
W A L C H E M

IWAKI America Inc.

WCN/WDS/WPH/W100
Industriële controller voor
wandmontage

Bedieningshandleiding

Five Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746 USA

TEL: 508-429-1110 WEB: www.walchem.com

Kennisgeving

© 2017 WALCHEM, Iwaki America Incorporated (hierna “Walchem”)
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Alle rechten voorbehouden
Gedrukt in de VS

Eigendomsrecht

De informatie en beschrijvingen in dit document zijn eigendom van WALCHEM. Deze informatie en beschrijvingen mogen op geen enkele wijze worden gekopieerd of gereproduceerd, noch verspreid of verdeeld zonder de uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Dit document is alleen ter informatie bedoeld en kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Beperkte garantieverklaring

WALCHEM garandeert door haar geproduceerde uitrusting waarop haar naam is aangebracht en geeft garantie op eventuele gebrekkige afwerking en materiaalfouten gedurende een periode van 24 maanden voor elektronische onderdelen, en 12 maanden voor mechanische onderdelen en elektrodes vanaf de datum van levering rechtstreeks uit de fabriek of door een erkende verdeler. Deze garantie geldt alleen bij normaal gebruik en onderhoud en wanneer de uitrusting gebruikt wordt conform de instructies van WALCHEM en voor het doel dat schriftelijk is vastgelegd op het moment van aankoop, indien van toepassing. De aansprakelijkheid van WALCHEM volgens deze garantie blijft beperkt tot de vervanging of reparatie F.O.B. Holliston, MA U.S.A. van alle defecte uitrusting of onderdelen die teruggestuurd werden naar WALCHEM, waarvan de transportkosten vooraf betaald zijn en waarvan WALCHEM na inspectie heeft vastgesteld dat ze inderdaad gebreken vertonen. Aan normale slijtage onderhevige onderdelen van elastomeer (synthetisch rubber) en glas zijn niet gedekt door enige garantie.

DEZE GARANTIE VERVANGT ELKE ANDERE EXPLICIETE OF IMPLICIETE GARANTIE, ZOWEL M.B.T. DE OMSCHRIJVING ERVAN, DE KWALITEIT, DE GESCHIKTHEID VOOR VERKOOP, GESCHIKTHEID VOOR ENIG DOEL OF GEBRUIK, ALS VOOR ELKE ANDERE TOEPASSING.

180554 Rev. O March 2017

Contents

1.0	INLEIDING	1
2.0	SPECIFICATIES	2
2.1	Meetmogelijkheden	2
2.2	Elektrisch: input/output	3
2.3	Mechanisch	4
2.4	Variabelen en hun limieten	6
3.0	UITPAKKEN & INSTALLATIE	8
3.1	Het toestel uitpakken	8
3.2	Montage van de kast met de elektronische onderdelen	8
3.3	Sensorinstallatie	8
3.4	Betekenis van de pictogrammen	9
3.5	Elektrische installatie	10
4.0	FUNCTIEOVERZICHT	25
4.1	Frontpaneel	25
4.2	Display	25
4.3	Toetsenblok	25
4.4	Pictogrammen	25
4.5	Opstarten	27
4.6	Uitschakelen	33
5.0	BEDIENING	33
5.1	Menu Alarmmeldingen	33
5.2	Menu Ingangen	33
5.2.1	Contactgeleidbaarheid (Niet bij alle modellen beschikbaar)	36
5.2.2	pH	37
5.2.3	Redox	37
5.2.4	Desinfectie (Niet bij alle modellen beschikbaar)	38
5.2.5	Geleidbh Inductief (Niet bij alle modellen beschikbaar)	39
5.2.6	Generiek sensor (alleen leverbaar in bepaalde modellen)	39
5.2.7	Temperatuur	40
5.2.8	Toestand van de digitale ingang	41
5.2.9	Impuls Waterteller	41
5.2.10	Schoepnrad Watertelr	42
5.3	Menu Uitgangen	42
5.3.1	Relais, willekeurige bedieningsmodus	42
5.3.2	Relais, Aan/Uit bedieningsmodus	43
5.3.3	Relais, bedieningsmodus "Alarmmelding"	43
5.3.4	Relais, bedieningsmodus "Tijdsevenredige regeling"	44
5.3.5	Relais, bedieningsmodus "Puls-evenredig"	44
5.3.6	Relais, PID-regelmodus	45
5.3.7	Relais, Dubbel Setpunt	48
5.3.8	Relais of analoge uitgang, stand "Handbediening"	48
5.3.9	Relais, bedieningsmodus "Dos op Watertllr"	48
5.3.10	Relais, bedieningsmodus "Percentage-timer"	49
5.3.11	Relais, bedieningsmodus "Timer"	49
5.3.12	Relais, Sondespoelingmodus	50
5.3.13	Analoge uitgang, bedieningsmodus "Doorsturen"	51

5.3.14	Analoge uitgang, bedieningsmodus “Proportionele regeling”	51
5.3.15	Analoge uitgang, PID-regelmodus	52
5.4	Menu Instellingen	55
5.4.1	Algemene instellingen	55
5.4.2	Veiligheidsinstellingen	55
5.4.3	Scherminstellingen	55
5.4.4	Hulpprogramma’s voor bestanden	56
6.0	ONDERHOUD	57
6.1	Vervangen van de zekering	57
7.0	PROBLEEMWIJZER	57
7.1	Kalibratiefout	57
7.1.1	Contactgeleidbaarheidssensoren	57
7.1.2	Geleidbaarheidssensoren zonder elektroden	58
7.1.3	pH-sensoren	58
7.1.4	ORP-sensoren	58
7.1.5	Desinfectiesensoren	58
7.2	Alarmmeldingen	59
8.0	IDENTIFICATIE VAN RESERVEONDERDELEN	63
9.0	SERVICEBELEID	67

1.0 INLEIDING

De controllers uit de Walchem W100-reeks bieden een hoog niveau van flexibiliteit bij de regeling van toepassingen voor waterbehandeling.

Er is één sensoringang beschikbaar, die compatibel is met een diversiteit aan sensoren:

- Contactgeleidbaarheidssensor met celconstante 0,01, 0,1, 1,0 of 10,0
- Sensor zonder elektroden voor geleidbaarheid
- pH
- ORP
- Alle Walchem desinfectiesensoren
- Generiek (Elk type sensor met een lineaire uitgangsspanning tussen -2 en 2 V DC)

Twee digitale ingangen kunnen voor uiteenlopende doeleinden worden gebruikt:

- Toestandstype: debietschakelaar of andere vergrendeling om de regeling te stoppen, of een ketelniveauschakelaar
- Waterteller-contact: voor de regeling van een relais voor de toevoer van een chemische stof op basis van het debiet-totaal
- Debietmeter met schoepenrad: Voor de regeling op basis van het debiet-totaal of de stromingssnelheid

Drie relaisuitgangen kunnen worden ingesteld volgens diverse bedieningsmodussen:

- Aan/Uit instelpunt
- Tijdsevenredige regeling
- Puls-proportioneel (wanneer aangeschaft met de optische solid-state-uitgangen voor de pulsfunctie)
- PID-regeling (wanneer aangeschaft met optische solid-state-uitgangen voor de pulsfunctie)
- Activeren bij contactsluiting
- Getimed activering, getriggerd door het totaaldebiet gemeten door een debietmeter met schoepenrad of contactor
- Activering door een andere uitgang
- Timers (dagelijks, wekelijks, 2-wekelijks of 4-wekelijks)
- Regeling met tweevoudig instelpunt (binnen en buiten het bereik – “in-range” en “out of range”)
- Timer sondespoeling
- Diagnostisch alarm geïnitieerd door:
 - Hoge of lage sensorwaarde
 - Geen debiet
 - Time-out relaisuitgang
 - Sensorfout

Er kan een optionele geïsoleerde analoge uitgang worden toegevoegd voor het doorsturen van sensoringangssignalen naar een chart recorder, een datalogger, PLC of ander apparaat. Modellen met puls-uitgangen kunnen ook worden gebruikt voor de puls-evenredige regeling van elektronische doseerpompen of PID controle.

De unieke USB-functie van onze apparatuur maakt het mogelijk om de software in de regeleenheid te upgraden naar de recentste versie.

2.0 SPECIFICATIES

2.1 Meetmogelijkheden

0.01 Meting van de geleidbaarheid via contact met cel			
Bereik	0–300 $\mu\text{S/cm}$		
Resolutie	0,01 $\mu\text{S/cm}$; 0,0001 mS/cm; 0,001 mS/m; 0,0001 S/m; 0,01 ppm		
Precisie	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde		
0.1 Meting van de geleidbaarheid via contact met cel			
Bereik	0–3.000 $\mu\text{S/cm}$		
Resolutie	0,1 $\mu\text{S/cm}$; 0,0001 mS/cm; 0,01 mS/m; 0,0001 S/m; 0,1 ppm		
Precisie	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde		
1.0 Meting van de geleidbaarheid via contact met cel			
Bereik	0–30.000 $\mu\text{S/cm}$		
Resolutie	1 $\mu\text{S/cm}$; 0,001 mS/cm; 0,1 mS/m; 0,0001 S/m; 1 ppm		
Precisie	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde		
10.0 Meting van de geleidbaarheid via contact met cel			
Bereik	0–300.000 $\mu\text{S/cm}$		
Resolutie	10 $\mu\text{S/cm}$; 0,01 mS/cm; 1 mS/m; 0,001 S/m; 10 ppm		
Precisie	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde		
pH		ORP	
Bereik	–2 tot 16 pH-eenheden	Bereik	–1500 tot 1500 mV
Resolutie	0,01 pH-eenheid	Resolutie	0,1 mV
Precisie	$\pm 0,01\%$ van de afgelezen waarde	Precisie	$\pm 1\text{ mV}$
Desinfectiesensoren			
Bereik (mV)	–2000 tot 1500 mV	Bereik (ppm)	0–2 ppm tot 0–20.000 ppm
Resolutie (mV)	0,1 mV	Resolutie (ppm)	Varieert naargelang van bereik en steilheid
Precisie (mV)	$\pm 1\text{ mV}$	Precisie (ppm)	Varieert naargelang van bereik en steilheid
Temperatuur			
Bereik	–5°C tot 260°C (23°F tot 500°F)		
Resolutie	0,1°C (0,1°F)		
Precisie	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde		
Geleidbaarheid zonder elektroden			
Bereiken	Resolutie	Precisie	
500–12.000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$; 0,01 mS/cm; 0,1 mS/m; 0,001 S/m; 1 ppm	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	
3.000–40.000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$; 0,01 mS/cm; 0,1 mS/m; 0,001 S/m; 1 ppm	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	
10.000–150.000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 mS/cm; 1 mS/m; 0,01 S/m; 10 ppm	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	
50.000–500.000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 mS/cm; 1 mS/m; 0,01 S/m; 10 ppm	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	
200.000–2.000.000 $\mu\text{S/cm}$	100 $\mu\text{S/cm}$; 0,1 mS/cm; 1 mS/m; 0,1 S/m; 100 ppm	$\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	

Temperatuur °C	Vermenigvuldigingsfactor
0	181,3
10	139,9
15	124,2
20	111,1
25	100,0
30	90,6
35	82,5
40	75,5
50	64,3
60	55,6
70	48,9

Temperatuur °C	Vermenigvuldigingsfactor
80	43,5
90	39,2
100	35,7
110	32,8
120	30,4
130	28,5
140	26,9
150	25,5
160	24,4
170	23,6
180	22,9

NB: De hierboven vermelde waarden voor geleidbaarheid gelden bij 25°C. Bij hogere temperaturen wordt het bereik verminderd volgens de vermenigvuldigingsfactor in de tabel.

2.2 Elektrisch: input/output

Ingangsvermogen	100 – 240 VAC, 50 of 60 Hz, maximaal 7A. Zekering: 6,3 A
Ingangssignalen	
WCNW, WDSW en WPHPW modellen:	
Meting van de geleidbaarheid via contact	Celconstante 0,01; 0,1; of 1,0 OF
Geleidbaarheidsmeting zonder elektroden	OF
Desinfectie	OF
Versterkt pH of ORP	OF
Generic	
WPHNW en WPHBW modellen:	
Niet-versterkte pH of ORP	
Temperatuur	100 of 1000 ohm RTD, 10K of 100K thermistor
Ingangssignalen (2):	
Digitale ingangen – status-type	Elektrisch: optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-gelijkstroomvoeding met nominale stroom van 2,3 mA wanneer de digitale inputschakelaar wordt gesloten Typische responstijd: < 2 seconden Ondersteunde toestellen: alle geïsoleerde droge contacten (bijv. relais, reed-schakelaar) Types: Interlock
Digitale Ingangen – type Lagesnelheidsteller	Elektrisch: optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-gelijkstroomvoeding met nominale stroom van 2,3 mA wanneer de digitale inputschakelaar wordt gesloten — 0–10 Hz, 50 msec minimumbreedte Ondersteunde toestellen: alle toestellen met geïsoleerde open afvoer, open collector, transistor of reed-schakelaar. Types: Contactdebietmeter

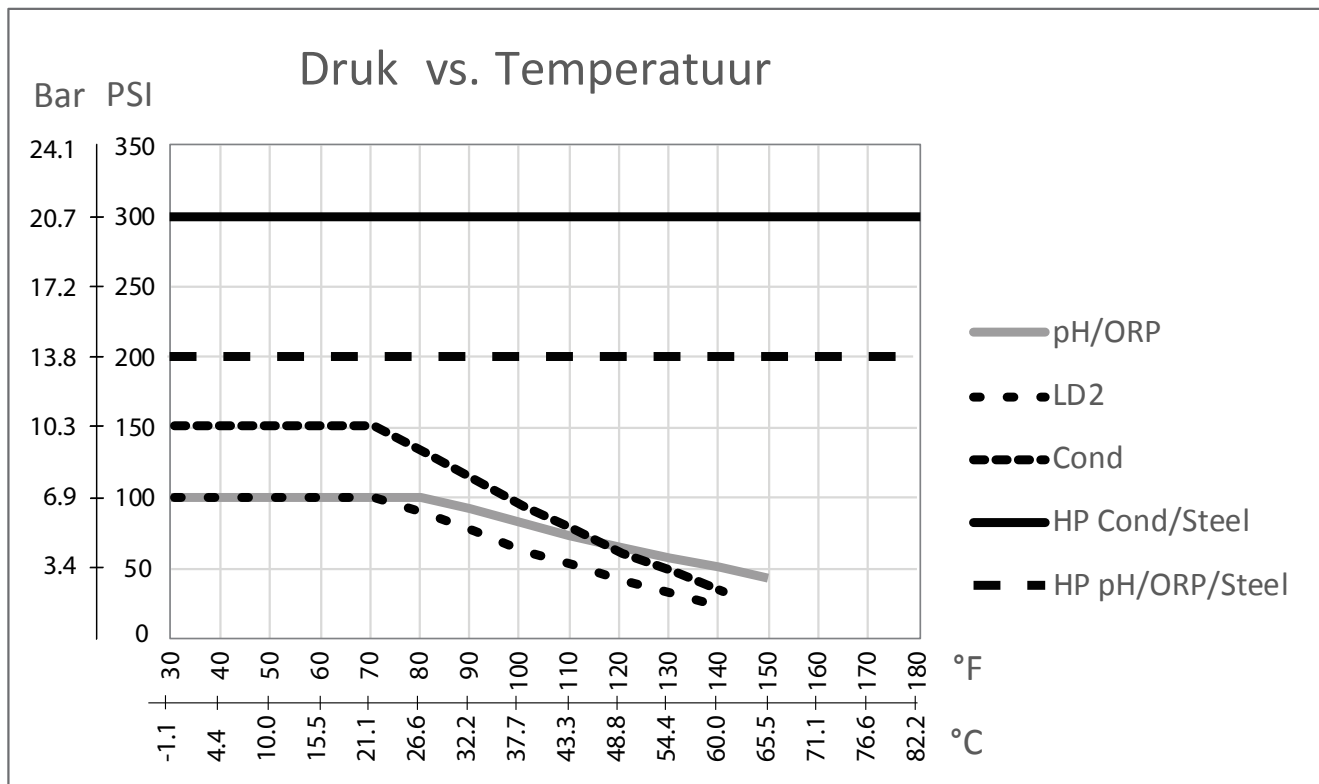
Digitale Ingangen – type Hogesnelheidsteller	Elektrisch: optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-gelijkstroomvoeding met nominale stroom van 2,3 mA wanneer de digitale inputschakelaar wordt gesloten — 0–500 Hz, 1,00 msec minimumbreedte Ondersteunde toestellen: alle toestellen met geïsoleerde open afvoer, open collector, transistor of reed-schakelaar. Types: Debietmeter met schoepenrad
Uitgangen	
Mechanisch relais met voeding (0 of 3 Afhankelijk van het model code):	Met voeding op printplaat met geschakelde netspanning 6 A (resistief), 93 W Per relais
	De drie relais worden in hun geheel door een zekering beschermd; de totale stroom door dit geheel mag niet meer dan 6 A bedragen
Mechanisch relais met droog contact (0, 1 of 3 Afhankelijk van het model code):	6 A (resistief), 93 W Per relais
	Relais met droog contact zijn niet beveiligd met een zekering
Puls-uitgangen (0 of 2 Afhankelijk van het model code):	Optisch geïsoleerd, solid-state-relais
	200mA, 40 VDC Max.
	VLOWMAX = 0,05V @ 18 mA
4 – 20 mA (0 of 1 Afhankelijk van het model code):	Intern gevoed
	Volledig geïsoleerd
	600 ohm maximale weerstandsbelasting
	Resolutie 0,0015% van de meetbreedte
	Precisie ± 0,5% van de afgelezen waarde
Goedkeuringen door officiële instellingen	
Veiligheid	UL 61010–1:2012 3e Ed.
	CSA C22.2 Nr. 61010–1:2012 3e Ed.
	IEC 61010–1, 2010 3e Ed.
	EN 61010–1:2010 3e Ed.
EMC	IEC 61326–1:2012
	EN 61326–1:2013
NB: De controller voldoet aan de prestatiecriteria B volgens EN61000–4–6, EN61000–4–3.	
*Apparatuur van categorie A: Uitrusting geschikt voor gebruik in andere toepassingen dan huishoudelijke, en apparaten die rechtstreeks aangesloten zijn op het laagspanningsnet (100 – 240 VAC) dat gebouwen met een woonfunctie van stroom voorziet.	

2.3 Mechanisch

Materiaal van de behuizing	polycarbonaat
Beschermingsgraad van de behuizing	NEMA 4X (IP65)
Afmetingen	203 mm × 203 mm × 76 mm (8" × 8" × 3")
Display	128 × 64 grafisch display met achtergrondverlichting
Omgevingstemperatuur bij bedrijf	–20°C tot 55°C (–4°F tot 131°F)
Opslagtemperatuur	–20°C tot 80°C (–4 – 176°F)

Mechanisch (Sensoren) (*Zie grafiek)

Sensor	Druk	Temperatuur	Materialen	Proces aansluitingen
Inductieve geleidbaarheid	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: 20-180°F (-5 op 80°C)* PEEK: 20-190°F (-5 op 88°C)	CPVC, FKM in-line o-ring PEEK, 316 RVS in-line adapter	25mm NPTM onderdempeling 51mm NPTM in-line adapter
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, Glas, FKM o-ring, HDPE, Titanium staafje, glas-gevuld PP T-stuk	25mm NPTM onderdempeling 19mm NPTF in-line T-stuk
ORP	0-100 psi (0-7 bar)*	32-158°F (0-70°C)*		
Contact geleidbaarheid	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	316SS, PEEK	19mm NPTM
Vrije Chloor/Broom	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)	PVC, Polycarbonaat, silicone rubber, RVS, PEEK, FKM, Isoplast	6mm NPTF Inlet 19mm NPTF Outlet
Vrije Chloor/Broom met uitgebreid pH bereik	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Totale Chloor	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Chloordioxide	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Ozon	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Perazijnzuur	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Waterstofperoxide	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Debietschakelaar	0-150 psi (0-10 bar) maximaal 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) op 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)*	GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	19mm NPTF



2.4 Variabelen en hun limieten

	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Sensoringanginstellingen		
Alarmsgrenswaarden	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Dode band-alarm	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Effeningsfactor	0%	90%
Comp.-factor (alleen geleidbaarheid lineaire ATC)	0%	20%
Celconstante (alleen geleidbaarheid)	0,01	10
Installatiefactor (alleen geleidbaarheidsmeting zonder elektroden)	0,5	1.5
Lengte van de kabel	0,1	3.000
ppm conversiefactor (alleen geleidbaarheid indien eenheid = ppm)	0,001	10,000
Standaardtemperatuur	-5	500
Kal Nodig Alarm	0 dagen	365 dagen
Sensorhelling	-1.000.000	1.000.000
Sensor-offset	-1.000.000	1.000.000
Laag bereik	-1.000.000	1.000.000
Hoog bereik	-1.000.000	1.000.000
Instellingen debietmeterinput		
Totaalteller-alarm	0	100.000.000
Volume/contact voor units van gallon oder liter	1	100.000
Volume/contact voor units van m ³	0,001	1.000
K-factor voor units van gallon oder liter	0,01	10.000
K-factor voor units van m ³	1	100.000
Effeningsfactor	0%	90%
Stel Debiet Totaal In	0	1.000.000.000
Instellingen relaisuitgang		
Tijdslimiet uitgang	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Hand Time Limit	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Minimum relaisschakelduur	0 seconden	300 seconden
Instelpunt	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Arbeidscyclus Periode (aan/uit, dubbele-instelpuntmodi)	0:00 minuten	59:59 minuten
Arbeidscyclus (aan/uit, dubbele-instelpuntmodi)	0%	100%
Dode band	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Tijdsduur toevoer (stand "Toevoer op watermeter")	0 seconden	86.400 seconden
Geaccumuleerd volume (stand "Toevoer op watermeter")	0	1.000.000
Toevoerpercentage (stand "Aftappen gevolgd door toevoer")	0%	100%
Toevoerblokkering (standen "Afvoer & Toevoer", "Afvoer gevolgd door toevoer")	0 seconden	86.400 seconden
Aftappen vooraf tot geleidbaarheid (stand "Biocide")	1 (0 = geen aftappen vooraf)	Bovengrens van sensorbereik
Tijd voor aftappen vooraf (stand "Biocide")	0 seconden	86.400 seconden
Aftapblokkering (stand "Biocide")	0 seconden	86.400 seconden
Duur (stand "Biocide")	0 seconden	86.400 seconden
Proportionele band (tijd/puls-proportionele modus, periodieke bemonstering)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Bemonsteringsperiode (stand "Tijdsevenredig")	10 seconden	3600 seconden
Bemonsteringstijd (stand "Periodieke bemonstering")	0 seconden	3600 seconden

Vasthoud tijd (stand "Periodieke bemonstering", sondespeling)	0 seconden	3600 seconden
Maximaal aflaten (stand "Periodieke bemonstering")	0 seconden	3600 seconden
Wachttijd (stand "Periodieke bemonstering")	0 seconden	86.400 seconden
Maximumsnelheid (stand "Puls-evenredig", Puls PID)	10 pulsen/ minuut	480 pulsen/ minuut
Minimumoutput (stand "Puls-evenredig", Puls PID)	0%	100%
Maximumoutput (stand "Puls-evenredig", Puls PID)	0%	100%
Gain (Puls PID Standaardmodus)	0.001	1000.000
Integratie Tijd (Puls PID Standaardmodus)	0.001 seconden	1000.000 seconden
Differentiatie Tijd (Puls PID Standaardmodus)	0 seconden	1000.000 seconden
Proportionele Gain (Puls PID Parallel modus)	0.001	1000.000
Integratie Gain (Puls PID Parallel modus)	0.001 /seconde	1000.000 /seconde
Differentiatie Gain (Puls PID Parallel modus)	0 seconden	1000.000 seconden
Ingang Min (Puls PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Ingang Max (Puls PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Instellingen analoge (4–20 mA) uitgang		
4 mA-waarde (Doorsturen modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
20 mA-waarde (Doorsturen modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Output handbediening	0%	100%
Instelpunt (Proportionele, PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Proportionele band (Proportionele, modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Min Uitgang (Proportionele, PID modus)	0%	100%
Max Uitgang (Proportionele, PID modus)	0%	100%
Output stand "Uit" (Proportionele, PID modus)	0 mA	21 mA
Output "Fout" (Niet in handbediening)	0 mA	21 mA
Hand Tijdslimiet (Niet in Doorsturen modus)	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Uitng Tijdslimiet (Proportionele, PID modus)	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Gain (PID, Standaardmodus)	0.001	1000.000
Integratie Tijd (PID Standaardmodus)	0.001 seconden	1000.000 seconden
Differentiatie Tijd (PID Standaardmodus)	0 seconden	1000.000 seconden
Proportionele Gain (PID Parallel modus)	0.001	1000.000
Integratie Gain (PID Parallel modus)	0.001 /seconde	1000.000 /seconde
Differentiatie Gain (PID Parallel modus)	0 seconden	1000.000 seconden
Ingang Min (PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Ingang Max (PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Konfigurationseinstellingen		
Toegangscode	0000	9999
Alarmvertraging	0:00 minuten	59:59 minuten

3.0 UITPAKKEN & INSTALLATIE

3.1 Het toestel uitpakken

Inspecteer de inhoud van de doos. Maak de vervoerder onmiddellijk attent op tekenen van schade aan de controller of aan de onderdelen ervan. Neem contact op met uw verdeler (dealer) als er onderdelen ontbreken. De verpakking moet een W100 Controller en een bedieningshandleiding bevatten. Alle opties of toebehoren moeten ook aanwezig zijn, zoals besteld.

3.2 Montage van de kast met de elektronische onderdelen

De behuizing van de controller wordt geleverd met montagegaten. De behuizing moet op de muur worden bevestigd, op ooghoogte en op een trillingsvrij oppervlak. Gebruik alle vier de montagegaten voor een maximale stabiliteit. Gebruik M6 (1/4" diameter) bevestigingen, aangepast aan de aard van de wand. De beschermingsgraad van de behuizing is NEMA 4X (IP65). De maximale bedrijfstemperatuur bedraagt 55°C (131°F); daarmee moet rekening worden gehouden als de installatie gebeurt op een plaats waar een hoge temperatuur heerst. Rond de kast moet de volgende vrije ruimte aanwezig zijn:

Bovenaan:	50 mm (2")
Links:	203 mm (8") (niet van toepassing voor voorbedrade types)
Rechts:	102 mm (4")
Onderaan:	178 mm (7")

3.3 Sensorinstallatie

Zie de specifieke instructies die bij de sensor worden geleverd voor gedetailleerde aanwijzingen in verband met de montage.

Algemene richtlijnen

Breng de sensoren aan op een plaats waar een actieve bemonstering van het water mogelijk is en waar de sensoren gemakkelijk kunnen worden verwijderd om ze te reinigen. Breng de sensor zodanig aan, dat zich geen luchtballen vormen rond het voelergedeelte. Breng de sensor zodanig aan, dat zich geen bezinksel of olie opstapelt rond het voelergedeelte.

Montage van de in-line sensor

In-line gemonteerde sensoren moeten zodanig zijn aangebracht dat het T-stuk altijd vol is en de sensoren nooit droog komen te staan door een daling van het vloeistofpeil. Zie de Figuur 2 tot en met 4 voor typische installatievoorbeelden.

Maak een aftakking aan de afvoerzijde van de circulatiepomp zodat een minimumdebiet van 1 gallon (3,8 liter) per minuut door het spuitstuk van de debietschakelaar loopt. Het monster moet onderaan het spuitstuk binnenstromen om de debietschakelaar te bedienen en terugkeren naar een punt met een lagere druk om de stroming te verzekeren.

Installeer een afsluiter aan beide kanten van het spuitstuk om het debiet te stoppen voor onderhoud van de sensor.

BELANGRIJK: Om scheurvorming aan de binnenschroefdraden van het meegeleverde leidingwerk te voorkomen, mag u niet meer dan 3 windingen PTFE-tape aanbrengen en de koppelingen niet sterker dan VINGERvast plus ½ draai aandraaien! **Gebruik geen toevoegmiddel voor leidingen om de schroefdraad van de debietschakelaar af te dichten, aangezien hierdoor het doorzichtige plastic zou barsten!**

Montage van de dompelsensor

Als de sensoren in de procesvloeistof moeten worden ondergedompeld, bevestig ze dan stevig aan het vat, en bescherm de kabel met kunststof buis, bovenaan verzegeld met een pakkingbus om een voortijdige uitval te voorkomen. Plaats de sensoren in een zone waar de oplossing goed in beweging is.

Sensoren moeten zo geplaatst worden dat ze snel reageren op een goed gemengd monster van het proceswater en de behandelingschemicaliën. Als ze te dicht bij het inspuitspunt van de chemicaliën liggen, zullen ze concentratiepieken zien en te vaak cyclisch in- en uitschakelen; als ze te ver van het inspuitspunt van de chemicaliën zijn aangebracht, zullen ze te traag reageren op de concentratiewijzigingen, en zult u het instelpunt voorbij schieten.

De **contactgeleidbaarheidssensor** moet zo dicht mogelijk bij de controller geplaatst worden, op een maximumafstand van ca. 75 m (250 ft). Minder dan 8 m (25 ft) is aanbevolen. De kabel moet tegen elektrische stoorsignalen worden beschermd. Leg de kabels voor de sensorsignalen (laagspanning) altijd minstens 15 cm van wisselstroomkabels.






De **geleidbaarheidssensor zonder elektroden** moet zo dicht mogelijk bij de controller geplaatst worden, op een maxi-

mumafstand van ca. 37 m (120 ft). Minder dan 6 m (20 ft) is aanbevolen. De kabel moet tegen elektrische stoorsignalen worden beschermd. Leg de kabels voor de sensorsignalen (laagspanning) altijd minstens 15 cm van wisselstroomkabels. Deze sensoren worden beïnvloed door de geometrie en het geleidingsvermogen van hun omgeving. U moet er dus voor zorgen dat er 15 cm rondom de sensor alleen monster zit, of dat alle geleidende en niet-geleidende elementen dicht bij de sensor consistent geplaatst zijn. Installeer de sensor niet in het pad van eventuele elektrische stromen die door de oplossing kunnen vloeien. Dit zou immers de meetwaarden kunnen beïnvloeden.

De **pH/ORP-sensor** moet zo dicht mogelijk bij de controller geplaatst worden, op een maximumafstand van ca. 305 m. Een aftakblok en afgeschermd verlengkabel zijn verkrijgbaar als de standaardlengte van 6 m niet volstaat. De pH- en ORP-elektroden moeten zo worden geïnstalleerd dat de meetvlakken altijd nat blijven. Een U-sifon in het spuitstuk moet dit verwezenlijken, zelfs als de monsterstroom stopt. Deze elektroden moeten geïnstalleerd worden met de meetvlakken omlaag gericht; d.w.z. minstens 5 graden meer dan horizontaal.

De **desinfectiesensor** moet zo dicht mogelijk bij de controller geplaatst worden, op een maximumafstand van ca. 30 m. Een aftakblok en afgeschermd verlengkabel zijn verkrijgbaar als de standaardlengte van 6 m niet volstaat. De sensor moet zodanig worden geïnstalleerd dat de meetvlakken altijd nat blijven. Als het membraan uitdroogt, zal het gedurende 24 uur traag reageren op veranderingen van het gehalte aan desinfectiemiddel. Als het membraan herhaaldelijk uitdroogt, zal het minder lang meegaan dan normaal. De doorstroomcel moet aan de afvoerszijde van een circulatiepomp of stroomafwaarts van een zwaartekrachttoevoer worden geplaatst. De toestroom naar de cel moet komen van de onderzijde waarop de $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{4}''$ NPT verloopbus is gemonteerd. Deze verloopbus zorgt voor de stroomsnelheid die nodig is voor een nauwkeurige meting, en mag niet worden verwijderd! Er moet een U-sifon worden geïnstalleerd, zodat de sensor ondergedompeld blijft, ook als de vloeistofstroom stilvalt. De uitlaatopening van de doorstroomcel moet loodrecht staan op de open atmosfeer, tenzij de systeemdruk 1 atmosfeer of minder bedraagt. Indien de vloeistofstroom door de leiding niet kan worden gestopt voor het schoonmaken en kalibreren van de sensor, dan moet deze laatste worden aangebracht in een parallelleiding (bypass-leiding) die met isolatiekleppen kan worden afgesloten om verwijderen van de sensor mogelijk te maken. Installeer de sensor verticaal, met het meetvlak omlaag gericht, minstens 5 graden meer dan horizontaal. De regeling van de doorstroomsnelheid moet stroomopwaarts van de sensor gebeuren, want elke doorstroombelemmering stroomafwaarts van de sensor zou de druk tot boven de atmosferische druk kunnen brengen, waarbij de membraanpak beschadigd zou kunnen worden!

3.4 Betekenis van de pictogrammen

Symbol	Publicatie	Beschrijving
	IEC 417, nr. 5019	Aardingsklem
	IEC 417, nr. 5007	Aan (voeding)
	IEC 417, nr. 5008	Uit (voeding)
	ISO 3864, nr. B.3.6	Opgelet, gevaar voor elektrische schokken
	ISO 3864, nr. B.3.1	Opgelet

3.5 Elektrische installatie

De verschillende standaardmogelijkheden voor de bedrading worden in figuur 1 weergegeven. Bij levering is uw controller voorbedraad in de fabriek of klaar voor vaste bedrading. Naargelang van de configuratie van de door u gekozen opties voor de controller moet u alle of een aantal van de ingangs-/uitgangsapparaten vast bedraden. Zie figuur 5 tot en met 15 voor de lay-out van de printplaten en de bedrading.

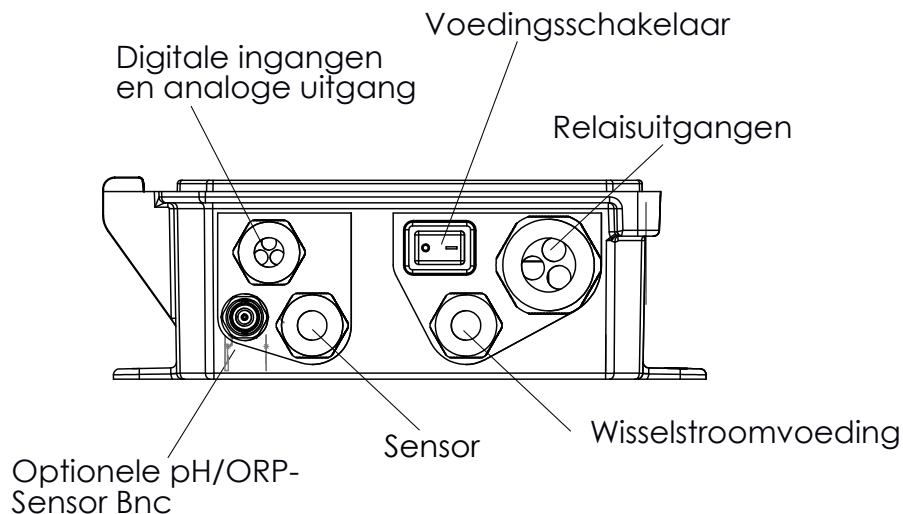
NB: Bij het aanbrengen van de bedrading voor de optionele 4–20 mA uitgang of een debietschakelaar op afstand, is het raadzaam hiervoor gebruik te maken van soepele, afgeschermd en paarsgewijs getwiste draad (“stranded STP”) met diameter 22–26 AWG. De afscherming moet bij de controller worden afgesloten (zie figuur 12)



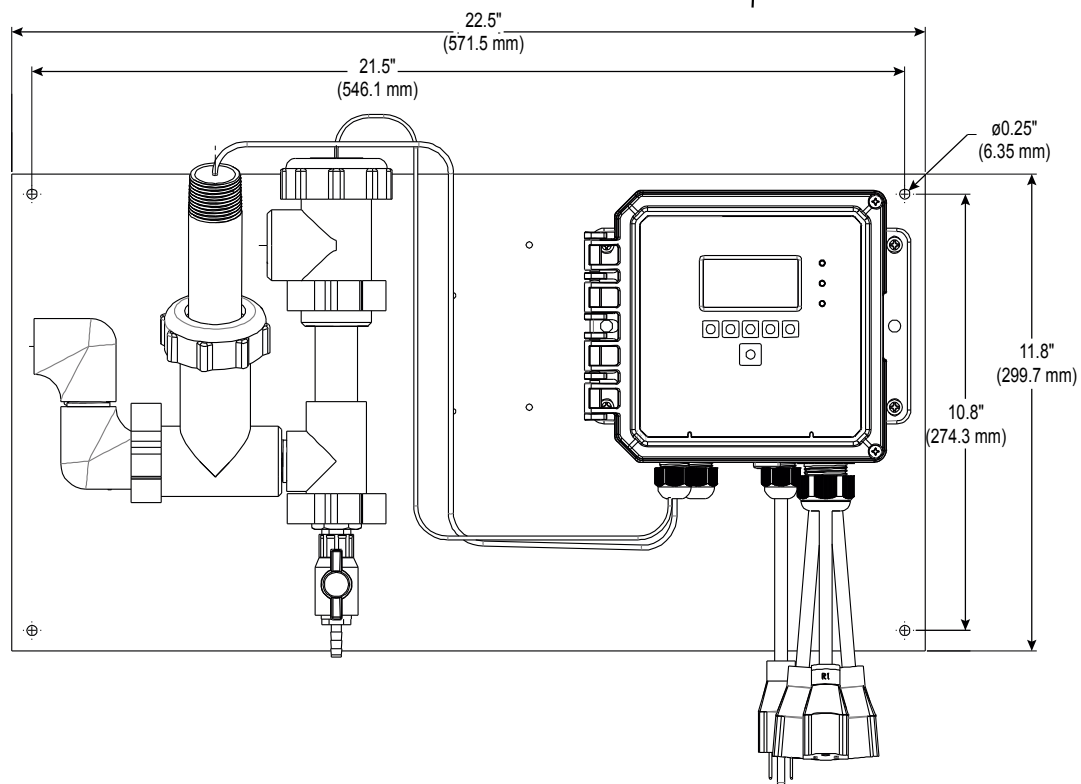
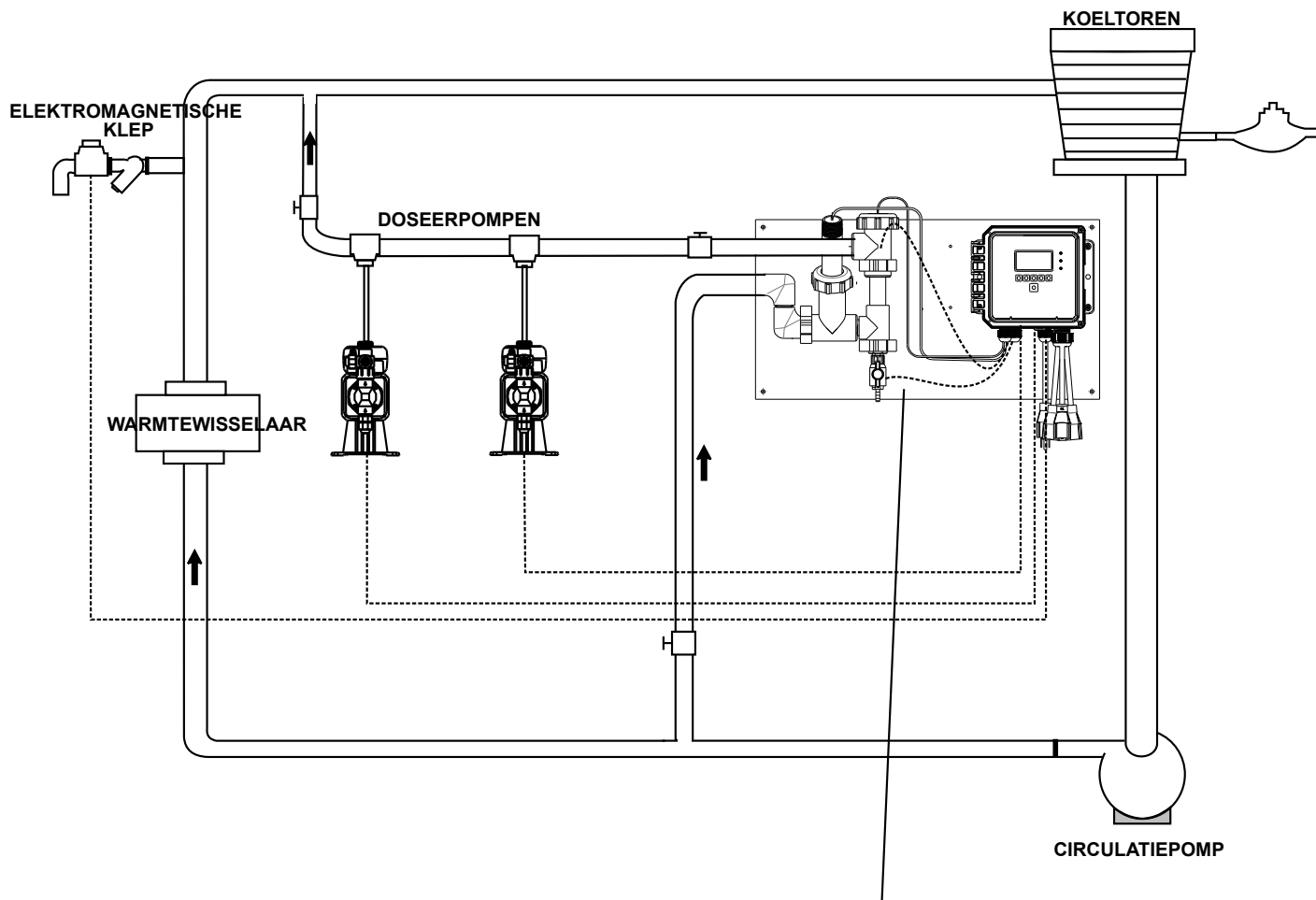
OPGELET



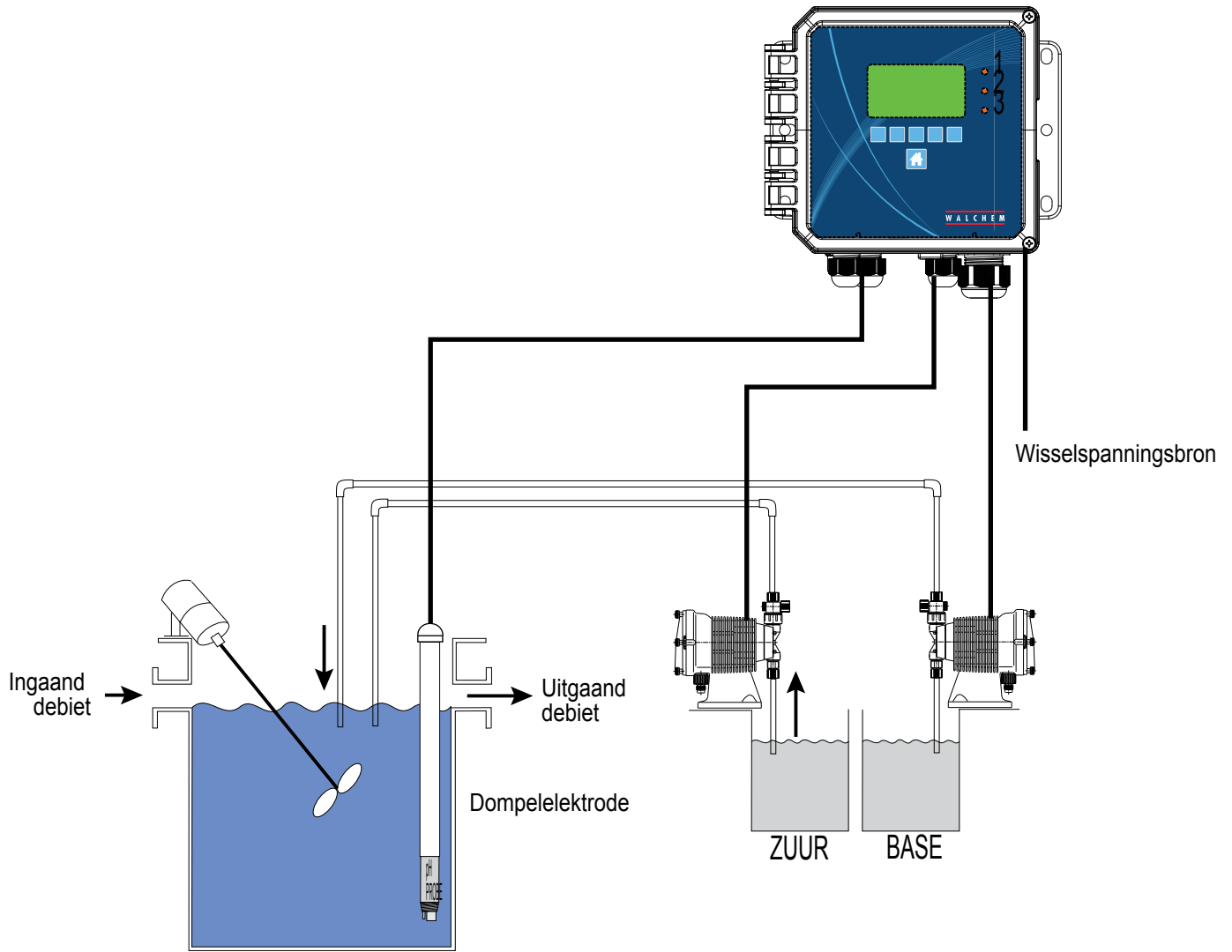
1.	Er zijn circuits binnen de controller die onder spanning blijven staan, zelfs wanneer de voedingsschakelaar op het frontpaneel UIT staat! Het frontpaneel mag nooit worden geopend als de controller nog onder spanning staat! Als uw controller voorbedraad is, dan wordt hij geleverd met een 2,44 m lang snoer (diameter 18 AWG) met stekker (Amerikaanse uitvoering). Om het frontpaneel te openen is gereedschap (een Phillips-schroevendraaier nr. 1) vereist.
2.	Bij het aanbrengen van de controller moet u er voor zorgen dat er altijd vrije toegang is tot de uitschakelinrichting!
3.	De elektrische installatie van de controller mag alleen gebeuren door opgeleid personeel, in overeenstemming met alle toepasbare nationale, gewestelijke en lokale voorschriften!
4.	Het is noodzakelijk dat dit product correct wordt geaard. Elke poging om de aardingsfunctie te omzeilen brengt de veiligheid van personen en goederen in gevaar.
5.	Het gebruik van dit product op een manier die niet door Walchem gespecificeerd is, kan de door de uitrusting geboden bescherming nadelig beïnvloeden.



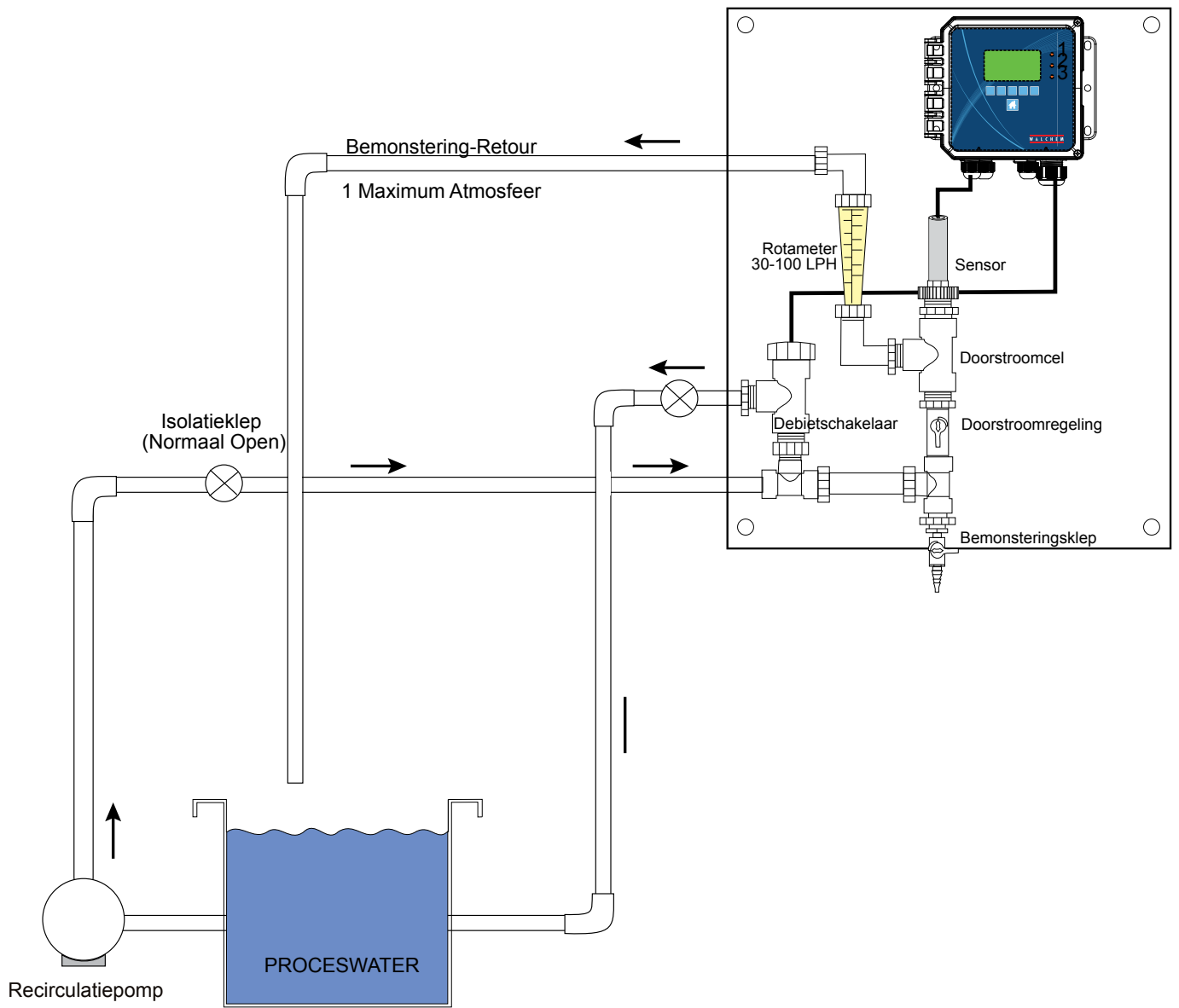
Figuur 1 Bekabeling leidingwerk



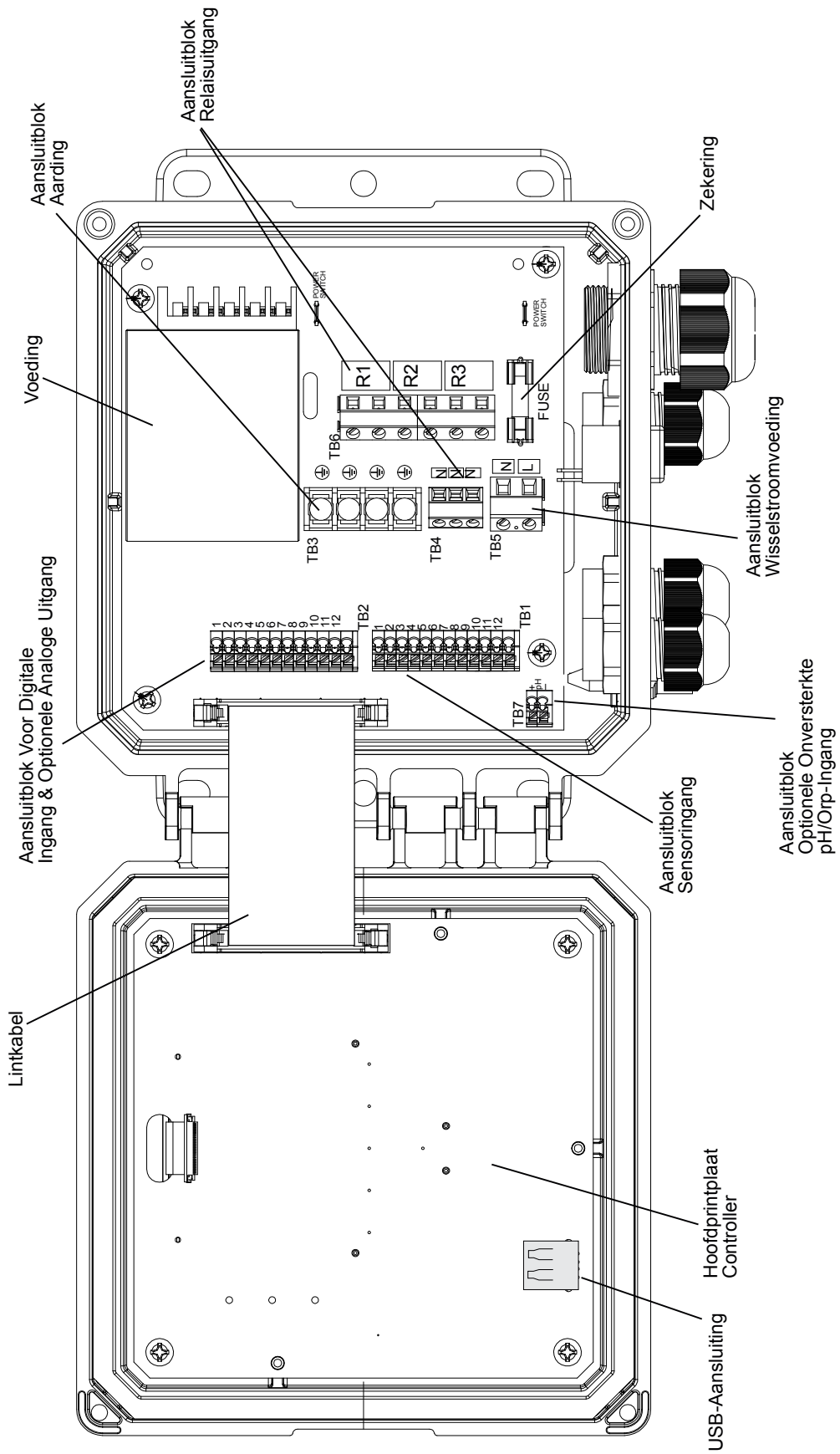
Figuur 2 Typische installatie met in-line sensor



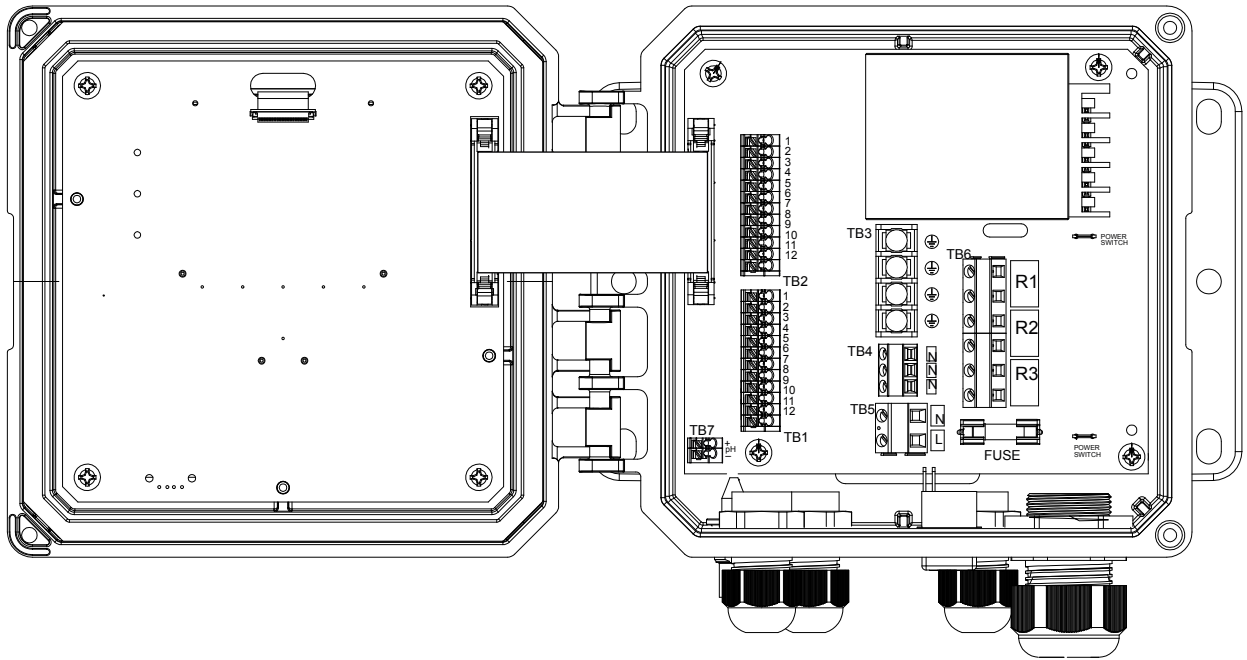
Figuur 3 Typische installatie met dompelsensor



Figuur 4 Typische installatie met desinfectiesensor

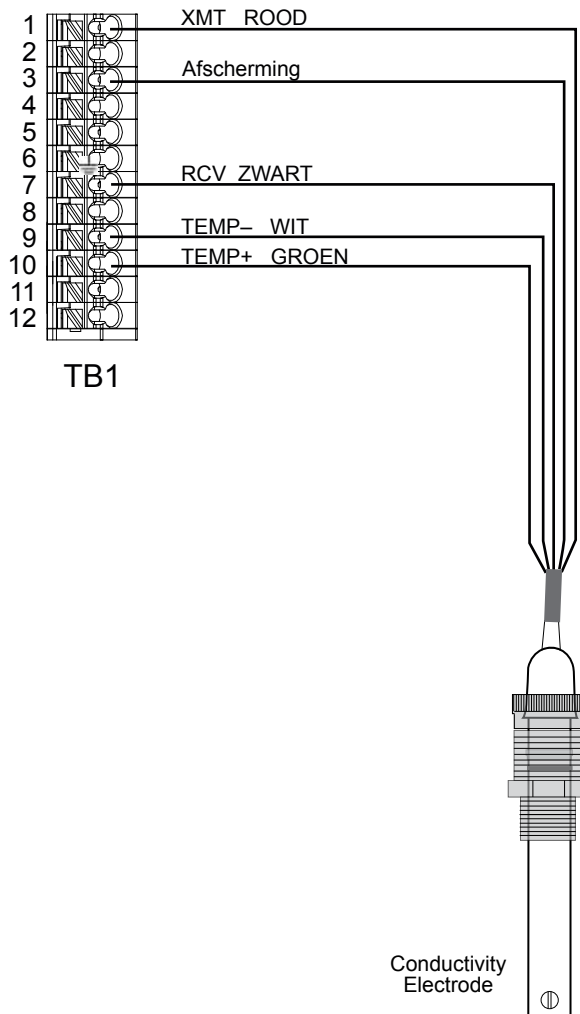


Figuur 5 Identificatie van de onderdelen

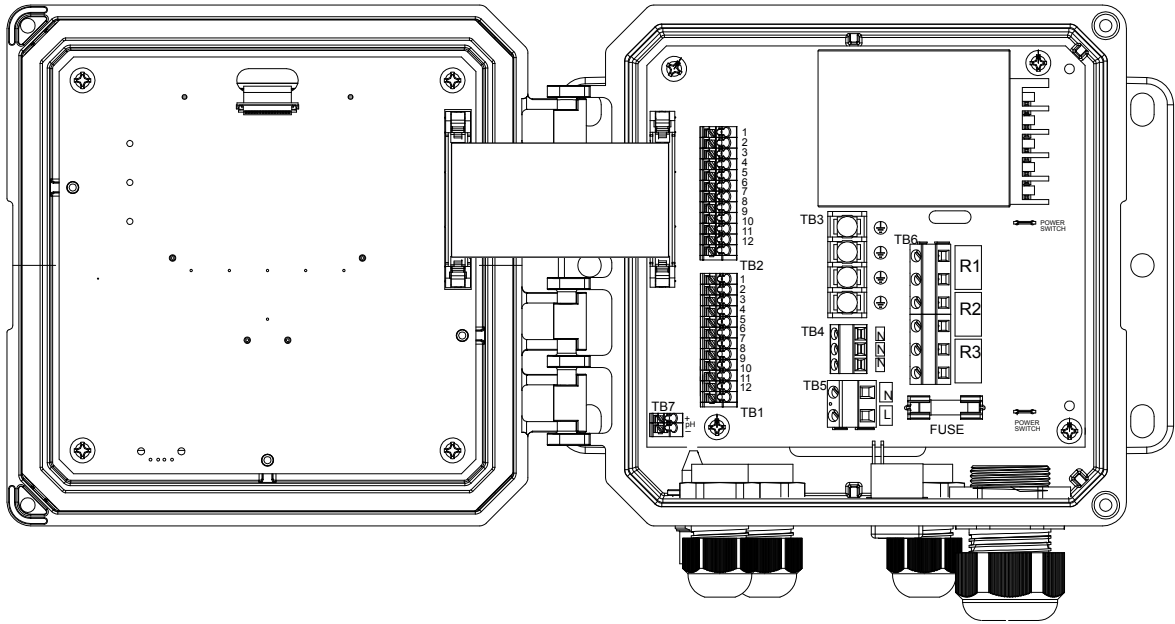


TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+				6	+9VDC
7		RCV		IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

Label Veiligheidsdeksel

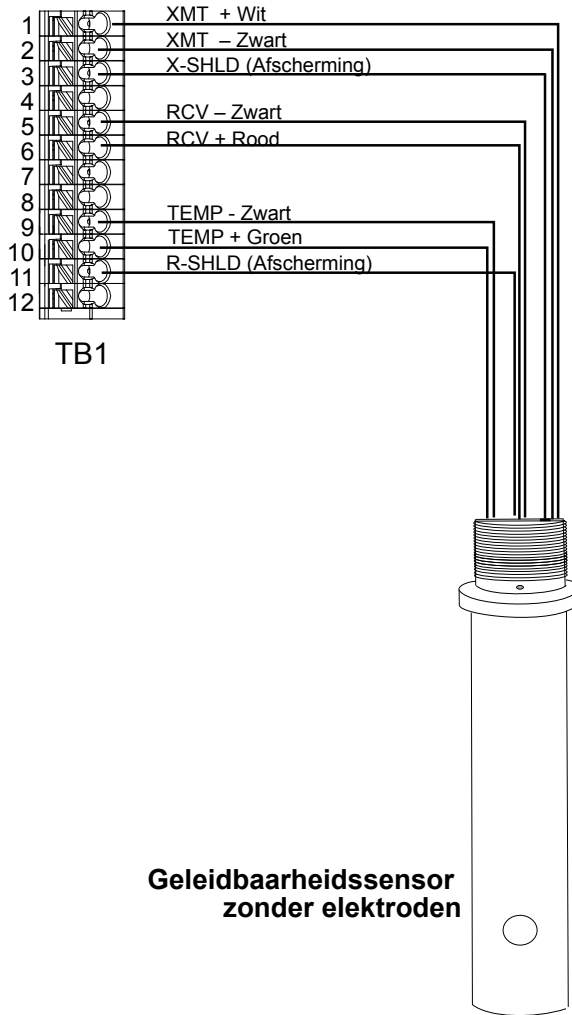


Figuur 6 Bedrading van de ingang voor de contactgeleidbaarheidssensor



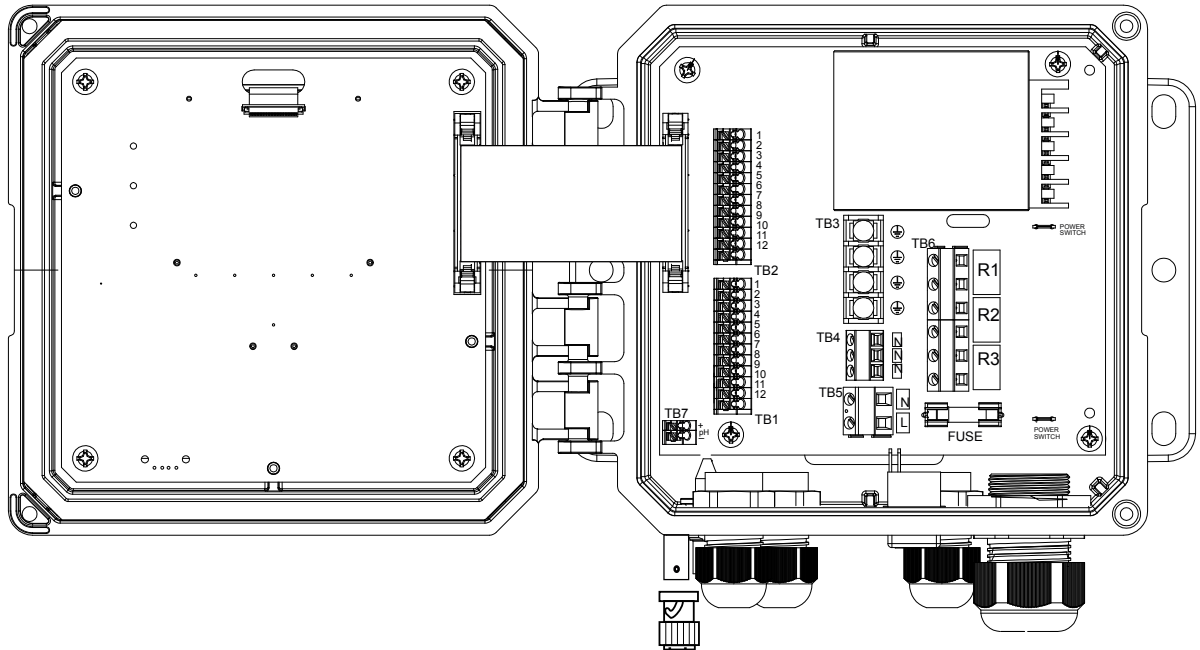
TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+				6	+9VDC
7		RCV			7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

Label Veiligheidsdeksel



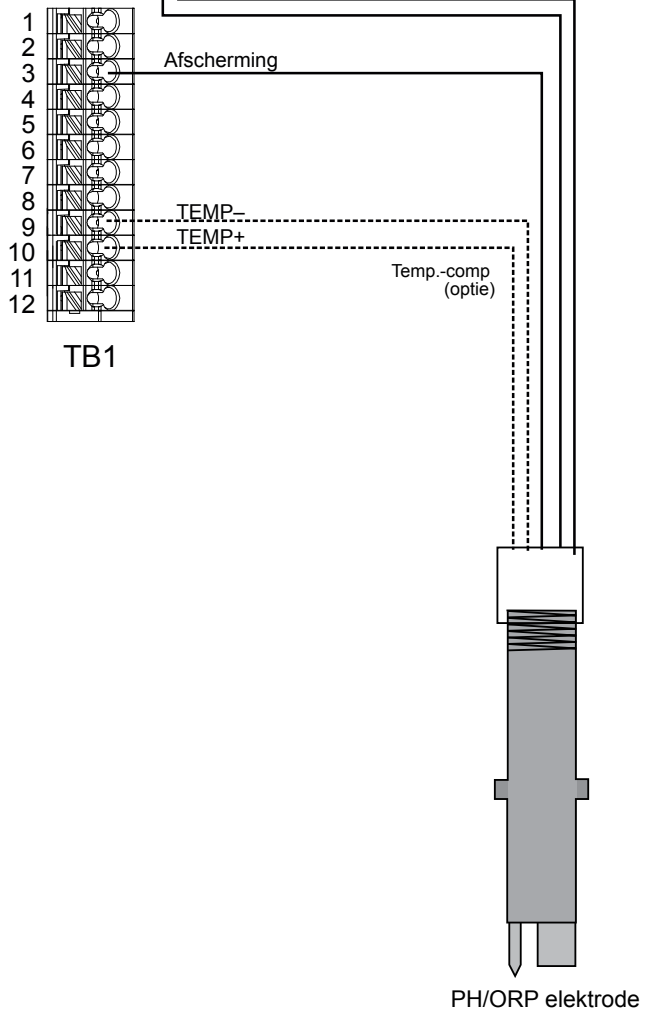
Geleidbaarheidssensor zonder elektroden

Figuur 7 Bedrading van de ingang voor de geleidbaarheidssensor zonder elektroden

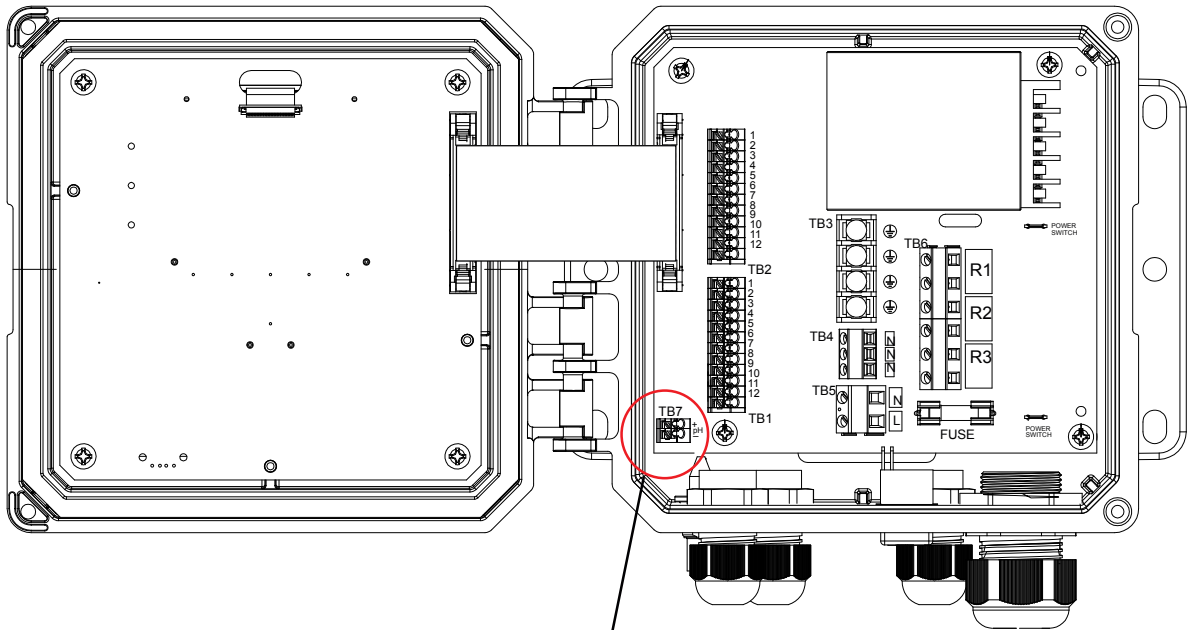


TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+		RCV		6	+9 VDC
7				IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9 VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

Label Veiligheidsdeksel

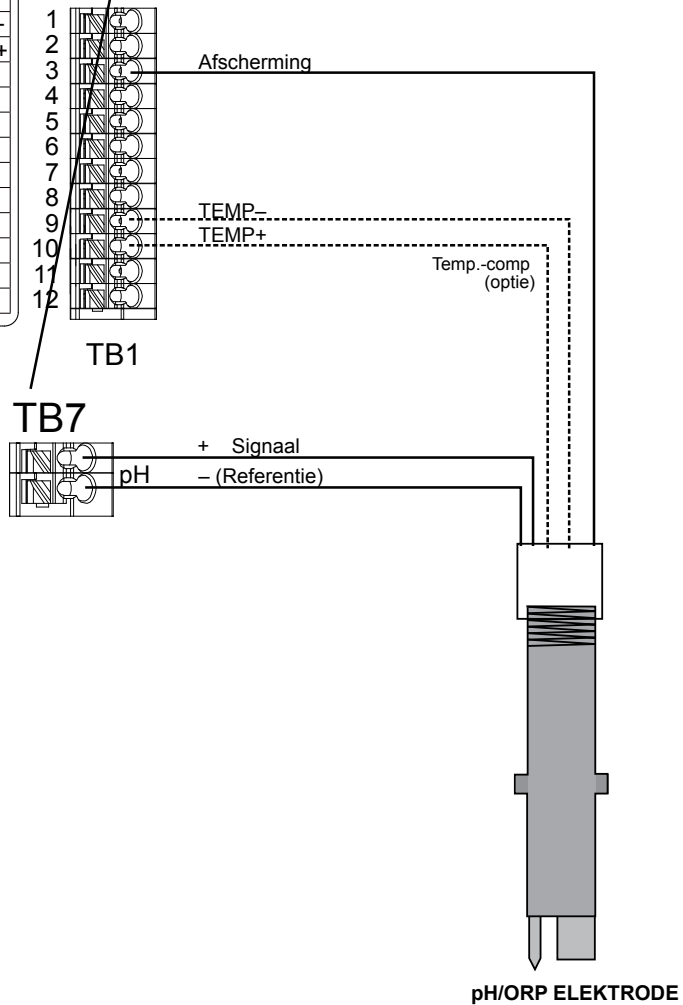


Figuur 8 Bedrading van de ingang voor de onversterkte pH/ORP-sensor met BNC

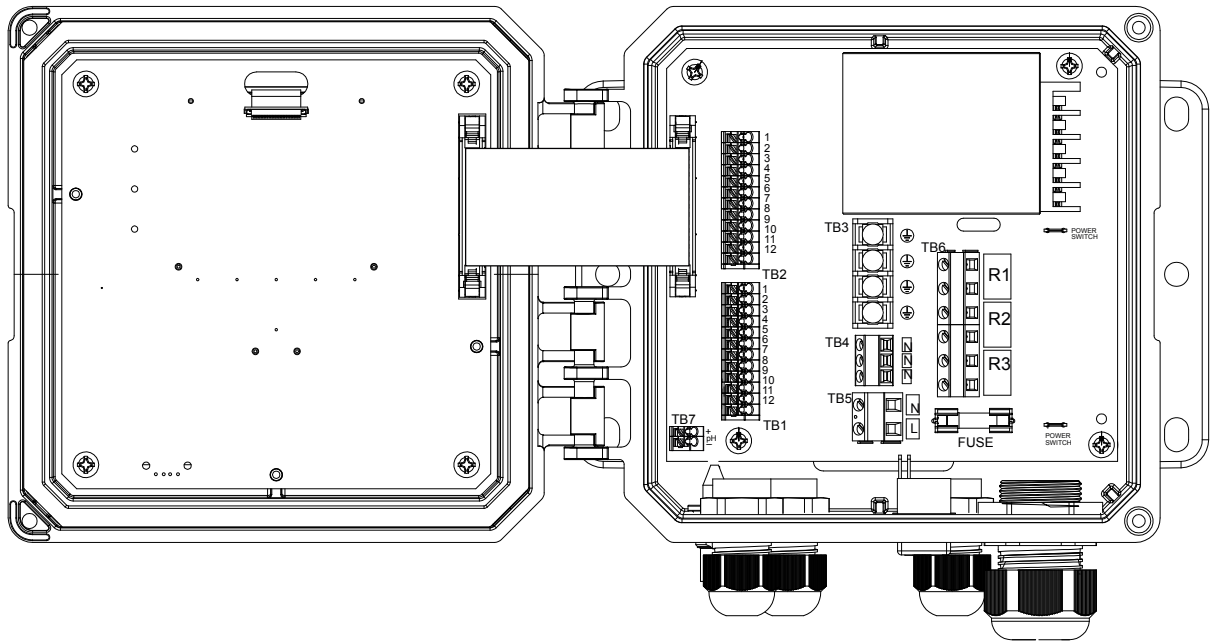


TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-				5	DIG IN 2+
6	RCV+				6	+9 VDC
7		RCV		IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9 VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

Label Veiligheidsdeksel

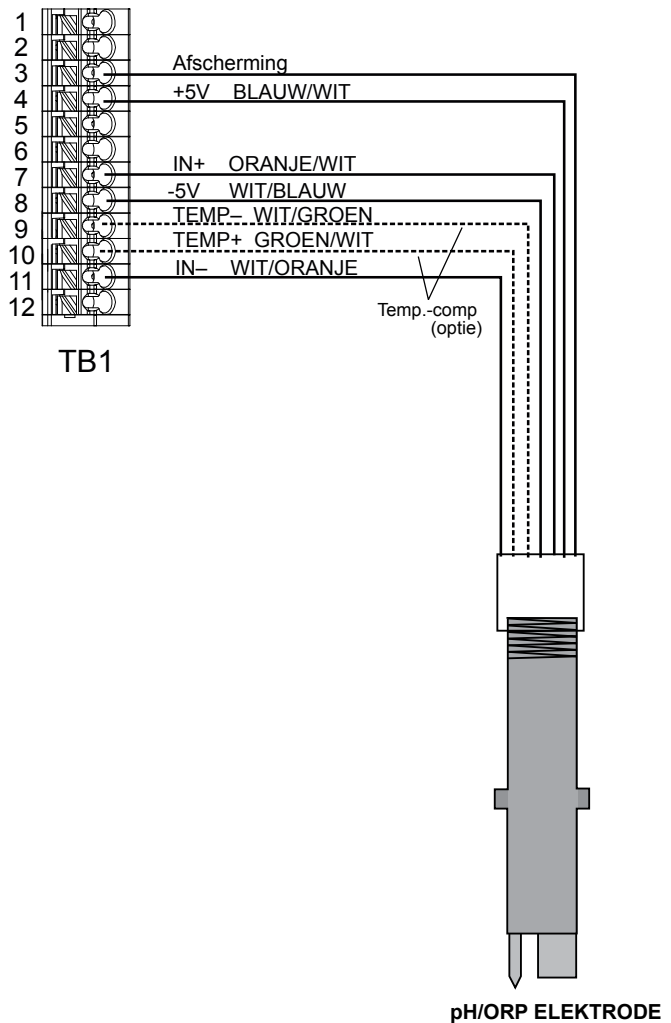


Figuur 9 Bedrading van de ingang voor de onversterkte pH/ORP-sensor

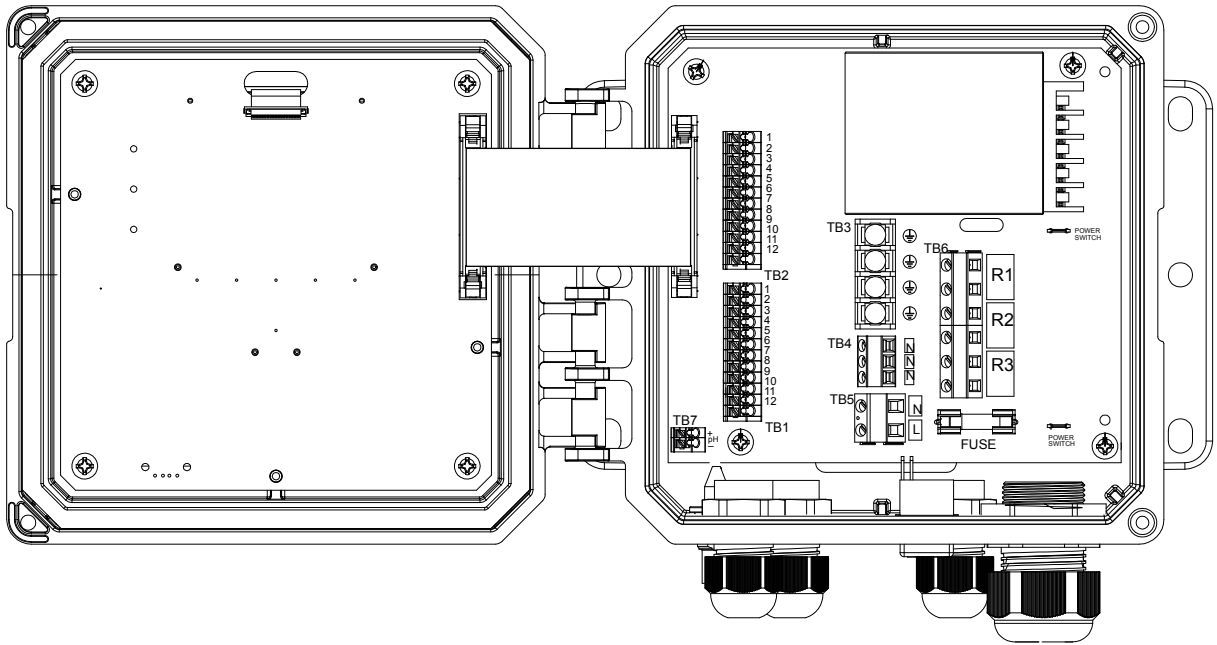


TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+				6	+9 VDC
7		RCV		IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9 VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

Label Veiligheidsdeksel

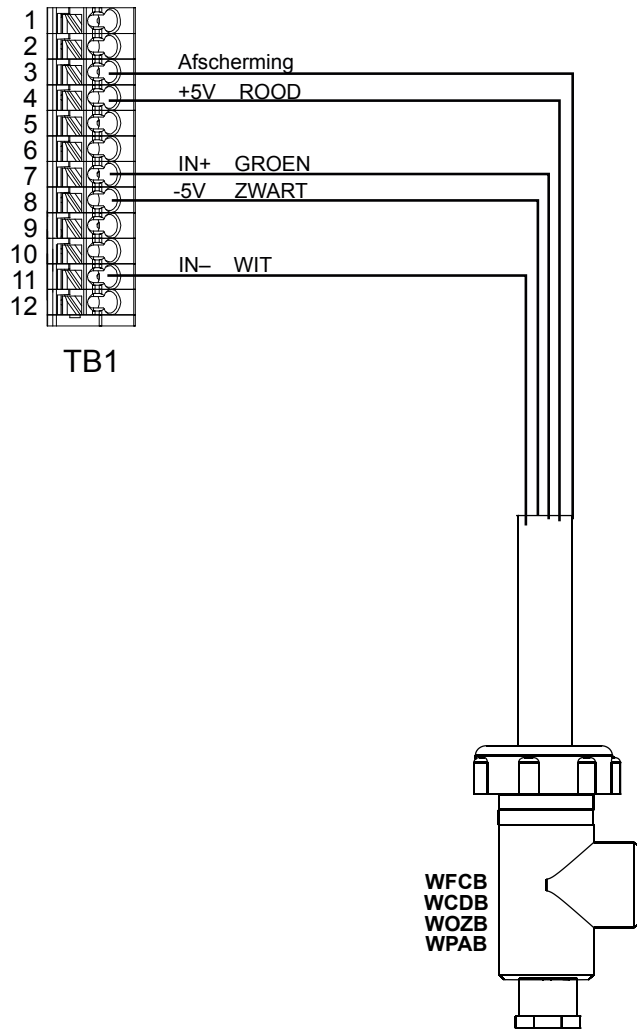


Figuur 10 Bedrading van de ingang voor de versterkte pH/ORP-sensor

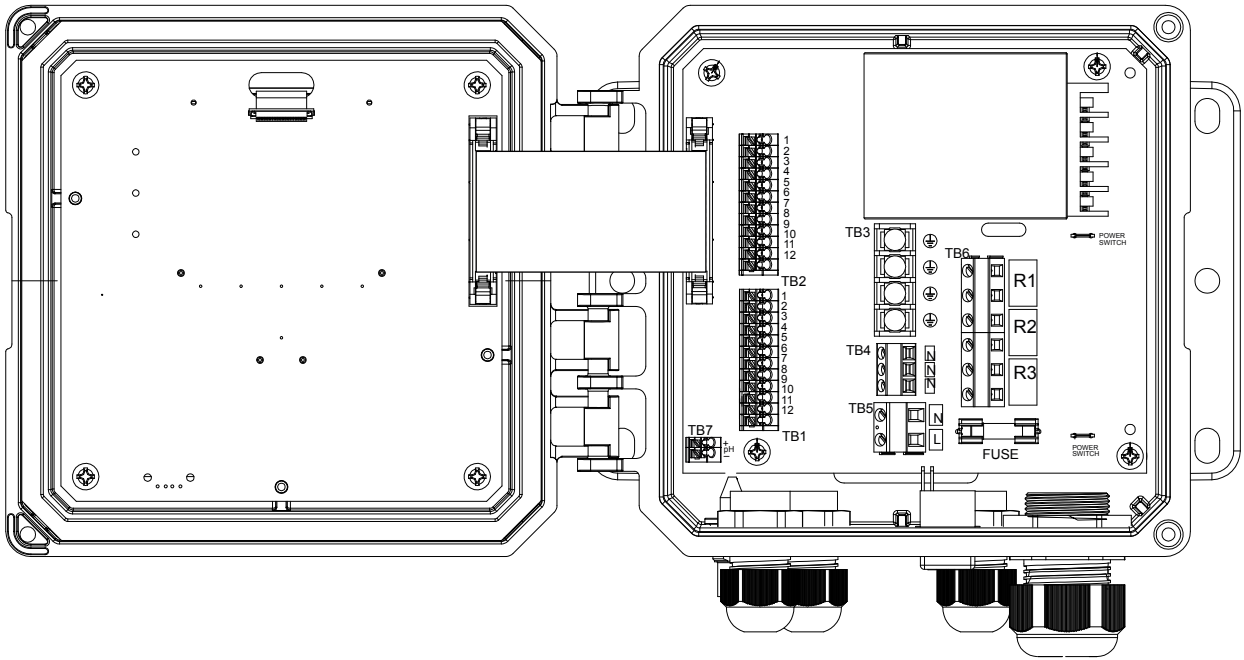


TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+				6	+9 VDC
7		RCV		IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9 VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	

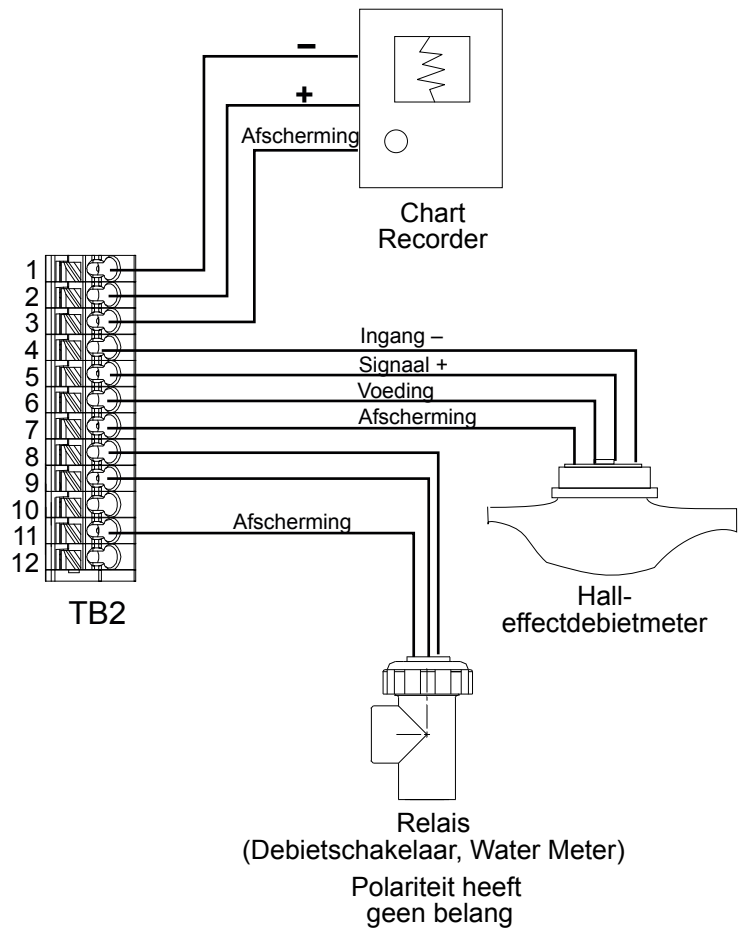
Label Veiligheidsdeksel



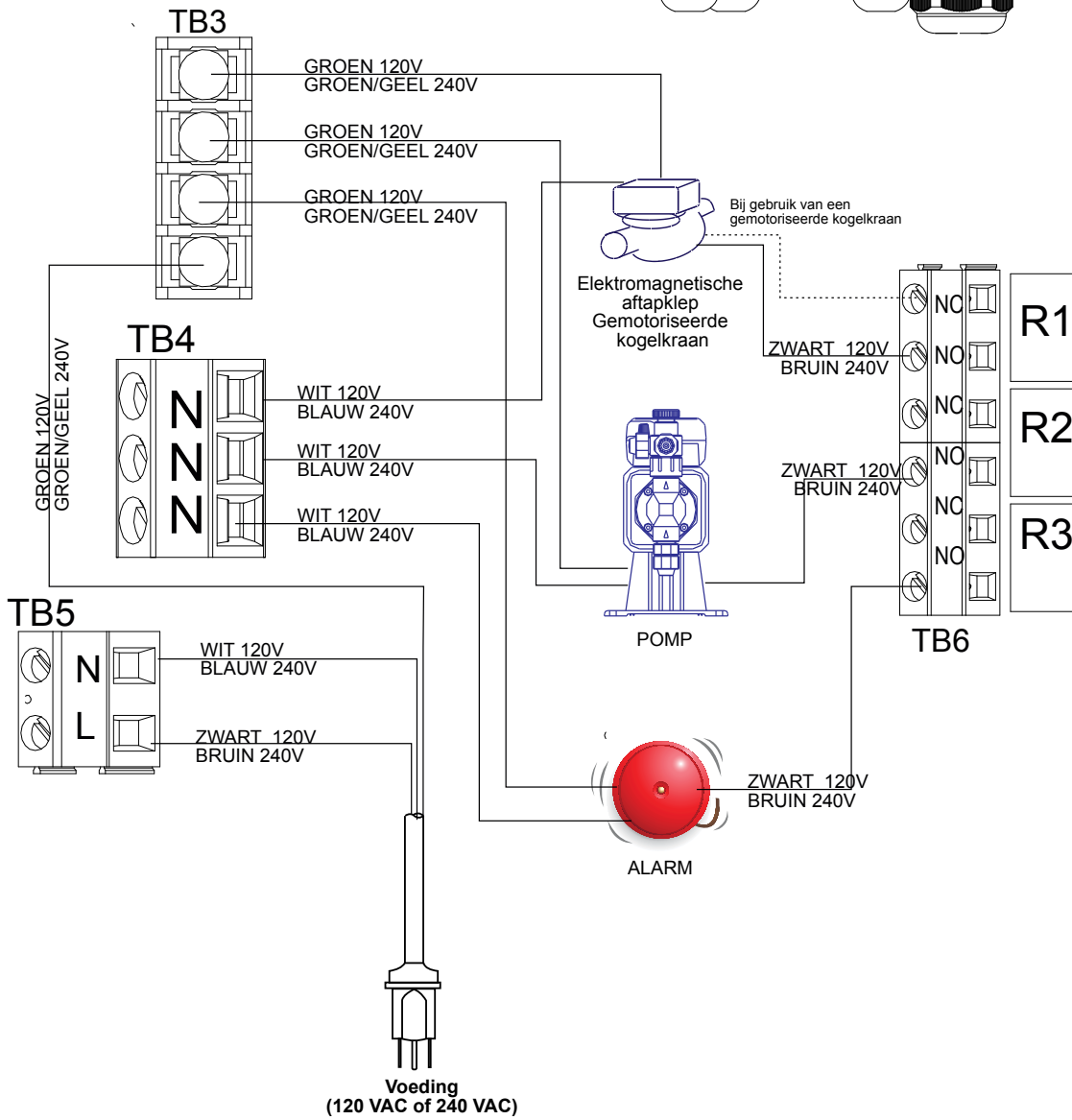
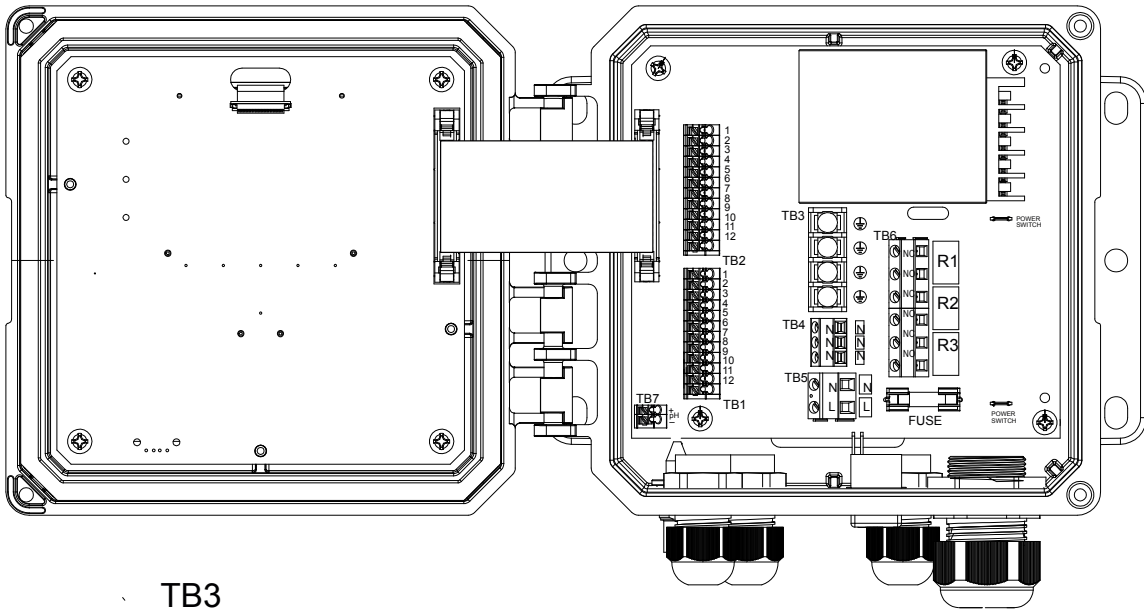
Figuur 11 Bedrading van de ingang voor de desinfectiesensor/Generiek



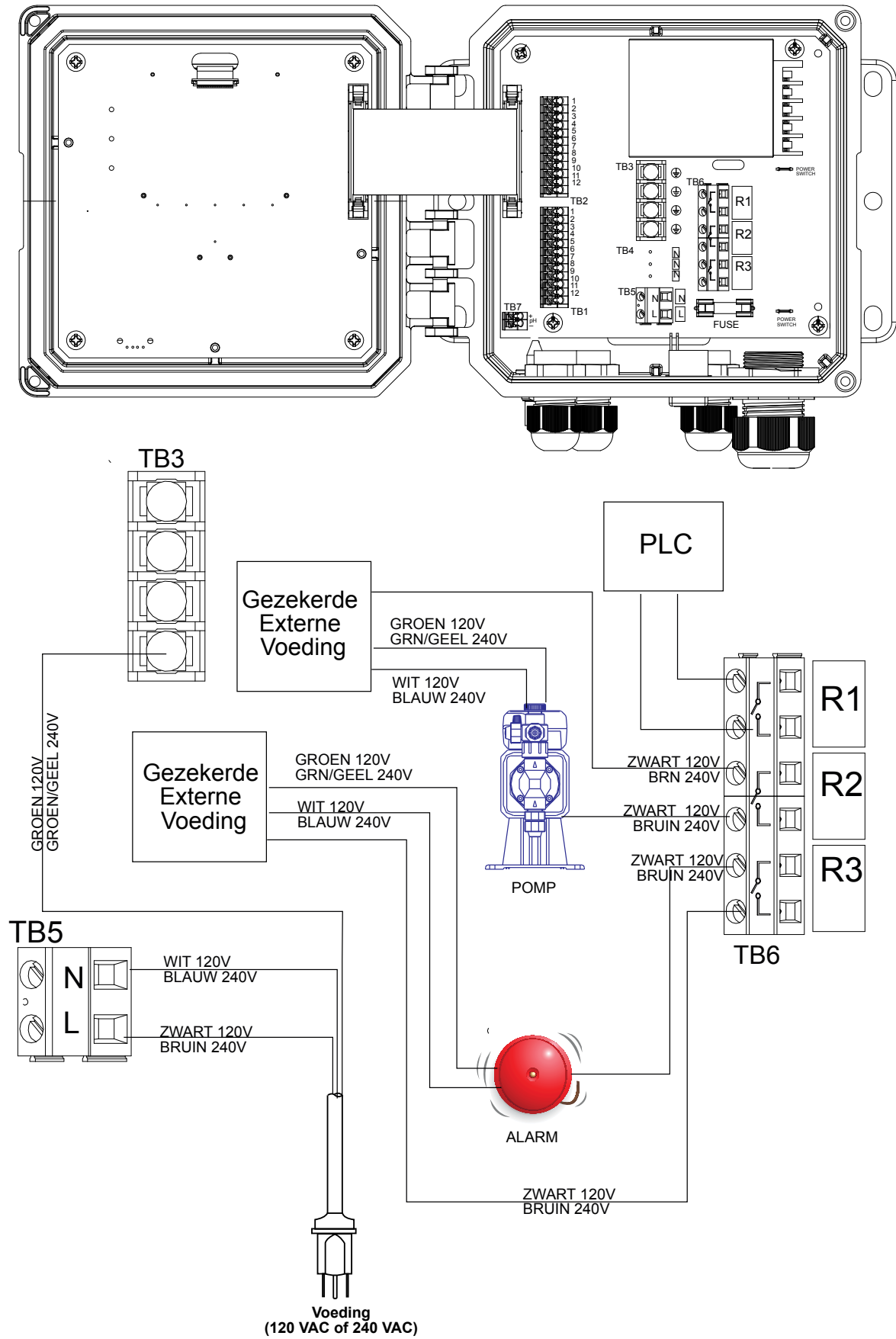
TB1	ECOND	CCOND	pH/ORP w/BNC	pH/ORP DIS	TB2	FUNCTION
1	XMT+	XMT			1	4-20 OUT-
2	XMT-				2	4-20 OUT+
3	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	3	SHIELD
4			USE BNC FOR INPUT SIGNAL	+5V	4	DIG IN 2-
5	RCV-					5
6	RCV+				6	+9 VDC
7		RCV		IN+	7	SHIELD
8				-5V	8	DIG IN 1-
9	TEMP-	TEMP-	TEMP-	TEMP-	9	DIG IN 1+
10	TEMP+	TEMP+	TEMP+	TEMP+	10	+9 VDC
11	R-SHLD			IN-	11	SHIELD
12					12	



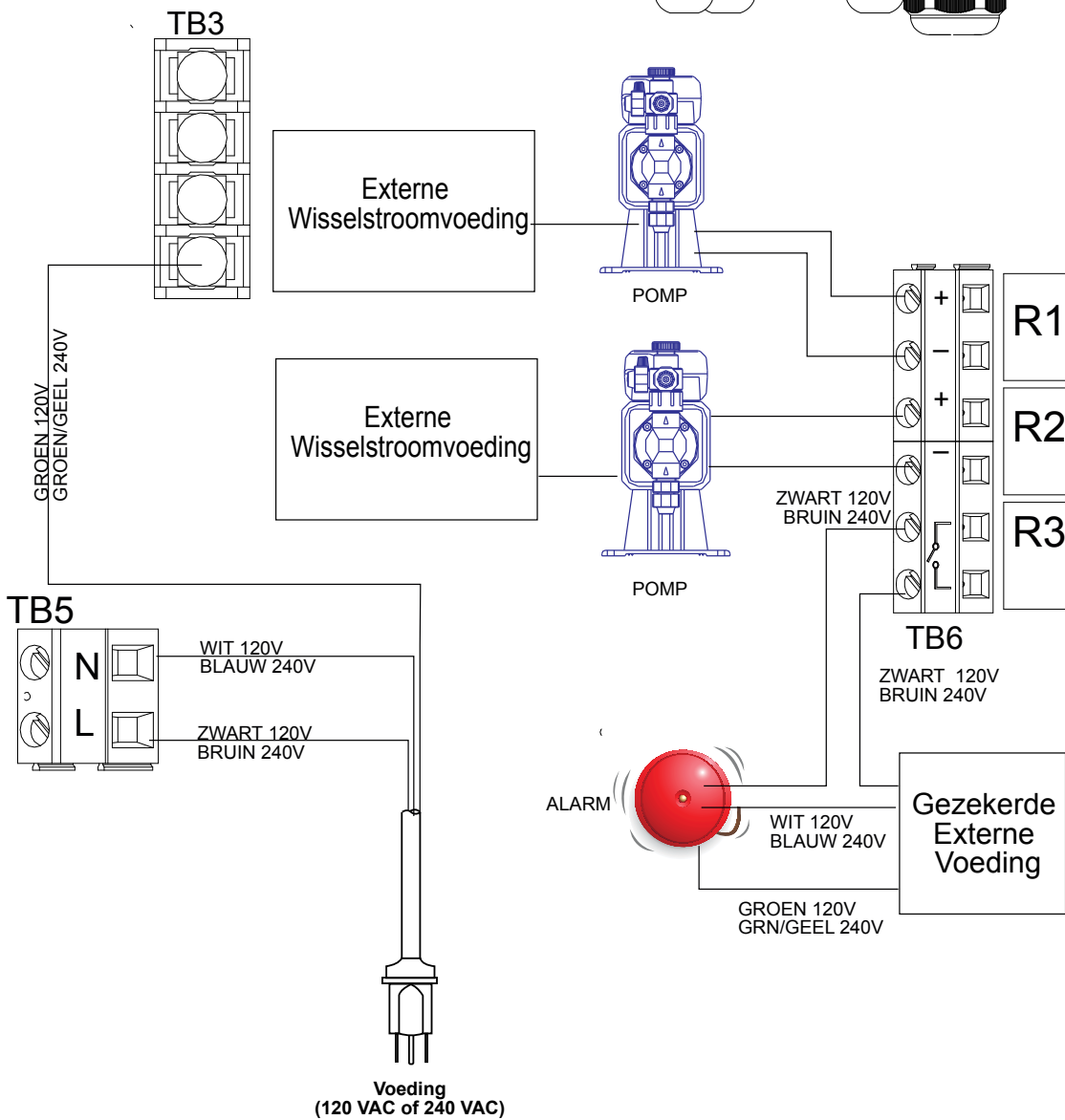
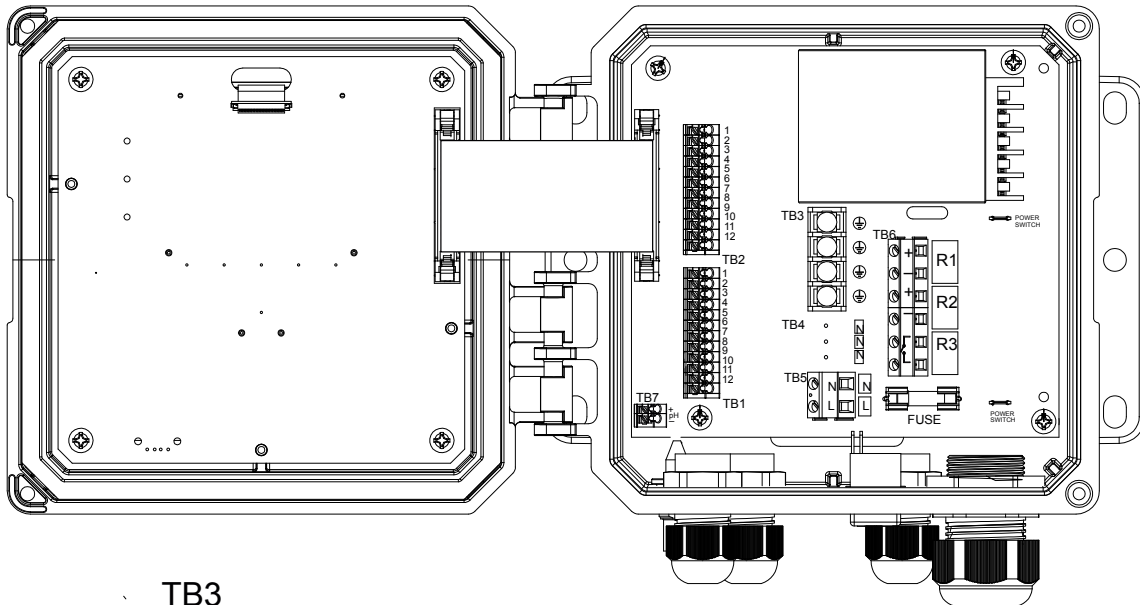
Figuur 12 Bedrading van de digitale ingang / analoge uitgang



Figuur 13 W10 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang



Figuur 14 W110 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang



Figuur 15 W120 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang

4.0 FUNCTIEOVERZICHT

4.1 Frontpaneel



Figuur 16 Frontpaneel

4.2 Display

Als de controller aan staat, wordt op het display het hoofdscherm (“Home”) getoond. Dit display toont de sensorwaarden, de actieve alarmmeldingen en een rij pictogrammen waarmee u naar andere schermen kunt navigeren.

4.3 Toetsenblok

Het toetsenblok omvat 5 dynamische toetsen plus een HOME-toets waarmee u terugkeert naar het hoofdscherm. Het pictogram boven de dynamische toetsen geeft de functie van die toets op het getoonde scherm aan.

4.4 Pictogrammen

De volgende pictogrammen verschijnen op het hoofdscherm. Druk op de toets onder het pictogram om naar de hoofdmenuselecties te gaan.



Menu Alarmmeldingen



Menu Ingangen



Menu Uitgangen



Menu Instellingen

In de menuschermen kunnen andere pictogrammen voorkomen.



De kalibratietoets verschijnt in sensoringangmenu's en activeert het kalibratiemenu



De annulatietoets



Het PageDown-pictogram schuift omlaag naar een nieuwe pagina in een lijst met opties.



Het PageUp-pictogram schuift omhoog naar een nieuwe pagina in een lijst met opties.



Het Bevestig-pictogram accepteert een keuze en gaat voort naar de volgende stap in de kalibratie



Het Terug/Return-pictogram doet het display terugkeren naar het vorige scherm



De toets "Teken hoger maken" wordt gebruikt bij het invoeren van alfanumerieke gegevens



De toets "Teken lager maken" wordt gebruikt bij het invoeren van alfanumerieke gegevens



De toets "Cursor verplaatsen" wordt gebruikt om van links naar rechts te bewegen binnen een alfanumerieke vermelding



De toets "ENTER" wordt gebruikt om de invoer van gegevens af te sluiten of om een geselecteerde menukeuze te bevestigen

Overzicht van het gebruik van de toetsen

Numerieke waarden veranderen

Als u een getal wilt veranderen, moet u eerst met de toets "Cursor verplaatsen" naar het cijfer gaan dat u wilt aanpassen. Als een nieuw getal negatief moet zijn, begin dan met het minteken. Gebruik hiervoor de toets "Teken hoger maken". Verplaats de cursor naar elk van de cijfers en pas de waarde aan met de toetsen "Teken hoger maken" of "Teken lager maken". Zodra het getal de juiste waarde heeft, moet u de nieuwe waarde in het geheugen opslaan door te drukken op de toets "ENTER". Met de annulatietoets annuleert u de wijziging en zet u het getal terug op de waarde die het voordien had.

Namen veranderen

Als u de naam wilt veranderen die wordt gebruikt voor de identificatie van een ingang of een uitgang, gebruik dan de toets "Cursor verplaatsen" om naar het teken te gaan dat moet worden veranderd. Verander het teken met de toetsen "Teken hoger maken" of "Teken lager maken". Hoofdletters en kleine letters, cijfers, spatie, punt, plus- en minteken zijn beschikbaar. Verplaats de cursor naar rechts en pas de tekens achtereenvolgens aan. Zodra het woord correct is, moet u de nieuwe waarde in het geheugen opslaan door te drukken op de toets "ENTER". Met de annulatietoets annuleert u de wijziging en laat u het woord zoals het voordien was.

Uit een lijst kiezen

Bij het selecteren van een sensortype, de maateenheid voor een ingang, of de bedieningsmodus, moet de selectie gemaakt worden uit een lijst van beschikbare opties. Gebruik de toetsen "PageUp" of "PageDown" om de gewenste optie te selecteren. Met de toets "ENTER" zet u de nieuwe optie in het geheugen. Met de toets "Terug/Return" behoudt u de waarde die de optie voordien had.

Relais-stand Hand/Off/Auto

Gebruik de toetsen “Cursor verplaatsen – Links” en “Cursor verplaatsen – Rechts” om de gewenste bedieningsstand voor het relais te selecteren. In de stand “Hand” (manueel) wordt het relais gedurende een bepaalde tijd AAN geforceerd. Wanneer die tijd om is, keert het relais terug naar de vorige stand. In de stand “Off” (uit) is het relais altijd UIT, tot het in een andere stand wordt gezet, en in de stand “Auto” reageert het relais op instelpunten. Gebruik de Bevestig-toets om de optie te accepteren, of de Terug/Return-toets om de oude waarde van de optie te behouden en terug te keren.

Het Menu “Vergrendeling” en het menu “AAN forceren”

Als u de uitgangen wilt selecteren die AAN moeten worden geforceerd of die moeten worden vergrendeld, moet u de toets “Cursor verplaatsen” gebruiken om de gewenste uitgang te selecteren. Gebruik vervolgens de toetsen “Tekens hoger maken” of “Tekens lager maken” om deze uitgang te markeren of de markering op te heffen. Als u klaar bent, drukt u op de Bevestig-toets om de wijzigingen te accepteren, of op de annulatie-toets om de geselecteerde uitgangen in de vorige toestand te laten en terug te keren.

4.5 Opstarten

Eerste keer opstarten

Nadat de behuizing gemonteerd en het toestel aangesloten is, is de controller gereed om te worden gestart. Sluit de controller aan en schakel de voedingsschakelaar in om het toestel van spanning te voorzien. Op het display wordt kortstondig het modelnummer getoond, waarna het normale samenvattingsscherm wordt weergegeven. Druk zo nodig op de Home-toets om naar het hoofdscherm te gaan. Raadpleeg paragraaf 5 hieronder voor meer informatie over elke instelling.

Menu Instellingen (zie paragraaf 5.4)

Taal kiezen

Druk op de toets Configuratie-instellingen. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot het Engelse woord Language (taal) gemarkeerd is. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot uw taal is gemarkeerd. Druk op de toets “Bevestigen” om alle menu’s in uw taal te wijzen.

Datum instellen (indien noodzakelijk)

Druk op de toets “Omhoog bewegen” tot Datum gemarkeerd is. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Cursor verplaatsen” om de Dag te markeren en gebruik vervolgens de toetsen “Tekens hoger maken” of “Tekens lager maken” om de datum te wijzigen. Druk op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren.

Tijd instellen (indien noodzakelijk)

Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot Tijd is gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Cursor verplaatsen” om HH (uren) en/of MM (minuten) te markeren en gebruik vervolgens de toetsen “Tekens hoger maken” of “Tekens lager maken” om de tijd te wijzigen. Druk op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren.

Algemene meeteenheden instellen

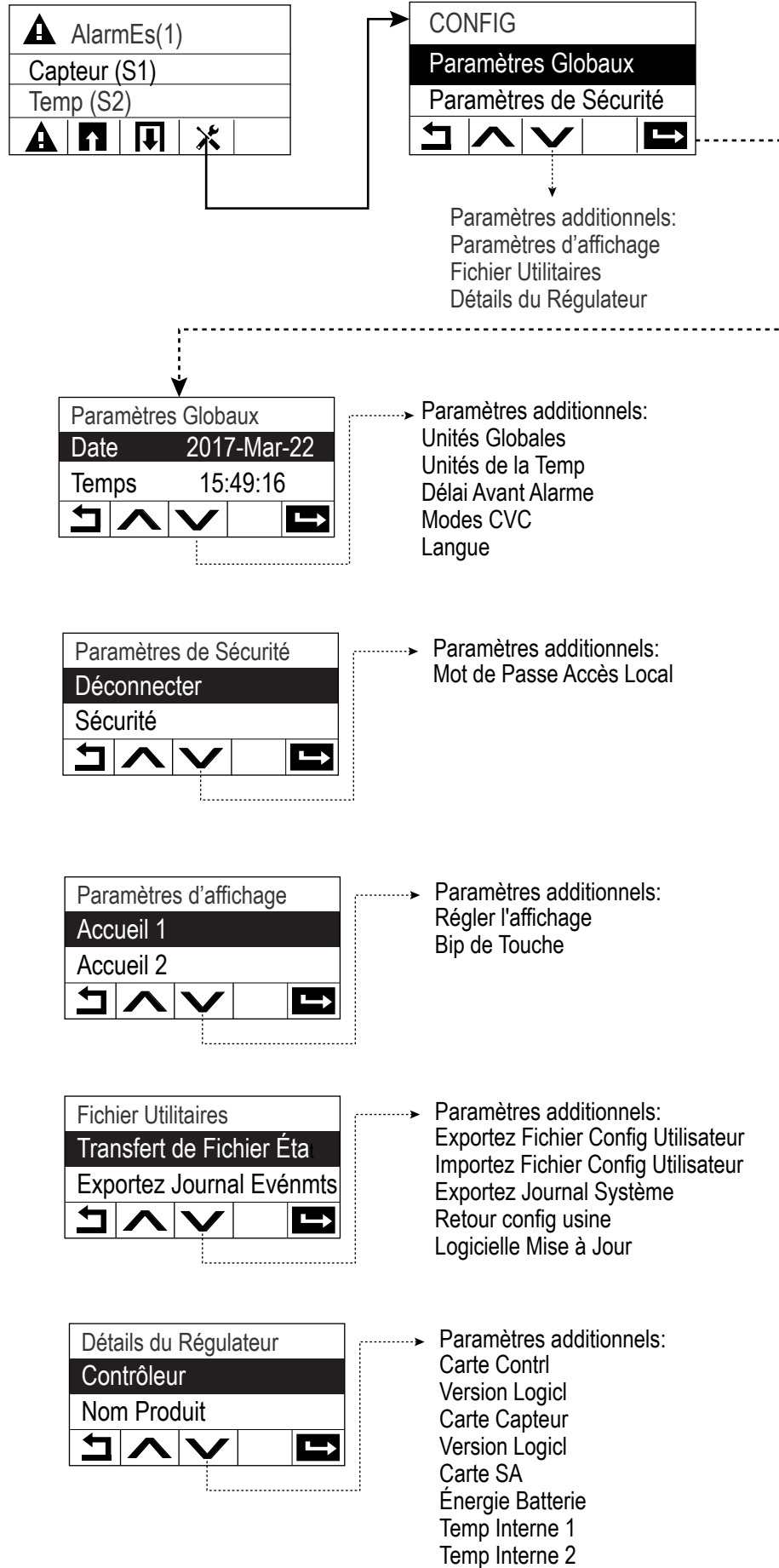
Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot Algemene Eenh. is gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot de gewenste eenheden zijn gemarkeerd. Druk op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren.

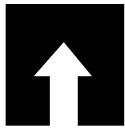
Temperatuureenheden instellen

Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot Temp Eenh. is gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot de gewenste eenheden zijn gemarkeerd. Druk op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren. Druk op de Home-toets. Druk op de Ingangen-toets.



PARAMÈTRAGE





ENTRÉES

Entrées	
CCond (S1)	0 µS/cm
Temp (S2)	74.7 °F
← ↑ ↓ →	

⚠ No Alarmes (1)	
CCond (S1)	0 µS/cm
Temp (S2)	74.7°F
⚠ ↑ ↓ ✕	

>> CCond (S1) > Étalonnage	
Étal. Un-Point Processus	(Tout)
Étal. Un-Point Tampon	(CCond,ECond,pH,Redox)
Étal. Deux Points Tampon	(ECond,pH,Redox)
Étal. Trois Points Tampon	(pH)
Calibrat Signal Analog. 1 Pnt	
Calibrat Signal Analog. 2 Pnts	
Étalonnage en Air	(Cond)
Calibrage du Zéro	(Désinfection)
← ↑ ↓ →	

(Tout)
(CCond,ECond,pH,Redox)
(ECond,pH,Redox)
(pH)

(Cond)
(Désinfection)

Entrées>CCond (S1)	
Écran Détails Varie selon le type de capteur	
← ↓ ⊕ ✕	

>>Conduct. Contact (S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Temp par Défaut
Compensation de Température
Facteur de Compensation

Const Cellule
Longueur du Câble
Ø Câble
Unités
Nom
Type

Disponible seulement sur certains modèles

>>Générique (S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Pente du Capteur
Décal. du Capteur
Valeur Basse

Valeur Haute
Longueur du Câble
Ø Câble
Unités
Nom
Type

>>Conduct. Inductive(S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Temp par Défaut
Facteur d'installation
Plage
Compensation de Température
Facteur de Compensation

Const Cellule
Longueur du Câble
Ø Câble
Unités
Nom
Type

(D1-D2)

État d'entrée numérique	
Messge Ouvrt	
Messge Fermé	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Verrouillage
Alarme
Temps total
Remise à Zéro Total
Nom
Type

>>Temperature (S2)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Nom
Élément

Type Compteur (D1-D2)

>>Compteur d'eau	
Alarm Totalisateur	
Réinitial. Débit Total	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Val de Départ
RàZ Périodique
Volume/Contact
Unités de Débit
Nom
Type

>>pH (S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Buffers
Default Temp

Longueur du Câble
Ø Câble
Electrode
Nom
Type

Type Palettes (D1-D2)

>>Débitmètre Impuls.	
Totalizer Alarm	
Réinitial. Débit Total	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Réinitial. Débit Total
RàZ Périodique
Facteur K
Unités de Débit
Unités de Taux
Facteur de Lissage
Nom
Type

>>Redox (S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Default Temp
Longueur du Câble

Ø Câble
Nom
Type

Disponible seulement sur certains modèles

>>Desinfection (S1)	
Alarmes	
Zone d'insensib	
← ↓ ⊕ →	

Paramètres supplémentaires:
Reintial. étalonnage
Rappel Calib
Suppression Alarmes
Facteur de Lissage
Longueur du Câble
Ø Câble

Capteur
Nom
Type



SORTIES R1-R3

Sorties>On/Off (R1)
Écran Détails
Contenu varie selon le mode de contrôle

Sorties	
On/Off (R1)	Off
Purger (R2)	Off

⚠ No Alarmes (1)	
CCond (S1)	0 µS/cm
Temp (S2)	74.7°F

>>On/Off (R1)>

Manu0Auto Réglag
Consigne

- Paramètres additionnels:
- Zone d'insensib
 - Période Rapport Cyclique
 - Rapport Cyclique
 - SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée
 - Direction
 - Nom
 - Mode

>>Temps Prop (R1)

Manu0Auto Réglag
Consigne

- Paramètres additionnels:
- Bande Prop
 - Période d'échant.
 - SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée
 - Direction
 - Nom
 - Mode

>>Dos Timer (R1)

Manu0Auto Réglag
Dosage Durée

- Paramètres additionnels:
- Volume Accum
 - Réinitial. Timer
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Min Relay Cycle
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée
 - Nom
 - Mode

Uniquement si le mode CVC est activé

>>Régul Cyclique(R1)

Manu0Auto Réglag
Consigne

- Paramètres additionnels:
- Bande Prop
 - Zone d'insensib
 - Temps d'échant.
 - Durée de Retention
 - Purge Max
 - Temps d'attente
 - Capture d'échantillon
 - SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée Cnd
 - Nom
 - Mode

Uniquement si le mode CVC est activé

>>Purger & Dos (R1)

Manu0Auto Réglag
Dos LimiteTemps

- Paramètres additionnels:
- SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Purge
 - Nom
 - Mode

>>Manual (R1)

Manu0Auto Réglag
Verrouillage Chaînes

- Paramètres additionnels:
- Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

Uniquement si le mode CVC est activé

>>Purge ensuite Dos

Manu0Auto Réglag
Dosage Pourcentage

- Paramètres additionnels:
- Dos LimiteTemps
 - Réinitial. Timer
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Purge
 - Nom
 - Mode

Si Modèle W120/est installé la carte des relais de puissance

>>Impulsion Prop (R1)

Manu0Auto Réglag
Consigne

- Paramètres additionnels:
- Bande Prop
 - Sortie Min
 - Sortie Max
 - Taux Max
 - SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée
 - Direction
 - Nom
 - Mode

>>% Timer (R1)

Manu0Auto Réglag
Période d'échant.

- Paramètres additionnels:
- Dosage Pourcentage
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

>>Double Pnt Cons (R1)

Manu0Auto Réglag
Consigne

- Paramètres additionnels:
- Consigne 2
 - Zone d'insensib
 - Période Rapport Cyclique
 - Rapport Cyclique
 - SortieLimiteTemps
 - Réinitial. LimiteTempsSortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Entrée
 - Direction
 - Nom
 - Mode

Uniquement si le mode CVC est activé

>>Timer Biocide (R1)

Manu0Auto Réglag
Purge

- Paramètres additionnels:
- Événement 1 (-10)
 - Répétit
 - Semaine
 - Jour
 - Début
 - Durée
 - Prépurge Temps
 - Prépurge à
 - Entrée Cnd
 - Blockage de Purge
 - Délai Verrouillage
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

>>Rinçage Capteur (R1)

Manu0Auto Réglag
Entrée

- Paramètres additionnels:
- Entrée2
 - Événement 1 (-10)
 - Répétit
 - Semaine, Jour
 - Évén. par jour
 - Début
 - Durée
 - Mode Capteur
 - Durée de Retention
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

>>Alarme (R1)

Manu0Auto Réglag
Mode Alarme

- Paramètres additionnels:
- Sortie
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

>>Timer (R1)

Manu0Auto Réglag
Délai Verrouillage

- Paramètres additionnels:
- Événement 1 (-10)
 - Répétit
 - Semaine, Jour
 - Évén. par jour
 - Début
 - Durée
 - Verrouillage Chaînes
 - Activer Avec Sorties
 - Cycle Relais Mini
 - ManLimiteTemps
 - Remise à Zéro Total
 - Nom
 - Mode

Uniquement si le mode CVC est désactivée

SORTIES **A1**

Sorties>Retrans (A1)			
Écran Détails			
Contenu varie selon le mode de contrôle			

Sorties	
On/Off (R1)	Off
Retrans (A1)	0.0%

	No Alarmes (1)		
CCond (S1)	0	µS/cm	
Temp (S2)	74.7	°F	

>>Retransmettre			
Manu0Auto Réglage			
Valeur 4 mA			

Paramètres additionnels:

Valeur 20 mA	Remise à Zéro Total
Sortie Manuel	Entrée
Verrouillage Chaînes	Nom
Erreur Sortie	Mode

>>Proportionnel			
Manu0Auto Réglage			
Consigne			

Paramètres additionnels:

Bande Prop	ManLimiteTemps
Sortie Min	Remise à Zéro Total
Sortie Max	Sortie Mode Arrêt
SortieLimiteTemps	Erreur Sortie
Réinitial. LimiteTempsSortie	Entrée
Verrouillage Chaînes	Direction
Activer Avec Sorties	Nom
Sortie Manuel	Mode

Uniquement si le mode CVC est désactivé

>>PID (A1)			
Manu0Auto Réglage			
Consigne			

Paramètres additionnels:

Gain	Sortie Manuel
Gain Proportionnel	ManLimiteTemps
Temps Intégration	Sortie Mode Arrêt
Gain Intégrale	Erreur Sortie
Temps dérivation	Remise à Zéro Total
Gain dérivée	Entrée
Réinitial. Intégrale PID	Direction
Sortie Min	Mini Entrée
Sortie Max	Maxi Entrée
Taux Max	Format PID
SortieLimiteTemps	Nom
Réinitial. LimiteTempsSortie	Mode
Verrouillage Chaînes	
Activer Avec Sorties	

>>Manual (A1)			
Manu0Auto Réglage			
Verrouillage Chaînes			

Paramètres additionnels:

Activer Avec Sorties	Nom
Cycle Relais Mini	Mode
Sortie Manuel	
ManLimiteTemps	
Remise à Zéro Total	

Ingangen (zie paragraaf 5.2)

Programmeer de instellingen voor elke ingang

De sensoringang S1 wordt gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER” om naar het scherm “Details” te gaan. Druk op de Instellingen-toets. Wanneer de naam van de sensor niet het aangesloten type sensor beschrijft, drukt u op de toets “Omlaag bewegen” tot Type wordt gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot het juiste type sensor wordt gemarkeerd, druk vervolgens op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren. Daarmee keert u terug naar het scherm Details. Druk opnieuw op de Instellingen-toets om de overige S1-instellingen in te voeren. Voor desinfectiesensors kiest u de exacte sensor in het menu Sensor. Voor de contactmeting van de geleidbaarheidsensors voert u de celconstante in. Selecteer de meeteenheden. Voer de alarminstelpunten en de dode band van het alarm in. Stel de standaardtemperatuur in die gebruikt wordt voor de automatische temperatuurcompensatie wanneer het temperatuursignaal ongeldig wordt.

Wanneer het instellen van S1 voltooid is, drukt u op de toets Terug tot de lijst met ingangen wordt weergegeven. Druk op de toets “Omlaag bewegen” en herhaal het proces voor elke ingang.

Het temperatuuringangselement S2 moet correct ingesteld zijn zodra sensortype S1 is ingesteld. Is dat niet het geval, selecteert u het juiste temperaturelement en stelt u de alarminstelpunten en de dode band van het alarm in. Generiek, ORP en desinfectiesensor hebben geen temperatuursignalen en zijn vooraf ingesteld op Geen sensor.

Om de temperatuur te kalibreren, gaat u terug naar het scherm Details van S2, drukt u op de toets “Kalibratie” en drukt u op de toets “ENTER” om de kalibratie uit te voeren.

Wanneer een debietschakelaar of een vloeistofpeilschakelaar is aangesloten, moeten D1 of D2 worden ingesteld op “DI State type” (indien er geen schakelaar is aangesloten, selecteert u Geen (geen sensor)). Stel de toestand in die mogelijk de regeluitgangen zal vergrendelen (raadpleeg de Uitgangen-instellingen die eventueel door de schakelaar worden vergrendeld). Stel de eventuele toestand in die zal resulteren in een alarm.

Wanneer een debietmeter met contactor of met schoepenrad is aangesloten, moet D1 of D2 worden ingesteld op dat type (als er geen debietmeter is aangesloten, selecteert u Geen (geen sensor)). Stel de meeteenheden, volume/contact of K-factor enz. in.

Kalibreer de sensor

Om de sensor te kalibreren, gaat u terug naar de lijst met ingangen, markeert u S1, drukt op de toets “ENTER”, drukt u op de toets Kalibratie en selecteert u een van de kalibratieroutines. Bij desinfectiesensors en Generieksensors, begint u bij Nulpunt Kalibratie. Voor geleidbaarheid zonder elektroden start u met Kalibratie in Open Lucht. Raadpleeg paragraaf 5.2.

Druk op de Home-toets. Druk op de Uitgangen-toets.

Uitgangen (zie paragraaf 5.3)

Programmeer de instellingen voor elke uitgang

De relaisuitgang R1 wordt gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER” om naar het scherm Details te gaan. Druk op de Instellingen-toets. Wanneer de naam van het relais niet de gewenste regelmodus beschrijft, drukt u op de toets “Omlaag bewegen” tot Modus wordt gemarkeerd. Druk op de toets “ENTER”. Druk op de toets “Omlaag bewegen” tot de juiste regelmodus is gemarkeerd, druk vervolgens op de toets “Bevestigen” om de wijziging te accepteren. Daarmee keert u terug naar het scherm Details. Druk opnieuw op de Instellingen-toets om de overige R1-instellingen in te voeren. Wanneer u wilt dat de uitgang wordt vergrendeld door een debietschakelaar of een andere uitgang die actief is, opent u het menu Vergrendeling Kanalen en selecteert u het ingangs- of uitgangskanaal dat deze uitgang zal vergrendelen. De standaardinstelling voor uitgang is de modus Uit, waarbij de uitgang niet hoeft te reageren op de instellingen. Zodra alle instellingen voor die uitgang zijn voltooid, opent u het menu HUA Instellingen en verandert dit in Auto. Herhaal dit voor elke uitgang.

Normaal opstarten

Zodra de instelpunten in het geheugen staan, is opstarten een eenvoudige procedure. Controleer de toevoer van chemicaliën, schakel de controller in, kalibreer zo nodig de sensor, en de regeling zal beginnen werken.

4.6 Uitschakelen

Om de controller uit te schakelen, moet u gewoon de voeding uitzetten. Het programma blijft in het geheugen.

5.0 BEDIENING

Deze apparaten regelen voortdurend, zolang ze van stroom worden voorzien. Het programmeren gebeurt door middel van het toetsenblok en display van de controller.

Druk op de HOME-toets om de toetsen van het hoogste niveau van de menustructuur op het display te brengen. De menustructuur is onderverdeeld in de groepen Alarmmeldingen, Ingangen, Uitgangen en Configuratie-instellingen. Elke ingang heeft zijn eigen menu voor de kalibratie en de selectie van de maateenheid. Elke uitgang heeft zijn eigen instelmenu voor instelpunten, timerwaarden en bedieningsstanden. In het menu Instellingen kunt u algemene instellingen uitvoeren zoals de klok, de taal, enz...

Houd in het achterhoofd dat zelfs terwijl u de menu's doorloopt, het apparaat doorgaat met controleren.

5.1 Menu Alarmmeldingen



Druk op de toets onder het pictogram Alarmmeldingen om naar de lijst van de actieve alarmmeldingen te gaan. Als er meer dan twee actieve alarmmeldingen zijn, verschijnt ook het PageDown-pictogram. Als u op de bijbehorende toets drukt komt het volgende scherm met ingangen op het display.

Druk op de Terug/Return-toets om terug te keren naar het vorige scherm.

5.2 Menu Ingangen



Druk op de toets onder het pictogram Ingangen om naar de lijst van alle sensor- en digitale ingangen te gaan. Met het PageDown-pictogram doorloopt u de lijst van ingangen van boven naar onder. Met het PageUp-pictogram gaat u naar boven in de lijst. Het Terug/Return-pictogram brengt u terug naar het vorige scherm.

Als u een ingang selecteert en vervolgens op de toets "ENTER" drukt, verschijnen de gegevens, de kalibratie (indien van toepassing) en de instellingen van de betreffende ingang op het display.

Sensoringangsgegevens

De gegevens voor elk type sensoringang omvatten de huidige waarden, alarmmeldingen, het ongekalibreerde signaal, het sensortype, de kalibratiewaarden voor versterking (gain) en afwijking (offset). Als de sensor met automatische temperatuurcompensatie is uitgerust, worden ook de temperatuurwaarde en temperatuuralarmmeldingen, de afgelezen temperatuurweerstand en het type temperatuurelement op het display getoond.

Kalibratie



Druk op de kalibratietoets om de sensor te kalibreren. Selecteer de kalibratie die u wilt uitvoeren: eenpuntsproceskalibratie, een- of tweepuntsbufferkalibratie. Niet alle kalibratie-opties zijn beschikbaar voor alle sensortypes.

Eenpuntsproceskalibratie

Nieuwe waarde

Voer de huidige waarde in van het proces, zoals gemeten met behulp van een andere meter of door middel van een laboratoriumanalyse en druk op Bevestig.

Kalibratie geslaagd ("succesful") of mislukt ("failed")

Als de kalibratie geslaagd is, moet u de Bevestig-toets indrukken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan.

Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 7 voor het opsporen en verhelpen van problemen in verband met de kalibratie.

Eenpuntsbufferkalibratie; Desinfectiesensor /Generiek– nulpuntkalibratie/ Geleidbaarheid – luchtkalibratie

Kalibratie schakelt regeling uit

Druk op Bevestig om door te gaan of Annulatie om af te breken

Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd wordt voor sensortypes die automatische temperatuurcompensatie toepassen)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Bufferwaarde (verschijnt alleen voor eenpuntskalibratie uitgezonderd wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Sensor spoelen

Verwijder de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing (of in water zonder oxidatiemiddel voor Nulkalibratie, of in de lucht voor de Luchtkalibratie van de geleidbaarheidsmeting).. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Kalibratie geslaagd (“succesful”) of mislukt (“failed”)

Als de kalibratie geslaagd is, moet u de Bevestig-toets indrukken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan. Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 7 voor het opsporen en verhelpen van problemen in verband met de kalibratie.

Regeling hervatten

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en druk op de Bevestig-toets zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

Tweepuntsbufferkalibratie

Kalibratie schakelt regeling uit

Druk op Bevestig om door te gaan of Annulatie om af te breken

Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd wordt voor sensortypes die automatische temperatuurcompensatie toepassen)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Eerste bufferwaarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Sensor spoelen

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Tweede Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd wordt voor sensortypes die automatische temperatuurcompensatie toepassen)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Tweede bufferwaarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Elektrode spoelen

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Kalibratie geslaagd (“succesful”) of mislukt (“failed”)

Als de kalibratie geslaagd is, moet u de Bevestig-toets indrukken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan. Bij de kalibratie worden de afwijking (offset) en de versterking (steilheid) ingesteld en worden de nieuwe waarden op het display getoond. Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 7 voor het opsporen en verhelpen van problemen in verband met de kalibratie.

Regeling hervatten

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en druk op de Bevestig-toets zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

Driepuntsbufferkalibratie (pH sensoren alleen)

Kalibratie schakelt regeling uit

Druk op Bevestig om door te gaan of Annulatie om af te breken

Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Erste Bufferwaarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Elektrode spoelen

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Tweede Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd wordt voor sensor-types die automatische temperatuurcompensatie toepassen)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Tweede bufferwaarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Elektrode spoelen

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Derde Buffertemperatuur (verschijnt alleen als er geen temperatuursensor wordt gedetecteerd wordt voor sensor-types die automatische temperatuurcompensatie toepassen)

Voer de buffertemperatuur in en druk op Bevestig.

Derde bufferwaarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt)

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Elektrode spoelen

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Druk op Bevestig als u klaar bent.

Stabilisatie

Wanneer de temperatuur (indien van toepassing) en het signaal van de sensor stabiel zijn, gaat de controller automatisch door naar de volgende stap. Als deze waarden niet stabiel worden, kunt u manueel doorgaan naar de volgende stap door op de Bevestig-toets te drukken.

Kalibratie geslaagd (“successful”) of mislukt (“failed”)

Als de kalibratie geslaagd is, moet u de Bevestig-toets indrukken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan. Bij de kalibratie worden de afwijking (offset) en de versterking (steilheid) ingesteld en worden de nieuwe waarden op het display getoond. Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 7 voor het opsporen en verhelpen van problemen in verband met de kalibratie.

Regeling hervatten

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en druk op de Bevestig-toets zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

5.2.1 Contactgeleidbaarheid (Niet bij alle modellen beschikbaar)

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 3000 en de dode band op 10, dan wordt het alarm geactiveerd bij 3001 en weer gedeactiveerd bij 2990.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debiet-schakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Standaard Temp	(Standaardtemperatuur) Als op enig moment het temperatuursignaal niet meer wordt gedetecteerd, gebruikt de controller de ingestelde standaardtemperatuur voor de temperatuurcompensatie.
Kabellengte	(Kabellengte) De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Celconstante	U mag de celconstante niet wijzigen tenzij u daartoe instructies ontvangt van de fabrikant.
Temp-comp.	Selecteer tussen de standaard NaCl-temperatuurcompensatiemethode of een lineaire %/graden C-methode.
Comp-factor	Het menu verschijnt alleen wanneer Lineaire temp-comp. is geselecteerd. Wijzig de %/graden C op basis van het chemische materiaal dat gemeten wordt. Standaardwater is 2%.
Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor de geleidbaarheid.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.2 pH

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 9,50 en de dode band op 0,05, dan wordt het alarm geactiveerd bij 9,51 en weer gedeactiveerd bij 9,45.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Buffers	Selecteer of kalibratiebuffers handmatig worden ingevoerd of dat ze automatisch worden gedetecteerd, en indien ja, welke set met buffers zal worden gebruikt. De keuzes zijn Manueel, JIS/NIST-norm, DIN-technisch of Traceerbaar 4/7/10.
Standaard Temp	(Standaardtemperatuur) Als op enig moment het temperatuursignaal niet meer wordt gedetecteerd, gebruikt de controller de ingestelde standaardtemperatuur voor de temperatuurcompensatie.
Kabellengte	(Kabellengte) De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Elektrode	Selecteer Glas voor een standaard pH-elektrode of Antimoon. pH-elektrodes van antimoon hebben een standaardhelling van 49 mV/pH en een offset van -320 mV bij pH 7.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.3 Redox

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 800 en de dode band op 10, dan wordt het alarm geactiveerd bij 801 en weer gedeactiveerd bij 790.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.

Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Kabellengte	(Kabellengte) De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.4 Desinfectie (Niet bij alle modellen beschikbaar)

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 7,00 en de dode band op 0,1, dan wordt het alarm geactiveerd bij 7,01 en weer gedeactiveerd bij 6,90.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Kabellengte	(Kabellengte) De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Sensor	Selecteer het specifieke desinfectiesensortype en -bereik dat moet worden aangesloten.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.5 Geleidbh Inductief (Niet bij alle modellen beschikbaar)

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 3000 en de dode band op 10, dan wordt het alarm geactiveerd bij 3000 en weer gedeactiveerd bij 2990.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Standaard Temp	(Standaardtemperatuur) Als op enig moment het temperatuursignaal niet meer wordt gedetecteerd, gebruikt de controller de ingestelde standaardtemperatuur voor de temperatuurcompensatie.
Installatie Factor	U mag de celconstante niet wijzigen tenzij u daartoe instructies ontvangt van de fabrikant.
Kabellengte	De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Celconstante	U mag de celconstante niet wijzigen tenzij u daartoe instructies ontvangt van de fabrikant.
Bereik	Selecteer het geleidbaarheidsbereik dat het best overeenkomt met de voorwaarden waarin de sensor zal worden gebruikt.
Temp-comp.	Selecteer tussen de standaard NaCl-temperatuurcompensatiemethode of een lineaire %/graden C-methode.
Comp-factor	Het menu verschijnt alleen wanneer Lineaire temp-comp. is geselecteerd. Wijzig de %/graden C op basis van het chemische materiaal dat gemeten wordt. Standaardwater is 2%.
Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor de geleidbaarheid.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.6 Generiek sensor (alleen leverbaar in bepaalde modellen)

Instellingen

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode band	Dit is de dode band voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 7,00 en de dode band op 0,1, dan wordt het alarm geactiveerd bij 7,01 en weer gedeactiveerd bij 6,90.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.

Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Kabellengte	De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	(Kabelkaliber) De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Eenheden	Hier kan het begrip worden ingevoerd dat moet worden gebruikt voor meeteenheden (bijv. ppm)
Sensor Helling	Voer de helling van de sensor in mV/eenheden in
Sensor Offset	Voer de offset van de sensor in mV in wanneer 0 mV niet gelijk is aan 0 eenheden.
Laag bereik	Voer de lage grenswaarde in voor het bereik van de sensor
Hoog bereik	Voer de hoge grenswaarde in voor het bereik van de sensor
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.7 Temperatuur

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Alarmen	(Alarmmeldingen) De alarmgrenswaarden laag-laag, laag, hoog en hoog-hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de “dode band” voor het alarm. Bijvoorbeeld, als het hoog alarm is ingesteld op 100 en de dode band op 1, dan wordt het alarm geactiveerd bij 100 en weer gedeactiveerd bij 99.
Reset Kalibratie Waarden	Open dit menu om de sensorkalibratie terug te zetten naar de standaardwaarden.
Kal Nodig Alarm	Voor de weergave van een alarmbericht als herinnering om de sensor te kalibreren volgens een regelmatig schema. Voer hiervoor het aantal dagen tussen de kalibraties in. Stel deze op 0 in wanneer er geen herinneringen nodig zijn.
Alarmonderdrukking	Wanneer relais of digitale ingangen geselecteerd zijn, zullen eventuele alarmen die gerelateerd zijn aan deze ingang worden onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de geselecteerde digitale uitgang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmen te voorkomen als er geen monsterstroom langs de digitale ingang van de debietschakelaar stroomt.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Element	Selecteer het specifieke temperatuursensortype dat moet worden aangesloten.

5.2.8 Toestand van de digitale ingang

Ingangsgegevens

De gegevens voor dit type sensoringang omvatten de huidige toestand, met een aangepaste melding voor open/gesloten, alarmmeldingen en de toestand van de vergrendeling.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Meld Open	(Melding “Open”) De bewoording die wordt gebruikt om de toestand van de schakelaar te beschrijven kan worden aangepast.
Meld Gesloten	(Melding “Gesloten”) De bewoording die wordt gebruikt om de toestand van de schakelaar te beschrijven kan worden aangepast.
Vergrendeling	Kies of de ingang in de vergrendelde toestand moet zijn als de schakelaar open dan wel gesloten is.
Totale tijd	Kies deze optie om de tijdsduur dat de schakelaar geopend of gesloten is, te totaliseren. Dit wordt weergegeven op het ingangsgegevensscherm.
Reset Tijd Totaal	Open dit menu om de geaccumuleerde tijd naar nul terug te zetten. Raak Bevestigen aan om te accepteren, of Annuleren om de oorspronkelijke waarde te behouden en terug te keren.
Alarmen	(Alarmmelding) Kies of een alarmmelding moet worden gegenereerd als de schakelaar open is, of als hij gesloten is, of dat er nooit een alarmmelding moet worden gegenereerd.
Naam	De naam die wordt gebruikt om de schakelaar te identificeren kan worden aangepast.
Type	Selecteer het type sensor dat aan het digitale ingangskanaal is verbonden.

5.2.9 Impuls Waterteller

Ingangsgegevens

De gegevens voor dit type sensoringang omvatten het totale geaccumuleerde volume dat door de debietmeter is gegaan, en de alarmmeldingen.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Totalisator Alm	Er kan een bovengrens worden ingesteld voor het totale geaccumuleerde watervolume.
Reset Totaal Debiet	(Totaal resetten) In dit menu kunt u het geaccumuleerde totaalvolume terugzetten op 0. Druk op de Bevestig-toets om te accepteren, of op de annulatietoets om de oude waarde te behouden en terug te keren.
Stel Debiet Totaal In	Dit menu wordt gebruikt om het totale volume in te stellen dat in de controller wordt opgeslagen, zodat het overeenkomt met het register in de debietmeter. Voer de gewenste waarde in.
Geplande reset	Kies deze optie voor het automatisch resetten van het debiet totaal en stel tevens de interval in: dagelijks, maandelijks of jaarlijks.
Volume/contact	Tik het volume in dat door de debietmeter moet stromen om een contactmeting te genereren.
Debiet Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor het watervolume.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat aan het digitale ingangskanaal is verbonden.

5.2.10 Schoepenrad Watertelr

Ingangsgegevens

De gegevens voor dit type ingang omvatten het huidige debiet, het totale geaccumuleerde volume dat door de debietmeter is gegaan, en de alarmmeldingen.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Totalisator Alm	Er kan een bovengrens worden ingesteld voor het totale geaccumuleerde watervolume.
Reset Totaal Debiet	(Totaal resetten) In dit menu kunt u het geaccumuleerde totaalvolume terugzetten op 0. Druk op de Bevestig-toets om te accepteren, of op de annulatioets om de oude waarde te behouden en terug te keren.
Stel Debiet Totaal In	Dit menu wordt gebruikt om het totale volume in te stellen dat in de controller wordt opgeslagen, zodat het overeenkomt met het register in de debietmeter. Voer de gewenste waarde in.
Geplande reset	Kies deze optie voor het automatisch resetten van het debiet totaal en stel tevens de interval in: dagelijks, maandelijks of jaarlijks.
K Factor	Voer de pulsen in die door het schoepenrad worden gegenereerd per volume-eenheid water.
Debiet Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor het watervolume.
Snelheid Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor de tijdbasis van het debiet.
Effeningsfactor	Verhoog de effeningsfactor om de reactie op wijzigingen te dempen. Bij een effeningsfactor van bijv. 10% zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat aan het digitale ingangskanaal is verbonden.

5.3 Menu Uitgangen



Druk op de toets onder het pictogram Uitgangen om naar de lijst van alle relais- en analoge uitgangen te gaan. Met het PageDown-pictogram doorloopt u de lijst van uitgangen van boven naar onder. Met het PageUp-pictogram gaat u naar boven in de lijst. Het Terug/Return-pictogram brengt u terug naar het vorige scherm.

Als u een uitgang selecteert en vervolgens op de toets “ENTER” drukt, verschijnen de gegevens en instellingen van de betreffende uitgang op het display.

OPMERKING: Als de bedieningsmodus van deze uitgang wordt veranderd of als de ingang die aan deze uitgang is toegewezen wordt veranderd, keert de uitgang terug naar de stand “UIT”. Zodra u alle instellingen hebt gewijzigd zodat ze met de nieuwe bedieningsmodus of de nieuwe sensor overeenkomen, moet u de uitgang in de stand “AUTO” zetten om de sturing te starten.

5.3.1 Relais, willekeurige bedieningsmodus

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen. De volgende instellingen zijn voor elke bedieningsmodus beschikbaar:

HUA Instellingen	Selecteer Hand (manueel), Off (uit) of Auto – zie paragraaf 4.4.
Uitgng Tijdslimiet	(Tijdslimiet uitgang) Voer in hoe lang het relais continu geactiveerd mag blijven. Zodra de tijdslimiet wordt bereikt, wordt het relais gedeactiveerd tot het menu Reset Output Timeout wordt ingegeven.
Reset Uitgang Tijdslimiet	(Time-out voor uitgang resetten) Geef dit menu in om een time-out-alarmmelding op te heffen en het relais weer de controle over het proces te geven.
Vergrendeling Kanalen	Selecteer de relais en digitale ingangen die dit relais vergrendelen, wanneer die andere relais in de automatische modus worden geactiveerd. Door Hand of Uit te selecteren voor het activeren van de relais wordt de vergrendellogica omzeild.
Activeer Met Kanalen	Selecteer de relais en digitale ingangen die dit relais activeren, wanneer die andere relais in de automatische modus worden geactiveerd. Door Hand of Uit te selecteren voor het activeren van de relais wordt de logica Activeren met omzeild.
Min Relais Cyclus	Met dit menu kan een gemotoriseerde kogelklep worden gebruikt die tijd nodig heeft om volledig te openen en te sluiten. Voer het aantal seconden in dat de klep nodig heeft om volledig te verstellen.
Hand Tijdslimiet	(Tijdslimiet handbediening) Voer in hoe lang het relais bekrachtigd moet blijven in handbediening.
Reset Tijd Totaal	Druk op het Bevestig-pictogram om de totale geaccumuleerde Aan-tijd die voor de uitgang is opgeslagen, terug te zetten naar 0.
Naam	De naam die wordt gebruikt om het relais te identificeren, kan worden aangepast.
Modus	Selecteer de gewenste bedieningsmodus voor de uitgang.

5.3.2 Relais, Aan/Uit bedieningsmodus

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de proceswaarde in, waarop u het relais wilt bekrachtigen.
Dode Band	Voer de sensorproceswaarde afwijkend van het instelpunt in waarbij het relais moet deactiveren.
Arbeidscyclus Periode	Het gebruik van een inschakelduur helpt het overschrijden van het instelpunt te voorkomen in toepassingen waar de reactie van de sensor op chemische aanvullingen langzaam is. Geef de tijdsduur voor de cyclus op en het percentage van die cyclus dat het relais actief zal zijn. Het relais is de rest van de cyclus uitgeschakeld, ook als het instelpunt niet is bereikt. Voer in dit menu de lengte van de inschakelduur in minuten:seconden in. Stel de tijd in op 00:00 wanneer een inschakelduur niet nodig is.
Arbeidscyclus	Voer het percentage van de cyclustijdsduur in dat het relais actief zal zijn. Stel het percentage in op 100 wanneer een inschakelduur niet nodig is.
Ingsng	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Selecteer de regelrichting.

5.3.3 Relais, bedieningsmodus “Alarmmelding”

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Alarmmodus	Selecteer de alarmvoorwaarden die de alarmtoestand van een relais activeren: Alle Alarmen S1 Laag Alarm (+LL Alarm, Sensorbereikfout of Sensorfout) S1 Hoog Alarm (+HH Alarm, Sensorbereikfout of Sensorfout) S2 (temperatuur) Laag Alarm (+LL Alarm, Sensorbereikfout of Sensorfout) S2 (temperatuur) Hoog Alarm (+HH Alarm, Sensorbereikfout of Sensorfout) D1 Alarmen (Vlotter/Toestand, Stroming Totaal, Watertellr bereik) D2 Alarmen (Vlotter/Toestand, Stroming Totaal, Watertellr bereik) Relaisalarmen (Time-out voor uitgang, Regelstoring, Event overgeslagen) voor ALLE relais
Uitgang	Selecteer of het relais actief zal zijn in de alarmtoestand (Normaal open) of dat het relais actief zal zijn wanneer er geen alarmtoestand is (normaal gesloten).

5.3.4 Relais, bedieningsmodus “Tijdsevenredige regeling”

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de proceswaarde in, waarop het relais gedurende de hele bemonsteringsperiode uit moet zijn,
Proportionele Band	Voer de afstand in tussen de proceswaarde en het instelpunt waarop het relais bekrachtigd zal zijn gedurende de hele bemonsteringsperiode. Voer de geleidbaarheidswaarde boven het instelpunt in, waarbij de maximale aflatduur zich zal voordoen. Wanneer het instelpunt bijvoorbeeld 2000 uS/cm is en de proportionele band is 200 uS/cm, dan zal bij een geleidbaarheid van meer dan 2200 uS/cm de aflatklep worden geopend gedurende de maximale aflatduur die hieronder staat beschreven. Wanneer de geleidbaarheid van het ingesloten monster 2100 uS/cm is, zal de aflatklep gedurende de helft van de maximale aflatduur worden geopend.
Bemonsterperiode	Voer de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in.
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Selecteer de regelrichting.

5.3.5 Relais, bedieningsmodus “Puls-evenredig”

Alleen beschikbaar als model W120/ Voeding relais geïnstalleerd is

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de pulssnelheid van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de proceswaarde in waarbij het relais impulsen zal geven op het minimumoutputpercentage dat hieronder wordt ingesteld.
Proportionele Band	(Proportionele band) Voer de afstand in tussen de proceswaarde en het instelpunt vanaf waar de uitgang pulsen zal geven op het maximumoutputpercentage dat hieronder wordt ingesteld.
Min Uitgang	(Minimumoutput) Voer hier de laagst mogelijke pulssnelheid in, als percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld (normaal gesproken 0%).
Max Uitgang	(Maximumoutput) Voer hier de hoogst mogelijke pulssnelheid in, als percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld.

Max Snelheid	(Maximumsnelheid) Voer hier de maximale pulssnelheid in, die de doseerpomp kan accepteren (bereik 10 – 360 pulsen/ minuut).
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Stel de de regelrichting in.

5.3.6 Relais, PID-regelmodus

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER DE CONTROLLER VOORZIEN IS VAN PULS-UITGANGSHARDWARE EN HVAC-MODUS UITGESCHAKELD IS

De PID-algoritme regelt een solid-state-relais met behulp van een standaard Proportionele-Integrerende-Differentiërende-regellogica. De algoritme zorgt voor een feedbackregeling op basis van een foutwaarde die continu wordt berekend als het verschil tussen een gemeten procesvariabele en een gewenst instelpunt. Regelinstellingen bepalen de reactie voor de proportionele (de grootte van de fout), integrerende (de tijd dat de fout aanwezig is) en differentiërende (de mate van verandering voor de fout) parameters. Met de juiste afstelling kan de PID-regelalgoritme de proceswaarde dicht bij het instelpunt houden waarbij overshoot en undershoot worden geminimaliseerd.

Genormaliseerde fout

De foutwaarde ten opzichte van het instelpunt die door de controller is berekend, wordt genormaliseerd en weergegeven als een percentage van de volledige schaal. Hierdoor zijn de regelparameters die door de gebruiker zijn ingevoerd niet afhankelijk van de schaal van de procesvariabele en de PID-reactie met soortgelijke instellingen zal consistent zijn, ook als verschillende typen sensoringen worden gebruikt.

De schaal die gebruikt wordt om de fout te normaliseren, is afhankelijk van het geselecteerde sensortype. Standaard wordt het volledige nominale bereik van de sensor gebruikt. Dit bereik kan door de gebruiker worden bewerkt wanneer een krappere regeling gewenst is.

PID-vergelijkingsformaten

De controller ondersteunt twee verschillende PID-vergelijkingsvormen zoals opgegeven in de instelling Versterkingsvorm. Voor de twee vormen zijn verschillende eenheden nodig voor het invoeren van de PID-regelparameters.

Standaard

De standaardvorm is gebruikelijker in de branche omdat zijn op tijd gebaseerde instellingen voor de integrerende en differentiërende coëfficiënten zinvoller zijn. Deze vorm wordt standaard geselecteerd.

Parameter	Beschrijving	Eenheden
K_p	Gain	geen toestellen gevonden
T_i	Integratie Tijd	seconden of seconden/herhaal
T_d	Differentiatie Tijd	seconden

$$Output (\%) = K_p \left[e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parameter	Beschrijving	Eenheden
$e(t)$	Huidige fout	% van de volle schaal
dt	Tijdsverschil tussen metingen	Seconden
$de(t)$	Vershil tussen huidige fout en vorige fout	% van de volle schaal

Parallel

Met de parallelle vorm kan de gebruiker alle parameters als versterkingen invoeren. In alle gevallen zorgen grotere versterkingswaarden voor een snellere uitgangsrespons.

Parameter	Beschrijving	Eenheden
K_p	Proportionele Gain	geen toestellen gevonden
K_i	Integratie Gain	1/seconden
K_d	Differentiatie Gain	seconden

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

Beheer van de integrerende waarde

Om de integrerende actie van de PID-berekening te bepalen, moet de controllersoftware het totaal bijhouden van het geaccumuleerde gebied onder de foutcurve (huidige integrerende actie). Het waardesymbool dat aan de geaccumuleerde huidige integrale actie tijdens elke cyclus wordt toegevoegd kan positief of negatief zijn, afhankelijk van de huidige Richting-instelling evenals de relatieve waarden van de huidige procesuitlezing en het instelpunt.

Override-regeling

De huidige integrerende actie neemt toe wanneer de uitgang ingesteld is op Auto-modus. Wanneer de controller wordt uitgeschakeld, neemt de waarde niet meer toe, maar wordt niet gewist. Daarom zal een PID-regeling weer beginnen op het punt waar het gestopt is als de controller weer in de Auto-stand wordt geschakeld. Overeenkomstig zal de toename van de integrerende regelactie worden uitgesteld wanneer de uitgang vergrendeld wordt en weer worden hervat nadat de vergrendeling verwijderd is.

Schokvrije overdracht

Wanneer de uitgang van Hand-modus in Auto-modus wordt geschakeld, berekent de controller een waarde voor de huidige integrerende actie op basis van de huidige fout om hetzelfde uitgangpercentage te genereren als de instelling van de Hand-modus. Deze berekening maakt geen gebruik van de differentiërende regelinstelling om fouten van tijdelijke schommelingen in het ingangssignaal te minimaliseren. Deze functie zorgt voor een vloeiende overgang van handmatige naar automatische regeling met een minimale overshoot of undershoot, mits de gebruiker het percentage voor de handmatige uitgang dicht instelt bij de waarde die het proces moet verkrijgen voor een optimale regeling in de Auto-modus.

Wind-up-onderdrukking

De waarde van de huidige integrerende actie die toeneemt wanneer de uitgang ingesteld is op Auto, kan heel groot of heel klein worden als de proceswaarde gedurende een lange tijdsduur aan dezelfde zijde van het instelpunt blijft. Maar de controller kan wellicht niet blijven reageren als zijn uitgang al ingesteld is op de minimum- of maximumgrenswaarden (standaard 0-100%). Deze toestand wordt regel-wind-up genoemd en kan resulteren in een ernstige overshoot of undershoot nadat een langdurige verstoring is beëindigd.

Wanneer de proceswaarde bijvoorbeeld ver beneden het instelpunt blijft ondanks dat een regeluitgang ingesteld is op 100%, zal de huidige integrerende actie foutwaarden blijven cumuleren (wind-up). Wanneer de proceswaarde uiteindelijk boven het instelpunt stijgt, zullen negatieve foutwaarden de waarde van de huidige integrerende actie verlagen. Maar de waarde blijft hoog genoeg om de uitgang op 100% te houden, lang nadat het instelpunt is bereikt. De controller schiet voorbij het instelpunt en de proceswaarde zal blijven stijgen.

Om het systeemherstel na wind-upsituaties te optimaliseren, onderdrukt de controller updates naar de huidige integrerende actie waardoor de uitgang voorbij zijn minimum- of maximumlimiet zou schieten. Idealiter worden de PID-parameters dusdanig ingeregeld en de regelementen (pompen, kleppen enz.) dusdanig gedimensioneerd, dat het uitgangssignaal nooit zijn minimum- of maximumgrenswaarde bereikt tijdens normale regelwerkingen. Maar met deze onderdrukkingsfunctie voor de wind-up wordt de overshoot geminimaliseerd, mocht die situatie zich voordoen.

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de pulssnelheid als percentage, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, ingangswaarde, huidige integrerende actie, huidige en geaccumuleerde Aan-tijden, alarmmeldingen met betrekking tot deze uitgang, relaistype en de instelling van de huidige regelmodus.

Setpunt	Numerieke invoer van een proceswaarde die als doel voor PID-regeling wordt gebruikt. De standaardwaarde, -eenheden en - weergaveformaat (aantal decimalen) die gebruikt worden tijdens de gegevensinvoer zijn gedefinieerd op basis van de geselecteerde instelling van het ingangskanaal.
Gain	Wanneer Standaard ingesteld is als de versterkingsvorm, wordt de waarde zonder eenheid vermenigvuldigd met het totaal van de proportionele, integrerende en differentiërende actie om het berekende uitgangsperscentage te bepalen.
Proportionele Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt de waarde zonder eenheid vermenigvuldigd met de genormaliseerde fout (huidige proceswaarde t.o.v. instelpunt) om het proportionele element van het berekende uitgangsperscentage te bepalen.
Integratie Tijd	Wanneer Standaard is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde verdeeld in de integrerende component van de genormaliseerde fout (gebied onder de foutcurve) en vervolgens vermenigvuldigd met de versterking om de integrerende component te bepalen van het berekende uitgangsperscentage.
Integratie Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de integrerende component van de genormaliseerde fout (gebied onder de foutcurve) om de integrerende component te bepalen van het berekende uitgangsperscentage.
Differentiatie Tijd	Wanneer Standaard is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de verandering in de fout tussen de huidige uitlezing en de vorige uitlezing en vervolgens vermenigvuldigd met de versterking om de differentiërende component van het berekende uitgangsperscentage te bepalen.
Differentiatie Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de verandering in de fout tussen de huidige uitlezing en de vorige uitlezing om de differentiërende component van het berekende uitgangsperscentage te bepalen.
Reset PID Integratie	De integrerende waarde van de PID is een totaal van het geaccumuleerde gebied onder de foutcurve (huidige integrerende actie). Wanneer deze menu-optie geselecteerd is, wordt dit totaal teruggezet naar nul en de PID-algoritme wordt teruggezet naar zijn uitgangstoestand.
Min Uitgang	Voer de laagst mogelijke pulssnelheid in als een percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld (normaal gesproken 0%).
Max Uitgang	Voer de hoogst mogelijke pulssnelheid in als een percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld.
Max Snelheid	Voer hier de maximale pulssnelheid in, die de doseerpomp kan accepteren (bereik 10 – 480 pulsen/minuut).
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt
Richting	Stel de regelrichting in. Deze instelling wordt gebruikt om het teken van de berekende fout te bepalen (huidige proceswaarde t.o.v. instelpunt) en maakt een flexibele regeling mogelijk met alleen positieve waarden voor alle PID-regelparameters.
Ingang Min	De ondergrens van het ingangsbereik van de sensor, dat gebruikt wordt om fouten om te zetten in procentwaarden van de volledige schaaleenheden. Deze waarden worden standaard ingesteld in het nominale bereik van de geselecteerdeingangssensor.
Ingang Max	De bovengrens van het ingangsbereik van de sensor, dat gebruikt wordt om fouten om te zetten in procentwaarden van de volledige schaaleenheden. Deze waarden worden standaard ingesteld in het nominale bereik van de geselecteerdeingangssensor.
Gain Formule	Selecteer het PID-vergelijkingsformaat dat gebruikt wordt om de regelparameters in te voeren.

5.3.7 Relais, Dubbel Setpunt

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de eerste proceswaarde in waarop het relais zal worden bekrachtigd.
Setpunt 2	(Instelpunt 2) Voer de tweede proceswaarde in waarop het relais zal worden bekrachtigd.
Arbeidscyclus Periode	Het gebruik van een inschakelduur helpt het overschrijden van het instelpunt te voorkomen in toepassingen waar de reactie van de sensor op chemische aanvullingen langzaam is. Geef de tijdsduur voor de cyclus op en het percentage van die cyclus dat het relais actief zal zijn. Het relais is de rest van de cyclus uitgeschakeld, ook als het instelpunt niet is bereikt. Voer in dit menu de lengte van de inschakelduur in minuten:seconden in. Stel de tijd in op 00:00 wanneer een inschakelduur niet nodig is.
Arbeidscyclus	Voer het percentage van de cyclustijdsduur in dat het relais actief zal zijn. Stel het percentage in op 100 wanneer een inschakelduur niet nodig is.
Dode Band	Voer de sensorproceswaarde afwijkend van het instelpunt in waarbij het relais moet deactiveren.
Ingang	(Ingang) Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	(Richting) Selecteer de regelrichting. "In Range" (Binnen bereik) – bekrachtigt het relais als de waarde van de ingang tussen de twee instelpunten ligt. "Out of Range" (Buiten het bereik) – bekrachtigt het relais als de waarde van de ingang buiten de twee instelpunten ligt.

5.3.8 Relais of analoge uitgang, stand "Handbediening"

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais of het percentage van de analoge uitgang, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Een manueel relais wordt bekrachtigd als de HOA-modus "Hand" (manueel) is, of als het met een ander kanaal wordt geactiveerd. Er zijn geen aanvullende programmeerbare parameters.

5.3.9 Relais, bedieningsmodus "Dos op Watertlr"

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Doseertijd	(Toevoerduur) Voer in hoe lang het relais bekrachtigd moet blijven nadat het geaccumuleerde volume door de watermeter is bereikt.
Gecumlrd Volume	(Geaccumuleerd volume) Voer het watervolume in dat door de watermeter moet passeren om de chemicaliëntoevoer te activeren.
Ingang	(Ingang) Selecteer de ingang die moet worden gebruikt voor de regeling van deze uitgang.
Reset Timer	Gebruik dit menu om de stroomtoevoer cyclus te annuleren

5.3.10 Relais, bedieningsmodus “Percentage-timer”

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, cyclustijd, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Bemonsterperiode	(Bemonsteringsperiode) Voer de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in.
Doseerpercentage	(Toevoerpercentage) Voer het percentage van de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in, dat moet worden gebruikt als relaisbekrachtigingstijd voor toevoer

5.3.11 Relais, bedieningsmodus “Timer”

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER HVAC-MODI IN HET CONFIGURATIEMENU ZIJN INGESCHAKELD – ALGEMENE INSTELLINGEN

Werking basistimer

Wanneer een timergebeurtenis activeert, zal het algoritme het relais bekrachtigen voor de geprogrammeerde tijdsduur.

Afhandeling van speciale voorwaarden

Overlappende timergebeurtenissen

Wanneer een tweede timergebeurtenis plaatsvindt terwijl de eerste nog actief is, zal de tweede gebeurtenis worden genegeerd. Er wordt een alarmmelding voor een overgeslagen gebeurtenis geactiveerd.

Vergrendelingsvoorwaarden

Vergrendelingen hebben een hogere prioriteit dan de relaisregeling, maar veranderen niet de werking van de timerregeling.

Een digitale ingangs- of uitgangsvergrendelingsvoorwaarde vertraagt niet de relaisbekrachtiging. De duurtimer van de relaisbekrachtiging loopt ook door wanneer het relais vanwege een vergrendelingsvoorwaarde is uitgeschakeld. Daarmee wordt vertraging van gebeurtenissen voorkomen die mogelijk problemen kunnen veroorzaken wanneer ze niet op het juiste tijdstip plaatsvinden.

“Bekrachtigen met”-voorwaarden

“Bekrachtigen met kanalen”-instellingen hebben een hogere prioriteit dan de relaisregeling, maar veranderen niet de werking van de timerregeling. De duurtimer van de relaisbekrachtiging loopt ook door wanneer het timerrelais geforceerd bekrachtigd wordt en eindigt op de verwachte tijd (starttijd gebeurtenis plus tijdsduur). Wanneer de “Bekrachtigen met”-voorwaarde doorloopt na het einde van de gebeurtenistijd, blijft het relais bekrachtigd.

Alarmen

Een alarm voor een overgeslagen gebeurtenis wordt geactiveerd wanneer een tweede timergebeurtenis plaatsvindt terwijl een andere gebeurtenis nog wordt uitgevoerd.

Een alarm voor een overgeslagen gebeurtenis wordt ook geactiveerd wanneer het timerrelais nooit wordt bekrachtigd tijdens een gebeurtenis vanwege een vergrendelingsvoorwaarde.

Het alarm wordt gewist wanneer het relais vervolgens om welke reden dan ook wordt bekrachtigd (de volgende timergebeurtenis of HAND-modus of geforceerde “bekrachtigen met”-voorwaarde).

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd en alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype. Het huidige weeknummer en dag van de week wordt getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cycle Time (Cyclustijd) toont de tijd die aftelt voor het actieve deel van de cyclus.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Event 1 (t/m 10)	Open deze menu's om tijdschakel-events te programmeren via de onderstaande menu's:
Herhaling	Selecteer de tijdcyclus voor de herhaling van de event: Uurstatistieken, Dagelijks, 1 week, 2 weken, 4 weken of Geen. "Event" betekent dat de uitgang op hetzelfde tijdstip wordt ingeschakeld, voor dezelfde duur en dit (behalve voor de dagelijkse cyclus) op dezelfde dag van de week.
Week	Verschijnt alleen wanneer Herhaling langer dan 1 week is. Selecteer de week waarin de event zal worden uitgevoerd.
Dag	Verschijnt alleen wanneer Herhaling langer dan Dagelijks is. Selecteer de weekdag waarop de event zal worden uitgevoerd.
Acties Per Dag	Verschijnt alleen wanneer Herhaling is ingesteld op Elk uur. Selecteer het aantal events per dag. De events vinden plaats op de starttijd en worden gelijkmatig verdeeld over de dag uitgevoerd.
Starttijd	Voer het tijdstip in waarop de event moet beginnen.
Duur	Voer de tijdsduur in die het relais aan zal zijn.

5.3.12 Relais, Sondespoelingmodus

Werking basistimer

Wanneer een sondespoelingsgebeurtenis wordt geactiveerd, zal het algoritme het relais bekrachtigen voor de geprogrammeerde tijdsduur. Het relais zal een pomp of klep activeren om de sensor of sensoren van een reiniging-soplossing te voorzien. De uitgang van de geselecteerde sensoren wordt vastgehouden of uitgeschakeld tijdens de reinigingscyclus en voor een programmeerbare vasthoudtijd na de reinigingscyclus.

Afhandeling van speciale voorwaarden

Overlappende timergebeurtenissen

Wanneer een tweede timergebeurtenis plaatsvindt terwijl de eerste nog actief is, zal de tweede gebeurtenis worden genegeerd. Er wordt een alarmmelding voor een overgeslagen gebeurtenis geactiveerd.

Vergrendelingsvoorwaarden

Vergrendelingen hebben een hogere prioriteit dan de relaisregeling, maar veranderen niet de werking van de timerregeling. Een digitale ingangs- of uitgangsvergrendelingsvoorwaarde vertraagt niet de relaisbekrchtiging. De duurtimer van de relaisbekrchtiging loopt ook door wanneer het relais vanwege een vergrendelingsvoorwaarde is uitgeschakeld. Daarmee wordt vertraging van gebeurtenissen voorkomen die mogelijk problemen kunnen veroorzaken wanneer ze niet op het juiste tijdstip plaatsvinden.

"Bekrchtigen met"-voorwaarden

"Bekrchtigen met kanalen"-instellingen hebben een hogere prioriteit dan de relaisregeling, maar veranderen niet de werking van de timerregeling. De duurtimer van de relaisbekrchtiging loopt ook door wanneer het timerrelais geforceerd bekrchtigd wordt en eindigt op de verwachte tijd (starttijd gebeurtenis plus tijdsduur). Wanneer de "Bekrchtigen met"-voorwaarde doorloopt na het einde van de gebeurtenistijd, blijft het relais bekrchtigd.

Alarmen

Een alarm voor een overgeslagen gebeurtenis wordt geactiveerd wanneer een tweede timergebeurtenis plaatsvindt terwijl een andere gebeurtenis nog wordt uitgevoerd.

Een alarm voor een overgeslagen gebeurtenis wordt ook geactiveerd wanneer het timerrelais nooit wordt bekrchtigd tijdens een gebeurtenis vanwege een vergrendelingsvoorwaarde.

Het alarm wordt gewist wanneer het relais vervolgens om welke reden dan ook wordt bekrchtigd (de volgende timergebeurtenis of HAND-modus of geforceerde "bekrchtigen met"-voorwaarde).

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de huidige aan/uit-toestand van het relais, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype. Het huidige weeknummer en dag van de week wordt getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cycle Time (Cyclustijd) toont de tijd die aftelt voor het actieve deel van de cyclus.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Event 1 (t/m 10)	Open deze menu's om tijdschakel-events te programmeren via de onderstaande menu's:
Herhaling	Selecteer de tijdcyclus voor de herhaling van de event: Uurstatistieken, Dagelijks, 1 week, 2 weken, 4 weken of Geen. "Event" betekent dat de uitgang op hetzelfde tijdstip wordt ingeschakeld, voor dezelfde duur en dit (behalve voor de dagelijkse cyclus) op dezelfde dag van de week.
Week	Verschijnt alleen wanneer Herhaling langer dan 1 week is. Selecteer de week waarin de event zal worden uitgevoerd.
Dag	Verschijnt alleen wanneer Herhaling langer dan Dagelijks is. Selecteer de weekdag waarop de event zal worden uitgevoerd.
Acties Per Dag	Verschijnt alleen wanneer Herhaling is ingesteld op Elk uur. Selecteer het aantal events per dag. De events vinden plaats op de starttijd en worden gelijkmatig verdeeld over de dag uitgevoerd.
Starttijd	Voer het tijdstip in waarop de event moet beginnen.
Duur	Voer de tijdsduur in die het relais aan zal zijn.
Ingang	Selecteer de te spoelen sensor.
Ingang 2	Selecteer de tweede sensor, mits van toepassing, die moet worden gespoeld.
Sensormodus	Selecteer het effect dat de sondespoelingsgebeurtenis zal hebben op eventuele regeluitgangen die gebruikmaken van de sensor(en) die wordt/worden gespoeld. De opties zijn Sensoruitlezingen uitschakelen (schakelt de regeluitgang uit) of Sensoruitlezing vasthouden op de laatste geldige sensoruitlezing voorafgaand aan de start van de sondespoelingsgebeurtenis.
Vasthoud tijd	Voer de tijdsduur in die nodig is om de sensoruitlezing vast te houden nadat de gebeurtenis is voltooid zodat de spoeloplossing kan worden vervangen door de procesoplossing.

5.3.13 Analoge uitgang, bedieningsmodus "Doorsturen"

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten het percentage van de uitgang, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de analoge uitgang te bekijken of te veranderen.

4 mA Waarde	(4 mA-waarde) Voer de proceswaarde in, die overeenkomt met een 4 mA-uitgangssignaal.
20 mA Waarde	(20 mA-waarde) Voer de proceswaarde in, die overeenkomt met een 20 mA-uitgangssignaal.
Hand Uitgang	(Handbediening uitgang) Voer het outputpercentage in dat gewenst is wanneer de output in de stand "Hand" (manueel) staat.
Ingang	(Ingang) Selecteer de sensoringang waarvan de gegevens moeten worden doorgestuurd.

5.3.14 Analoge uitgang, bedieningsmodus "Proportionele regeling"

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten het percentage van de uitgang, de HOA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde Aan-tijd, alarmmeldingen, huidige cyclus volgens tijd en relaistype.

Instellingen...

Druk op de Instellingen-toets om de instellingen voor de analoge uitgang te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de proceswaarde in waarbij het outputpercentage gelijk is aan het geprogrammeerde minimumpercentage.
Proportionele Band	(Proportionele band) Voer de sensorproceswaarde afwijkend van het instelpunt in, waarbij het outputpercentage gelijk is aan het geprogrammeerde maximumpercentage.

Min Uitgang	(Minimumoutput) Voer het laagst mogelijke outputpercentage in. Als de uitgang UIT moet zijn bij het instelpunt, dan is dit percentage gelijk aan 0%.
Max Uitgang	(Maximumoutput) Voer het hoogste mogelijke outputpercentage in.
Hand Uitgang	(Handbediening uitgang) Voer het outputpercentage in dat gewenst is wanneer de output in de stand "Hand" (manueel) staat.
Ingang	Selecteer de sensoringang die moet worden gebruikt voor de proportionele regeling.
Richting	Selecteer de regelrichting.
Modus Uitgang UIT	(Output stand "Uit") Voer de gewenste mA-waarde van de uitgang in wanneer de uitgang in de stand "Uit" staat of vergrendeld is, of tijdens de kalibratie van de sensor die als ingang wordt gebruikt. Het aanvaardbare bereik is 0 tot 21 mA.
Uitgang Fout	(Output "Fout") Voer de uitgangs-mA-waarde in, die gewenst is als de sensor de controller geen geldig signaal geeft. Het aanvaardbare bereik is 0 tot 21 mA.

5.3.15 Analoge uitgang, PID-regelmodus

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER DE CONTROLLER VOORZIEN IS VAN ANALOGESHARDWARE EN HVAC-MODUS UITGESCHAKELD IS

De PID-algoritme regelt een analoge uitgang (4-20 mA) met behulp van een standaard Proportionele-Integrerende-Differentiërende-regellogica. De algoritme zorgt voor een feedbackregeling op basis van een foutwaarde die continu wordt berekend als het verschil tussen een gemeten procesvariabele en een gewenst instelpunt. Regelinstellingen bepalen de reactie voor de proportionele (de grootte van de fout), integrerende (de tijd dat de fout aanwezig is) en differentiërende (de mate van verandering voor de fout) parameters. Met de juiste afstelling kan de PID-regelalgoritme de proceswaarde dicht bij het instelpunt houden waarbij overshoot en undershoot worden geminimaliseerd.

Genormaliseerde fout

De foutwaarde ten opzichte van het instelpunt die door de controller is berekend, wordt genormaliseerd en weergegeven als een percentage van de volledige schaal. Hierdoor zijn de regelparameters die door de gebruiker zijn ingevoerd niet afhankelijk van de schaal van de procesvariabele en de PID-reactie met soortgelijke instellingen zal consistent zijn, ook als verschillende typen sensoringen worden gebruikt.

De schaal die gebruikt wordt om de fout te normaliseren, is afhankelijk van het geselecteerde sensortype. Standaard wordt het volledige nominale bereik van de sensor gebruikt. Dit bereik kan door de gebruiker worden bewerkt wanneer een krappere regeling gewenst is.

PID-vergelijkingsformaten

De controller ondersteunt twee verschillende PID-vergelijkingsvormen zoals opgegeven in de instelling Versterkingsvorm. Voor de twee vormen zijn verschillende eenheden nodig voor het invoeren van de PID-regelparameters. Standaard

De standaardvorm is gebruikelijker in de branche omdat zijn op tijd gebaseerde instellingen voor de integrerende en differentiërende coëfficiënten zinvoller zijn. Deze vorm wordt standaard geselecteerd.

Parameter	Beschrijving	Eenheden
K_p	Gain	geen toestellen gevonden
T_i	Integratie Tijd	seconden of seconden/herhaal
T_d	Differentiatie Tijd	seconden

$$Output (\%) = K_p \left[e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parameter	Beschrijving	Eenheden
$e(t)$	Huidige fout	% van de volle schaal
dt	Tijdsverschil tussen metingen	Seconden
$de(t)$	Verschil tussen huidige fout en vorige fout	% van de volle schaal

Parallel

Met de parallelle vorm kan de gebruiker alle parameters als versterkingen invoeren. In alle gevallen zorgen grotere versterkingswaarden voor een snellere uitgangrespons. Deze vorm wordt gebruikt in de WebMaster-controller en wordt intern gebruikt door de regelmodule.

Parameter	Beschrijving	Eenheden
K_p	Proportionele Gain	geen toestellen gevonden
K_i	Integratie Gain	1/seconden
K_d	Differentiatie Gain	seconden

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

Beheer van de integrerende waarde

Om de integrerende actie van de PID-berekening te bepalen, moet de controllersoftware het totaal bijhouden van het geaccumuleerde gebied onder de foutcurve (huidige integrerende actie). Het waardesymbool dat aan de geaccumuleerde huidige integrale actie tijdens elke cyclus wordt toegevoegd kan positief of negatief zijn, afhankelijk van de huidige Richting-instelling evenals de relatieve waarden van de huidige procesuitlezing en het instelpunt.

Override-regeling

De huidige integrerende actie neemt toe wanneer de uitgang ingesteld is op Auto-modus. Wanneer de controller wordt uitgeschakeld, neemt de waarde niet meer toe, maar wordt niet gewist. Daarom zal een PID-regeling weer beginnen op het punt waar het gestopt is als de controller weer in de Auto-stand wordt geschakeld. Overeenkomstig zal de toename van de integrerende regelactie worden uitgesteld wanneer de uitgang vergrendeld wordt en weer worden hervat nadat de vergrendeling verwijderd is.

Schokvrije overdracht

Wanneer de uitgang van Hand-modus in Auto-modus wordt geschakeld, berekent de controller een waarde voor de huidige integrerende actie op basis van de huidige fout om hetzelfde uitgangpercentage te genereren als de instelling van de Hand-modus. Deze berekening maakt geen gebruik van de differentiërende regelinstelling om fouten van tijdelijke schommelingen in het ingangssignaal te minimaliseren. Deze functie zorgt voor een vloeiende overgang van handmatige naar automatische regeling met een minimale overshoot of undershoot, mits de gebruiker het percentage voor de handmatige uitgang dicht instelt bij de waarde die het proces moet verkrijgen voor een optimale regeling in de Auto-modus.

Wind-up-onderdrukking

De waarde van de huidige integrerende actie die toeneemt wanneer de uitgang ingesteld is op Auto, kan heel groot of heel klein worden als de proceswaarde gedurende een lange tijdsduur aan dezelfde zijde van het instelpunt blijft. Maar de controller kan wellicht niet blijven reageren als zijn uitgang al ingesteld is op de minimum- of maximumgrenswaarden (standaard 0-100%). Deze toestand wordt regel-wind-up genoemd en kan resulteren in een ernstige overshoot of undershoot nadat een langdurige verstoring is beëindigd.

Wanneer de proceswaarde bijvoorbeeld ver beneden het instelpunt blijft ondanks dat een regeluitgang ingesteld is op 100%, zal de huidige integrerende actie foutwaarden blijven cumuleren (wind-up). Wanneer de proceswaarde uiteindelijk boven het instelpunt stijgt, zullen negatieve foutwaarden de waarde van de huidige integrerende actie verlagen. Maar de waarde blijft hoog genoeg om de uitgang op 100% te houden, lang nadat het instelpunt is bereikt. De controller schiet voorbij het instelpunt en de proceswaarde zal blijven stijgen.

Om het systeemherstel na wind-upsituaties te optimaliseren, onderdrukt de controller updates naar de huidige integrerende actie waardoor de uitgang voorbij zijn minimum- of maximumlimiet zou schieten. Idealiter worden de PID-parameters dusdanig ingeregeld en de regelementen (pompen, kleppen enz.) dusdanig gedimensioneerd, dat het uitgangssignaal nooit zijn minimum- of maximumgrenswaarde bereikt tijdens normale regelwerkingen. Maar met deze onderdrukkingsfunctie voor de wind-up wordt de overshoot geminimaliseerd, mocht die situatie zich voordoen.

Uitgangsgegevens

De gegevens voor dit type uitgang omvatten de analoge uitgangswaarde als percentage, de HOA-modus of vergren-

delingsstatus, ingangswaarde, huidige integrerende actie, huidige en geaccumuleerde Aan-tijden, alarmmeldingen met betrekking tot deze uitgang en de instelling van de huidige regelmodus.

Setpunt	Numerieke invoer van een proceswaarde die als doel voor PID-regeling wordt gebruikt. De standaardwaarde, -eenheden en - weergaveformaat (aantal decimalen) die gebruikt worden tijdens de gegevensinvoer zijn gedefinieerd op basis van de geselecteerde instelling van het ingangskanaal.
Gain	Wanneer Standaard ingesteld is als de versterkingsvorm, wordt de waarde zonder eenheid vermenigvuldigd met het totaal van de proportionele, integrerende en differentiërende actie om het berekende uitgangpercentage te bepalen.
Proportionele Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt de waarde zonder eenheid vermenigvuldigd met de genormaliseerde fout (huidige proceswaarde t.o.v. instelpunt) om het proportionele element van het berekende uitgangpercentage te bepalen.
Integratie Tijd	Wanneer Standaard is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde verdeeld in de integrerende component van de genormaliseerde fout (gebied onder de foutcurve) en vervolgens vermenigvuldigd met de versterking om de integrerende component te bepalen van het berekende uitgangpercentage.
Integratie Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de integrerende component van de genormaliseerde fout (gebied onder de foutcurve) om de integrerende component te bepalen van het berekende uitgangpercentage.
Differentiatie Tijd	Wanneer Standaard is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de verandering in de fout tussen de huidige uitlezing en de vorige uitlezing en vervolgens vermenigvuldigd met de versterking om de differentiërende component van het berekende uitgangpercentage te bepalen.
Differentiatie Gain	Wanneer Parallel is ingesteld als de versterkingsvorm, wordt deze waarde vermenigvuldigd met de verandering in de fout tussen de huidige uitlezing en de vorige uitlezing om de differentiërende component van het berekende uitgangpercentage te bepalen.
Reset PID Integratie	De integrerende waarde van de PID is een totaal van het geaccumuleerde gebied onder de foutcurve (huidige integrerende actie). Wanneer deze menu-optie geselecteerd is, wordt dit totaal teruggezet naar nul en de PID-algoritme wordt teruggezet naar zijn uitgangstoestand.
Min Uitsng	Voer de laagst mogelijke uitgangswaarde in (gewoonlijk 0%).
Max Uitgang	Voer de hoogst mogelijke uitgangswaarde in als een percentage.
Modus Uitgng UIT	Voer de gewenste mA-uitgangswaarde in wanneer de uitgang uitgeschakeld is of vergrendeld of wanneer de tijdlimiet van de uitgang verstreken is, of tijdens de kalibratie van de sensor die als ingang wordt gebruikt. Als er tevens een sondespoeling geprogrammeerd is voor de sensor en de optie Sensormodus is ingesteld om de uitgang tijdens de spoelcyclus uit te schakelen (wanneer de optie Sensormodus is ingesteld op Vasthouden, houdt de uitgang zijn laatste instelling vast en de integrerende actie wordt niet bijgewerkt tijdens de spoeling). Het toegestane bereik is 0 tot 21 mA.
Uitgang Fout	Voer de gewenste mA-uitgangswaarde in wanneer de sensor geen geldig signaal naar de regelaar stuurt. Het toegestane bereik is 0 tot 21 mA.
Ingang	Selecteer de sensor die door deze uitgang moet worden gebruikt.
Richting	Stel de regelrichting in. Deze instelling wordt gebruikt om het teken van de berekende fout te bepalen (huidige proceswaarde t.o.v. instelpunt) en maakt een flexibele regeling mogelijk met alleen positieve waarden voor alle PID-regelparameters.
Ingang Min	De ondergrens van het ingangsbereik van de sensor, dat gebruikt wordt om fouten om te zetten in procentwaarden van de volledige schaal eenheden. Deze waarden worden standaard ingesteld in het nominale bereik van de geselecteerdeingangssensor.
Ingang Max	De bovengrens van het ingangsbereik van de sensor, dat gebruikt wordt om fouten om te zetten in procentwaarden van de volledige schaal eenheden. Deze waarden worden standaard ingesteld in het nominale bereik van de geselecteerdeingangssensor.
Gain Formule	Selecteer het PID-vergelijkingsformaat dat gebruikt wordt om de regelparameters in te voeren.

5.4 Menu Instellingen

Het Menu Configuratie/Instellingen wordt gebruikt voor de instellingen en activiteiten die niet verbonden zijn met ingangen of uitgangen.

5.4.1 Algemene instellingen

Datum	Voer jaar, maand en dag in.
Tijd	Voer de huidige tijd in (24 uursnotatie): uur, minuten, seconden.
Algemene Eenh.	(Algemene eenheden) Selecteer de eenheden die moeten worden gebruikt voor kabellengte en draadkaliber (metriek of Engels).
Temp Eenheden	(Temperatuureenheden) Kies tussen graden Celsius en Fahrenheit.
Alarmvertraging	Voer de tijdsduur in die moet worden afgewacht na inschakeling van de controller voordat de alarmvoorwaarden als geldig worden beschouwd.
HVAC-modi	Schakel HVAC-modi voor de koeltoren- en keteltoepassingen in wanneer de relaisregelingsmodi voor Biocide-timer, Aftappen en toevoeren, Aftappen dan toevoeren en Sporadische bemonstering noodzakelijk zijn. Schakel de HVAC-modi uit wanneer deze regelmodi niet nodig zijn en een meer algemene timerregelmodus de Biocide-timer vervangt.
Taal	Selecteer de taal die de software moet gebruiken.

5.4.2 Veiligheidsinstellingen

Uitloggen	Wanneer Beveiliging is ingeschakeld, en nadat het wachtwoord is ingevoerd, heeft de controller per direct een wachtwoord nodig voor kalibratie of om instellingen aan te passen. Zodra het invoeren van wijzigingen is voltooid, meldt u zich af om ongeoorloofde wijzigingen door anderen te voorkomen. Als u zich niet zelf afmeldt, dan gebeurt dit automatisch door de controller na tien minuten inactiviteit.
Veiligheidsinstellingen	Kies "Enable" (activeren) als u wilt dat een wachtwoord vereist is voor kalibratie of aanpassen van de instellingen; of kies "Disable" (uitschakelen) als u kalibratie en aanpassing van de instellingen wilt mogelijk maken zonder wachtwoord. Om de beveiliging in te schakelen, moet eerst het standaardwachtwoord worden ingevoerd, vervolgens moet "Enable" worden geselecteerd en dan moet op de bevestigingstoets worden gedrukt.
Locaal Paswoord	Wordt gebruikt om het wachtwoord te wijzigen dat nodig is voor volledige configuratiemogelijkheden wanneer Beveiliging ingeschakeld is. Het lokale wachtwoord is 5555. Dit kan en moet worden gewijzigd met dit menu wanneer Beveiliging ingeschakeld is.

5.4.3 Scherm Instellingen

Home 1	(Hoofdscherm 1) Selecteer de ingang of uitgang die moet worden getoond op de eerste regel van het hoofdscherm.
Home 2	(Hoofdscherm 2) Selecteer de ingang of uitgang die moet worden getoond op de tweede regel van het hoofdscherm.
Scherm Aanpassen	Wijzigt het contrast en de helderheid door de pijltoetsen aan te raken.
Pieptoon	(Toetsgeluid) Selecteren "enable" (inschakelen) om een biep te horen telkens wanneer een toets wordt ingedrukt, of selecteer "disable" (uitschakelen) om deze functie te deactiveren.

5.4.4 Hulpprogramma's voor bestanden

Status Bestandstransfer	(Status van bestandsoverdracht) Geeft de status weer van de laatste poging om een bestand te exporteren
Exporteer Event Log	(Procedurelogbestand exporteren) Met deze functie slaat u het procedurelogbestand op een USB-memory-stick op. In dit bestand worden wijzigingen van instelpunten, kalibraties door gebruikers, alarmmeldingen, veranderingen van de relais-status, de overdracht van bestanden, enz. geregistreerd.
Importeer Config Bestand	Verbreek de voeding naar de controller en sluit een USB-stick aan die de instellingen bevat die u naar deze controller wilt importeren (zie Gebruikersconfiguratiebestand exporteren hieronder). Druk op de toets Enter en druk vervolgens op de bevestigingstoets om die instellingen naar deze controller over te brengen.
Exporteer Config Bestand	Het gebruikersconfiguratiebestand bevat alle instellingen voor de controller. Open dit menu om de controllerinstellingen op een USB-stick op te slaan om op een later tijdstip de instellingen van de controller te herstellen of om andere controllers met dezelfde instellingen als deze te programmeren. Het maken van het bestand en het overzetten op de stick duurt enkele minuten. Schakel de voeding naar de controller uit en steek een USB-stick in. Druk op de toets Enter en druk vervolgens op de bevestigingstoets om een bestand met daarop de controllerinstellingen naar de USB-stick over te zetten.
Exporteer Systeembestand	(Systeemlogbestand exporteren) Met deze functie slaat u het systeemlogbestand op een USB-memory-stick op. In dit bestand worden wijzigingen van de hardware, software-upgrades, automatische kalibraties, stroomonderbrekingen, problemen op systeemniveau, enz. geregistreerd.
Herstel Standaardinstellingen	Open dit menu om alle instellingen terug te zetten naar de fabrieksinstellingen. Eventuele eerder gewijzigde instellingen gaan hierdoor verloren!
Software Upgrade	(Software-upgrade) Maak de controller spanningsloos en steek een USB-stick, met upgradebestand in de hoofdmap ("root directory"), in de USB-connector (zie figuur 5). Druk op de Enter-toets en druk vervolgens op de Bevestig-toets om de upgrade te starten.

OPMERKING: Schakel de stroom uit voordat u de USB-stick insteekt of wegneemt!

5.4.5 Regelaar Details

Regelaar Details	Toont de naam voor de gebruikte groep standaardinstellingen, zoals gebouwd
Product Naam	(Productnaam) Toont het model van de controller, zoals gebouwd
Controlerkaart	(Besturingsplaat) Toont het versienummer van de printplaat van het frontpaneel
Software Ver	(Softwareversie) Toont het versienummer van de software op de besturingsplaat
Sensorkaart	(Sensorprintplaat) Toont het versienummer van de sensorprintplaat
Software Ver	(Softwareversie) Toont het versienummer van de software op de sensorprintplaat
Voedingskrt	(Voedingsplaat) Toont het versienummer van de voedings/relais-printplaat
Batterij Niveau	Toont de VDC-output van de batterij die dient om de datum en tijdgegevens te bewaren. Het aanvaardbare bereik is 2,4 tot 3,2 VDC.
Interne Temp 1	(Inwendige temperatuur 1) Toont de temperatuur van de hoofdprocessor. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.
Interne Temp 2	(Inwendige temperatuur 2) Toont de temperatuur van de sensingang-processor. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.

6.0 ONDERHOUD

De controller zelf vereist erg weinig onderhoud. Veeg schoon met een vochtige doek. De controller niet afsproeien als de klep van de behuizing niet gesloten en vergrendeld is.

6.1 Vervangen van de zekering



OPGELET: Verbreek de verbinding met de elektrische voeding voordat u het frontpaneel opent!

Modellen met een vermogensrelais zijn uitgerust met een zekering om de controller te beveiligen tegen aan het relais verbonden apparaten die te veel stroom trekken. De zekering bevindt zich op de printplaat aan de achterzijde van de controllerbehuizing, onder de doorzichtige kap. (Zie figuur 5.) Haal de oude zekering voorzichtig uit de houder en werp ze weg. Druk de nieuwe zekering in de houder, zet de doorzichtige kap weer op haar plaats, bevestig het frontpaneel van de controller en zet toestel weer onder spanning.

Waarschuwing: Het gebruik van niet-goedgekeurde zekeringen kan de veiligheidsgoedkeuringen in het gedrang brengen. De specificaties zijn hieronder weergegeven. Om te verzekeren dat productveiligheids-certificaties behouden blijven, is het aanbevolen een Walchem-zekering te gebruiken.

F1 Zekering	Walchem P/N
5 × 20 mm, 6,3A, 250V	102834

7.0 PROBLEEMWIJZER



OPGELET: Verbreek de verbinding met de elektrische voeding voordat u het frontpaneel opent!

Storingen opsporen en het repareren van een defecte controller zijn taken die alleen door daartoe bevoegd personeel mogen worden uitgevoerd. Hierbij moet met de nodige voorzichtigheid te werk worden gegaan om de veiligheid te verzekeren en onnodige bijkomende schade te beperken. Neem contact op met de fabrikant.

7.1 Kalibratiefout

Kalibraties mislukken als de aanpassingen aan de waarden buiten het normale bereik vallen voor een naar behoren werkend systeem. Zie de bedieningshandleiding voor nadere informatie over de specifieke sensor die wordt gebruikt.

7.1.1 Contactgeleidbaarheidssensoren

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,5 – 1,5 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Vuile elektrode	Reinig de elektrode
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Verkeerde celconstante ingegeven	Programmeer de celconstante op de waarde die overeenkomt met de gebruikte elektrode
Onjuiste temperatuur uitgelezen of ingesteld	Zorg dat de temperatuurgegevens correct zijn
Onjuiste instelling van kabellengte of kabelkaliber	Stel de juiste waarden in
Defecte elektrode	Vervang de elektrode

7.1.2 Geleidbaarheidssensoren zonder elektroden

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,5 – 1,5 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Vervuilde sensor	Maak de sensor schoon
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
De sensor is te dicht bij wand van de houder geplaatst	Monteer de sensor op een andere plaats
De sensor is aangebracht in het rechtstreekse stroompad	Monteer de sensor op een andere plaats
Onjuiste temperatuur uitgelezen of ingesteld	Zorg dat de temperatuurgegevens correct zijn
Onjuiste instelling van kabellengte of kabelkaliber	Stel de juiste waarden in
Defecte sensor	Vervang de sensor

7.1.3 pH-sensoren

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,2 – 1,2 ligt, of als de berekende offset buiten het bereik –140 tot 140 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Vuile elektrode	Reinig de elektrode
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Onjuiste temperatuur uitgelezen of ingesteld	Zorg dat de temperatuurgegevens correct zijn
Onjuiste instelling van kabellengte of kabelkaliber	Stel de juiste waarden in
Defecte elektrode	Vervang de elektrode
Defecte voorversterker	Vervang de voorversterker

7.1.4 ORP-sensoren

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,5 – 1,5 ligt, of als de berekende offset buiten het bereik –300 tot 300 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Vuile elektrode	Reinig de elektrode
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Defecte elektrode	Vervang de elektrode
Defecte voorversterker	Vervang de voorversterker

7.1.5 Desinfectiesensoren

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,2 – 10,0 ligt, of als de berekende offset buiten het bereik –40 tot 40 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Ontoereikende conditionering	Wacht zolang als voorgeschreven vooraleer u een nieuwe kalibratiepoging onderneemt.
Ontoereikend monsterdebiet	Verhoog het debiet tot tussen 30 en 100 liter/uur.
Luchtbellen op membraan	Verwijder de luchtbellen. Verhoog het debiet, indien nodig
Luchtbellen in elektrolyt	Vul de membraankap opnieuw met elektrolyt.
Vuil membraan	Reinig het membraan
Membraankap zit los	Draai de membraankap aan.
Defect membraan	Vervang de membraankap.
Te hoge druk	Verlaag de druk tot minder dan 1 atmosfeer en vul de kap opnieuw met elektrolyt

Geen elektrolytoplossing in membraankap	Vul de membraankap met elektrolyt. Vervang de membraankap als de oplossing er niet in blijft.
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Defecte sensor	Vervang de sensor
Foutieve analyseapparatuur of reagentia	Raadpleeg de instructies bij de testapparatuur
Het monster is verontreinigd met een molecuule die de meting verstoort (zie de gevoeligheidsspecificatie in de instructies bij de sensor)	Verwijder de vervuiliingsbron

7.2 Alarmmeldingen

Alarmmeldingen bevatten altijd de Naam van de ingang of uitgang zoals gedefinieerd in het menu Instellingen, de betreffende hardware (type en nummer: S voor sensoringang, D voor digitale ingang, R voor relaisuitgang, A voor analoge uitgang), en het betreffende alarmtype.

ALARMMELDING HOOG of HOOG-HOOG	
Dit alarm wordt gemeld als de sensormetwaarde stijgt tot boven de ingestelde bovengrenswaarden. Als uw controller is geprogrammeerd voor een alarmrelaisuitgang, dan wordt het alarmrelais bekrachtigd. De controller gaat door met het meten van de sensorwaarde, en de uitgangen die gebruik maken van de sensor blijven actief.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Het proces is verder uit de hand gelopen dan normaal.	Het kan nodig zijn om het debiet van de chemicaliën te verhogen.
De chemicaliënvoorraad is op.	Vul de chemicaliënvoorraad bij.
De pomp, de klep of de toevoerleiding is defect.	Repareer of vervang de controller.
Het verkeerde chemische product wordt gestuurd.	Vervang door het correcte chemische product.
De sensor reageert niet op wijzigingen.	Repareer of vervang de sensor. Evalueer de menging of recirculatie.
De doseerpomp werkt als een hevel – lekkende klep.	Repareer of vervang de controller of leg de leidingen om.
Regeluitgang is in de stand “HAND” gebleven.	Zet terug in de stand “AUTO”.
Dit kan een normaal onderdeel van het proces zijn.	Geen maatregelen nodig.
ALARMMELDING LAAG of LAAG-LAAG	
Dit alarm wordt gemeld als de sensormetwaarde daalt tot onder de ingestelde ondergrenswaarden. Als uw controller is geprogrammeerd voor een alarmrelaisuitgang, dan wordt het alarmrelais bekrachtigd. De controller gaat door met het meten van de sensorwaarde, en de uitgangen die gebruik maken van de sensor blijven actief.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Het proces is verder uit de hand gelopen dan normaal.	Het kan nodig zijn om het debiet van de chemicaliën te verhogen.
De chemicaliënvoorraad is op.	Vul de chemicaliënvoorraad bij.
De pomp, de klep of de toevoerleiding is defect.	Repareer of vervang de controller.
Het verkeerde chemische product wordt gestuurd.	Vervang door het correcte chemische product.
De sensor reageert niet op wijzigingen.	Repareer of vervang de sensor. Evalueer de menging of recirculatie.
De doseerpomp werkt als een hevel – lekkende klep.	Repareer of vervang de controller of leg de leidingen om.
Regeluitgang is in de stand “HAND” gebleven.	Zet terug in de stand “AUTO”.
Dit kan een normaal onderdeel van het proces zijn.	Geen maatregelen nodig.

AANGEPASTE MELDING TOESTAND DIGITALE INGANG (“DI STATE”)	
Een digitale ingang van het “DI State type” kan zodanig worden ingesteld dat een alarmmelding wordt gegenereerd bij open of gesloten toestand. Deze alarmmelding kan worden aangepast. De meest voorkomende toepassing is een debietschakelaar.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Geen debiet	Controleer de leidingen op gesloten kleppen, verstoppingen, enz. Controleer de recirculatiepomp.
Defecte debietschakelaar/kabel	Controleer met ohmmeter.
Defecte controller	Controleer door de digitale ingang in de controller te kortsluiten.
TOTAAL-Alarm	
Deze alarmmelding wordt gegeven als de totaalteller-alarmgrenswaarde wordt overschreden.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Normale werking	Stel het totaal terug op nul om het alarm op te heffen
Wisselstroom gekoppeld op debietmeterkabel	Leg de kabel van de debietmeter ten minste 15 cm van enige wisselspanning
Ruis gekoppeld op debietmeterkabel	Scherm de kabel af
TIME-OUT VOOR UITGANG	
Deze foutsituatie stopt de regeling. De oorzaak is dat de uitgang (relais of analoog) langer wordt geactiveerd dan de geprogrammeerde tijdslimiet.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Het proces is verder uit de hand gelopen dan normaal.	Verleng de tijdslimiet of stel de timer terug op nul.
De chemicaliënvoorraad is op.	Vul de chemicaliënvoorraad bij.
De pomp, de klep of de toevoerleiding is defect.	Repareer of vervang de controller.
Het verkeerde chemische product wordt gestuurd.	Vervang door het correcte chemische product.
De sensor reageert niet op wijzigingen.	Vervang de sensor. Evalueer de menging of recirculatie.
ALARM i.v.m. BEREIK	
Deze alarmmelding geeft aan dat het sensorsignaal buiten het normale bereik ligt. Deze foutsituatie heeft tot gevolg dat geen enkele uitgang die de sensor gebruikt, de sturing nog kan beïnvloeden. Dit voorkomt dat de sturing wordt voortgezet op basis van een foute sensorwaarde. Indien de temperatuursensor een alarm i.v.m. bereik meldt, dan gaat de controller over tot manuele temperatuurcompensatie volgens de Standaardtemperatuur-instelling.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Kortsluiting in de sensorbedrading	Hef de kortsluiting op
Defecte sensor	Vervang de sensor
Defecte controller	Vervang of repareer de controller
SENSORFOUT	
Deze alarmmelding geeft aan dat het sensorsignaal helemaal niet meer geldig is. Deze foutsituatie heeft tot gevolg dat geen enkele uitgang die de sensor gebruikt, de sturing nog kan beïnvloeden.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Kortsluiting in de sensorbedrading	Hef de kortsluiting op
Defecte sensor	Vervang de sensor
Defecte controller	Vervang of repareer de controller

INGANG DEFECT	
Deze alarmmelding geeft aan dat het ingangscircuit van de sensor niet meer werkt. Deze foutsituatie heeft tot gevolg dat geen enkele uitgang die de sensor gebruikt, de sturing nog kan beïnvloeden.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Defecte controller	Vervang of repareer de controller
BATTERIJSPANNING TE LAAG	
Deze alarmmelding geeft aan dat de spanning van de batterij die de datum- en tijdgegevens in het geheugen houdt lager is dan 2,4 VDC.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Defecte batterij	Vervang de batterij
SYSTEEMTEMPERATUUR TE LAAG	
Deze alarmmelding geeft aan dat de temperatuur binnen in de controller lager is dan -10°C.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Te lage omgevingstemperatuur	Voorzie verwarming voor de controller
SYSTEEMTEMPERATUUR TE HOOG	
Deze alarmmelding geeft aan dat de temperatuur binnen in de controller hoger is dan 75°C.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Hoge omgevingstemperaturen	Voorzie koeling voor de controller
STORING DISPLAY	
Deze alarmmelding doet zich voor als de gebruikersinterface niet meer zichtbaar is	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Toetsen te snel na elkaar indrukken	Ga uit het betreffende scherm en ga dan door met programmeren
FOUT CONTROLERKAART, SPANNINGSKAART, DISPLAYKAART, OF SENSORKAART	
Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de vermelde kaart niet wordt herkend	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Slechte verbinding van de lintkabel	Verwijder en sluit de lintkabel weer aan, schakel spanning uit en weer in
Defecte kaart	Stuur de controller terug voor reparatie
FOUT CONTROLERKAART, SPANNINGSKAART, DISPLAYKAART, NETWERKKAART, SENSORKAART, OF AO KAART	
Dit alarm wordt geactiveerd wanneer het gedetecteerde kaarttype geen geldig type is	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Slechte verbinding van de lintkabel	Sluit de lintkabel opnieuw aan
Defecte lintkabel	Vervang de lintkabel
Defecte kaart	Vervang de kaart die in de foutmelding wordt vermeld
ONGELDIG CONTROLE TYPE	
Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de geprogrammeerde regelmodus niet mogelijk is voor de geïnstalleerde voedingsrelaiskaart	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
De voedingsrelaiskaart is verwijderd en vervangen door een verkeerd model	Bouw de juiste kaart weer in of programmeer de uitgang opnieuw voor een geldig type voor de ingebouwde kaart

UITGESCHAKELD SENSOR, DIGITALE INGANG, RELAIS OF ANALOGE UITGANG**Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de software voor die ingang of uitgang niet correct is gestart**

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
De software werkt niet	Wanneer een foutmelding vanzelf verdwijnt, is ingrijpen niet nodig.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, spanning uit- en inschakelen.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, de controller terugsturen voor reparatie.

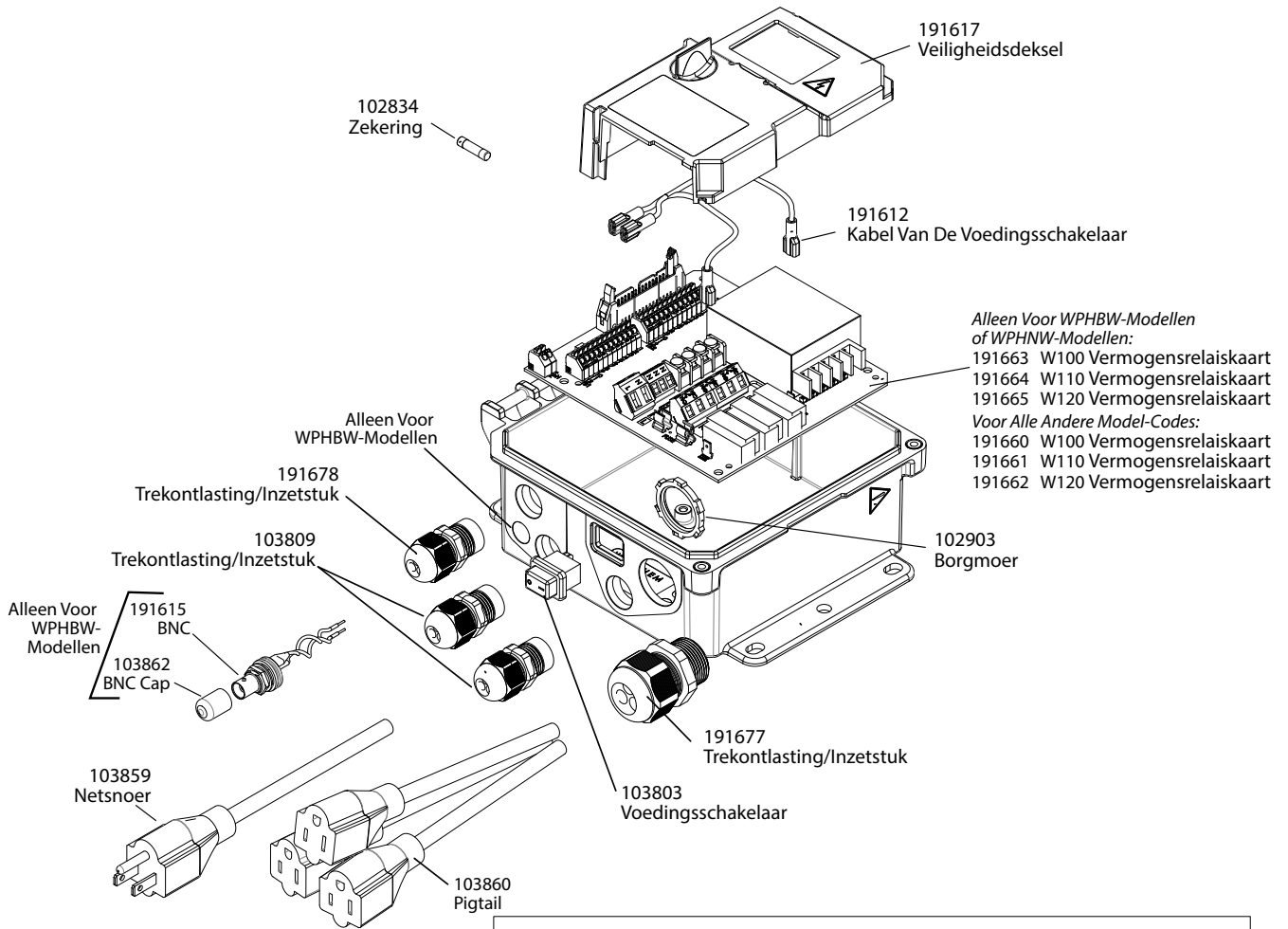
RELAIS ODER ANALOGE UITGANG REGEL STORING**Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de software voor die ingang of uitgang niet correct is uitgevoerd**

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
De software werkt niet	Wanneer een foutmelding vanzelf verdwijnt, is ingrijpen niet nodig.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, spanning uit- en inschakelen.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, de controller terugsturen voor reparatie.

FRAM BESTAND SYSTEEM FOUT**Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de FRAM niet gedetecteerd wordt tijdens het opstarten**

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
De FRAM werkt of werkte niet	Wanneer een foutmelding vanzelf verdwijnt, is ingrijpen niet nodig.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, spanning uit- en inschakelen.
	Wanneer de foutmelding niet verdwijnt, de controllerkaart vervangen.

8.0 IDENTIFICATIE VAN RESERVEONDERDELEN



Alleen Voor WCNW:

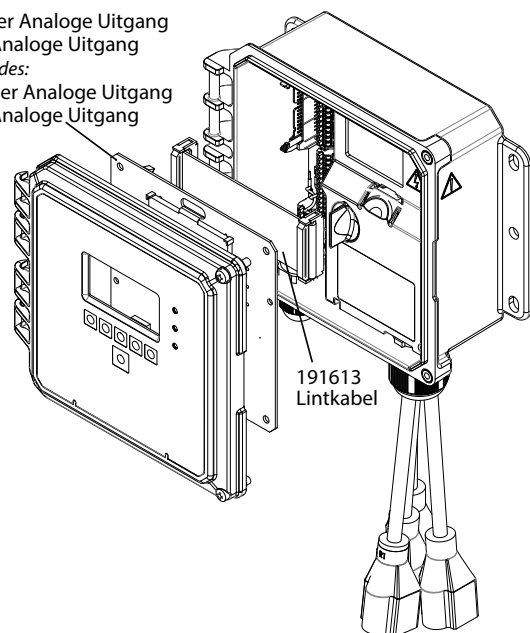
191656 Printplaat Zonder Analoge Uitgang

191657 Printplaat Met Analoge Uitgang

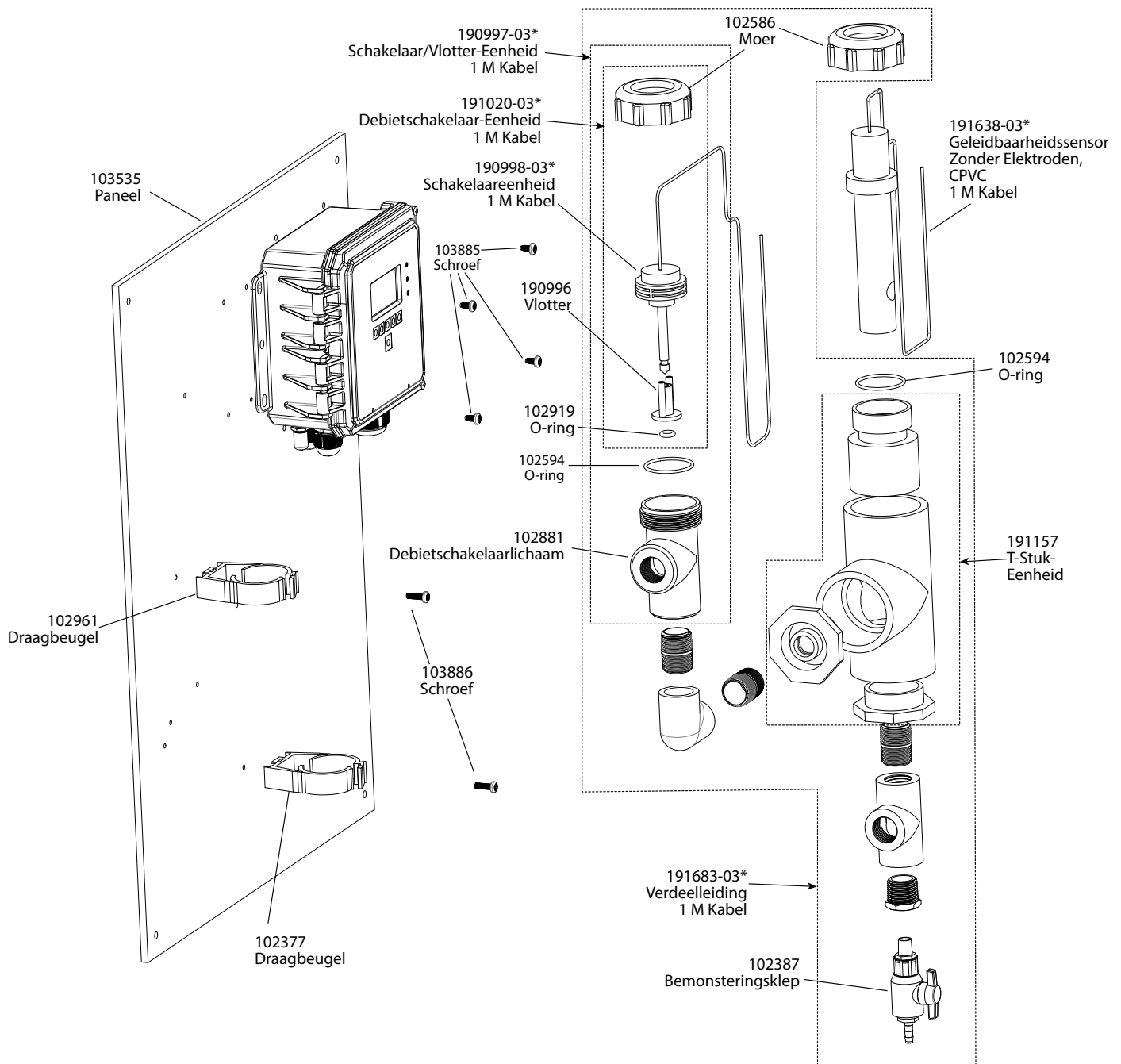
Voor Alle Andere Model-Codes:

191658 Printplaat Zonder Analoge Uitgang

191659 Printplaat Met Analoge Uitgang



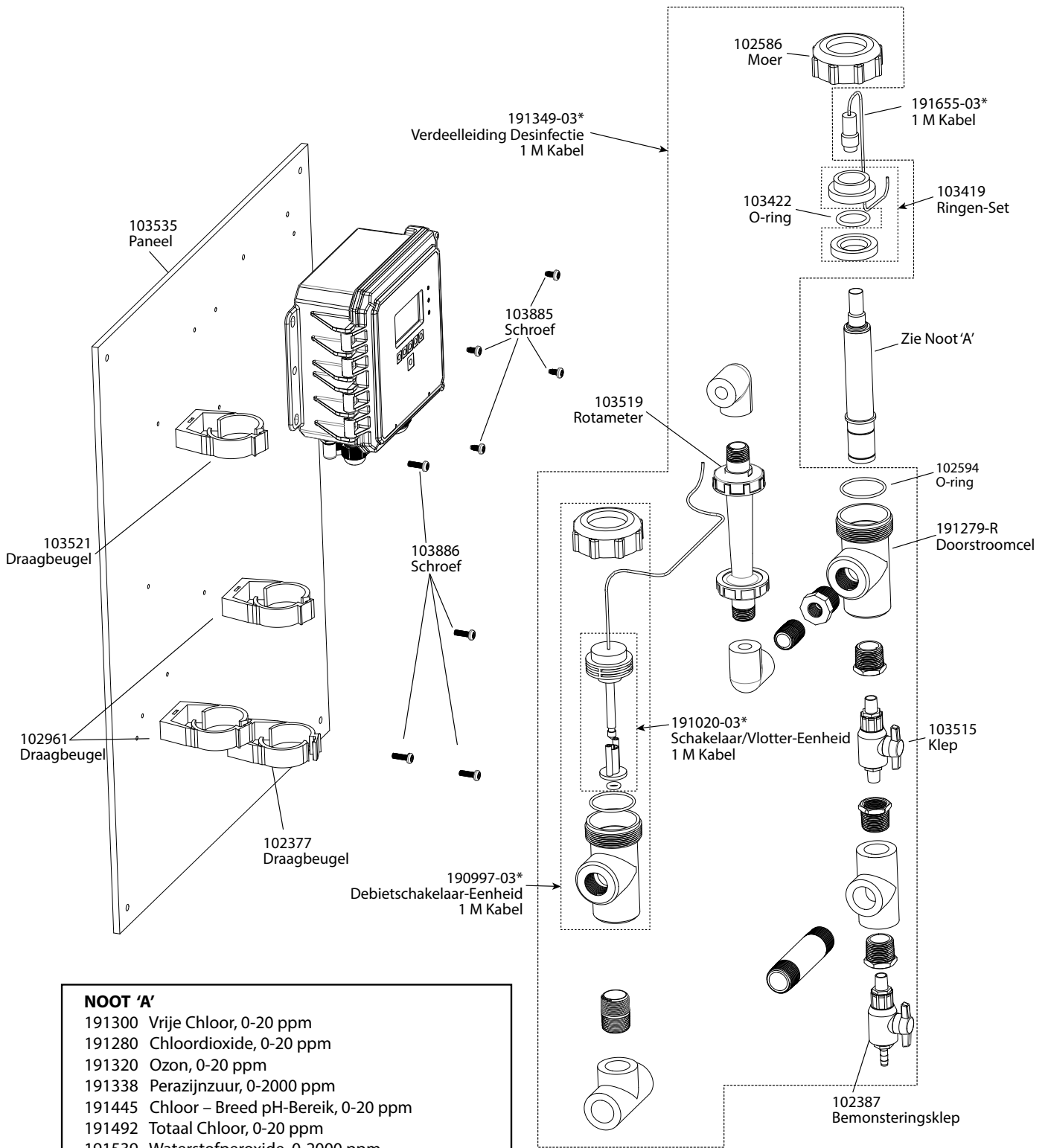
Onderdelen van de controller



*Gebruik "-20" Voor Kabels Van 20 Ft (Ca. 6 M)

W100-CT-H Spare Parts
WCNW Sensor Option E

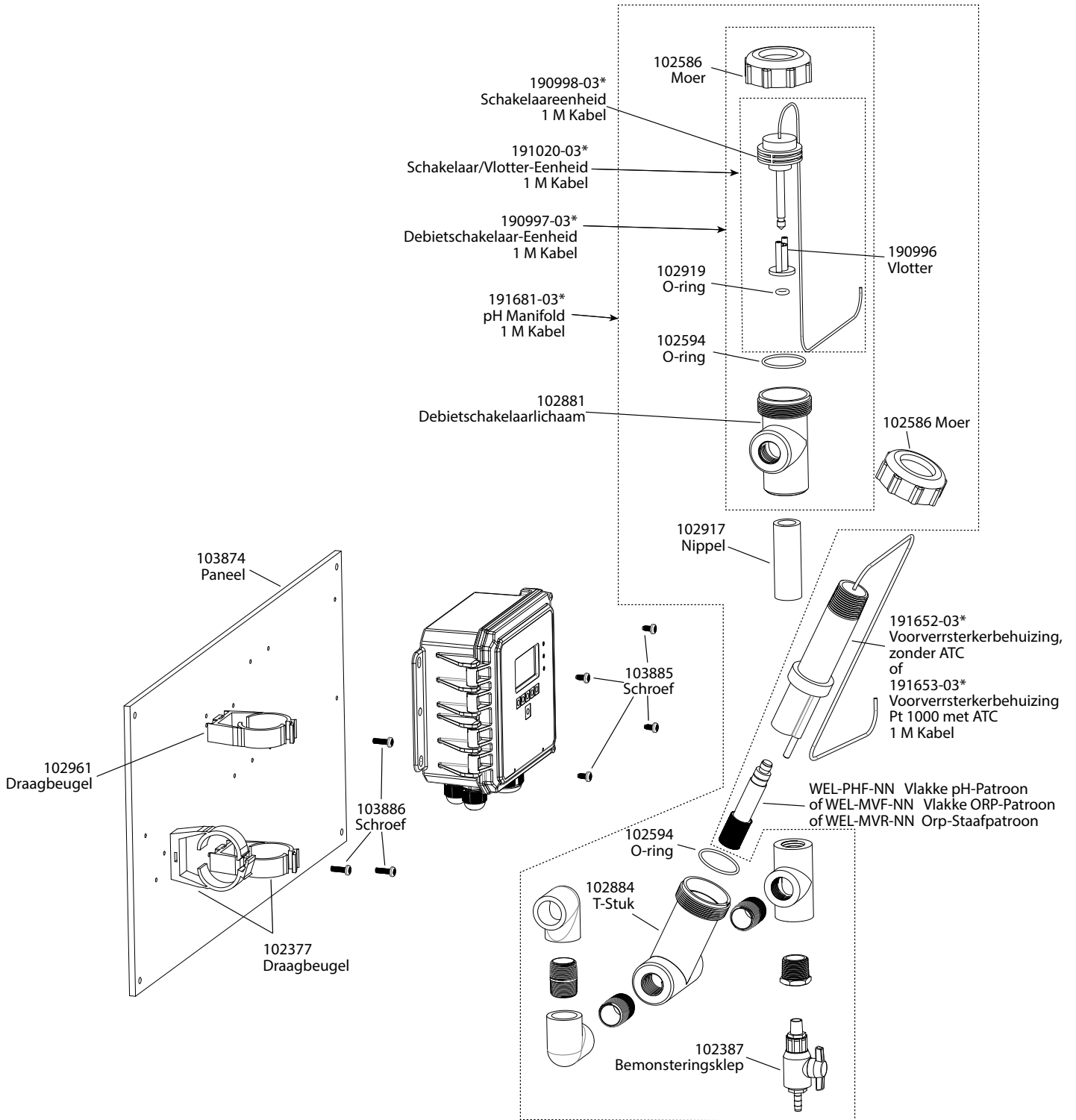
WCNW-sensor Optie E



- NOOT 'A'**
- 191300 Vrije Chloor, 0-20 ppm
 - 191280 Chloordioxide, 0-20 ppm
 - 191320 Ozon, 0-20 ppm
 - 191338 Perazijnzuur, 0-2000 ppm
 - 191445 Chloor – Breed pH-Bereik, 0-20 ppm
 - 191492 Totaal Chloor, 0-20 ppm
 - 191539 Waterstofperoxide, 0-2000 ppm
 - Andere Beschikbaar. Neem Contact Op Met De Fabrikant

* Gebruik "-20" Voor Kabels Van 20 Ft (Ca. 6 M)

WDSW-sensor Opties H-P



* Gebruik "-20" Voor Kabels Van 20 Ft (Ca. 6 M)

WPHPW-sensor Opties F, J, K

9.0 SERVICEBELEID

Walchem-controllers hebben een garantie van 2 jaar op elektronische componenten en een garantie van 1 jaar op mechanische onderdelen en elektroden. Zie de Beperkte garantie-verklaring voorin de handleiding voor de details.

Walchem-controllers worden ondersteund door een wereldwijd netwerk van geautoriseerde hoofddistributeurs. Neem contact op met uw geautoriseerde Walchem-distributeur voor hulp bij het oplossen van storingen, reserveonderdelen en service. Wanneer een controller niet correct functioneert, zijn er vervangende printplaten leverbaar als vervanging wanneer het probleem is geïsoleerd. Geautoriseerde distributeurs genereren een Return Material Authorization-nummer (RMA) voor eventuele producten die voor reparatie worden teruggestuurd naar de fabriek. Reparaties zijn gewoonlijk in minder dan een week uitgevoerd. Reparaties die naar de fabriek worden teruggestuurd met 24-uurs luchtvracht krijgen prioriteitservice. Reparaties buiten de garantie worden gefactureerd op basis van tijd en materiaal.

FIVE BOYNTON ROAD
TEL: 508-429-1110

HOPPING BROOK PARK

HOLLISTON, MA 01746 USA
Web: www.walchem.com