

# LM.125 / .250



N.B.: The original, authentic version of this manual is the English version produced by Fancom B.V. or one of its daughter companies (referred to further as Fancom). Any modifications introduced to this manual by third parties have neither been checked nor approved by Fancom. Modifications are taken by Fancom to include translations into languages other than English and the insertion and/or deletion of text and/or illustrations to/from the original contents. Fancom cannot be held liable for any damages, injury, guarantee claims and other claims relating to this type of modification, in as far as these modifications result in a content that differs from the original English version of this manual produced by Fancom. For the latest information about product installation and operation, please contact the customer service dept. and/or the technical service dept. of the Fancom company concerned. In spite of the care taken when compiling this manual, if you should discover any errors, please inform Fancom B.V. in writing. Fancom B.V., PO Box 7131, 5980 AC Panningen (the Netherlands).

Copyright © 2014 Fancom B.V.

Panningen (the Netherlands)

All rights reserved. Nothing from this manual may be copied, distributed or translated into other languages, partly or wholly, without express prior written permission from Fancom. Fancom reserves the right to modify this manual without notice. Fancom can give no guarantee, neither implicit nor explicit, for this manual. All risks are for the user.

This manual has been compiled with the utmost care. If, however, you should discover an error, please inform Fancom B.V.

**Art.Nr. 5911789**

**GB140401**

# Table of contents

- 1. General introduction ..... 1**
  - 1.1 How to use this manual ..... 1
  - 1.2 Fancom helpdesk ..... 1
- 2. Safety warnings ..... 2**
- 3. Installing the LM ..... 3**
  - 3.1 Mounting the actuator ..... 3
  - 3.2 Mounting the cable reel ..... 4
  - 3.3 Mounting the steel wire on the cable reel ..... 4
  - 3.4 Mounting the CE protection cover for the cable reel ..... 5
  - 3.5 Mounting the pipe/chain coupling ..... 6
  - 3.6 Mounting the belt drum ..... 6
  - 3.7 Mounting the belt on the belt drum ..... 6
  - 3.8 Mounting the CE protection cover on the belt drum ..... 7
  - 3.9 Connecting the LM ..... 7
  - 3.10 Reversing the running direction ..... 7
  - 3.11 Setting the stroke length ..... 8
  - 3.12 Testing the LM ..... 9
- 4. Using the LM ..... 10**
- 5. Maintaining the LM ..... 10**
- 6. Adjusting the LM ..... 11**
- 7. Connection diagrams ..... 14**
  - 7.1 Damper position feedback ..... 14
  - 7.2 Connection LM 1 Phase ..... 14
  - 7.3 Control connection LM 3 Phase Y ..... 15
  - 7.4 Motor connection LM 3 Phase Y ..... 15
  - 7.5 Control connection LM 3 Phase  $\Delta$  ..... 15
  - 7.6 Motor connection LM 3 Phase  $\Delta$  ..... 16
  - 7.7 Dimensions (mm) ..... 16
  - 7.8 Mounting the LM-mounting kit ..... 17
- 8. Technical specifications ..... 18**
- 9. Appendix: EG declaration of conformity ..... 20**

# 1. General introduction

This manual has been compiled with the utmost care. If, however, you should discover an error, please inform Fancom B.V.

## 1.1 How to use this manual

The following symbols are used in this manual:



Tips and suggestions.



Note providing recommendations and additional information.



Warning indicating damage to the product if you do not follow procedures carefully.



Warning indicating danger to humans or animals.



Electrical shock hazard. Danger to humans and animals.



Example of a practical application of the described functionality.



Calculation example.



Describes the key combinations for arriving at a particular screen.

### Decimals

The control computer and this manual use a decimal point in values. For example: a weight is shown as 1.5 kg (not as 1,5 kg).

## 1.2 Fancom helpdesk

For any questions and support, please contact the local Fancom Sales & Service Center.

## 2. Safety warnings



Do not touch any moving parts of the actuator!



Fancom takes no responsibility for any possible damage as a result of incorrect mounting and a non- or partially functioning installation.



If a product is modified in any way, the right of guarantee and support from Fancom is forfeited.

The installation of the actuator and troubleshooting must be carried out by an authorized technician/installer, according to the prevailing standards.

- Read the safety instructions carefully before installing and/or using the actuator.
- Mount the actuator in the installation before operating it.
- Regularly check that the actuator is functioning properly.
- After unpacking the actuator, check it for any possible transport damage. Any damage should be reported to the distributor. Never install a damaged actuator!

## 3. Installing the LM

Install the LM and associated components as follows:

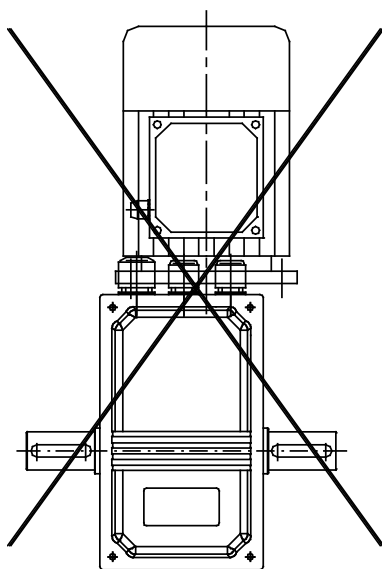
1. Mount the actuator (see 3.1).
2. Mount the cable reel (see 3.2).
3. Mount the steel wire on the cable reel (see 3.3).
4. Mount the CE protection cover for the cable reel (see 3.4).
5. Mount the pipe/chain coupling (see 3.5).
6. Mount the belt drum (see **Error! Reference source not found.**).
7. Mount the belt on the belt drum (see 3.6).
8. Mount the CE protection cover on the belt drum (see 3.8).
9. Connect the LM (see 3.9).
10. Reverse the running direction (see 3.10).
11. Set the stroke length (see 3.11).
12. Test the LM (see 3.12).

### 3.1 Mounting the actuator

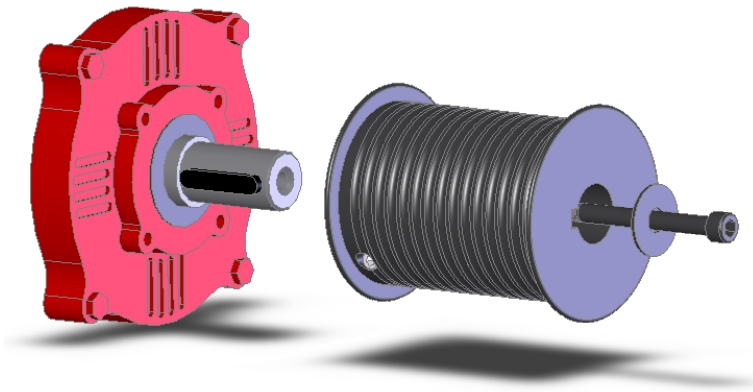
1. Do not mount the actuator where the weather has direct influence; not in direct sunlight, in places where the temperature can rise sharply etc.
2. Mount the actuator on a solid and safe surface.
3. When mounting, the corresponding LM mounting kit can be used. (For mounting instructions see appendix).
4. Otherwise, mark the drilling holes using the drilling jig supplied with the actuator.
5. Seal the gland nuts after mounting to prevent the entry of moisture, dust and/or aggressive gases.



Never mount the actuator in the following position:

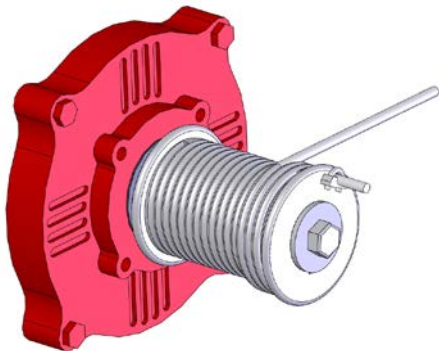


### 3.2 Mounting the cable reel



### 3.3 Mounting the steel wire on the cable reel

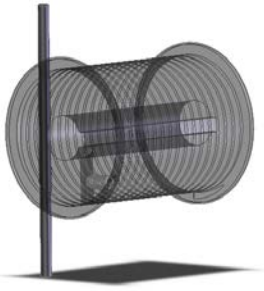
Ø 50 mm



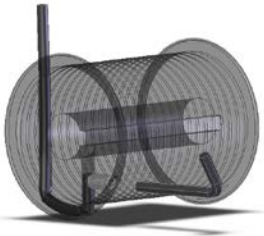
1. Feed the cable through the opening.
2. Place the retainer clamp at the end of the steel cable.
3. Wind at least 2 strokes before loading the cable.

## Ø 80/106 mm

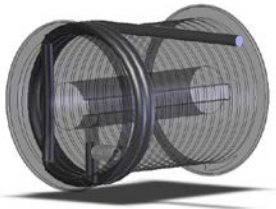
1. Feed the cable through the opening



2. Insert the cable into the blind hole and fix using the hexagonal socket screw.



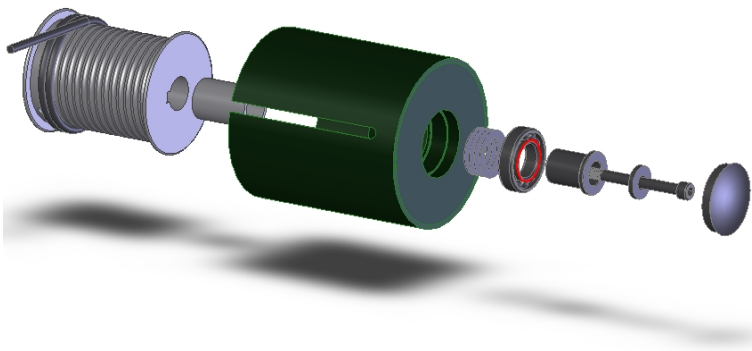
3. Wind at least 2 strokes before loading the cable.



### 3.4 Mounting the CE protection cover for the cable reel

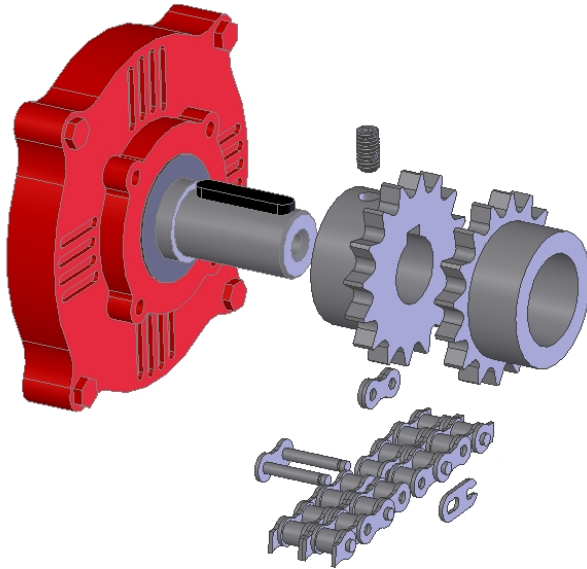


If the actuator is hung within reach of people or animals (less than 2.7m above the floor), a CE protection cover should be mounted.

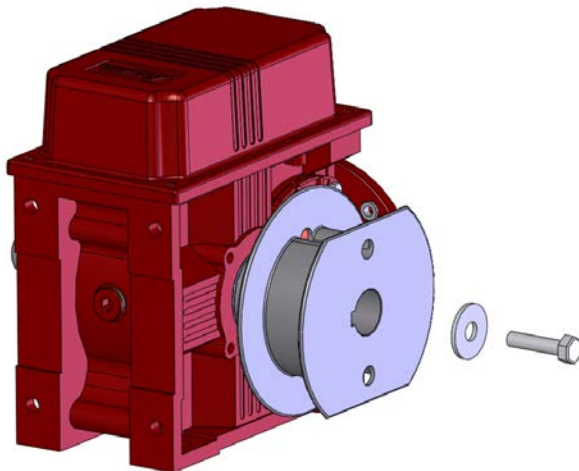




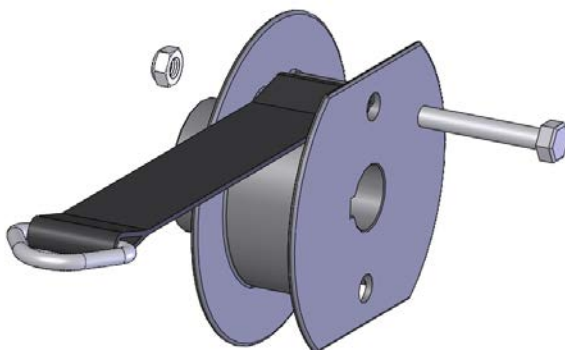
### 3.5 Mounting the pipe/chain coupling



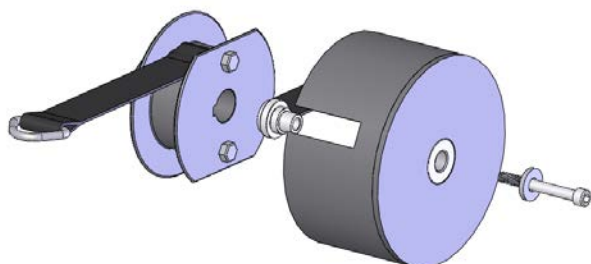
### 3.6 Mounting the belt drum







### 3.7 Mounting the belt on the belt drum



### 3.8 Mounting the CE protection cover on the belt drum



### 3.9 Connecting the LM

	Disconnect power before connecting the cables.
	Ensure the actuator is grounded correctly.
	Observe the regulations of the electricity company
	Limit the length of signal cables as much as possible. Avoid crossing low/high voltage cables.

For electrical connection of the LM refer to the following diagrams in the appendix.

- Connection LM single phase
- Connection LM three phase in star connection
- Connection LM three phase in delta connection

Connect the LM:

1. Follow all instructions on the connection diagrams.
2. Use the correct cables for the correct connections.
3. The voltage and frequency data on the actuator identification plate must correspond to the power supply.
4. Mount the cables so they cannot be damaged, and can easily be replaced in the event of a malfunction.
5. Separate low and high voltage cables by mounting them in separate cable channels.
6. If metal cable channels are used, ground them.
7. Only apply power after all the cables have been connected correctly.

### 3.10 Reversing the running direction

#### LM single phase

1. Open the lid of the reduction gear unit (reductor).
2. Change over the OPEN and CLOSE connection (terminals 3 and 4) of the limit switches.
3. Change over the connections of the inlet position feedback (terminals 2 and 4).
4. Close the lid of the reduction gear unit.

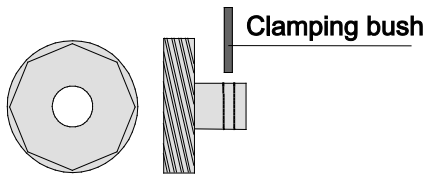
## LM three phase

1. Open the lid of the reduction gear unit (reductor).
2. Change over the OPEN and CLOSE connection (terminals 3 and 4) of the limit switches.
3. Change over the connections of the inlet position feedback (terminals 2 and 4).
4. Close the lid of the reduction gear unit.
5. Change over the two phases, e.g. U1 and V1.

### 3.11 Setting the stroke length

#### Combination overview

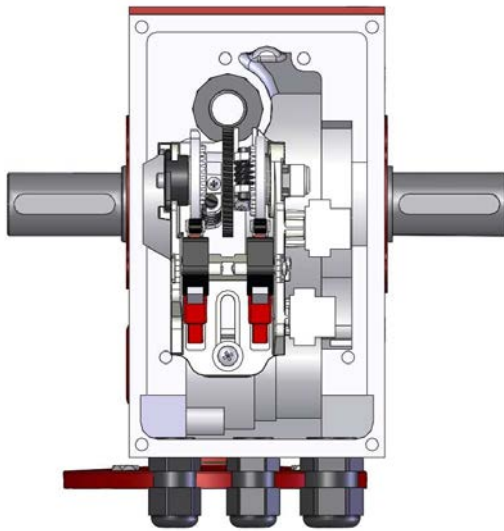
The stroke length depends on whether the worm wheel supplied has been mounted or not.



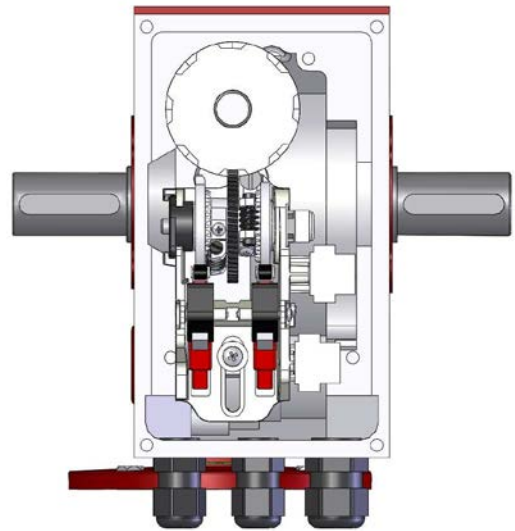
Two different stroke lengths (see technical specifications) can be set on the LM. (Figures below).



The factory setting is without worm wheel.



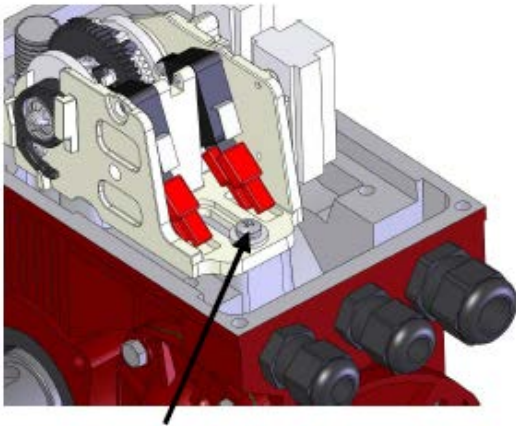
*Without worm wheel 3.0-12.0 rev*



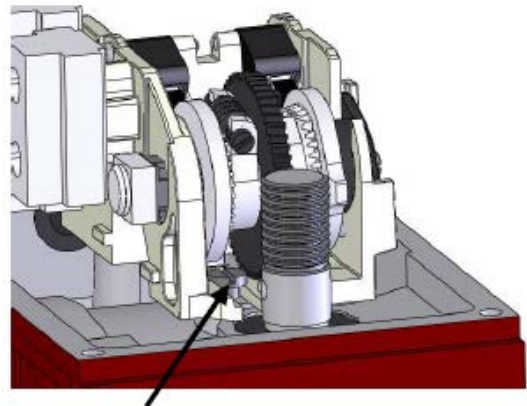
*With worm wheel 1.5-3.0 rev*

## Mounting pignon on motor axle

The limit switch set must be moved so the worm wheel can be mounted. Unscrew the M4 screw at the rear (~5mm). The screw at the front does **not** need to be unscrewed. The limit switch set slides under the front screw head.

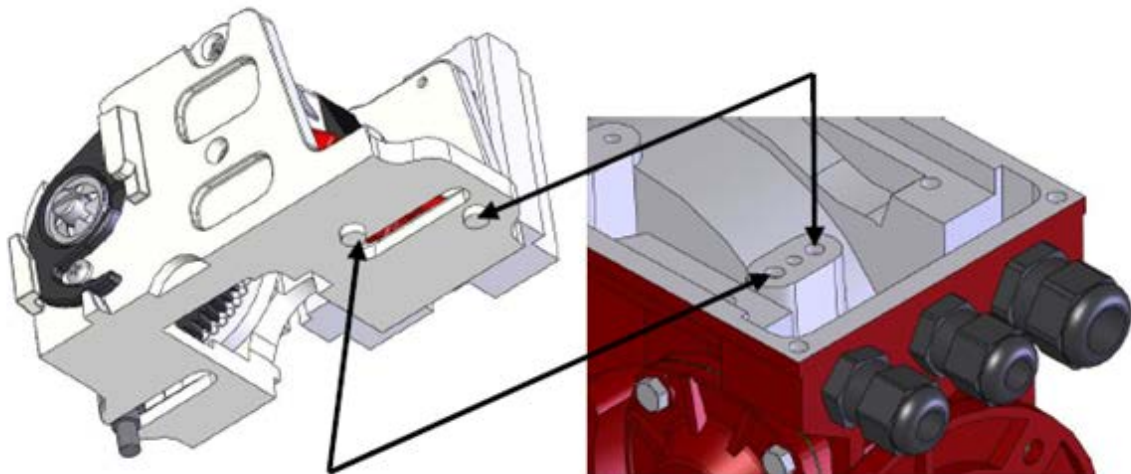


*Screw at the rear*



*Screw at the front*

The limit switch set has alignment locks (see figure below). To move the limit switch set, lift the alignment lock out of the opening and move it at the same time.



*Position with worm wheel*

*Position without worm wheel*

Place the alignment lock in the right position and securely tighten the M4 screw. Place the worm wheel on the motor axle and secure with the clamping bush supplied.

### 3.12 Testing the LM

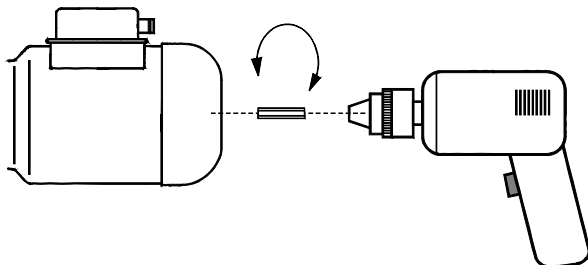
1. Check whether the LM has been connected correctly.
2. Check whether the LM works optimally.

## 4. Using the LM



When using the manual operation, do not activate the actuator electrically.

If the actuator can no longer be activated electrically, the manual operation can still be used to open and close the motor. Use a battery drilling machine and the 6mm/0.24inch hexagonal pin supplied. Place the hexagonal pin in the drill head, then insert it into the back of the actuator (Figure below).



*Manual operation with battery drilling machine*

## 5. Maintaining the LM



Always disconnect power before cleaning the actuator.

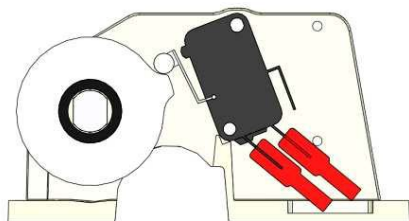
Fancom advises cleaning the LM actuator regularly, preferably using an air compressor. This prevents imbalance and overheating.

## 6. Adjusting the LM

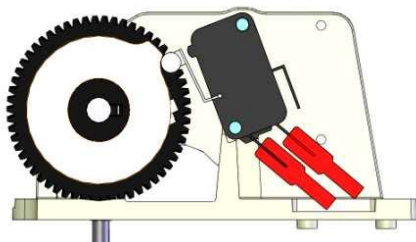


Before starting to adjust the limit switches, ensure that all electrical connections have been carried out correctly.

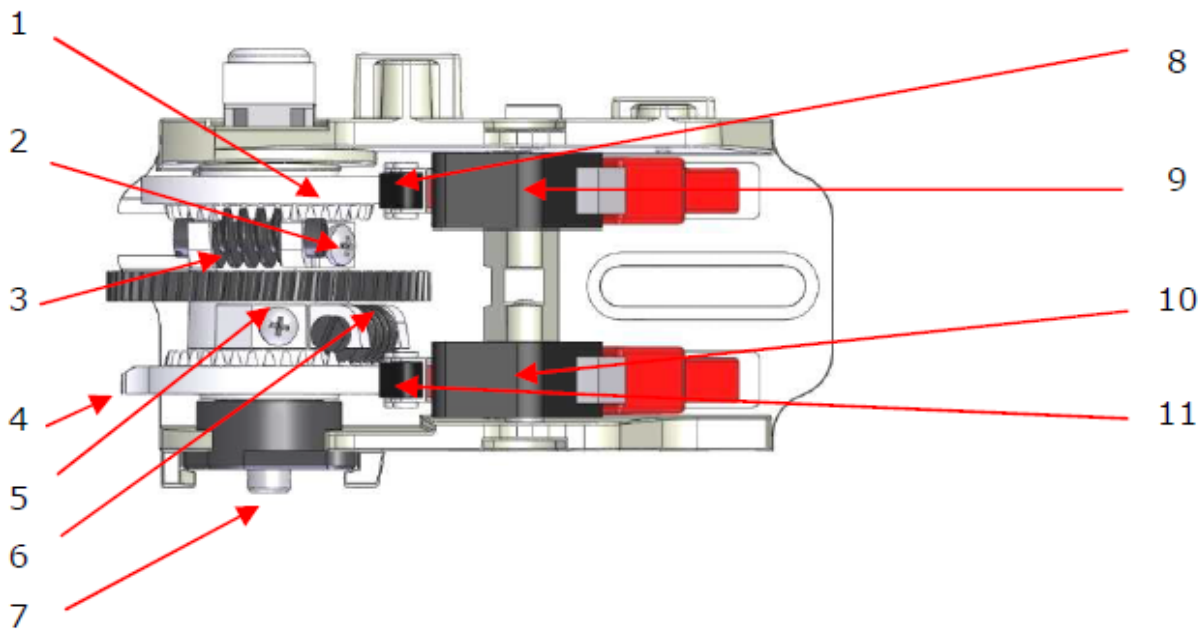
1. Open the housing.
2. Ensure that the cam discs (1 and 4) are loose on the, so that the discs can be turned.
3. Place the manual switch in position ( $\rightarrow\leftarrow$ ). Completely close the inlet valve for the adjustment of the "CLOSED" position.
4. Turn the cam disc (1) until the cam on the base touches the roller of the switch arm (8) of the limit switch (9).



5. Securely tighten the screw (2) on the cam disc.
6. Fine adjustment is done by turning the worm wheel (3).
7. Place the manual switch in position ( $\leftarrow\rightarrow$ ). Completely open the inlet valve for the adjustment of the "OPEN" position.
8. Turn the cam disc (4) until the cam on the upper side touches the roller of the switch arm (11) of the limit switch (10).








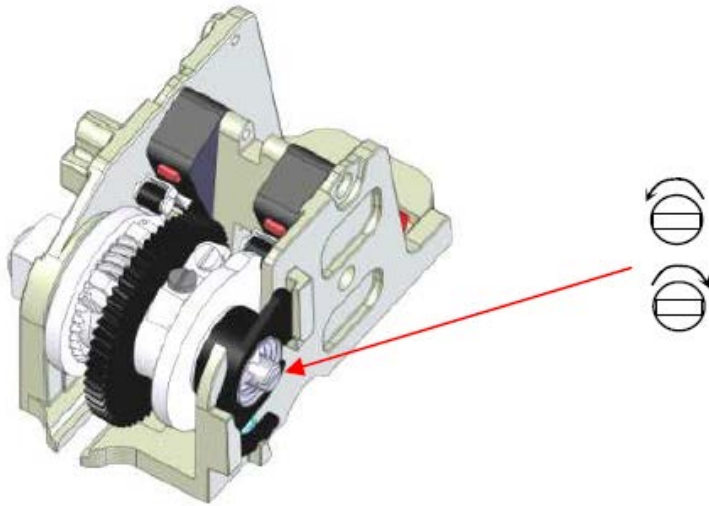
9. Securely tighten the screw (5) on the cam disc.
10. Fine adjustment is done by turning the worm wheel (6).



*Limit switch set*

Nbr.	Description
1	Cam disc CLOSED position
2	Screw to tighten cam disc CLOSED position
3	Worm wheel for fine adjustment CLOSED position
4	Cam disc OPEN position
5	Screw to tighten cam disc OPEN position
6	Worm wheel for fine adjustment OPEN position
7	Potentiometer setting
8	Roller on switch arm CLOSED position
9	Limit switch for CLOSED position
10	Limit switch for OPEN position
11	Roller on switch arm OPEN position

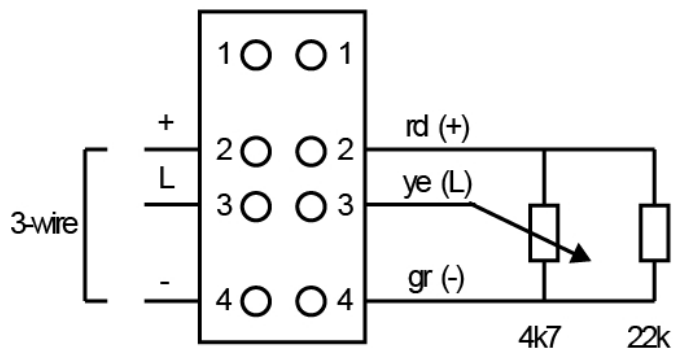
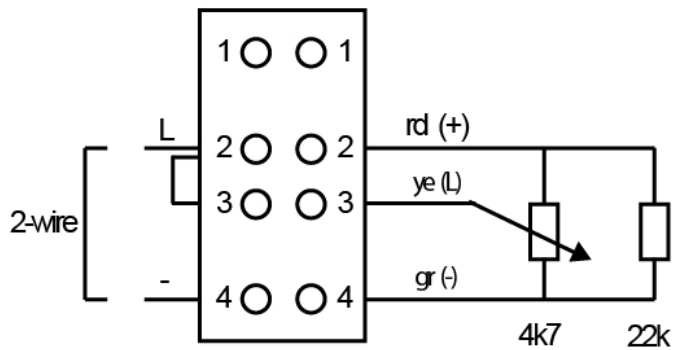
Display	Status/action	
	Signal too high, turn potentiometer to the left.	
	Signal too low, turn potentiometer to the right.	
	Signal is correct, proceed with next step.	



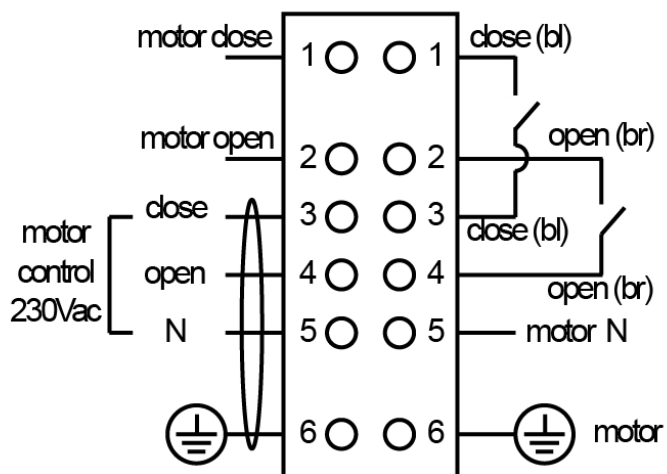


## 7. Connection diagrams

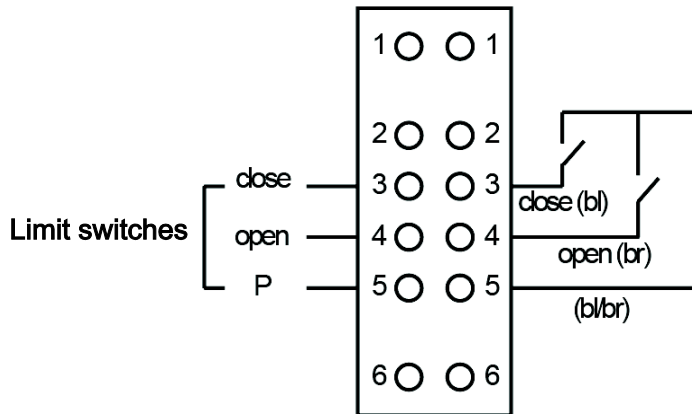
### 7.1 Damper position feedback



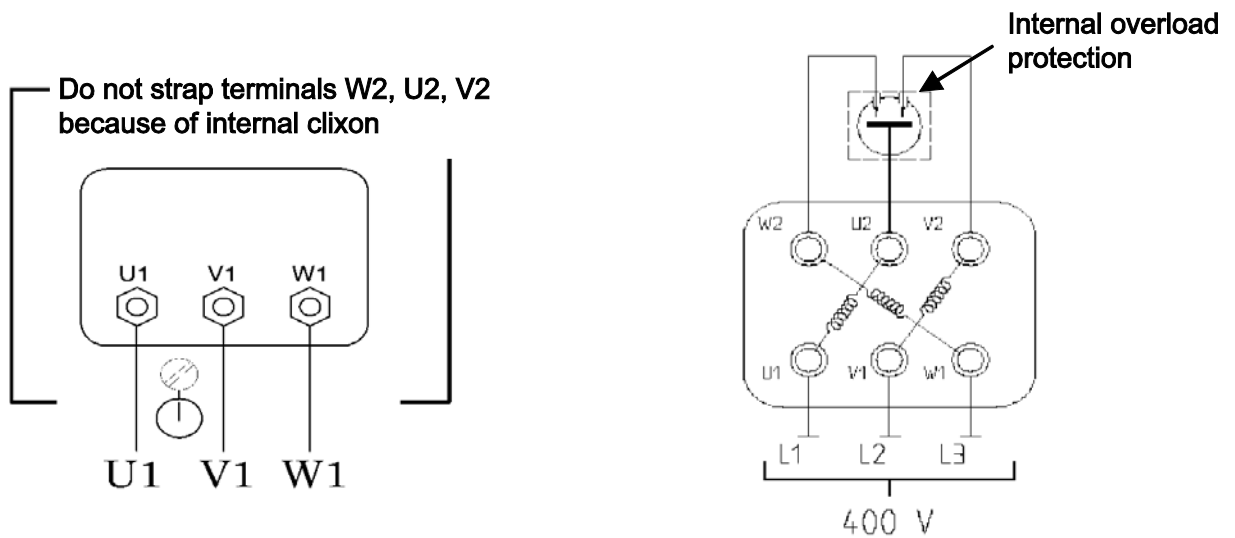
### 7.2 Connection LM 1 Phase



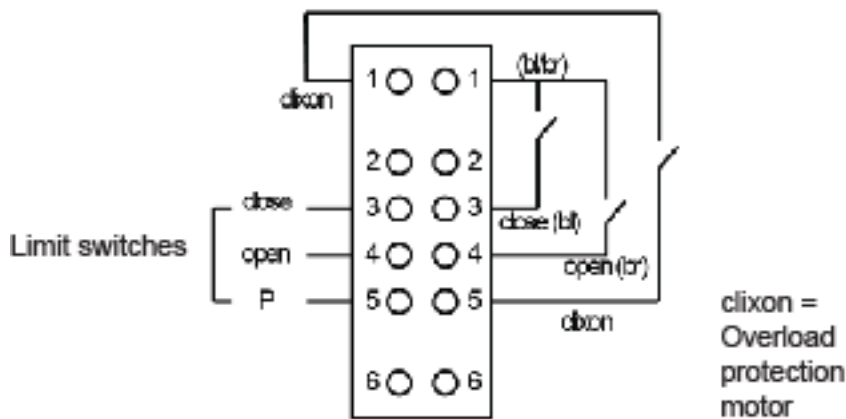
### 7.3 Control connection LM 3 Phase Y



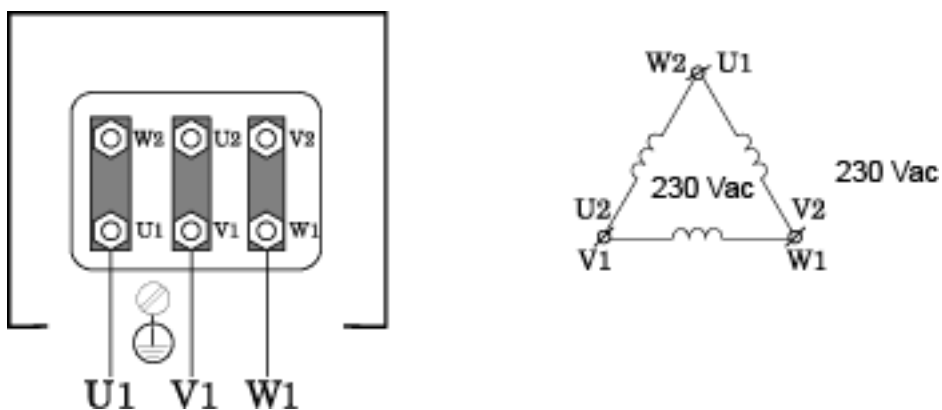
### 7.4 Motor connection LM 3 Phase Y



### 7.5 Control connection LM 3 Phase Δ

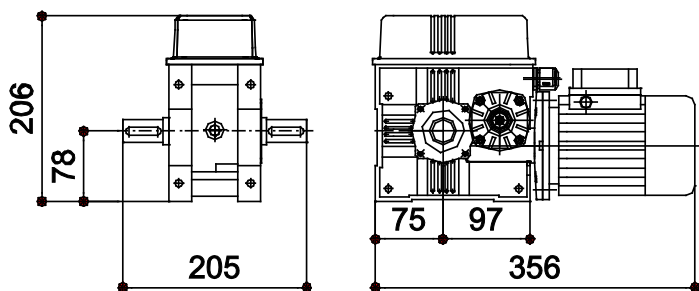


7.6 Motor connection LM 3 Phase Δ

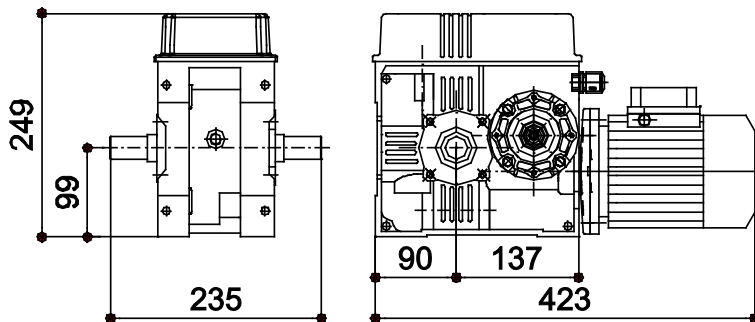


7.7 Dimensions (mm)

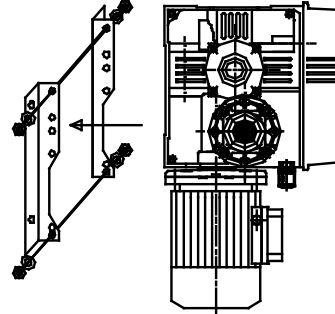
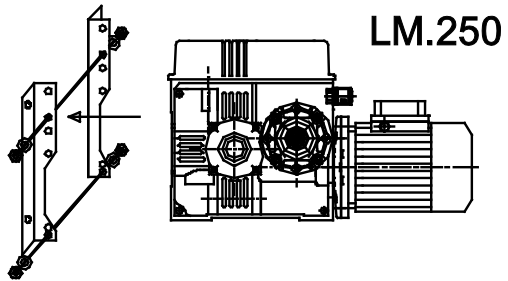
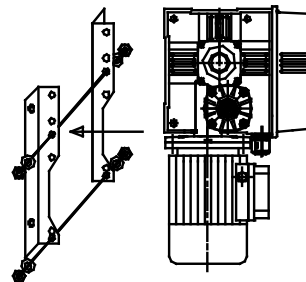
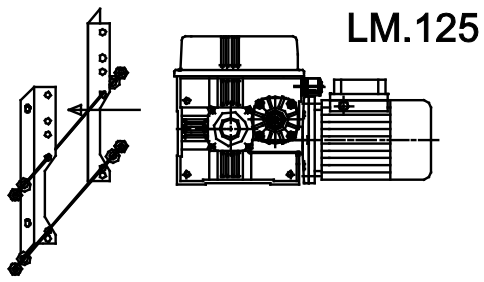
LM.125



LM.250



## 7.8 Mounting the LM-mounting kit



## 8. Technical specifications

<b>Power supply</b>		
<b>Single phase</b>	<b>50Hz</b>	<b>60Hz</b>
Voltage	230 Vac +10%	240 Vac +10%
Frequency	50 Hz	60 Hz
Max. current used LM.125	1,0 A	1, 2A
Max. current used LM.250	1,8 A	2,3 A
Power consumption LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Power consumption LM.250	0,18 kW	0,18 kW
Overload protection	YES	YES
Capacitor LM.125	10 $\mu$ F	10 $\mu$ F
Capacitor LM.250	18 $\mu$ F	18 $\mu$ F
<b>Three phase</b>	<b><math>\Delta</math></b>	<b>Y</b>
Voltage	3x230 Vac +10%	400-415 Vac +10%
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Max. Current used LM.125	0,8 A	0,5 A
Max. Current used LM.250	1,0 A	0,6 A
Power consumption LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Power consumption LM.250	0,12 kW	0,12 kW
Overload protection	YES	YES
<b>Control</b>		
Control	Open/O/Close	
<b>Actuator</b>		
Running speed at 50 Hz	2.0 RPM	
Running speed at 60 Hz	2.4 RPM	
Torque LM.125	125 Nm	
Torque LM.250	250 Nm	
Tensile force LM.125, cable reel $\varnothing$ 50 mm.	450 kg	
Tensile force LM.125, belt drum $\varnothing$ 55 mm.	450 kg	
Tensile force LM.125, cable reel $\varnothing$ 80 mm.	300 kg	
Tensile force LM.125, belt drum $\varnothing$ 80 mm.	300 kg	
Tensile force LM.125, cable reel $\varnothing$ 106 mm.	225 kg	
Tensile force LM.125, belt drum $\varnothing$ 100 mm.	250 kg	
Tensile force LM.250, cable reel $\varnothing$ 80 mm.	625 kg	
Tensile force LM.250, belt drum $\varnothing$ 80 mm.	625 kg	
Tensile force LM.250, cable reel $\varnothing$ 106 mm.	475 kg	
Tensile force LM.250, belt drum $\varnothing$ 100 mm.	500 kg	
Min.-max. number of revolutions with worm wheel	1.5 - 3.0	
Min.-max number of revolutions without worm wheel	3.0 – 12.0	
Number of revolutions depending on worm wheel	1.5 - 3.0 - 12.0 rev	
Min.-max. stroke cable reel $\varnothing$ 50 mm.	23 - 48.8 - 195 cm	
Min.-max. stroke belt drum $\varnothing$ 55	26 - 55.2 - 240 cm	
Min.-max. stroke cable reel $\varnothing$ 80 mm.	35 – 75 - 300 cm	
Min.-max. stroke belt drum $\varnothing$ 80	38 - 81.4 - 330 cm	
Min.-max. stroke cable reel $\varnothing$ 106 mm.	50 – 100 - 400 cm	
Min.-max. stroke belt drum $\varnothing$ 100	50 - 100 - 400 cm	

<b>Oil (synthetic)</b>	
Type	Shell Tivela WB 320
Amount LM.125	0.4 l
Amount LM.250	1.2 l
<b>Accessoires</b>	
Cable reel (only for LM.125)	Ø50mm
Cable reel	Ø80mm
Cable reel	Ø160 mm
Belt drum (only for LM.125)	Ø 55mm
Belt drum	Ø 80mm
Belt drum	Ø 100mm
Pipe/chain connection	Ø1 inch
<b>Housing</b>	
Protection class	IP55
Insulation class	F
Dimensions (lxwxh)	see appendix
Weight LM.125, 1~phase	9,5 kg
Weight LM.125, 3~phase	9,4 kg
Weight LM.250, 1~phase	17 kg
Weight LM.250, 3~phase	15,8 kg
<b>Ambient climate</b>	
Operating temperature range	0 to 40°C / 32 to 104°F
Storage temperature range	-10 to +50°C / 14 to 122°F
Relative humidity	<95%, uncondensed

## 9. Appendix: EG declaration of conformity

Manufacturer: Fancom B.V.

Address: Industrierrein 34

City: Panningen (the Netherlands)

Hereby declares that the: **LM.125/LM.250**

Complies with the provisions of the:

1. Low voltage directive 2006/95/EC  
according to NEN-EN-IEC 60335-01: 2012
2. Machine directive 2006/42/EC
3. EMC directive 2004/108/EC  
Emission according to NEN-EN-IEC 61000-6-3: 2007  
Immunity according to NEN-EN-IEC 61000-6-2: 2005

Place: Panningen

Date: 01-04-2014



Paul Smits

Managing Director

N.B.: De originele, authentieke versie van deze handleiding is de door Fancom B.V. of door een van haar dochterondernemingen (verder aangeduid als Fancom) geproduceerde Engelstalige versie. Achteraf door derden aangebrachte wijzigingen in deze handleiding zijn door Fancom noch gecontroleerd, noch goedgekeurd. Onder wijzigingen verstaat Fancom o.a. het vertalen in een andere taal dan het Engels en het toevoegen en/of verwijderen van tekst en/of illustraties aan/uit de originele inhoud. U kunt Fancom niet aansprakelijk stellen voor schade, letsel, garantieclaims en andere claims die verband houden met dit soort wijzigingen, voor zover deze wijzigingen resulteren in een inhoud die afwijkt van de authentieke door Fancom geproduceerde Engelstalige versie van deze handleiding. Voor actuele informatie over productinstallatie en bediening, neem contact op met de klantenservice en/of technische serviceafdeling van de betreffende Fancom-onderneming. Mocht u onverhoopt toch een fout ontdekken, dan vragen wij u vriendelijk Fancom B.V. hiervan schriftelijk in kennis te stellen. Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC Panningen (the Netherlands)

Copyright © 2014 Fancom B.V.

Panningen (the Netherlands)

Alle rechten zijn voorbehouden. Niets uit deze handleiding mag worden gekopieerd, gedistribueerd of vertaald in andere talen, geheel of gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fancom. Fancom houdt zich het recht voor om wijzigingen in de handleiding aan te brengen. Fancom kan echter geen garantie geven, impliciet noch expliciet, voor deze handleiding. Het risico hiervan ligt volledig bij de gebruiker.

Deze handleiding is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Mocht u onverhoopt toch een fout ontdekken, dan vragen wij u vriendelijk Fancom B.V. hiervan in kennis te stellen.

**Art.nr. 5911789**

**NL140401**



# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Algemene inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1	Hoe gebruikt u deze handleiding .....	1
1.2	Fancom-helpdesk .....	1
<b>2.</b>	<b>Veiligheidsinstructies</b> .....	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>De LM installeren</b> .....	<b>3</b>
3.1	De motor monteren.....	3
3.2	De dwingrol monteren.....	4
3.3	De kabel op de dwingrol monteren .....	4
3.4	De CE-kap op de dwingrol monteren.....	5
3.5	De buis/kettingkoppeling monteren .....	6
3.6	De bandtrommel monteren .....	6
3.7	De band op de bandtrommel monteren .....	6
3.8	De CE-kap op de bandtrommel monteren .....	7
3.9	De LM aansluiten.....	7
3.10	De draairichting omkeren.....	7
3.11	De slaglengten instellen.....	8
3.12	De LM testen .....	9
<b>4.</b>	<b>De LM gebruiken</b> .....	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>De LM onderhouden</b> .....	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>De LM eindschakelaars afstellen</b> .....	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Aansluitschema's</b> .....	<b>14</b>
7.1	Klepstandterugmelding.....	14
7.2	Aansluiting 1 fase .....	14
7.3	Aansluiting sturing LM 3 fase Y .....	15
7.4	Aansluiting motor LM 3 fase Y.....	15
7.5	Aansluiting sturing LM 3 fase $\Delta$ .....	15
7.6	Aansluiting motor LM 3 fase $\Delta$ .....	16
7.7	Afmetingen (mm) .....	16
7.8	Montage LM-bevestigingsset.....	17
<b>8.</b>	<b>Technische specificaties</b> .....	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Bijlage: EG-verklaring van overeenstemming</b> .....	<b>20</b>

# 1. Algemene inleiding

Deze handleiding is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Mocht u onverhoopt toch een fout ontdekken, dan vragen wij u vriendelijk Fancom B.V. hiervan in kennis te stellen.

## 1.1 Hoe gebruikt u deze handleiding

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



Tips en suggesties.



Notitie met aanbevelingen en aanvullende informatie.



Waarschuwing duidend op schade aan het product als u procedures niet zorgvuldig uitvoert.



Waarschuwing duidend op gevaar voor mens of dier.



Gevaar voor elektrische schokken. Gevaar voor mens en dier.



Voorbeeld van een concrete toepassing van de beschreven functionaliteit.



Voorbeeld van een berekening.



Beschrijft de knoppencombinatie om bij een bepaald scherm te komen.

### Weergave van decimalen

Op de regelcomputer en in deze handleiding wordt de punt gebruikt als decimaal scheidingsteken. Gewichten worden bijvoorbeeld weergegeven als 1.5 kg (niet als 1,5 kg).

## 1.2 Fancom-helpdesk

Voor ondersteuning en antwoord op eventuele vragen kunt u het lokale Fancom Sales & Service Centre raadplegen.

## 2. Veiligheidsinstructies



Raak geen bewegende delen van de aandrijfmotor aan!



U kunt Fancom niet aansprakelijk stellen voor eventuele schade als gevolg van verkeerde montage en/of het niet of gedeeltelijk functioneren van de gehele installatie.



Wanneer het product in welke vorm of uitvoering dan ook wordt gewijzigd en/of bewerkt, vervalt ieder recht op garantie en ondersteuning van Fancom.

De installatie en het verhelpen van eventuele storingen dient te worden verzorgd door een erkend elektroninstallateur, volgens de geldende normen.

- Lees de veiligheidsinstructies aandachtig, voordat u de aandrijfmotor monteert en in gebruik neemt.
- Monteer de aandrijfmotor in de installatie, voordat u het geheel in bedrijf stelt.
- Controleer de aandrijfmotor regelmatig op een goed functioneren.
- Controleer de aandrijfmotor na het uitpakken op eventuele transportbeschadigingen. Meld eventuele beschadigingen direct aan uw Raak geen bewegende delen van de aandrijfmotor aan!leverancier. Installeer nóóit een beschadigde aandrijfmotor!

### 3. De LM installeren

Installeer de LM en bijbehorende onderdelen als volgt:

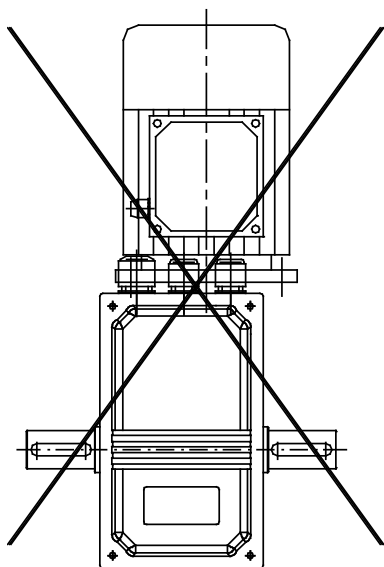
1. Monteer de motor (zie 3.1)
2. Monteer de dwingrol (zie 3.2)
3. Monteer de kabel op de dwingrol (zie 3.3)
4. Monteer de CE-kap op de dwingrol (zie 3.4)
5. Monteer de buis/kettingkoppeling (zie 3.5)
6. Monteer de bandtrommel (zie 3.6)
7. Monteer de band op de bandtrommel (zie 3.7)
8. Monteer de CE-kap op de bandtrommel (zie 3.8)
9. Sluit de LM aan (zie 3.9)
10. Keer de draairichting om (zie 3.10)
11. Stel de slaglengten in (zie 3.11)
12. Test de LM (zie 3.12)

#### 3.1 De motor monteren

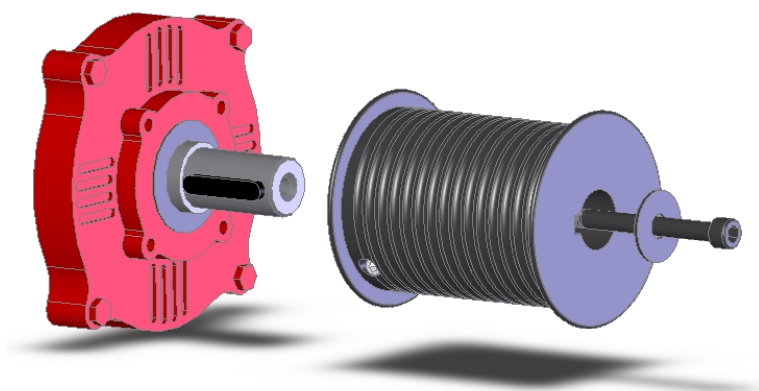
1. Hang de aandrijfmotor op een plaats waar het weer geen directe invloed kan uitoefenen; niet in de felle zon, niet op plaatsen waar de temperatuur hoog op kan lopen, enz.
2. Monteer de aandrijfmotor op een solide en veilige ondergrond. Gebruik eventueel de bijbehorende LM-bevestigingsset. Voor bevestigingswijze zie bijlage.
3. Gebruikt u deze niet, teken dan met bijgeleverde boormal de boorgaten af.
4. Kit de wartels na het aansluiten van de aandrijfmotor goed af, om binnendringen van vocht, stof en/of agressieve gassen te voorkomen.



Monteer de aandrijfmotor **nóóit** in de volgende positie:

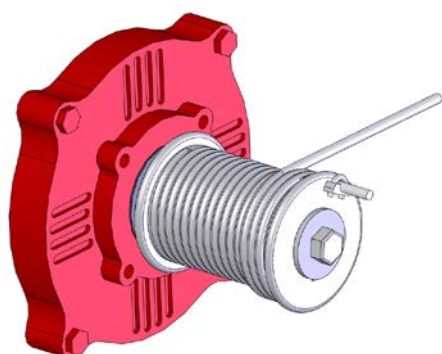


### 3.2 De dwingrol monteren



### 3.3 De kabel op de dwingrol monteren

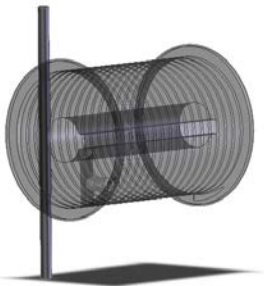
Ø 50 mm



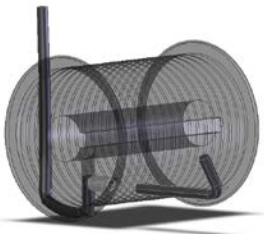
1. Staalkabel door gat in de flens halen.
2. Plaats de borgklem op het uitende van de staalkabel.
3. Kabel minimaal 2 slagen wikkelen voordat deze belast mag worden.

## Ø 80/106 mm

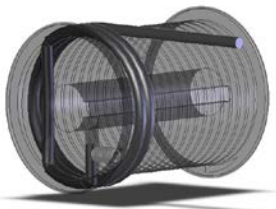
1. Kabel door doorgaande gat halen.



2. Kabel in blind gat steken en met binnenzeskantschroef vastzetten.



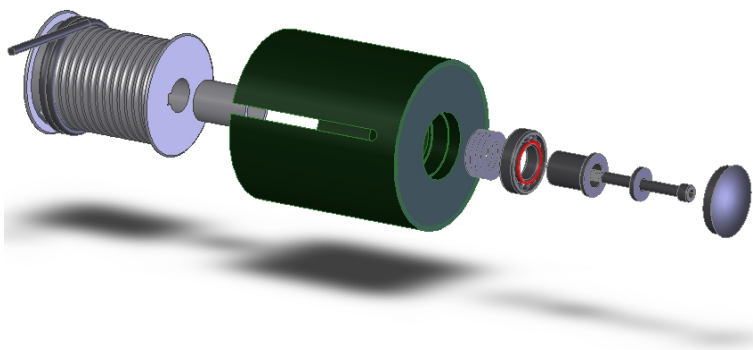
3. Kabel minimaal 2 slagen wikkelen voordat deze belast mag worden.



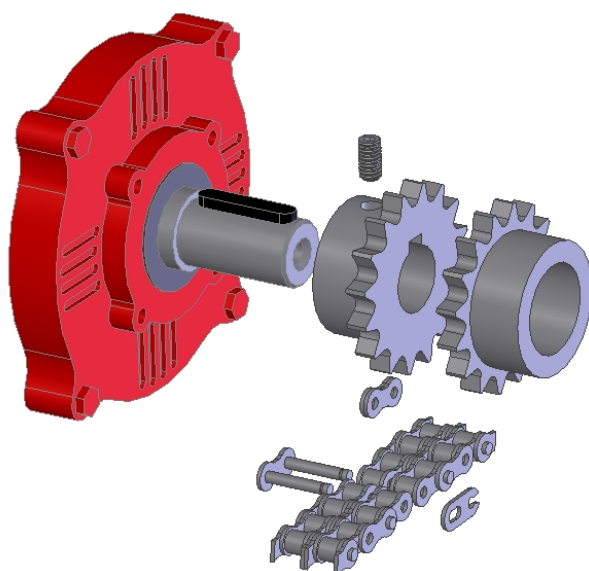
### 3.4 De CE-kap op de dwingrol monteren



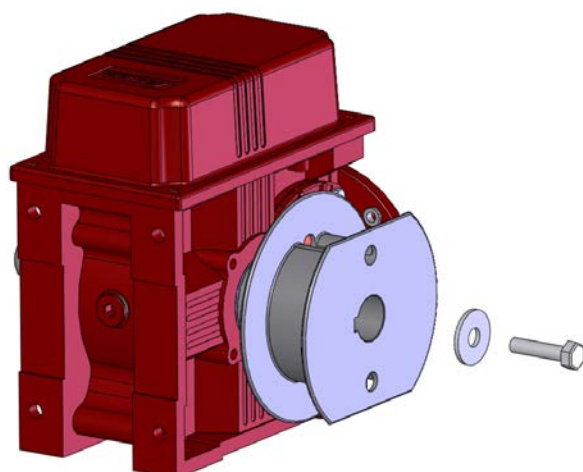
Monteer een CE-kap bij montage op een hoogte lager dan 2.7 m boven de vloer (binnen bereik van mens of dier).



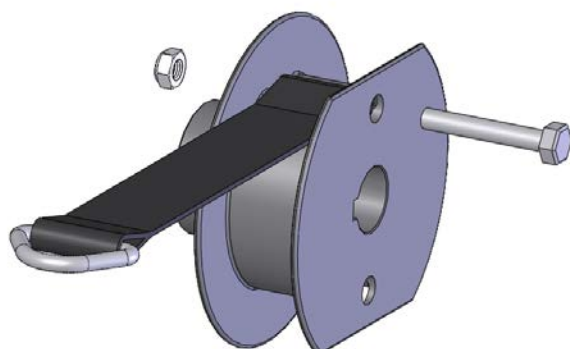
### 3.5 De buis/kettingkoppeling monteren



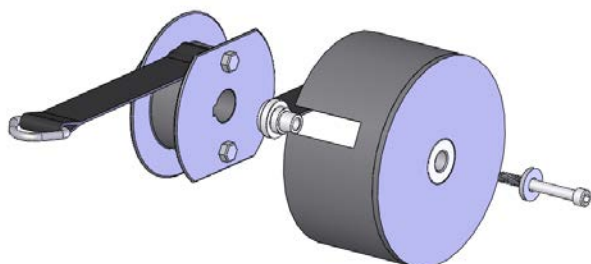
### 3.6 De bandtrommel monteren







### 3.7 De band op de bandtrommel monteren



### 3.8 De CE-kap op de bandtrommel monteren



### 3.9 De LM aansluiten

	Schakel vóór het aansluiten van de kabels de spanning uit.
	Wees er zeker van dat de aandrijfmotor goed geaard is.
	Houdt u zich verder aan de regels van het energiebedrijf.
	Beperk de lengte van signaalkabels zoveel mogelijk. Vermijd, indien mogelijk, kruisingen met zwak-/sterkstroombekabels.

Voor de elektrische aansluiting van de LM.125 en LM.250 aandrijfmotor, zie de schema's uit de bijlage:

- Aansluiting LM.125 / LM.250, eenfase
- Aansluiting LM.125 / LM.250, driefase in ster
- Aansluiting LM.125 / LM.250, driefase in driehoek

Sluit de LM aan:

1. Volg de op de aansluitschema's vermelde aanwijzingen op.
2. Gebruikt de juiste bekabeling voor de juiste aansluitingen.
3. De spannings- en frequentiegegevens op het typeplaatje van de aandrijfmotor moeten overeenkomen met die van de netvoeding.
4. Monteer kabels zodanig, dat ze niet beschadigd kunnen raken en bij storing eenvoudig vervangen kunnen worden.
5. Zorg voor een scheiding van de zwak- en sterkstroomleidingen, door montage in aparte kabelgoten.
6. Bij gebruik van metalen kabelgoten raadt Fancom u aan de goot op één punt te aarden.
7. Schakel de spanning pas in, nadat alle kabels correct zijn aangesloten

### 3.10 De draairichting omkeren

#### LM eenfase

1. Open de deksel van de vertragingkast (reductor).
2. Wissel de OPEN en DICHT aansluiting om (klemmen 3 en 4) van de eindschakelaars.
3. Wissel de aansluitingen van de klepstandterugmelding om (klemmen 2 en 4).
4. Sluit de deksel van de vertragingkast..



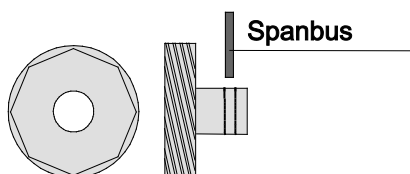
## LM driefase

1. Open de deksel van de vertragingkast (reductor).
2. Wissel de OPEN en DICHT aansluiting om (klemmen 3 en 4) van de eindschakelaars.
3. Wissel de aansluitingen van de klepstandterugmelding om (klemmen 2 en 4).
4. Sluit de deksel van de vertragingkast.
5. Wissel de twee fasen om, bijvoorbeeld U1 en V1.

### 3.11 De slaglengten instellen

#### Twee slaglengten

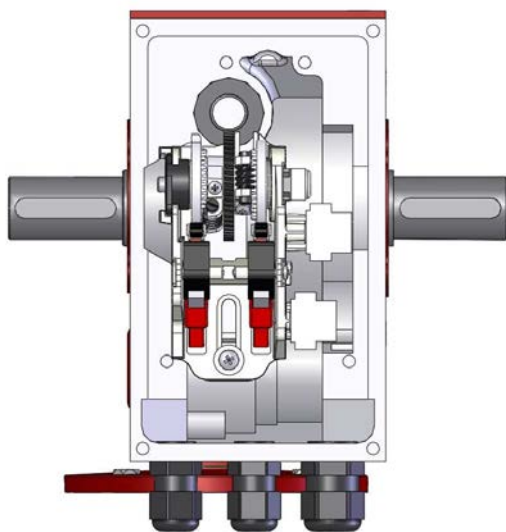
De slaglengte is afhankelijk van het wel/niet plaatsen van het bijgeleverde wormwiel.



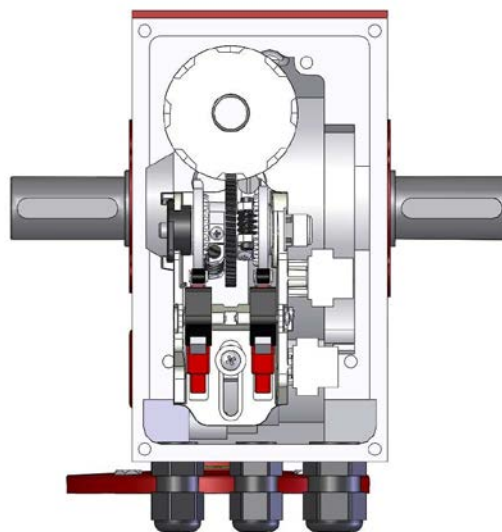
Op de LM aandrijfmotor kunt u twee verschillende slaglengten (zie technische gegevens) instellen (Figuur onder).



De standaard fabrieksinstelling van de LM.125-250 is zonder wormwiel.



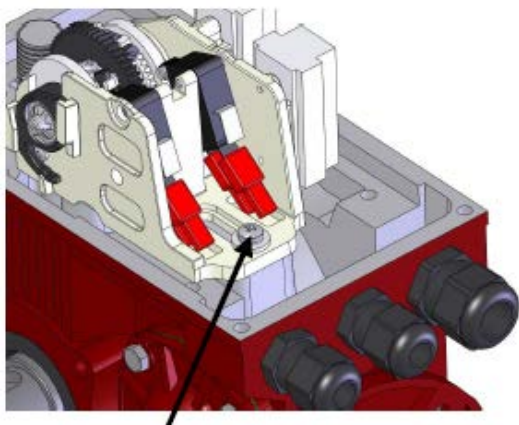
Zonder wormwiel 3.0-12.0 rev



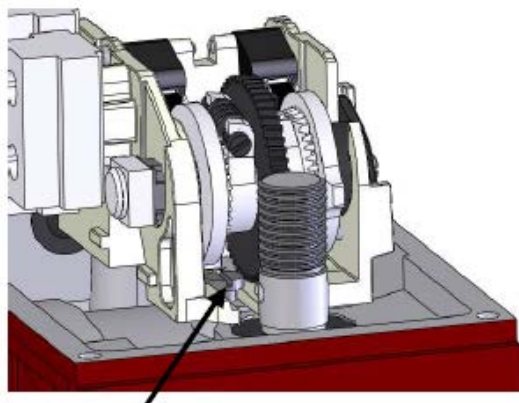
Met wormwiel 1.5-3.0 rev

## Wormwiel op motoras plaatsen

Om het bijgeleverde wormwiel te plaatsen dient de eindschakelaarset verplaatst te worden. Draai hiervoor de M4 schroef aan de achterzijde los (~5mm). De schroef aan de voorzijde hoeft **niet** losgedraaid te worden. De eindschakelaarset schuift onder de voorste schroefkop door.

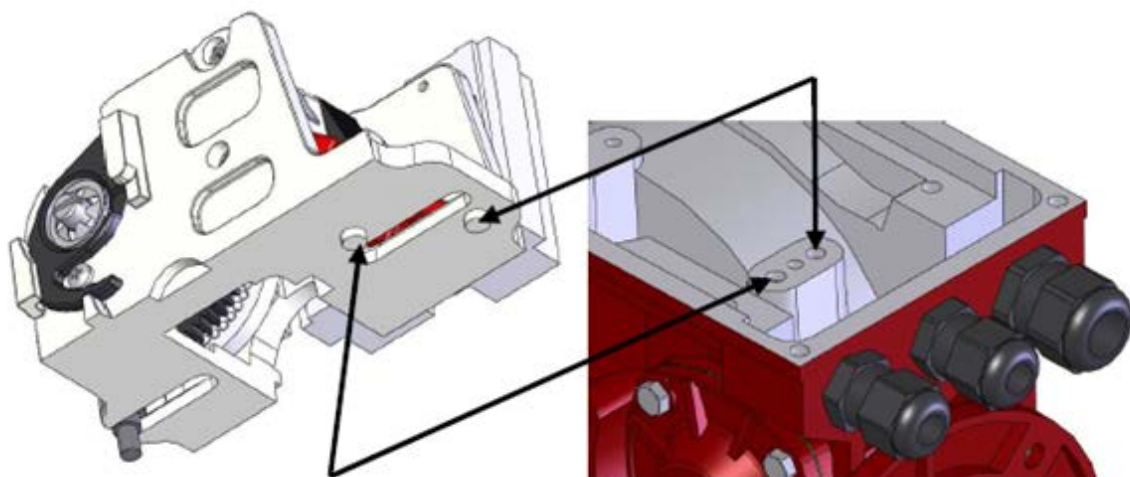


*Schroef achterzijde*



*Schroef voorzijde*

De eindschakelaarset is voorzien van positioneernokken (zie onderstaand figuur). Om de eindschakelaarset te verschuiven dient de positioneernok van de eindschakelaarset uit het gat gelift te worden en tegelijkertijd verschoven te worden.



*Positie met wormwiel*

*Positie zonder wormwiel*

Plaats de positioneernok in de juiste positie en draai de M4 schroef goed vast. Plaats het wormwiel op de motoras en borg deze met de bijgeleverde spanbus.

### 3.12 De LM testen

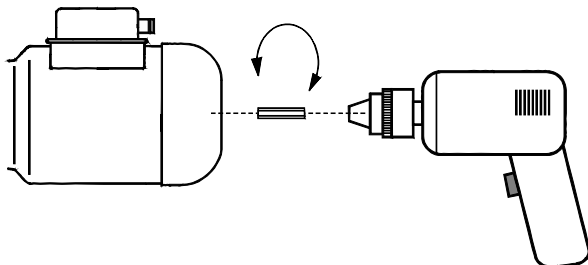
1. Controleer of de LM correct is aangesloten.
2. Controleer op de LM juist functioneert.

## 4. De LM gebruiken



Gebruikt u de handbediening, dan mag de aandrijfmotor niet meer elektrisch inschakelen.

Wanneer de aandrijfmotor elektrisch niet meer aan te sturen is, kunt u via handbediening de motor toch open of dicht laten lopen. U maakt dan gebruik van een accuboormachine en bijgeleverde 6mm zeskant stift. Plaats de zeskant stift in de boorkop van de accuboormachine en vervolgens in de achterkant van de motor (Figuur onder).



*Handbediening met accuboormachine*

## 5. De LM onderhouden



Schakel altijd de spanning uit, voordat u de aandrijfmotor gaat schoonblazen.

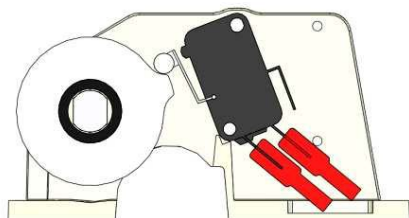
Fancom raadt u aan om de LM-aandrijfmotor regelmatig schoon te blazen, bij voorkeur met behulp van een luchtcompressor. Dit voorkomt onbalans en oververhitting.

## 6. De LM eindschakelaars afstellen

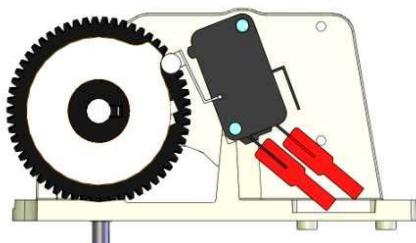


Controleer of de elektrische aansluitingen correct zijn, voordat u de eindschakelaars gaat afstellen.

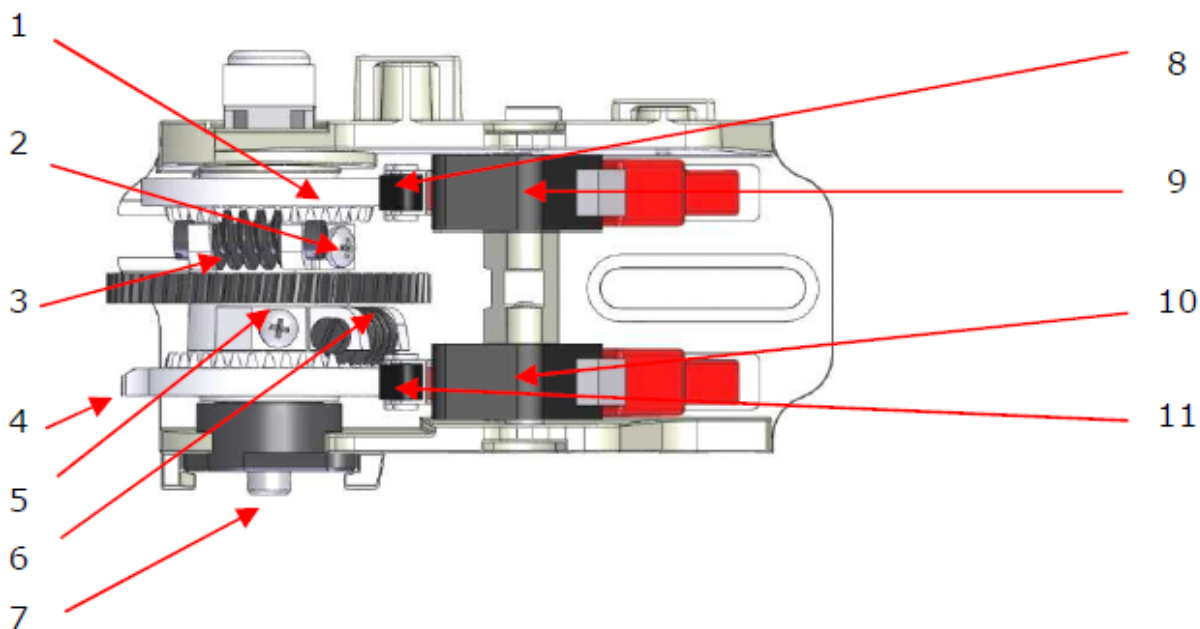
1. Open de behuizing.
2. Zorg ervoor dat de nokschijven (1 en 4) los op de as zitten, zodat u de schijven kunt verdraaien.
3. Zet de handschakelaar op stand ( $\rightarrow\leftarrow$ ). Laat de inlaatklep volledig sluiten t.b.v. het afregelen van de "DICHT" stand.
4. Verdraai de nokschijf (1) totdat de nok aan de onderzijde tegen de rol van de schakelaarm (8) van eindschakelaar (9) staat.



5. Draai de schroef (2) op de nokschijf goed vast.
6. Fijn afstelling wordt gedaan door wormwiel (3) te verdraaien.
7. Zet de handschakelaar op stand ( $\leftarrow\rightarrow$ ). Laat de inlaatklep volledig openen t.b.v. afregelen van de "OPEN" stand.
8. Verdraai nokschijf (4) totdat de nok aan de bovenzijde tegen de rol van de schakelaarm (11) van eindschakelaar (10) staat.








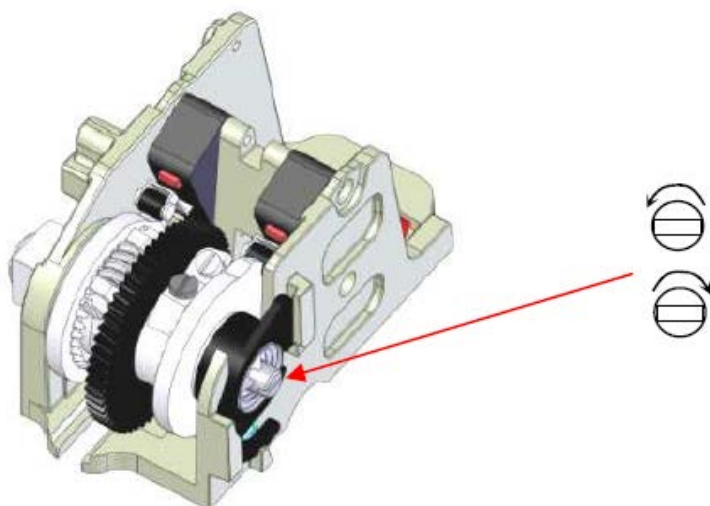
9. Draai de schroef (5) op de nokschijf goed vast.
10. Fijnafstelling wordt gedaan door het wormwiel (6) te verdraaien.



Eindschakelaarset

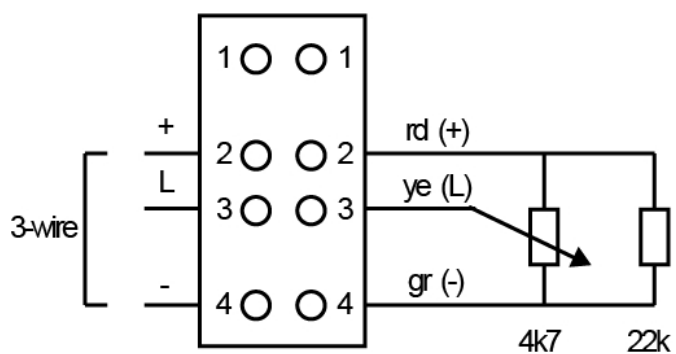
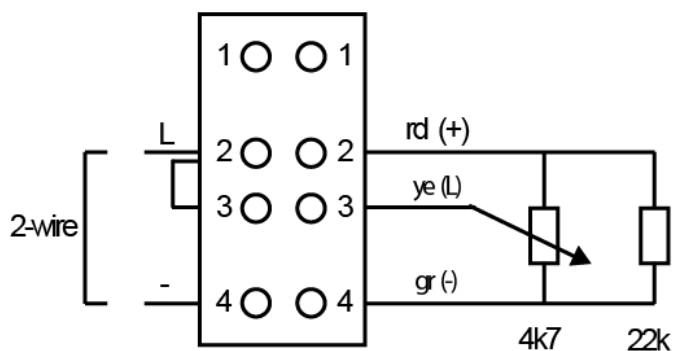
Nr.	Omschrijving
1	Nokschijf dichtstand
2	Schroef tbv fixatie nokschijf dichtstand
3	Wormwiel tbv fijnafstelling dichtstand
4	Nokschijf openstand
5	Schroef tbv fixatie nokschijf openstand
6	Wormwiel tbv fijnafstelling openstand
7	Potmeter instelling
8	Rol op schakelaarm dichtstand
9	Eindschakelaar tbv dichtstand
10	Eindschakelaar tbv openstand
11	Rol op schakelaarm openstand

Display	Status/actie	
	Signaal te hoog, draai potmeter verder naar links.	
	Signaal te laag, draai potmeter verder naar rechts.	
	Signaal O.K., ga verder met de volgende stap.	

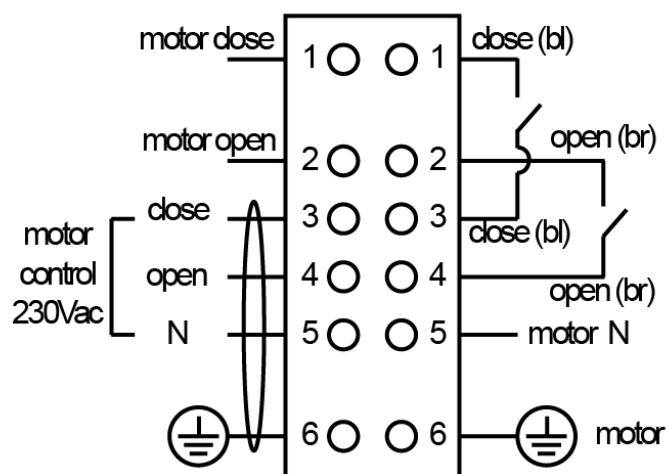


## 7. Aansluitschema's

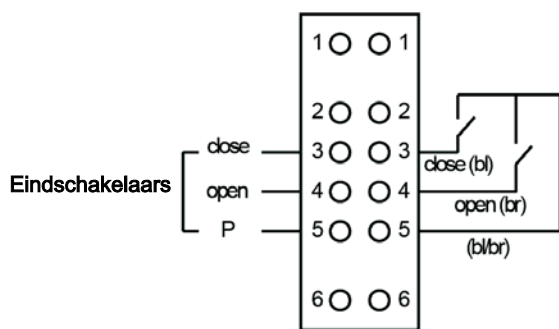
### 7.1 Klepstandterugmelding



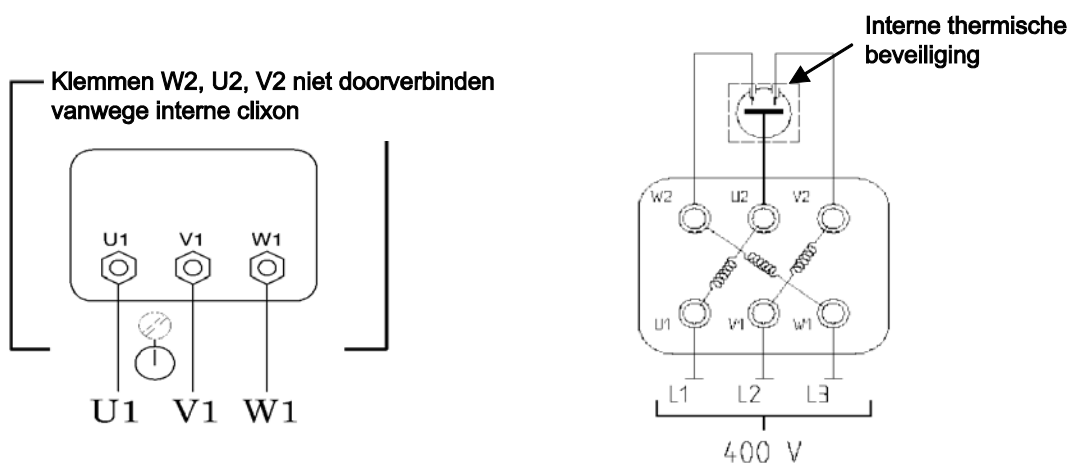
### 7.2 Aansluiting 1 fase



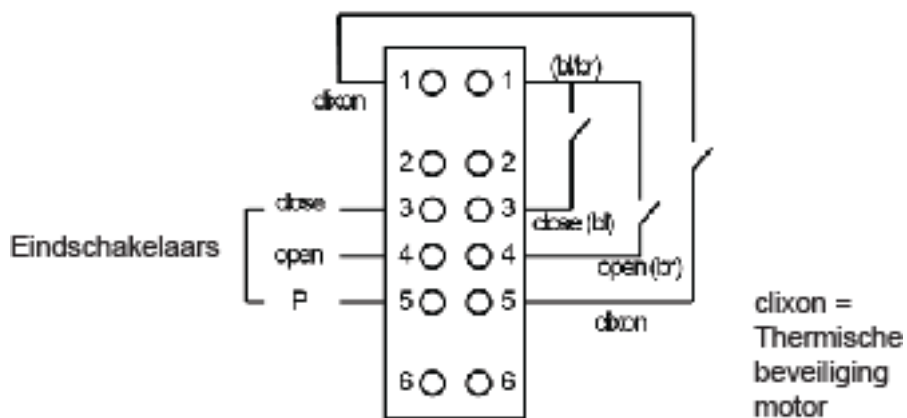
### 7.3 Aansluiting sturing LM 3 fase Y



### 7.4 Aansluiting motor LM 3 fase Y

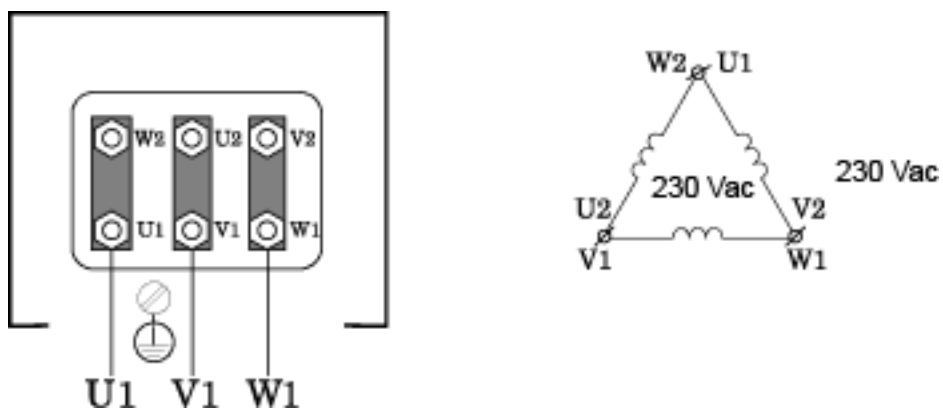


### 7.5 Aansluiting sturing LM 3 fase Δ



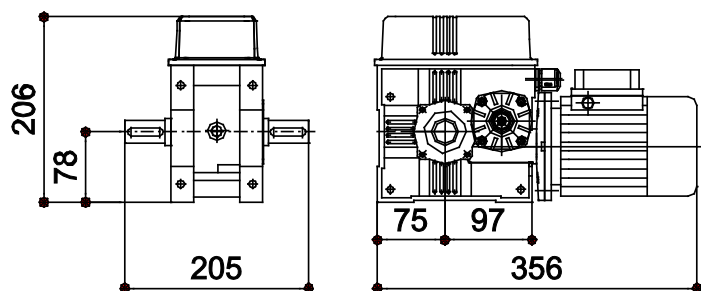


7.6 Aansluiting motor LM 3 fase Δ

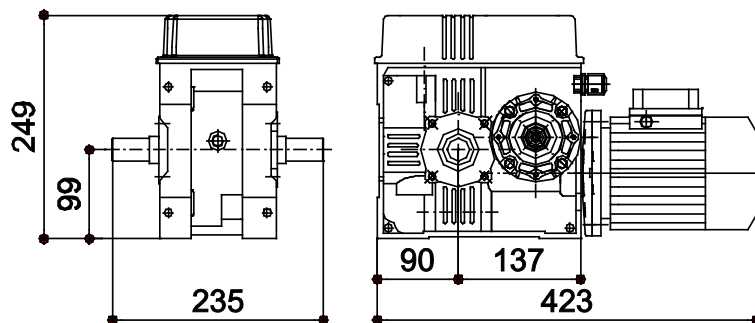


7.7 Afmetingen (mm)

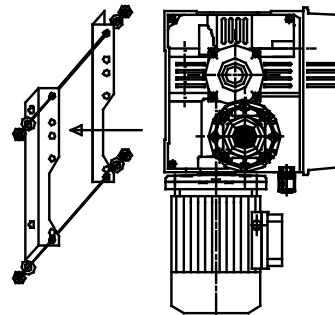
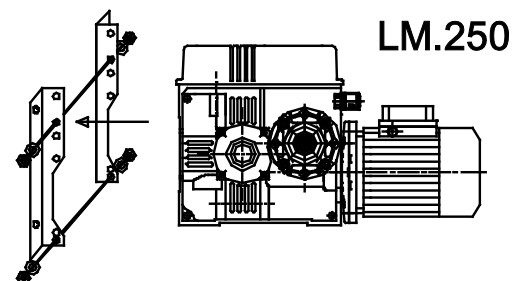
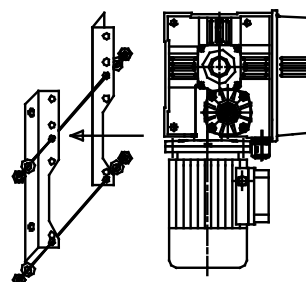
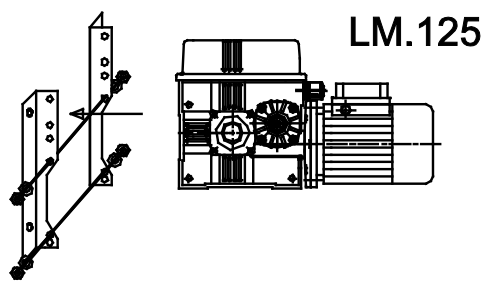
LM.125



LM.250



### 7.8 Montage LM-bevestigingsset



## 8. Technische specificaties

<b>Netvoeding</b>		
<b>Eenfase</b>	<b>50Hz</b>	<b>60Hz</b>
Netspanning	230 Vac +10%	240 Vac +10%
Netfrequentie	50 Hz	60 Hz
Max. Stroomopname LM.125	1,0 A	1, 2A
Max. Stroomopname LM.250	1,8 A	2,3 A
Opgenomen vermogen LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Opgenomen vermogen LM.250	0,18 kW	0,18 kW
Thermische beveiliging	JA	JA
Condensator LM.125	10 µF	10 µF
Condensator LM.250	18 µF	18 µF
<b>Driefase</b>	<b>Δ</b>	<b>Y</b>
Netspanning	3x230 Vac +10%	400-415 Vac +10%
Netfrequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
Max. Stroomopname LM.125	0,8 A	0,5 A
Max. Stroomopname LM.250	1,0 A	0,6 A
Opgenomen vermogen LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Opgenomen vermogen LM.250	0,12 kW	0,12 kW
Thermische beveiliging	JA	JA
<b>Sturing</b>		
Sturing	Open/O/Dicht	
<b>Motor</b>		
Loopsnelheid bij 50 Hz	2.0 omw./min.	
Loopsnelheid bij 60 Hz	2.4 omw./min.	
Koppel LM.125	125 Nm	
Koppel LM.250	250 Nm	
Trekracht LM.125, dwingrol Ø50 mm.	450 kg	
Trekracht LM.125, bandtrommel Ø55 mm.	450 kg	
Trekracht LM.125, dwingrol Ø80 mm.	300 kg	
Trekracht LM.125, bandtrommel Ø80 mm.	300 kg	
Trekracht LM.125, dwingrol Ø106 mm.	225 kg	
Trekracht LM.125, bandtrommel Ø100 mm.	250 kg	
Trekracht LM.250, dwingrol Ø80 mm.	625 kg	
Trekracht LM.250, bandtrommel Ø80 mm.	625 kg	
Trekracht LM.250, dwingrol Ø106 mm.	475 kg	
Trekracht LM.250, bandtrommel Ø100 mm.	500 kg	
Min. Max. aantal omw. met wormwiel	1.5 - 3.0	
Max. Max aantal omw. zonder wormwiel	3.0 – 12.0	
Aantal omwentelingen afh. van wormwiel	1.5 - 3.0 - 12.0 omw.	
Min.-max. Slaglengte dwingrol Ø50 mm.	23 - 48.8 - 195 cm	
Min.-max. Slaglengte bandtrommel Ø55	26 - 55.2 - 240 cm	
Min.-max. Slaglengte dwingrol Ø80 mm.	35 – 75 - 300 cm	
Min.-max. Slaglengte bandtrommel Ø80	38 - 81.4 - 330 cm	
Min.-max. Slaglengte dwingrol Ø106 mm.	50 – 100 - 400 cm	
Min.-max. Slaglengte bandtrommel Ø100	50 - 100 - 400 cm	

<b>Olie (synthetisch)</b>	
Type	Shell Tivela WB 320
Hoeveelheid LM.125	0.4 l
Hoeveelheid LM.250	1.2 l
<b>Accessoires</b>	
Dwingrol (alleen tbv LM.125)	Ø50mm
Dwingrol	Ø80mm
Dwingrol	Ø160 mm
Bandtrommel (alleen tbv LM.125)	Ø 55mm
Bandtrommel	Ø 80mm
Bandtrommel	Ø 100mm
Buis/kettingkoppeling	Ø1 inch
<b>Behuizing</b>	
Beschermklasse (aluminium, gelakt)	IP55
Isolatieklasse	F
Afmetingen (lxbxh)	Zie bijlage
Gewicht LM.125, 1~fase	9,5 kg
Gewicht LM.125, 3~fase	9,4 kg
Gewicht LM.250, 1~fase	17 kg
Gewicht LM.250, 3~fase	15,8 kg
<b>Omgevingsklimaat</b>	
Bereik bedrijfstemperatuur	0 to 40°C / 32 to 104°F
Bereik opslagtemperatuur	-10 to +50°C / 14 to 122°F
Relatieve vochtigheid	<95%, niet condenserend

## 9. Bijlage: EG-verklaring van overeenstemming

Fabrikant: Fancom B.V.

Adres: Industrierrein 34

Plaats: Panningen (the Netherlands)

Verklaart hiermee dat de: **LM.125 / LM.250**

Voldoet aan de bepalingen van de:

1. De Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EC  
conform NEN-EN-IEC 61010-1: 2010
2. Machinerichtlijn 2006/42/EC
3. EMC-richtlijn 2004/108/EG  
Emissienorm conform NEN-EN-IEC 61000-6-3: 2007  
Immuneiteitsnorm conform NEN-EN-IEC 61000-6-2: 2005

Plaats: Panningen

Datum: 01-04-2014



Paul Smits

Managing Director

N. B.: Die authentische Originalfassung dieser Anleitung ist die von Fancom B.V. oder von einem seiner Tochterunternehmen (im Folgenden Fancom) erstellte englische Fassung. Nachträglich von Dritten angebrachte Änderungen in dieser Anleitung wurden von Fancom weder geprüft noch genehmigt. Unter Änderungen versteht Fancom u. a. das Übersetzen in eine andere Sprache als das Englische sowie das Ergänzen und/oder Entfernen von Texten und/oder Abbildungen aus dem Original. Fancom übernimmt keinerlei Haftung für Schäden jeglicher Art, Verletzungen und Garantieforderungen sowie andere Forderungen im Zusammenhang mit derartigen Änderungen, soweit diese Änderungen dazu führen, dass der Inhalt von der von Fancom erstellten englischen Originalfassung dieser Anleitung abweicht. Für aktuelle Informationen über Produktinstallation und Bedienung nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Kundendienst und/oder dem technischen Service der zuständigen Fancom-Niederlassung auf. Sollten Sie ungeachtet der Sorgfalt, mit der die Anleitung verfasst worden ist, einen Fehler darin entdecken, bitten wir Sie, Fancom B.V. darüber schriftlich zu informieren. Fancom B.V., PO Box 7131, 5980 AC Panningen (The Netherlands).

Copyright © 2014 Fancom B.V.

Panningen (The Netherlands)

Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Fancom ganz oder teilweise kopiert, verbreitet oder in andere Sprachen übersetzt werden. Fancom behält sich das Recht vor, ohne entsprechende Mitteilung Änderungen in dieser Anleitung vorzunehmen. Fancom kann weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Garantie für diese Anleitung übernehmen. Das Risiko liegt ausschließlich beim Anwender.

Die vorliegende Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet. Sollten Sie dennoch Fehler entdecken, bitten wir Sie, Fancom B.V. darüber zu informieren.

**Art.-Nr. 5911789**

**DE140401**

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Zur Verwendung dieses Handbuchs.....	1
1.2	Fancom Helpdesk.....	1
<b>2.</b>	<b>Sicherheitsvorschriften.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Installation des LM .....</b>	<b>3</b>
3.1	Den Motor montieren .....	3
3.2	Die Winderolle montieren .....	4
3.3	Den Stahlkabel montieren .....	4
3.4	Die CE-Schutzkappe auf die Winderolle montieren.....	5
3.5	Die Rohr-/Kettenkupplung montieren.....	6
3.6	Die Bandtrommel montieren .....	6
3.7	Das Band auf die Bandtrommel montieren .....	6
3.8	Die CE-Schutzkappe auf die Bandtrommel montieren.....	7
3.9	Den LM anschliessen .....	7
3.10	Umkehren der Drehrichtung .....	7
3.11	Einstellen der Hublänge.....	8
3.12	Den LM testen .....	9
<b>4.</b>	<b>Verwendung des LM.....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Wartung des LM.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Einregeln der LM Endschalter .....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Anschlussschaltbild.....</b>	<b>14</b>
7.1	Klappenstandrückmeldung .....	14
7.2	Anschluss LM 1~ .....	14
7.3	Anschluss Steuerung LM 3~Y .....	15
7.4	Anschluss Motor LM 3~Y.....	15
7.5	Anschluss Steuerung LM 3~ Δ .....	15
7.6	Anschluss Motor LM 3~ Δ.....	16
7.7	Abmessungen (mm) .....	16
7.8	Montage LM-Befestigungs-Set .....	17
<b>8.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Anhang: EG-Konformitätserklärung .....</b>	<b>20</b>

# 1. Allgemeine Einleitung

Die vorliegende Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet. Sollten Sie dennoch Fehler entdecken, bitten wir Sie, Fancom B.V. darüber zu informieren.

## 1.1 Zur Verwendung dieses Handbuchs

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Tipps und Vorschläge.



Beachten Sie alle Empfehlungen und zusätzlichen Informationen.



Warnung vor einer Beschädigung des Produkts, wenn Verfahren nicht sorgfältig ausgeführt werden.



Warnung vor einer Gefahr für Menschen oder Tiere.



Gefahr von elektrischem Schlag. Gefahr für Mensch und Tier.



Beispiel für eine praktische Anwendung der beschriebenen Funktion.



Berechnungsbeispiel.



Beschreibt die Tastenkombinationen zum Aufrufen eines bestimmten Bildschirms.

### Dezimalzahlen

Im Steuercomputer und in dieser Bedienungsanleitung werden Dezimalzeichen in Werten angezeigt. Beispiel: ein Gewicht wird als 1.5 kg angezeigt (nicht als 1,5 kg).

## 1.2 Fancom Helpdesk

Wenden Sie sich bei Fragen und für Hilfe an das Fancom Sales & Service Centre in Ihrer Nähe.



## 2. Sicherheitsvorschriften



Keine drehenden Teile des Antriebmotors berühren!



Fancom kann nicht verantwortlich gemacht werden für eventuelle Schäden als Folge von falscher Montage und/oder das nicht oder zeitweise Funktionieren der gesamten Anlage.



Werden am Produkt Veränderungen jeglicher Art vorgenommen, verfällt jedes Recht auf Garantie und Unterstützung durch Fancom.

Die Installation und das Beheben eventueller Störungen sollte entsprechend den geltenden Normen von einem anerkannten Elektro-Installateur vorgenommen werden.

- Bevor Sie den Antriebsmotor montieren und in Gebrauch nehmen, sollten Sie erst die Sicherheitsvorschriften aufmerksam lesen.
- Den Antriebsmotor erst in die Anlage montieren, bevor Sie diesen in Betrieb nehmen.
- Den Antriebsmotor regelmäßig auf korrektes Funktionieren kontrollieren.
- Den Antriebsmotor nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden kontrollieren. Eventuelle Schäden direkt Ihrem Lieferanten melden. Niemals einen beschädigten Antriebsmotor installieren!

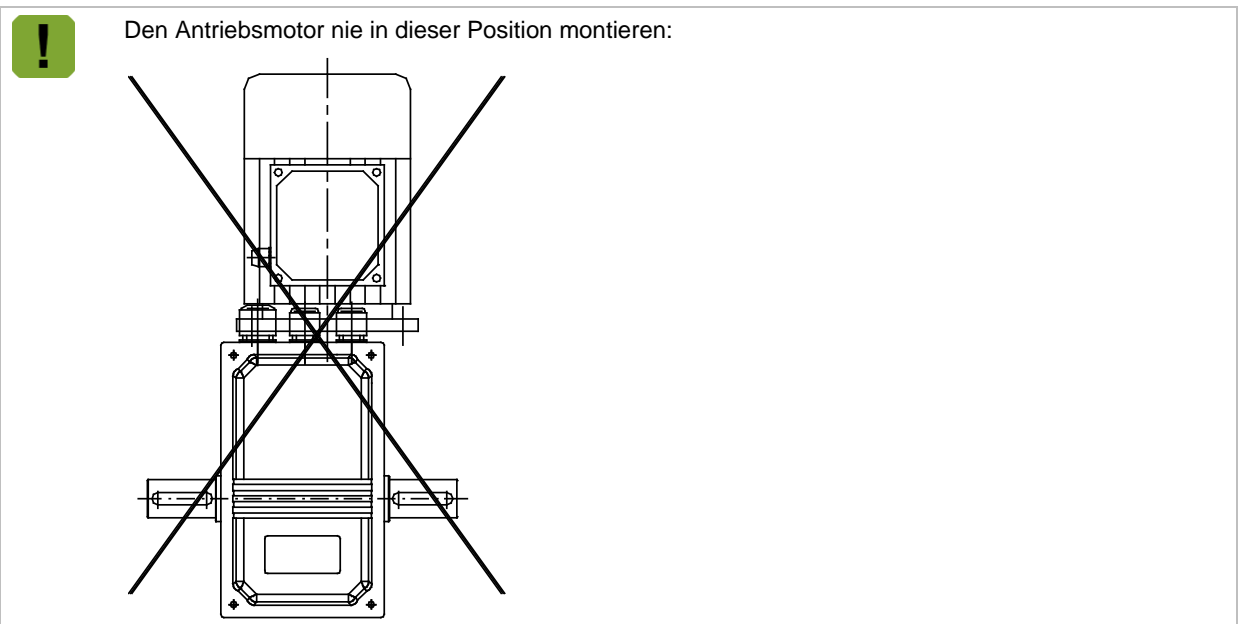
## 3. Installation des LM

Installieren Sie die LM und zugehörige Komponenten wie folgt:

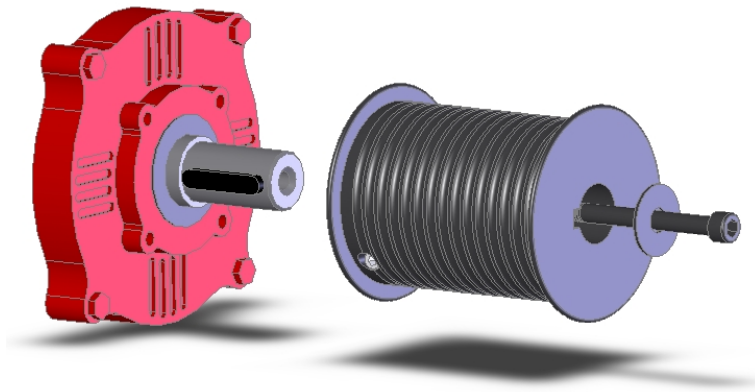
1. Montieren Sie den Motor (siehe 3.1).
2. Montieren Sie die Winderolle (siehe 3.2).
3. Montieren Sie den Stahlkabel (siehe 3.3).
4. Montieren Sie die CE-Schutzkappe auf die Winderolle (siehe 3.4).
5. Montieren Sie die Rohr-/Kettenkupplung (siehe 3.5).
6. Montieren Sie die Bandtrommel (siehe 3.6).
7. Montieren Sie das Band auf die Bandtrommel (siehe 3.7).
8. Montieren Sie die CE-Schutzkappe auf die Bandtrommel (siehe 3.8).
9. Schliessen Sie den LM an (siehe 3.9).
10. Kehren Sie der Drehrichtung um (siehe 3.10).
11. Stellen Sie der Hublänge ein (siehe 3.11).
12. Testen Sie den LM (siehe 3.12).

### 3.1 Den Motor montieren

1. Installieren Sie den Motor an einen Ort, an dem das Wetter keinen direkten Einfluss ausüben kann (pralle Sonne, hohe Temperaturen, usw.).
2. Montieren Sie den Motor auf einen soliden und sicheren Untergrund. Für die Montage eventuell den dazugehörigen LM-Befestigungssatz verwenden. Für die Montage den motors, siehe Anhang.
3. Falls nicht, zeichnen Sie dann die Bohrlöcher mit Hilfe der mitgelieferten Bohrschablone an.
4. Dichten Sie die Kabelverschraubungen nach dem Anschließen des Antriebsmotors gut ab, um das Eindringen von Feuchtigkeit, Staub und/oder aggressiven Gasen zu verhindern.

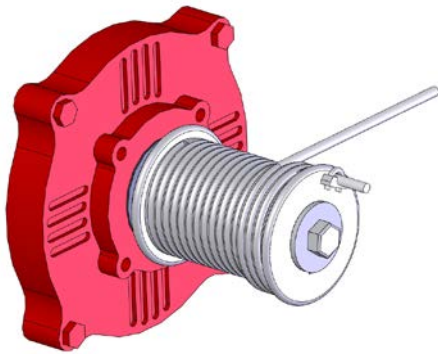


### 3.2 Die Winderolle montieren



### 3.3 Den Stahlkabel montieren

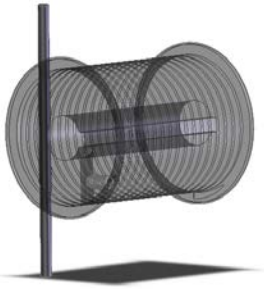
Ø 50 mm



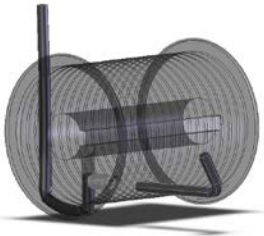
1. Holen Sie das Kabel durch das Durchführungsloch.
2. Bringen Sie die Sicherungsklemme am Ende des Stahlkabels an.
3. Wickeln Sie mindestens 2 Schläge, bevor das Kabel belastet werden darf.

## Ø 80/106 mm

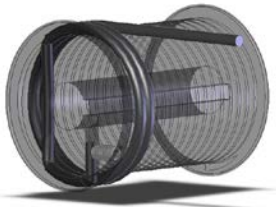
1. Holen Sie das Kabel durch das Durchführungsloch.



2. Bringen Sie die Sicherungsklemme am Ende des Stahlkabels an.



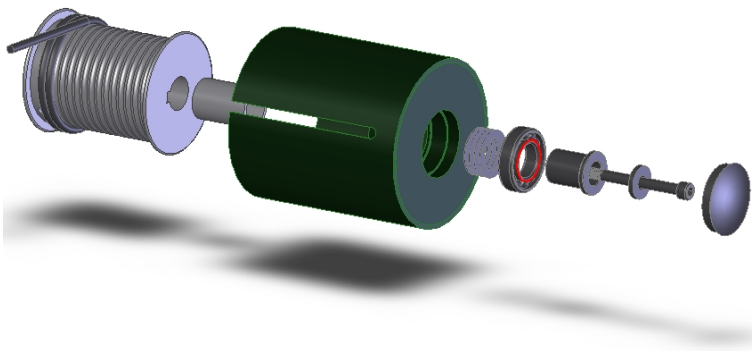
3. Wickeln Sie mindestens 2 Schläge, bevor das Kabel belastet werden darf.



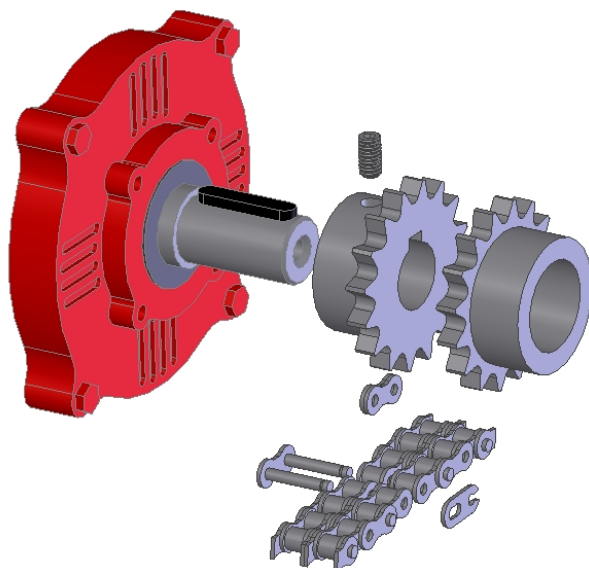
### 3.4 Die CE-Schutzkappe auf die Winderolle montieren



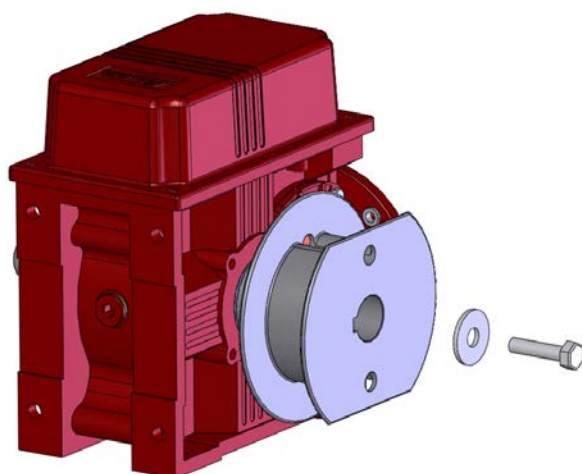
Befindet sich der Antriebsmotor in Reichweite von Mensch oder Tier (niedriger als 2.7m über dem Fußboden), dann müssen Sie eine CE-Schutzkappe montieren.



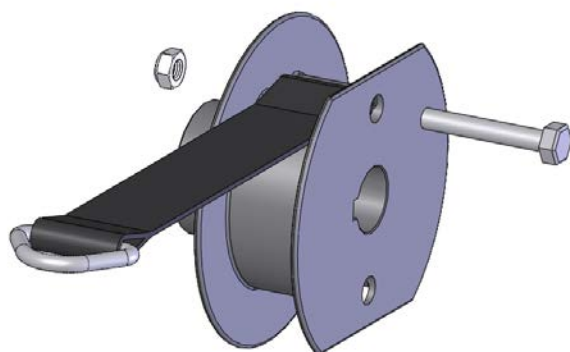
### 3.5 Die Rohr-/Kettenkupplung montieren



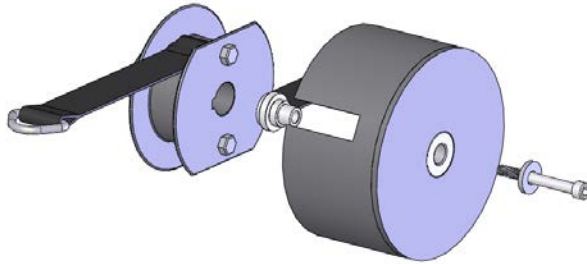
### 3.6 Die Bandtrommel montieren







### 3.7 Das Band auf die Bandtrommel montieren



### 3.8 Die CE-Schutzkappe auf die Bandtrommel montieren



### 3.9 Den LM anschliessen

	Vor dem Anschließen der Kabel die Spannung ausschalten.
	Überzeugen Sie sich, dass der Antriebsmotor gut geerdet ist.
	Im Weiteren die Vorschriften des Energiebetriebes beachten.
	Die Länge von Signalkabeln so weit wie möglich beschränken. Kreuzungen von Schwach- und Starkstromkabeln vermeiden.

Für den elektrischen Anschluss des LM.125 und LM.250 Antriebsmotors verweist Fancom auf die folgenden Schemas im Anhang:

- Anschluss LM.125 / LM.250, Einphase
- Anschluss LM.125 / LM.250, Dreiphasen im  $\Delta$
- Anschluss LM.125 / LM.250, Dreiphasen im Y

Den LM anschliessen:

1. Befolgen Sie die in den Anschlussschaltbildern erwähnten Anweisungen.
2. Verwenden Sie die richtige Verkabelung für die richtigen Anschlüsse.
3. Die Spannungs- und Frequenzdaten auf dem Typenschild des Antriebsmotors müssen mit denen der Netzstromversorgung übereinstimmen.
4. Montieren Sie das Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und bei einer Störung einfach zu ersetzen sind.
5. Sorgen Sie für eine Scheidung der Schwach- und Starkstromleitungen durch Montage in getrennten Kabelrinnen.
6. Bei Verwendung von metallenen Kabelrinnen empfiehlt Fancom Ihnen, die Rinne an einem Punkt zu erden.
7. Schalten Sie die Spannung erst ein, nachdem alle Kabel korrekt angeschlossen wurden.

### 3.10 Umkehren der Drehrichtung

#### LM Einphase

1. Öffnen Sie den Deckel des Getriebekastens (Reduktors).
2. Vertauschen Sie die OFFEN und ZU Anschlüsse (Klemmen 3 und 4) des Endschalters.
3. Vertauschen Sie die Anschlüsse der Klappenstandrückmeldung (Klemmen 2 und 4).

- Schließen Sie den Deckel des Getriebekastens (Reduktors).

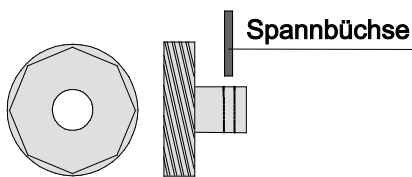
## LM Dreiphasen

- Öffnen Sie den Deckel des Getriebekastens (Reduktors).
- Vertauschen Sie die OFFEN und ZU Anschlüsse (Klemmen 3 und 4) des Endschalters.
- Vertauschen Sie die Anschlüsse der Klappenstandrückmeldung (Klemmen 2 und 4).
- Schließen Sie den Deckel des Getriebekastens (Reduktors).
- Vertauschen Sie die zwei Phasen, z.B. U1 und V1.

## 3.11 Einstellen der Hublänge

### Zwei Hublängen

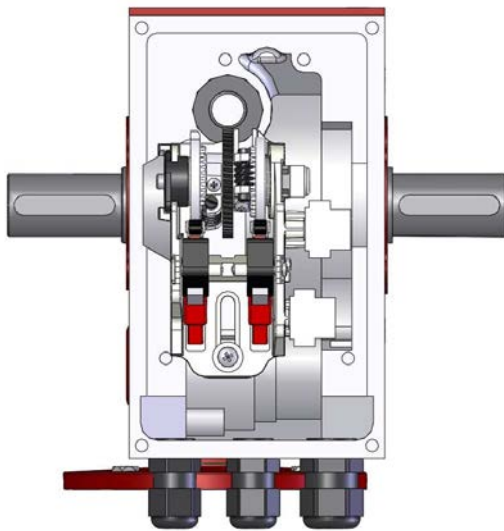
Die Hublänge wird durch die Verwendung des mitgelieferten Schneckenrades bestimmt.



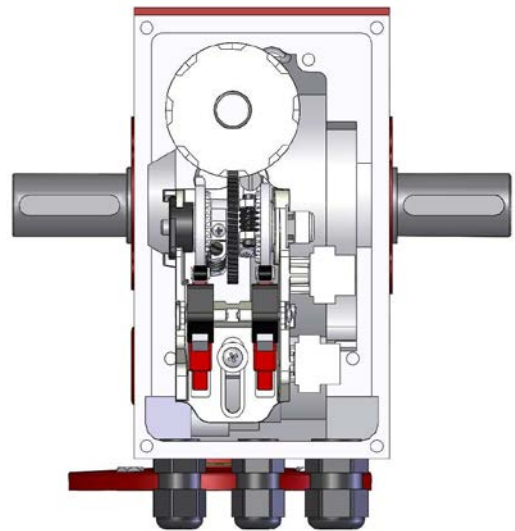
Am LM Antriebsmotor können Sie zwei verschiedene Hublängen (siehe technische Daten) einstellen (Abb. unten).



Standard-Werkseinstellung des LM: ohne Schneckenrad.



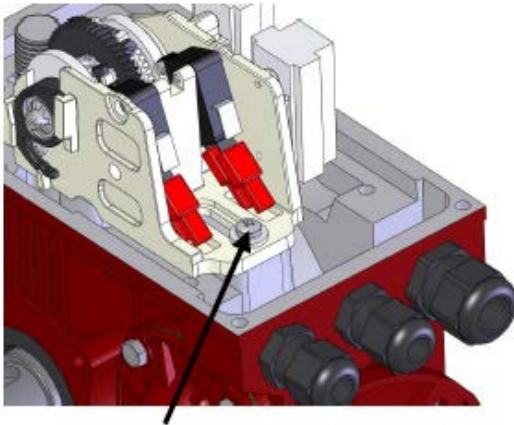
*Ohne Schneckenrad 3.0-12.0 rev*



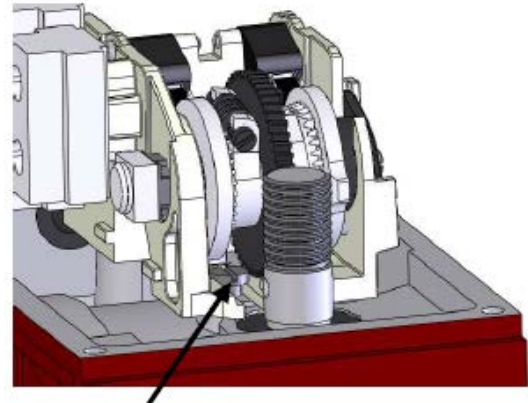
*Mit Schneckenrad 1.5-3.0 rev*

## Anbringung des Schneckenrads auf der Motorachse

Zur Anbringung des mitgelieferten Schneckenrads muss der Endschaltersatz verschoben werden. Dazu die Schraube M4 an der Rückseite lösen (~5 mm). Die Schraube vorn braucht nicht gelöst zu werden. Der Endschaltersatz gleitet unter dem vorderen Schraubenkopf hindurch.

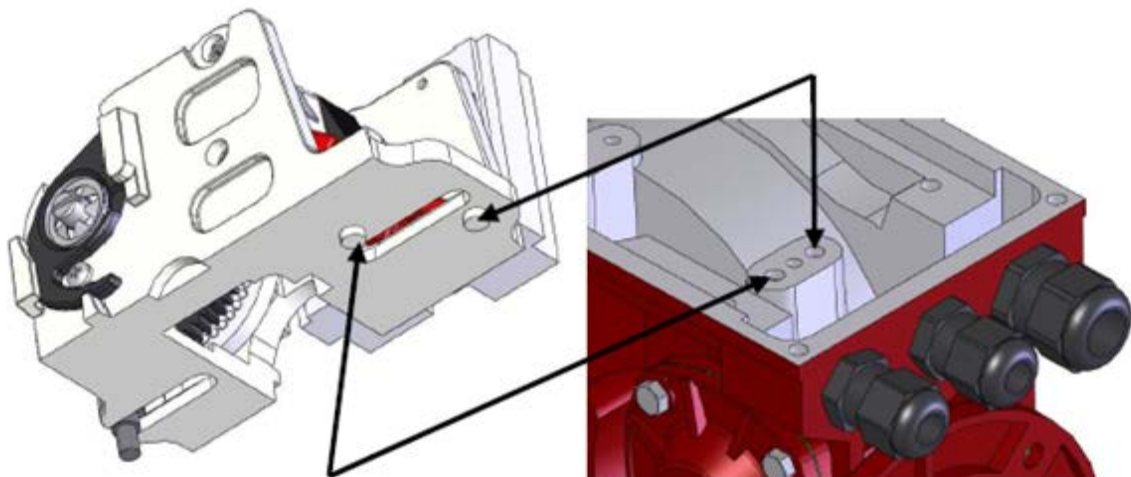


*Schraube hinten*



*Schraube vorn*

Der Endschaltersatz ist mit Positioniernocken versehen (siehe Abbildung unten). Um den Endschaltersatz verschieben zu können, muss der Nocken aus der Öffnung gehoben und zugleich verschoben werden.



*Pos. mit Schneckenrad*

*Pos. ohne Schneckenrad*

Den Positioniernocken an die richtige Stelle bringen und die Schraube M4 gut anziehen. Das Schneckenrad auf der Motorachse platzieren und mit der mitgelieferten Spannbüchse sichern.

### 3.12 Den LM testen

1. Kontrollieren Sie ob der LM korrekt angeschlossen ist.
2. Kontrollieren Sie ob der LM optimal funktioniert.

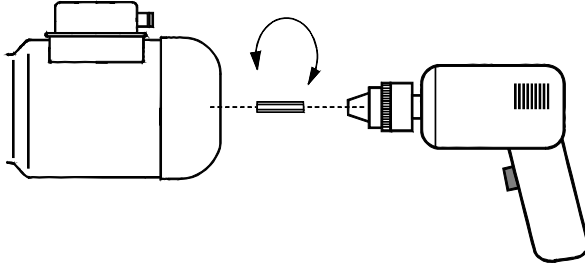


## 4. Verwendung des LM



Bei Verwendung der Handbedienung darf der Antriebsmotor nicht mehr elektrisch einschalten können.

Wenn der Antriebsmotor nicht mehr elektrisch zu steuern ist, dann können Sie über die Handbedienung den Motor in Bewegung bringen (links oder rechts laufen lassen). Verwenden Sie dann eine Akkubohrmaschine und den mitgelieferten 6 mm Sechskantstift. Den Stift in den Bohrkopf der Akkubohrmaschine bringen und danach in die Rückseite des Motors (Abb. unten).



*Handbedienung mit Akkubohrmaschine*

## 5. Wartung des LM



Vor dem Reinigen des Antriebsmotors immer die Spannung ausschalten.

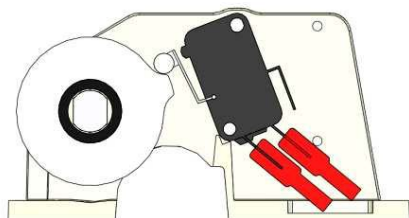
Fancom empfiehlt Ihnen, den LM-Antriebsmotor regelmäßig zu reinigen, vorzugsweise mit Hilfe von Pressluft. Das verhindert Unwucht und Überhitzung.

## 6. Einregeln der LM Endschalter

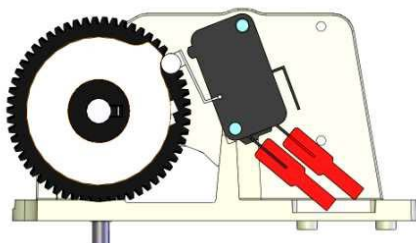


Überprüfen Sie vor dem Einregeln der Endschalter, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt sind.

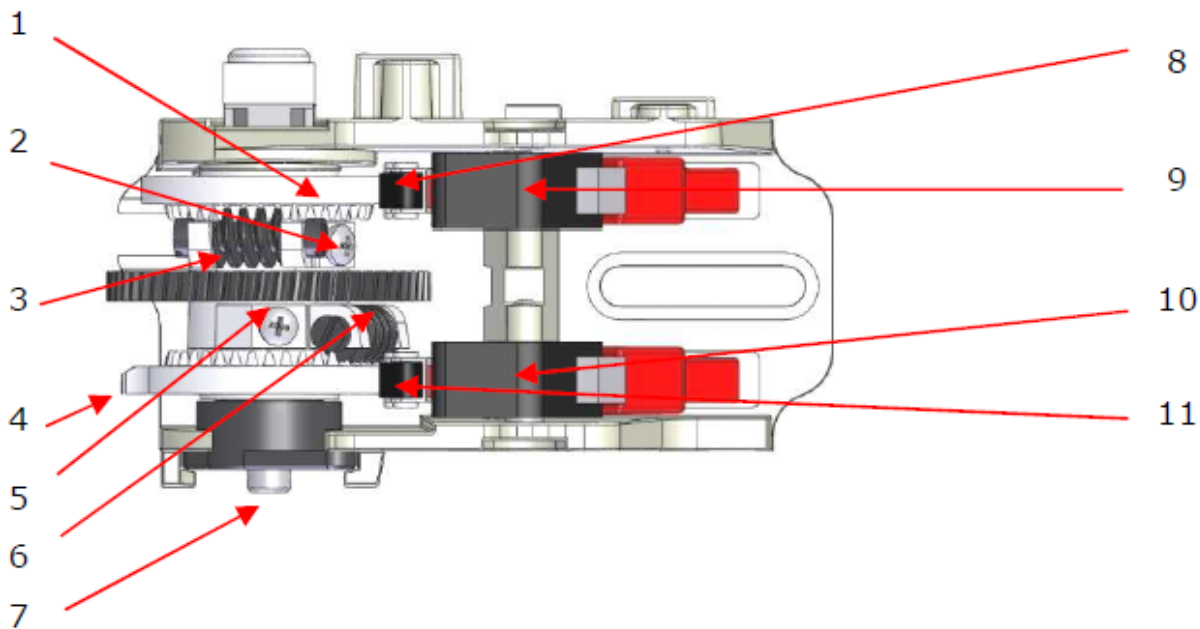
1. Öffnen Sie das Gehäuse.
2. Die Nockenscheiben (1 und 4) müssen lose auf der Achse sitzen, sodass sie verdreht werden können.
3. Stellen Sie der Handschalter auf Position ( $\rightarrow\leftarrow$ ). Einlassventil zum Einregeln der Position „GESCHLOSSEN“ vollständig schließen lassen.
4. Verdrehen Sie die Nockenscheibe (1), bis der Nocken an der Unterseite die Rolle des Schaltarms (8) des Endschalters (9) berührt.



5. Ziehen Sie die Schraube (2) auf der Nockenscheibe wieder gut an.
6. Die Feineinstellung erfolgt durch Verdrehen des Schneckenrads (3).
7. Stellen Sie der Handschalter auf Position ( $\leftarrow\rightarrow$ ). Einlassventil zum Einregeln der Position „OFFEN“ vollständig öffnen lassen.
8. Verdrehen Sie die Nockenscheibe (4), bis der Nocken an der Oberseite die Rolle des Schaltarms (11) des Endschalters (10) berührt.








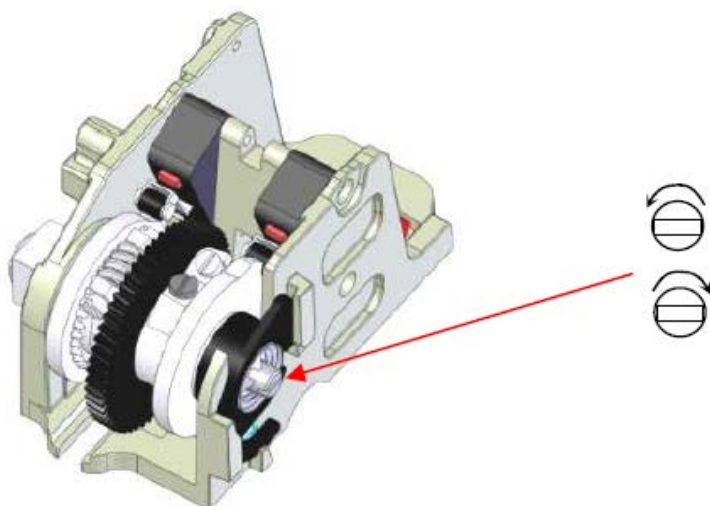
9. Ziehen Sie die Schraube (5) auf der Nockenscheibe wieder gut an.
10. Die Feineinstellung erfolgt durch Verdrehen des Schneckenrads (6).



Endschaltersatz

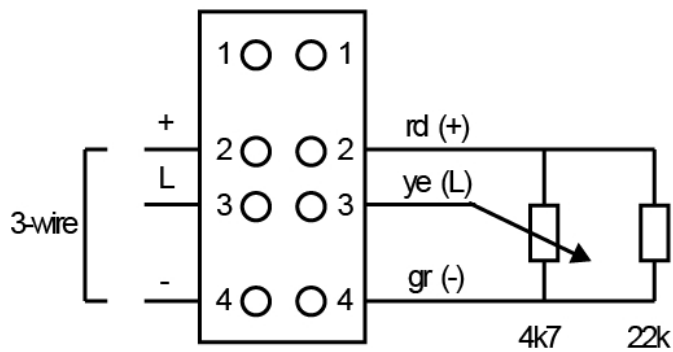
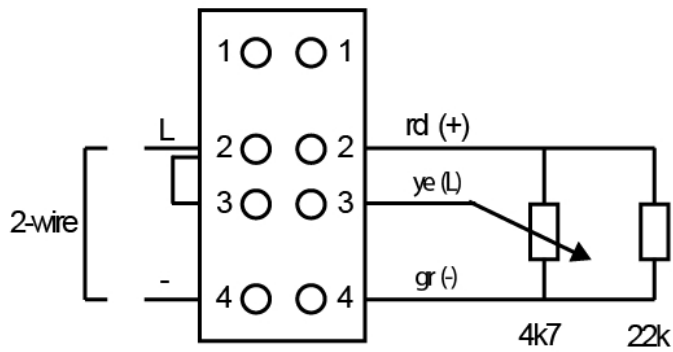
Nr.	Beschreibung
1	Geschlossen-Position der Nockenscheibe
2	Schraube zur Fixierung der Geschlossen-Position der Nockenscheibe
3	Schneckenrad für Feineinstellung der Geschlossen-Position
4	Offen-Position der Nockenscheibe
5	Schraube zur Fixierung der Offen-Position der Nockenscheibe
6	Schneckenrad für Feineinstellung der Offen-Position
7	Einstellung Potentiometer
8	Geschlossen-Position der Schaltarmrolle
9	Endschalter für Geschlossen-Position
10	Endschalter für Offen-Position
11	Offen-Position der Schaltarmrolle

Display	Status/aktion	
	Signal zu hoch, Potentiometer weiter nach links drehen.	
	Signal zu niedrig, Potentiometer weiter nach rechts drehen.	
	Signal O.K., weiter mit dem nächsten Schritt.	

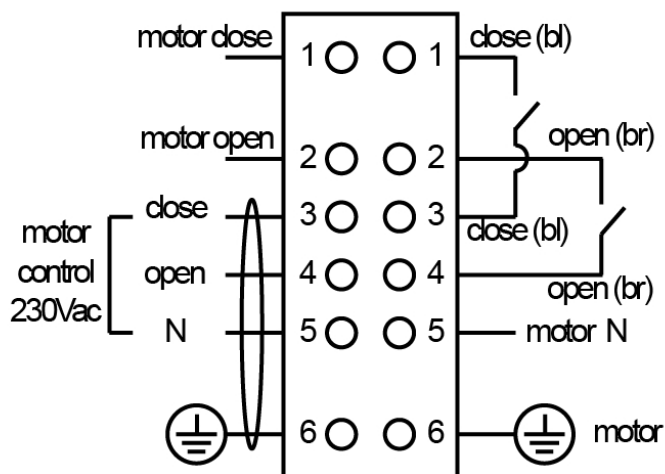


## 7. Anschlussschaltbild

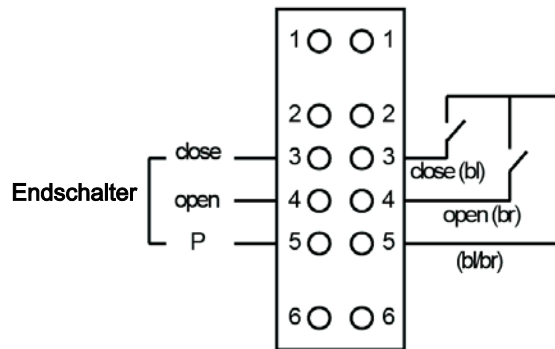
### 7.1 Klappenstandrückmeldung



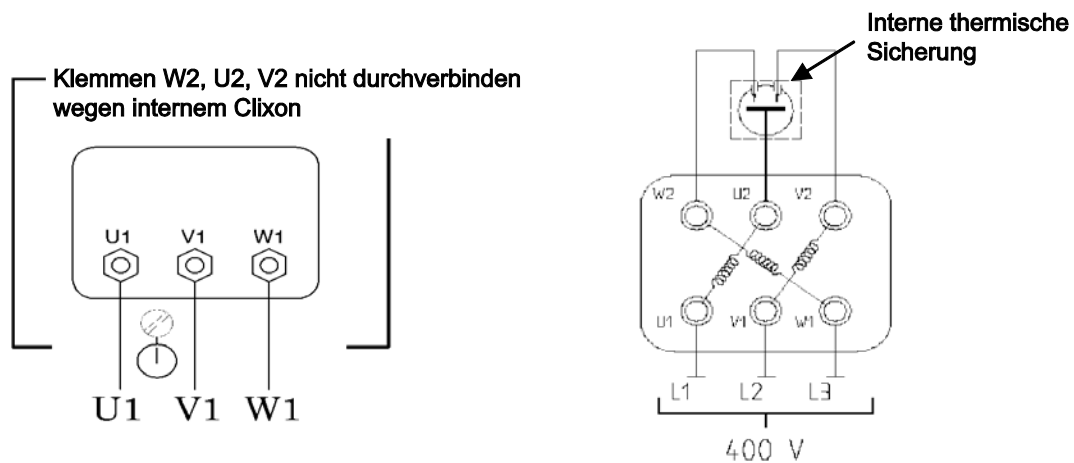
### 7.2 Anschluss LM 1~



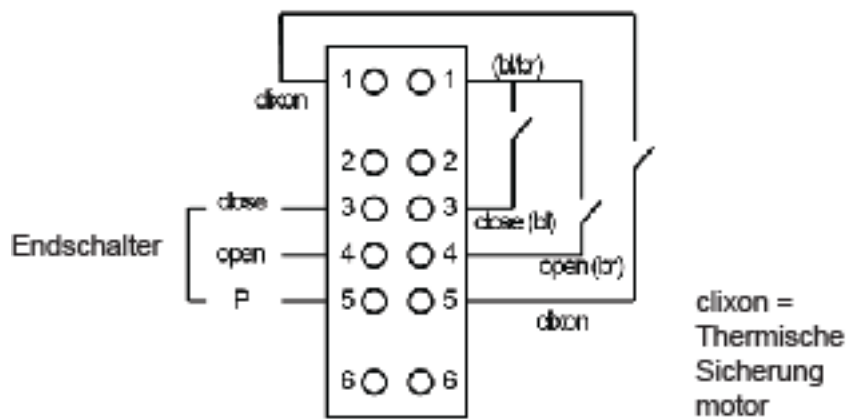
### 7.3 Anschluss Steuerung LM 3~Y



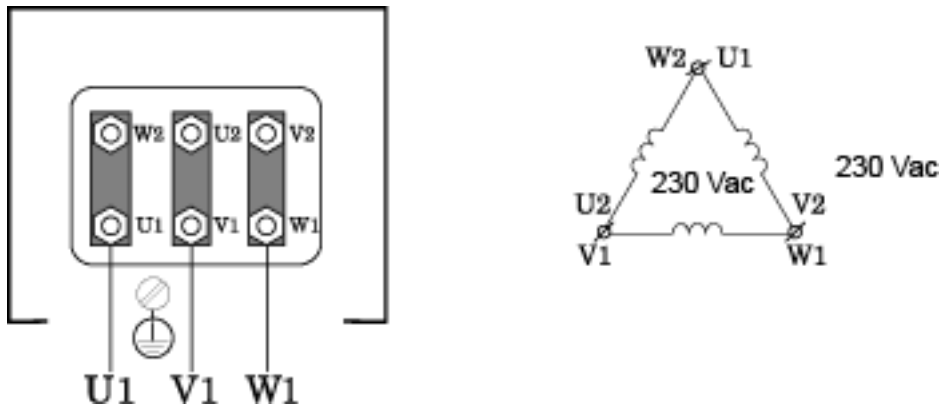
### 7.4 Anschluss Motor LM 3~Y



### 7.5 Anschluss Steuerung LM 3~ Δ

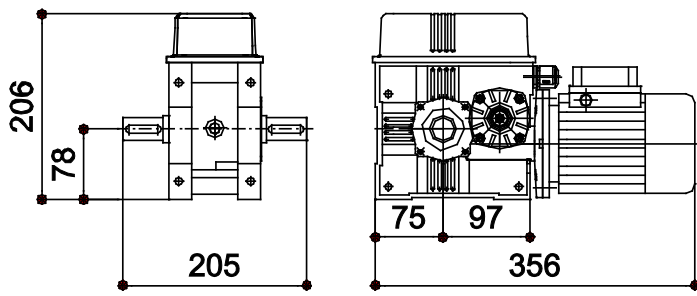


7.6 Anschluss Motor LM 3~ Δ

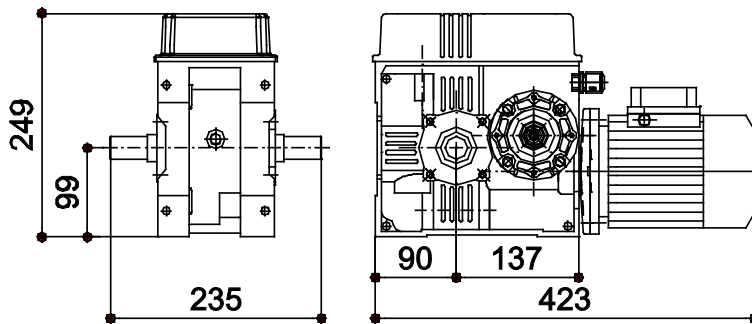


7.7 Abmessungen (mm)

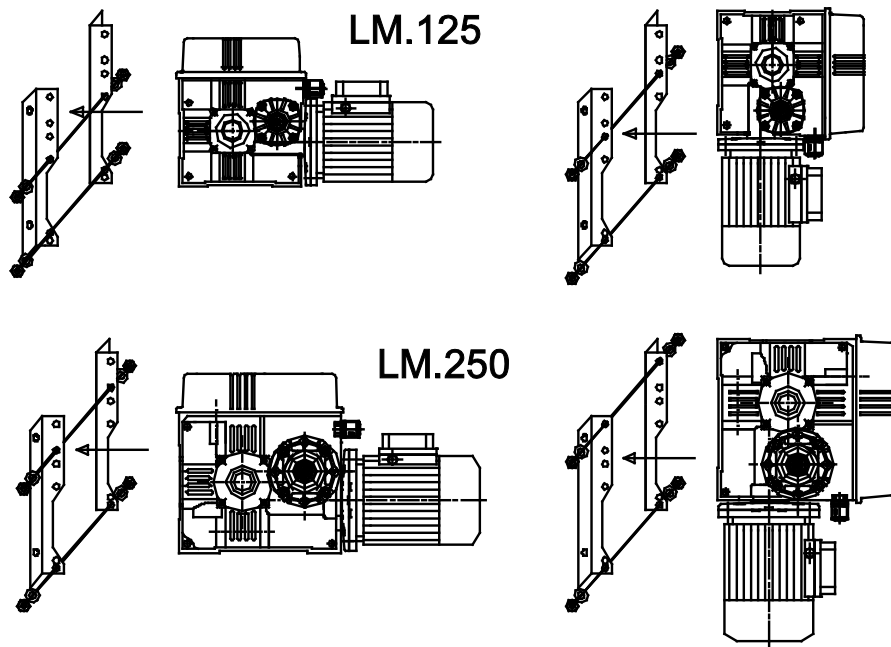
LM.125



LM.250



### 7.8 Montage LM-Befestigungs-Set





## 8. Technische Daten

<b>Stromversorgung</b>		
<b>Einphase</b>	<b>50Hz</b>	<b>60Hz</b>
Spannung	230 Vac +10%	240 Vac +10%
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Max. Stromaufnahme LM.125	1,0 A	1, 2A
Max. Stromaufnahme LM.250	1,8 A	2,3 A
Leistungsaufnahme LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Leistungsaufnahme LM.250	0,18 kW	0,18 kW
Thermische sicherung	JA	JA
Kondensator LM.125	10 µF	10 µF
Kondensator LM.250	18 µF	18 µF
<b>Three phase</b>	<b>Δ</b>	<b>Y</b>
Spannung	3x230 Vac +10%	400-415 Vac +10%
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Max. Stromaufnahme LM.125	0,8 A	0,5 A
Max. Stromaufnahme LM.250	1,0 A	0,6 A
Leistungsaufnahme LM.125	0,09 kW	0,09 kW
Leistungsaufnahme LM.250	0,12 kW	0,12 kW
Thermische sicherung	JA	JA
<b>Steuerung</b>		
Steuerung	Offen/O/Zu	
<b>Motor</b>		
Laufgeschwindigkeit bei 50 Hz	2.0 Umdr./Min.	
Laufgeschwindigkeit bei 60 Hz	2.4 Umdr./Min.	
Drehmoment LM.125	125 Nm	
Drehmoment LM.250	250 Nm	
Zugkraft LM.125, Windrolle Ø50 mm.	450 kg	
Zugkraft LM.125, Bandtrommel Ø55 mm.	450 kg	
Zugkraft LM.125, Windrolle Ø80 mm.	300 kg	
Zugkraft LM.125, Bandtrommel Ø80 mm.	300 kg	
Zugkraft LM.125, Windrolle Ø106 mm.	225 kg	
Zugkraft LM.125, Bandtrommel Ø100 mm.	250 kg	
Zugkraft LM.250, Windrolle Ø80 mm.	625 kg	
Zugkraft LM.250, Bandtrommel Ø80 mm.	625 kg	
Zugkraft LM.250, Windrolle Ø106 mm.	475 kg	
Zugkraft LM.250, Bandtrommel Ø100 mm.	500 kg	
Min.-Max. Anzahl Umdrehungen mit Schneckenrad	1.5 - 3.0	
Min.-Max. Anzahl Umdrehungen ohne Schneckenrad	3.0 – 12.0	
Drehzahl abh. von Schneckenrad	1.5 - 3.0 - 12.0 rev	
Min.-Max. Hublänge Winderolle Ø50 mm.	23 - 48.8 - 195 cm	
Min.-Max. Hublänge Bandtrommel Ø55	26 - 55.2 - 240 cm	
Min.-Max. Hublänge Winderolle Ø80 mm.	35 – 75 - 300 cm	
Min.-Max. Hublänge Bandtrommel Ø80	38 - 81.4 - 330 cm	
Min.-Max. Hublänge Winderolle Ø106 mm.	50 – 100 - 400 cm	
Min.-Max. Hublänge Bandtrommel Ø100	50 - 100 - 400 cm	

<b>Öl (synthetisch)</b>	
Type	Shell Tivela WB 320
Menge LM.125	0.4 l
Menge LM.250	1.2 l
<b>Zubehör</b>	
Winderolle (nur für LM.125)	Ø50mm
Winderolle	Ø80mm
Winderolle	Ø160 mm
Bandtrommel (nur für LM.125)	Ø 55mm
Bandtrommel	Ø 80mm
Bandtrommel	Ø 100mm
Rohrkettenkopplung	Ø1 inch
<b>Gehäuse</b>	
Schutzklasse	IP55
Isolierklasse	F
Abmessungen (lxbxh)	siehe Anhang
Gewicht LM.125, 1~phase	9,5 kg
Gewicht LM.125, 3~phasen	9,4 kg
Gewicht LM.250, 1~phase	17 kg
Gewicht LM.250, 3~phasen	15,8 kg
<b>Umgebungs-klima</b>	
Bereich Betriebstemperatur	0 to 40°C / 32 to 104°F
Bereich Lagertemperatur	-10 to +50°C / 14 to 122°F
Relative Feuchtigkeit	<95%, nicht kondensierend

## 9. Anhang: EG-Konformitätserklärung

Hersteller            Fancom B.V.  
Anschrift:            Industrierrein 34  
Ort:                    Panningen (The Netherlands)

erklärt hiermit, dass der            **LM.125/LM.250**

Die Bestimmungen erfüllt von:

1. Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
gemäß NEN-EN-IEC 61010-1: 2010
2. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
3. EMV-Richtlinie 2004/108/EG  
Emissionen gemäß NEN-EN-IEC 61000-6-3: 2007  
Immunität gemäß NEN-EN-IEC 61000-6-2: 2005

Panningen

Datum: 01-04-2014



Paul Smits

Managing Director