

Omvormerbox 3.0



Bedrijfshandleiding

Vertaling van het origineel



27251 – B

Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Garantieaanwijzing.....	3
1.2	Algemeen	3
1.3	Doelmatig gebruik	3
1.4	Veiligheidsaanwijzingen	4
2	Overzicht apparatuur	5
2.1	Bedrijfsmodi / BUS-adres.....	6
	Mode 0 – Tast-bedrijf.....	7
	Mode 1 – DRIE-toetsenbesturing (1 kleur) met analoog signaal	8
	Aansluitingsschema's – Luchtventielbesturing.....	10
	Mode 2 – compact BUS.....	10
	Mode 4 – EEN-toetsenbesturing (1 kleur) met analoog signaal	11
	Mode 5 – Rastend bedrijf	12
	Mode 6 – EEN-toetsenbesturing (3 kleuren) met analoog signaal	13
	Mode 7 – DRIE-toetsenbesturing (3 kleuren) met analoog signaal	14
	Mode 8 – Signal OUT passieve Slave.....	15
	Mode A – Mode F Aansluiting externe bedieningen via BUS-adres	16
3	Installatieaanwijzing en kabellengten	17
4	Behuizing	18
	Afmetingen.....	18
	Eigenschappen	18



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 Algemeen

1.1 Garantieaanwijzing



De totale lengte, of ook delen ervan, is niet geschikt voor gebruik in andere systemen. De functie van de complete installatie in combinatie met andere systemen of componenten kan niet gegarandeerd worden. Daarom wijzen wij uitdrukkelijk erop dat de installatie uitsluitend doelmatig gebruikt mag worden. Bij niet-naleving van de in deze bedrijfshandleiding aangegeven informatie vervalt elke garantieclaim.

1.2 Algemeen



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

1.3 Doelmatig gebruik

De omvormerbox 3.0 dient als veiligheidsontkoppelingselement en om tastimpulsen van de sensortoets te analyseren. De signaaluitgave vindt plaats via meerdere digitale uitgangen, een analoge uitgang of via BUS.

De hoofdtaak van de omvormerbox 3.0 is de zekere scheiding tussen de toetsenaansluitingen (button1-3) aan de ene kant en de analoge en Vcc aansluitingen aan de andere kant. De omvormerbox dient voor het zekere bedrijf van de sensortoetsen in het zwembad.

Naast de veiligheidsfunctie worden met de omvormerbox 3.0 nog andere bedrijfsmodi gerealiseerd.

1.4 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.

- Een beschermings- en ontkoppelingsinrichting voor de vrijschakeling van de netverzorgingsspanning 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.
- Bij storingen raden wij aan contact op te nemen met de leverancier.
- Bij de installatie van de kabels en leidingen moet de ontkoppeling tussen laagspanningskabel en dataleiding volgens DIN VDE 0100-502 in acht genomen worden, om storende invloeden te vermijden.

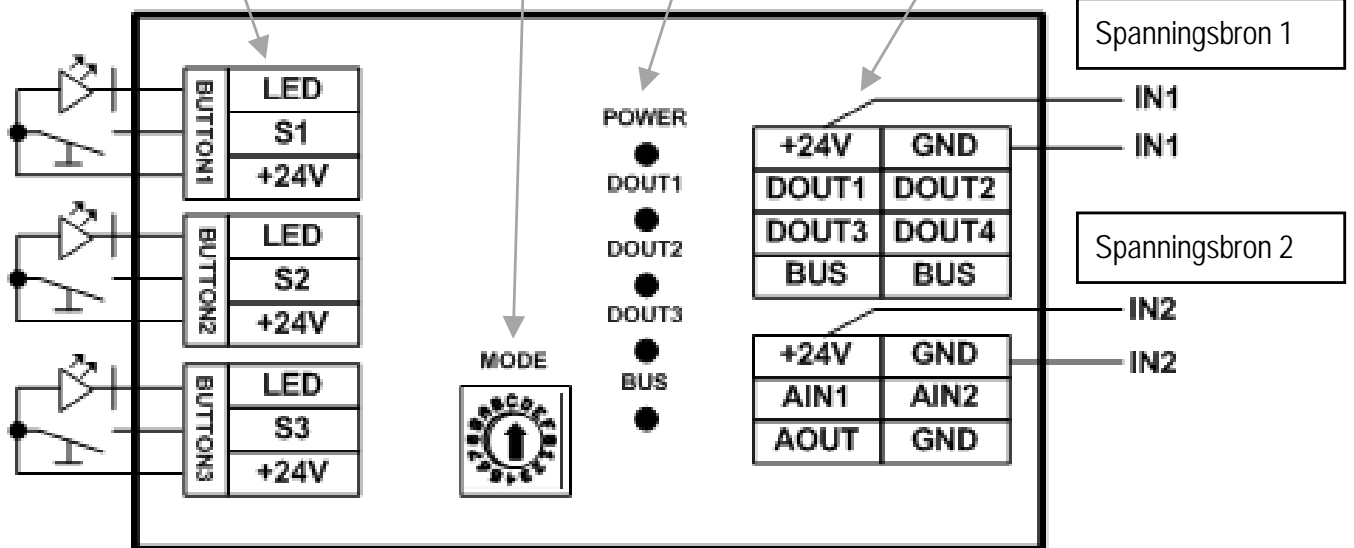
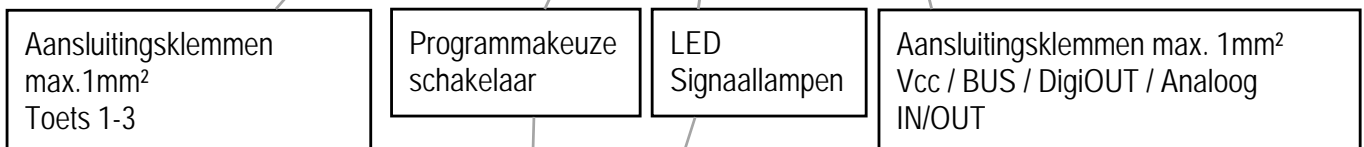
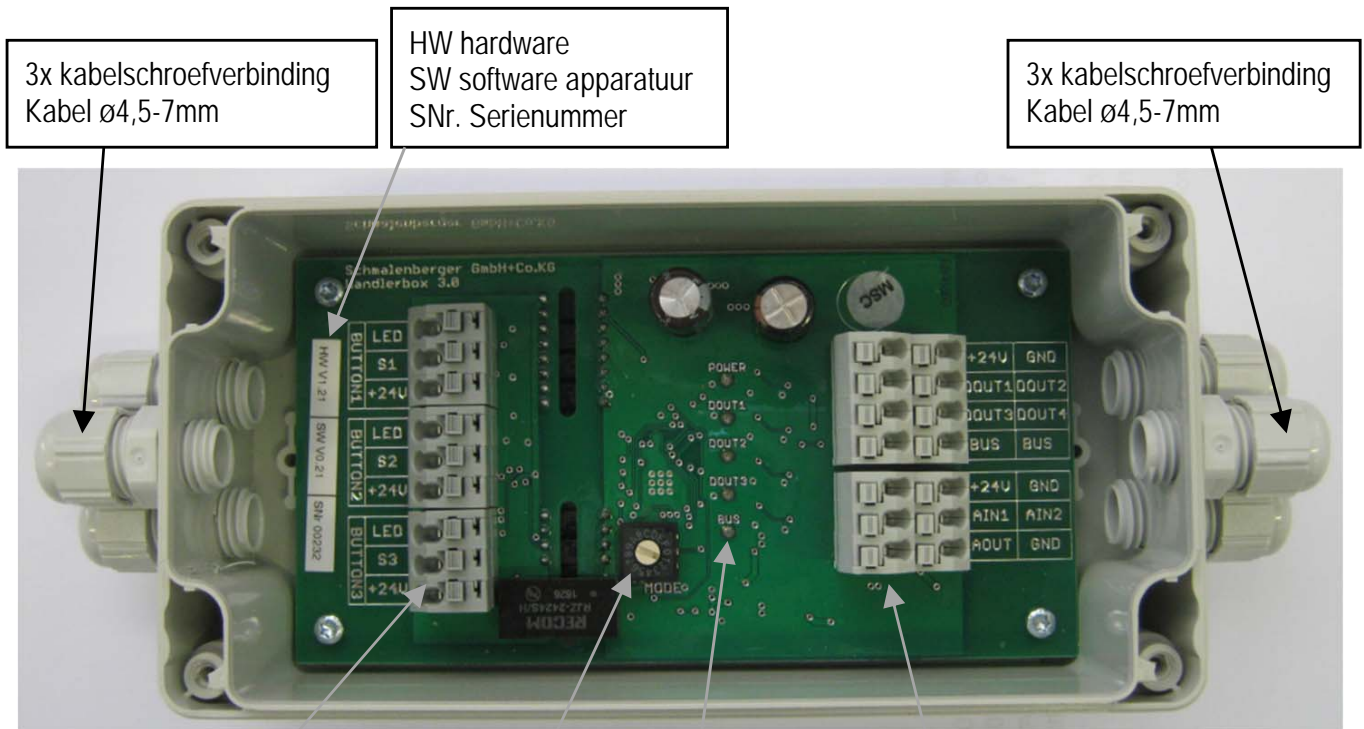
Let op:

- 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.

Definitie van de gebruikte afkortingen

FO - Frequentieomvormer, aandrijfregelaar, toerentalgeregelde pomp

2 Overzicht apparatuur



Technische veranderingen voorbehouden

Aansluitingsklemmen:

Aansluitingsklemmen 0,5....1qmm / 20..18AWG


Button 1-3	Toets 1-3, $U_{out}=ca.24\text{ V} / I_{max}= 20\text{ mA}$
Mode	Programmakeuzeschakelaar met 15 posities
LED-Power	Bedrijfslamp
LED-Dout 1-3	Signaallamp, uitgangsklem Dout 1-3 actief
LED-Bus	BUS actief
+24V (IN1).....	Aansluiting spanningsbron1 voor 24V DC $\pm 10\%$ $I_{max}=150\text{mA}$
+24V (IN2).....	Aansluiting spanningsbron2 voor 24V DC $\pm 10\%$ $I_{max}=150\text{mA}$



Beide +24V klemmen dienen alleen voor de spanningsvoeding. De +24V klemmen zijn niet doorgeslepen, maar door een diode gescheiden. De diode dient voor de onderlinge bescherming tegen potentiaalverschillen.

GND	Massa
DOUT 1-4	Digitale uitgangen ca. $U_{out}=24\text{V}$ $I_{max}=20\text{mA}$ Kortsluit- en overlastbestendig
BUS/BUS	verpolingzekere databus
AIN1 + AIN2	Digitale / Analoge ingang $U_{in}=\text{max.}24\text{V}$ Digitaal bedrijf: High U > 14V, Low U < 11V
AOUT	Analoge uitgang 0-10V $I_{max}=20\text{mA}$

2.1 Bedrijfsmodi / BUS-adres

Het toestel heeft 15 bedrijfsmodi, die via een  draaischakelaar in het apparaat ingesteld kunnen worden.

De verschillende bedrijfsmodi worden op de volgende pagina's beschreven.

Overzicht van de bedrijfsmodi:

- 0) Tast-bedrijf
- 1) ANALOOG (3 toetsen) LED
- 2) Compact BUS
- 3) Compact DIGI
- 4) ANALOOG (1 toets) LED
- 5) Rastend bedrijf
- 6) ANALOOG (1 toets) RGB
- 7) ANALOOG (3 toetsen) RGB
- 8) Signal out (passieve Slave)
- 9) ~
- A) Busadres 0x60 (actieve Slave)
- B) Busadres 0x61 (actieve Slave)
- C) Busadres 0x62 (actieve Slave)
- D) Busadres 0x63 (actieve Slave)
- E) Busadres 0x64 (actieve Slave)
- F) Busadres 0x65 (actieve Slave)

Mode 0 – 7 zijn MASTER-functies

Mode 8 en A – F zijn SLAVE-functies

Passieve Slave – reine signaaluitgave

Actieve Slave – Signaalgeving en -uitgave

Technische veranderingen voorbehouden

Mode 0 – Tast-bedrijf

De toetsenimpulsen (Button1-3) worden als uitgangsimpulsen (DOUT1-3) uitgegeven.

Een tastimpuls S1 zorgt voor:

- een spanningsimpuls aan Dout1.
- LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S2 zorgt voor:

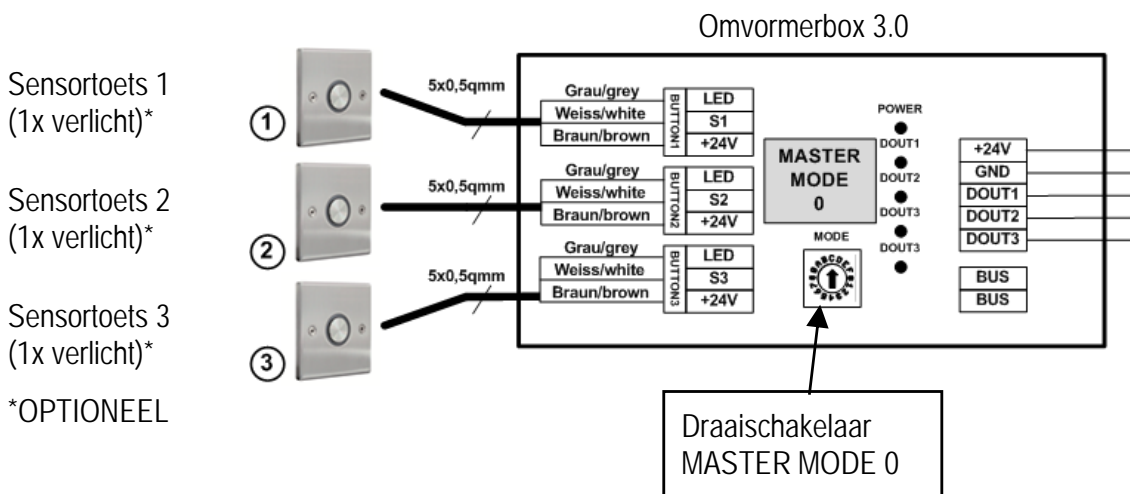
- een spanningsimpuls aan Dout2.
- LED-weergave Dout2 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S3 zorgt voor:

- een spanningsimpuls aan Dout3.
- LED-weergave Dout3 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Functie X-JET - Enkele toets

Aansluitingsbeeld van de schakeleenheid met 3 sensortoetsen en 5-polige aansluitingskabel



Technische veranderingen voorbehouden

Mode 1 – DRIE-toetsenbesturing (1 kleur) met analoog signaal

De toetsenimpulsen (Button1-3) zorgen voor een stapsgewijze verandering aan de analoge uitgang AOUT.

Optische terugmelding via een toets met 1 kleur.

Een tastimpuls S1 zorgt voor:

- Een verandering aan AOUT (stijgend)
- LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S2 zorgt voor:

- Een verandering aan AOUT (dalend)
- LED-weergave Dout2 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S3 zorgt voor:

- Start/Stop – Activering / deactivering van AOUT
- LED-weergave Dout3 licht op bij actieve AOUT
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

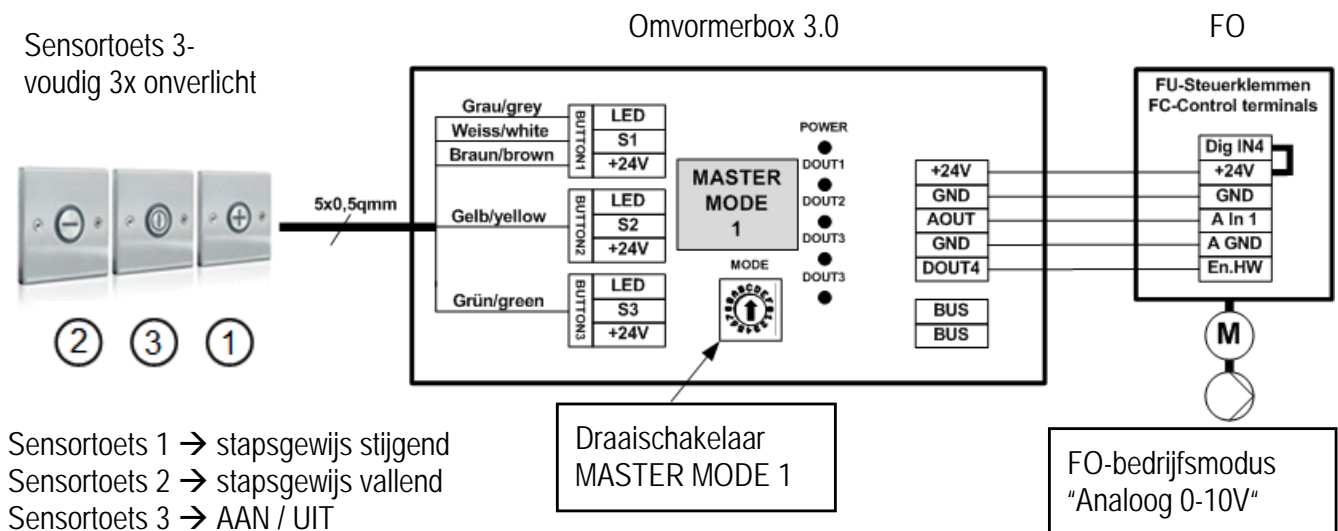
Bij de aansluiting van toets met 1 kleur vindt een optische terugmelding (knipperen) bij de activering plaats.

AOUT: Startspanning 4V regelingsbereik 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10V

Dout4: AAN wanneer AOUT actief / AAN wanneer AOUT 0V en deactief (vrijgave)

Functie X-JET - Schakeleenheid

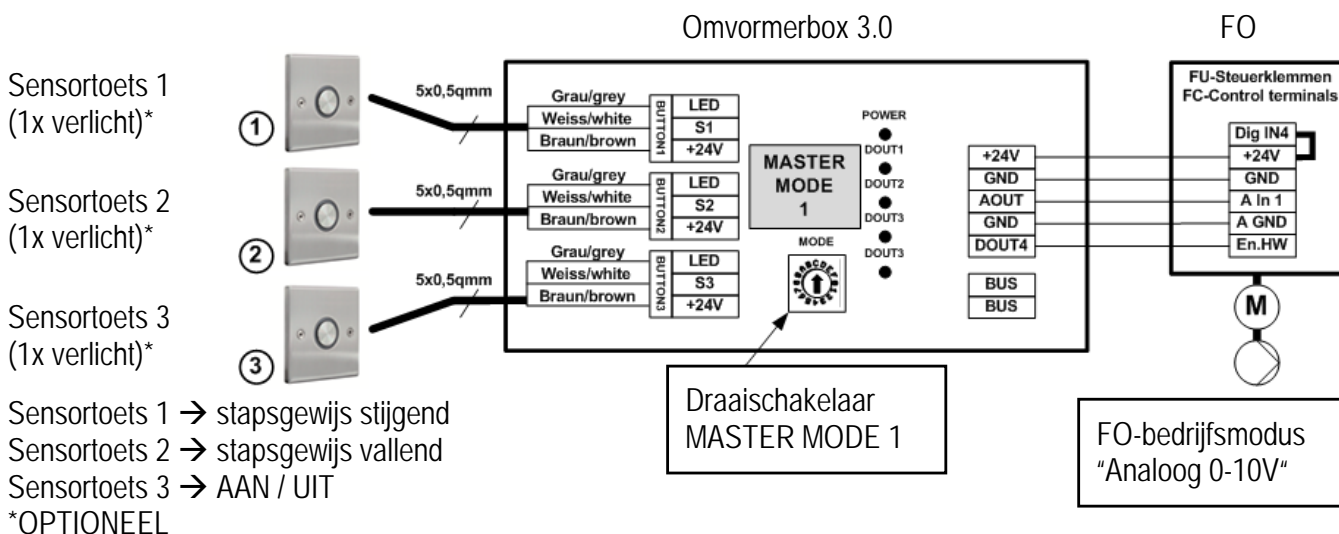
Aansluitingsbeeld van de schakeleenheid met 3 sensortoetsen en 5-polige aansluitingskabel



Technische veranderingen voorbehouden

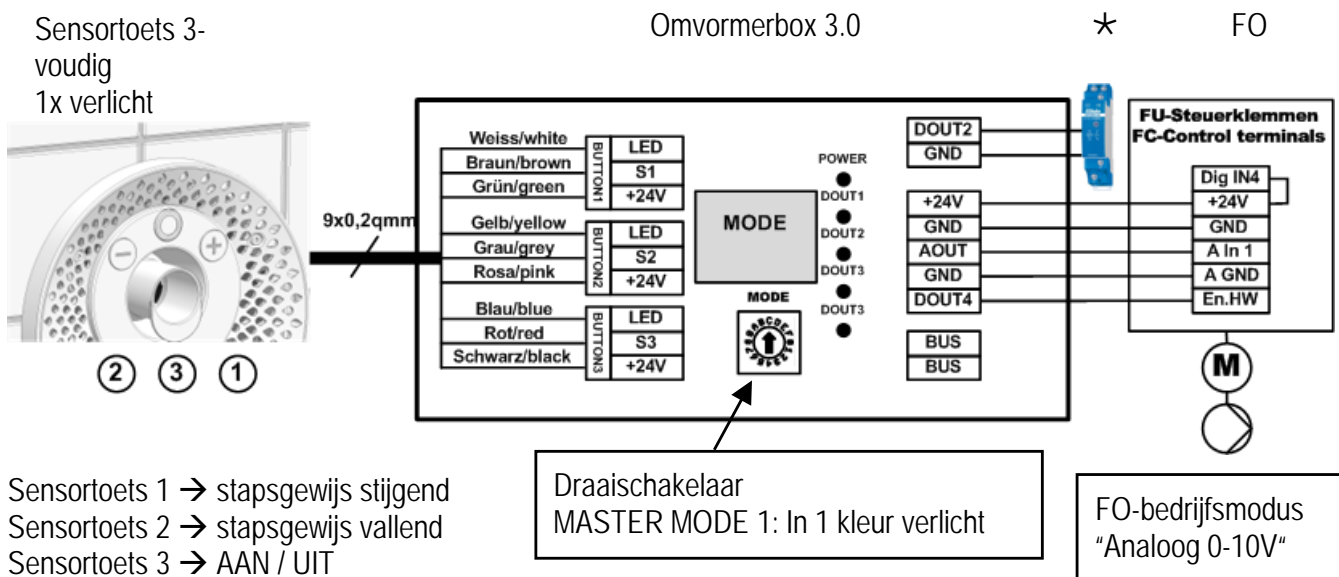
Functie - Enkele toets

Aansluitingsbeeld van de schakeleenheid met 3 sensortoetsen en 5-polige aansluitingskabel



Functie XANAS® schakeleenheid met 3 sensortoetsen

Aansluitingsbeeld van de schakeleenheid met 3 sensortoetsen en 9polige aansluitingskabel



*Luchtventielbesturing:

Is AOUT actief, dan zorgt een impulscombinatie op S2 (2 impulsen binnen 0,5sec) voor een activering van de digitale uitgang DOUT2.

DOUT2 kan opnieuw inactief gemaakt worden via

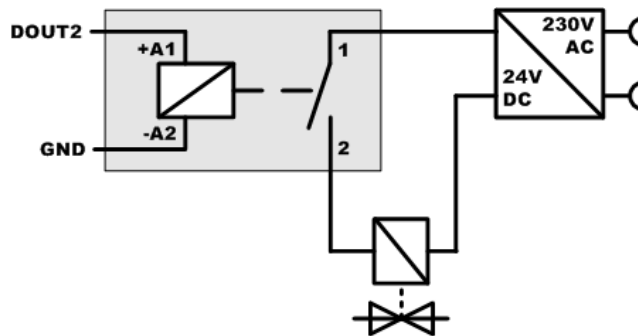
- a) S3 – Installatie UIT
- b) Impulscombinatie aan S2 (2 impulsen binnen 0,5sec)

Schakelvermogen DOUT2: 24V DC I_{max} = 20mA DC

Om een luchtventiel met hoger elektrisch vermogen te kunnen schakelen, wordt een multifunctioneel relais art.nr. 55323 op de DOUT2 aangesloten.

Technische veranderingen voorbehouden

Aansluitingsschema's – Luchtventielbesturing



Mode 2 – compact BUS

Functie x-jet compact, 3 toetsen aansturing van twee schakelkasten NT via busadressen 0x50 en 0x51

Een tastimpuls S1 zorgt voor:

- Start schakelkast met ADR 0x50
- LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S2 zorgt voor:

- Start schakelkast met ADR 0x51
- LED-weergave Dout2 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S3 zorgt voor:

- Uitschakelen van alle schakelkasten met ADR 0x50 en 0x51
- LED-weergave Dout3 licht op bij actieve AOUT
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

<p>Functiebeschrijving Schakelkast-montagegroep art.-nr. 89270 Aansluitingsplan 100 006 270NT</p>

Mode 4 – EEN-toetsenbesturing (1 kleur) met analoog signaal

De toetsenimpulsen (Button 1 of 3) zorgen voor een stapsgewijze verandering aan de analoge uitgang AOUT.

Optische terugmelding via een toets met 1 kleur.

De analoge uitgang AOUT wordt via een toets aangestuurd.

Een tastimpuls aan S1 of S3 zorgt voor:

- 1) Een doorlopende verandering aan AOUT 0 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10V
- 2) LED-weergave DOUT1 licht op bij activering.
- 3) Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Bij de aansluiting van een verlichte toets vindt een optische terugmelding (knipperen) bij de activering plaats.

Een tastimpuls aan S2 zorgt voor: Stop / deactivering van AOUT

Dout4: AAN wanneer AOUT actief / UIT wanneer AOUT 0V en deactief (vrijgave)

Functie met FO

Met het analoge signaal wordt een FO met toerentalregeling via de analoge uitgang 0-10V aangestuurd. De hardwarevrijgave van de FO gebeurt via DOUT4.

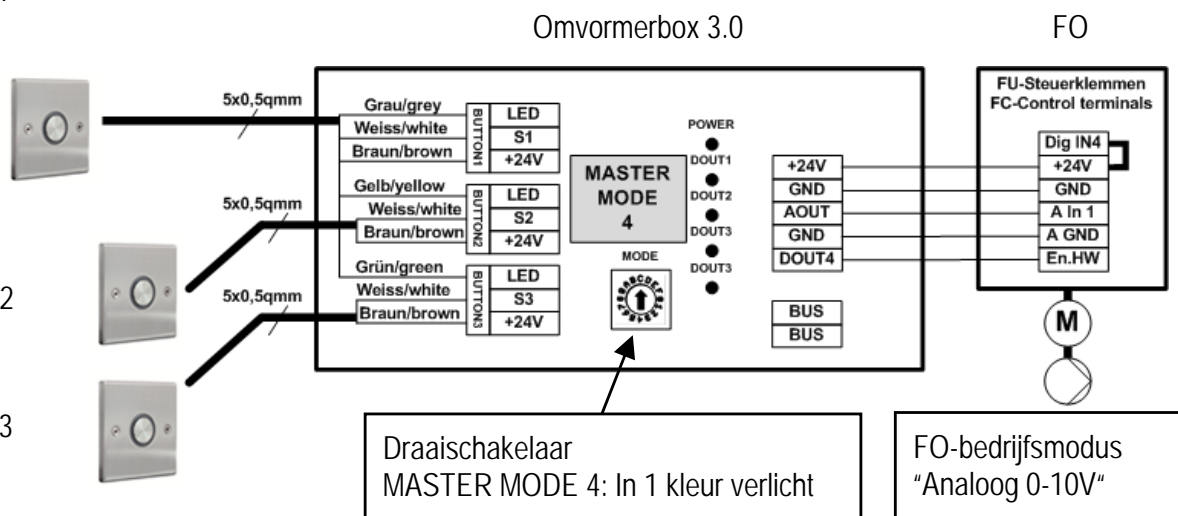
Aansluitingsbeeld sensortoets met 5 polige aansluitingskabel.

Sensortoets 1
(1x verlicht)*

OPTIE:
Sensortoets 2

OPTIE:
Sensortoets 3

*OPTIONEEL



Hoofdfunctie via sensortoets 1

AAN → AOUT: 4V - 5V - 6V - 7V - 8V - 9V - 10V - 0V (UIT)

AAN → DOUT4: actief UIT → DOUT4: inactief

OPTIONEEL:

Sensortoets 2: UIT-toets → AOUT=0V / DOUT4=inactief

Sensortoets 3: Schakelfunctie analoog sensortoets 1

Technische veranderingen voorbehouden

Mode 5 – Rastend bedrijf

De toetsimpulsen (Button1-3) worden als rastend signaal (DOUT1-3) uitgegeven.

Een tastimpuls S1 zorgt voor:

- Inschakelen of uitschakelen van Dout1.
- LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S2 zorgt voor:

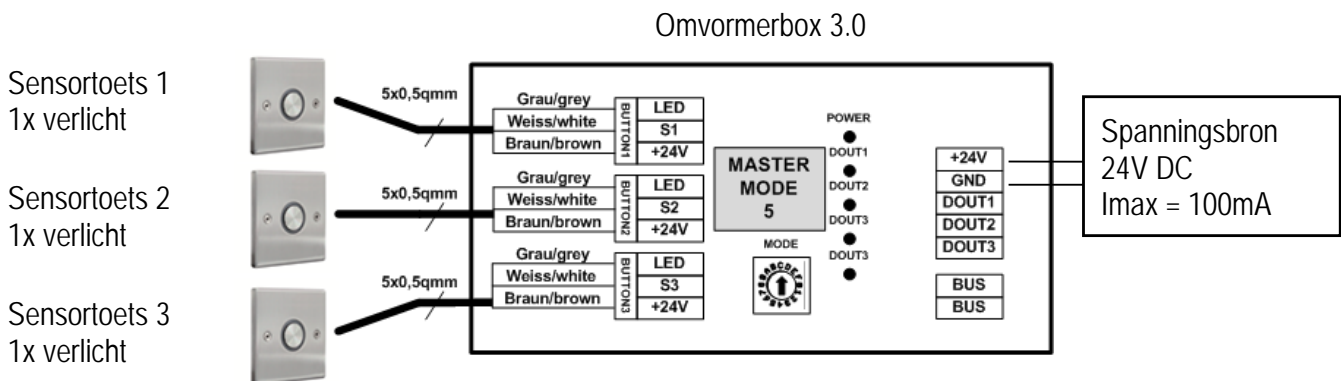
- Inschakelen of uitschakelen van Dout2.
- LED-weergave Dout2 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S3 zorgt voor:

- Inschakelen of uitschakelen van Dout3.
- LED-weergave Dout3 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Functie met FO

Aansluitingsbeeld sensortoets met 5 polige aansluitingskabel.



Technische veranderingen voorbehouden

Mode 6 – EEN-toetsenbesturing (3 kleuren) met analoog signaal

De toetsenimpulsen (Button1-3) zorgen voor een stapsgewijze verandering aan de analoge uitgang AOUT.

Optische terugmelding via een toets met 3 kleuren.

De analoge uitgang AOUT wordt via een toets aangestuurd.

Een tastimpuls aan S1 of S3 zorgt voor:

- 1) Een doorlopende verandering aan AOUT 0 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10V
- 2) LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- 3) Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Bij de aansluiting van een RGB toets vindt een optische terugmelding (knipperen+veranderde kleurenweergave) bij de activering plaats

Een tastimpuls aan S2 zorgt voor: Stop / deactivering van AOUT

Dout4: AAN wanneer AOUT actief / UIT wanneer AOUT 0V en deactief (vrijgave)

Functie met FO

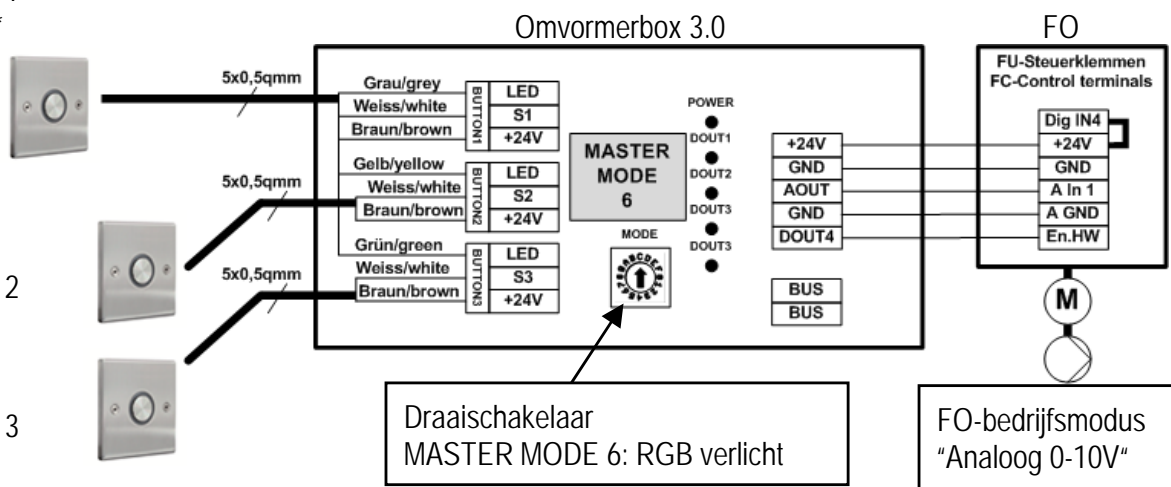
Met het analoge signaal wordt een FO met toerentalregeling via de analoge uitgang 0-10V aangestuurd. De hardwarevrijgave van de FO gebeurt via DOUT4.

Aansluitingsbeeld sensortoets met 5 polige aansluitingskabel.

Sensortoets 1
(1x verlicht)*

OPTIE:
Sensortoets 2

OPTIE:
Sensortoets 3



*OPTIONEEL

Hoofdfunctie via sensortoets 1

AAN → AOUT: 4V - 5V - 6V - 7V - 8V - 9V - 10V - 0V (UIT)

AAN → DOUT4: actief UIT → DOUT4: inactief

OPTIONEEL:

Sensortoets 2: UIT-toets → AOUT=0V / DOUT4=inactief

Sensortoets 3: Schakelfunctie analoog sensortoets 1

Technische veranderingen voorbehouden

Mode 7 – DRIE-toetsenbesturing (3 kleuren) met analoog signaal

De toetsenimpulsen (Button1-3) zorgen voor een stapsgewijze verandering aan de analoge uitgang AOUT.

Optische terugmelding via een toets met 3 kleuren.

De analoge uitgang AOUT wordt via drie toetsen S1/S2/S3 aangestuurd.

Een tastimpuls S1 zorgt voor:

- Een verandering aan AOUT (stijgend)
- LED-weergave Dout1 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S2 zorgt voor:

- Een verandering aan AOUT (dalend)
- LED-weergave Dout2 licht op bij activering.
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Een tastimpuls S3 zorgt voor:

- Start/Stop – Activering / deactivering van AOUT
- LED-weergave Dout3 licht op bij actieve AOUT
- Toetsenverlichting: 2x knipperen dan permanent oplichten

Bij de aansluiting van een met 3 kleuren verlichte toets vindt een optische terugmelding (knipperen+veranderde kleurenweergave) bij de activering plaats

AOUT: Startspanning 4V regelingsbereik 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10V

Dout4: AAN wanneer AOUT actief / AAN wanneer AOUT 0V en deactief (vrijgave)

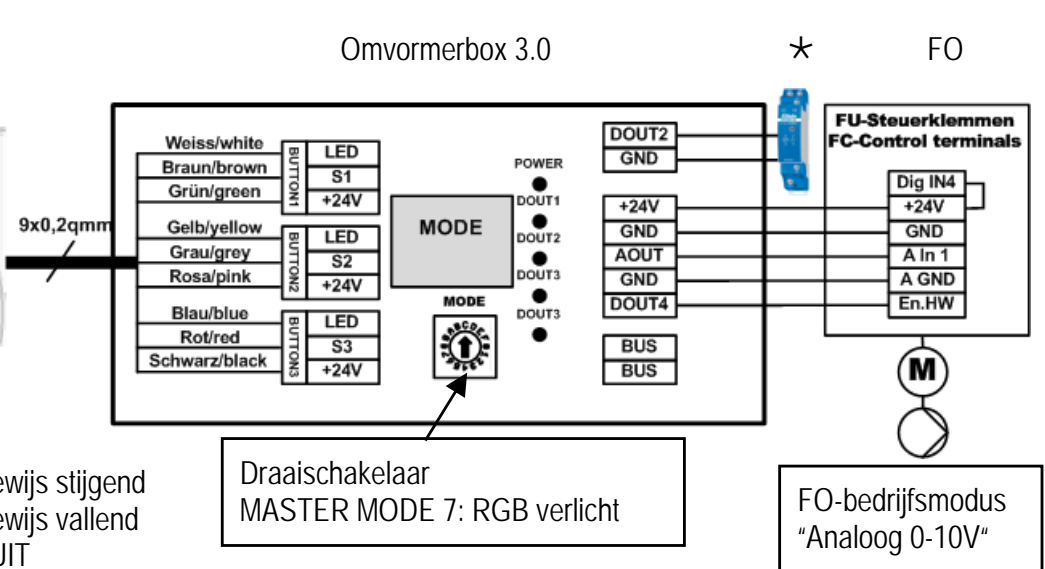
Functie XANAS[®] schakeleenheid met 3 sensortoetsen

Aansluitingsbeeld van de schakeleenheid met 3 sensortoetsen en 9polige aansluitingskabel

Sensortoets 3-voudig

1x verlicht

2x niet verlicht



Sensortoets 1 → stapsgewijs stijgend

Sensortoets 2 → stapsgewijs vallend

Sensortoets 3 → AAN / UIT

★Luchtventielbesturing:

Is AOUT actief, dan zorgt een impulscombinatie op S2 (2 impulsen binnen 0,5sec) voor een activering van de digitale uitgang DOUT2.

DOUT2 kan opnieuw inactief gemaakt worden via

- S3 – Installatie UIT
- Impulscombinatie aan S2 (2 impulsen binnen 0,5sec)

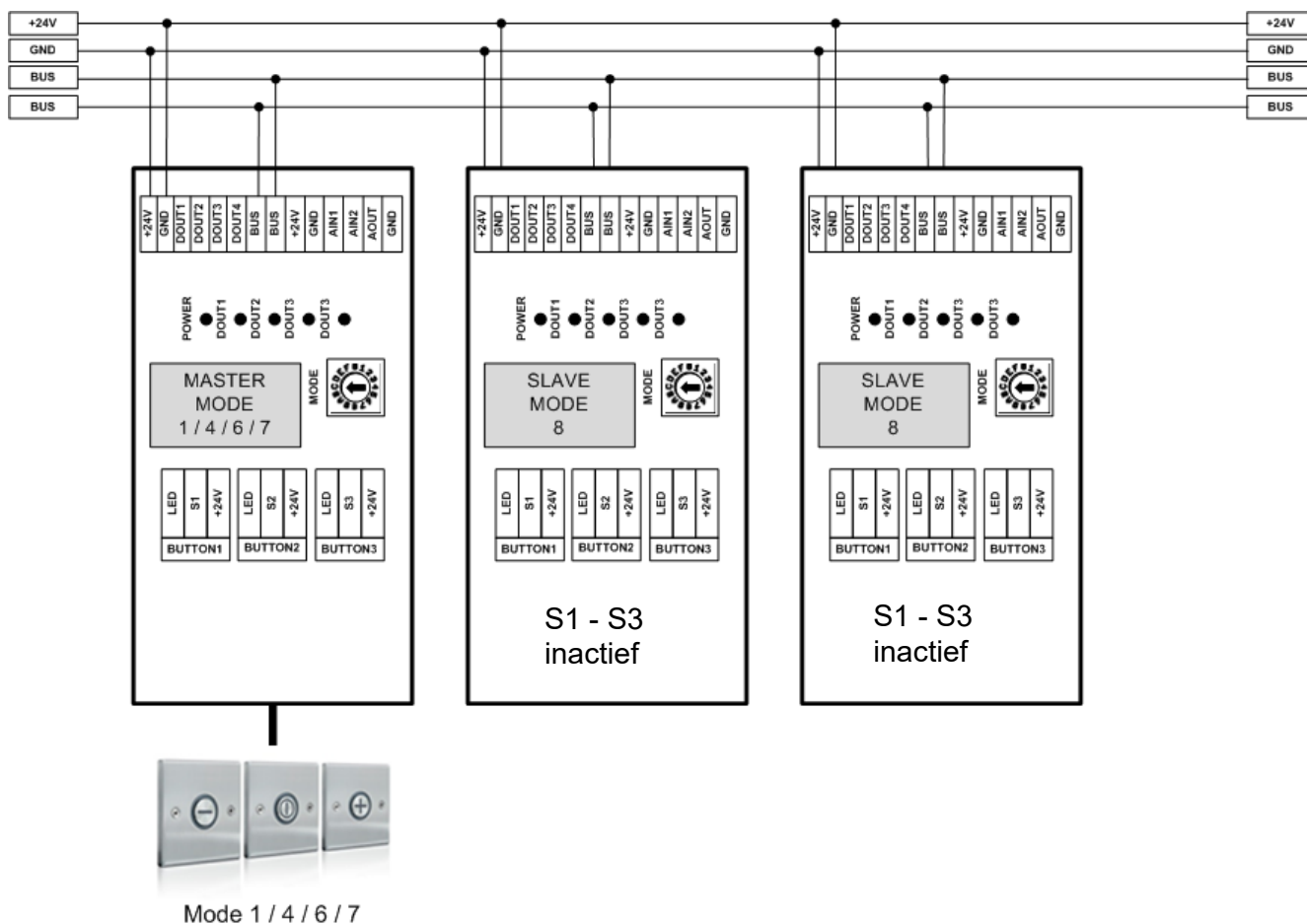
Voor meer uitleg, zie pagina 9.

Technische veranderingen voorbehouden

Mode 8 – Signal OUT passieve Slave

Deze bedrijfsmodus is alleen mogelijk in combinatie met een Master apparaat (Mode1-7). Beide apparaten zijn via een BUS verbonden.

Het apparaat werkt als een rein emissieapparaat. Aan de klemmen LED1 + LED2 + LED3 en aan de OUT-klemmen (DOU1-4, AOUT) wordt het signaal 1:1 uitgegeven zoals op het Master apparaat.



Technische veranderingen voorbehouden

Mode A – Mode F Aansluiting externe bedieningen via BUS-adres

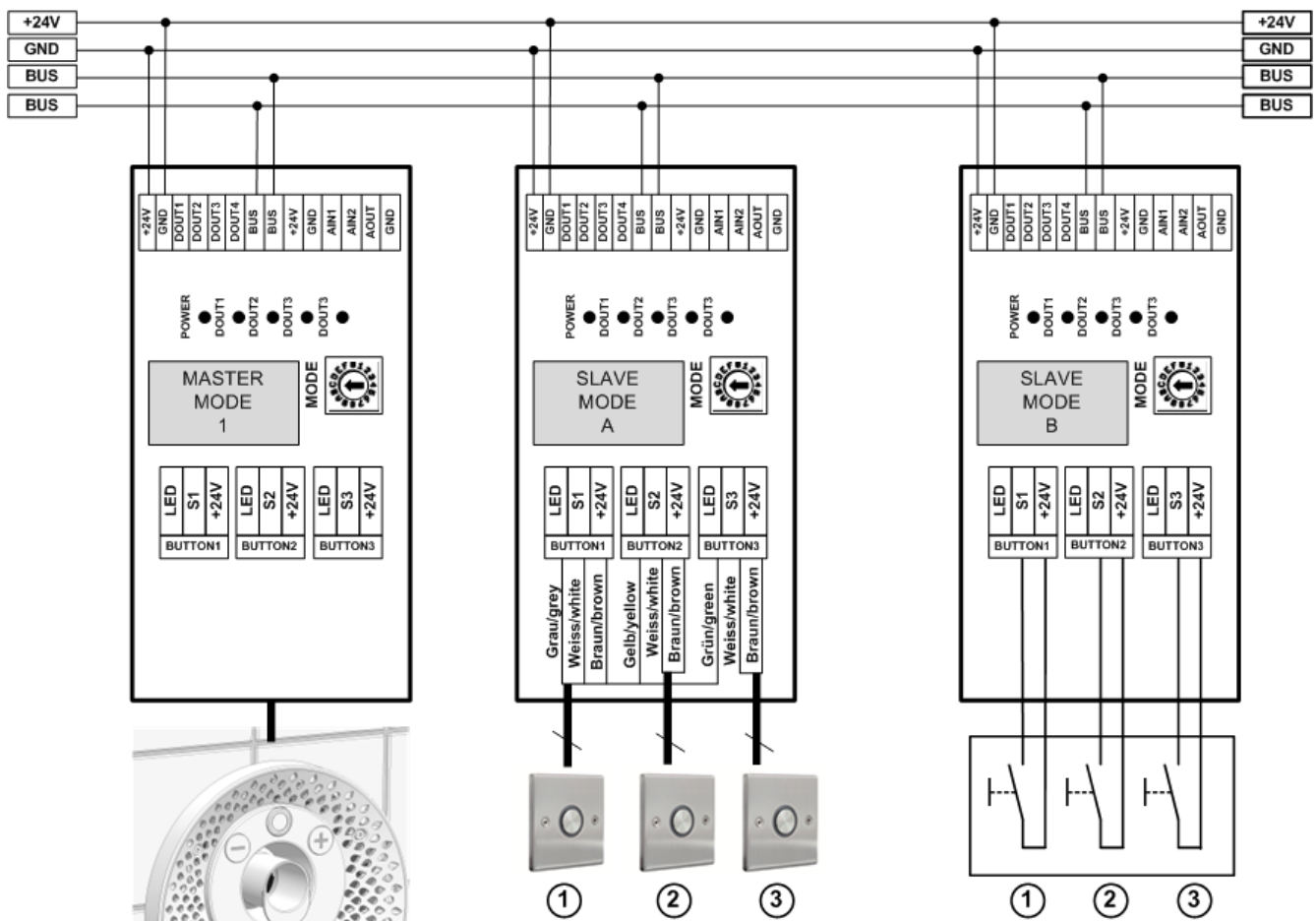
In deze modus werkt het apparaat in de SLAVE modus. Daarvoor moet het apparaat via de BUS met een Master apparaat Mode1-7 of via **zwembadbesteding BEHNKE 2.0 Profi Control** bedreven worden.

De omvormerbox heeft SLAVE functie en krijgt de besturingsbevelen rechtstreeks van het Master apparaat of van de **besturing BEHNKE 2.0 Profi Control**. Het apparaat moet met een eenmalig busadres ingesteld worden, met andere woorden, twee apparaten in dezelfde BUS-adressen instelling zijn niet toegestaan en leiden tot storingen. Via de draaischakelaar kunnen verschillende busadressen 0x60 tot 0x65 ingesteld worden, met andere woorden er kunnen maximum 7 apparaten als SLAVE op de MASTER worden bedreven.

Draaischakelaarpositie		Draaischakelaarpositie	
Mode	BUS-adres	Mode	BUS-adres
A	0x60	D	0x63
B	0x61	E	0x64
C	0x62	F	0x65

De apparaten passen hun staat via de BUS aan.

Apparaten in de modus A – F hebben actieve ingangen en dienen als optioneel verkrijgbare invoerapparaten, bijvoorbeeld voor de aansluiting van de huisbesturing, relais, extra toetsen.



Optioneel: Aansluiting klant

Technische veranderingen voorbehouden

3 Installatieaanwijzing en kabellengten



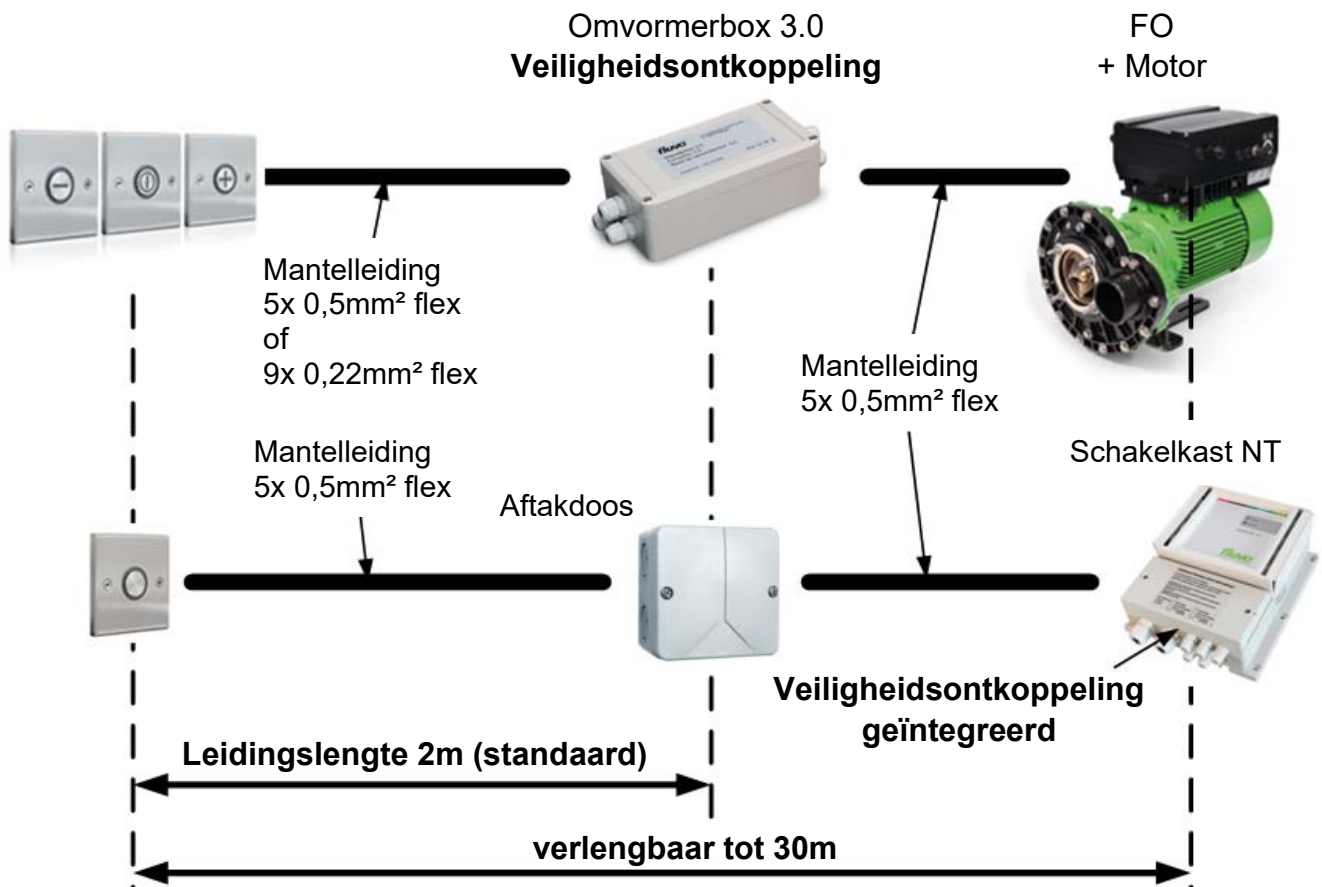
Aanwijzing:

Bij het leggen van de kabels moet absoluut op een zekere scheiding van verschillende stroomtypes in één installatiesysteem gelet worden.

Voor het leggen van de kabels moeten de eisen van de communicatiebekabeling uit DIN EN 50174 en DIN VDE 0100-520 gevolgd worden.

Veiligheidsontkoppeling

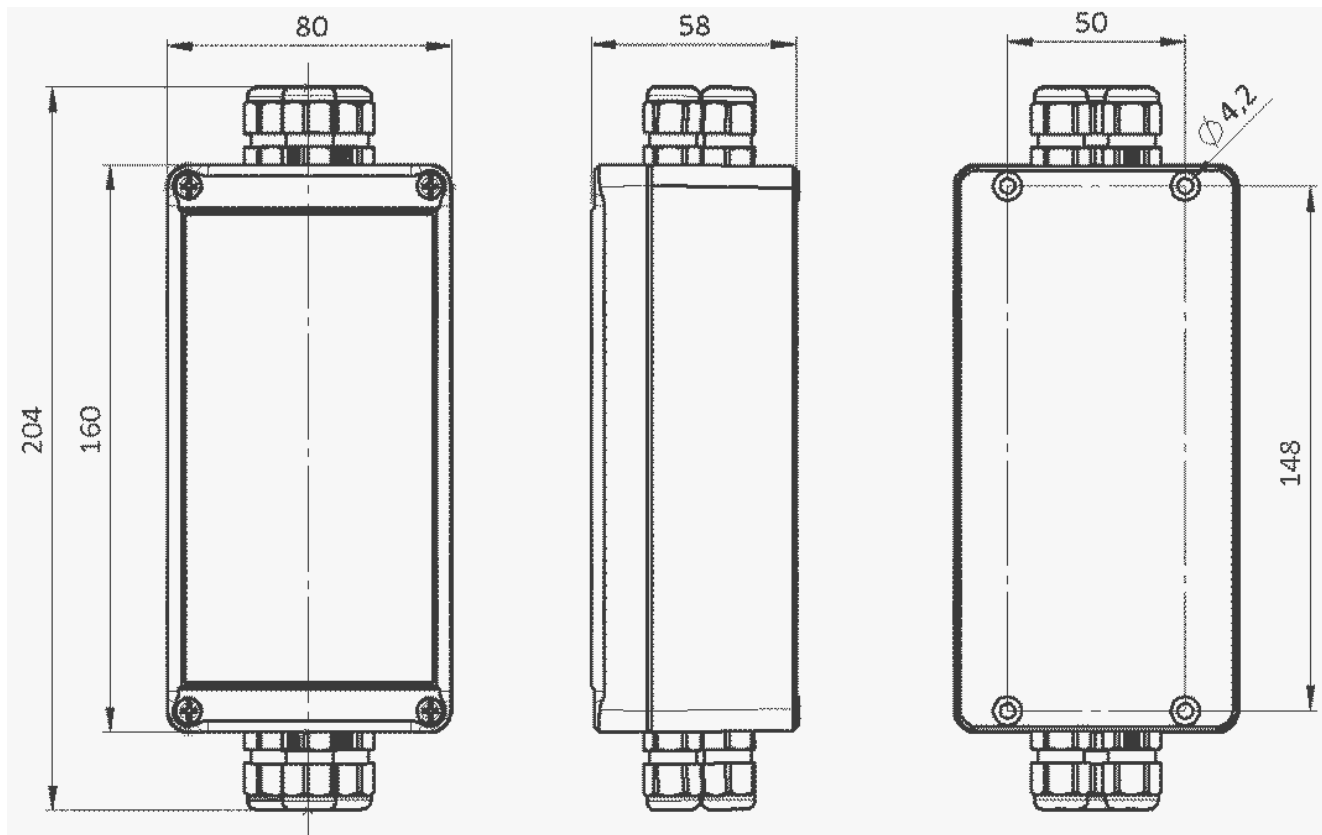
Omwille van de elektrische veiligheid moet de sensortoets absoluut via een “veiligheidsontkoppeling”, bijvoorbeeld een omvormerbox art.nr. 61405 of direct op de schakelkast NT bedreven worden. Zie in dit verband de gedefinieerde max. leidingslengten.



Technische veranderingen voorbehouden

4 Behuizing

Afmetingen



Bevestigingsgaten
4x doorgangsgat
Ø4,2mm

Eigenschappen

Materiaal behuizing, polycarbonaat

Kleur lichtgrijs soortgelijk RAL 7035

Beschermingsklasse IP 65

Materiaal behuizing ABS, PC (UV-gestabiliseerd)

Technische veranderingen voorbehouden

Technische veranderingen voorbehouden

Schmalenberger GmbH + Co. KG

Strömungstechnologie

Im Schelmen 9 – 11

D-72072 Tübingen / Duitsland

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

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

Internet: www.fluvo.de

E-mail: info@schmalenberger.de

© 2020 Schmalenberger GmbH + Co. KG ; Alle rechten voorbehouden

Veranderingen van de handleiding voorbehouden

Technische veranderingen voorbehouden