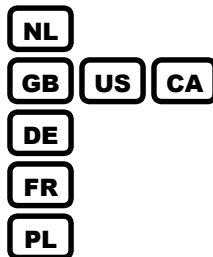


# MRK.2

HANDLEIDING  
MANUAL  
ANLEITUNG  
NOTICE  
INSTRUKCJA



**NL Bewaar deze handleiding altijd bij de eindstation**

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 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.

Copyright © 2000 Fancom B.V. Panningen, Nederland

**WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN****GB Always keep this manual by the end station**

All rights reserved. Reproduction of any part of this manual in any form whatsoever without Fancom's express written permission is forbidden. The contents of this manual are subject to change without notice. All efforts have been made to assure the accuracy of the contents of this manual. However, should any errors be detected, Fancom would greatly appreciate being informed of them. The above notwithstanding, Fancom can assume no responsibility for any errors in this manual or their consequence.

Copyright © 2000 Fancom B.V. Panningen, the Netherlands

**ALL RIGHTS RESERVED****DE Diese Anleitung immer bei der Endstation aufbewahren**

Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Anleitung darf in irgendeiner Form kopiert, unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, verbreitet oder in andere Sprachen übersetzt werden (ganz oder teilweise), ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Fancom. Fancom behält sich das Recht vor, Änderungen in dieser Anleitung vorzunehmen. Fancom kann jedoch keine Garantie für diese Anleitung übernehmen, weder explizit noch implizit. Das Risiko liegt ausschließlich beim Benutzer.

Copyright © 2000 Fancom B.V. Panningen, Niederlande

**ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN****FR Conserver cette notice près de votre périphérique**

Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation préalable et littérale de Fancom. Fancom se réserve le droit de changer à tout moment et sans avis préalable les caractéristiques techniques de tous ses produits ainsi que le contenu de la présente notice. Fancom a accordé toute l'attention nécessaire à la préparation de cet ouvrage tant en ce qui concerne la recherche, le développement et la mise au point pour le meilleur fonctionnement de ses appareils. Fancom vous remercie de l'informer en cas de découverte d'erreurs quelconques. En aucun cas les auteurs ou Fancom ne sauraient être tenus pour responsables des dommages fortuits ou consécutifs en rapport aux erreurs éventuellement présentes dans cette notice.

Copyright © 2000 Fancom B.V. Panningen, les Pays-Bas

**MOCIFICATIONS RÉSERVÉES****PL Instrukcja ta powinna zawsze znajdować się obok urządzenia**

Wszystkie prawa są zastrzeżone. Powielanie jakichkolwiek fragmentów tej instrukcji, w jakiegokolwiek formie, bez pisemnej zgody Fancom-u zabronione. Zawartość tej instrukcji może ulec zmianie bez powiadomienia. Dokonano wszelkich wysiłków, aby zapewnić rzetelność zawartości tej instrukcji. Fancom prosi o informację o ewentualnych spostrzeżonych błędach. Fancom nie bierze odpowiedzialności za błędy w tej instrukcji, ani za ich konsekwencje.

Copyright © 2000 Fancom B.V. Panningen, Holandia

**WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE**

**EG-verklaring van overeenstemming**

Fabrikant : *Fancom B.V.*  
Adres : *Industrieterrein 34*  
Woonplaats : *Panningen (Nederland)*

verklaart hiermee dat de: **MRK.2**

in overeenstemming is met de volgende norm(en) of andere normatie(f)(ve) document(en):

Emissie karakteristieken zijn bepaald volgens de standaard NEN-EN 50081-1. De gevoeligheid is vastgesteld volgens de eisen van de algemene immuniteitsstandaard NEN-EN 50082-1 en de surge-immuniteitsstandaard EN 61000-4-5 4kV common-mode en 2kV differentie-mode. De laagspanningsrichtlijn volgens de NEN-EN 60950.

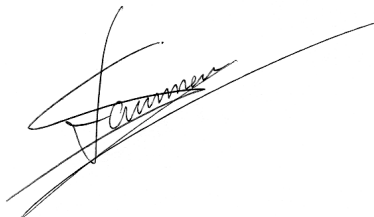
Voldoet aan de bepalingen van:

1. de Laagspanningsrichtlijn (richtlijn 73/23/EEG, zoals laatstelijk gewijzigd door de richtlijn van 93/68/EEG).
2. de EMC-richtlijn (richtlijn 89/336/EEG, zoals laatstelijk gewijzigd door de richtlijnen 92/31/EEG en 93/68/EEG).

Plaats: *Panningen*

Datum: *29-3-2000*

(Handtekening)



(Naam van de ondertekenaar)

*Math Stammen*

(Functie van de ondertekenaar)

*Hoofd Ontwikkeling*

**EC Declaration of compliance**

Manufacturer : *Fancom B.V.*  
Address : *Industrieterrein 34*  
City : *Panningen (the Netherlands)*

hereby declares that the: **MRK.2**

satisfies the following standards or other standard document(s):

Emission characteristics were assessed according to standard NEN-EN 50081-1. The susceptibility was established in accordance with the requirements of the generic immunity standard NEN-EN 50082-1 and the surge immunity standard EN 61000-4-5 4kV common mode and 2kV differential mode. The low voltage guide according to NEN-EN60950.

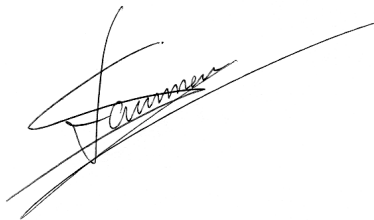
Satisfies the conditions set out in:

1. The Low Voltage Guideline (Directive 73/23/EEG, as last amended by the Directive 93/68/EEG).
2. The EMC Guideline (Directive 89/336/EEG, as last amended by the Directives 92/31/EEG and 93/68/EEG).

Place: *Panningen*

Date: *3-29-2000*

(Signature)



(Name of the signatory)

*Math Stammen*

(Occupation of the signatory)

*R&D manager*

**EG-Übereinstimmungserklärung**

Hersteller : *Fancom B.V.*  
Adresse : *Industrieterrein 34*  
Ort : *Panningen (Niederlande)*

erklärt hiermit, dass: **MRK.2**

den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten entspricht:

Die Emission Charakteristiken sind gemäß Standard NEN-EN 50081-1 festgelegt. Die Empfindlichkeit entspricht den Anforderungen des allgemeinen Immunitätsstandards NEN-EN 50082-1, des "Surge"-Immunitätsstandards EN 61000-4-5 4kV Common-Mode und der 2kV Differenzmode. Die Niederspannungsrichtlinie entspricht dem NEN-EN-60950 Standard.

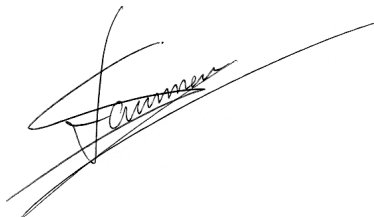
Erfüllt die Bestimmungen der:

1. Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EEG, letzte geänderte Fassung 93/68/EEG).
2. EMC-Richtlinie (Richtlinie 89/336/EEG, letzte geänderte Fassung 92/31/EEG und 93/68/EEG).

Ort: *Panningen (Niederlande)*

Datum: *29-3-2000*

(Unterschrift)



(Name des Unterzeichners)

*Math Stammen*

(Funktion des Unterzeichners)

*R&D Manager*

**Certificat européen de conformité**

Fabricant : *Fancom B.V.*  
Adresse : *Industrieterrein 34*  
Domicile : *Panningen (Pays-Bas)*

certifie, par la présente, que: **MRK.2**

est conforme aux stipulations suivantes ou aux autres documents informatifs:

Les caractéristiques de l'émission ont été déterminées selon la norme NEN-EN 50081-1. La sensibilité a été fixée selon les exigences de la norme d'immunité générale NEN-EN 50082-1 et de la norme d'immunité "surge" EN 61000-4-5 4kV mode commune et 2kV mode différenciation. La directive de basse tension selon la NEN-EN 60950.

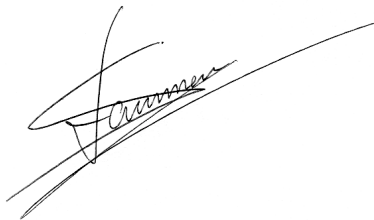
Répond aux dispositions de:

1. La directive de basse tension (Directive 73/23/CEE, telle qu'elle a été révisée dernièrement par la directive de 93/68/CEE).
2. La directive EMC (Directive 89/336/CEE, telle qu'elle a été révisée dernièrement par les directives 92/31/CEE et 93/68/CEE).

Lieu: *Panningen (Pays-Bas)*

Date: *29-3-2000*

(Signature)



(Nom du signataire)

*Math Stammen*

(Fonction du signataire)

*Chef du Développement*

**Wspólno-Europejska Deklaracja Zgodności**

Wytwórca : *Fancom B.V.*  
Adres : *Industrieterrein 34*  
Miejscowość : *Panningen (Holandia)*

deklaruje, że: **MRK.2**

spełnia wymogi następujących norm i innych dokumentów normatywnych:

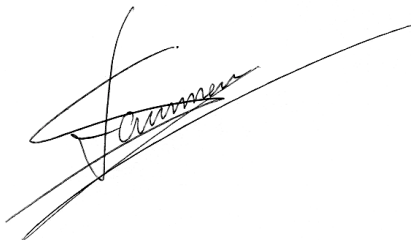
Charakterystyki emisji są oszacowane zgodnie z normą NEN-EN 50081-1. Podatność została ustalona zgodnie z wymogami ogólnej normy odporności NEN-EN50082-1 oraz normy odporności "surge" EN 61000-4-5 4kV tryb ogólny i 2kV tryb różnicowy. Zalecenia niskiego napięcia zgodne z NEN-EN 60950.

Spełnia warunki zawarte w:

1. Zalecenia niskiego napięcia (Zarządzenie 73/23/EEG, ostatnie poprawki wniesione przez Zarządzenie 93/68/EEG).
2. Kompatybilność elektromagnetyczna-zalecenia (Zarządzenie 89/336/EEG ostatnie poprawki wniesione przez Zarządzenia 92/31/EEG i 93/68/EEG).

Miejscowość: *Panningen (Holandia)*      Data: *29-3-2000*

(Podpis)



(Nazwisko składającego podpis)

*Math Stammen*

(Stanowisko składającego podpis)

*Kierownik Działu Badań i Rozwoju*

**Index**

|  |      |
|--|------|
| <b>1. NEDERLANDS - Over deze handleiding</b> | NL-1 |
| 1.1 Inleiding                                | NL-1 |
| 1.2 Technische specificaties                 | NL-2 |
| 1.3 Montage en installatie                   | NL-3 |
| 1.4 Eindschakelaars                          | NL-3 |
| Aansluitschema's                             |      |
| <b>2. ENGLISH - About this manual</b>        | GB-1 |
| 2.1 Introduction                             | GB-1 |
| 2.2 Technical specifications                 | GB-2 |
| 2.3 Mounting and installation                | GB-3 |
| 2.4 Limit switches                           | GB-3 |
| Connection diagrams                          |      |
| <b>3. DEUTSCH - Zur Anleitung</b>            | DE-1 |
| 3.1 Einleitung                               | DE-1 |
| 3.2 Technischen Daten                        | DE-2 |
| 3.3 Montage und Installation                 | DE-3 |
| 3.4 Endschalter                              | DE-3 |
| Anschlusschaltbilder                         |      |
| <b>4. FRANÇAIS - Sur cette notice</b>        | FR-1 |
| 4.1 Introduction                             | FR-1 |
| 4.2 Caractéristiques techniques              | FR-2 |
| 4.3 Montage et installation                  | FR-3 |
| 4.4 Contacts fin de course                   | FR-3 |
| Plans de branchement                         |      |
| <b>5. POLSKI - O instrukcji</b>              | PL-1 |
| 5.1 Wstęp                                    | PL-1 |
| 5.2 Dane techniczne                          | PL-2 |
| 5.3 Montaż i instalacja                      | PL-3 |
| 5.4 Wyłączniki krańcowe                      | PL-3 |
| Schemat połączeń                             |      |




## 1. NEDERLANDS

### Over deze handleiding

Deze handleiding geeft u de nodige informatie over de montage en installatie van het eindstation. Voer de instructies in de aangegeven volgorde uit en neem de veiligheidsvoorschriften in acht. Voor vragen staat Fancom gaarne tot uw dienst.

Fancom gebruikt de volgende symbolen:

-  Suggesties, adviezen en opmerkingen met aanvullende informatie.



#### **Voorzichtig**

Deze waarschuwing duidt op schade aan het product, als u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.



#### **Voorzichtig**

Deze waarschuwing duidt op een levensbedreigende situatie, als u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.

## 1.1 Inleiding

De MRK.2 is een eindstation speciaal ontwikkeld voor het links of rechtsom schakelen van een 1-fase- of 3-fasemotor in de agrarische sector. De aansturing gebeurt door een 0-10V/10-0V signaal of een open-dicht sturing.

De MRK.2 is voorzien van uitgebreide handbedieningsmogelijkheden.

## 1.2 Technische specificaties

### Netvoeding

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Netspanning                   | 1 fase; 230Vac (-10% +6%)<br>3 fase; 230Vac/400Vac (-10% +6%) |
| Netfrequentie                 | 50/60Hz   |
| Opgenomen vermogen            | 10VA  |
| Glaszekeringen (afm.: 5x20mm) | F1A - 250V  |

**Motor aansluiting** 1-fase en 3-fase; max. 4 A

### Sturing

Type 10-0Vdc / 0-10Vdc (met EL-print)  
of open-dicht (30Vac / 60Vdc - min. 1A)

### Terugmelding

Potentiometer 4k7 (+/- 20%)

**Eindschakelaars** Contact (potentiaalvrij) 30Vac / 60Vdc - min 1A

### Handbediening

Draaischakelaar aut.-0-open-0-close

### Behuizing

|   |               |
|---|---------------|
| Kunststof behuizing met schroefsluiting | IP54          |
| Afmetingen (l×b×h)                      | 167×106×219mm |
| Gewicht (onverpakt)                     | 1.45kg        |

### Omgevingsklimaat

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Bereik bedrijfstemperatuur | 0°C tot +40°C            |
| Bereik opslagtemperatuur   | -10°C tot 50°C           |
| Relatieve vochtigheid      | < 95%, niet condenserend |


## 1.3 Montage en installatie

Wanneer u het eindstation gaat monteren/installeren, moet u op het volgende letten:



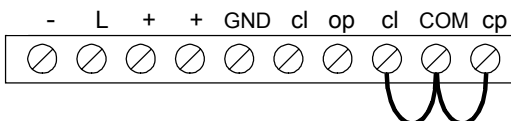
Schakel vóór het installeren de spanning uit.

1. Gebruik de op de aansluitschema's vermelde kabels en volg alle aangegeven instructies op.
2. Hang het eindstation op een plaats waar het weer geen directe invloed kan uitoefenen (niet in de felle zon of op plaatsen waar de temperatuur hoog op kan lopen, enz.).
3. Monteer het eindstation nóóit binnen een afdeling, vanwege de (hand)bediening.
4. Monteer het eindstation op een hoogte, waar u de handbediening kunt gebruiken.
5. Monteer het eindstation op een vlakke ondergrond, met de wartels naar beneden.
6. Kit, na het aansluiten van het eindstation, alle wartels goed af om binnendringen van vocht, stof en/of agressieve gassen te voorkomen.

 Houdt u zich verder aan de regels van het energiebedrijf.

## 1.4 Eindschakelaars

Als u de eindschakelaars in het motorcircuit opneemt, dan moet u de eindschakelaaraansluitingen op de MRK.2 print met elkaar doorverbinden (zie Figuur 1).



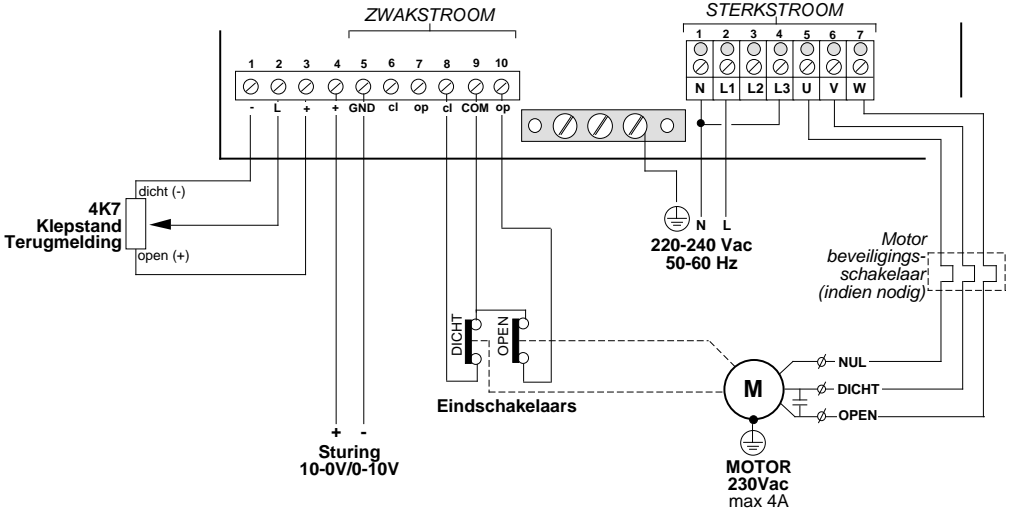
Figuur 1: Eindschakelaaraansluitingen

# Aansluiting MRK.2 met 10-0Vdc / 0-10Vdc sturing

230Vac motor

F1A/250 V

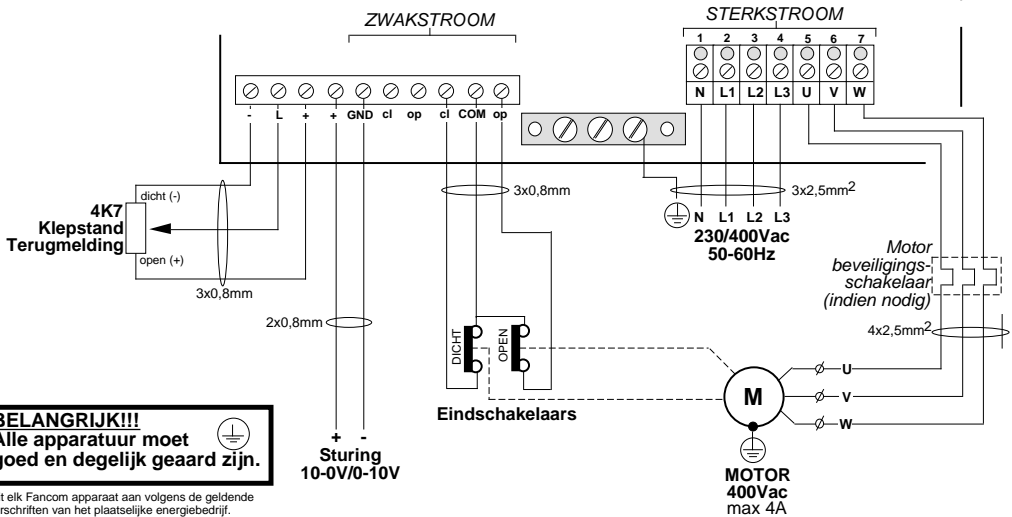
F1



400Vac motor

F1A/250 V

F1

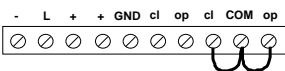


**BELANGRIJK!!!**  
Alle apparatuur moet goed en degelijk geaard zijn.

Sluit elk Fancom apparaat aan volgens de geldende voorschriften van het plaatselijke energiebedrijf.

**OPM:**

Als u de eindschakelaars in het motor circuit opneemt, dan moet u de eindschakelaaraan-sluiting op de MRK.2 print met elkaar doorverbinden



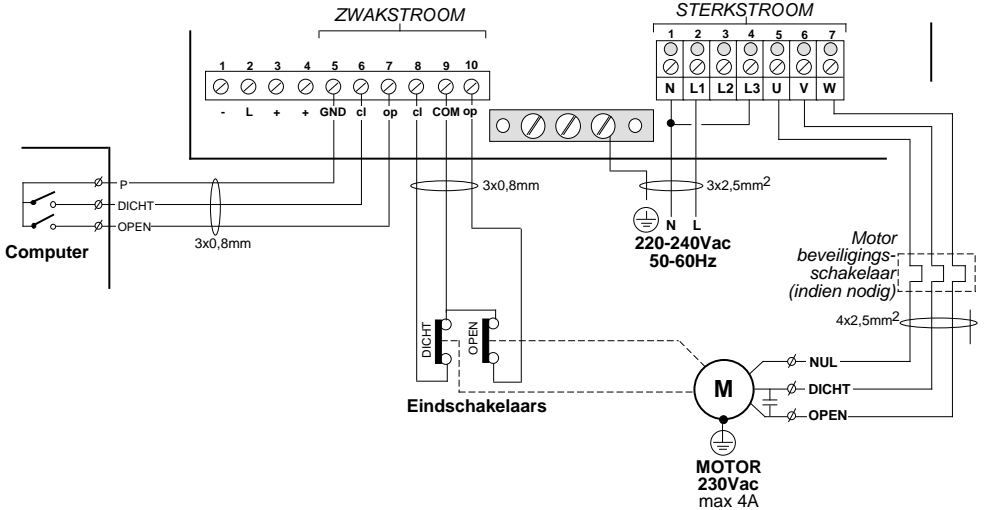
Technische wijzigingen voorbehouden

|               |            |   |   |
|---------------|------------|---|---|
| Update / by   | check / by | Subject:                                  | Version:  |
| 29-3-00 / VJa | JRe/VJA    | <b>Aansluitschema MRK.2 10-0V sturing</b> | Sheet... of ...                                       |
|               |            | Doc.no: 03.08.548.05                      | Date: 27-11-95  |
|               |            | scale: nvt                                | By:RvW / Ref:VJ                                       |
|               |            | <b>Fancom bv.</b><br>agro computers       | P.O. box 7131<br>5980 AC Panningen<br>The Netherlands |

# Aansluiting MRK.2 met open-dicht sturing

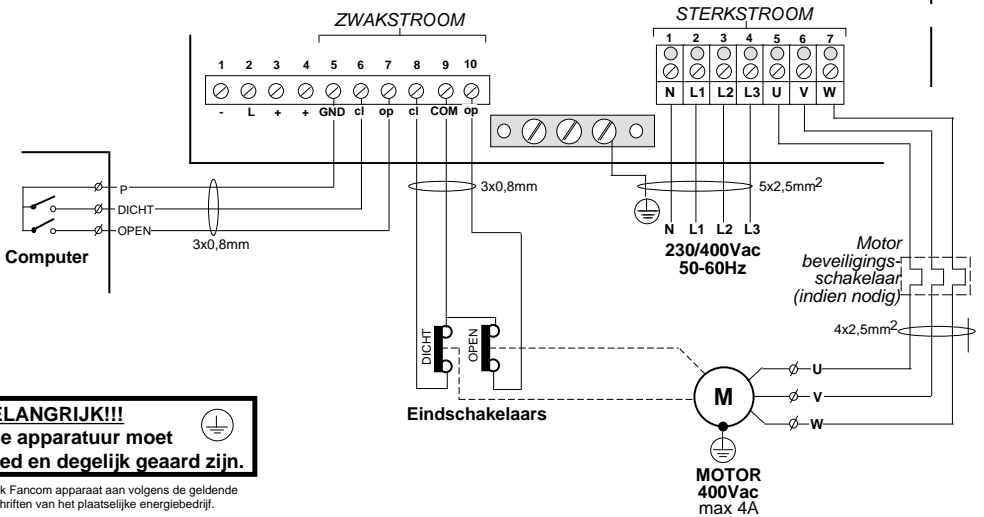
230Vac motor

F1A/250 V



400Vac motor

F1A/250 V

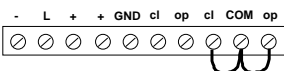


**BELANGRIJK!!!**  
Alle apparatuur moet  
goed en degelijk geaard zijn.

Sluit elk Fancom apparaat aan volgens de geldende voorschriften van het plaatselijke energiebedrijf.

**OPM:**

Als u de eindschakelaars in het motor circuit opneemt, dan moet u de eindschakelaaraan sluiting op de MRK.2 print met elkaar doorverbinden



Technische wijzigingen voorbehouden

|                                     |                       |   |   |
|-------------------------------------|-----------------------|---|---|
| Update / by<br>29-3-00 / VJa        | check / by<br>JRe/VJa | Subject: <b>Aansluitschema MRK.2 Open/Dicht sturing</b> | Version:  |
|                                     |                       | Doc.no: 03.08.548.04                                    | Sheet ... of ...                                      |
|                                     |                       | scale: nvt  | Date: 27-11-95  |
|                                     |                       | By: RvW / RefVJ   | File: Aansl. MRK 2/NL                                 |
| <b>Fancom bv.</b><br>agro computers |                       |   | P.O. box 7131<br>5780 AC Panningen<br>The Netherlands |


## 2. ENGLISH

### About this manual

This manual contains information about the mounting and installation of an end station. Read this manual carefully and follow all safety instructions.

If you have any questions, please do not hesitate to contact your Fancom dealer. The subjects discussed in this manual are listed in the table of contents.

The following symbols are used in this manual:

 Suggestions, advice and notes with additional information.



#### Caution

The product could be damaged, if the procedures are not followed carefully.



#### Caution

Life threatening situation, if the procedures are not followed carefully.

## 2.1 Introduction

The MRK.2 is an end station specially developed for clockwise or counter clockwise switching of a 1 or 3-phase motor in the agricultural sector. It is controlled by a 0-10V/10-0V signal or an open-close control.

The MRK.2 has extensive manual operation possibilities.

## 2.2 Technical specifications

### Power supply

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Mains voltage                 | 1-phase; 115Vac (-10% +6%)<br>1-phase; 230Vac (-10% +6%)<br>3-phase; 230Vac/400Vac (-10% +6%) |
| Mains frequency               | 50/60Hz   |
| Power consumption (of MRK.2)  | 10VA  |
| GB: Fuse (dimensions: 5×20mm) | F1A - 250V  |
| US and CA: Fuse (dim. 5×20mm) | 2×F1A - 250V  |

### Motor load

1 and 3-phase; max. 4 A

### Control

|      |  |
|------|--|
| Type | 10-0Vdc / 0-10Vdc (with EL-board)<br>or open-close (30Vac / 60Vdc - min. 1A) |
|------|--|

### Feedback

|               |               |
|---------------|---------------|
| Potentiometer | 4k7 (+/- 20%) |
|---------------|---------------|

### Limit switches

Contact (voltage free) 30Vac / 60Vdc - min 1A

### Manual control

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Rotary switch | aut.-0-open-0-close |
|---------------|---------------------|

### Housing

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Plastic housing with screw on lid | IP54                               |
| Dimensions (l×w×h)                | 167×106×219mm (6.6×4.2×8.6 inches) |
| Weight (unpacked)                 | 1.45kg (3.3lbs)                    |
| Weight model US-CA (unpacked)     | 2kg (4.4lbs)                       |

### Ambient climate

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Operating temperature range | 0°C to +40°C (32°F to 104°F)  |
| Storage temperature range   | -10°C to 50°C (14°F to 112°F) |
| Relative humidity           | < 95%, uncondensed            |

## 2.3 Mounting and installation

When mounting/installing the end station, observe the following:



Disconnect power before installation.

1. Use correct wires as shown on the connection diagrams and follow all instructions.
2. Never mount the end station in a place where the weather has direct influence (not in the sun, not in places where the temperature can rise sharply etc.).
3. Never mount the end station in a room where animals are present because of the (manual) control.
4. Mount the end station at such a height that the manual control can be used.
5. Mount the end station on a flat surface; ensure that the gland nuts are at the bottom of the computer.
6. Seal all gland nuts after connection of the end station to prevent entry of dust, aggressive gases and/or humidity.

**SPECIAL FOR US & CA MODELS:**  
**Select power supply according to sticker inside MRK.2**

Always observe the regulations of the electricity company.

## 2.4 Limit switches

If limit switches are included in the motor circuit, the limit switch connections on the print should be connected (see Fig. 2).

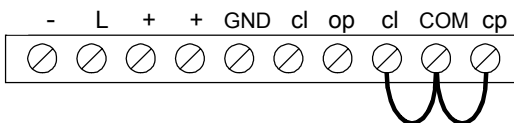


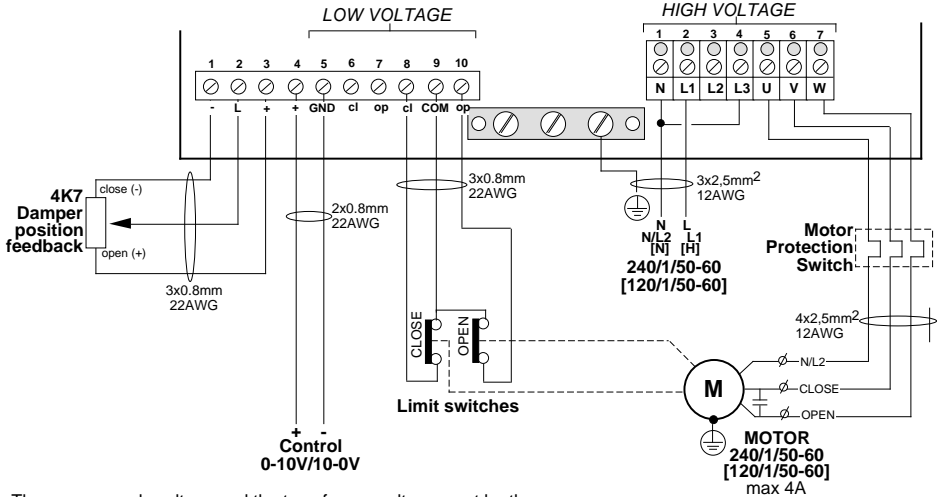
Fig. 2: Limit switch connections



# Connection diagram MRK.2 with 10-0 / 0-10Vdc control

**240/1/50-60 motor**  
**[120/1/50-60] motor**

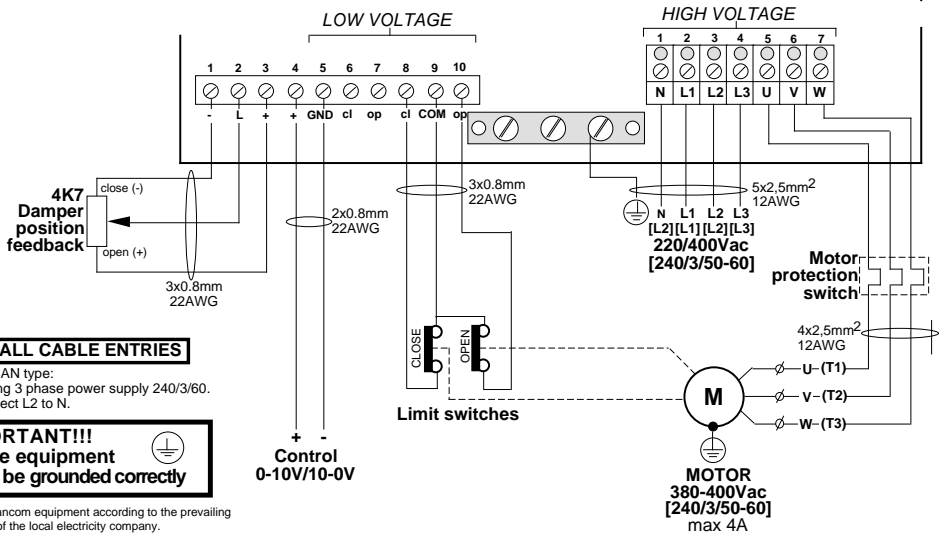
Only for US and CA models  
 Fuse only necessary when power voltage is 240Vac (L1 and L2)  
 Fuse is F1A - 250V



U.S. -> The power supply voltage and the transformer voltage must be the same  
 U.S. -> The frequency of the power supply voltage and the motor frequency must be the same.

**380-400Vac motor**  
**[240/3/50-60] motor**

Only for US and CAN models  
 Fuse only necessary when power voltage is 240Vac (L1 and L2)  
 Fuse is F1A - 250V



**SEAL ALL CABLE ENTRIES**

US and CAN type:  
 when using 3 phase power supply 240/3/60,  
 also connect L2 to N.

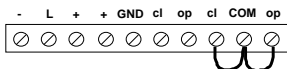
**IMPORTANT!!!**  
**All the equipment**  
**must be grounded correctly**



Connect Fancom equipment according to the prevailing standards of the local electricity company.

**REMARK:**

If limit switches are included in the motor circuit, the limit switch connections on the print should be connected.



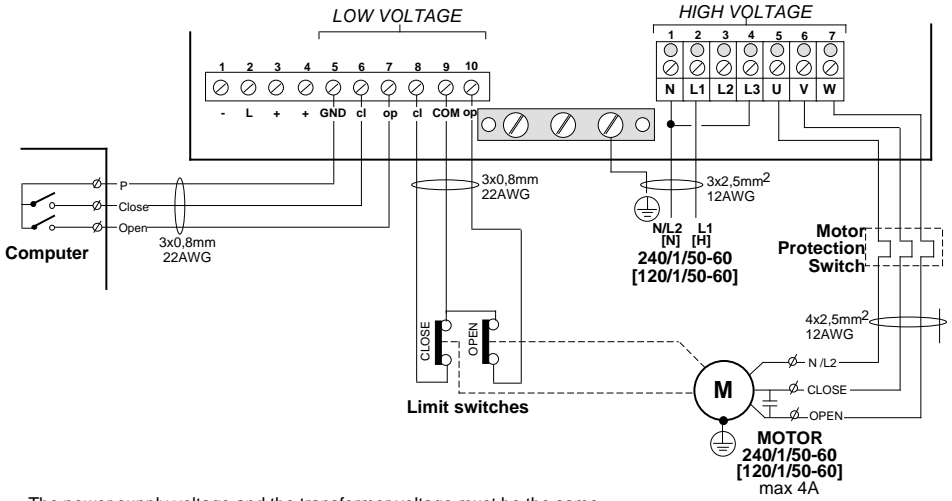
Technical modifications reserved

|                |            |                                       |  |
|----------------|------------|---------------------------------------|--|
| Update / by    | check / by | Subject                               | Version:   |
| 29-3-00 / V.Ja | J.Ra/V.Ja  | Connection MRK.2 with 0 - 10V control | Sheet ... of ...   |
|                |            | Doc.no: 03.08.548.07                  | Date: 27-11-95   |
|                |            | scale: nvt                            | By: RWV / Ref: VJ  |
|                |            | <b>Fancom bv.</b><br>agro computers   | P.O. box 7121<br>5980 AC Panijnenburg<br>The Netherlands |

# Connection diagram MRK.2 with open/close control

**240/1/50-60 motor**  
**[120/1/50-60] motor**

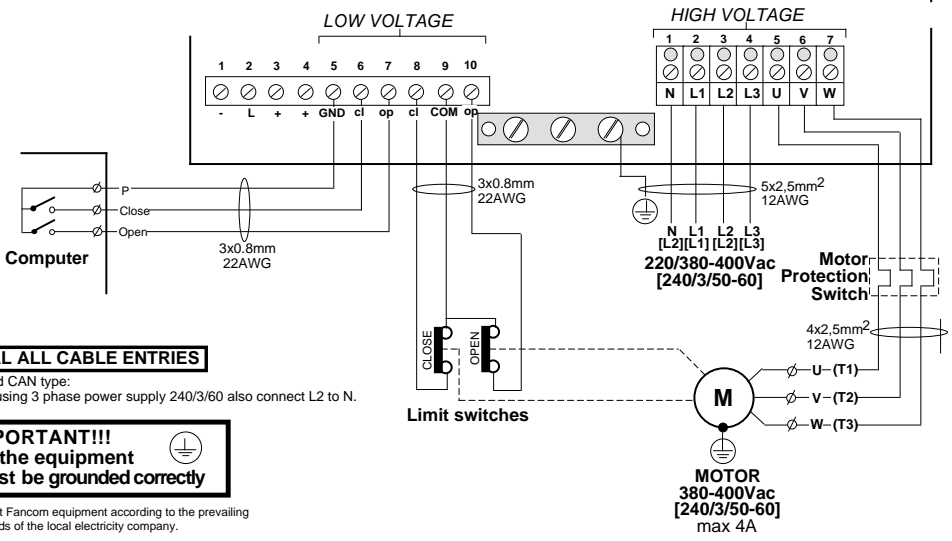
Only for US and CA models  
 Fuse only necessary when power voltage is 240Vac (L1 and L2)  
 Fuse is F1A - 250V



U.S. --> The power supply voltage and the transformer voltage must be the same  
 U.S. --> The frequency of the power supply voltage and the motor frequency must be the same.

**380-400Vac motor**  
**[240/3/50-60] motor**

Only for US and CAN models  
 Fuse only necessary when power voltage is 240Vac (L1 and L2)  
 Fuse is F1A - 250V



**SEAL ALL CABLE ENTRIES**

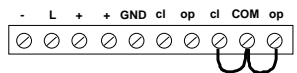
US and CAN type:  
 when using 3 phase power supply 240/3/60 also connect L2 to N.

**IMPORTANT!!!**  
**All the equipment must be grounded correctly**

Connect Fancom equipment according to the prevailing standards of the local electricity company.

**REMARK:**

If limit switches are included in the motor circuit, the limit switch connections on the print should be connected.



Technical modifications reserved

|                |            |  |                  |
|----------------|------------|--|------------------|
| Update / by    | check / by | Subject:   | Version:         |
| 29-3-00 / V.Ja | JRe/VJa    | <b>Connection MRK.2 with open/close control</b>          | Sheet ... of ... |
|                |            | Doc.no: 03.08.548.06                                     | Datum: 27-11-95  |
|                |            | scale: nvt   | By:RvW / Ref:VJ  |
|                |            | <b>Fancom bv.</b><br>agro computers                      |                  |
|                |            | P.O. box 7131<br>5980 AC Panijnenburg<br>The Netherlands |                  |

## 3. DEUTSCH

### Zur Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zur Montage und Installation der Endstation. Lesen Sie erst sorgfältig die Anleitung und beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

Für weitere Fragen steht Ihnen Fancom gerne zur Verfügung. Alle Themen dieser Anleitung finden Sie im Inhaltsverzeichnis.

Fancom verwendet folgende Bildsymbole in dieser Anleitung:

 Vorschlag, Hinweis oder Bemerkung mit extra Information.



#### **Vorsicht**

Eine Warnung, die auf Schaden am Produkt hinweist, falls die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.



#### **Vorsicht**

Eine Warnung, die auf eine lebensgefährliche Situation hinweist, falls die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.

## 3.1 Einleitung

Der MRK.2 ist eine Endstation speziell entwickelt für das links- und rechtsherum Schalten eines 1-phasigen oder 3-phasigen Servomotors im Agrarbereich. Die Ansteuerung erfolgt über ein 0-10V/10-0V Signal oder eine Offen-Zu-Steuerung.

Der MRK.2 verfügt ausgedehnte Handbedienungsmöglichkeiten.

### 3.2 Technische Daten

#### Stromversorgung

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Netzspannung                 | 1 Phase; 230Vac (-10% +6%)<br>3 Phasen; 230Vac/400Vac (-10% +6%) |
| Netzfrequenz                 | 50/60Hz  |
| Stromverbrauch der MRK.2     | 10VA   |
| Sicherung (Abmessung 5×20mm) | F1A - 250V   |

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>Motoranschluss</b> | 1 Phase und 3 Phasen; max. 4 A |
|-----------------------|--------------------------------|

#### Steuerung

|     |  |
|-----|--|
| Typ | 10-0Vdc / 0-10Vdc (mit EL- Einsteckkarte)<br>oder Offen-Zu (30Vac / 60Vdc - min. 1A) |
|-----|--|

#### Rückmeldung

|               |               |
|---------------|---------------|
| Potentiometer | 4k7 (+/- 20%) |
|---------------|---------------|

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Endschalter</b> | Kontakt (spannungsfrei) 30Vac / 60Vdc - min 1A |
|--------------------|--|

#### Handbedienung

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Drehschalter | aut.-0-open-0-close |
|--------------|---------------------|

#### Gehäuse

|   |               |
|---|---------------|
| Kunststoffgehäuse mit Schraubverschluss | IP54          |
| Abmessungen (L×B×H)                     | 167×106×219mm |
| Gewicht (unverpackt)                    | 1.45kg        |

#### Umgebungsclima

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Bereich Betriebstemperatur | 0°C bis +40°C              |
| Bereich Lagertemperatur    | -10°C bis 50°C             |
| Relative Feuchtigkeit      | < 95%, nicht Kondensierend |

### 3.3 Montage und Installation

Beim Montieren/Installieren sollten Sie Folgendes beachten:



Vor dem Installieren die Spannung ausschalten.

1. Die in den Anschlussschaltbildern erwähnten Kabel verwenden und die Anweisungen befolgen.
2. Die Endstation an einen wettergeschützten Platz montieren (nicht in der prallen Sonne, nicht an Stellen, an denen die Temperatur hoch ansteigen kann, u.s.w.).
3. Die Endstation nie in einem Abteil montieren im Zusammenhang mit der (Hand-) Bedienung.
4. Die Endstation in Augenhöhe montieren, so dass die Handbedienung gewährleistet ist.
5. Die Endstation auf einem flachen Untergrund montieren und dafür sorgen, dass die Kabelverschraubungen sich immer an der Unterseite befinden.
6. Nach dem Anschließen der Endstation alle Kabelverschraubungen gut abdichten, um das Eindringen von Feuchtigkeit, Staub, und/oder aggressiven Gasen zu verhindern.

☞ Im Weiteren die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsbetriebes beachten.

### 3.4 Endschalter

Falls Sie die Endschalter im Motorkreis aufnehmen, müssen Sie die Endschalteranschlüsse auf der MRK.2 Platine miteinander verbinden (siehe Abb. 3).

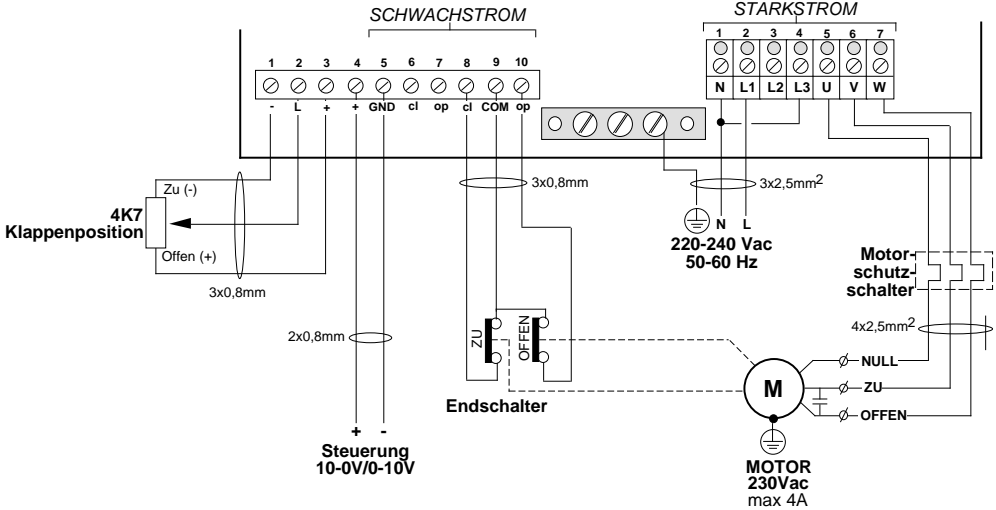


Abb. 3: Endschalteranschlüsse

# Anschlussschaltbild MRK.2 (10-0V / 0-10V Steuerung)

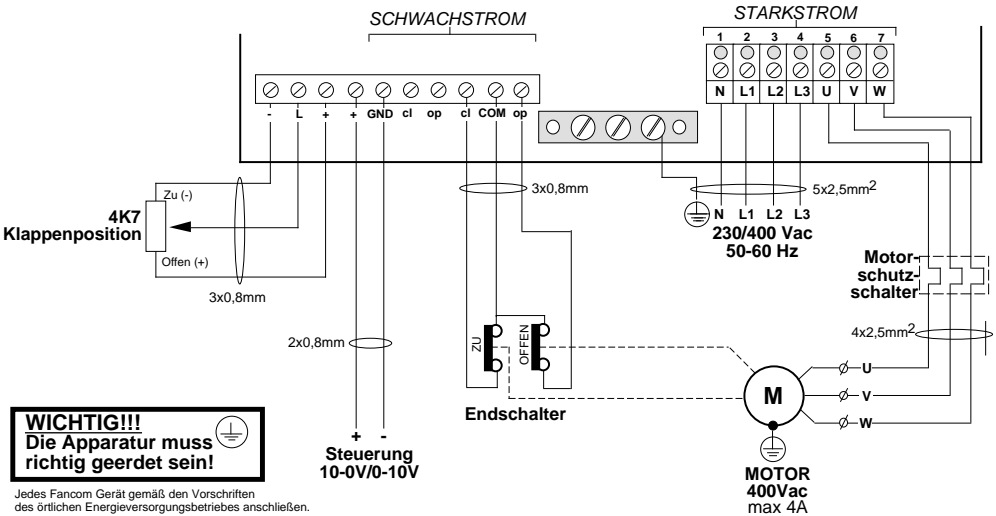
230Vac Motor

F1A/250 V



400Vac Motor

F1A/250 V

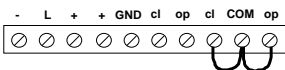


**WICHTIG!!!**  
Die Apparatur muss richtig geerdet sein!

Jedes Fancom Gerät gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsbetriebes anschließen.

**HINWEIS::**

Falls Sie die Endschalter im Motorkreis aufnehmen, müssen Sie die Endschalteranschlüsse auf MRK.2 Platine mit einander verbinden.



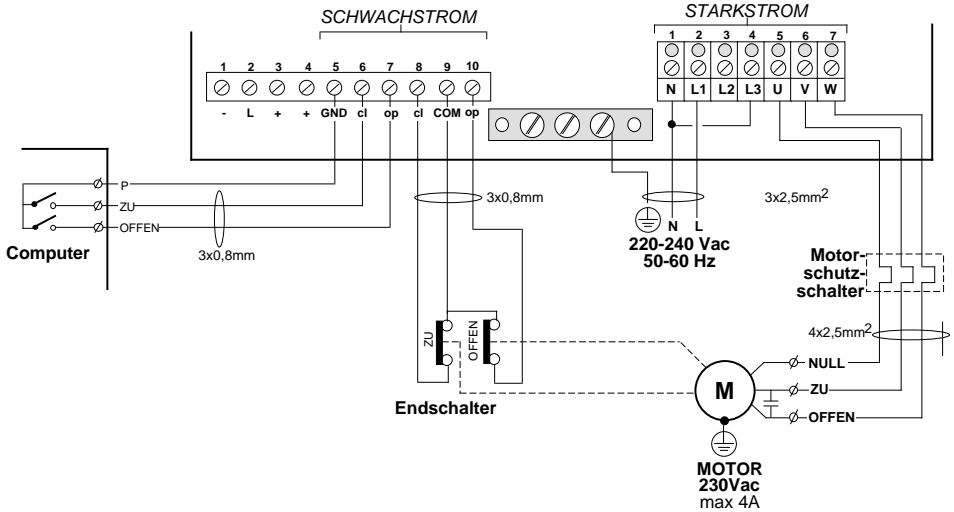
Technische Änderungen vorbehalten

|               |            |   |  |
|---------------|------------|---|--|
| Update / by   | check / by | Subject: <b>Anschlussschaltbild MRK.2 10-0V Steuerung</b> | Version:   |
| 29-3-00 / VJa | JRe/VJa    |   | Sheet ... of ...                                       |
|               |            | Doc.no: 03.08.548.11                                      | Datum: 27-11-95  |
|               |            | scale: nvt  | By: RvW / Ref: VJ                                      |
|               |            | <b>Fancom bv.</b><br>agro computers                       | P.O. box 7131<br>5800 AC Pantrangen<br>The Netherlands |

# Anschlussschaltbild MRK.2 (offen-zu Steuerung)

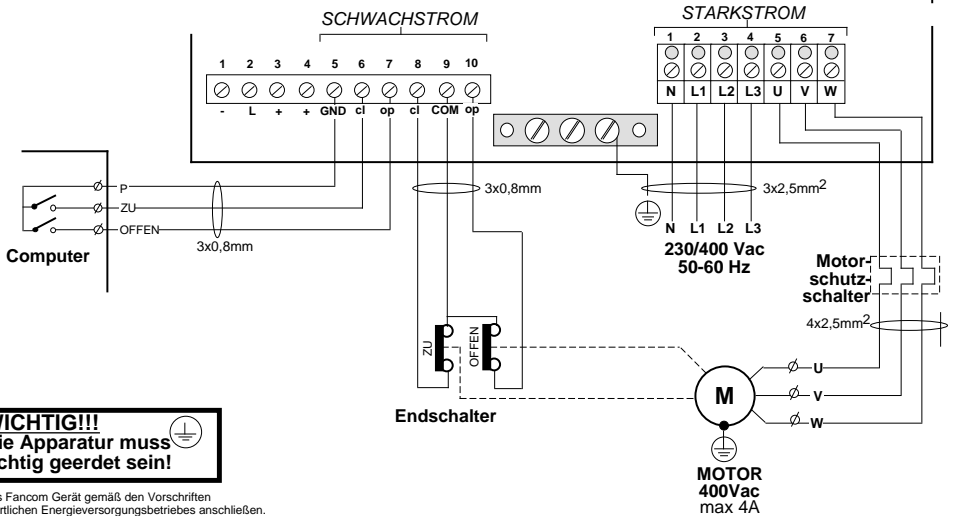
230Vac Motor

F1A/250 V



400Vac Motor

F1A/250 V

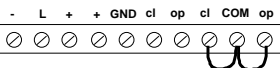


**WICHTIG!!!**  
Die Apparatur muss richtig geerdet sein!

Jedes Fancom Gerät gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsbetriebes anschließen.

**HINWEIS:**

Falls Sie die Endschalter im Motorkreis aufnehmen, müssen Sie die Endschalteranschlüsse auf MRK.2 Platine mit einander verbinden.



Technische Änderungen vorbehalten

|                                     |            |   |   |
|-------------------------------------|------------|---|---|
| Update / by                         | check / by | Subject: <b>Anschlusssbild MRK.2 offen/zu steuerung</b> | Version:  |
| 29-3-00 / V.Ja                      | JRe/V.Ja   |   | Sheet ... of ...                                      |
|                                     |            | Doc.no: 03.08.548.10                                    | Datum: 27-11-98                                       |
|                                     |            | scale: nvt  | By:RvW / Ref.VJ                                       |
| <b>Fancom bv.</b><br>agro computers |            |   | P.O. box 7131<br>5900 AC Panningen<br>The Netherlands |


## 4. FRANÇAIS

### Sur cette notice

Cette notice contient des informations sur le montage et l'installation du périphérique. Lire cette notice avec soin et respecter les instructions de sécurité.

Si vous avez des questions concernant le système, n'hésitez pas à contacter votre revendeur Fancom. Vous trouvez les différents sujets de cette notice dans la table des matières.

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans cette notice:

-  Suggestions, conseils et remarques avec des informations supplémentaires.



#### Attention

Cet avertissement fait allusion aux dommages au produit au cas où vous n'exécutez pas attentivement les instructions.



#### Attention

Cet avertissement fait allusion à une situation mortelle au cas où vous n'exécutez pas attentivement les instructions.

## 4.1 Introduction

Le MRK.2 est un périphérique spécialement développé pour la connexion à gauche ou à droite d'un actionneur monophasé ou triphasé dans le secteur agricole. Le contrôle se fait par un signal 0-10V/10-0V ou une commande ouverture-fermeture.

Le MRK.2 a plusieurs possibilités de commande manuelle.



## 4.2 Caractéristiques techniques

### Alimentation

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Tension du réseau       | monophasé; 230Vac (-10% +6%)<br>triphasé; 230Vac/400Vac (-10% +6%) |
| Fréquence du secteur    | 50/60Hz  |
| Puissance absorbée      | 10VA   |
| Fusibles (dim.: 5×20mm) | F1A - 250V   |

**Branchement de l'actionneur** mono- et triphasé; max. 4 A

### Commande

|      |  |
|------|--|
| Type | 10-0Vdc / 0-10Vdc (avec acrtre-EL)<br>ou ouverture-fermeture (30Vac / 60Vdc - min. 1A) |
|------|--|

### Asservissement

|               |               |
|---------------|---------------|
| Potentiomètre | 4k7 (+/- 20%) |
|---------------|---------------|

**Contacts fin de course** (libres de tension) 30Vac / 60Vdc - min 1A

### Commande manuelle

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Interrupteur rotatif | aut.-0-open-0-close |
|----------------------|---------------------|

### Logement

|   |               |
|---|---------------|
| Boîtier en plastique, fermeture par vis | IP54          |
| Dimensions (l×l×h)                      | 167×106×269mm |
| Poids (non-emballé)                     | 1.45kg        |

### Ambiance

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Champ de température en marche   | 0°C jusqu'à +40°C     |
| Champ de température en stockage | -10°C jusqu'à 50°C    |
| Hygrométrie                      | < 95%, non-condensant |


### 4.3 Montage et installation

Avant l'installation/montage du périphérique, veuillez noter les remarques suivantes:



Couper le courant avant l'installation.

1. Utiliser les câbles mentionnés sur les plans de branchement et suivre toutes les instructions indiquées.
2. Monter le périphérique de manière à ce que les conditions extérieures ne puissent influencer le fonctionnement de l'appareil (pas au soleil ou aux endroits où la température peut varier beaucoup, etc.).
3. Ne jamais monter le périphérique dans une salle, à cause de la commande manuelle.
4. Installer le périphérique à une hauteur convenable où l'on pourra utiliser la commande manuelle.
5. Installer le périphérique sur une surface plane; les presse-étoupes toujours vers le bas.
6. Bien mastiquer tous les presse-étoupes après le raccordement du périphérique pour éviter la pénétration d'humidité, de poussière et/ou de gaz agressif.

 Respecter les règles du distributeur d'électricité.

### 4.4 Contacts fin de course

Si les contacts fin de course sont mis dans le circuit d'actionneur, les connexions des contacts fin de course sur la carte MRK.2 doivent être reliés ensemble (voir Fig. 4).

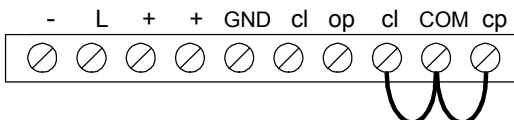


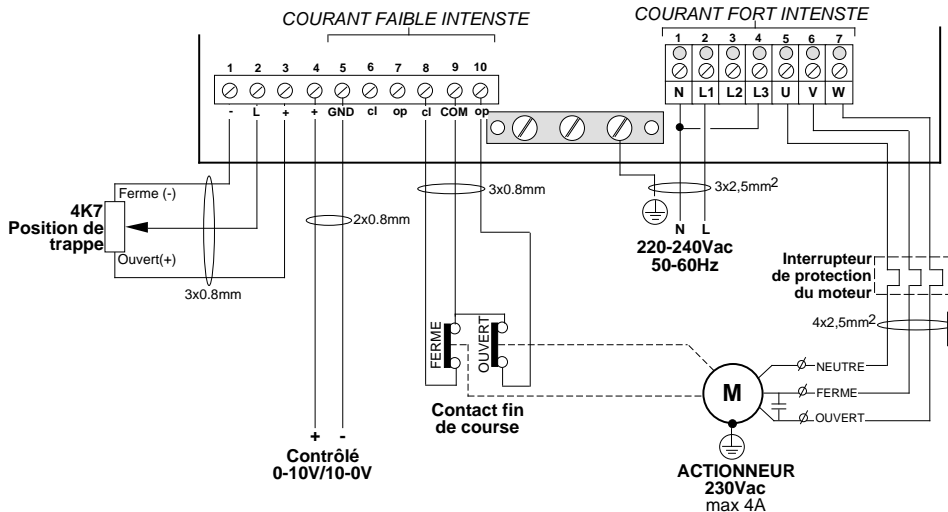
Fig. 4: Connexions des contacts fin de course

# Plan de branchement MRK.2 (contrôle de 10-0V/0-10V)

230Vac ACTIONNEUR

F1A/250 V

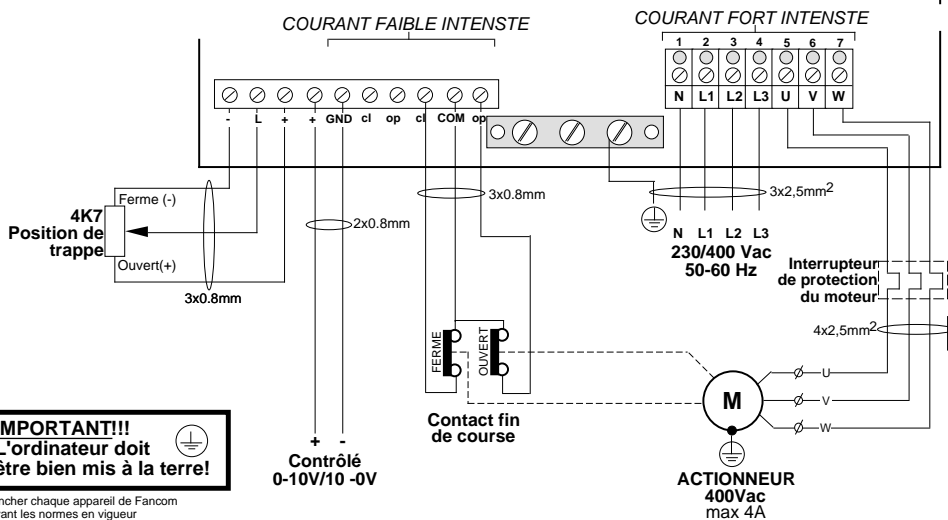
F1



400Vac ACTIONNEUR

F1A/250 V

F1

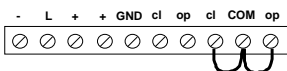


**IMPORTANT!!!**  
L'ordinateur doit être bien mis à la terre!

Brancher chaque appareil de Fancom suivant les normes en vigueur

**REMARQUE:**

Si les contacts fin de course sont mis dans le circuit d'actionneur, les connexions des contacts fin de course sur la carte MRK.2 doivent être reliés ensemble



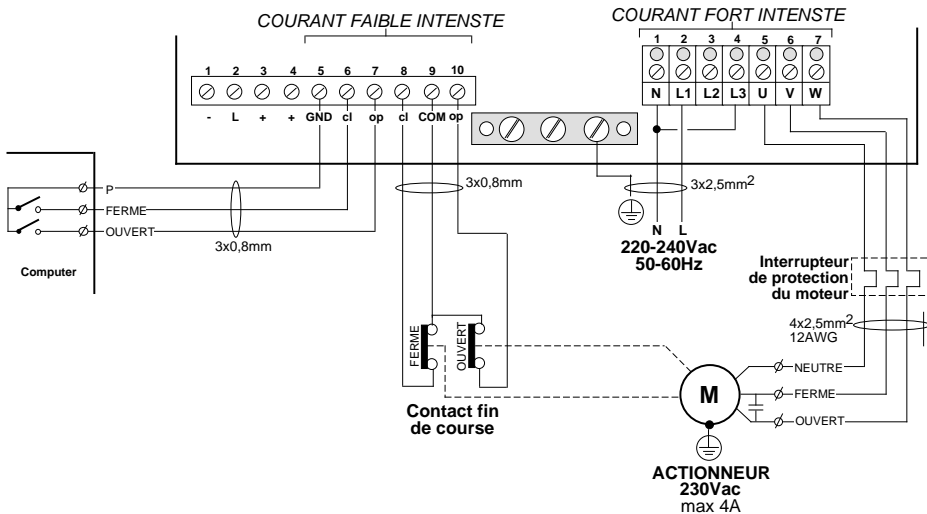
Modifications techniques réservées

|               |            |   |   |
|---------------|------------|---|---|
| Update / by   | check / by | Subject: <b>Branchement MRK.2 avec carte EL</b> | Version:  |
| 29-3-00 / VJa | JRe/VJa    | Doc.no: 03.08.548.09                            | Sheet... of ...                                       |
|               |            | Datum: 27-11-95                                 | File:Aansl. MRK.2/FR                                  |
|               |            | scale: nvt                                      | By:RvW / ReVJ   |
|               |            | <b>Fancom bv.</b><br>agro computers             | P.O. Box 7131<br>5980 AC Panningen<br>The Netherlands |

# Plan de branchement MRK.2 (contrôle de ouvert/ferme)

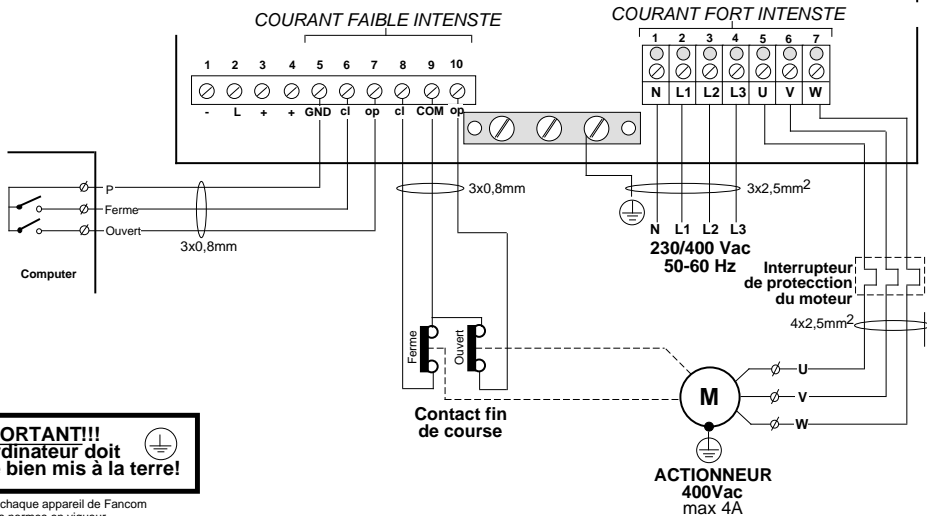
230Vac ACTIONNEUR

F1A/250 V



400Vac ACTIONNEUR

F1A/250 V



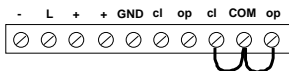
**IMPORTANT!!!**  
L'ordinateur doit être bien mis à la terre!



Brancher chaque appareil de Fancorn suivant les normes en vigueur

**REMARQUE:**

Si les contacts fin de course sont mis dans le circuit d'actionneur, les connexions des contacts fin de course sur la carte MRK.2 doivent être reliés ensemble



Modifications techniques réservées

|                                      |            |  |   |
|--------------------------------------|------------|--|---|
| Update / by                          | check / by | Subject: <b>Branchement MRK.2 (contrôle de ouvert/ferme)</b> | Version:  |
| 29-3-00 / VJa                        | JRe/VJa    |  | Sheet ... of ...                                      |
|                                      |            | Doc.no: 03.08.548.08   | Datum: 27-11-95                                       |
|                                      |            | scale: nvt   | File:Aansl. MRK.2/FR                                  |
|                                      |            | By:RW / Ref:VJ   |   |
| <b>Fancorn bv.</b><br>agro computers |            |  | P.O. box 7131<br>5900 AC Panzingen<br>The Netherlands |


## 5. POLSKI

### O instrukcji

Instrukcja zawiera informacje o instalacji, obsłudze serwisowej urządzenia. Przeczytaj instrukcję uważnie i przestrzegaj instrukcji bezpieczeństwa.

Nie wahaj się skontaktować z przedstawicielem Fancomu, jeżeli pojawią się jakiegokolwiek pytania. Tematy poruszane w instrukcji znaleźć można w spisie treści..

W instrukcji stosuje się następujące symbole:

 Sugestie, rady i uwagi z dodatkową informacją.



#### Uwaga

Produkt może ulec uszkodzeniu, gdy procedura nie jest prowadzona z dostateczną uwagą.



#### Uwaga

Jeżeli procedura nie zostanie uważnie przeprowadzona, istnieje możliwość powstania sytuacji zagrażającej życiu.

## 5.1 Wstęp

MRK.2 jest urządzeniem końcowym stworzonym specjalnie w celu załączania silnika jednofazowego lub trójfazowego zgodnie z kierunkiem ruchu zegara lub w kierunku przeciwnym. Sterowanie realizowane sygnałem 0-10V/10-0V lub układem otwarte-zamknięte.

MRK.2 posiada obszerne możliwości obsługi ręcznej.

**5.2 Dane techniczne****Zasilanie**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Napięcie                   | 1~; 230Vac (-10% +6%)<br>3~; 230Vac/400Vac (-10% +6%) |
| Częstotliwość              | 50/60Hz   |
| Bezpiecznik elektroniczny  | 10VA  |
| Bezpiecznik (wym.: 5x20mm) | F1A - 250V  |

**Połączenie silnika**

1~ i 3~, max. 4 A

**Sterowanie**

|     |  |
|-----|--|
| Typ | 10-0Vdc / 0-10Vdc (z płytką EL)<br>lub otwarte-zamknięte (30Vac / 60Vdc - min. 1A) |
|-----|--|

**Sygnalizacja zwrotna**

|              |               |
|--------------|---------------|
| Potencjometr | 4k7 (+/- 20%) |
|--------------|---------------|

**Wyłączniki krańcowe**

(bez napięcia) 30Vac / 60Vdc - min 1A

**Obsługa ręczna**

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Przełącznik na stronie czołowej | aut.-0-open-0-close |
|---------------------------------|---------------------|

**Skrzynka**

|   |               |
|---|---------------|
| Skrzynki z tworzywa sztucznego z pokrywą mocowaną śrubami | IP54          |
| Wymiary (l×b×h)   | 167×106×219mm |
| Waga (pusta)  | 1.45kg        |

**Warunki klimatyczne otoczenia**

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Zakres temperatur pracy         | 0°C do +40°C         |
| Zakres temperatur magazynowania | -10°C do 50°C        |
| Wilgotność względna             | < 95%, nie skroplona |

## 5.3 Montaż i instalacja

Przy montażu urządzenia należy przestrzegać:



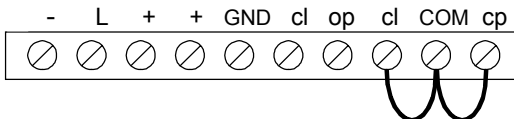
Przed rozpoczęciem instalacji odłącz zasilanie.

1. Stosuj odpowiednie przewody, zgodnie z schematem połączeń i postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami.
2. Nie umieszczaj urządzenia w miejscu bezpośredniego oddziaływania warunków pogodowych (nie na słońcu, nie w miejscach, gdzie temperatura może gwałtownie wzrosnąć, itd.).
3. Nie montuj urządzenia w pomieszczeniu, gdzie znajdują się zwierzęta, ze względu na obsługę (ręczną).
4. Umieść urządzenie na takiej wysokości, by obsługa ręczna była dogodna.
5. Zamontuj urządzenie na płaskiej powierzchni. Upewnij się, czy nakrętki dławikowe znajdują się w dolnej części urządzenia.
6. Zabezpiecz nakrętki dławikowe przed oddziaływaniem kurzu, agresywnych gazów i/lub wilgoci.

 Należy przestrzegać przepisów przedsiębiorstwa elektroenergetycznego.

## 5.4 Wyłączniki krańcowe

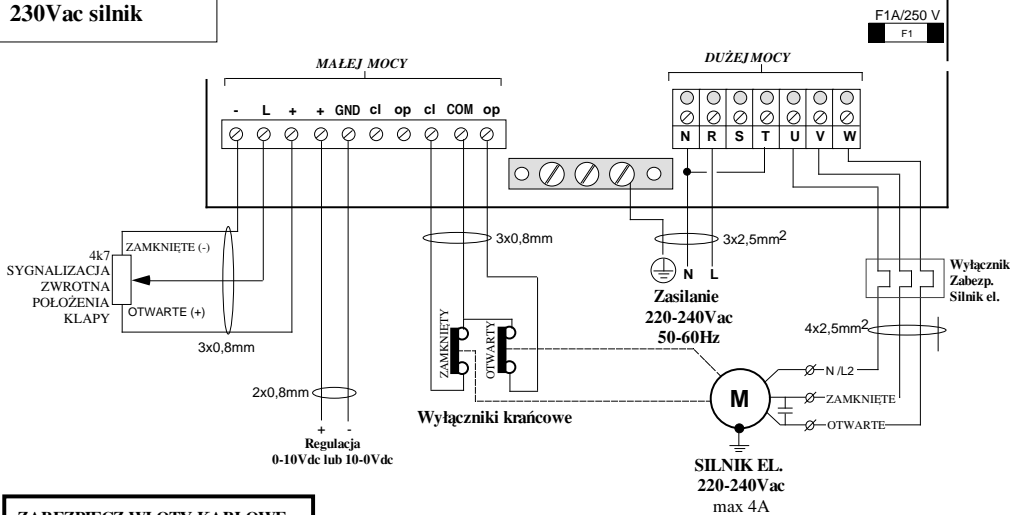
Jezeli wyłączniki krańcowe są włączone do obwodu regulacji silnika, łączniki wyłączników krańcowych na MRK.2 muszą być zesobą połączone (patz Rys. 5).



Rys. 5: Wyłączniki krańcowe

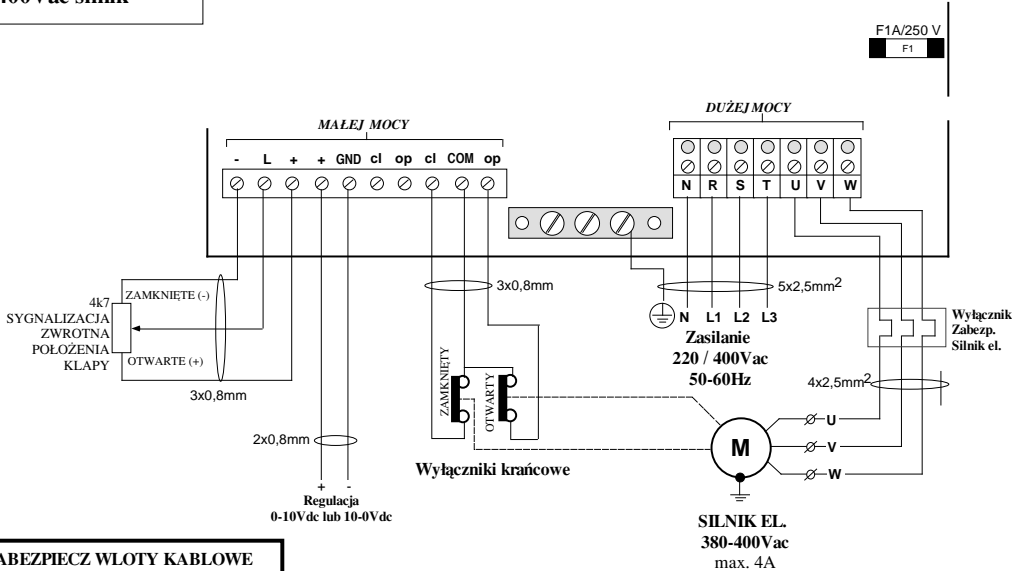
# PODŁĄCZANIE MRK.2 Z REGULACJĄ 10-0Vdc / 0-10Vdc

230Vac silnik



**ZABEZPIECZ WŁOTY KABLOWE**

400Vac silnik



**ZABEZPIECZ WŁOTY KABLOWE**

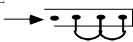
**WAŻNE!!!**

**Urządzenie musi być prawidłowo uziemione**



Urządzenia Fancom powinny być podłączone zgodnie z obowiązującymi normami Przedsiębiorstwa Energetycznego.

**UWAGA:**  
JEŻELI WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SĄ WŁĄCZONE DO OBWODU REGULACJI SILNIKA, ŁĄCZNIKI WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH NA MRK-2 MUSZA BYĆ ZE SOBA POŁĄCZONE



Zastrzeżone prawo do zmian

| Update | d.d.    | By / Ref. | Subject              | Version:   |
|--------|---------|-----------|----------------------|--|
| 1.     | 29-3-00 | V/Ja      | JR/AV/Ja             | Schemy podłączenia MRK.2 z regulacją 0-10V lub 10-0V |
| 2.     |         |           | Doc.no: 03.08.522.06 | d.d: 31-05-95  |
| 3.     |         |           | Scale: mvt           | By: VJ / Ref: WH                                     |
| 4.     |         |           |                      | Program: CANVAS 3.5                                  |
| 5.     |         |           |                      |  |

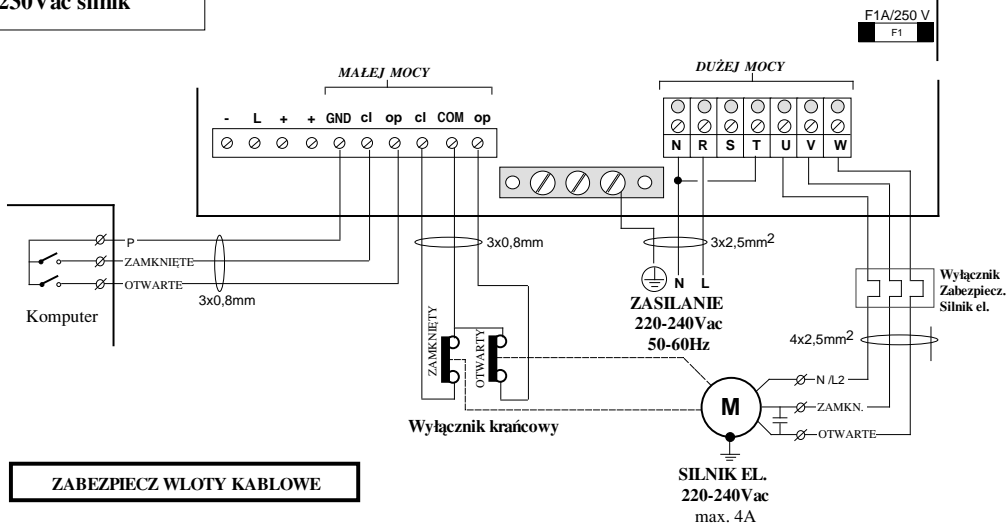
**Fancom bv.**  
agro computers

P.O. box 7171  
5900 AC, Rombeegem  
The Netherlands



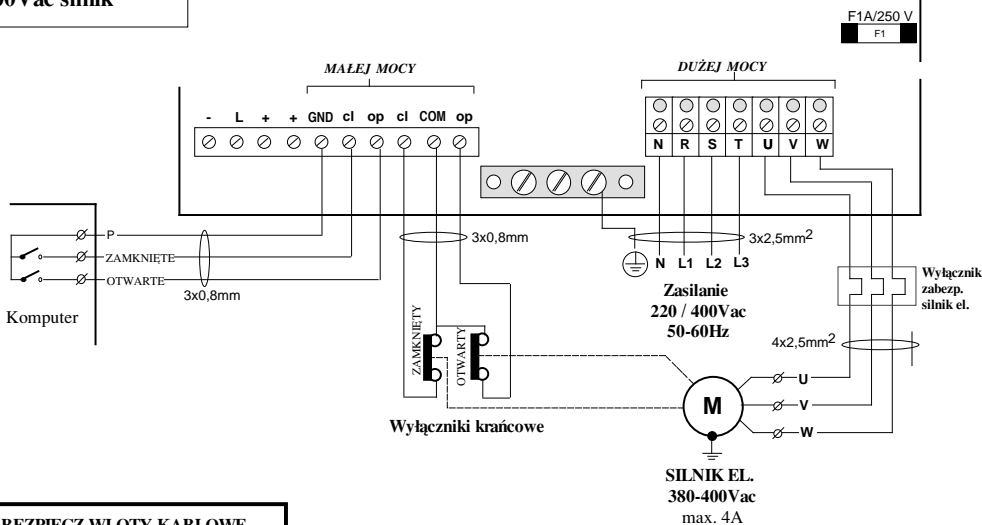
# PODŁĄCZANIE MRK.2 Z REGULACJĄ OWTARTE-ZAMKNIĘTE

230Vac silnik



**ZABEZPIECZ WŁOTY KABLOWE**

400Vac silnik



**ZABEZPIECZ WŁOTY KABLOWE**

**WAŻNE!!!**

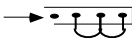
Urządzenie musi być prawidłowo uziemione



Urządzenia Fancomu powinny być podłączone zgodnie z obowiązującymi normami Przedsiębiorstwa Energetycznego.

**UWAGA:**

JEZELI WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SĄ WŁĄCZONE DO OBWODU REGULACJI SILNIKA, ŁĄCZNIKI WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH NA MRK-2 MUSZA BYĆ ZE SOBĄ POŁĄCZONE



Zastrzeżone prawo do zmian

| Update | d.d.          | By / Ref. | Subject  | Version:  |
|--------|---------------|-----------|--|---|
| 1.     | 29-3-00 / VJa | JR@VJa    | Schema podłączenia MRK.2 (regulacja otwarte-zamknięte) | Sheet 1 of 2  |
| 2.     |               |           | Doc.no: 03.08.522.06   d.d: 31-05-95                   | File:ansl MRK.2PL                                     |
| 3.     |               |           | Scale: nvt   By: VJ / Ref: WH                          | Program: CANVAS 3.5                                   |
| 4.     |               |           | <b>Fancom bv.</b>                                      | P.O. box 713<br>3900 AC, Paterberg<br>The Netherlands |
| 5.     |               |           | agro computers   |   |