

SWITCHMATIC

SWITCHMATIC 2



GEAVANCEERDE INSTELLINGEN



Risico op beschadiging van installatie en/of het bedrijf.



Risico door elektroshock.



Risico voor mens en/of voorwerpen.



SWITCHMATIC - SWITCHMATIC 2

ALGEMEEN

Lees aandachtig de instructies alvorens deze unit te installeren. Controleer de technische kenmerken van de motor teneinde de compatibiliteit met het toestel te verzekeren.

BESCHRIJVING (diagram A)

SWITCHMATIC is een elektronische drukschakelaar met geïntegreerde digitale manometer. Hij is in staat om de start en stop van een enkelfasige pomp tot 2.2kW (3 PK) aan te sturen. Aan en uit druktoetsen zijn makkelijk in te stellen via het gebruiksscherm. Aansluiting gebeurt analoog zoals bij de traditioneel elektromechanische schakelaar.

Werkt zowel als differentieelschakelaar als omkeerdrukschakelaar. De SWITCHMATIC 2 beschikt buiten alle kenmerken van de basis SWITCHMATIC eveneens over een spanningsweergave. Dit gepatenteerd systeem controleert en beheert overspanning, droogloopbeveiliging en pendelbeveiliging. Daarenboven beschikt de SWITCHMATIC 2 naast een individuele aansluiting ook over de optie om een synchroonaansluiting met een andere SWITCHMATIC 2 zodat beheer en beveiliging van 2 pompen in cascademodus met wisselende sequentie mogelijk is.

CLASSIFICATIE EN TYPE

Volgens IEC 60730-1 en EN 60730-1 is deze unit een elektronische controlesensor, los geassembleerd, geprogrammeerd type A met werking type 1B (microdisconnectie). Operationele waarde: I < 20%. Vervuilinggraad 2 (propere omgeving). Nominale spanning: cat II / 2500V. Temperaturen voor de baltest: enclosure (75) en PCB (125).

GBRUIKSKENMERKEN (diagram C)

- Geïntegreerde digitale manometer met bar en psi aanduiding.
- Instelbare drukken aan/uit .
- Ingebouwde digitale druksensor met bar en psi aanduiding.
- Droogloopbeveiliging:
 - door aangepaste minimumdruk voor de basis SWITCHMATIC.
 - door het instantiële stroomverbruik bij de SWITCHMATIC 2.
- Thermische beveiliging (enkel SWM2).
- ART Function (Automatic Reset Test). Als het toestel de pomp heeft gestopt door het inschakelen van de droogloopbeveiliging, zal ART op periodieke basis trachten de pomp te herstarten teneinde de watertoevoer te herstellen. Zie "ART. Automatic reset function". Dient te worden geactiveerd in stap 6 van het ADVANCED MENU (Ar1).
- Pendelen: als de hydrofoortank te veel lucht heeft verloren en er zich bijgevolg herhaalde start-stop cycli voordoen, wordt dit alarm geactiveerd en wordt de start van de pomp uitgesteld. Dient geactiveerd in stap 2 van het BASIC MENU (rc1).
- Manuele start druktoets (ENTER).
- 3 werkingsmodi: differentieel, omkeer en synchroon (enkel SWM2).
- Controlescherm met 3-cijfer display, LED indicatielampjes en druktoetsen.
- Spanningsvrij contact voor alarmbewaking met schermweergave bij onregelmatigheden of systeemproblemen (enkel SWITCHMATIC 2A).
- Beschikbare instellingen:
 - Stand-by modus.
 - Minimumperiode tussen pendelen
 - Start en stop uitstel.

TECHNISCHE KENMERKEN

- Motorvermogen: 0,37-2,2 kW
- Voeding: ~1 x 110-230 V
- Max. druk: 0,8 MPa
- Frequentie: 50/60Hz
- Max. stroom: 16 A
- Veiligheidsklasse: IP55
- Max. watertemperatuur: 50 °C
- Max. omgevingstemperatuur: 60 °C
- Startbereik (druk start) 0,5÷7 bar
- Stopbereik (druk stop) 1÷8 bar
- Max. differentieel 7,5 bar
- Minimum differentieel (regelbaar) 0,5÷1,5 bar
- Fabriekinstelling (start/stop) 3/4 bar
- Aansluiting inlaat G 1/4" vrouwelijk
- Netto gewicht (zonder kabels) 0,3 kg

HYDRAULISCHE INSTALLATIE (diagram A)



De aansluiting van de SWITCHMATIC aan de pomputlaat is G1/4" mannelijk. Alvorens de SWITCHMATIC aan te sluiten ga na of het hydraulisch systeem correct is geïnstalleerd en vooral of de hydrofoortank op druk is gezet.

ELEKTRISCHE AANSLUITING (diagram B)





De elektrische aansluiting dient uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de geldende regulerings. Alvorens handelingen aan het apparaat uit te voeren, dient het afgekoppeld te worden van de voeding.

Een verkeerde aansluiting kan het elektronisch circuit beschadigen.

De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid van schade veroorzaakt door verkeerde aansluitingen af.

Controleer of de voeding tussen 115-230V zit .

Indien u het apparaat gekocht heeft zonder kabels volg diagram B:

- Gebruik kabels van het type H07RN-F 3G1 of 3x1,5 met diameter aangepast aan de voeding.
- Sluit de pomp aan U, V en 
- Sluit de voeding aan L1, N en 
- De aarding dient langer te zijn dan de andere kabels. Het is de eerste die dient aangesloten bij montage en de laatste die dient afgekoppeld tijdens de demontage.


Aansluitingen van aarding zijn verplicht!

CONTROLESCHERM (diagram C)

De betekenis van de verschillende controlescherm-symbolen zijn samengevat in de volgende tabellen:

- O betekent LED lampje aan.
- ((O)) betekent traag knipperen.
- ((((O))) betekent snel knipperen.

SCHERM	ACTIE
OPERATIEMODUS	Schermweergave van instantiële druk of instantiël stroomverbruik
CORRECTIEMODUS	Schermweergave van de gecorrigeerde start druk knipperend. Schermweergave van de gecorrigeerde stop druk knipperend. Weergave van de gecorrigeerde nominale stroom knipperend (enkel SW2).
ALARMMODUS	De alarmcode wordt weergegeven
STAND-BY MODUS	3 knipperende punten worden weergegeven
BASIS CONFIGURATIEMODUS	Weergave van de sequentie van de basisconfiguratie parameters
GEAVANC. CONFIGURATIEMODUS	Weergave van de sequentie van de geavanceerde configuratieparameters

LEDS	STAAT	BETEKENIS
bar	O	Weergave van de instantiële druk in bar
	((O))	Weergave van de instantiële druk in bar + pomp in werking (enkel SW1)
psi	O	Weergave van de instantiële druk in psi
	((O))	Weergave van de instantiële druk in psi + pomp in werking (enkel SW1)
A (enkel SW2)	O	Weergave van het instantiële stroomverbruik in Ampere eenheden
	((O))	Pomp AAN
START	O	Weergave van de opstartdruk
	((O))	Regeling van de opstartdruk
STOP	O	Weergave van de stopdruk
	((O))	Regeling van de stopdruk
	O	Geratificeerd droogloop- of overspanningsalarm
	((O))	Droogloopalarm door ART of overspanningsalarm door 1 van de 4 herstel pogingen
	((((O)))	Pendelalarm

DRUKKNOP	TOETS	ACTIE
	click!	Van status AAN: unit UIT. Van status UIT: de pomp start en blijft werken tot Pstop is bereikt. Van eender welke MENU configuratie: de parameter waarde is geaccepteerd.
	DRUK IN	Van status AAN: unit UIT. Van status UIT: de pomp start en blijft werken tot de drukknop wordt gelost.
	click! 3"	Pstart wordt weergegeven voor 3 seconden. Pstart instelmodus.
	click! 3"	Pstop wordt weergegeven voor 3 seconden. Pstop instelmodus.
	click! 3"	Het instantiële stroomverbruik wordt weergegeven. Als dit reeds wordt weergegeven dan overschakeling naar instantiële drukweergave. Instelling van de gewenste stroom.

OPSTART (diagram C)

Alvorens het apparaat op te starten, lees eerst de vorige hoofdstukken, in het bijzonder de "Hydraulische Installatie" en "Elektrische aansluiting".

Voer de volgende stappen uit:

- Start het apparaat op door te drukken.
- Enkel voor type SW2 stel de nominale stroomwaarde in.
 - Druk gedurende 3 seconden.
 - De stroomwaarde wordt op het scherm weergegeven, LED A lampjes branden en de display knippert.
 - D.m.v. en wordt de stroomwaarde ingesteld zoals vermeld op het plaatje van de motor. Zie Nota 1.
 - Druk voor validering.
- Stel de cut-in (start) druk in:
 - Druk gedurende 3 seconden.
 - De startdruk waarde wordt weergegeven op scherm, LED START lampjes branden en het scherm knippert.
 - D.m.v. + kan de startdruk van 0,5 to 7 bar worden ingesteld.
 - Druk voor validering.
- Stel de cut-out (stop) druk in:
 - Druk gedurende 3 seconden.
 - De stopdruk waarde wordt weergegeven op scherm, LED STOP lampjes branden en het scherm knippert.
 - D.m.v. en wordt de stopdruk van 1 tot 8 bar ingesteld.
 - Druk voor validering.
- De installatie is klaar voor gebruik maar meer optionele instellingen zijn mogelijk via het basis en geavanceerd MENU. Zie het volgend hoofdstuk.

Opmerking 1: het is belangrijk om de nominale stroom zoals vermeld op het typeplaatje van de pomp exact in te geven.

BASISMENU (diagram C)

- Druk gelijktijdig + gedurende 5 seconden.
- D.m.v. of kunnen de waarden worden gewijzigd
- Druk voor validatie.
- De parametersequentie is:

it	TYPE	SYSTEEMREACTIE	FABRIEKS INSTELLING
1	BAR P	Selectiemogelijkheid van drukeenheid weergave tussen bar en psi.	bar
2	rc0 rc1	Pendelalarm geactiveerd (rc1) of gedeactiveerd (rc0).	rc0
3	r.01 r.99	Enkel indien het pendelalarm in de vorige stap werd geactiveerd (rc1). Keuzeinstelling van de maximum tijdsperiode tussen 3 opeenvolgende starts die beschouwd worden als pendelen (tussen 1 sec. en 99 sec.)	5 sec
4	Sb0 Sb1	Stand-by modus geactiveerd (Sb1), bij laag stroomverbruik, of gedeactiveerd (Sb0).	Sb0

GEAVANC. MENU + +

- Druk gelijktijdig + + gedurende 5 seconden.
- Door of kunnen de waarden worden gewijzigd.
- Druk voor validatie.
- De parametersequentie is:

it	TYPE	SYSTEEMREACTIE	FABRIEKS INSTELLING
1	nc no	Selecteer de MODUS als een conventionele drukschakelaar (nc = normally closed) of omkeer (no = normally open).	nc
2	E00 E01/E02	(Enkel Switchmatic 2). Selecteer de modus Individueel (E00) of Master/Slave (E01/E02) in geval van koppeling in groepen van twee pompen.	E00
3	d.05 d.1	(Enkel Switchmatic 2). Instellen van het minimum differentieel tussen Pstart 1 en Pstart 2 en/of Pstop 1 en Pstop 2.	d.05
4	ct0 ct9	Instellen van een vertraging tussen 0 en 9 seconden voor de start (is niet beschikbaar in gesynchroniseerde operatiemodus).	ct0
5	dt0 dt9	Instellen van een vertraging tussen 0 en 9 seconden voor de stop.	dt0
6	Ar0 Ar1	Activering van het automatisch herstel-systeem ART (Ar1) of deactivering (Ar0).	Ar0
7	d0.5 d1.5	Instellen van het minimum differentieel tussen Pstart en Pstop waarden tussen 0.5 bar (7,0 psi) en 1.5 bar (21.7 psi).	0,5 bar 7,0psi
8	P0.0 Px.x	Maakt instelling van een minimum werkdruk mogelijk onder dewelke het apparaat droogloopoperatie kan bepalen. Dit is zeer nuttig bij het basismodel SWITCHMATIC waar er geen aflezing is van de afgenomen stroomsterkte. Zie Note 2.	0 bar 0 psi
9	t05 t99	Instellen van de tijd tussen 5 en 99 seconden onder de minimale werkdruk die wordt beschouwd als een droogloopoperatie.	20"
10	c10 c30	Mogelijkheid tot instelling van een % van de nominale stroom boven dewelke het apparaat de overloopbeveiliging zal activeren.	c20
11	dr0 dr1	Enkel voor SWITCHMATIC 2. Maakt de activering van juiste droogloopdetectie (DR1) of deactivering (DR0) mogelijk. Zie hoofdstuk ACCURATE DRY-RUNNING DETECTION.	dr0

Opmerking 2:

De basis SWITCHMATIC kan enkel droogloop detecteren door de minimumdruk. Dat betekent dat de installateur de waterkolom van de installatie, de startdruk van de pomp en de minimumdruk onder de startdruk dient te bepalen.

Het kan ook gebeuren dat de pomp buiten zijn curve loopt waardoor de pomp niet in staat is om de minimumdruk te leveren omdat de vraag naar stroom zeer hoog is. In dit geval zou SWITCHMATIC een vals droogloopalarm activeren.

Mocht dit concept niet duidelijk zijn, is het aangewezen deze beveiliging niet in te stellen maar eerder de SWITCHMATIC 2 te kiezen die over een makkelijke en juiste instelling voor droogloopbeveiliging beschikt.

SYNCHRONISATIE (ENKEL VOOR SWITCHMATIC 2)

SWITCHMATIC 2 kan synchroon met een andere SWITCHMATIC 2 werken zodat beheer en bescherming van 2 pompen in cascade met alternerende startsequentie mogelijk is. Volgende stappen dienen te worden uitgevoerd:

1. STEL **identieke** cut-in and cut-out drukken in beide units in.
 2. GA NAAR GEAVANC. MENU: + +
 - In **stap 2**: selecteer E01 in een unit (dit wordt dan the master) en selecteer E02 in de andere unit (dat wordt dan the slave).
 - In **stap 3**: selecteer **identieke** parameters van differentieel d.XX.
3. Druk herhaaldelijk tot het GEAVANC. MENU verlaten is.
 4. Druk teneinde de units te deactiveren. Weergave "OFF".
 5. Druk opnieuw in beide units om de synchronisatie te activeren.

Opmerking 3: na 10 cycli geeft de geconfigureerde E01 druk weer en de geconfigureerde E02 zal stroom in Amp weergeven.

ACCURATE DROOGLOOPDETECTIE (diagram C)

Bij het SWITCHMATIC 2 model is het voldoende om de opgegeven stroom van de pomp in te stellen teneinde overspanning en droogloop-beveiliging te activeren. Bovendien kan de juistheid van de droogloop-detectie verhoogd worden door de activering van de DR1 parameter in het GEAVANC. MENU. De volgende stappen dienen gevolgd:

1. Laat het water van de hydraulische installatie af en ga na of de hydrofoortank opgepompt is tot de gewenste druk.
2. Ga naar het ADVANCED MENU:
 - Druk terzelfdertijd + + gedurende 5 seconden.
 - Druk 7 achtereenvolgende keer ter acceptatie en ga naar de volgende stap totdat dr0 bereikt is.
 - Gebruik om dr1 in te stellen.
3. Druk en sluit alle kranen.
4. De pomp zal starten, de installatie vullen en bij de uitvaldruk stoppen.
5. Op dat moment kent de SWITCHMATIC 2 de instantiële verbruikscurve van de pomp.

Bij installatie van een nieuwe pomp dient dit proces herhaald.

Als men in het CURRENT INTENSITY MENU 3 seconden drukt wordt dit proces ongeldig omdat de manueel ingegeven instantiële stroom leidend is.

DRUKSENSOR CALIBRATIE

Ingeval van verkeerde uitlezing van de druksensor kan deze opnieuw worden aangepast. Voor de druksensorcalibratie is een manometer in de installatie noodzakelijk. Voer daarvoor de volgende stappen uit:

NUL REGELING

1. Open de kranen zodat de druk op de leidingen verdwijnt.
2. Druk gelijktijdig de knoppen en tot het scherm 0.0 knippert.
3. Druk ter validering.

FULL SCALE

1. Start the pomp tot de stop-uit van de drukschakelaar.
2. Druk gelijktijdig de drukknoppen en tot in het scherm een figuur knippert.
3. Pas de druk met de pijldruktoetsen aan tot de gewenste druk is bereikt.
4. Druk ter validering.

Opmerking 4: druksensor decalibratie mag geen normale handeling zijn. Als dit regelmatig voorkomt contacteer de technische dienst.

WAARSCHUWINGEN EN ALARMEN

COD.	BESCHRIJVING	SYSTEEMREACTIE
A01	DROOGLOOP (Enkel voor SWITCHMATIC 2) ((O))	Als zich een droogloop voordoet wordt de pomp automatisch gestopt. Door op ENTER te drukken wordt de normale werking manueel hersteld. Na de activering van het droogloopalarm als het Automatisch Reset Systeem (ART) is ingeschakeld, wordt een 1ste poging na 5 minuten en vervolgens een poging elke 30 minuten voor 24 uur uitgevoerd om de normale werking te herstellen. Dit alarm kan ook manueel worden ingesteld met de ENTER druktoets. Als het alarm na 24 h aanhoudt hebben we een definitief alarm.
A11	DROOGLOOP (BIJ MINIMUM DRUK)	Weergave tijdens normale werking als de druk lager is dan de minimumdruk (Px.x) - eerder ingesteld - voor een periode (txx) - eveneens eerder ingesteld - in het ADVANCED MENU. Mocht op elk moment de druk de minimumdruk overschrijden, dan wordt de werking automatisch hersteld en het alarm opgeheven. De normale werking kan ook manueel worden hersteld door op ENTER te drukken.
A02	OVERBELASTING ((O))	Het overbelastingalarm wordt geactiveerd als de nominale stroom van de pomp wordt overschreden. 4 automatische resetpogingen voor het eindalarm worden uitgevoerd. Tijdens de pogingen zal het scherm stroom weergeven. De normale werking kan ook manueel hersteld worden door op ENTER te drukken.
A04	PENDELEN (((O)))	Dit alarm kan worden uitgeschakeld in het BASIC MENU. Het alarm wordt geactiveerd als zich 3 opeenvolgende cycli voordoen in een reeks lager dan de ingestelde tijd. Dit alarm stopt de normale werking niet maar er worden 5 seconden aan de start-vertraging toegevoegd om de elektrische pomp te beschermen. Druk ENTER om de normale werking in te stellen.
A05	BESCHADIGDE DRUK-TRANSMITTER	CONTACTEER UW LEVERANCIER .

EC VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L. verklaart, op haar verantwoordelijkheid, dat alle hierbij verwante materialen voldoen aan de volgende Europese Richtlijnen:

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2014/65/EU.

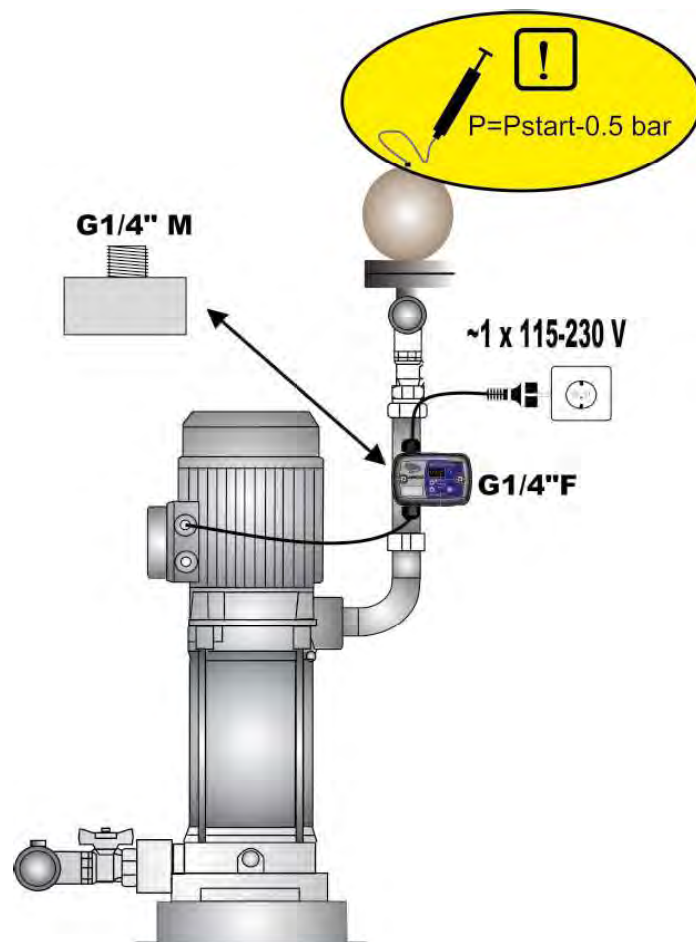
Naam: - SWITCHMATIC
- SWITCHMATIC 2

Standaarden : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

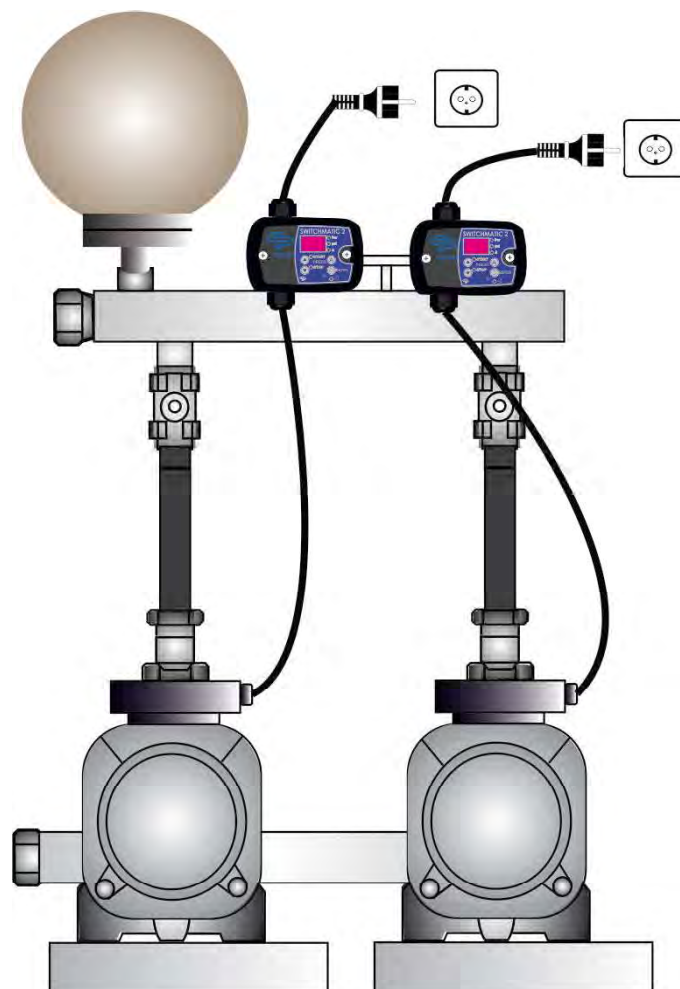
F. Roldán Cazorla
Director Técnico
04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

DIAGRAM A



INDIVIDUEEL



GROEP (ENKEL SW2)

DIAGRAM B

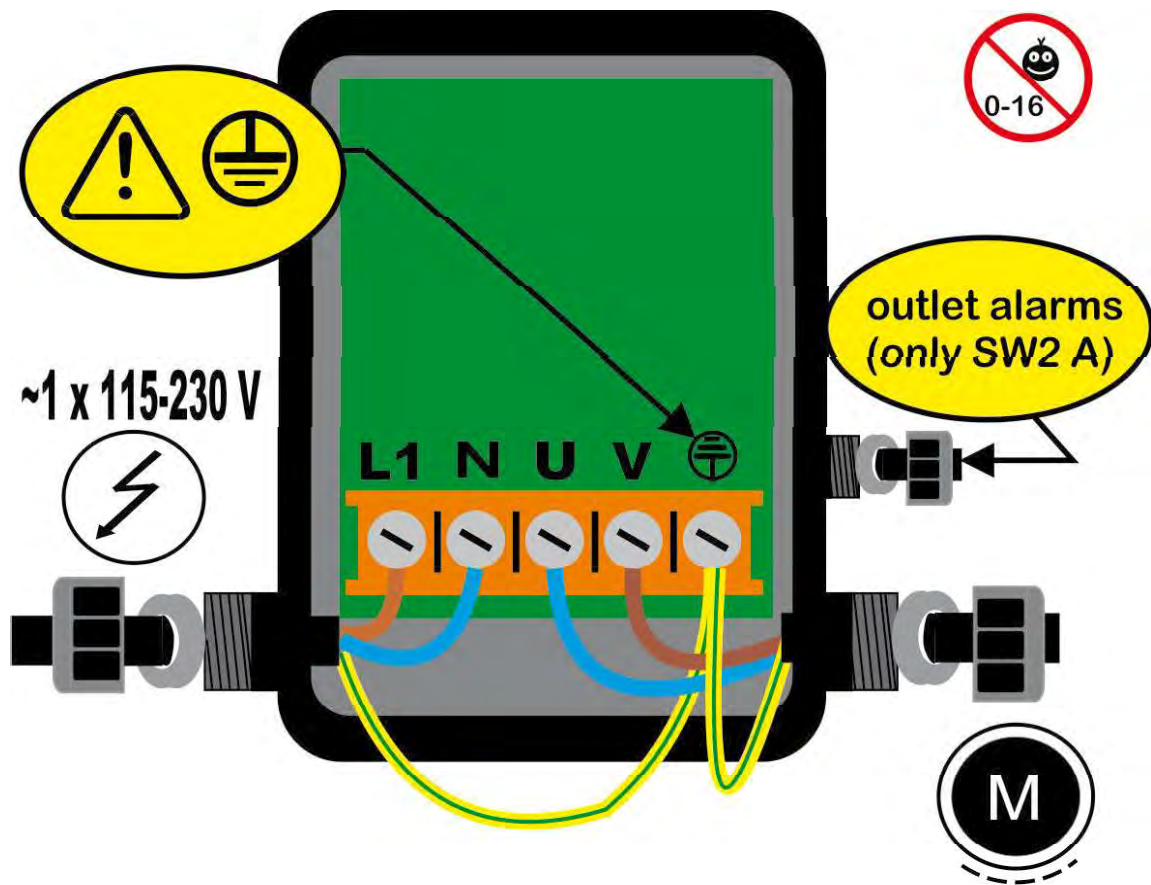


DIAGRAM C



AFMETINGEN

