

## Schakelkast Control NT

NL

### Bedrijfshandleiding

Vertaling van het origineel



27248 - C

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
1.1	Algemene informatie .....	3
1.2	Veiligheidsaanwijzingen .....	3
<b>2</b>	<b>Functiebeschrijving .....</b>	<b>4</b>
2.1	Functievarianten .....	4
2.2	Bedrijfsindicatie .....	4
2.3	Looptijdbeperking, tijdrelaisfunctie .....	5
2.4	Piezotoets/sensortoets, insluitende schakelaar, pneumatische toets (drukasbedrijf) .....	5
2.5	Pneumatische toets kalibreren .....	5
2.6	Stroomcontrole .....	6
2.7	1-fasen en 3-fasen bedrijf .....	6
2.8	Storingsmelding .....	6
2.9	Extra functie .....	6
2.9.1	Externe sensortoets .....	6
2.9.2	Functie 2-weg-ventiel (BESGO) .....	7
<b>3</b>	<b>Wandinstallatie met afmetingen .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Aansluitingen en instellingen .....</b>	<b>9</b>
4.1	Aansluitingsklemmen net/pomp .....	9
4.2	Aansluitingsklemmen stuur- en meldingscontacten .....	9
4.2.1	Terugmeldcontact .....	10
4.2.2	Stuurcontacten .....	10
4.2.3	Instelbare functies .....	10
4.3	Klemruimteafscheiding .....	11
4.4	Configuratie door middel van DIP-schakelaar .....	12
4.5	Installatieaanwijzing .....	12
4.6	Aansluitingsbeelden .....	13
4.6.1	Aansluitingsbeeld 1~ net 230V AC .....	13
4.6.2	Aansluitingsbeeld 3~ net 400V AC .....	14
4.6.3	Aansluitingsbeeld 3~ net 230V AC .....	15
4.6.4	External sensor button connection diagram .....	16
<b>5</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Typeplaatje .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Service / opmerkingen .....</b>	<b>19</b>



Elektronische toestellen horen niet bij het huisvuil. Ze moeten, volgens richtlijn 2002/96/EG van het Europese Parlement en de Raad van 27 januari 2003 inzake oude elektrische en elektronische apparaten, vakkundig verwijderd worden. Overhandig deze apparaten aan het einde van hun levensduur voor verwijdering aan de daarvoor voorziene openbare inzamelplaatsen.

## 1 Inleiding

De Control NT is een zelfstandige schakelkast die bestemd is om 1-fasige en 3-fasige pompen en zwembadattracties te schakelen. Als activeerder kan, afhankelijk van de uitvoering van het toestel, een extern schakelcontact en een Piezotoets of een pneumatische toets dienen, een uitschakeling met beperkte looptijd is optioneel mogelijk. De status van het toestel wordt via twee bedrijfs-LEDs weergegeven en via twee potentiaalvrije meldingscontacten uitgegeven.

### 1.1 Algemene informatie



**Lees de bedrijfshandleiding voor uw eigen veiligheid en die van het product aandachtig vooraleer met de instellingen en de installatie te beginnen!**

Iedereen die met de opstelling, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en service van dit toestel te doen heeft, moet:

- hiervoor gekwalificeerd zijn
- de bedieningshandleiding exact naleven
- de bedieningshandleiding als deel van het product beschouwen
- de bedieningshandleiding tijdens de levensduur van het product bewaren
- de bedieningshandleiding aan elke volgende eigenaar of gebruiker van het product doorgeven
- verzekeren dat elke uitbreiding in de bedrijfshandleiding gevoegd wordt
- de wettelijke bepalingen naleven

### 1.2 Veiligheidsaanwijzingen



#### **Levensgevaar door elektrische stroom!**

Elektrische aansluitingen mogen alleen door een elektrische vakman volgens de VDE-richtlijn 0100 worden uitgevoerd. Volg de plaatselijke bepalingen van de bevoegde nutsbedrijven en de normen en veiligheidsbepalingen voor elektrische installaties in zwembaden.

Bij schade die door niet-naleving van de in deze bedrijfshandleiding aangegeven informatie veroorzaakt wordt, vervalt elke garantie. Voor daaruit resulterende volgschade aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

- Gebruik het toestel alleen in een technisch perfecte staat.
- Bij ernstige bedieningsproblemen moet de installatie van het net ontkoppeld worden.
- Storingen onmiddellijk verhelpen.
- Controleer het toestel en de netleiding regelmatig op beschadigingen.
- De aansluiting L/N/PE van de verzorgingsspanning moet volgens VDE 0100 en VDE 0160 worden uitgevoerd.
- Een beschermings- en ontkoppelingsinrichting voor het vrijschakelen van de stroomverzorging moet voorzien worden.

- Voor begin van de installatie- en servicewerkzaamheden moet de verzorgingsaansluiting spanningsvrij geschakeld worden.
- In het toestel bevinden zich geen componenten die door de gebruiker onderhouden moeten worden.
- De afdekking van de behuizing mag alleen door de fabrikant geopend worden. (Garantiezegel)
- Bij storingen raden wij aan contact op te nemen met de fabrikant.

## Let op!

- Niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen - bijvoorbeeld het aanraken van onder spanning staande delen bij geopend toestel of een onvakkundige omvang met het toestel - kan levensgevaarlijk zijn.
- Bij vernietiging van de garantiezegel vervalt de garantie van de fabrikant.
- Bij overschrijding van de in de technische gegevens genoemde waarden bestaat het gevaar voor oververhitting van het toestel, wat tot een vernietiging van de stroomvoorzorging en afname van de elektrische veiligheid kan leiden.

## 2 Functiebeschrijving

De schakelkast maakt de in- en uitschakeling van een pomp met 1 of met 3 fasen mogelijk.

### 2.1 Functievarianten

De volgende functies kunnen bij de bestelling van het toestel geselecteerd worden:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| • <b>Sensortoets/Piezotoets en insluitende sluitcontact</b> | <b>Basisfunctie</b> |
| • Pneumatische toets (drukasbedrijf)                        | Extra optie         |
| • Looptijdbeperking, tijdrelaisfunctie                      | Extra optie         |

De functies zijn apart of in gecombineerd mogelijk. De vrijgegeven functies vindt u op het typeplaatje. Informatie hierover vindt u in hoofdstuk 6.

### 2.2 Bedrijfsindicatie

De schakelkast geeft op aan de voorkant via twee LEDs de actuele status van het toestel aan. Direct bij de start van het toestel knippert de groene bedrijfs-LED vier keer per seconde. Na vijf seconden wordt de applicatie gestart, de groene LED knippert een keer per seconde. Daarmee is de schakelkast bedrijfsklaar.

Bij actieve pomp licht de groene LED permanent op. Een rood knipperende service-LED geeft een storing aan.

Groen	POWER	Net AAN: LED knippert 4x per seconde Na 5 seconden knippert LED 1x per seconde -> schakelkast is bedrijfsklaar Constant oplichten: Pomp loopt
Rood	SERVICE	Knippert bij storing

## 2.3 Looptijdbeperking, tijdrelaisfunctie

De schakelkast maakt een looptijdbeperkte uitschakeling van een pomp met 1 fase of met 3 fasen mogelijk. De looptijd (1 - 60 minuten) kan via een potentiometer in de klemruimte bepaald worden. Een verstelling van de potentiometer bij lopende pomp heeft geen invloed op de begonnen looptijd. Pas bij de volgende start van de pomp wordt de veranderde looptijd gebruikt. Bij lopende pomp is de relaisuitgang 1 "Pomp aan" actief.

## 2.4 Piezotoets/sensortoets, insluitende schakelaar, pneumatische toets (drukasbedrijf)

Om de pomp in- en uit te schakelen **moet** een potentiaalvrij schakelcontact (bijvoorbeeld Piezoschakelaar), een insluitende schakelaar of een pneumatische toets als activeerder gebruikt worden. Beide activeerder zijn gelijkwaardig en kunnen, afhankelijk van de vrijgave, apart of samen gebruikt worden. Een insluitende schakelaar wordt op dezelfde klem als een Piezotoets aangesloten, de functionaliteit kan via de DIP-schakelaar 6 geconfigureerd worden, zie hoofdstuk 4.4.

Voor de Piezotoets is een uitgang voor de verlichting voorzien. Deze is buiten de afsluittijd van de pomp aan en tijdens de afsluittijd van de pomp uit. Wanneer de Piezotoets of de pneumatische toets ingedrukt wordt knippert de verlichting kort, deze meldfunctie is bij levering gedeactiveerd, maar kan via DIP-schakelaar 5 geactiveerd worden, zie hoofdstuk 4.4. De pomp kan met de activeerders uitgeschakeld worden. Uitgeschakeld wordt optioneel na afloop van de looptijd of door opnieuw op de activeerder te drukken. Na de uitschakeling van de pomp wordt een afsluittijd van 2 seconden actief. Pas na afloop van deze afsluittijd kan de pomp opnieuw geactiveerd worden.

## 2.5 Pneumatische toets kalibreren

Om verschillende pneumatische toetsen en verschillend lange slangen te kunnen gebruiken is een halfautomatische kalibratie van de drukingang van de sturing voorzien. Bij de uitlevering is de sturing op maximale gevoeligheid ingesteld om ook pneumatische toetsen met een klein volume in verbinding met lange slangen op betrouwbare wijze te kunnen analyseren.

Een kalibratie van de ingang van de pneumatische toets wordt door 5 activeringen binnen een tijdvenster van 15 seconden uitgevoerd.

De gevoeligheid kan ter plaatse weer op de gevoelige toestand bij uitlevering geplaatst worden (bijvoorbeeld na vervanging van de pneumatische toets, verlenging van de slang).

Daarvoor voert u de volgende stappen uit:

- Sturing stroomloos schakelen
- Piezotoets afklemmen en klemmen voor Piezotoets op de sturing bruggen
- Sturing met stroom verzorgen en het volgende LED-patroon afwachten: Eerst knippert de groene LED snel (vier keer per seconde), daarna licht de rode LED gedurende vijf seconden op. Na afloop van de vijf seconden gaat de rode LED uit. De gevoeligheid is nu weer op de status bij uitlevering gezet. De sturing reageert pas na een nieuwe start opnieuw op Piezo- en pneumatische toets.
- Sturing stroomloos schakelen, brug verwijderen en Piezotoets weer aanklemmen.

## 2.6 Stroomcontrole

Bij actieve pomp worden de fasenstromen op over- en onderstroom gecontroleerd. De overstroomcontrole gebeurt volgens IEC 60947-4-1. De ingestelde nominale stroom bevindt zich op het typeplaatje. De onderstroomcontrole controleert of de minimum stroom een minimale tijd onderschreden wordt. Wordt een over- of onderstroomfout herkend, wordt de pomp uitgeschakeld, licht de rode storings-LED op en is de relaisuitgang 2 „Storing“ actief. Na een storing kan de pomp niet opnieuw geactiveerd worden tot de schakelkast door netontkoppeling teruggezet wordt.

## 2.7 1-fasen en 3-fasen bedrijf

Bij de schakelkast wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijf met 1 fase en met 3 fasen. Dat betekent dat schakelkasten die op een bedrijf met 1 fase geprogrammeerd zijn **niet** voor het bedrijf met 3 fasen gebruikt kunnen worden, en omgekeerd. Aanwijzingen voor de programmering vindt u op het typeplaatje, zie hoofdstuk 6

Bij instelling „1 fase“ worden de overige twee fasen op een ontoelaatbare stroom gecontroleerd. Wanneer de gemeten stroom van de fasen V en W de ingestelde minimum stroom voor de ingestelde minimum duur overschrijdt, wordt een overstroomfout voor de fasen V en W gegenereerd.

Bij instelling „3 fasen“ worden alle drie fasen op de minimum stroom gecontroleerd. Wanneer deze gemeten stroom de ingestelde minimum stroom onderschrijdt, wordt een overstroomfout geactiveerd.

## 2.8 Storingsmelding

Display: Rode LED knippert

Meldingscontact gesloten

		Mogelijke oorzaken
1	Overstroomfout	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fasenstroom <math>I &gt; \text{Nominale stroom } I_N</math> (zie typeplaatje)</li><li>- 3-fasenmotor aan 1-fasen schakelkast</li><li>- Fasenfout</li></ul>
2	Onderstroomfout	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fasenstroom <math>I &lt; 0,3 A</math></li><li>- 1-fasenmotor aan 3-fasen schakelkast</li><li>- Fasenfout</li></ul>



Na het tot stand brengen van de bedrijfsveiligheid en het verhelpen van storingen kan de storingsmelding van de schakelkast teruggezet worden door van het net te ontkoppelen.

## 2.9 Extra functie

### 2.9.1 Externe sensortoets

Bij gebruik van een omvormerbox 3.0 kunnen andere sensortoetsen aangesloten worden. Deze functionaliteit kan via de DIP-schakelaar 4 geactiveerd worden. (Zie hoofdstuk 4)

**Voorwaarde voor de functie "Externe sensortoets" is:**

- SchakelkastNT met SW 0.47 en hoger (zie typeplaatje hoofdstuk 6)
- Omvormerbox 3.0 met SW 0.23 en hoger
- Omvormerbox 3.0 **moet** via een externe 24V DC spanningsbron met I<sub>min</sub>=100mA verzorgd worden.





Op de omvormerbox aangesloten sensortoetsen gedragen zich identiek met de op de schakelkast aangesloten sensortoets. De nu in totaal vier mogelijke toetsen zijn met elkaar OF-verbonden. Bij de bevestiging van een sensortoets vindt een visuele terugmelding van alle aangesloten sensortoetsen plaats, op voorhand dat deze verlicht zijn. Tijdens de blokkeringstijd gaan de LEDs uit.

In de aangesloten omvormerbox beelden het I LED-display en digitale uitgangen DOUT1 tot DOUT3 de volgende status van de schakelkast af:

Status schakelkast	Uitgang omvormerbox	● LED omvormerbox	○ LED omvormerbox
Pomp AAN	DOUT1	Actief	Inactief
Storing	DOUT2	Actief	Inactief
Vrijgave	DOUT3	Actief	Inactief

De status van de digitale uitgangen DOUT1 tot DOUT3 wordt via groene LEDs in de omvormerbox aangegeven. De uitgang is actief wanneer de groene LED oplicht.

**Configuratie**

	Voorwaarde: SW 0.47 of hoger Master bedrijf: DIP4 ON
	Voorwaarde: SW 0.23 of hoger BUS bedrijf: MODE A
BUS-LED 	De communicatie tussen omvormerbox en schakelkast is actief wanneer de <u>gele</u> in de omvormerbox oplicht.
POWER-LED 	De 24V-bedrijfsspanning is aanwezig in de omvormerbox wanneer de <u>rode</u> oplicht. De omvormerbox is bedrijfsklaar.

Het schakeltoestel en de omvormerbox worden via de aansluitingen "BUS" met een uit twee draden bestaande leiding verbonden, de polen zijn willekeurig.

In dit geval kunnen, naast de omvormerbox, geen andere busdeelnemers aangesloten worden.

Zie aansluitingsplan hoofdstuk 4.6.4

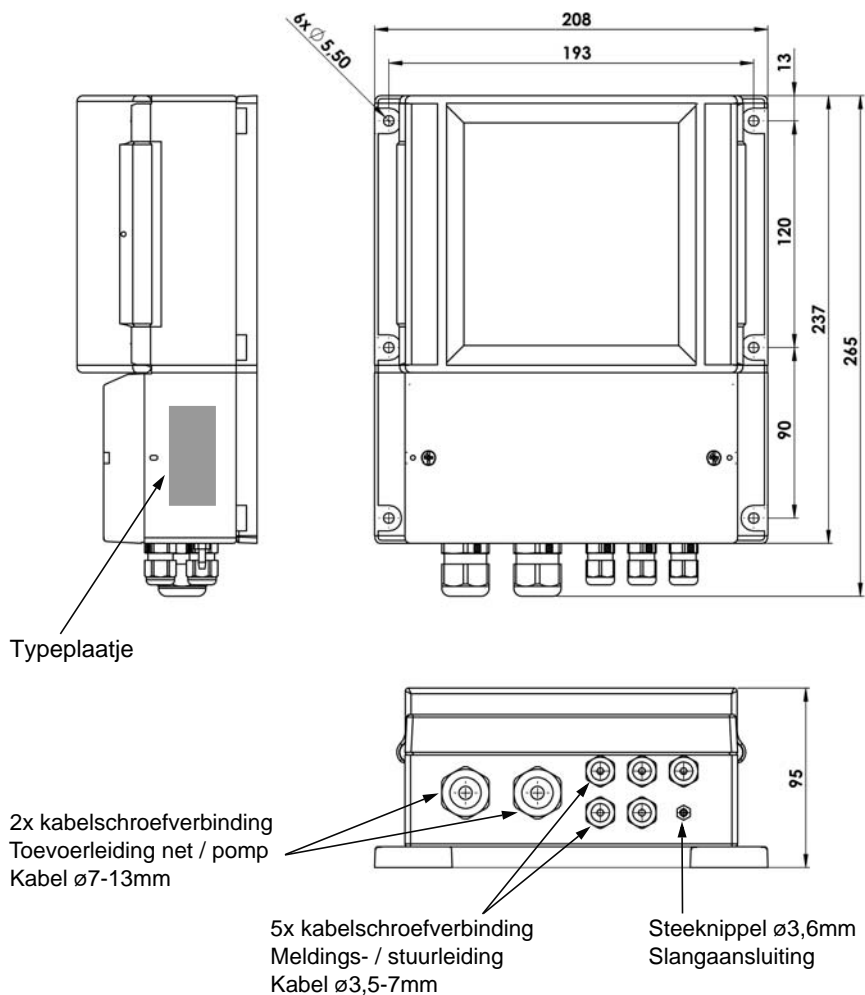
**Zie ook de bedrijfshandleiding 27251 "Omvormerbox 3.0"**

**2.9.2 Functie 2-weg-ventiel (BESGO)**

→ zie bijblad 27265

Technische veranderingen voorbehouden

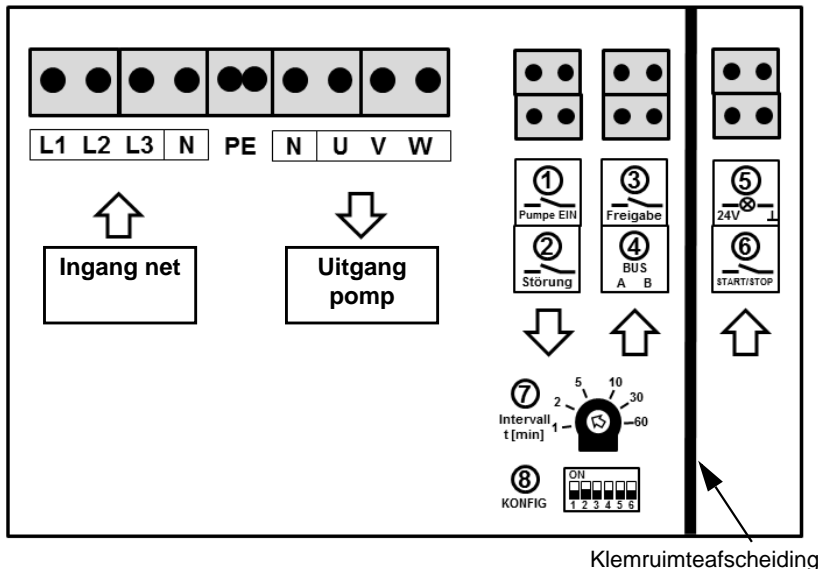
### 3 Wandinstallatie met afmetingen



Technische veranderingen voorbehouden



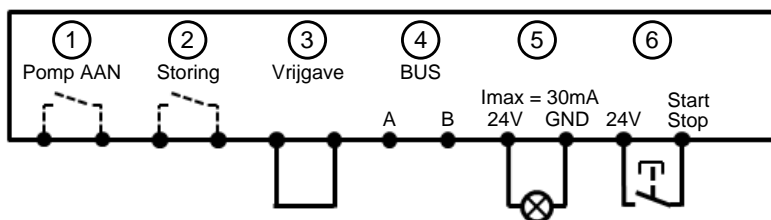
## 4 Aansluitingen en instellingen



### 4.1 Aansluitingsklemmen net/pomp

L1, L2, L3, N, PE	3~ Netingang
U, V, W, N, PE	3~ Pompuitgang
L1, N, PE	1~ Netingang
U, N, PE	1~ Pompuitgang

### 4.2 Aansluitingsklemmen stuur- en meldingscontacten



Potentiaalvrij  
schakelcontact



Technische veranderingen voorbehouden

## 4.2.1 Terugmeldcontact

1	Pomp AAN	Potentiaalvrije sluiters (relaiscontact)
2	Storing / service	Potentiaalvrije sluiters (relaiscontact)

**Aanwijzing:** De uitgangen 1 en 2 kunnen zowel voor net- als voor laagspanning (bijvoorbeeld 24V) gebruikt worden. Wanneer een van beide uitgangen voor netspanning gebruikt wordt, mag de andere uitgang **niet** voor laagspanning gebruikt worden.

## 4.2.2 Stuurcontacten

### Toestelvrijgave

3	Vrijgave	Ingang voor een potentiaalvrij insluitend schakelcontact, bijvoorbeeld rolluiksturing. Het schakeltoestel is actief wanneer het contact gesloten is. Bij uitlevering is het contact met een draadbrug „gesloten“.
---	----------	---

**Aanwijzing:** De ingang 3 mag noch met net- noch met laagspanning verbonden worden. Enkel een potentiaalvrij schakelement mag aangesloten worden.

### BUS-verbinding



4	BUS A BUS B	Interface voor bedrijf via bus. Aansluiting is verpolingsbeveiligd. Voor adresinstelling zie hoofdstuk 4.4.
---	----------------	--

### Toets en insluitende schakelaar

5	24V ⊥	Aansluitingsklemmen voor toetsenverlichting Configureerbaar, zie hoofdstuk 4.4. Pos. 5 OFF - LED licht constant op ON - 3x knipperen, wanneer het toestel schakelt Leveringsstatus is OFF
6	24 V START/STOP	Aansluitingsklem voor Piezotoets of insluitende sluiters. <b>Beide schakelcontacten moeten absoluut potentiaalvrij zijn.</b> Voor functie-instelling zie hoofdstuk 4.4.

## 4.2.3 Instelbare functies

### Looptijd en configuratie DIP-schakelaar

7	Interval 	Potentiometer voor de instelling van de looptijd (1 - 60 minuten)
8	CONFIG 	DIP-schakelaar voor de instelling van het toesteladres en de schakelaarfunctionaliteit. Zie hoofdstuk 4.4.

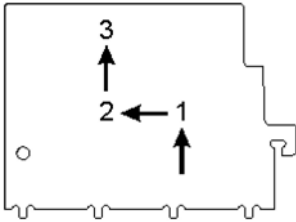
### 4.3 Klemruimteafscheiding



**Veiligheidsaanwijzing:**

Voor de afsluitingszone van de Piezotoets is een klemruimteafscheiding voorzien. Deze moet verhinderen dat losse aansluitingsleidingen de Piezotoets onder netspanning zetten.

De klemruimteafscheiding is ingestoken en kan voor een meer eenvoudige bekabeling als volgt gedemonteerd worden:



Klemruimteafscheiding

De montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

#### 4.4 Configuratie door middel van DIP-schakelaar

Met de schakelaarpositie 1 - 4 wordt het busadres van het toestel ingesteld.



Adres hexadecimaal	Pos.1	Pos.2	Pos.3
0x50	OFF	OFF	OFF
0x51	ON	OFF	OFF
0x52	OFF	ON	OFF
0x53	ON	ON	OFF
0x54	OFF	OFF	ON
0x55	ON	OFF	ON
0x56	OFF	ON	ON
0x57	ON	ON	ON

**Vanaf SW  $\geq$  0.47 en hoger** (kenmerking zie typeplaatje)

Met positie 4 wordt vastgelegd of voor de aansluiting van andere sensortoetsen een omvormerbox aangesloten wordt. In dit geval neemt de schakelkast de rol van de BUS-Master op zich en roept de omvormerbox zelfstandig op.

Functie	Pos.4	Opmerking
Schakelkast Slave	OFF	Normaal bedrijf
Schakelkast Master	ON	met omvormerbox 3.0

**Aanwijzing:** Communicatie mogelijk vanaf omvormerbox 3.0 met SW 0.23 en hoger

Met positie 5 wordt vastgelegd of de LED-uitgang continu onder stroom gezet wordt of als meldingsuitgang voor de piezotoetsingang gebruikt wordt:

Functie	Pos.5	Opmerking
Melding niet actief	OFF	Licht permanent op
Melding actief	ON	3x knipperen wanneer het toestel schakelt

Met positie 6 wordt vastgelegd of de ingang 6 „Toets bedrijf” voor een toets of voor een insluitende schakelaar gebruikt moet worden:

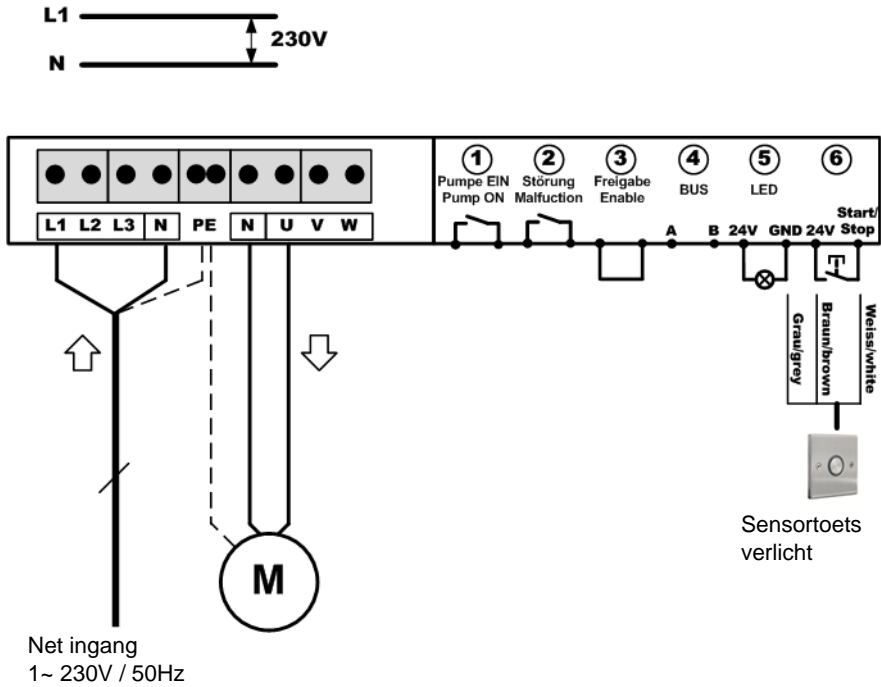
Functie	Pos.6	Opmerking
Toets	OFF	bij elke signaalimpuls schakelt het toestel
insluitende schakelaar	ON	zolang het signaal aanwezig is, is het toestel geschakeld

#### 4.5 Installatieaanwijzing

- FI-beschermingschakelaar 0,03 A in de nettoevoerleiding voorzien.
- De zekering vindt u in de kenmerking op de afdekking van de klemmenkast.

4.6 Aansluitingsbeelden  
4.6.1 Aansluitingsbeeld 1~ net 230V AC

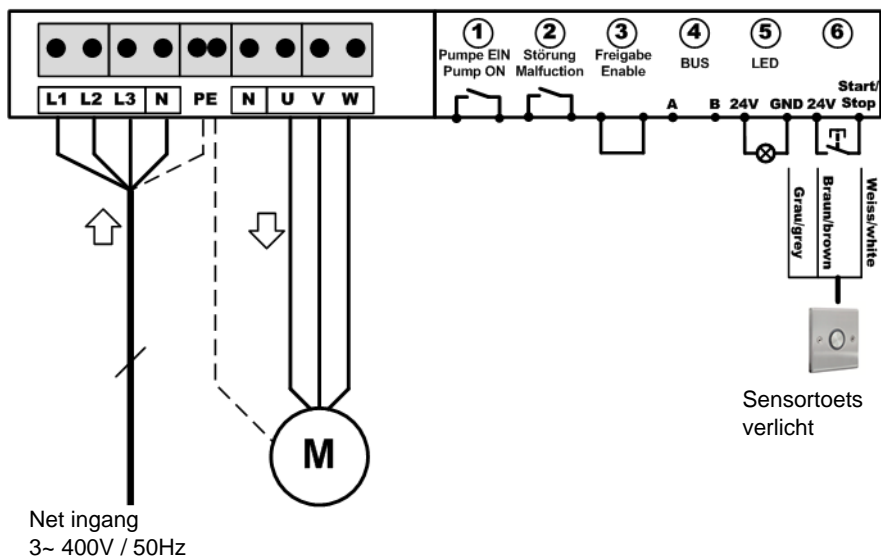
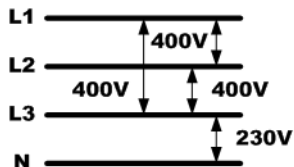
Voor 1~ net 230V AC



**Let op!**  
**De bedrijfsspanning tussen L1 en N bedraagt 230V!**  
Hogere spanningen leiden tot vernietiging van het toestel.  
Kleinere spanning leidt tot storingen.

4.6.2 Aansluitingsbeeld 3~ net 400V AC

Voor 3~ net 400V AC



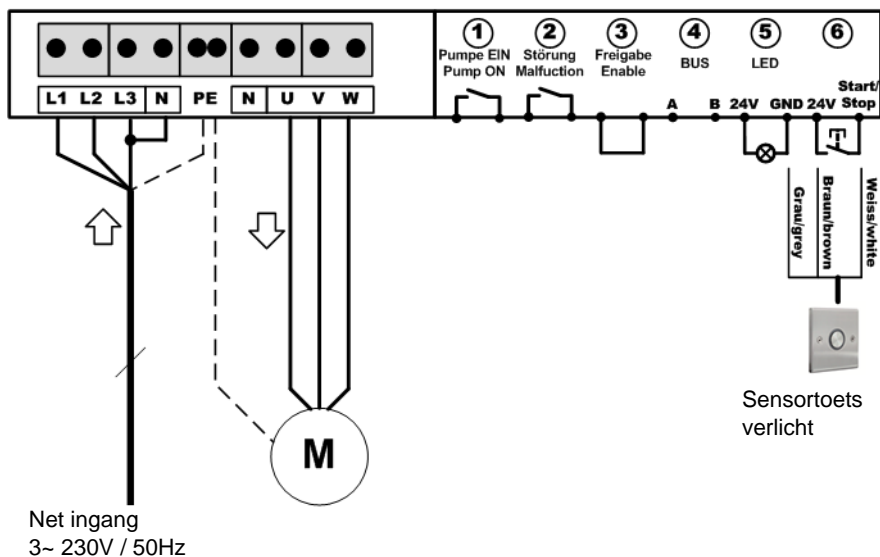
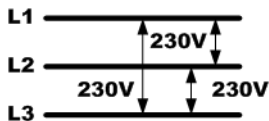
**Let op!**

**De bedrijfsspanning tussen L1 en N bedraagt 230V!**

Hogere spanningen leiden tot vernietiging van het toestel.  
Kleinere spanning leidt tot storingen.

4.6.3 Aansluitingsbeeld 3~ net 230V AC

Voor 3~ net 230V AC



**Let op!**

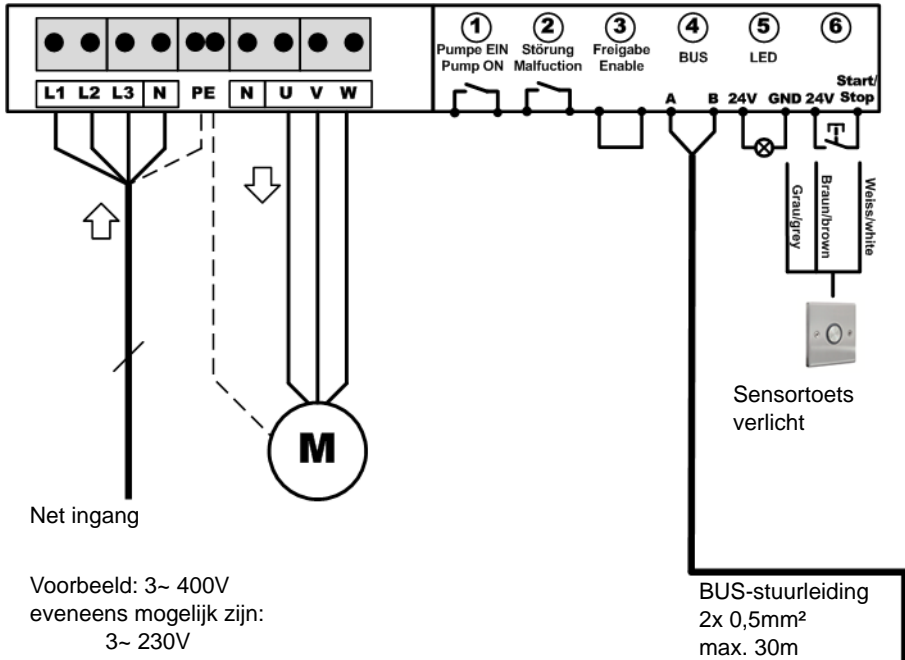
**De bedrijfsspanning tussen L1 en N bedraagt 230V!**

Hogere spanningen leiden tot vernietiging van het toestel.

Kleinere spanning leidt tot storingen.

4.6.4 External sensor button connection diagram

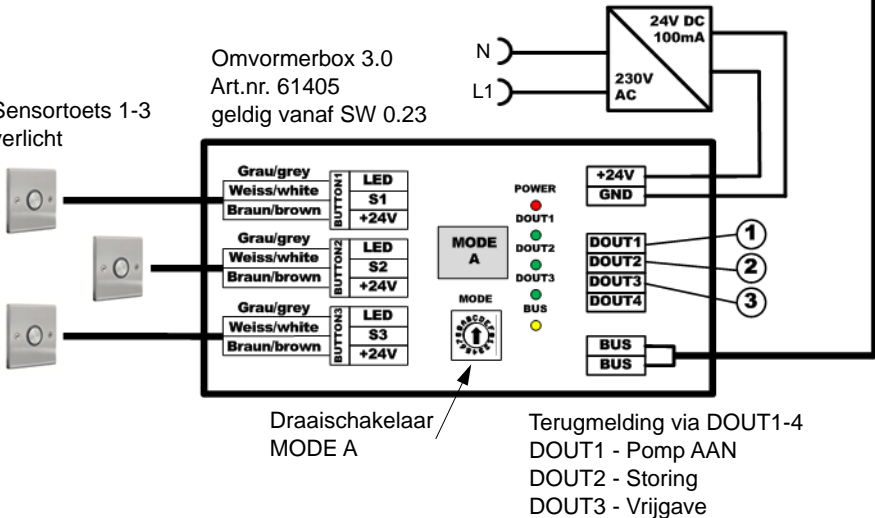
Requirement: SW 0.47 or higher



Voorbeeld: 3~ 400V  
 eveneens mogelijk zijn:  
 3~ 230V  
 1~ 230V

Sensortoets 1-3 verlicht

Omvormerbox 3.0  
 Art.nr. 61405  
 geldig vanaf SW 0.23



Technische veranderingen voorbehouden



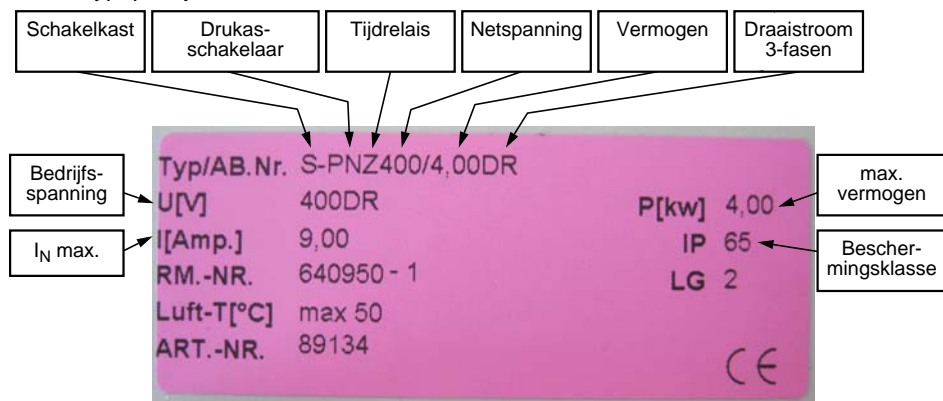
## 5 Technische gegevens

Parameters			Opmerkingen
Afmetingen	[mm]	270 x 205 x 95	
<b>OMGEVING</b>			
Omgevingstemperatuur	[°C]	- 25 ... + 55°C	alleen bij sluiten van niet gebruikte kabelschroefverbindingen met doppen
Beschermingsgraad		IP65	
<b>STROOMVERZORGING</b>			
Netspanning	[V AC]	207 ... 276V AC	bij bedrijf met 1 fase bij bedrijf met 3 fasen
	[V AC]	360 ... 480V AC	
Netfrequentie	[Hz]	45 ... 65Hz	
<b>POMPAANZUIGING</b>			
Nominale stroom	[A]	zie typeplaatje	Grenswaarde voor onderstroomfout
Minimale stroom	[A AC]	0,3A AC	
Duur voor onderstroomfout	[s]	60	
Afsluittijd	[s]	2	
<b>RELAISUITGANGEN</b>			
Schakelspanning	[V AC]	max. 276V AC	„Pomp aan“ en „Storing“
Schakelstroom	[A AC]	max. 3A AC	
<b>PIEZOTOETS</b>			
Spanning aan toets en LED	[V DC]	22,5 ... 25,5V DC	
Schakelas toets	[V DC]	10 ... 14V DC	
Stroom LED	[mA DC]	max. 30mA DC	
<b>DRUKASSCHAKELAAR</b>			
Slanglengte	[m]	max. 20m	Rubberen slang IDø2,25x1mm
Slangaansluiting steeknippel		ø3,6mm	
<b>AANSLUITINGSKLEMMEN Net / pomp</b>			
Geleiderdoorsnede star		max. 4,0 mm <sup>2</sup>	
Geleiderdoorsnede flexibel <b>met</b> adereindhuls		max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>AANSLUITINGSKLEMMEN Meldings- / stuurcontacten</b>			
Geleiderdoorsnede star		0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>	
Geleiderdoorsnede flexibel <b>met</b> adereindhuls		0,5 - 1,0 mm <sup>2</sup>	
<b>OVERSTROOMCONTROLE</b>			
IEC 60947-4-1		KLASSE 10	

Technische veranderingen voorbehouden

## 6 Typeplaatje

Positie typeplaatje zie hoofdstuk 4



Afkortingen voor functievrijgave:	
S = Schakelkast	DR = 3~ fasen L1 / L2 / L3 / N / PE
PN = Drukasschakelaar	AC = 1~ fase L1 / N / PE
Z = Tijdrelais	I <sub>N</sub> = Nominale pompstroom
E = Extern / Piezo	P <sub>N</sub> = Nominaal motorvermogen
BESGO = 2-weg-ventiel	



HW = Hardware versie  
SW = Software/Firmware versie  
SN = Serienummer

**7 Service / opmerkingen**

<b>Wie</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Wat</b>

**Schmalenberger GmbH + Co. KG**

Strömungstechnologie

Im Schelmen 9 - 11

D-72072 Tübingen / Germany

Telefoon: +49 (0)7071 70 08 - 0

Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 10

Internet: [www.fluvo.de](http://www.fluvo.de)

E-mail: [info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)

© 2018 Schmalenberger GmbH + Co. KG; Alle rechten voorbehouden

Veranderingen van de handleiding voorbehouden

Schakelkast Control NT

Versie: 27248 - C