

OnGuard™

B600 SERIE

Waterbehandelingscontroller

Bedieningshandleiding

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.

180665 Rev.H April 2017

INHOUD

1.0 INLEIDING	1
2.0 SPECIFICATIES	2
2.1 Meetmogelijkheden	2
2.2 Elektrisch: input/output	3
2.3 Mechanisch	5
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	9
3.4 Betekenis van de pictogrammen	12
3.5 Elektrische installatie	13
4.0 FUNCTIEOVERZICHT	31
4.1 Frontpaneel	31
4.2 Aanraakscherm	31
4.3 Pictogrammen	31
4.4 Opstarten	33
4.5 Uitschakelen	40
5.0 BEDIENING met behulp van het aanraakscherm	40
5.1 Menu Alarmmeldingen	40
5.2 Menu Ingangen	40
5.2.1 Meting van de geleidbaarheid via contact	44
5.2.2 Inductieve geleidbaarheid	45
5.2.3 Temperatuur	46
5.2.4 pH	46
5.2.5 Redox	47
5.2.6 Desinfectie	48
5.2.7 Algemene sensor	48
5.2.8 Zender-ingang en AI-monitor-ingang	49
5.2.9 Fluorometeringang	50
5.2.10 DI Toestand	50
5.2.11 Debietmeter met contactor	51
5.2.12 Debietmeter met schoepenrad	51
5.2.13 Virtuele ingang	52
5.3 Menu Uitgangen	53
5.3.1 Relais, willekeurige bedieningsmodus	53
5.3.2 Relais, Aan/Uit bedieningsmodus	53
5.3.3 Relais, bedieningsmodus "Debiet-timer"	54
5.3.4 Relais, bedieningsmodus "Dosering & Spui"	54
5.3.5 Relais, bedieningsmodus "Dosering na Spui"	55
5.3.6 Relais, bedieningsmodus "Percentage Timer"	55
5.3.7 Relais, bedieningsmodus "Biocide Timer"	55
5.3.8 Relais, alarmuitgangsmodus	57
5.3.9 Relais, bedieningsmodus "Tijdsproportioneel"	57
5.3.10 Relais, bedieningsmodus "Bemonster Interval"	58
5.3.11 Relais of analoge uitgang, stand "Handbediening"	59

5.3.12	Relais, bedieningsmodus "Pulsproportioneel"	59
5.3.13	Relay, PID Control Mode.....	60
5.3.14	Relais. bedieningsmodus "Dubbel Setpunt"	62
5.3.15	Relais, bedieningsmodus "Timer".....	63
5.3.16	Relais, Sondespoelingmodus.....	64
5.3.17	Relais, bedieningsmodus Piek	65
5.3.18	Relais, regelmodus cascade-uitgang	67
5.3.19	Analoge uitgang, bedieningsmodus "Doorsturen"	73
5.3.20	Analoge uitgang, bedieningsmodus "Proportioneel"	73
5.3.21	Analog Output, PID Control Mode.....	74
5.4	Menu Configuratie	77
5.4.1	Algemene Instellingen.....	77
5.4.2	Veiligheidsinstellingen	77
5.4.3	Netwerk Instellingen	78
5.4.4	Netwerk Details	78
5.4.6	Instellingen e-mailrapportage.....	79
5.4.7	Display-instellingen	80
5.4.8	Bestand Hulpprogramma	80
5.4.8	Regelaar Details.....	81
5.5	Menu HUA	82
5.6	Menu Grafiek	82
6.0	BEDIENING via ethernet.....	83
6.1	Aansluiten op een LAN.....	83
6.1.1	Met behulp van DHCP	83
6.1.2	Met behulp van een vast IP-adres	83
6.2	Rechtstreeks aansluiten op een computer	84
6.3	Door de webpagina's bewegen	84
7.0	ONDERHOUD.....	84
7.1	Elektrodereiniging.....	84
7.2	Vervangen van de zekeringBescherming van bekrachtigde relais.....	85
8.0	PROBLEEMWIJZER	85
8.1	Kalibratiefout	85
8.1.1	Contactgeleidbaarheidssensoren	85
8.1.2	Geleidbaarheidssensoren zonder elektroden	86
8.1.3	pH-sensoren	86
8.1.4	Redox-sensoren	86
8.1.5	Desinfectiesensoren	86
8.1.6	Analoge ingangen	87
8.1.7	Temperatuursensoren.....	87
8.2	Alarmmeldingen	88
8.3	Procedure voor evaluatie van de geleidbaarheidselektrode	92
8.4	Procedure voor evaluatie van de pH/Redox-elektrode	92
8.5	Diagnoselampjes.....	92
9.0	Identificatie van reserveonderdelen.....	93
10,0	SERVICEBELEID	112

1.0 INLEIDING

De controllers uit de OnGuard™ B600-serie bieden een hoog niveau van flexibiliteit bij de regeling van toepassingen voor waterbehandeling.

Er zijn een of twee sensoringangen beschikbaar die geschikt zijn voor uiteenlopende sensoren:

- Meting van de geleidbaarheid via contact
- Inductieve geleidbaarheidsensor
- pH
- Redox
- Alle Walchem desinfectiesensoren
- Algemeen (elk type sensor met een lineaire-spanningsuitgang tussen -2 en 2 VDC)

Een analoge (4-20 mA) sensoringangskaart met twee ingangscircuit is ook beschikbaar voor gebruikt met 2-, 3- of 4-draads zenders. Daarnaast is er een sensorkaart beschikbaar die één sensor (contactgeleidbaarheid, pH, ORP, desinfectie of generiek) combineert met één analoge ingang (4-20 mA).

Zes relaisuitgangen kunnen worden ingesteld volgens diverse bedieningsmodussen:

- Aan/Uit instelpunt
- Tijdsevenredige regeling
- Puls-proportionele regeling (wanneer aangeschaft met optische solid-state-uitgangen voor de pulsfunctie)
- PID-regeling (wanneer aangeschaft met optische solid-state-uitgangen voor de pulsfunctie)
- Hoofd-/cascaderegeling tot maximaal 6 relais.
- Tweevoudig instelpunt
- Timer
- Spui of Dosering op basis van de input van een debietmeter met schoepenrad of contactor
- Dosering en spui
- Dosering en spui met blokkering
- Dosering als percentage van spui
- Dosering als percentage van de verstreken tijd
- Dag-, week-, 2-weken of 4-weken-biociditimers met voorspui en spuiblokkering na toevoeging
- Periodieke bemonstering voor ketels met proportioneel aflaten, controle op een onderschept staal
- Altijd aan, tenzij vergrendeld
- Timer sondespoeling
- Piek om instelpunt op getimede basis af te wisselen
- Diagnostisch alarm geïnitieerd door:
 - Hoge of lage sensorwaarde
 - Geen debiet
 - Time-out relaisuitgang
 - Sensorfout

Een optionele kaart met twee geïsoleerde , analoge uitgangen kan worden geïnstalleerd om sensoringangssignalen opnieuw te versturen naar een chart recorder, datalogger, PLC of een ander apparaat. Ze kunnen ook op pompen, steelementen, doseerpompen worden aangesloten voor lineaire proportionele regeling of PID Control.

Een ethernetoptie maakt toegang op afstand tot de programmering van de controller mogelijk via een rechtstreeks aangesloten pc, via een local area network (LAN) of via een VTouch-accountmanagementserver van Walchem. Daarmee kunnen datalogbestanden (in .csv-indeling, compatibel met spreadsheets als Excel) en alarmen via e-mail worden verzonden naar maximaal acht e-mailadressen.

Met onze USB-functies is het mogelijk om de software in de controller te upgraden naar de recentste versie. Met de configuratiebestand-functie kunt u alle instelpunten van de Controller opslaan op een USB-flashdisk en deze vervolgens in een andere controller importeren, waardoor het programmeren van meerdere controllers snel en gemakkelijk gaat. Met de datalogger-functie kunt u de meetwaarden van de sensor en de relaisbekrachtigingsgebeurtenissen op een USB-flashdisk opslaan.

2.0 SPECIFICATIES

2.1 Meetmogelijkheden

Meting van de geleidbaarheid via contact met celconstante 0.01		
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	
Meting van de geleidbaarheid via contact met celconstante 0.1		
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	
Meting van de geleidbaarheid via contact met celconstante 1.0		
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	
Meting van de geleidbaarheid via contact met celconstante 10.0		
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	Redox	
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 ± 1 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) ± 1 mV	Precisie (ppm) Varieert naargelang van bereik en steilheid	
Temperatuur		
Bereik -5°C tot 260°C (23°F tot 500°F)	Analoog (4-20 mA)	
Resolutie 0,1°C (0,1°F)	Bereik 0 tot 22 mA	
Precisie $\pm 1\%$ van de afgelezen waarde	Resolutie 0,01 mA	
	Precisie $\pm 0,5\%$ van meetwaarde	
Inductieve geleidbaarheid		
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	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	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	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	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	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
Ingangen	
Sensoringangssignalen (0, 1 of 2 afhankelijk van de modelcode)	
Meting van de geleidbaarheid via contact	0,01; 0,1; 1,0; of 10,0 celconstante OF
Inductieve geleidbaarheid	Niet beschikbaar op de combinatie sensor/analoge ingangskarten) OF
Desinfectie	OF
Versterkte pH of Redox	Vereist een voorversterkt signaal. Walchem WEL- of WDS-serie aanbevolen. ±5VDC-voeding beschikbaar voor externe voorversterkers.
Elke sensoringangskart bevat een temperatuuringang	
Temperatuur	100 of 1000 ohm RTD, 10K of 100K thermistor
Analoog (4-20 mA) sensoringang (0, 1, 2 of 4 afhankelijk van de modelcode)	Ondersteuning voor transmitters met 2-draden inwendig gevoed of met eigen voeding Ondersteuning voor transmitters met 3- of 4 -draden Elk dubbele sensor ingangsbord heeft twee kanalen: kanaal 1, 130 ohm ingangsweerstand en kanaal 2, 280 ohm ingangsweerstand. De combinatie ingangsbord heeft één kanaal, 280 ohm ingangsweerstand Beschikbaar vermogen: Eén afzonderlijk geïsoleerde 24VDC ± 15% voedingen per bord. 1.5 W maximaal per kanaal. 2W (83 mA bij 24 VDC) totaal vermogensverbruik voor alle kanalen (vier kanalen in totaal mogelijk als er twee dubbele borden geïnstalleerd zijn; 2W is equivalent met 2 Little Dippers).
Digitale ingangssignalen (6):	
Digitale ingangen – status-type	Elektrisch: optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-voeding 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: Vergrendeling

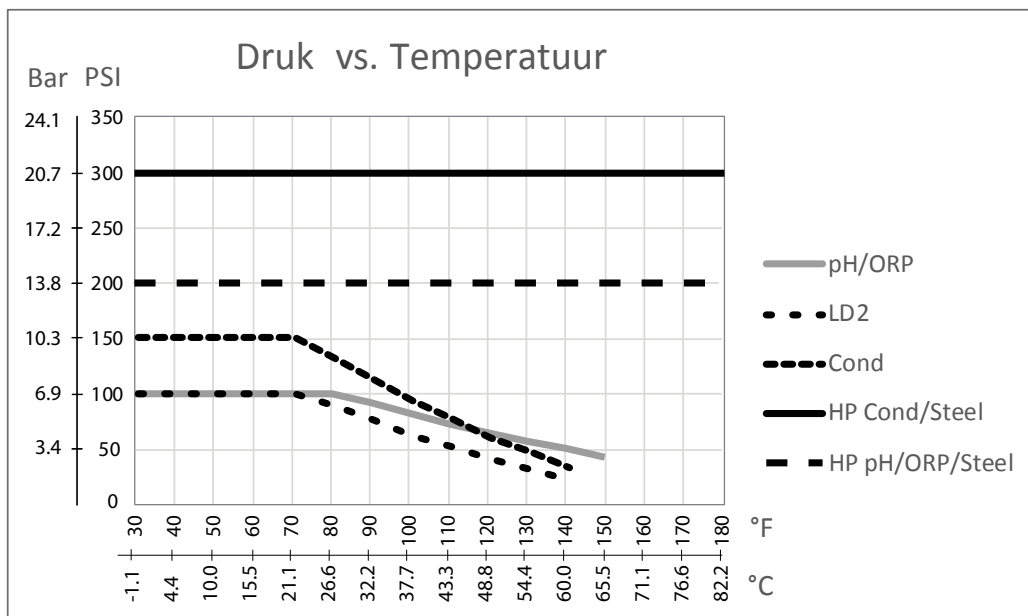
Digitale ingangen – type lagesnelheidsteller	Elektrisch: Optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-voeding met een nominale stroom van 2,3 mA wanneer de digitale inputschakelaar wordt gesloten — 0–10 Hz, 50 msec minimumbreedte Ondersteunde toestellen: Elk apparaat met een geïsoleerde open drain, open collector, transistor of reed-schakelaar Types: Contactdebietmeter
Digitale ingangen – type hogesnelheidsteller	Elektrisch: Optisch geïsoleerd en met een elektrisch geïsoleerde 9V-voeding met een nominale stroom van 2,3 mA wanneer de digitale inputschakelaar is gesloten — 0–500 Hz, 1,00 msec minimumbreedte Ondersteunde toestellen: Elk apparaat met een geïsoleerde open drain, open collector, transistor of reed-schakelaar Types: Debietmeter met schoepenrad
Uitgangen	
Mechanisch relais met voeding (0 of 6 afhankelijk van de modelcode):	Met voeding op printplaat met geschakelde netspanning 6 A (resistief), 93 W De zes 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, 2 of 4 afhankelijk van de modelcode):	6 A (resistief), 93 W Relais met droog contact zijn niet beveiligd met een zekering
Puls-uitgangen (0, 2 of 4 afhankelijk van de modelcode):	Optisch geïsoleerd, solid-state-relais 200mA, 40 VDC Max. VLOWMAX = 0,05V @ 18 mA
4 - 20 mA (0 of 2)	Intern gevoed Volledig geïsoleerd 600 ohm maximale weerstandsbelasting Resolutie 0,0015% van de meetbreedte Precisie ± 0,5% van de afgelezen waarde
Ethernet	10/100 802,3-2005 Auto MDIX-ondersteuning Automatische onderhandeling
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	9,5" x 8" x 4" (241 mm x 203 mm x 102 mm)
Display	Monochroom-display met achtergrondverlichting en aanraakscherm, 320 x 240 pixels
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: 32-158°F (0 to 70°C)* PEEK: 32-190°F (0 to 88°C)	CPVC, FKM in-line o-ring PEEK, 316 RVS in-line adapter	25mm NPTM onderdompeling 51mm NPTM in-line adapter
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, Glas, FKM o-ring,	25mm NPTM onderdompeling
ORP	0-100 psi (0-7bar)*	32-158°F (0-70°C)*	HDPE, Titanium staafje, glas-gevuld PP T-stuk	19mm NPTF in-line T-stuk
Contact geleidbaarheid (Condensate)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	316 RVS, PEEK	19mm NPTM
Contact geleidbaarheid Grafiet (Toren)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Grafiet, glas-gevuld PP, FKM o-ring	19mm NPTM
Contact geleidbaarheid RVS (Toren)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, glas-gevuld PP, FKM o-ring	19mm NPTM
Contact geleidbaarheid (Ketel)	0-250 psi (0-17 bar)	32-401°F (0-205°C)	316 RVS, PEEK	19mm NPTM
Contact geleidbaarheid (Hoge druk Toren)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316 RVS, PEEK	19mm NPTM
pH (Hoge druk)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Glas, Polymer, PTFE, 316 RVS, FKM	13mm NPTM gland
ORP (Hoge druk)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Platinum, Polymer, PTFE, 316 RVS, FKM	13mm NPTM gland
Vrije Chloor/Broom	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
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)	PVC, Polycarbonaat, silicone rubber, RVS, PEEK, FKM, Isoplast	6mm NPTF Inlet 19mm NPTF Outlet
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) bar tot 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) @ 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)*	GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	19mm NPTF
Debietschakelaar (Hoge druk)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Carbon steel, Brass, 316 RVS, FKM	19mm NPTF



2.4 Variabelen en hun limieten

Sensoringangsinstellingen	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Alarmgrenswaarden	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Ingangsalarm - dode band	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Celconstante (alleen geleidbaarheidsmeting)	0,01	10
Effeningsfactor	0%	90%
Comp.-factor (alleen geleidbaarheid lineaire ATC)	0%	20.000%
Installatiefactor (alleen geleidbaarheidsmeting zonder elektroden)	0,5	1,5
Lengte van de kabel	0,1	3.000
ppm conversiefactor	0,001	10,000
Standaardtemperatuur	-5	500
Dode band	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Kal Nodig Alarm	0 dagen	365 dagen
Sensorhelling (/algemene sensor alleen)	-1.000.000	1.000.000
Sensor-offset (alleen algemene sensor)	-1.000.000	1.000.000
Laag bereik (alleen algemene sensor)	-1.000.000	1.000.000
Hoog bereik (alleen algemene sensor)	-1.000.000	1.000.000
4 mA-waarde (zender, alleen analoge ingang AI-monitor)	0	100
20 mA-waarde (zender, alleen analoge ingang AI-monitor)	0	100
Max. sensorbereik (alleen analoge ingang fluorometer)	0 ppb	100.000 ppb
Fluo/Product Ratio (alleen analoge ingang fluorometer)	0 ppb/ppm	100 ppb/ppm
Instellingen debietmeterinput	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Totaalteller-alarm	0	100.000.000
Volume/contact voor eenheden van gallon of in liter	1	100.000
K- Factor voor eenheden van gallon of in liter	0.01	10.000

Volume/contact voor eenheden van m ³	0.001	1.000
K-Factor voor eenheden van m ³	1	100.000
Effeningsfactor	0%	90%
Stel Debiet Totaal In	0	1.000.000,000
Instellingen Doseercontrole	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Totalisator Alm	0 vol. units	1,000,000 vol. units
Stel Debiet Totaal In	0 vol. units	1,000,000,000 vol. units
Debiet Alarm Vertraging	00:10 minuten	59:59 minuten
Debiet Alarm Wissen	1 Contact	100,000 Contacten
Dode Band	0%	90%
Reprime Tijd	00:00 minuten	59:59 minuten
Volume/Contact	0.001 ml	1,000.000 ml
Effeningsfactor	0%	90%
Instellingen relaisuitgang	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Tijdslimiet uitgang	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Tijdslimiet handbediening	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Min. relaisschakelduur	0 seconden	300 seconden
Instelpunt	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Piek setpunt (piekmodus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Arbeidscyclus Periode (aan/uit, piek, dubbele-instelpuntmodi)	0:00 minuten	59:59 minuten
Arbeidscyclus (aan/uit, piek, dubbele-instelpuntmodi)	0%	100%
AAN Vertragingstijd (Manueel, aan/uit, dubbele-instelpuntmodi)	0 seconden	23:59:59 HH:MM:SS
UIT Vertragingstijd (Manueel, aan/uit, dubbele-instelpuntmodi)	0 seconden	23:59:59 HH:MM:SS
Dode band	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Doseertijd (debiet-timermode)	0 seconden	86.400 seconden
Accumulatorvolume (debiet-timermode)	0	1.000.000
Doseerpercentage (stand "Dosering na Spui")	0%	100%
Tijdslimiet doseringsblokkering (standen "Dosering & Spui", "Dosering na Spui")	0 seconden	86.400 seconden
Aftappen vooraf – geleidbaarheid (stand "Biocide")	1 (0 = niet aftappen vooraf)	Bovengrens van sensorbereik
Tijd voor aftappen vooraf (stand "Biocide")	0 seconden	86.400 seconden
Spui Blokkering (stand "Biocide")	0 seconden	86.400 seconden
Gebeurtenisduur (biocide-, timermodes)	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
Uitsteltijd (stand "Periodieke bemonstering", sondespoeling)	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 Parallelmodus)	0.001	1000.000
Integratie Gain (Puls PID Parallelmodus)	0.001 /seconde	1000.000 /seconde
Differentiatie Gain (Puls PID Parallelmodus)	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
Slijtage Cyclus Tijd (Lagmodus)		
Vertragingstijd (Lagmodus)		
Instellingen analoge (4–20 mA) uitgang	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
4 mA-waarde (Doorsturenmodus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
20 mA-waarde (Doorsturenmodus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Output handbediening	0%	100%
Instelpunt (Proportioneel, PID modus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Proportionele Band (Proportioneelmodus)	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Minimumoutput (Proportionele, PID modus)	0%	100%
Maximumoutput (Proportionele, PID modus)	0%	100%
Output stand “Uit” (Proportionele, PID modus)	0 mA	21 mA
Output “Fout” (Niet in handbediening)	0 mA	21 mA
Uitgang Fout (Niet in handbediening)	0 mA	21 mA
Hand Tijdslimiet (Niet in Doorsturenmodus)	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Uitgng Tijdslimiet (Proportionele, PID modus)	1 seconde	86.400 seconden (0 = onbeperkt)
Gain (PID, Standard modus)	0.001	1000.000
Integratie Tijd (PID Standard modus)	0.001 seconden	1000.000 seconden
Differentiatie Tijd (PID Standard modus)	0 seconden	1000.000 seconden
Proportionele Gain 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
Configuratie-instellingen	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Lokaal wachtwoord	0000	9999
VTouch-updateperiode	1 minuut	1440 minuten
Reactietime-out VTouch	10 seconden	60 seconden
Alarmvertraging	0:00 minuten	59:59 minuten
SMTP-poort	0	65535
Grafiekinstellingen	Lage grenswaarde	Hoge grenswaarde
Lage asgrenswaarde	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik
Hoge asgrenswaarde	Ondergrens van sensorbereik	Bovengrens van sensorbereik

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 doos moet een SO600 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 luchtbelletjes 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. Raadpleeg figuur 2 voor een typische installatie.

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 maximumafstand van ca. 120 ft (37 m). minder dan 6 m (20 ft) is aanbevolen. De kabel moet tegen elektrische stoor-signalen 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 dichter 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/Redox-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 Redox-elektroden moeten zo worden geïnstalleerd dat de meetvlakken altijd nat blijven. Een U-sifon in het spruitstuk 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 afvoorzijde 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 membraankap beschadigd zou kunnen worden!

Belangrijke aanwijzingen in verband met de installatie van de ketelsensor: (raadpleeg een typische installatietekening)

1. Zorg ervoor dat het minimumwaterpeil in de ketel minstens 10 tot 15 cm boven de afschuimaflaatleiding ligt. Als de afschuimerleiding dicht bij het oppervlak van de vloeistof ligt, dan kan er stoom aangezogen worden in plaats van ketelwater. De afschuimerleiding moet ook boven de hoogst gelegen buis liggen.
2. Zorg dat de binnendiameter overal minimaal $\frac{3}{4}$ inch bedraagt zonder doorstroombelemmeringen vanaf de aansluiting voor de aflaatleiding van de ketelafschuimer naar de elektrode. Bij een binnendiameter van minder dan $\frac{3}{4}''$ zal de gemeten geleidbaarheid te laag en onregelmatig zijn. Beperk het gebruik van T-stukken, kleppen, ellebogen of verbindingstukken tussen de ketel en de elektrode tot een minimum.
3. Breng een handbediende afsluiter aan, zodat de elektrode verwijderd en gereinigd kan worden. Deze afsluiter moet een type met volledige doorstroming zijn om geen weerstand te bieden aan de vloeistofstroom.
4. Houd de afstand van de aflaatleiding voor de afschuimerleiding van de ketel tot de elektrode zo kort mogelijk, met een maximum van 3 meter (10 ft).
5. Breng de elektrode aan in de zijtak van een kruising in een horizontaal stuk leiding aan. Dit zal de vorming van stoombellen rond de elektrode tot een minimum beperken en de doorgang van vaste stoffen mogelijk maken.
6. Er MOET een debietregelaar zijn na de elektrode en/of regelkraan om tegendruk tot stand te brengen. Deze debietregelaar moet ofwel een debietregelkraan zijn of een koppelstuk met een vernauwing. De mate waarin het debiet wordt beperkt, is bepalend voor het aflaatdebiet, en moet daaraan aangepast zijn.
7. Breng een gemotoriseerde kogelklep of elektromagnetische klep aan volgens de instructies van de fabrikant.

Om de beste resultaten te verkrijgen, dient u de opening in de elektrode voor het meten van de geleidbaarheid zodanig te richten dat het water zonder omwegen door het gat stroomt.

Leidraad voor het bepalen van de afmetingen van aflatkranen en platen met gekalibreerde openingen

1. Bepaal de hoeveelheid geproduceerde stoom per uur:

Raadpleeg het typeplaatje van de ketel (waterbuisketels) of bereken het pk-vermogen (vlambuisketels): $pk \times 34,5 = \text{lbs/hr}$.

Voorbeeld: $100 \text{ pk} = 3450 \text{ lbs/uur}$.

2. Bepaal de concentratie (GEBASEERD OP HET VOEDINGSWATER)

Een specialist in chemische waterbehandeling moet het gewenste aantal concentratiecycli bepalen. Dit is de verhouding van het totaal gehalte aan opgeloste zouten TDS (Total Dissolved Salts) in het ketelwater en die in het voedingswater. Met voedingswater bedoelen we het water dat aan de ketel wordt toegevoerd vanuit de ontluchter; daarin zijn het suppletiewater en het teruggevoerde condensaat inbegrepen. Voorbeeld: 10 concentratiecycli werden aanbevolen

3. Bepaal het vereiste aflatdebiet (in pond per uur)

Aflatdebiet = $\text{stoomproductie} / (\text{Concentratieverhouding} - 1)$

Voorbeeld: $3450 / (10 - 1) = 383,33 \text{ lbs/u}$

4. Bepaal of permanente dan wel periodieke bemonstering nodig is

Kies voor periodieke bemonstering wanneer de ketel of de belasting onderbroken werken, of bij ketels waarvan het vereiste aflatdebiet kleiner is dan 25% van de kleinste beschikbare debietregelkraan of minder dan het debiet door de kleinste gekalibreerde opening. Zie de grafieken op de volgende pagina.

Kies voor permanente bemonstering wanneer de ketel 24 uur per dag wordt gebruikt en het vereiste aflatdebiet groter is dan 25% van de kleinste toepasselijke debietregelkraan of gekalibreerde opening. Zie de grafieken op de volgende pagina.

U verkrijgt de beste procesregeling door een debietregelkraan te gebruiken, aangezien u het debiet dan gemakkelijker kunt regelen. De aanwijzer op de klep geeft ook een visuele aanduiding dat het debiet werd gewijzigd. Als de klep verstopt is, kan deze worden geopend om het vuil te verwijderen. Naderhand kan de klep dan weer in de vorige positie gezet worden.

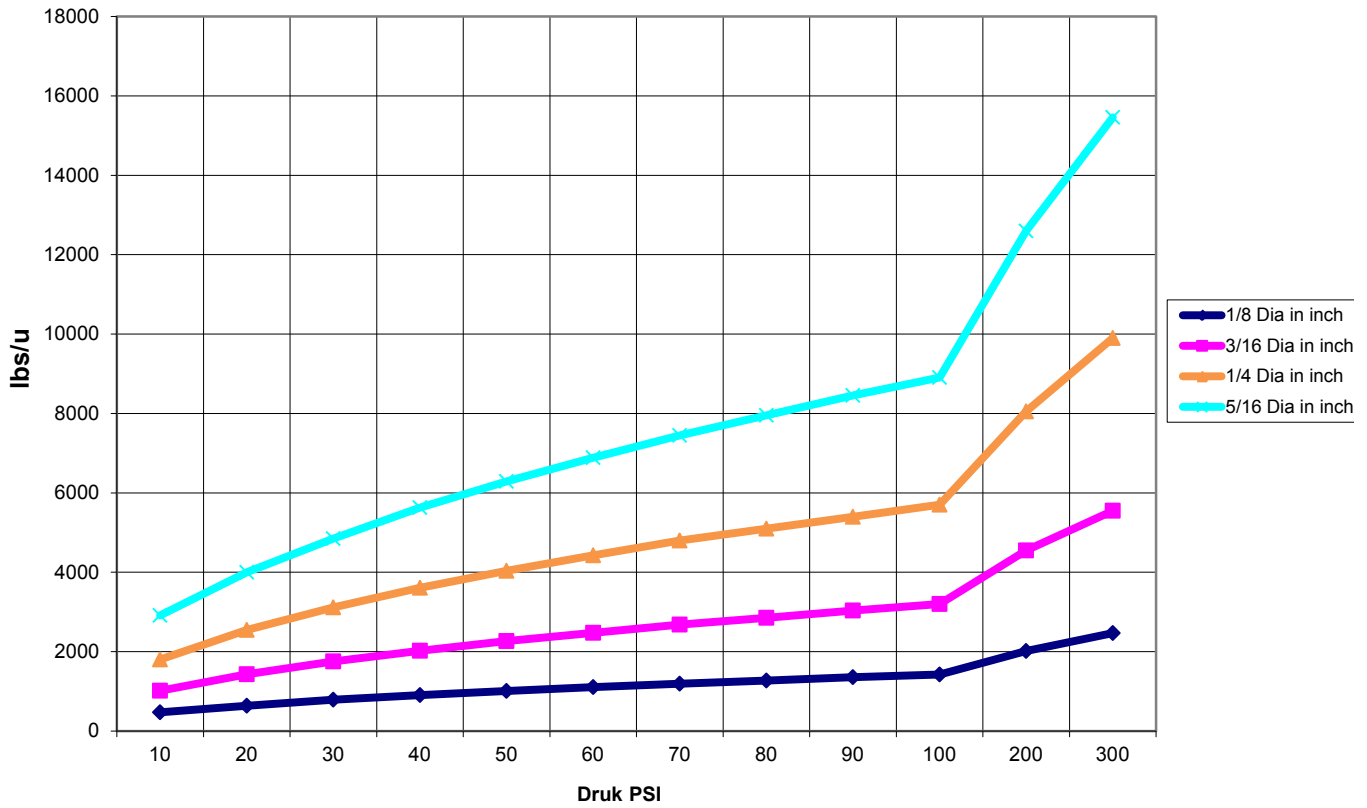
Als een plaat met gekalibreerde opening wordt gebruikt, moet u voor heel wat toepassingen stroomafwaarts van de opening een klep aanbrengen om het debiet nauwkeurig te kunnen regelen en extra tegendruk te voorzien.

Voorbeeld: Een ketel van 80 psi vergt een aflatdebiet van 383,33 lbs/uur. Het maximumdebiet van de kleinste debietregelkraan is 3250 lbs/uur. $3250 \times 0,25 = 812,5$ — dit is te veel is voor permanente bemonstering. Door een gekalibreerde opening te gebruiken, bedraagt het debiet door de plaat met de kleinste diameter 1275 lbs/uur. Dit is te hoog voor permanente bemonstering.

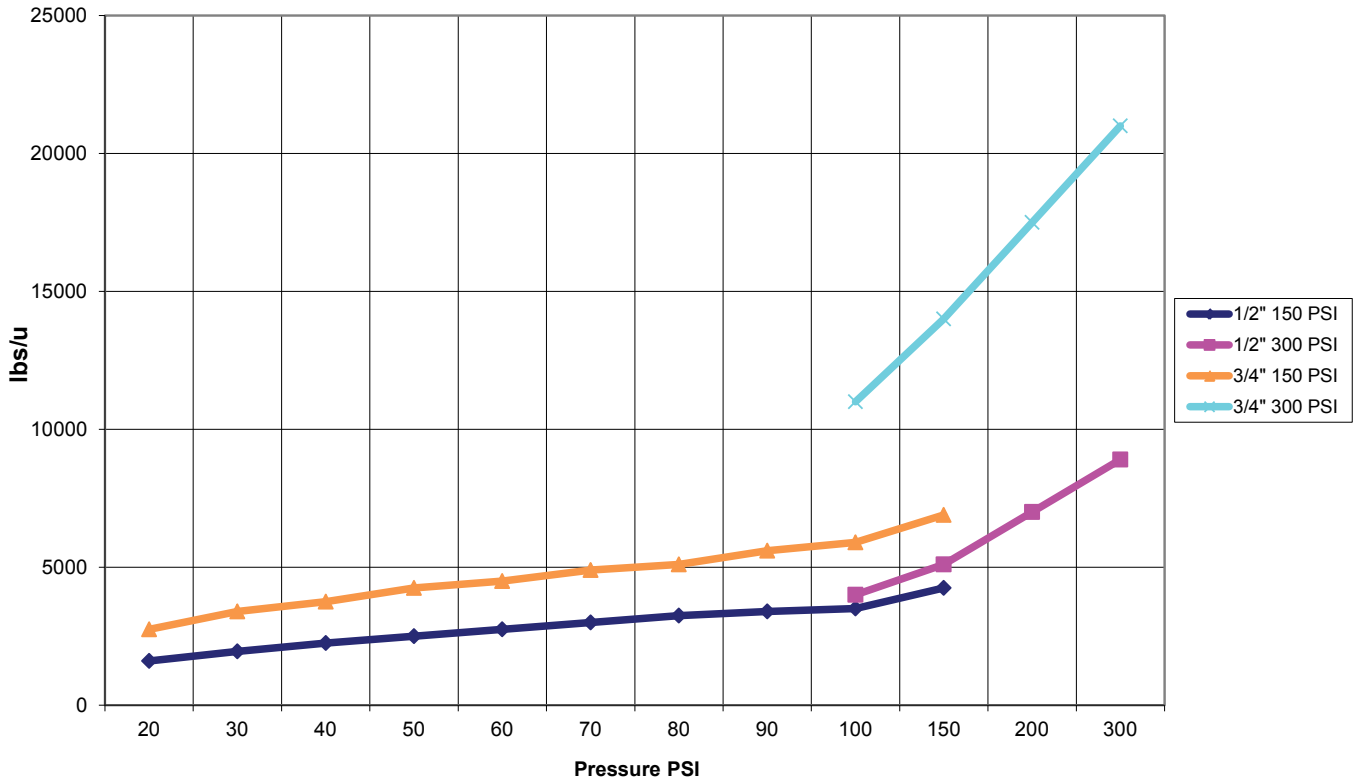
5. Bepaal de afmeting van de opening of van de debietregelkraan om het gewenste aflatdebiet tot stand te brengen

Gebruik de volgende grafieken om een debietregeltoestel te selecteren:






Debiet in lbs/u voor diverse orificen



Debietregelaar
Maximaal debiet in lbs/u



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 afbeeldingen 6 tot en met 17 voor de lay-out van de printplaten en de bedrading.

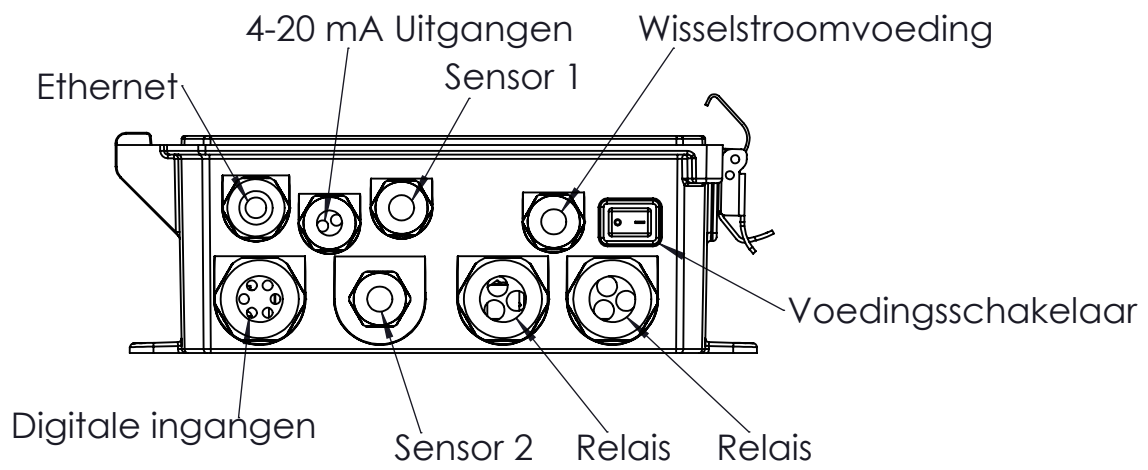
NB: Bij het aanbrengen van de bedrading voor de ingang van de optionele debietmeter met contactor, de 4–20 mA uitgangen, of een debietschakelaar op afstand, is het raadzaam hiervoor gebruik te maken van soepele, afgeschermd en paarsgewijs getwiste draad (“stranded STP”) met diameter 22–26 AWG. Afscherming moet bij de controller worden afgesloten bij de gemakkelijkst te bereiken afschermingsklem.



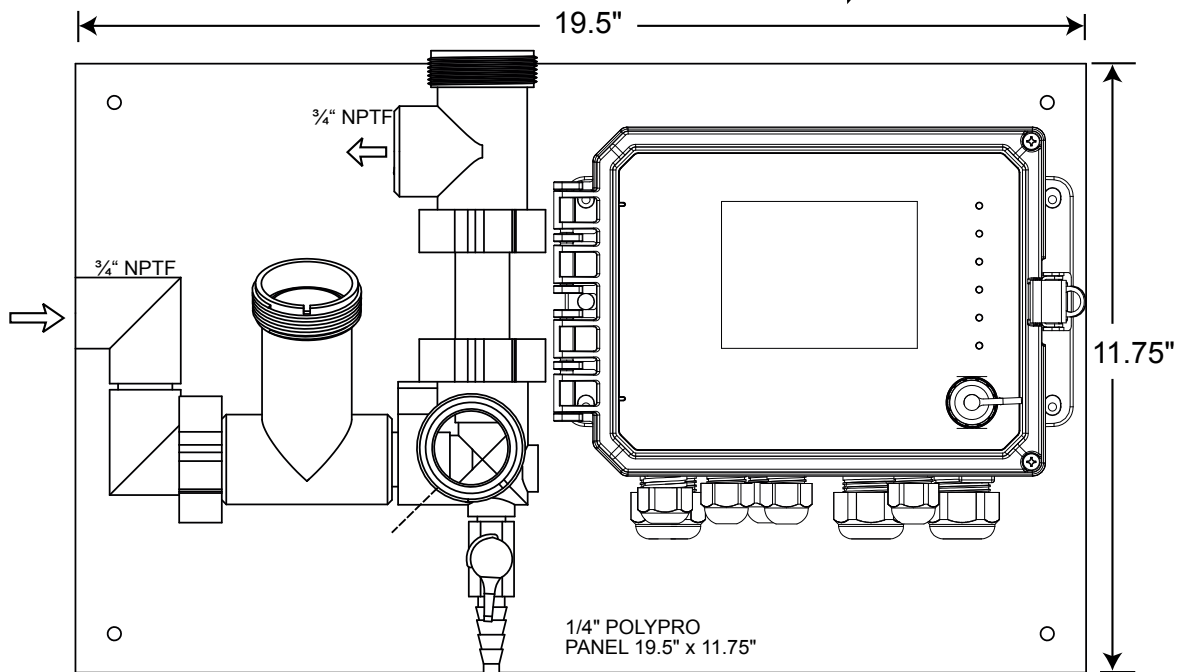
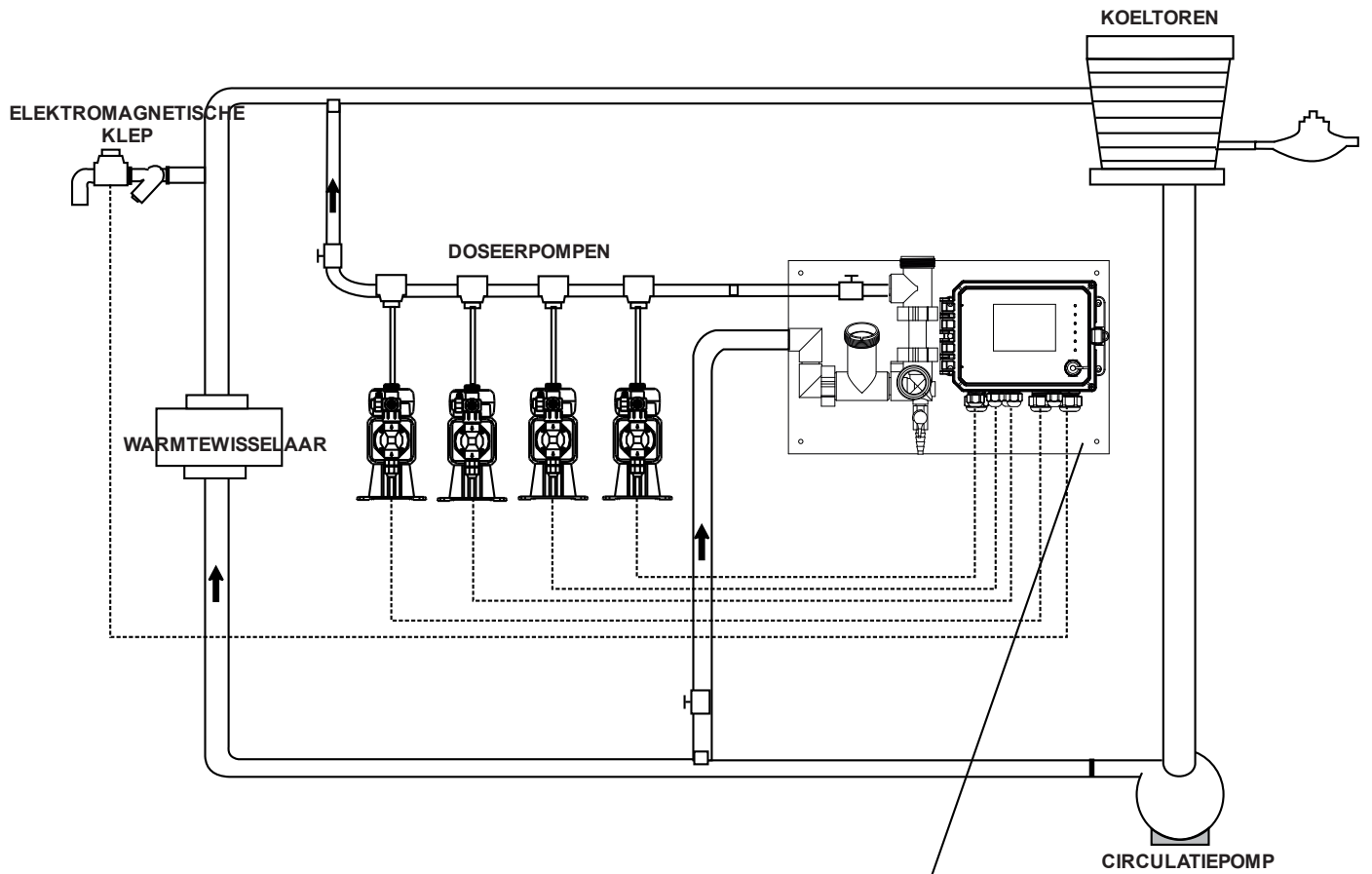
OPGELET



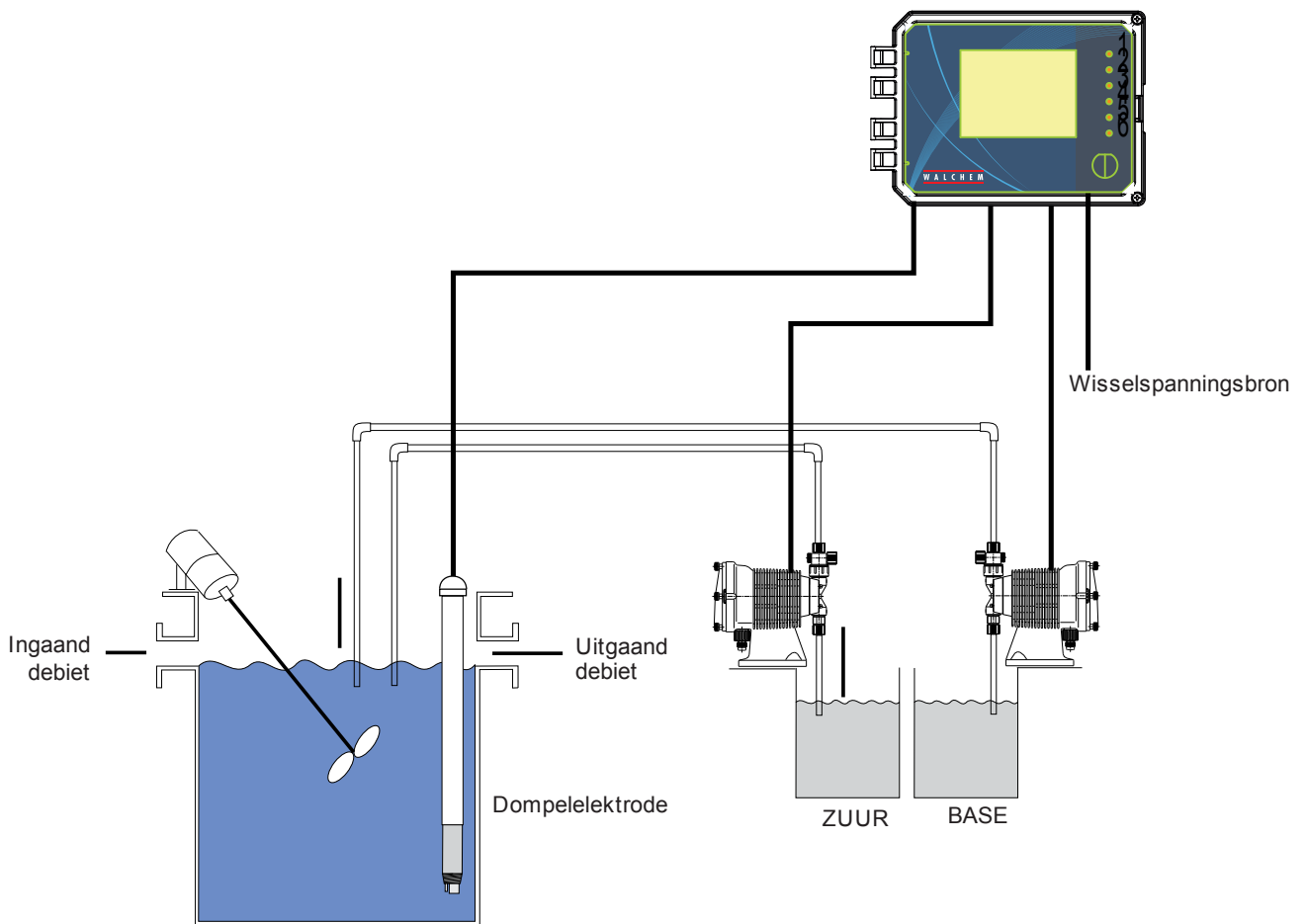
1.	Er zijn circuits binnen de controller die onder spanning blijven staan, zelfs wanneer de voedingsschakelaar op het frontpaneel UIT staat! Het frontpaneel mag nooit worden geopend als de controller nog onder spanning staat! Als uw controller voorbedraad is, dan wordt hij geleverd met een 2,44 m lang snoer (8 ft, 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



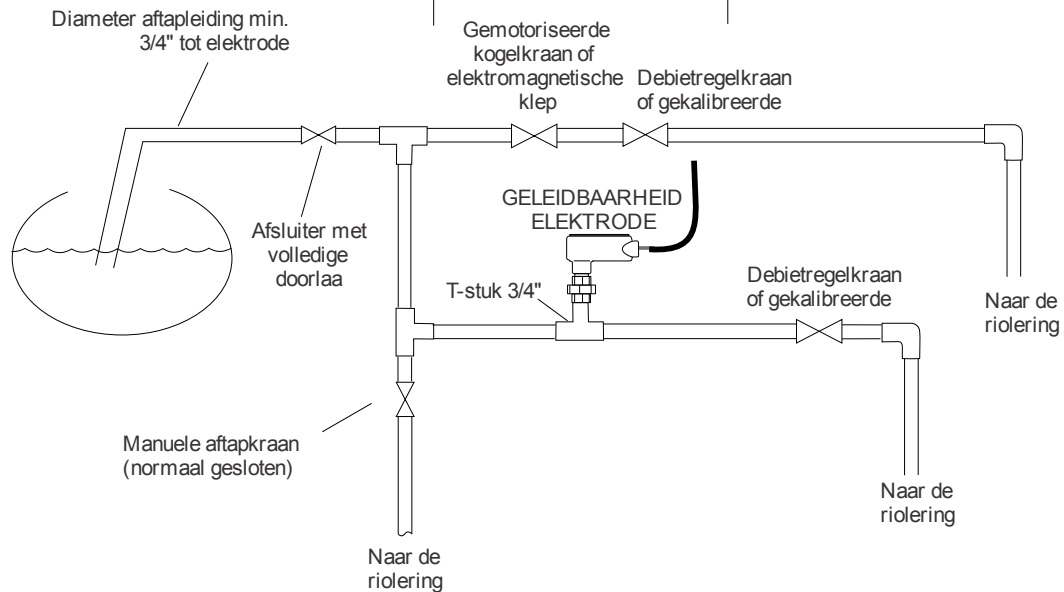
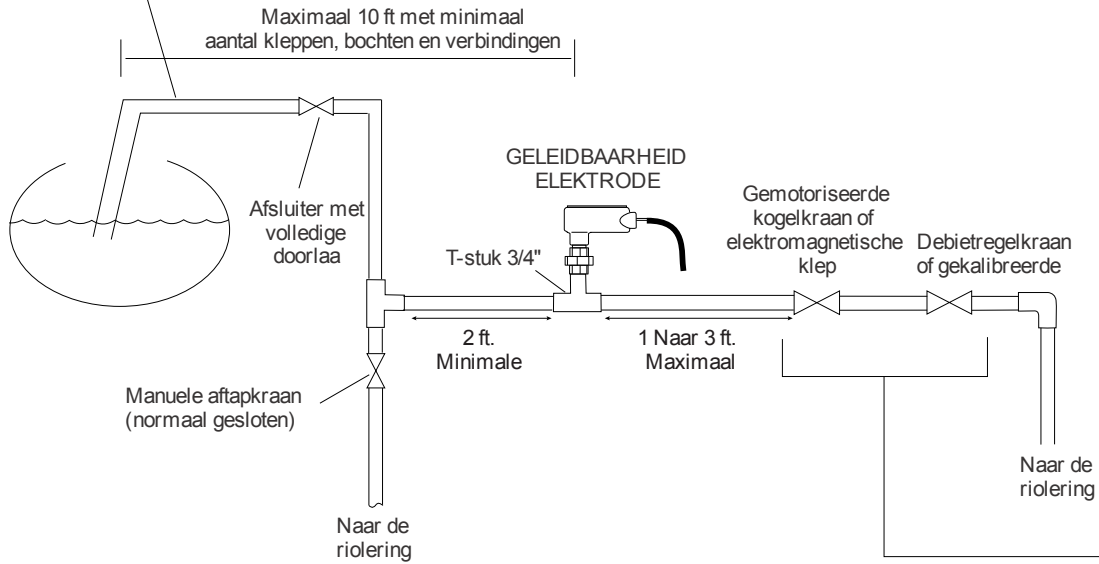
Figuur 2 Typische installatie – koeltoren



Figuur 3 Typische installatie – dompeltoepassing koeltoren

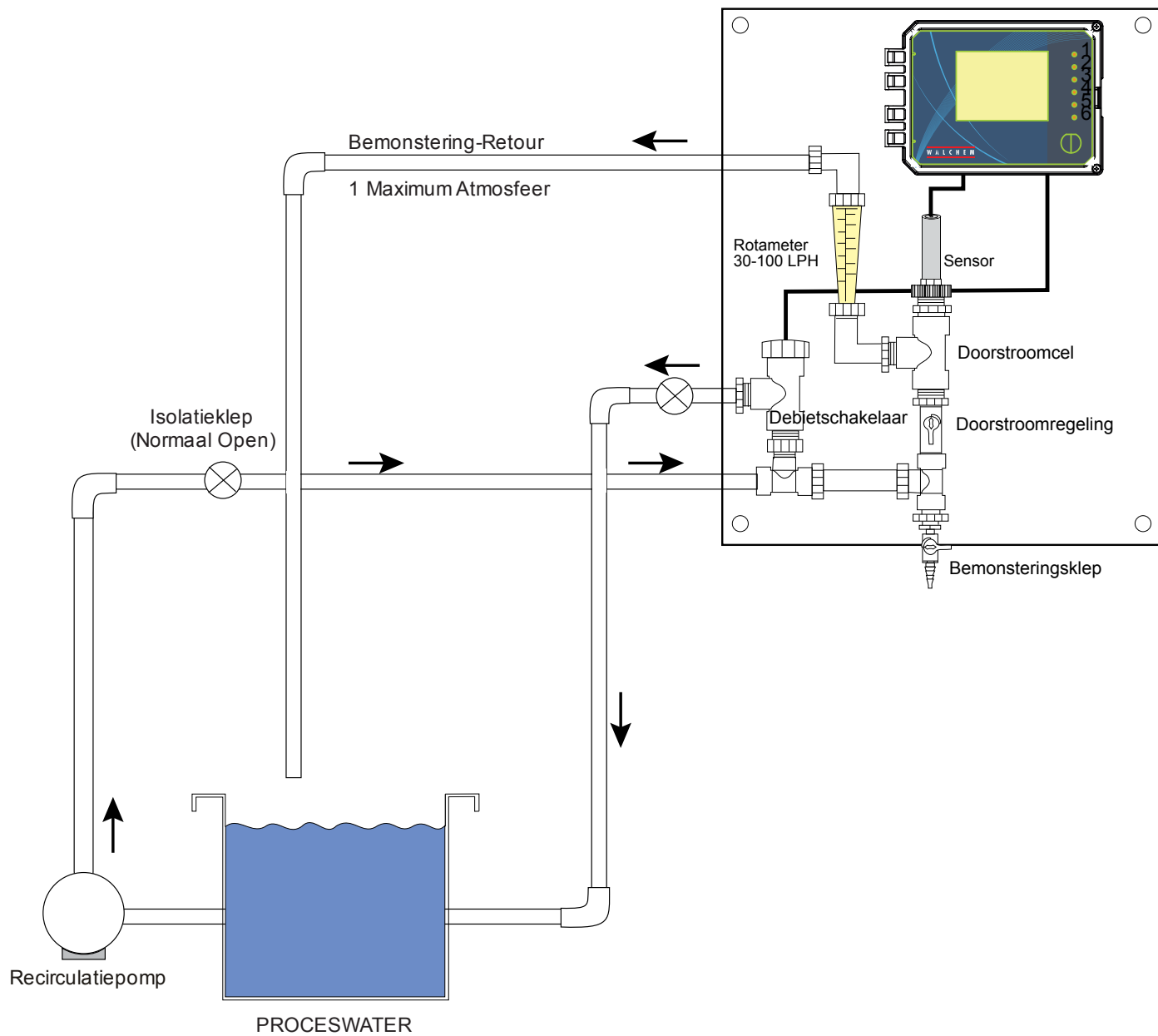
Diameter aftapleiding min.
3/4" tot elektrode

Periodieke Bemonstering

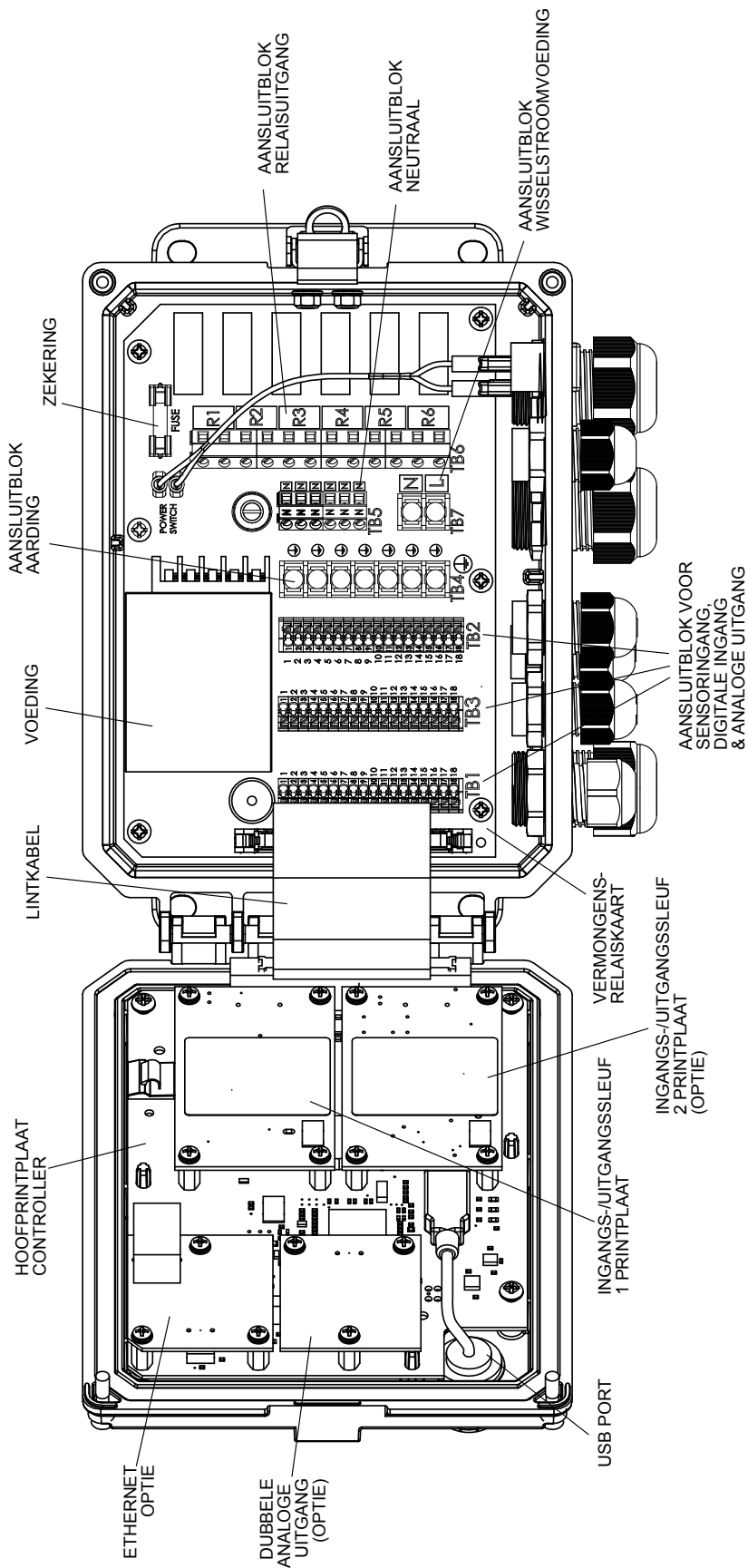


Permanente Bemonstering

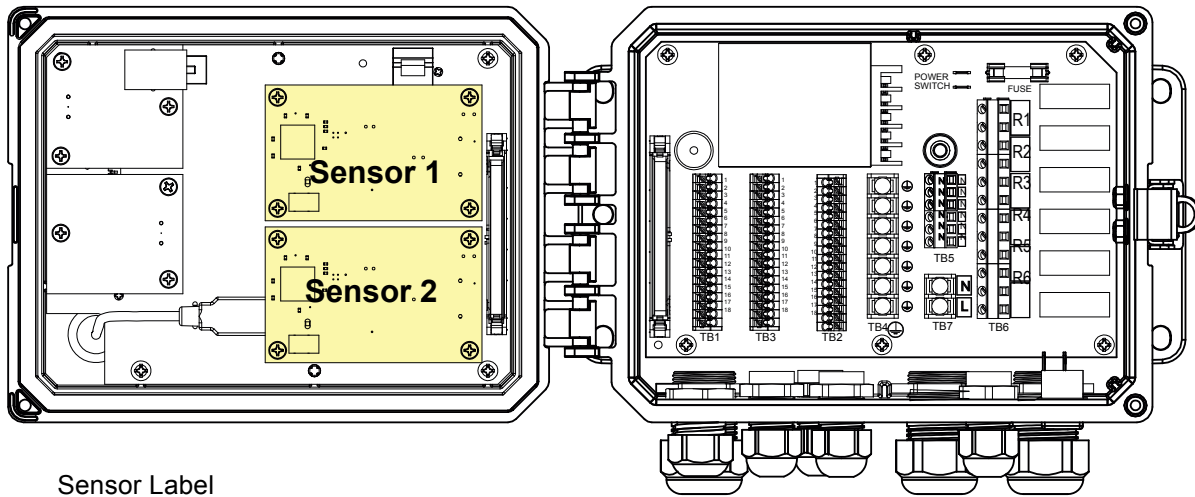
Figuur 4 Typische installatie – ketel



Figuur 5 Typische installatie – desinfectiesensor

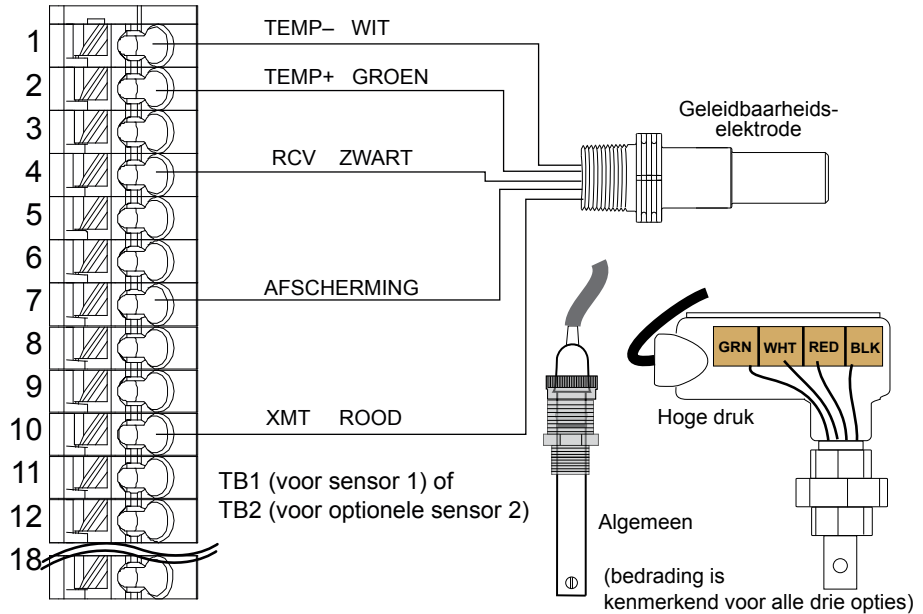


Figuur 6 Identificatie van onderdelen



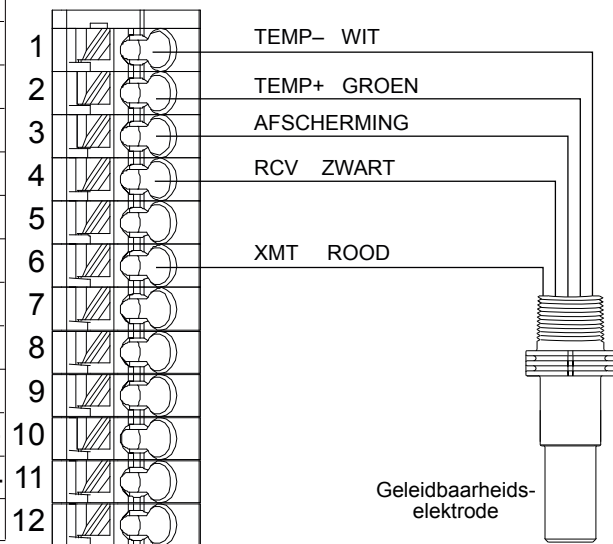
Sensor Label

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



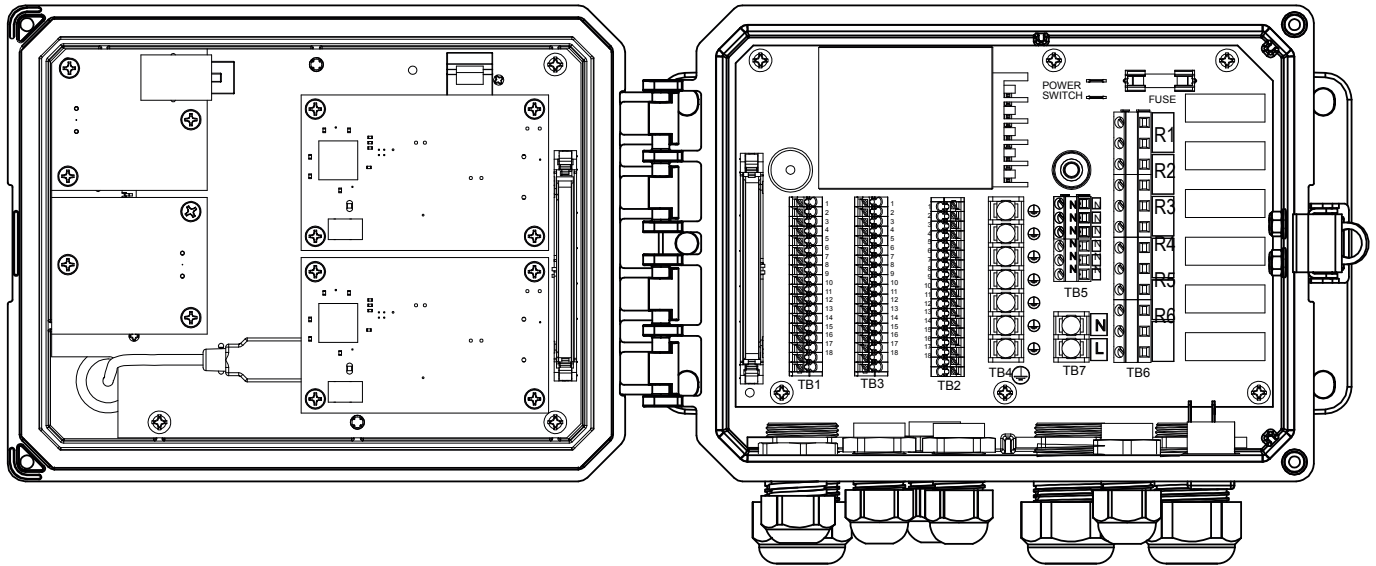
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

label voor combi-kaart



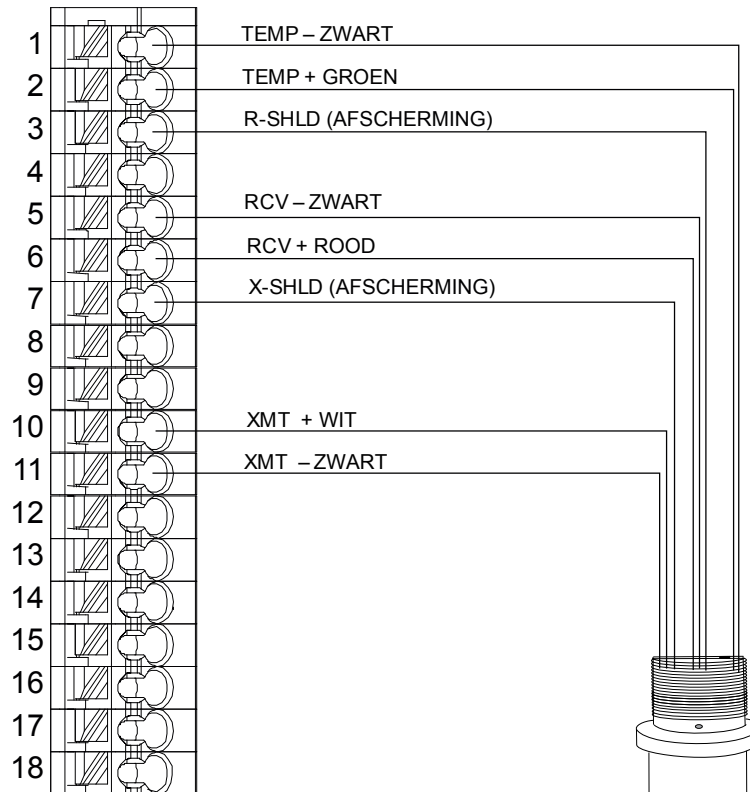
TB1 (voor sensor 1) of TB2 (voor optionele sensor 2)

Figuur 7 Bedrading van de ingang voor de contactgeleidbaarheidssensor



	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			

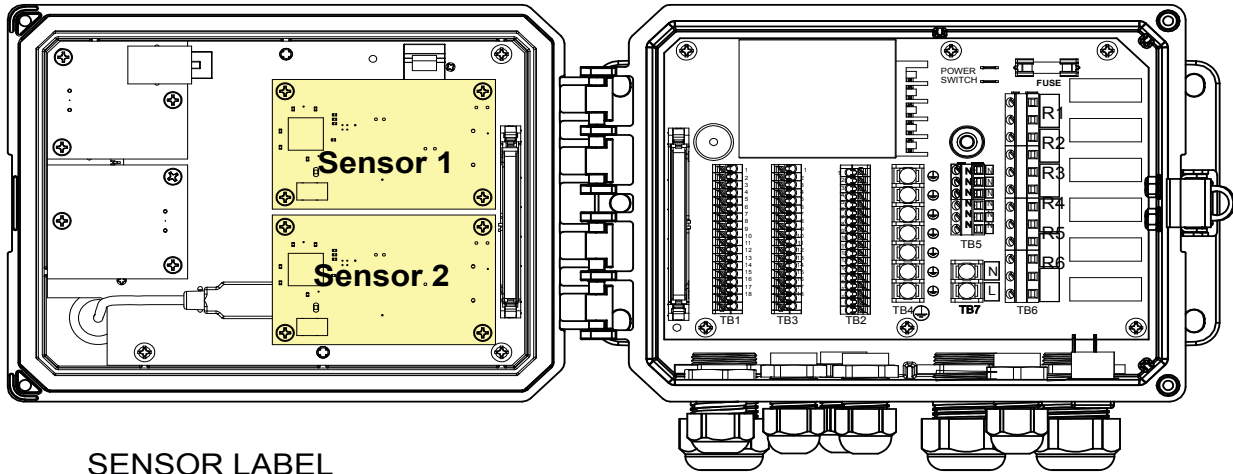
SENSORLABEL



TB1 (voor sensor 1) of
TB2 (voor optionele sensor 2)

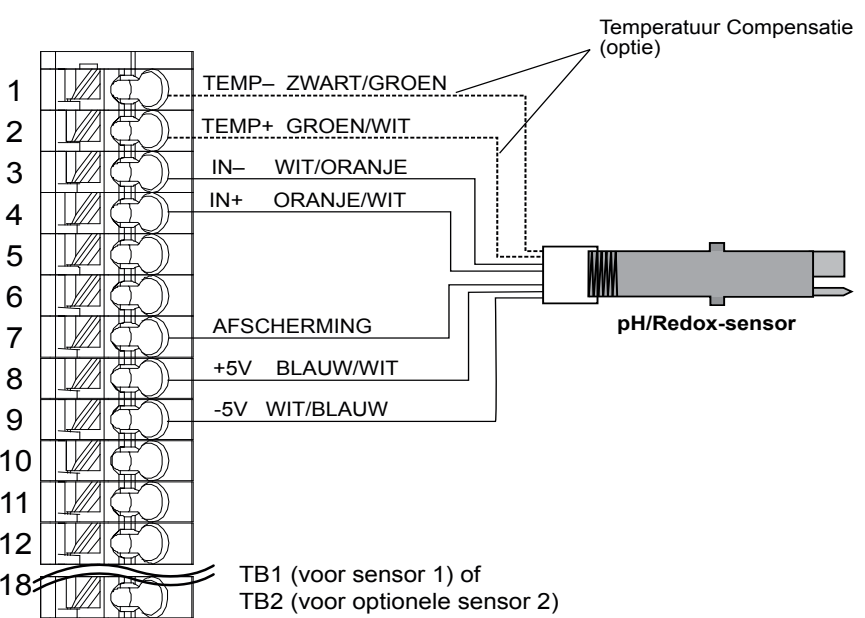
Sensor zonder
elektroden voor
geleidbaarheid

Figuur 8 Bedrading van de ingang voor de geleidbaarheidssensor zonder elektroden



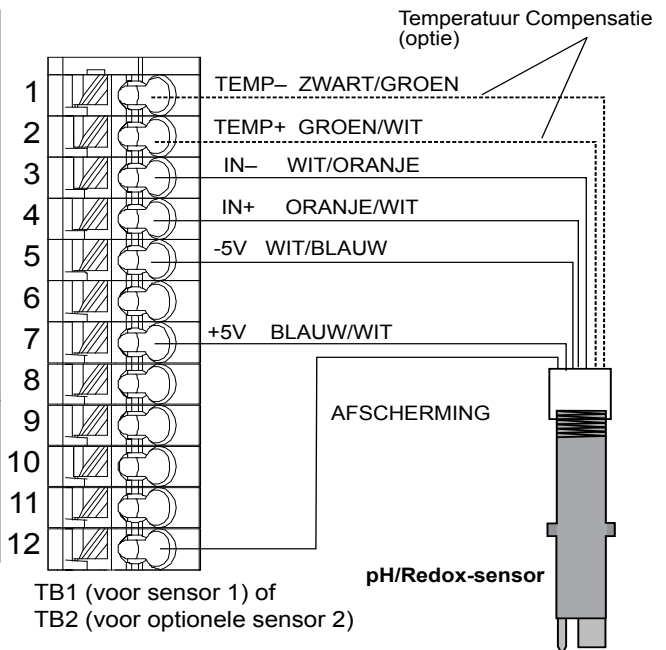
SENSOR LABEL

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			

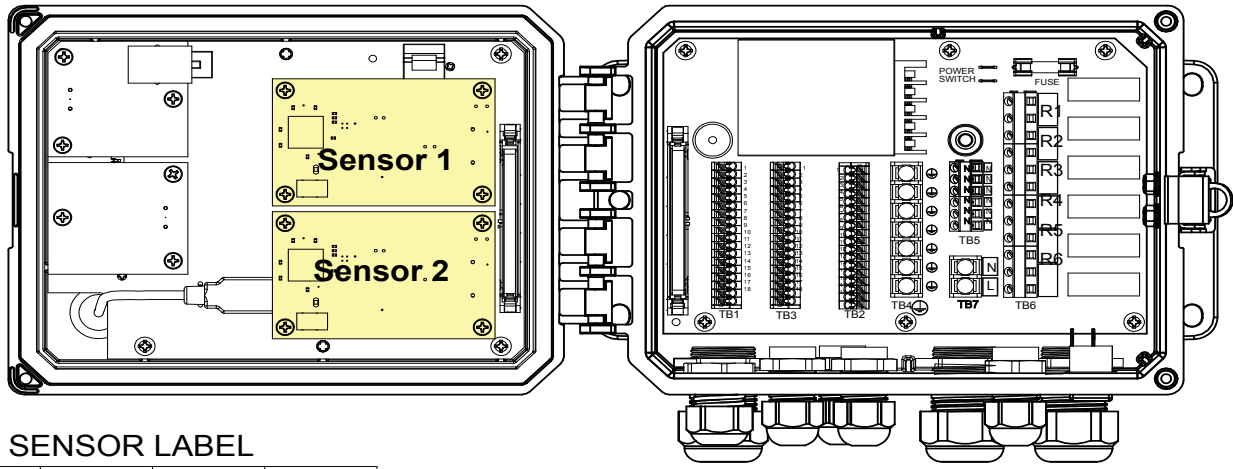


	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

label voor combi-kaart

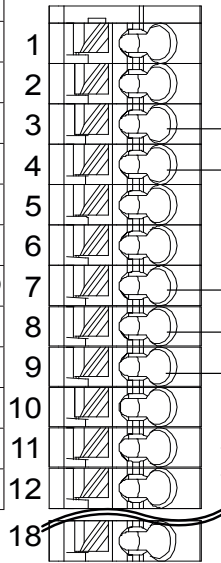


Figuur 9 Bedrading van de ingang voor de pH/Redox-sensor



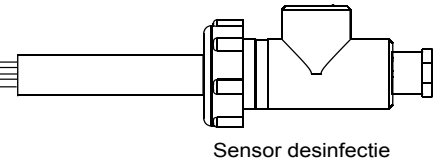
SENSOR LABEL

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



IN- WIT
 IN+ GROEN
 AFSCHERMING
 +5V ROOD
 -5V ZWART

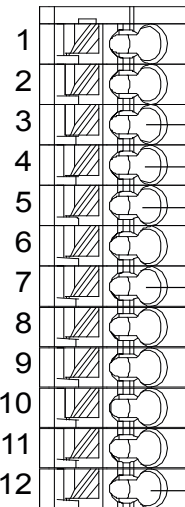
TB1 (voor sensor 1) of
 TB2 (voor optionele sensor 2)



Sensor desinfectie

	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12						

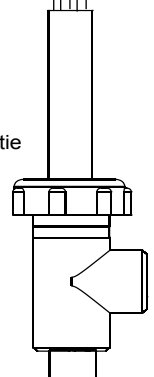
label voor combi-kaart



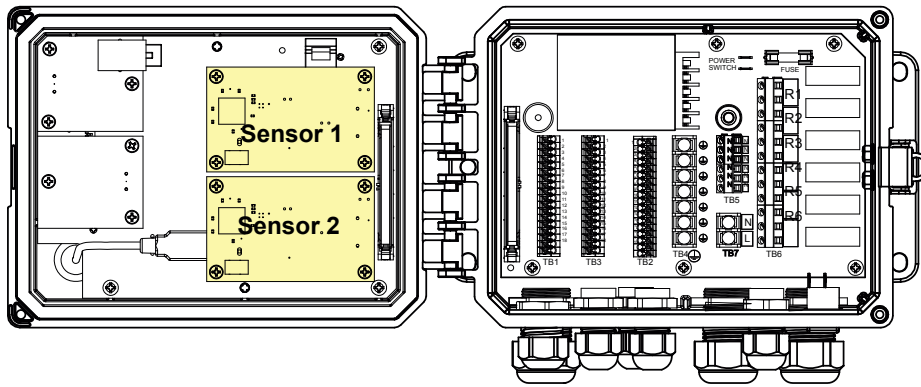
IN- WIT
 IN+ GROEN
 -5V ZWART
 +5V ROOD

AFSCHERMING
 Sensor desinfectie

TB1 (voor sensor 1) of
 TB2 (voor optionele sensor 2)



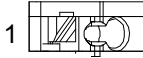
Figuur 10 Bedrading van de ingang voor de desinfectiesensor



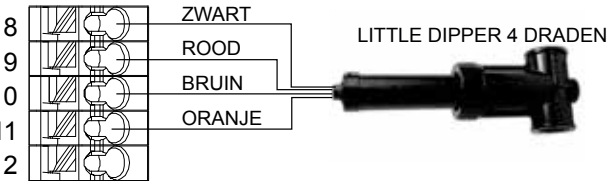
SENSOR LABEL

	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

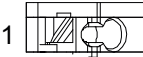
TB1 (voor sensor 1) of
TB2 (voor optionele sensor 2)



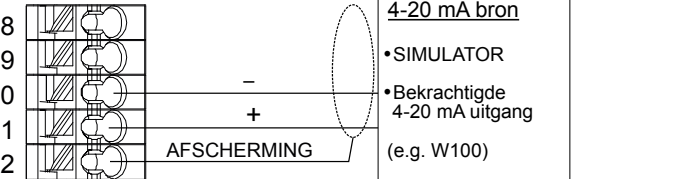
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



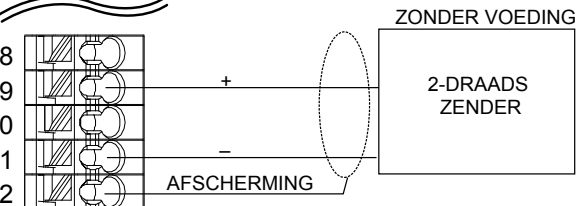
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



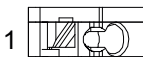
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



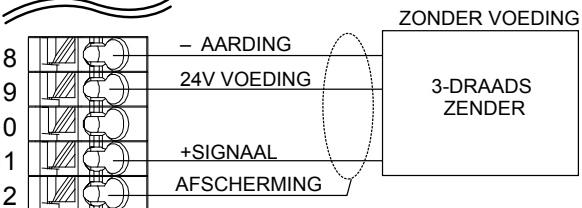
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



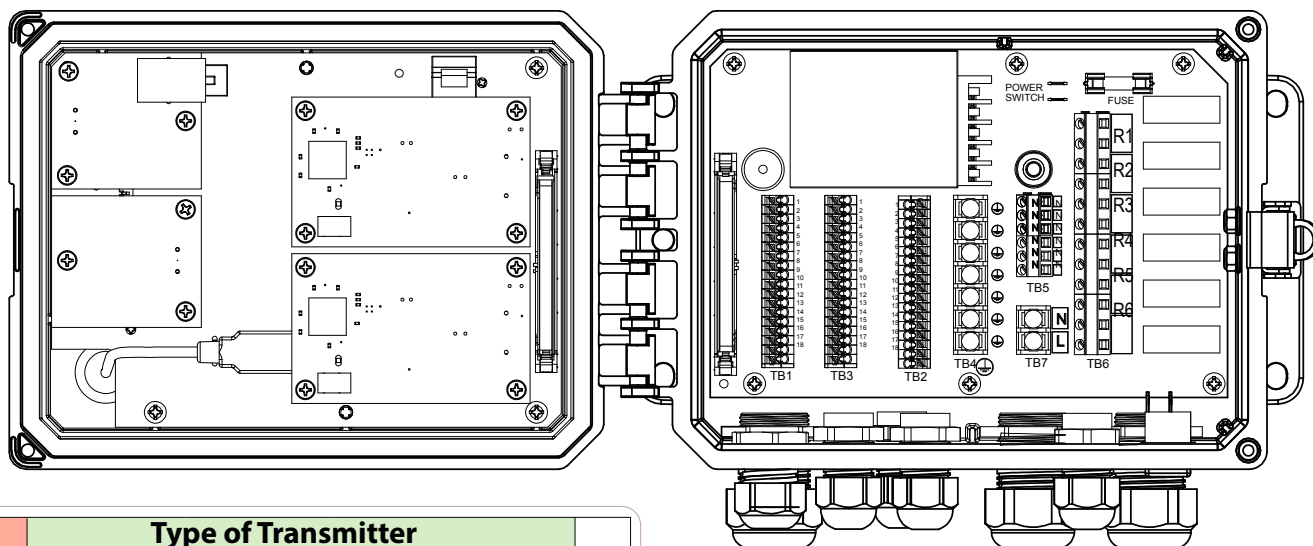
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



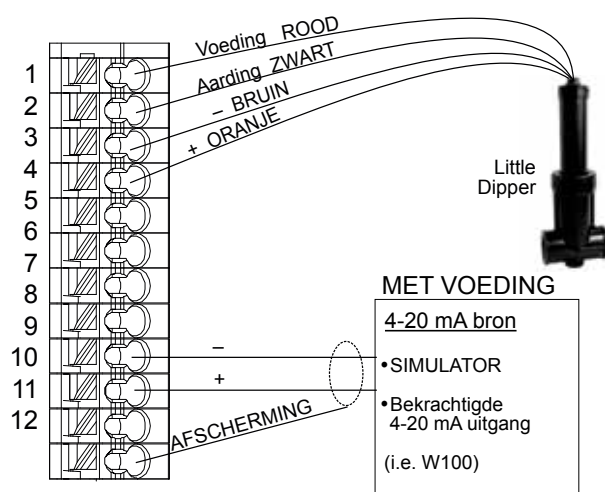
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



Figuur 11 Bedradingcombinatiekaart voor 4-20 mA dubbele sensoringang

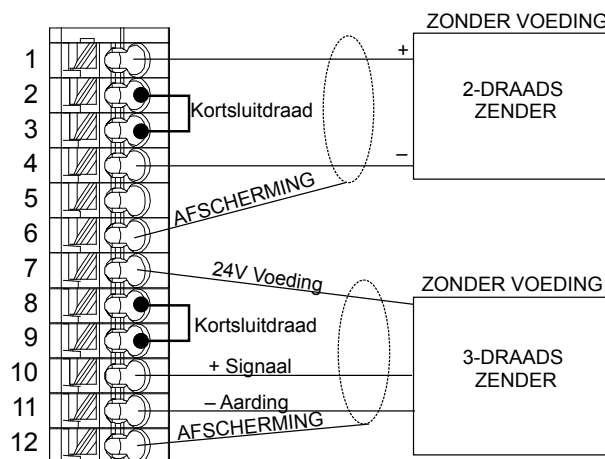


TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●		●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●		●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



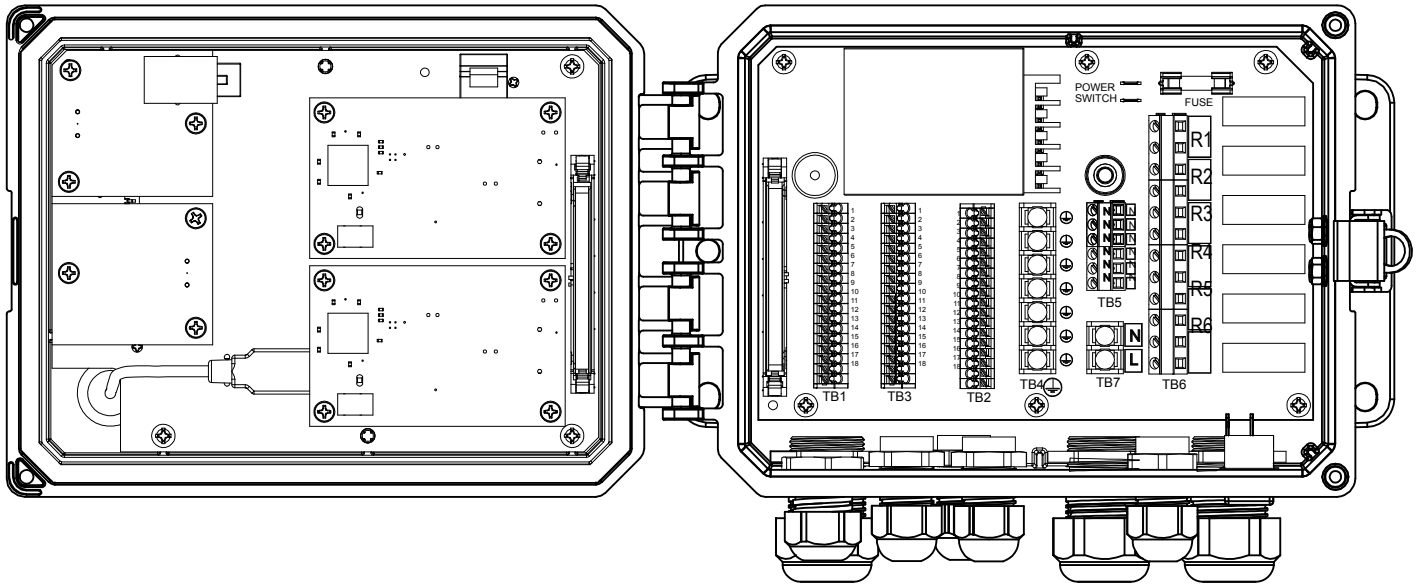
TB1 (voor sensor 1) of TB2 (voor optionele sensor 2)

TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●		●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●		●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



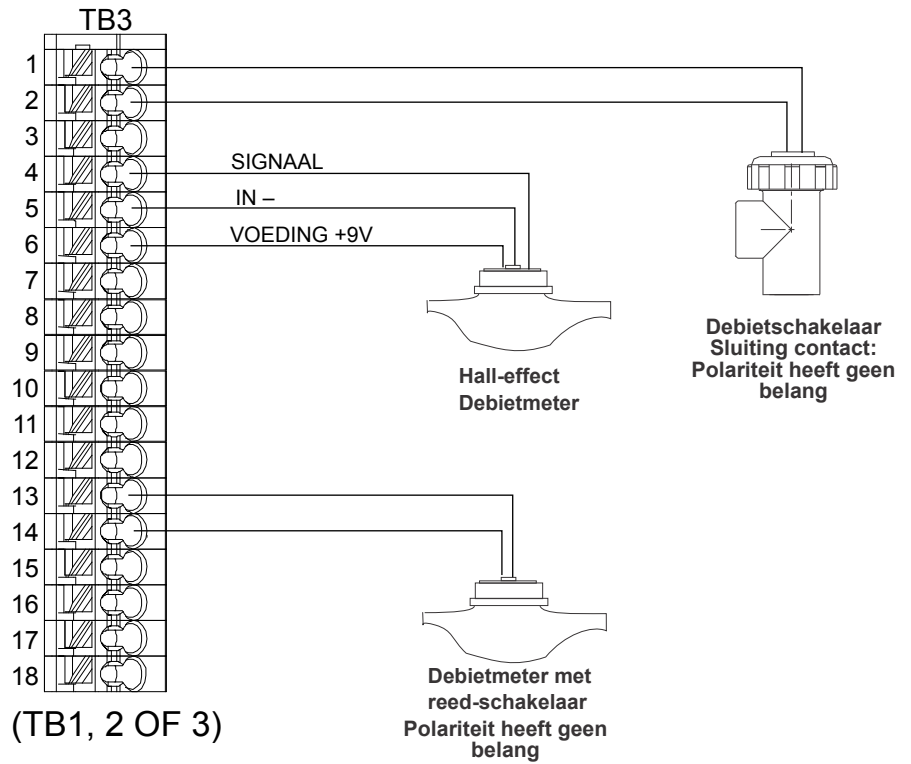
TB1 (voor sensor 1) of TB2 (voor optionele sensor 2)

Figuur 11a Bedrading van de ingang voor dubbele 4-20 mA-sensor

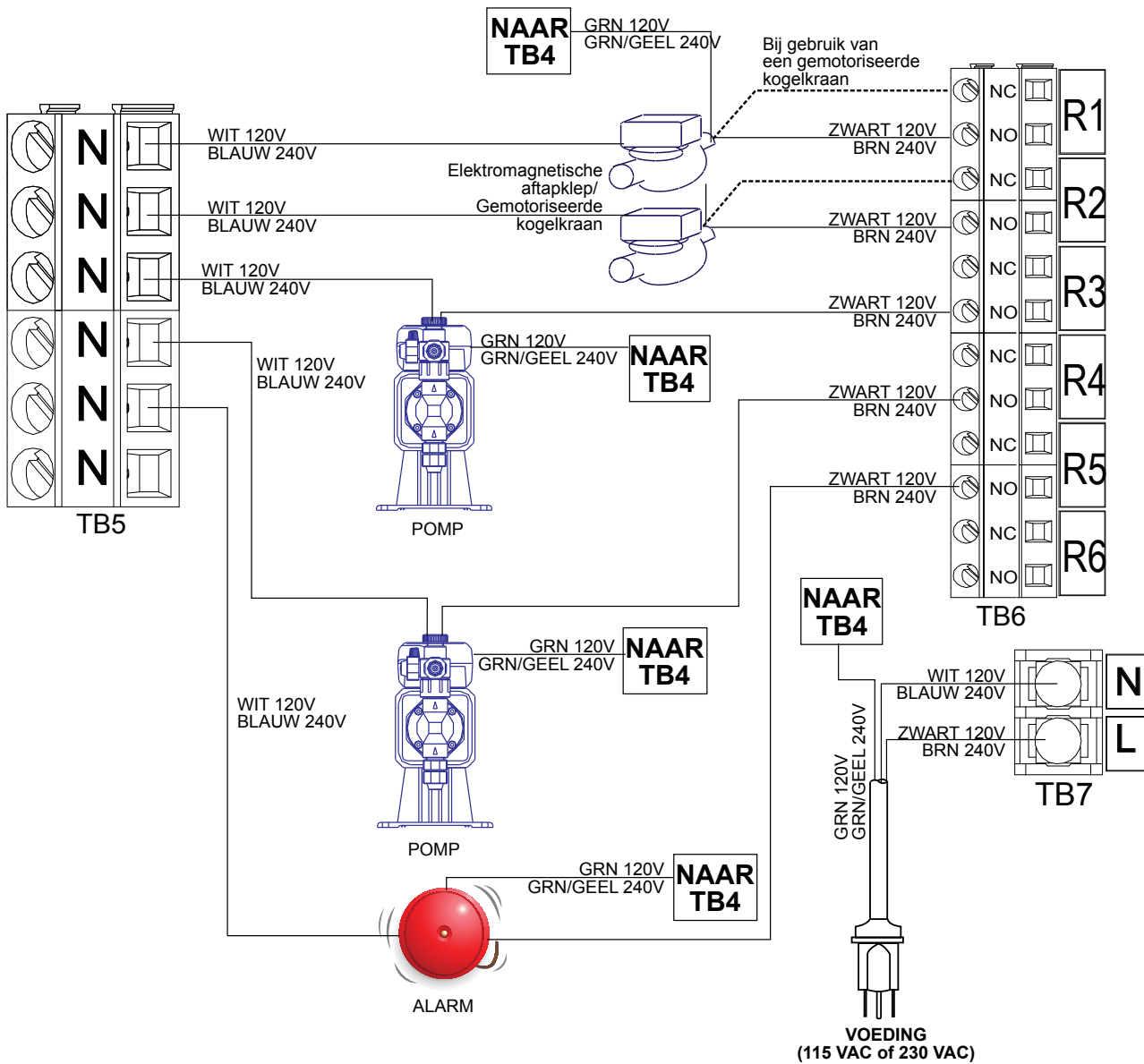
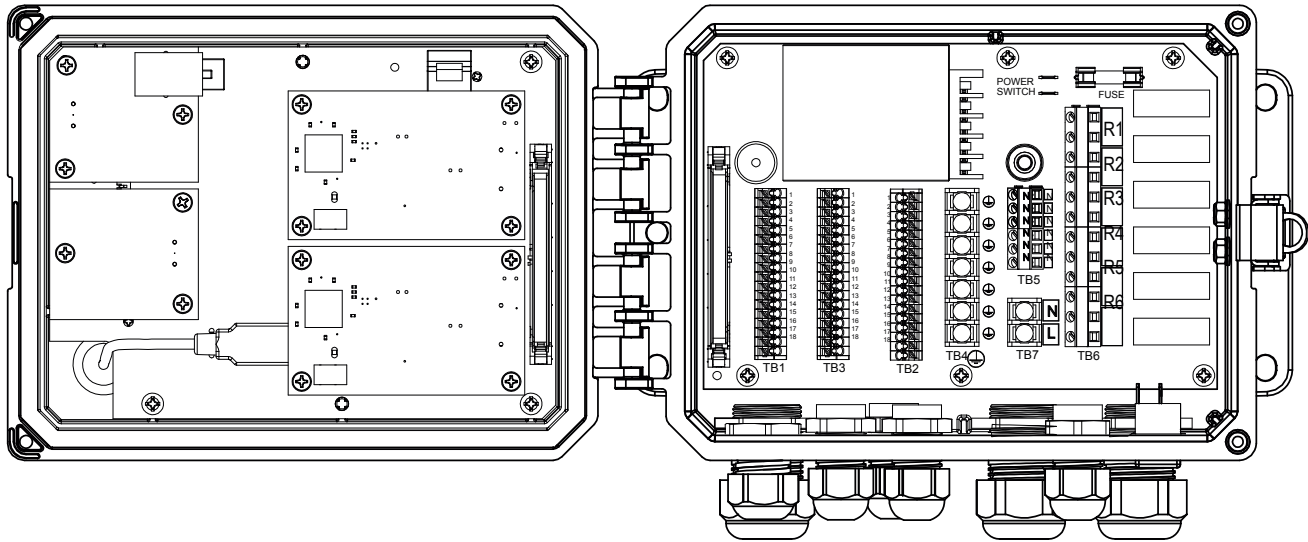


1		1 DIG IN 3+	1
2		2 DIG IN 3-	2
3		3 +9 VDC	3
4		4 DIG IN 4+	4
5		5 DIG IN 4-	5
6	SEE SENSOR 1 LABEL	6 +9 VDC	6 SEE SENSOR 2 LABEL
7		7	7
8		8	8
9		9 DI SHIELD	9
10		10	10
11		11	11
12		12	12
13	DIG IN 1+	13 DIG IN 5+	13 DIG IN 2+
14	DIG IN 1-	14 DIG IN 5-	14 DIG IN 2-
15	+9 VDC	15 +9 VDC	15 +9 VDC
16	4-20 OUT1+	16 DIG IN 6+	16 4-20 OUT2+
17	4-20 OUT1-	17 DIG IN 6-	17 4-20 OUT2-
18	SHIELD	18 +9 VDC	18 SHIELD
TB1		TB2	

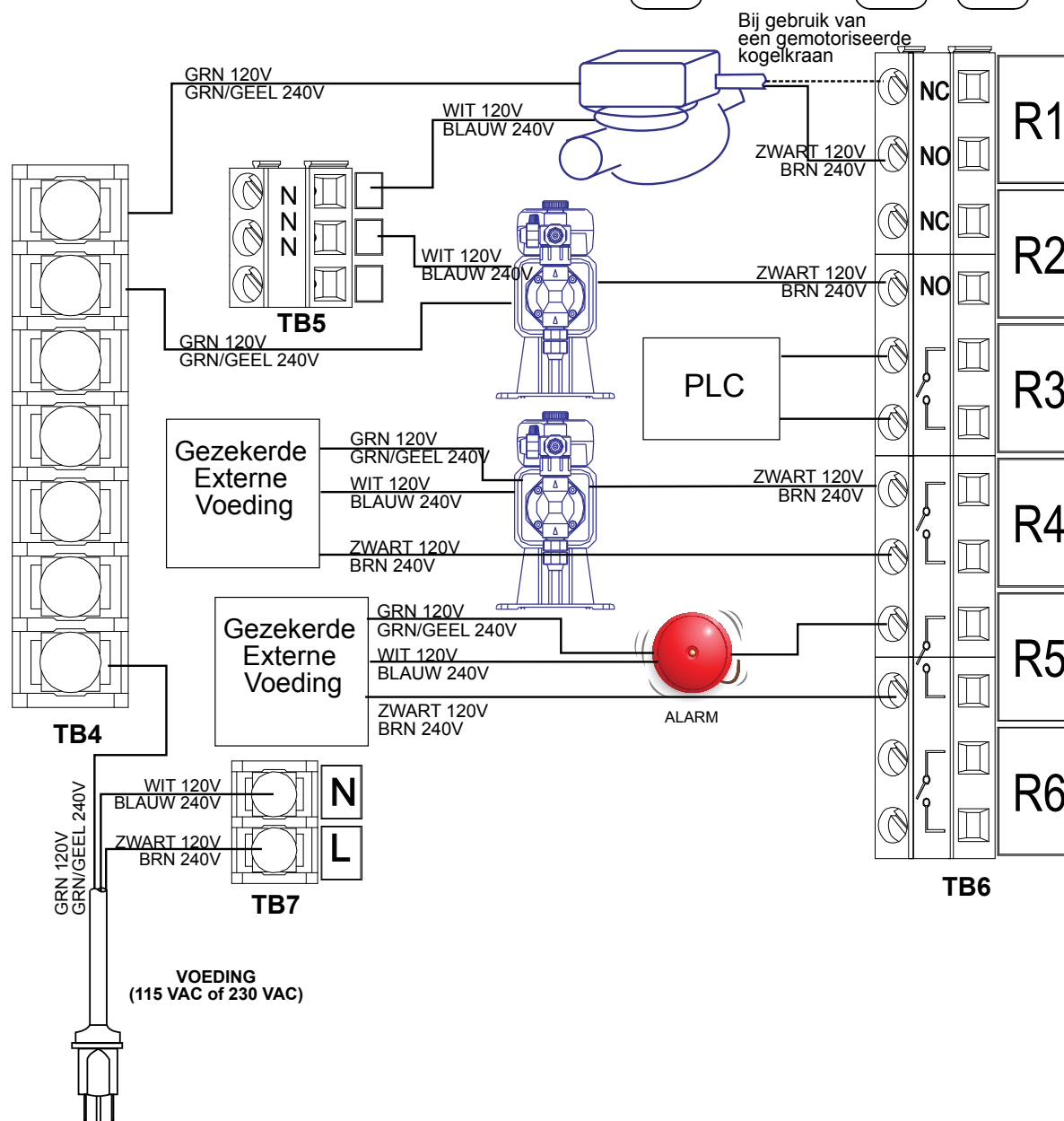
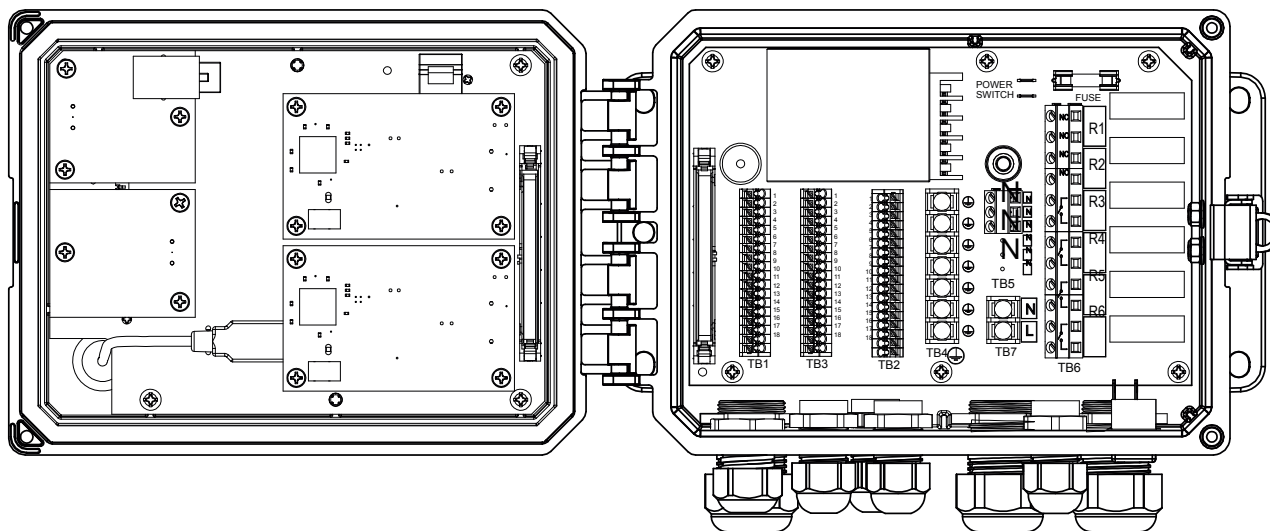
Veiligheidslabel



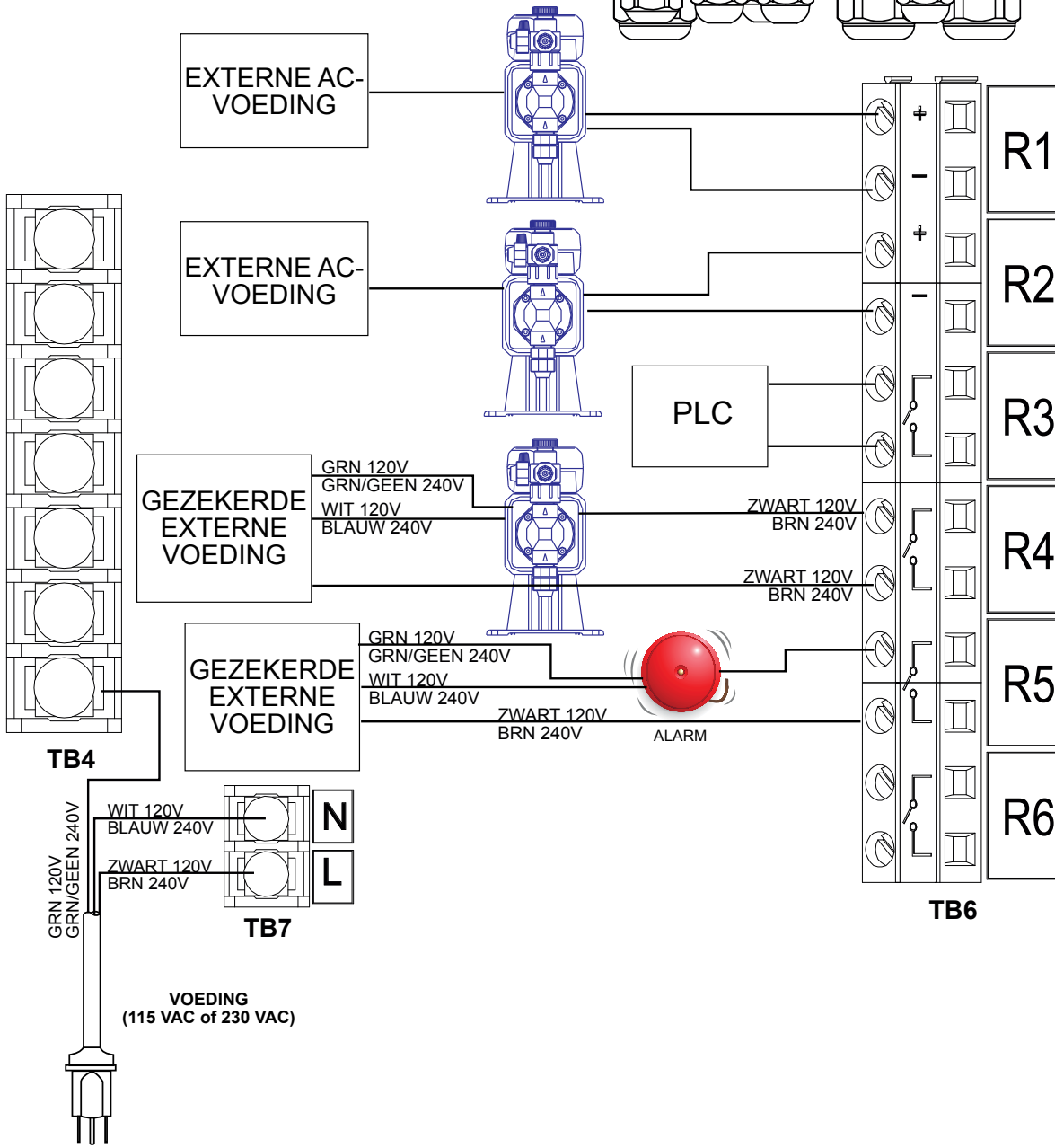
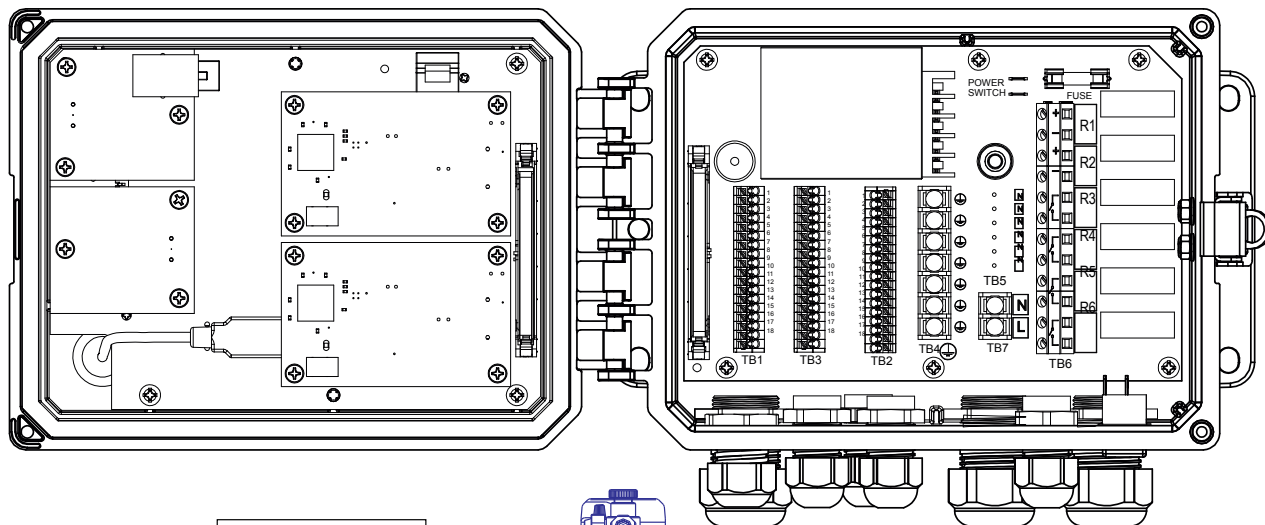
Figuur 12 Bedrading van de digitale ingang



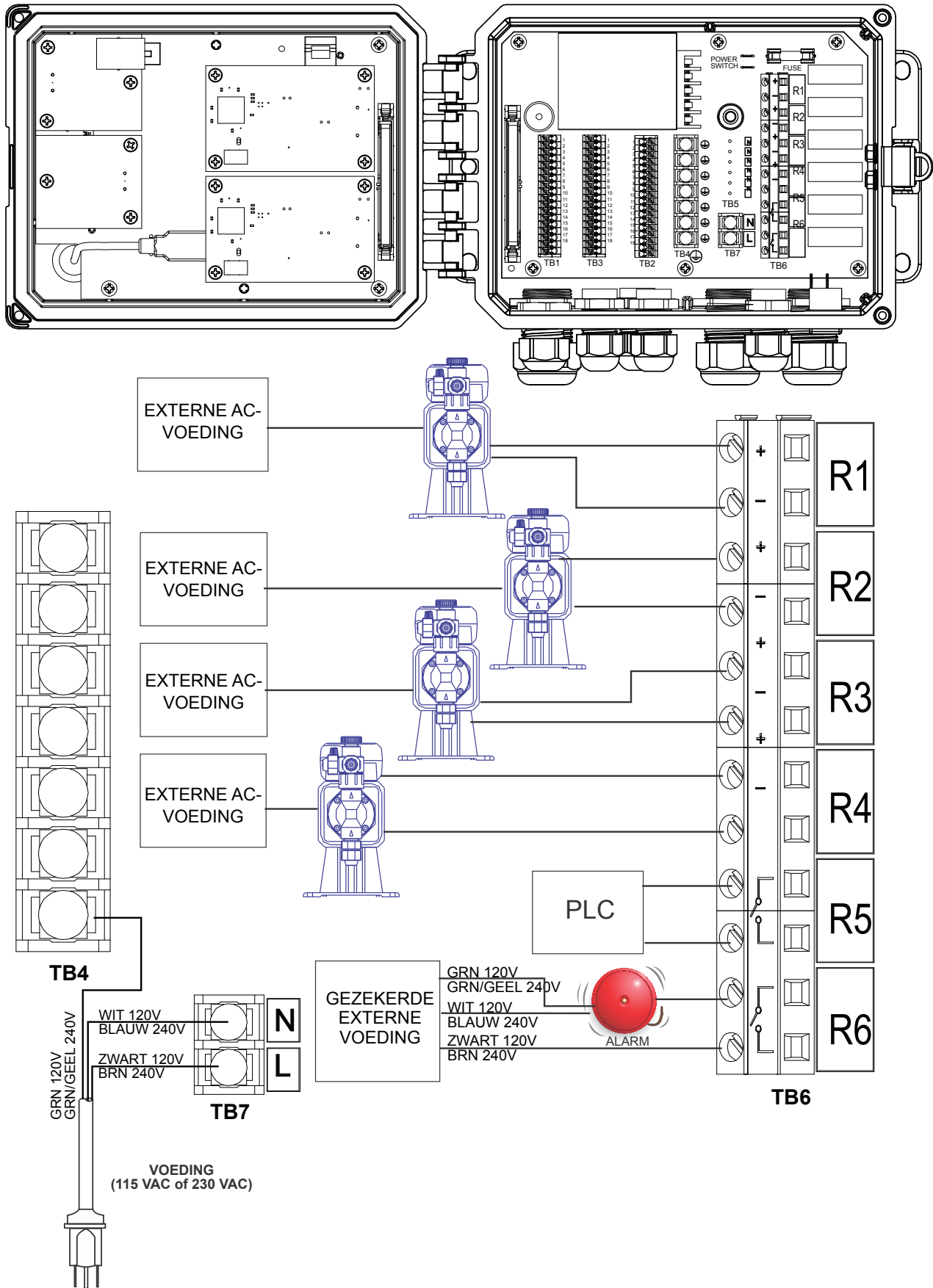
Figuur 13 Bedrading wisselstroomvoeding en relaisuitgang SO600



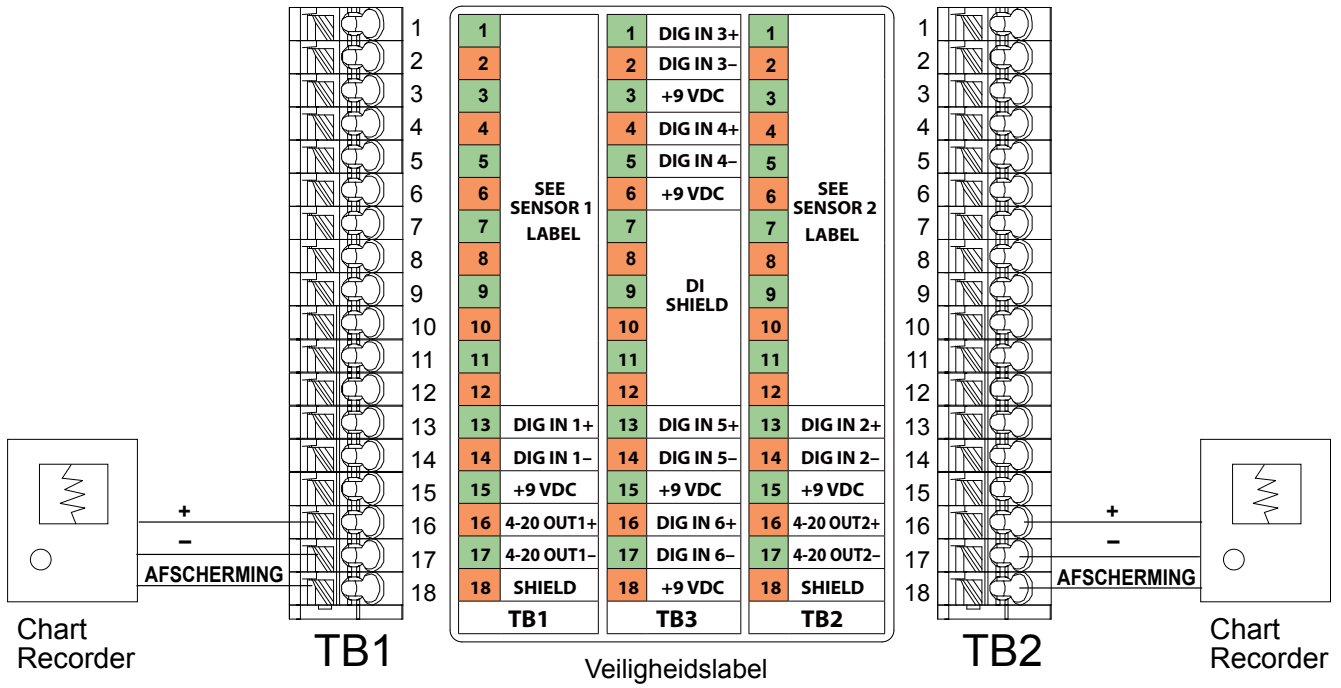
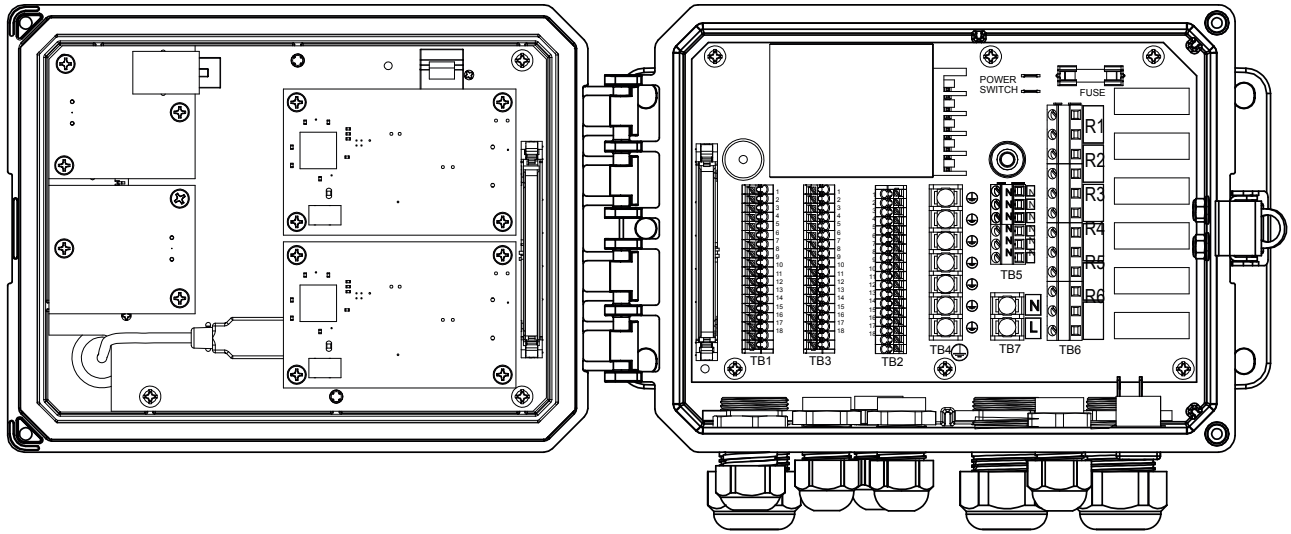
Figuur 14 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang SO610



Figuur 15 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang SO620



Figuur 16 Bedrading van de wisselstroomvoeding & relaisuitgang SO640



Figuur 17 Bedrading van de analoge uitgang

4.0 FUNCTIEOVERZICHT

4.1 Frontpaneel



Figuur 18 Frontpaneel


4.2 Aanraakscherm

Als de controller aan staat, wordt op het display het hoofdscherm (“Home”) getoond. Dit scherm toont een door de gebruiker gedefinieerde lijst met ingangsmetwaarden of statussen van eventuele uitgangen. Het aanraken van een van deze items op het hoofdscherm opent het scherm Details van het item, waar u de kalibratie- en instellingsmenu’s kunt openen. Met de pijlpictogrammen gaat u naar een volgende of vorige pagina met extra ingangen als er meer dan drie zijn geconfigureerd om te worden weergegeven. Door het menupictogram aan te raken, wordt het scherm Hoofdmenu weergegeven.



Gemakkelijk te begrijpen pictogrammen onder aan de schermen en gebieden binnen het scherm met een zwart kader openen nieuwe schermen. Hiervan keren de kleuren zwart en wit om als visuele feedback voor de gebruiker.






4.3 Pictogrammen

De volgende pictogrammen verschijnen op het hoofdscherm.

	Het pictogram Hoofdmenu brengt u naar de lijst met menu-opties die hieronder vermeld staan.
---	---

De volgende pictogrammen verschijnen op het scherm Hoofdmenu. Raak het pictogram aan om de menuselecties te openen.

	Menu Alarmmeldingen
	Menu Ingangen

	Menu Uitgangen
	Menu Configuratie
	Menu HUA
	Menu Grafiek
	Startpagina

In de menuschermen kunnen andere pictogrammen voorkomen.

	Het Kalibratie-pictogram wordt weergegeven in de sensoringangsmenu's en opent het kalibratiemenu
	Het Annuleren-pictogram breekt een kalibratie of instellingswijziging af
	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 Terug/Return-pictogram doet het display terugkeren naar het vorige scherm
	Het Teken verhogen-pictogram wordt gebruikt bij het invoeren van alfanumerieke gegevens
	Het Teken verlagen-pictogram wordt gebruikt bij het invoeren van alfanumerieke gegevens
	Het Cursor verplaatsen-pictogram wordt gebruikt om van links naar rechts te bewegen binnen een alfanumerieke invoer
	Het Bevestigen-pictogram accepteert een keuze, voltooid de gegevensinvoer of gaat daar naar de volgende kalibratiestap
	Menu Instellingen
	Het Teken verwijderen-pictogram verwijdert een deel van de alfanumerieke gegevens
	Het Wissel-pictogram schakelt tussen de invoer van hoofdletters en kleine letters
	Het Volgende scherm-pictogram gaat naar de volgende stap in de kalibratiereeks. In een grafiek wordt vooruitbewogen langs de tijdlijn van de grafiek.
	Met het Vorige scherm-pictogram gaat u een stap terug in de kalibratiereeks. In een grafiek wordt terugbewogen langs de tijdlijn van de grafiek.

Overzicht van het gebruik van pictogrammen

Numerieke waarden veranderen

Om een getal te veranderen, gebruikt u het Tekens verwijderen-pictogram voor het cijfer dat moet worden gewijzigd. Wanneer het nieuwe getal negatief is, start u met het aanraken van het min-teken, vervolgens gebruikt u het numerieke toetsenbord en de decimale punt om het getal in te voeren (sommige gegevens moeten gehele getallen zijn, waarbij de decimaal wordt genegeerd en de instelling wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal). Zodra het getal de juiste waarde heeft, moet u de nieuwe waarde in het geheugen opslaan door het Bevestigen-pictogram aan te raken. Met het Annuleren-pictogram behoudt u de oorspronkelijke waarde van het getal en gaat u terug.

Namen veranderen

Als u de naam wilt veranderen die wordt gebruikt voor de identificatie van een ingang of een uitgang, gebruik dan het Cursor verplaatsen-pictogram om naar het teken te gaan dat moet worden veranderd. Verander het teken met de Tekens verhogen- of Tekens verlagen-pictogrammen. Hoofdletters en kleine letters, cijfers, spatie, punt, plus- en mintekens 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 met behulp van het Enter-pictogram. Met het Annuleren-pictogram blijft de oorspronkelijke waarde van het woord behouden en gaat u terug.

Uit een lijst kiezen

Bij het selecteren van een sensortype, de meeteenheid voor een ingang, of de bedieningsmodus, moet de selectie gemaakt worden uit een lijst van beschikbare opties. Raak zo nodig het PageUp-pictogram of PageDown-pictogram aan om de gewenste optie te vinden, en raak vervolgens de optie aan om deze te markeren. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de nieuwe optie in het geheugen op te slaan of raak het Annuleren-pictogram aan om de oorspronkelijke waarde van de selectie te behouden en terug te gaan.

Relais-stand Hand/Off/Auto

Raak de gewenste relaismode aan. 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. Raak het Terug/Return-pictogram aan om terug te keren naar de relaisinstellingen.

Menu's Vergrendeling Kanalen en Activeer Met Kanalen

Om te selecteren welke digitale ingangen of relais dit relais (Vergrendeling Kanalen) vergrendelen, of welke Digitale ingangen of relais dit relais geforceerd inschakelen (Activeer Met Kanalen), raakt u het/de ingangs- of relaisnummer(s) aan. De achtergrond van het geselecteerde item kleurt donker. Wanneer het selecteren van het benodigde aantal is voltooid, raakt u het Bevestigen-pictogram aan om de wijzigingen te accepteren of het Annuleren-pictogram om de oorspronkelijke instellingen van de selecties te behouden en terug te gaan.

4.4 Opstarten

Eerste keer opstarten

Nadat u de behuizing hebt gemonteerd en de bedrading hebt aangebracht, is de controller klaar voor gebruik. Steek de stekker van de controller in en zet de voedingsschakelaar aan, zodat de controller van stroom wordt voorzien. Op het display verschijnt even het modelnummer van het apparaat. Daarna verschijnt de normale overzichtspagina (Home) weer. Raadpleeg hoofdstuk 5 hierna voor meer details over elke instelling.

Om terug te keren naar de overzichtspagina raakt u het Hoofdmenu-pictogram aan en vervolgens het Home-pictogram.

Menu Instellingen (zie hoofdstuk 5.4)

Taal kiezen

Raak het Configuratie-instellingen-pictogram aan. Raak Algemene instellingen aan. Raak het Omlaagschuif-pictogram aan tot het Engelse woord “Language” (taal) wordt weergegeven en raak het aan. Raak het Omlaagschuif-pictogram aan tot uw taal wordt weergegeven en raak het aan. Raak het Bevestigen-pictogram aan om alle menu's naar uw taal te wijzigen.

date)

Raak het omhoog- of omlaagschuif-pictogram aan tot Datum wordt weergegeven en raak het aan. Raak het Cursor verplaatsen-pictogram aan om de dag te markeren en gebruik het numerieke toetsenbord om de datum te wijzigen. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren.

Time)

Raak het omhoog- of omlaagschuif-pictogram aan tot Tijd wordt weergegeven en raak het aan. Raak het Cursor verplaatsen-pictogram aan om het cijfer voor wijziging te markeren, gebruik het numerieke toetsenbord om de tijd te veranderen. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren.

Algemene meeteenheden instellen

Raak het omhoog- of omlaagschuif-pictogram aan tot Global Units (algemene eenheden) wordt weergegeven en raak het aan. Raak de gewenste eenheden aan. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren.

Stel de temperatuureenheden in

Raak het omhoog- of omlaagschuif-pictogram aan tot Temp Units (temperatureenheden) wordt weergegeven en raak het aan. Raak de gewenste eenheden aan. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren.

Raak het Hoofdmenu-pictogram aan. Raak het Ingangen-pictogram aan.

OVERZICHT BEGINSCHERM/HOOFDMENU

Ingangen	
Sensor (S11)	3038 µS/cm
Temp (S12)	77.1°F
Generiek AI (S21)	30.5%
Generiek AI (S22)	37.9%

Lijst van mogelijke ingangen:
 Geleidbh Contact
 Geleidbh Inductief
 Temperatuur
 pH
 Redox
 Desinfectie
 Generiek
 Zender/AI Monitor
 Fluorometer
 DI Toestand
 Impuls Waterteller
 Schoepnrad Watertelr
 Doseercontrole
 Virtuele Ingang

Uitgangen	
Aan/Uit (R1)	Uit
Debiet Timer (R2)	Uit
Debiet Timer (R3)	Uit
Manuele(R4)	Uit

Lijst van mogelijke Uitgangen:
 Aan/Uit
 Dos op Watertllr
 Dosering & Spui
 Dosering na Spui
 Percentage Timer
 Biocide Timer
 Alarm Uitgang
 Tijdsproportioneel
 Bemonster Interval
 Manuele Controle
 Pulsproportioneel
 PID
 Dubbel Setpunt
 Timer
 Sonde Spoeling
 Piek
 Lag Uitgang
 Analoge Uitgang, Doorsturen
 Analoge Uitgang, Proportioneel
 Analoge Uitgang, PID
 Analoge Uitgang, Manuele

Alarmen	
Lijst van alle actieve alarmen	

BEGINSCHERM

Vlotter (D1) GnStroming	
CCond (S11)	3041 µS/cm
Temp (S12)	77.0°F
Vlotter (D1)	GnStroming

HOOFDMENU

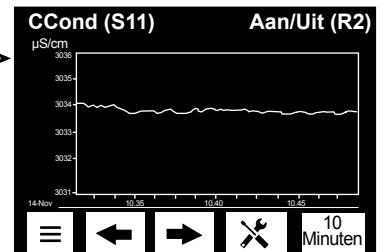
Hoofdmenu 09:19:01 14-Mar-2017	
Ingangen	Config
Uitgangen	HUA
Alarmen	Grafiek

tot BEGINSCHERM

Config	
Algemene Instellingen	
Veiligheidsinstellingen	
Netwerk Instellingen	
Netwerk Details	

Additional Config Settings:
 Remote Communications (Modbus)
 Email Report Settings
 Display Settings
 File Utilities
 Controller Details

> HUA		
R1	R2	R3
R4	R5	R6
Hand	Uit	Auto

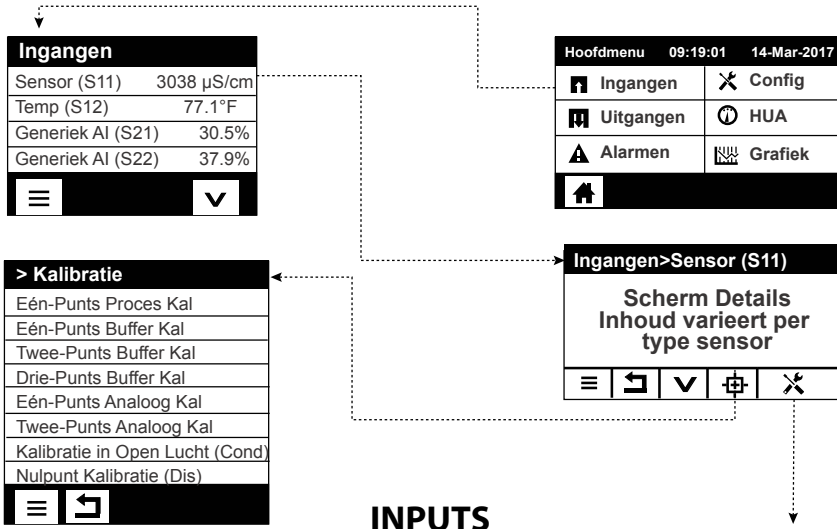


Grafiek Instellingen	
Sensor	
DI Relais	
Lage As Limiet	
Hoge As Limiet	

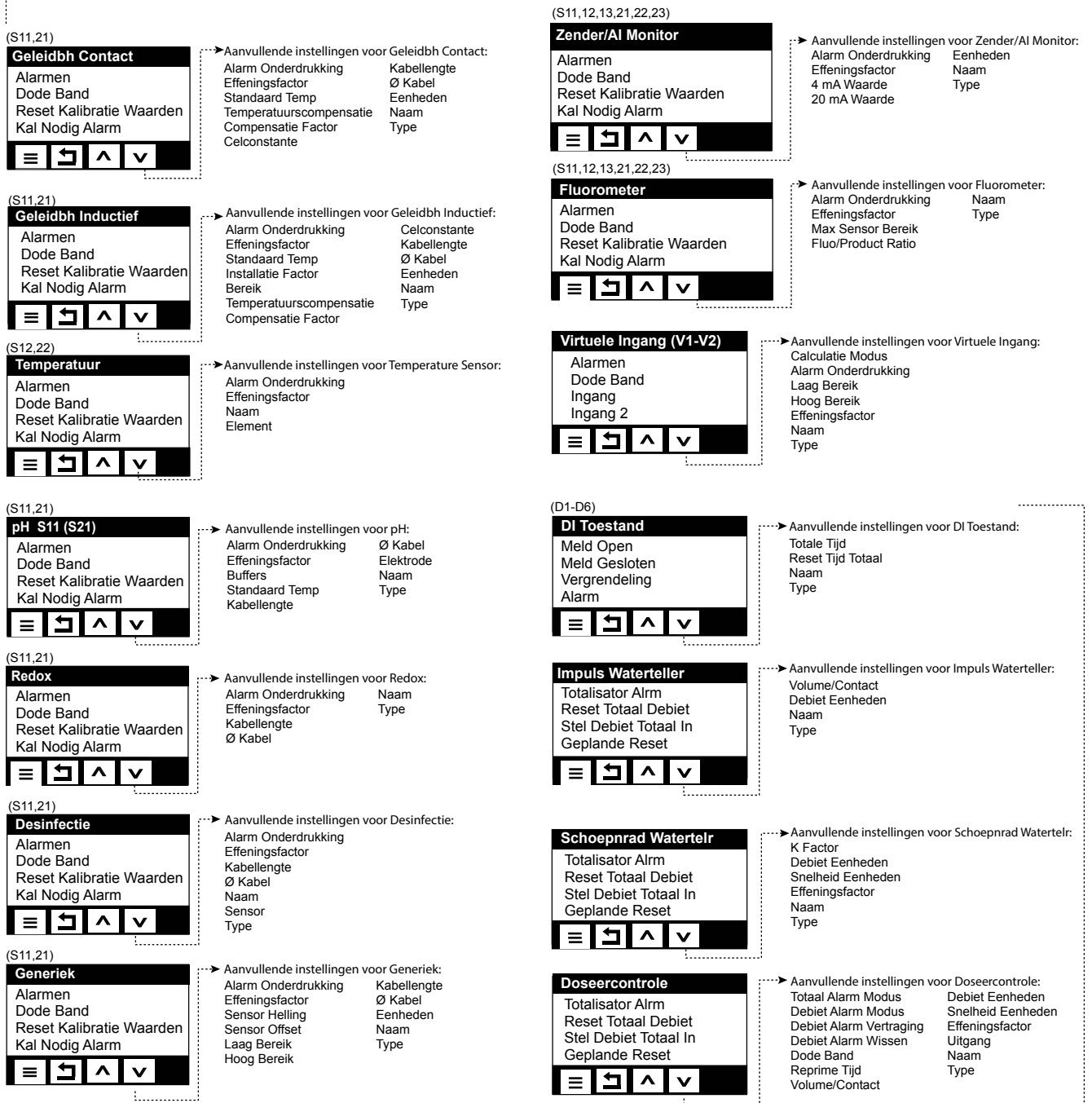
Meer instellingen:
 Tijdsbereik

Tijdsbereik	
10 Minuten	
30 Minuten	
1 Uur	
2½ Uren	

Meer instellingen:
 8 Uren
 12 Uren
 1 Dag
 ½ Week
 1 Week
 2 Weken
 4 Weken



INPUTS

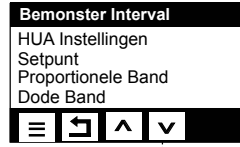
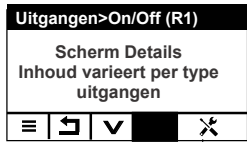
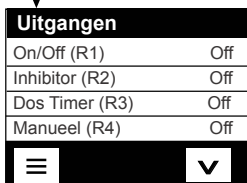


DIGITALE INGANG



UITGANGEN (RELAIS R1-R6)

Alleen beschikbaar als HVAC-modus is ingeschakeld



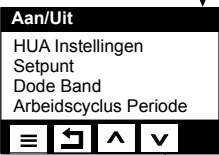
- Aanvullende instellingen voor Bemonster Interval:
- Bemonstertijd
 - Vasthoud tijd
 - Max Spuitijd
 - Wachttijd
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang Cnd
 - Houd Staal
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Manual:
- Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



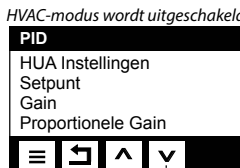
- Aanvullende instellingen voor Pulsproportioneel:
- Max Snelheid
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimi
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang
 - Richting
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Aan/Uit:
- Arbeidscyclus
 - AAN Vertragingstijd
 - UIT Vertragingstijd
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang
 - Richting
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Dos Timer:
- Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang
 - Ingang #2
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor PID:
- Integratie Tijd
 - Integratie Gain
 - Differentiatie Tijd
 - Differentiatie Gain
 - Reset PID Integratie
 - Min Uitgang
 - Max Uitgang
 - Max Snelheid
 - Ingang
 - Richting
 - Ingang Min
 - Ingang Max
 - Gain Formule
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus

Alleen beschikbaar als HVAC-modus is ingeschakeld



- Aanvullende instellingen voor Dosering & Spui:
- Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Spui
 - Naam
 - Modus

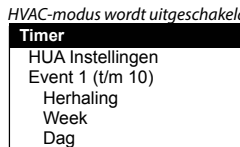


- Aanvullende instellingen voor Dubbel Setpunt:
- Arbeidscyclus Periode
 - Arbeidscyclus
 - AAN Vertragingstijd
 - UIT Vertragingstijd
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang
 - Richting
 - Naam
 - Modus

Alleen beschikbaar als HVAC-modus is ingeschakeld



- Aanvullende instellingen voor Dosering na Spui:
- Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Spui
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Timer:
- Vergrendeling Vertraging
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor % Timer:
- Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus

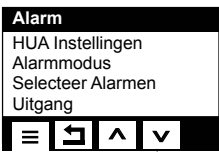
Alleen beschikbaar als HVAC-modus is ingeschakeld



- Aanvullende instellingen voor Biocide Timer:
- Spui
 - Voorspui Tijd
 - Voorspui Tot
 - Ingang Cndt
 - Spui Blokkering
 - Vergrendeling Vertraging
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Sonde Spoeling:
- Ingang
 - Ingang 2
 - Sensormodus
 - Vasthoud tijd
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



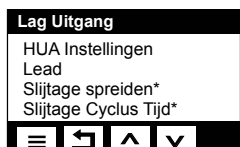
- Aanvullende instellingen voor Alarm:
- Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Piek:
- Arbeidscyclus Periode
 - Arbeidscyclus
 - Event 1 (t/m 8)
 - Herhaling
 - Week
 - Dag
 - Starttijd
 - Duur
 - Ingang
 - Richting
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus



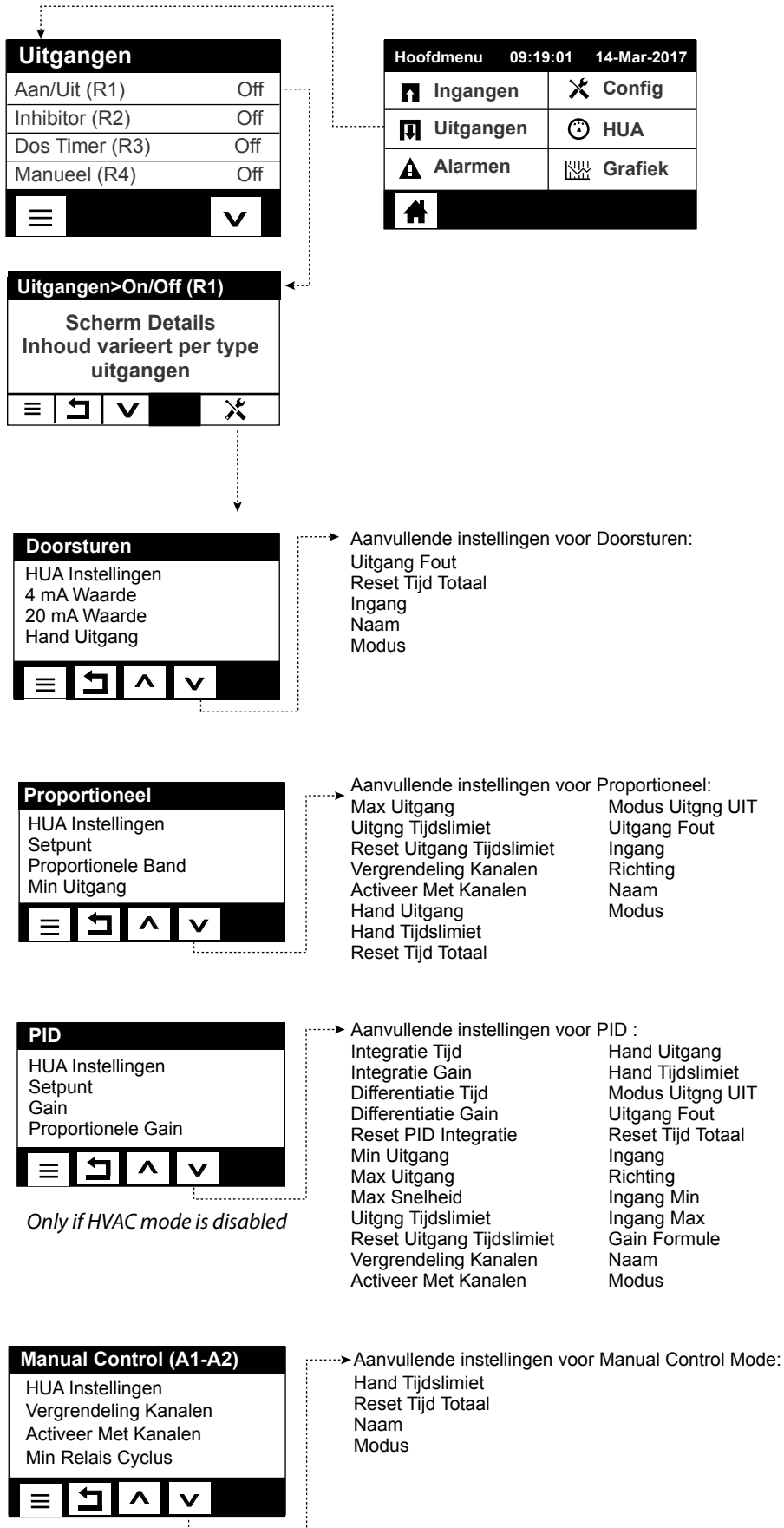
- Aanvullende instellingen voor Tijdsproportioneel:
- Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Ingang
 - Richting
 - Naam
 - Modus



- Aanvullende instellingen voor Lag Uitgang:
- Activatie Modus*
 - Setpunt
 - Setpunt 2
 - Dode Band
 - Vertragingstijd*
 - Uitgang Tijdslimiet
 - Reset Uitgang Tijdslimiet
 - Vergrendeling Kanalen
 - Activeer Met Kanalen
 - Min Relais Cyclus
 - Hand Tijdslimiet
 - Reset Tijd Totaal
 - Naam
 - Modus

* zie hoofdstuk 5.3.18

UITGANGEN (ANALOOG A1-A2)



CONFIG MENU

BEGINSCHERM (bijvoorbeeld)

Vlotter (D1)	GnStroming
CCond (S11)	3041 μ S/cm
Temp (S12)	77.0°F
Vlotter (D1)	GnStroming

Hoofdmenu 09:19:01 14-Mar-2017	
Ingangen	Config
Uitgangen	HUA
Alarmen	Grafiek

Config	
Algemene Instellingen	
Security Instellingen	
Netwerk Instellingen	
Netwerk Details	

Aanvullende instellingen:
 Comm Instellingen (Modbus)
 Email Rapportage
 Scherm Instellingen
 Bestand Hulpprogramma
 Regelaar Details

Algemene Instellingen	
Datum	
Tijd	
Naam	
Locatie	

Aanvullende Algemene Instellingen:
 Algemene Eenh.
 Temp Eenheden
 Alarm Vertraging
 HVAC Modi
 Taal

Veiligheidsinstellingen	
Uitloggen	
Veiligheid	
Locaal Paswoord	

Netwerk Instellingen	
DHCP Instellingen	
Regelaar IP Adres	
Netwerk Netmask	
Netwerk Gateway	

Aanvullende Netwerk Instellingen:
 DNS Server 1
 VTouch Status
 LiveConnect Status
 Update Periode
 Antwoord Time-Out

Netwerk Details	
Alarmen	
DHCP Status	
Regelaar IP Adres	
Netwerk Netmask	

Aanvullende Netwerk Details:
 Netwerk Gateway
 DNS Server
 MAC Adres
 Laatste VTouch Data
 Laatste VTouch Config

Comm Instellingen	
Comm Status	
Data Formaat	
Data Poort	
Uitgebreide Logging	

Email Rapport Instellingen	
Rapport #1 - #4	
Email Adressen	
Email Server	
SMTP Server	

Rapport #1-4 Instellingen:
 Rapport Type
 Email Ontvangers
 Herhaling (Datalog/Zusammenfassung Rapport)
 Rapporten Per Dag (Datalog/Zusammenfassung Rapport)
 Dag (Datalog/Zusammenfassung Rapport)
 Dag v/d Maand (Datalog/Zusammenfassung Rapport)
 Rapport Tijd (Datalog/Zusammenfassung Rapport)
 Log Frequentie (Datalog Rapport)
 Alarmmodus (Alarmen Rapport)
 Selecteer Alarmen (Alarmen Rapport)
 Alarm Vertraging (Alarmen Rapport)

Aanvullende Email Rapportage:
 SMTP Poort
 Van Adres
 ASMTMP Gebruikersnaam
 ASMTMP Paswoord

Scherm Instellingen	
Home 1	
Home 2	
Home 3	
Home 4	

Aanvullende Scherm instellingen:
 Scherm Aanpassen
 Pieptoon

Bestand Hulpprogramma	
Status Bestandstransfer	
Data Log Bereik	
Log frequentie	
Exporteer Data Log	

Aanvullende Bestand Hulpprogramma:
 Exporteer Event Log
 Exporteer Systeembestand
 Exporteer Config Bestand
 Importeer Config Bestand
 Herstel Standaardinstelling
 Software Upgrade

Regelaar Details	
Regelaar	
Product Naam	
Serial Number	
Controlerkaart	

Aanvullende Regelaar Details:
 Software Versie
 Spanningskaart
 Sensorkaart #1
 Software Versie
 Sensorkaart #2
 Software Versie
 Netwerkkkaart
 Software Versie
 AO Kaart
 Laatste Data Log
 Batterij Niveau
 Interne Temp 1
 Interne Temp 2
 Interne Temp 3
 Interne Temp 4
 +5 Volt Voeding
 +3.3 Volt Voeding
 LCD Bias Voltage
 LCD Voeding

Ingangen (zie hoofdstuk 5.2)

Programmeer de instellingen voor elke ingang

De sensoringang S11 worden weergegeven. Raak het aan om naar het scherm Details te gaan. Raak het Instellingen-pictogram aan. Wanneer de naam van de sensor niet de beschrijving is van het aangesloten sensortype, raakt u het Omlaagschuif-pictogram aan tot het type wordt weergegeven. Raak het veld Type aan. Raak het Omlaagschuif-pictogram aan tot het juiste type sensor wordt weergegeven en raak het aan om het markeren. Raak het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren. Daarmee gaat u terug naar het scherm Instellingen. Voltooi de overige instellingen voor R1. Voor de desinfectiesensoren kiest u de exacte sensor in het menu Sensor. Voor contactgeleidbaarheidssensoren 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 gaat worden voor de automatische temperatuurcompensatie wanneer het temperatuursignaal ongeldig wordt.

Nadat de instellingen voor S11 voltooid zijn, raakt u het Return-pictogram aan tot de lijst met ingangen wordt weergegeven. Raak het Omlaagschuif-pictogram aan en herhaal de handelingen voor elke ingang.

Het temperatuuringangselement S12 moet correct ingesteld zijn zodra het sensortype S11 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. Gewoonlijk hebben Redox- en desinfectiesensoren geen temperatuursignalen en zijn vooraf ingesteld op Niet-toegewezen.

Om de temperatuur te kalibreren, keert u terug naar het scherm Details S12, raakt u het Kalibreren-pictogram aan en raakt u het Enter-pictogram aan om een kalibratie uit te voeren. Wanneer een van de ingangskarten een kaart met een dubbele analoge ingang (4-20mA-sigitaal) is, selecteert u het type sensor dat moet worden aangesloten. Selecteer fluorometer wanneer een Little Dipper 2 wordt aangesloten. Selecteer AI-monitor wanneer het apparaat zelfstandig kan worden gekalibreerd en de SO600-kalibratie alleen in mA-eenheden plaatsvindt. Selecteer Zender wanneer het aangesloten apparaat niet zelfstandig kan worden gekalibreerd en de SO600 moet worden gebruikt om de engineeringmeeteenheden te kalibreren.

Wanneer een debietschakelaar of een vloeistofpeilschakelaar is aangesloten, moet D1 t/m D6 (afhankelijk van waarop het apparaat is aangesloten) worden ingesteld op het type Toestand van de digitale ingang (is er geen schakelaar aangesloten, selecteert u Geen sensor). Stel de toestand in die mogelijk de regeluitgangen vergrendelt (raadpleeg de Uitgangsinstellingen om te programmeren welke uitgangen, indien van toepassing, vergrendeld worden door de schakelaar). Stel de toestand in, indien van toepassing, die zal leiden tot een alarm.

Wanneer een debietmeter met contactkop of schoepenrad is aangesloten, moeten D1 t/m D6 (afhankelijk van waarop het apparaat is aangesloten) worden ingesteld op dat type (als er geen debietmeter is aangesloten, selecteert u 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, raakt u de te kalibreren sensor aan, raakt u het Kalibreren-pictogram aan en selecteert u een van de kalibratieroutines. Voor desinfectie- en algemene sensoren begint u met de nulkalibratie. Voor Inductieve geleidbaarheid begint u met de luchtkalibratie. Raadpleeg hoofdstuk 5.2.

Raak het Hoofdmenu-pictogram aan. Raak het Uitgangen-pictogram aan.

Uitgangen (zie hoofdstuk 5.3)

Programmeer de instellingen voor elke uitgang

De relaisuitgang R1 wordt weergegeven. Raak het relaisveld aan om naar het scherm Details te gaan. Raak het Instellingen-pictogram aan. Wanneer de naam van het relais niet de gewenste regelmodus beschrijft, raakt u het Omlaagschuif-pictogram aan tot het veld Modus wordt weergegeven. Raak het veld Modus aan. Raak het Omlaagschuif-pictogram aan tot de juiste regelmodus wordt weergegeven raak vervolgens het Bevestigen-pictogram aan om de wijziging te accepteren. Daarmee gaat u terug naar het scherm Instellingen. Voltooi de overige instellingen voor R1.

Wanneer u wilt dat de uitgang wordt vergrendeld door een debietschakelaar of door een andere uitgang die actief is, opent u het menu Vergrendeling Kanalen en selecteert u het ingangs- of uitgangskanaal dat deze uitgang vergrendelt.

De standaardinstelling voor de uitgang is de modus Uit, waarbij de uitgang niet reageert op de instellingen. Zodra alle instellingen voor die uitgang voltooid zijn, opent u het menu HUA Instellingen en wijzigt u de modus 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 deze zo nodig, en de regeling zal beginnen werken.

4.5 Uitschakelen


Om de controller uit te schakelen, moet u gewoon de voeding uitzetten. Het programma blijft in het geheugen. Het is belangrijk dat de pH/Redox-elektrode vochtig blijft. Wanneer er een uitschakeling wordt verwacht die langer dan een dag duurt, en de kans bestaat dat de elektrode uitdroogt, verwijdert u de elektrode van het T-stuk en bergt u hem op in pH 4-buffer of koeltorenwater. Voorkom vorsttemperaturen tijdens de opslag van de pH/Redox-elektrodes om glasbreuk te vermijden.

5.0 BEDIENING met behulp van het aanraakscherm

Deze apparaten regelen voortdurend, zolang ze van stroom worden voorzien. Het programmeren gebeurt via het aanraakscherm of de optionele ethernet aansluiting. Zie hoofdstuk 6.0 voor de ethernetinstructies.

Om de meetwaarden van elke sensor te bekijken of een willekeurige gebruikersgedefinieerde lijst met parameters die is ingesteld, raakt u het Home-pictogram aan, mocht u zich daar nog niet bevinden. De menu's voor elk van deze parameters kan worden geopend door de parameter rechtstreeks aan te raken.

Houd er rekening mee dat zelfs terwijl u de menu's doorloopt, het apparaat doorgaat met regelen.

Raak het Hoofdmenu-pictogram aan  op de startpagina om alle instellingen te openen. De menustructuur is gegroepeerd op alarmen, ingangen en uitgangen. Onder het menu Configuratie bevinden zich de algemene instellingen, zoals de tijd, de taal enz., waaraan geen ingang of uitgang is gekoppeld. 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.

5.1 Menu Alarmmeldingen



Raak het Alarmen-pictogram aan om een lijst met actieve alarmen weer te geven. Als er meer dan zes actieve alarmen zijn, wordt het PageDown-pictogram getoond; raak dit pictogram aan om de volgende pagina met alarmen te laten weergeven. Raak het Hoofdmenu-pictogram aan om terug te gaan naar het vorige scherm.

5.2 Menu Ingangen



Raak het Ingangen-pictogram aan om een lijst met alle sensor- en digitale ingangen weer te geven. Met het PageDown-pictogram gaat u een pagina omlaag in de lijst met ingangen. Met het PageUp-pictogram gaat u een pagina omhoog in de lijst met ingangen, met het Hoofdmenu-pictogram gaat u terug naar het vorige scherm.

Raak de ingang aan om de details van de ingang, kalibratie (mits van toepassing) en de instellingen te openen.

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 benodigde type temperatuurelement op het display getoond onder een apart sensoringangsmenu.

Kalibratie

Raak het Kalibratie-pictogram aan 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 raak Bevestigen aan.

Kalibratie Succesvol of Kalibratie mislukt

Als de kalibratie geslaagd is, moet u Bevestigen aanraken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan.

Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 8 voor het opsporen en verhelpen van mislukte kalibraties.

Eenpuntsbufferkalibratie; Desinfectie/algemene sensor – nulpunktkalibratie; Geleidbaarheid – luchtkalibratie

Kalibratie schakelt regeling uit

Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren 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 raak Bevestigen aan.

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

Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Spoel Sensor

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). Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 Succesvol of Kalibratie Mislukt

Als de kalibratie geslaagd is, moet u Bevestigen aanraken om de nieuwe kalibratie in het geheugen op te slaan.

Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. Zie hoofdstuk 8 voor het opsporen en verhelpen van mislukte kalibraties.

Hervat Sturing

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en raak Bevestigen aan zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

Tweepuntsbufferkalibratie

Kalibratie schakelt regeling uit

Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren 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 raak Bevestigen aan.

Eerste Buffer Waarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt) Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Spoel Sensor

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 handmatig doorgaan naar de volgende stap door Bevestigen aan te raken.

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

Voer de buffertemperatuur in en raak Bevestigen aan.

Tweede Buffer Waarde (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. Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 handmatig doorgaan naar de volgende stap door Bevestigen aan te raken.

Kalibratie Succesvol of Kalibratie Mislukt

Als de kalibratie geslaagd is, moet u Bevestigen aanraken 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 8 voor het opsporen en verhelpen van mislukte kalibraties.

Hervat Sturing

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en raak Bevestigen aan zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

Driepuntsbufferkalibratie (pH sensoren alleen)

Kalibratie schakelt regeling uit

Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren 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 raak Bevestigen aan.

Eerste Buffer Waarde (verschijnt niet wanneer automatische bufferherkenning wordt gebruikt) Voer de waarde in van de gebruikte buffer

Spoel Sensor

Haal de sensor uit het proces, spoel hem af en plaats hem in de bufferoplossing. Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 handmatig doorgaan naar de volgende stap door Bevestigen aan te raken.

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

Voer de buffertemperatuur in en raak Bevestigen aan.

Tweede Buffer Waarde (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. Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 handmatig doorgaan naar de volgende stap door Bevestigen aan te raken.

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

Voer de buffertemperatuur in en raak Bevestigen aan.

Derde Buffer Waarde (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. Raak Bevestigen aan wanneer u klaar bent.

Stabiliseren

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 handmatig doorgaan naar de volgende stap door Bevestigen aan te raken.

Kalibratie Succesvol of Kalibratie Mislukt

Als de kalibratie geslaagd is, moet u Bevestigen aanraken 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 8 voor het opsporen en verhelpen van mislukte kalibraties.

Hervat Sturing

Breng de sensor opnieuw aan in het proces en raak Bevestigen aan zodra u klaar bent om de regeling te hervatten.

Eenpunts analoge kalibratie

OK om sturing uit te schakelen?

Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken.

Ingangswaarde

Voer de mA-waarde in die de zender zal versturen. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken.

Stelingangssignaal in op de aangegeven waarde.

Controleer of de zender het gewenste mA-sigitaal verstuurd. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken. Automatische circuit kalibratie in uitvoering

Kalibratie Succesvol of Kalibratie Mislukt

Indien succesvol, Bevestigen aanraken om de kalibratieresultaten op te slaan. De berekende offset wordt weergegeven. Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. U kunt de kalibratie ook terugzetten naar de fabrieksinstellingen. De kalibratie mislukt wanneer de gemeten mA meer dan 2 mA afwijkt van de ingevoerde Ingangswaarde.

Gelieve het ingangssignaal terug in te stellen op de proceswaarde.

Schakel zo nodig de normale meetmodus van de zender weer in en raak Bevestigen aan wanneer de regeling kan worden hervat.

Tweepunts analoge kalibratie

OK om sturing uit te schakelen?

Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken.

Ingangswaarde

Voer de mA-waarde in die de zender zal versturen. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken.

Stel ingangssignaal in op de aangegeven waarde.

Controleer of de zender het gewenste mA-signaal verstuurd. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken. Automatische circuit kalibratie in uitvoering

Tweede Ingangswaarde

Voer de mA-waarde in die de zender zal versturen. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken.

Stel ingangssignaal in op de aangegeven waarde.

Controleer of de zender het gewenste mA-signaal verstuurd. Raak Bevestigen aan om door te gaan of Annuleren om af te breken. Automatische circuit kalibratie in uitvoering

Kalibratie Succesvol of Kalibratie Mislukt

Indien succesvol, Bevestigen aanraken om de kalibratieresultaten op te slaan. De berekende offset en versterking wordt weergegeven.

Als de kalibratie mislukt is, kunt u opnieuw proberen, of annuleren. U kunt de kalibratie ook terugzetten naar de fabrieksinstellingen. De kalibratie zal mislukken wanneer de offset meer dan 2 mA is of de versterking niet tussen 0,5 en 2.0 ligt.

Gelieve het ingangssignaal terug in te stellen op de proceswaarde.

Schakel zo nodig de normale meetmodus van de zender weer in en raak Bevestigen aan wanneer de regeling kan worden hervat.

5.2.1 Meting van de geleidbaarheid via contact

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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 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 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.
Kabellengte	De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	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	(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 Inductieve geleidbaarheid

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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 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	De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Cellconstante	U mag de celconstante niet wijzigen tenzij u daartoe instructies ontvangt van de fabrikant.
Temperatuurcompensatie	Selecteer tussen de standaard NaCl-temperatuurcompensatiemethode of een lineaire %/graden C-methode.
Compensatie 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%.

Bereik	(Bereik) Selecteer het geleidbaarheidsbereik dat het best overeenkomt met de voorwaarden waarin de sensor zal worden gebruikt.
Eenheden	(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.

5.2.3 Temperatuur

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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 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.

5.2.4 pH

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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 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	De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	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.

5.2.5 Redox

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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 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.
Standaard Temp	(Standaardtemperatuur) Als op enig moment het temperatuursignaal niet meer wordt gedetecteerd, gebruikt de controller de ingestelde standaardtemperatuur voor de temperatuurcompensatie.
Kabellengte	De controller compenseert automatisch voor fouten in de gemeten waarden die het gevolg zijn van lengteverschillen in de gebruikte kabel.
Ø Kabel	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.

5.2.6 Desinfectie

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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	De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Sensor	Selecteer het specifieke desinfectiesensortype en -bereik dat moet worden aangesloten.
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 Generiek

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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.
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

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	De kabellengtecompensatie is afhankelijk van de diameter van de draad die wordt gebruikt om de kabel te verlengen
Eenheden	Voer de meeteenheden voor de ingang in, bijvoorbeeld ppm.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de betreffende sensor wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten.

5.2.8 Zender-ingang en AI-monitor-ingang

Selecteer AI Monitor wanneer het aangesloten apparaat zelfstandig kan worden gekalibreerd en de SO600-kalibratie alleen in mA-eenheden plaatsvindt. Selecteer Zender wanneer het aangesloten apparaat niet zelfstandig kan worden gekalibreerd en de SO600 wordt gebruikt om de engineeringmeeteenheden te kalibreren.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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.
4 mA Waarde	Voer de waarde in die overeenkomt met een 4mA-uitgangssignaal van de zender.
20 mA Waarde	Voer de waarde in die overeenkomt met een 20mA-uitgangssignaal van de zender.
Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor de zender.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de zender wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten. De keuze van AI-monitor en zender is alleen beschikbaar wanneer een sensorkaart van het type 4-20 mA is geïnstalleerd.

5.2.9 Fluorometer

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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.
Max Sensor Bereik	Voer de waarde van de ppb van fluo in waarbij de sensor 20 mA verzendt.
Fluo/Product Ratio	Voer de waarde in voor de verhouding van ppb van fluo ten opzichte van de ppm van de inhibitor die zich in het ingevoerde inhibitorproduct bevindt.
Naam	Hier kunt u de naam aanpassen waarmee de zender wordt geïdentificeerd.
Type	Selecteer het type sensor dat moet worden aangesloten. De keuze Analoge ingang is alleen beschikbaar wanneer dat type sensorkaart is geïnstalleerd.

5.2.10 DI Toestand

Ingangsgegevens

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

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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	(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.
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.

5.2.11 Impuls Waterteller

Ingangsgegevens

De details voor dit type ingang omvatten het totale volume dat geaccumuleerd is via de debietmeter, alarmen, en het huidige type inganginstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Totalisator Alarm	(Totaalteller-alarm) 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. Raak Bevestigen aan om te accepteren, of Annuleren om de oorspronkelijke 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.

5.2.12 Schoepenrad Watertelr

Ingangsgegevens

De details voor dit type ingang omvatten het huidige debiet, het totale volume dat geaccumuleerd is via de debietmeter, alarmen, en het huidige type ingangsinstelling.

Instellingen



Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor de sensor te bekijken of te veranderen.

Totalisator Alarm	(Totaalteller-alarm) 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. Raak Bevestigen aan om te accepteren, of Annuleren om de oorspronkelijke 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	(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.

5.2.13 Doseercontrole

Het doseercontroletype met de digitale ingang voert de volgende functies uit:

- Bewaakt een pulssignaal van een pomp (Iwaki PosiFlow, Tacmina Flow Checker, LMI Digital Pulse, etc)
- Totaliseert de chemische dosering en berekent het huidige debiet
- Activeert een totaal-alarm wanneer de dosering een opgegeven grenswaarde overschrijdt
- Activeert een Debietverificatie-alarm wanneer de regeluitgang ingeschakeld is en de doseercontrole geen pulsen meet binnen een opgegeven tijdsduur.

Elke doseercontrole kan worden gekoppeld aan elke type uitgangskanaal (relais met voeding, relais met droog contact, solid-state-relais of analoog 4-20 mA) om de chemische dosering van elk pomptype te valideren.

Totaal-alarm

De SO600 bewaakt de totale dosering en activeert een totaal-alarm wanneer de waarde groter is dan het instelpunt van het Totaalteller-alarm.

Wanneer het gebruikt wordt in combinatie met Geplande reset-selecties (dagelijks, maandelijks of jaarlijks) kan dit alarm worden gebruikt om gebruikers te waarschuwen voor situaties waarin te veel chemisch product is gebruikt en/of de chemische dosering uit te schakelen wanneer de hoeveelheid het instelpunt tijdens de opgegeven tijdsperiode overschrijdt.

Terwijl een Totaal-alarm actief is, wordt de gekoppelde pomp geregeld op basis van de instelling Totaal-alarmmodus:

Vergrendeling	De uitgang is uitgeschakeld terwijl het alarm actief is.
Aanhouden	De alarmtoestand heeft geen effect op de uitgangsregeling.

Debietverificatie-alarm

De SO600 bewaakt de status of het huidige doseringspercentage van het kanaal dat gekoppeld is aan de doseercontrole om vast te stellen of een Debietverificatie-alarm moet worden geactiveerd.

De instelling *Debiet Alarm Vertraging* (MM:SS) is de tijdsduur om het alarm te activeren wanneer de uitgang geactiveerd is en er geen pulsen worden geregistreerd. Om hinderlijke alarmen bij zeer lage debietwaarden te voorkomen wanneer de gekoppelde uitgang een solid-state-relais (ingesteld met een pulsproportionele of een PID-regelmodus) of een analoge uitgang van 4-20 mA, wordt het alarm alleen geactiveerd als er geen ingangspulsen worden bewaakt wanneer de uitgang groter is ingesteld dan een opgegeven dode band (%).

De instelling *Debiet Alarm Wissen* is het aantal pulsen dat moet worden geregistreerd om te controleren of de pompwerking hersteld is en het Debietverificatie-alarm te wissen. Tijdens Debietverificatie-alarmsituaties wordt het aantal geregistreerde pulsen teruggezet naar nul wanneer er geen afzonderlijke pulsen optreden tijdens de tijdsduur Debiet Alarm Vertraging. Op deze manier worden willekeurige, afzonderlijke pulsen verspreid over een lange tijdsduur niet verzameld en wordt een Debietverificatie-alarm gewist voordat de productdosering feitelijk wordt hersteld.

Indien gewenst, kan een gebruiker de doseercontrole configureren om te proberen de pomp te reprimen wanneer een Debietverificatie-alarm voor het eerst wordt geactiveerd.

De *Reprime Tijd* (MM:SS) geeft de tijdsduur aan dat de uitgang bekrachtigd moet worden nadat het Debietverificatie-alarm is geïnitieerd. Wanneer de gekoppelde uitgang een solid-state-relais is (ingesteld op puls-proportionele of PID-regelmodus) of een analoge uitgang is met 4-20 mA, wordt de uitgang ingesteld op het Max. uitgangspercentage tijdens de reprime-event. Wanneer het Debietverificatie-alarm wordt gewist tijdens de reprime-event (omdat het opgegeven aantal pulsen geregistreerd is), wordt de reprime-event onmiddellijk gestopt en de normale regeling van het uitgangskanaal hersteld.

Terwijl een Debietverificatie-alarm actief is, wordt de gekoppelde pomp geregeld op basis van de instelling Debiet Alarm Wissen:

Uitgeschakeld	<i>Debietverificatie</i> -alarmen worden niet bewaakt, geen verandering in de uitgangsregeling.
Vergrendeling	De uitgang wordt geforceerd uitgeschakeld terwijl het alarm actief is (uitgezonderd de reprime-event).
Aanhouden	De alarmtoestand heeft geen effect op de uitgangsregeling (uitgezonderd tijdens de reprime-event).

Wanneer een *Debietverificatie*-alarm actief is en *Vergrendeling* geselecteerd is, kan de uitgang naar de pomp alleen worden uitgeschakeld na de opgegeven Reprime Tijd en alleen handelingen van de operator kunnen de normale regelwerkingen herstellen. In de meeste gevallen vindt het reprimen van de pomp en het bijvullen van de chemische tank enz. plaats met de hand en de uitgang wordt in de Hand-modus geplaatst om de juiste werking van de pomp te controleren. Wanneer de doseercontrole voldoende pulsen registreert, wordt het Debietverificatie-alarm gewist en de pompuitgang kan weer in de automatische modus worden geplaatst.

Wanneer zowel *Totaal alarm* als *Debietverificatie*-alarmen tegelijkertijd actief zijn, krijgt een vergrendelingsselectie voor een van de beide modusinstellingen prioriteit voor de pompregeling. Automatische uitgangscontrole zal alleen worden voortgezet ondanks de alarmtoestanden wanneer Aanhouden geselecteerd is voor beide modusinstellingen.

Een willekeurige regeluitgang vergrendelen of activeren met een Doseercontrole-ingang

Digitale ingangskanalen kunnen door elke uitgang worden geselecteerd als Vergrendeling Kanalen of Activeren Met Kanalen. Wanneer een doseercontrole op deze manier wordt geselecteerd, zal de digitale ingang die actie activeren wanneer een willekeurig alarm (Debietverificatie, Totaal-alarm of Alarm i.v.m. bereik) momenteel actief is.

Ingangsdetails

De details voor dit type uitgang omvatten het huidige debiet van de chemische dosering, het totale gedoseerde volume sinds de laatste reset, alarmen, de status van de uitgang die gekoppeld is aan de ingang, de datum en tijd van de laatste totale reset en het huidige type ingangsinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan of wijzig de instellingen die verbonden zijn aan de sensor.

Totalisator Alm	Een hoge voor bij het totale geaccumuleerde volume van de chemische dosering kan worden ingesteld om een Totaal-alarm te activeren.
Reset Totaal Debiet	Open dit menu om de geaccumuleerde debiet totaal naar 0 te resetten. Raak Bevestigen aan om te accepteren, of Annuleren om de oorspronkelijke waarde te behouden en terug te keren.
Stel Debiet Totaal In	Dit menu wordt gebruikt om het totale geaccumuleerde volume dat in de regelaar is ingesteld overeen te laten komen met een opgegeven volume.
Geplande Reset	Kies deze optie voor het automatisch resetten van het debiet totaal en stel tevens de interval in: dagelijks, maandelijks of jaarlijks
Totaal Alarm Modus	Kies Vergrendeling of Aanhouden voor de regeling van de gekoppelde pomp terwijl het Totaal-alarm actief is.
Debiet Alarm Modus	Kies Vergrendeling of Aanhouden voor de regeling van de gekoppelde pomp terwijl een Debietverificatie-alarm actief is. Kies Uitschakelen om het debiet en het geaccumuleerde totaal te controleren zonder eventuele debietalarmen.
Debiet Alarm Vertraging	Tijdsduur (MM:SS) waarna een Debietverificatie-alarm wordt geactiveerd wanneer de uitgang geactiveerd is en er geen pulsen worden geregistreerd.
Debiet Alarm Wissen	Voer het aantal contacten in dat moet worden geregistreerd om een Debietverificatie-alarm te wissen.
Dode band	Voer het uitgangpercentage in waarboven de pomp beschouwd wordt als ingeschakeld voor het controleren van de Debietverificatie-alarmen. Deze instelling is alleen beschikbaar wanneer de gekoppelde uitgang een solid-state-relais (puls) of een analoge uitgang (4-20 mA) is.
Reprime Tijd	Tijdsduur (MM:SS) dat de uitgang bekrachtigd moet zijn voor het reprime-event.
Volume/Contact	Voer het volume, in ml, van de gedoseerde chemicalie in voor elke puls van het doseercontroleapparaat.
Debiet Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor het geaccumuleerde doseertotaal.
Snelheid Eenheden	Selecteer de meeteenheden voor de tijdbasis van de doseerdebietsnelheid.
Effeningsfactor	Verhoog het percentage van de vereffeningsfactor om de reactie op veranderingen in het debiet te dempen. Met een vereffeningsfactor van 10% bijvoorbeeld zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Uitgang	Selecteer het relais of het analoge (4-20 mA) uitgangskanaal dat de pomp regelt die door deze doseercontrole-ingang zal worden gecontroleerd.
Naam	De naam die gebruikt wordt voor de sensor kan gewijzigd worden.
Type	Selecteer het type sensor dat op het digitale ingangskanaal moet worden aangesloten

5.2.14 Virtuele ingang

Een virtuele ingang is geen fysieke sensor; het is een waarde die berekend wordt op basis van twee fysieke sensoringen. De analoge waarden die voor elk berekeningstype kunnen worden gebruikt, worden geselecteerd uit een lijst met alle gedefinieerde sensoringen, analoge ingangen debietmeterwaarden, de andere virtuele ingang, percentage van het solid-state-relais en de percentage van de analoge uitgang.

Berekeningsmodi zijn:

- **Verschil** (ingang - ingang 2)
- **Verhouding** (ingang/ingang 2)
 - Deze selectie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld de concentratiecycli in HVAC-toepassingen te berekenen
- **Totaal** (ingang + ingang 2)
- **Procentueel verschil** [(ingang - ingang 2)/ ingang]
 - Deze selectie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld de procentuele afkeuring in RO-toepassingen te berekenen

Details virtuele ingang

De details voor elk type virtuele ingang omvatten de huidige berekende waarde, alarmmeldingen, de status en het ingangstype.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen die verbonden zijn aan de virtuele ingang te bekijken of te wijzigen.

Alarmen	De alarmmeldingsgrenzen Laag-Laag, Laag, Hoog en Hoog-Hoog kunnen worden ingesteld.
Dode Band	Dit is de dode band van het alarm. Wanneer het Hoog-alarm bijvoorbeeld 7,00 is en de dode band is 0,1, dan zal het alarm ingeschakeld worden bij 7,01 en uitgeschakeld bij 6.90.
Ingang	Selecteer de fysieke ingang waarvan de waarde gebruikt gaat worden in de bovenstaande berekening als de ingang in de formule.
Ingang 2	Selecteer de fysieke ingang waarvan de waarde gebruikt gaat worden in de bovenstaande berekening als de ingang 2 in de formule.
Calculatie Modus	Selecteer een berekeningsmodus uit de lijst.
Alarm Onderdrukking	Wanneer een van de relais of digitale ingangen geselecteerd wordt, worden eventuele alarmmeldingen die betrekking hebben op deze ingang onderdrukt wanneer het geselecteerde relais of de digitale ingang actief is. Dit wordt gewoonlijk gebruikt om alarmmeldingen te voorkomen als er geen monsterstroom is langs de digitale ingang van de debietschakelaar.
Laag Bereik	Stel de ondergrens van het normale bereik in voor de berekende waarde. Een lagere waarde zal een bereikalarm activeren en een eventuele regeluitgang uitschakelen die de virtuele ingang gebruikt.
Hoog Bereik	Stel de bovengrens van het normale bereik in voor de berekende waarde. Een hogere waarde zal een bereikalarm activeren en een eventuele regeluitgang uitschakelen die de virtuele ingang gebruikt.
Effeningsfactor	Verhoog het percentage van de vereffeningfactor om de reactie op veranderingen te dempen. Met een vereffeningfactor van 10% bijvoorbeeld zal de volgende uitlezing bestaan uit een gemiddelde van 10% van de vorige waarde en 90% van de huidige waarde.
Naam	De naam die gebruikt wordt voor de ingang kan gewijzigd worden.
Type	Selecteer het type ingang; hetzij Berekening of Ongebruikt.

5.3 Menu Uitgangen



Raak het Uitgangen-pictogram aan in het Hoofdmenu om een lijst met alle relais en analoge uitgangen weer te geven. Met het PageDown-pictogram gaat u een pagina omlaag in de lijst met uitgangen. Met het PageUp-pictogram gaat u een pagina omhoog in de lijst met uitgangen, met het Hoofdmenu-pictogram gaat u terug naar het vorige scherm.

Raak een uitgang aan om de details en instellingen van die uitgang te openen.

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

Instellingen



Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen. De volgende instellingen zijn voor elke bedieningsmodus beschikbaar:

HUA Instellingen	Selecteer de modus Hand, Uit of Auto door de gewenste modus aan te raken.
Uitng Tijdslijm	Voer in hoe lang het relais continu geactiveerd mag blijven. Zodra de tijdslijm wordt bereikt, wordt het relais gedeactiveerd tot het menu Reset Output Timeout wordt ingegeven.
Reset Uitgang Tijdslijm	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	Voer het aantal seconden voor de minimumtijdsduur in die het relais in de actieve of inactieve toestand blijft. Gewoonlijk is dat ingesteld op 0, maar wanneer een gemotoriseerde kogelklep wordt gebruikt die tijd nodig heeft om te openen of te sluiten, stelt u deze tijdsduur hoog genoeg in, zodat de klep tijd heeft om zijn beweging te voltooien.
Hand Tijdslijm	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 details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen



Raak het Instellingen-pictogram aan 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	Voer het percentage van de cyclustijdsduur in dat het relais actief zal zijn. Stel het percentage in op 100 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.
Arbeidscyclus Periode	Het gebruik van een Arbeidscyclus 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 Arbeidscyclus in minuten:seconden in. Stel de tijd in op 00:00 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.
AAN Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te activeren.
UIT Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisdeactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te deactiveren.
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Selecteer de regelrichting.

5.3.3 Relais, bedieningsmodus “Dos op Watertlr”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of Vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, resterende doseertijd, geaccumuleerd totaalvolume, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Doseertijd	Voer in hoe lang het relais bekrachtigd moet blijven nadat het geaccumuleerde volume door de watermeter is bereikt.
Gecumlrd Volume	Voer het watervolume in dat door de watermeter moet passeren om de chemicaliëndosering te activeren.
Ingang	Selecteer de ingang die moet worden gebruikt voor de regeling van deze uitgang.
Ingang #2	Selecteer de tweede debietmeteringang die gebruikt gaat worden om deze uitgang te regelen, mits van toepassing. De som van de twee totale debietvolumes wordt gebruikt om de chemische aanvoer te activeren.

5.3.4 Relais, bedieningsmodus “Dosering & Spui”

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

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Dos Tijdslimiet	(Doseertijdslimiet) Voer de maximale doseertijd per spuitprocedure in
Spui	(Aftappen) Selecteer het relais dat gebruikt moet worden voor spuien/spuitijd

5.3.5 Relais, bedieningsmodus “Dosering na Spui”

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

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, resterende doseertijd, de geaccumuleerde spuitijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang en de huidige regelmodusinstelling.



Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Doseerpercentage	Voer het percentage van de relaisbekrachtigingstijd voor spuien in, dat moet worden gebruikt als relaisbekrachtigingstijd voor dosering
Dos Tijdslimiet	Voer de maximale doseringsduur per spuiprocedure in
Reset Timer	Gebruik dit menu om de huidige doseercyclus te annuleren
Spui	Selecteer het relais dat gebruikt moet worden voor spuien/spuitijd

5.3.6 Relais, bedieningsmodus “Percentage Timer”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, cyclustijd, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.



Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Bemonsterperiode	Voer de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in.
Doseerpercentage	Voer het percentage van de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in, dat moet worden gebruikt als relaisbekrachtigingstijd voor doseren

5.3.7 Relais, bedieningsmodus “Biocide Timer”

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

Basiswerking biocidefunctie

Wanneer een biocidegebeurtenis wordt geactiveerd, zal de algoritme eerst het aftappen vooraf starten (mits aftappen vooraf geprogrammeerd is) gedurende de ingestelde tijdsduur voor het aftappen vooraf of tot de ingestelde geleidbaarheid voor aftappen vooraf is bereikt. Vervolgens wordt het biociderelais ingeschakeld voor de ingestelde tijdsduur. Dat wordt gevolgd door een blokkering na biocidetoevoeging die voorkomt dat het spuirelais inschakelt gedurende een ingestelde spuiblokkeertijd.

Afhandeling van speciale voorwaarden

Voorspui

Wanneer zowel een tijdslimiet als een geleidbaarheidslimiet zijn ingesteld, heeft de tijdslimiet voorrang. Het spuirelais schakelt uit zodra de tijdslimiet is bereikt of wanneer de geleidbaarheidslimiet van het voorspuien is bereikt (wat zich het eerste voordoet) Wanneer voor het voorspuien een geleidbaarheidsgrens is ingesteld, dan kan de tijdslimiet niet op nul worden ingesteld, omdat hierdoor het voorspuien oneindig zou doorgaan als de geleidbaarheidsgrens nooit wordt bereikt.

Overlappende biocidegebeurtenissen

Wanneer een tweede biocidegebeurtenis plaatsvindt, terwijl de eerste nog actief is (tijdens voorspuien, biocide toevoegen of blokkeren), 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 timers of

de bijbehorende spuiregeling.

Een toestand met doorstromingsstop (of andere vergrendeling) vertraagt niet het toevoegen van biocide. De duurtimer van biocide toevoegen zal ook doorlopen wanneer het relais vergrendeld is vanwege een doorstromingsstop of een andere vergrendelingsstoestand. Daarmee worden vertraagde toevoegingen van biocide voorkomen, die mogelijk hogere biocideconcentraties in het systeem dan verwacht kunnen veroorzaken wanneer twee biocidetoevoegingen rond hetzelfde tijdstip plaatsvinden. Door vertraagde biocidetoevoegingen te weigeren, wordt tevens voorkomen dat niet-compatibele biocides rond hetzelfde tijdstip worden toegevoegd.

“Activeer met”-voorwaarden

“Activeer Met Kanalen”-instellingen hebben een hogere prioriteit dan de relaisregeling, maar veranderen niet de werking van de timers of de bijbehorende spuiregeling. De biocidetimer blijft de biocidetoevoegingstijd doortellen wanneer het biociderelais bekrachtigd is, en stopt op de verwachte tijd (starttijd biocidegebeurtenis plus de tijdsduur). Wanneer de “Activeer met”-voorwaarde doorloopt na het einde van de biocidetoevoertijd, blijft het relais bekrachtigd.

Alarmen

Een Event overgeslagen-alarm wordt opgeslagen wanneer een tweede biocidegebeurtenis plaatsvindt terwijl een andere gebeurtenis nog steeds wordt uitgevoerd (hetzij tijdens voorspuien, biocide toevoegen of een blokkering na een biocidetoevoeging).

Een Event overgeslagen-alarm wordt ook geactiveerd wanneer het biocidetoevoegingsrelais nooit wordt bekrachtigd tijdens een biocidetoevoeging 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 “Activeer met”-voorwaarde).

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling. Het huidige weeknummer en de dag van de week worden getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cyclus Tijd toont de tijd die aftelt voor het actieve deel van de biocide-cyclus: voorspuien, tijdens de dosering van het biocide (biocidedosering), of tijdens de spuiblokkering na de dosering van het biocide (post biocide feed lockout of the bleed).

Instellingen



Raak het Instellingen-pictogram aan 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: 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.
Starttijd	Voer het tijdstip in waarop de event moet beginnen.
Duur	Voer de tijdsduur in die het relais aan zal zijn.
Spui	Selecteer het relais dat gebruikt moet worden voor spuien/spuitijd
Voorspui Tijd	Als het gewenst is de geleidbaarheid te verlagen vóór de toevoer van het biocide en daarbij uit te gaan van een vaste tijd in plaats van een specifieke geleidbaarheidswaarde. Voer hier de tijdsduur voor het voorspuien in. Dit kan ook worden gebruikt om een tijdslimiet vast te leggen voor een voorspuien op basis van geleidbaarheid.
Voorspui Tot	Als het gewenst is de geleidbaarheid te verlagen vóór de toevoer van het biocide, voer dan hier de gewenste geleidbaarheidswaarde in. Als voorspuien niet nodig is, of als het voorspuien gebeurt op tijdsbasis, zet hier dan de geleidbaarheidswaarde op 0.
Ingang Cnd	Selecteer de sensor die voor de sturing van het voorspui-relais moet worden gebruikt.

Spui Blokkering	Voer hier de tijdsduur in voor de blokkering van het spuien nadat het biocide is gedoseerd.
Vergrendeling Vertraging	Selecteer Ingeschakeld wanneer de controller de start van de meest recente biocide-cyclus moet uitstellen tot onmiddellijk na vrijgave van een vergrendeling, of Uitgeschakeld wanneer alle toevoer van biocide moet worden overgeslagen als er een vergrendeling is op het moment dat de toevoeging zou moeten starten.

5.3.8 Relais, alarmuitgangsmodus

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Alarmmodus	Selecteer de alarmvoorwaarden waardoor de alarmtoestand van het relais wordt geactiveerd: Alle alarmen Geselecteerde alarmen
Selecteer Alarmen	Blader door de lijst met ingangen en uitgangen, evenals System Alarms en Network (Ethernet) alarms. Raak de parameter aan om de alarmen te selecteren die bij die parameter horen en blader vervolgens door de lijst met alarmen. Raak elk alarm aan om het selectievakje in te schakelen om aan te geven dat het alarm geselecteerd is. Raak het Bevestig-pictogram aan wanneer u klaar bent met die parameter om de wijzigingen op te slaan. Herhaal dit voor elke ingang en uitgang.
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).

5.3.9 Relais, bedieningsmodus “Tijdsproportioneel”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, het huidige percentage inschakeltijd berekend voor de cyclus, het huidige punt in de cyclustijd, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	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.
Bemonsterperiode	Voer de tijdsduur van de bemonsteringsperiode in.
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Selecteer de regelrichting.

5.3.10 Relais, bedieningsmodus “Bemonster Interval”

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

In de bedieningsmodus Bemonster Interval met proportionele spuitijd leest de controller een analoge ingang volgens een bepaald tijdschema, en het relais reageert om de geleidbaarheid op het instelpunt te houden door te activeren gedurende een programmeerbare tijdsduur die varieert naargelang van de afwijking van het instelpunt.

Het relais doorloopt daarbij een opeenvolging van bekrachtiging/deactivering zoals hierna beschreven. Het beoogde doel van dit algoritme is de spuitijd van de ketel. Bij een groot aantal ketels is het niet mogelijk de sensor voortdurend monsters te leveren, omdat er geen recirculatielus mogelijk is en omdat het een verspilling zou zijn om voortdurend heet water (langs de sensor) naar een afvoergoot te laten lopen. Daarom wordt in dat geval af en toe een klep geopend om een monster naar de sensor te sturen.

Waar een minder dan ideale plaatsing van de sensor er de oorzaak van is dat het monster tot stoom kan verdampen en een foute, te lage meetwaarde genereren, kan dit probleem worden verholpen door de meting uit te voeren terwijl het monster in de leiding wordt gehouden met de bemonsteringsklep gesloten. Schakel in dat geval Monster insluiten in. Zo blijft het monster onder keteldruk en derhalve in vloeibare toestand. Omdat de geleidbaarheidsmeting niet betrouwbaar is met de klep open, wordt het aflaten getimed uitgevoerd, in plaats van als onmiddellijke reactie op de sensorwaarde. Veeleer dan zich te verlaten op een vast tijdstip, waar het aflaten veel langer zou kunnen duren dan nodig wanneer de meetwaarde amper afwijkt van de instelwaarde, wordt bij “proportioneel aflaten” de tijdsduur aangepast.

Wanneer Monster insluiten uitgeschakeld is, wordt de spuitijd niet getimed en de Vasthoud-tijd en Max. spuitijd worden niet gebruikt. De aflaatklep blijft geopend tot de geleidbaarheid onder het instelpunt is gedaald. In dat geval is het menu Uitgang Tijdslimiet beschikbaar om het aflaten te stoppen wanneer de sensor niet reageert.

Let op, in de software is het niet mogelijk om twee relais die Periodieke bemonstering gebruiken aan dezelfde sensorringang toe te wijzen; de vorige relaisinstelling wordt dan uitgeschakeld.

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, relaisstatus (HUA-modus, vergrendelingsstatus, stap van de periodieke bemonsteringscyclus enz.), resterende tijd voor de stap van de periodieke bemonsteringscyclus, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, de live-meting van de geleidbaarheid, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	(Instelpunt) Voer de geleidbaarheidswaarde in, waaronder de controller geen aflaatcyclus zal starten.
Proportionele Band	(only shown if trap sample is enabled) Voer de geleidbaarheidswaarde boven het instelpunt in, waarbij de maximale aflaatduur zich zal voordoen. Voer de geleidbaarheidswaarde boven het instelpunt in, waarbij de maximale aflaatduur wordt uitgevoerd. 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 aflaatklep worden geopend gedurende de maximale aflaatduur die hieronder staat beschreven. Wanneer de geleidbaarheid van het ingesloten monster 2100 uS/cm is, zal de aflaatklep gedurende de helft van de maximale aflaatduur worden geopend.
Dode Band	(wordt alleen getoond wanneer Monster insluiten uitgeschakeld is). Voer voor de sensorverwerkingswaarde een andere waarde in dan voor het instelpunt waarop het relais wordt uitgeschakeld.
Bemonstertijd	Voer in hoelang de aflaatklep zal openblijven om een vers monster van het ketelwater te nemen.
Vasthoud tijd	(wordt alleen getoond wanneer Monster insluiten ingeschakeld is) Voer in hoelang de aflaatklep gesloten zal blijven om te verzekeren dat het afgenomen monster onder keteldruk staat.

Max Spuitijd	(wordt alleen getoond wanneer Monster insluiten ingeschakeld is) Voer in hoelang de aflatklep open zal blijven als de geleidbaarheid van het genomen monster hoger ligt dan het instelpunt plus de proportionele band.
Wachttijd	Voer in hoelang er gewacht moet worden voordat opnieuw een monster mag worden genomen, als de geleidbaarheid van het genomen monster lager is dan het instelpunt.
Houd Staal	Schakel het insluiten van het monster in of uit.
Ingang Cnd	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.

5.3.11 Relais, bedieningsmodus “Handbediening”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelstatus, geaccumuleerde aan-tijd, alarmen die betrekking hebben op deze uitgang, huidige cyclus op tijd, relaistype en de huidige instelling van de regelmodus.

Instellingen

Een handmatig relais wordt geactiveerd wanneer HAND geselecteerd is voor de HUA-modus, of wanneer het Activeer met een ander kanaal is.

AAN Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te activeren.
UIT Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisdeactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te deactiveren.

5.3.12 Relais, bedieningsmodus “Pulsproportioneel”

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER DE CONTROLLER OVER PULSUITGANGSHARDWARE BESCHIKT

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de relaispulsstijd, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	Voer de proceswaarde in waarbij het relais impulsen zal geven bij het minimum-outputpercentage dat hieronder wordt ingesteld.
Proportionele Band	Voer de afstand in tussen de proceswaarde en het instelpunt vanaf waar de uitgang pulsen zal geven bij het maximum-outputpercentage dat hieronder wordt ingesteld.
Min Uitgang	Voer hier de laagst mogelijke pulssnelheid in, als percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld (normaal gesproken 0%).
Max. Uitgang	Voer hier de hoogst mogelijke pulssnelheid in, als percentage van de maximumsnelheid die hieronder wordt ingesteld.
Max Snelheid	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.

5.3.13 Relay, PID Control Mode

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER DE CONTROLLER OVER PULSUITGANGSHARDWARE BESCHIKT EN HVAC-MODUS IS UITGESCHAKELD

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 sensoringangen 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 door de instelling Versterkingsvorm. Voor de twee vormen zijn verschillende eenheden nodig voor het invoeren van de PID-regelparameters.

Standard

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	zonder eenheid
T_i	Integratie Tijd	seconden of seconden/herhaling
T_d	Differentiatie Tijd	seconds

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

Parameter	Beschrijving	Eenheden
$e(t)$	Huidige fout	% van de volledige schaal
dt	Tijdsverschil tussen metingen	seconden
$de(t)$	Verschil tussen huidige fout en vorige fout	% van de volledige 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	zonder eenheid
K_i	Integratie Gain	1/seconden
K_d	Differentiatie Gain	seconden

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

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.

5.3.14 Relais. bedieningsmodus “Dubbel Setpunt”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	Voer de eerste proceswaarde in waarop het relais zal worden bekrachtigd.
Setpunt 2	Voer de tweede proceswaarde in waarop het relais zal worden bekrachtigd.
Dode Band	Voer de sensorproceswaarde afwijkend van het instelpunt in waarbij het relais moet deactiveren.
Arbeidscyclus	Voer het percentage van de cyclustijdsduur in dat het relais actief zal zijn. Stel het percentage in op 100 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.
Arbeidscyclus Periode	Het gebruik van een Arbeidscyclus 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 Arbeidscyclus in minuten:seconden in. Stel de tijd in op 00:00 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.
AAN Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te activeren.
UIT Vertragingstijd	Voer de vertragingstijd in voor de relaisdeactivering in uren:minuten:seconden. Stel de tijd in op 00:00:00 om het relais onmiddellijk te deactiveren.
Ingang	Selecteer de sensor die door dit relais moet worden gebruikt.
Richting	Selecteer de regelrichting. “In Regelbereik” – bekrachtigt het relais als de waarde van de ingang tussen de twee instelpunten ligt. “Uit Regelbereik” – bekrachtigt het relais als de waarde van de ingang buiten de twee instelpunten ligt.

5.3.15 Relais, bedieningsmodus “Timer”

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

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 Event overgeslagen-alarm 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.

“Activeer met”-voorwaarden

“Activeer 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 “Activeer met”-voorwaarde doorloopt na het einde van de gebeurtenistijd, blijft het relais bekrachtigd.

Alarmen

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

Een Event overgeslagen-alarm 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 “Activeer met”-voorwaarde).

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling. Het huidige weeknummer en de dag van de week worden getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cyclustijd toont de tijd die aftelt voor het momenteel actieve gedeelte van de timercyclus.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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.
Events 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.
Vergrendeling Vertraging	Selecteer Ingeschakeld wanneer de controller de start van de meest recente biocide-cyclus moet uitstellen tot onmiddellijk na vrijgave van een vergrendeling, of Uitgeschakeld wanneer alle toevoer van biocide moet worden overgeslagen als er een vergrendeling is op het moment dat de toevoeging zou moeten starten.

5.3.16 Relais, Sondespoelingsmodus

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 reinigungsoplossing te voorzien. De uitgang van de geselecteerde sensoren wordt vastgehouden of uitgeschakeld tijdens de reinigungszyclus en voor een programmeerbare vasthoudtijd na de reinigungszyclus.

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 Event overgeslagen-alarm 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.

“Activeer met”-voorwaarden

“Activeer 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 “Activeer met”-voorwaarde doorloopt na het einde van de gebeurtenistijd, blijft het relais bekrachtigd.

Alarmen

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

Een Event overgeslagen-alarm 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 “Activeer met”-voorwaarde).

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling. Het huidige weeknummer en de dag van de week worden getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cyclustijd toont de tijd die aftelt voor het momenteel actieve gedeelte van de timercyclus.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan 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.
Events 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.
Vasthoudtijd	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.

5.3.17 Relais, bedieningsmodus Piek

Werking basistimer

Deze algoritme wordt gewoonlijk gebruikt voor de levering van een basishoeveelheid chloor voor desinfectie en het periodiek laten schrikken van het systeem met een grotere dosis. Tijdens normaal bedrijf reageert het relais op de sensor om een instelpunt binnen een programmeerbare dode band te handhaven, zoals beschreven in de bedieningsmodus Aan/Uit hierboven. Wanneer een piek-event wordt geactiveerd, verandert de algoritme van het normale instelpunt naar het piek-instelpunt en zodra dat instelpunt is bereikt, wordt het gedurende de geprogrammeerde tijdsduur gehandhaafd. Zodra de tijdsduur verstreken is, wordt de regeling volgens het normale instelpunt weer hervat.

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 Event overgeslagen-alarm 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.

“Activeer met”-voorwaarden

“Activeer 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 “Activeer met”-voorwaarde doorloopt na het einde van de gebeurtenistijd, blijft het relais bekrachtigd.

Alarmen

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

Een Event overgeslagen-alarm 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 “Activeer 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, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en alarmmeldingen. Het huidige weeknummer en de dag van de week worden getoond (zelfs als er geen procedure met herhaling over verschillende weken is geprogrammeerd). Cyclustijd toont de tijd die aftelt voor het momenteel actieve gedeelte van de cyclus.

Instellingen



Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	Voer de proceswaarde van de sensor in, waarop het relais moet worden bekrachtigd.
Piek Setpunt	Voer de proceswaarde van de sensor in waarvoor het relais zal inschakelen tijdens de proceswaarde van de tijdsduur van de piek-event.
Dode band	Voer de proceswaarde van de sensor afwijkend van het instelpunt in waarbij het relais moet deactiveren. Dezelfde dode band wordt gebruikt voor het normale instelpunt en het piek-instelpunt.
Arbeidscyclus	Voer het percentage van de cyclustijdsduur in dat het relais actief zal zijn. Stel het percentage in op 100 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.

Arbeidscyclus Periode	Het gebruik van een Arbeidscyclus 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 Arbeidscyclus in minuten:seconden in. Stel de tijd in op 00:00 wanneer een Arbeidscyclus niet nodig is.
Event 1 (t/m 8)	Open deze menu's om tijdschakel-events te programmeren via de onderstaande menu's:
Herhaling	Selecteer de tijdcyclus voor de herhaling van de event: 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.
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.

5.3.18 Relais, regelmodus cascade-uitgang

Overzicht

Met de hoofdcascaderegelmodus kan een groep uitgangen worden geregeld met behulp van een regelalgoritme, waarbij gebruik wordt gemaakt van verschillende configuraties. De regelmodus ondersteunt de werking van back-up-pompen, alternatieve pomp met slijtagecompensatie en de inschakeling van aanvullende uitgangen na een tijdvertraging, of gebaseerd op alternatieve instelpunten, of gebaseerd op digitale toestandswijzigingen.

Een hoofdcascadegroep bestaat uit een enkele hoofduitgang en een of meerdere cascade-uitgangen. De hoofduitgang kan op elke regelmodus worden ingesteld. De nieuwe cascaderegelmodus kan worden geselecteerd voor een willekeurig aantal extra uitgangen (alleen beperkt door het aantal beschikbare uitgangen binnen de controller). Via een instelling voor elke cascade-uitgang kan een hoofduitgang worden geselecteerd die gebruikt wordt voor het creëren van een geordende groep hoofdcascaderelais.

Voorbeeld: R1 is een aan/uit-relais, R2 staat ingesteld op cascademodus met een hoofduitgang voor R1. R3 is ingesteld als een extra relais met cascademodus met een hoofduitgang voor R2. Hierdoor ontstaat een geordende keten van drie relais in de hoofdcascadegroep (R1←R2←R3). Nadat de groep gedefinieerd is, werkt de hoofduitgang (R1) met de standaard aan/uit-regelfunctie. Het laatste relais met cascademodus in de keten (R3) beschikt over verschillende instellingen die gebruikt worden om de gewenste regelbedieningen voor de complete hoofdcascadegroep te definiëren. Tot de selecteerbare regeloptyes voor de hoofdcascade behoren back-up, slijtagecompensatie en/of activeren van extra uitgangen op basis van verschillende criteria.

Back-uppompregeling

Standaard bieden hoofdcascadegroepen altijd een back-upfunctie wanneer de hoofdregelmodus vaststelt dat zijn uitgang moet worden bekrachtigd maar uitgeschakeld is vanwege een Debietverificatie-alarm en/of omdat de HOA-instelling voor de hoofduitgang ingesteld is op Uit of Hand (niet in Auto-modus).

Slijtagecompensatiemodi

De volgorde van inschakeling van hoofd- en cascade-uitgangen kan worden gewijzigd op basis van de configureerbare slijtagecompensatiemodi. Deze optie is bedoeld om gebruikers de mogelijkheid te bieden het gebruik van primaire en secundaire pompen binnen een systeem te beheren. Een slijtagecompensatiemodus selecteert elke keer dat de groep wordt geactiveerd een andere uitgang. Andere modi variëren de inschakeling van de pompen binnen de

groep op basis van de aan-tijd van elke uitgang, bedoeld om het gebruik van elke pomp gelijkmatig te verdelen of om de primaire uitgang zo vaak mogelijk in te schakelen en periodiek de hulppompen te activeren, zodat men verzekerd is van de juiste werking wanneer ze nodig zijn.

Uitgangsinschakelmodi

Afhankelijk van de geselecteerde regelmodus voor de hoofduitgang kan/kunnen de cascade-uitgang(en) worden geconfigureerd voor activering van extra uitgangen op basis van een of meerdere van de volgende criteria:

Aan-tijd (bijvoorbeeld bekrachtigen van een tweede relais 10 minuten nadat het primaire relais is ingeschakeld)

Regelinstelpunten (bijvoorbeeld bekrachtigen van een tweede relais wanneer de pH-waarde blijft stijgen)

Schakelaarwijziging (bijvoorbeeld bekrachtigen van een tweede pomp om een tankniveau te handhaven wanneer de niveauschakelaar laag-laag opent)

Regelbediening

Back-uppompregeling

De standaard regelwerking voor de hoofdcascadegroep is dat als er een probleem bestaat dat voorkomt dat een relais wordt geactiveerd, deze wordt overgeslagen en de volgende uitgang in de groep in plaats daarvan wordt ingeschakeld. Deze situatie kan optreden wanneer de uitgang een actief Debietverificatie-alarm kent of de uitgang niet in de automatische modus staat. Voor de back-upregeling die gebruikmaakt van een cascade-uitgang zijn geen extra instellingen nodig en deze kan worden gebruikt om een uitgang voor een back-uppomp te creëren die alleen wordt ingeschakeld wanneer de hoofdpomp priming verliest en/of buiten bedrijf wordt genomen ten behoeve van onderhoud.

Voorbeeld: een hoofdcascadegroep bestaande uit R1, R2 en R3 wordt geconfigureerd (R1←R2←R3). Alle drie pompen beschikken over PosiFlow-controleapparaten die achtereenvolgens aangesloten zijn op ingangen D1, D2 en D3. R1 gebruikt de Aan/Uit-modus om de caustische dosering te regelen om een pH-instelpunt boven 7.0 te handhaven. R1- en R3-pompen bevinden zich in de automatische modus, R2-pomp is buiten gebruik gesteld voor onderhoud en bevindt zich momenteel in de HUA-modus UIT. De pH van het proces daalt onder 7.0 en R1 wordt bekrachtigd. Voordat de pH stijgt tot in de dode band neemt de D1 PosiFlow-ingang een storingstoestand waar en activeert een Debietverificatie-alarm voor de R1-pomp.

Het hoofdcascadesysteem schakelt R1 uit en controleert de status van R2. Omdat R2 buiten bedrijf is gesteld, wordt R3 bekrachtigd om de caustische dosering te handhaven.

Elk digitale ingangskanaal dat is ingesteld als een Doseercontrole-type heeft een instelling voor de Debietalarm-modus die gebruikt wordt om op te geven hoe de pompuitvoer moet worden verwerkt wanneer Debietverificatie-alarmen worden vastgesteld. Op basis van deze instelling reageert de hoofdcascadegroep als volgt:

Uitgeschakeld	Het Debietverificatie-alarm wordt nooit geactiveerd en de hoofdcascadegroep wordt niet beïnvloed door de status van de PosiFlow-ingang.
Vergrendeling	Wanneer een Debietverificatie-alarm geactiveerd is, wordt de bijbehorende uitgang onmiddellijk uitgeschakeld; indien beschikbaar, worden andere uitgangen in de hoofdcascadegroep in plaats daarvan geactiveerd.
Aanhouden	Wanneer een Debietverificatie-alarm geactiveerd is, worden andere uitgangen in de hoofdcascadegroep in plaats daarvan geactiveerd, mits deze beschikbaar zijn; als er geen andere uitgangen beschikbaar zijn of wanneer extra uitgangen nodig zijn vanwege de instellingen van de Uitgangsinschakelmodus, kunnen als laatste redmiddel alsnog uitgang(en) worden ingeschakeld waarvoor een Debietverificatie-alarm is geactiveerd.

Slijtagecompensatiemodi

Nadat de hoofdcascadegroep is gedefinieerd, kunnen aanvullende parameters worden geconfigureerd in de instellingenlijst van de laatste uitgang in de groep. Deze opties optimaliseren het gedrag van de hoofdcascadefunctie. Er is keuze uit verschillende slijtagecompensatie-opties om de volgorde te regelen waarin de uitgangen worden geactiveerd.

Uitgeschakeld

De volgorde waarin de hoofd- en de cascade-uitgangen inschakelen, verandert niet automatisch. Ze worden altijd in dezelfde volgorde bekrachtigd.

Op basis van inschakelduur

De volgorde waarin de uitgangen worden ingeschakeld, verandert elke keer dat de hoofduitgang wordt ingeschakeld. Er wordt geen rekening gehouden met de tijdsduur die elke afzonderlijke pomp ingeschakeld is geweest.

Voorbeeld: wanneer de hoofduitgang, ingesteld voor aan/uit-regeling, onder het instelpunt daalt, wordt R1 ingeschakeld. R1 schakelt uit zodra de waarde binnen de dode band valt. De volgende keer dat de meetwaarde onder het instelpunt daalt, wordt R2 ingeschakeld en blijft R1 uitgeschakeld. Nadat alle uitgangen in de groep gedurende een voedingscyclus ingeschakeld zijn geweest, begint het proces weer met de eerste uitgang (R1).

Gelijke tijdsduur

De modus voor gelijke tijdsduur wisselt de uitgangen dusdanig dat de bedrijfsduur van alle aangesloten pompen gelijk is. Deze modus houdt rekening met de duur die elke uitgang in de hoofdcascadegroep ingeschakeld is geweest (sinds een handmatige reset) en selecteert de uitgang met de laagste aan-tijd tijdens elke cyclus. Wanneer de uitgang langer bekrachtigd blijft dan de opgegeven cyclustijd, wordt de aan-tijd voor elke uitgang opnieuw berekend en kan een andere uitgang worden ingeschakeld om het gebruik van elke uitgang in balans te brengen.

Voorbeeld: in een hoofdcascadegroep met twee pompen is de slijtagecompensatie op tijdsduur ingesteld op een cyclustijd van 2 uur. Wanneer de hoofdregelmodule (R1) bepaalt dat de uitgang moet worden geactiveerd, schakelt R2 in omdat die de geringste geaccumuleerde aan-tijd heeft. Wanneer na 2 uur de uitgang actief blijft, worden aan-tijden opnieuw geëvalueerd en R2 schakelt uit en R1 schakelt in omdat deze nu de geringste totale geaccumuleerde aan-tijd heeft. De cyclus gaat verder tot de hoofregelmodus bepaalt dat de aanvoer voltooid is.

Ongelijke tijdsduur

Deze slijtagecompensatiemodus verbetert de fouttolerantie van de groep door de slijtage bij elke pomp te variëren door elke pomp gedurende een verschillend tijdspercentage in te schakelen. In deze modus wordt een primaire uitgang hoofdzakelijk ingeschakeld en tweede (extra) uitgang(en) wordt/worden geactiveerd gedurende een veel kleiner percentage van de totale aan-tijd van de uitgang. Deze strategie kan zinvol zijn om ervoor te zorgen dat de back-up-pomp voldoende gebruikt wordt zodat deze functioneel is als dat nodig is, maar niet in dezelfde mate slijt als de primaire pomp, zodat het risico dat beide pompen tegelijkertijd uitvallen, wordt geminimaliseerd. Wanneer een cascadepomp binnen de hoofdcascadegroep wordt vastgelegd, draait de hoofdpomp 60% van de tijd en de cascadepomp draait 40%. Wanneer er meer dan twee (2) pompen binnen de groep zijn gedefinieerd, kunnen vaste verhoudingen worden gebruikt om ervoor te zorgen dat alle pompen periodiek worden ingeschakeld en met verschillende snelheden slijten, zoals aangegeven in het schema.

Percentage aan	Aantal relais				
Relais	2	3	4	5	6
1	60.0%	47.4%	41.5%	38.4%	36.5%
2	40.0%	31.6%	27.7%	25.6%	24.4%
3		21.1%	18.5%	17.1%	16.2%
4			12.3%	11.4%	10.8%
5				7.6%	7.2%
6					4.8%

Uitgangsinschakelmodi

Afhankelijk van de keuze van de huidige regelmodus voor de hoofduitgang kunnen er extra instellingen beschikbaar zijn binnen de instellingenlijst van de laatste uitgang van de groep voor extra optie(s) om het gedrag van de hoofdcascadefunctie te optimaliseren. Er kunnen verschillende inschakelmodi worden geselecteerd om de toestand van de extra uitgang(en) te regelen op basis van verstreken tijd, afwisselende instelpunten en/of afwisselende schakelingen.

Uitgeschakeld

Er wordt geen actie ondernomen om meer dan een uitgang in te schakelen binnen de hoofdcascadegroep met uitgangen. Deze modus wordt gebruikt wanneer een groep met hoofdcascade-uitgangen alleen bestaat om een back-up te vormen voor een debietverificatiestoring in een van de pompen, of wanneer een pomp uit bedrijf wordt genomen en/of als alleen slijtagecompensatie gewenst is.

Op basis van tijd

Cascade-uitgangen worden ingeschakeld volgend op de hoofduitgang na een door de gebruiker instelbare vertraging.

Dezelfde verdragingswaarde wordt voor alle uitgangen gebruikt. Deze menuselectie is alleen beschikbaar wanneer de hoofduitgang gebruikmaakt van de regelmodi Aan/Uit, Dubbel instelpunt, Piek of Handmatig.

Voorbeeld: wanneer de hoofduitgang ingesteld is op Handmatig, kan deze regeloctie worden gebruikt om de uitgang geforceerd in te schakelen op basis van een digitaal ingangssignaal (bijv. een niveauschakelaar). Wanneer de niveauschakelaar langer open blijft dan de opgegeven verdragingsstijd, wordt de tweede uitgang van de hoofdcascadegroep ingeschakeld. Verstrekt er nog een verdragingsperiode, dan wordt tevens een derde uitgang (mits beschikbaar) ingeschakeld.

In de regelmodi Aan/Uit, Dubbel instelpunt of Piek wordt/worden (een) extra pomp(en) ingeschakeld wanneer de proceswaarde buiten het instelbereik blijft liggen gedurende de opgegeven verdragingsstijd.

Voorbeeld: in een hoofdcascadegroep (R1←R2) met twee uitgangen is de hoofduitgang R1, ingesteld voor de regeling Dubbel instelpunt, geprogrammeerd om diens uitgang in te schakelen wanneer de D.O.-uitlezing buiten het instelbereik van 4,0-4,5 ppb ligt bij een dode band van 0,1 ppb. Inschakelen van de uitgang op tijdbasis wordt geselecteerd met een verdragingsstijd van 15 minuten. Wanneer de D.O.-waarde onder 4,0 ppb daalt, wordt R1 ingeschakeld. Na 15 minuten, wanneer de D.O. nog niet tot 4,1 ppb of hoger is gestegen, wordt R2 eveneens geactiveerd. Wanneer de proceswaarde 4,1 ppb bereikt, worden beide uitgangen uitgeschakeld.

Op basis van instelpunt

Elke cascade-uitgang heeft zijn eigen instelpunt(en) en dode band wanneer deze optie geselecteerd is. De instelpunten voor elke uitgang in de hoofdcascadegroep worden afzonderlijk geëvalueerd en uitgangen worden waar nodig ingeschakeld op basis van de huidige proceswaarde. De inschakelmodus op basis van instelpunt omvat tevens inschakeling op basis van tijd en kan ook worden geconfigureerd om een extra pomp (mits beschikbaar) te activeren na een opgegeven tijdvertraging. Deze menuselectie is alleen beschikbaar wanneer de hoofduitgang gebruikmaakt van de regelmodi Aan/Uit of Dubbel instelpunt.

Voorbeeld 1: de hoofduitgang (R1) is ingesteld voor aan/uit-regeling van de pH-waarde met een instelpunt van 8,50, een dode band van 0,20 en een regelrichting "geforceerd omlaag". De eerste cascade-uitgang (R2) heeft een instelpunt van 9,00 en een dode band van 0,20. De tweede cascade-uitgang (R3) heeft een instelpunt van 9,50 en een dode band van 0,20. De verdragingsstijd is uitgeschakeld (ingesteld op 0:00 minuten). Slijtagecompensatie is uitgeschakeld. Wanneer de pH de waarde van 8,50 overschrijdt, wordt R1 ingeschakeld. Wanneer de pH-waarde hoger blijft dan 9,00, wordt R2 ingeschakeld. En wanneer de pH-waarde boven 9,50 stijgt, wordt R3 ingeschakeld. Wanneer de pH-waarde onder 9,30 daalt, schakelt R3 uit. Wanneer de pH-waarde onder 8,80 daalt, schakelt R2 uit. En wanneer tenslotte de pH-waarde onder 8,30 daalt, wordt R1 uitgeschakeld.

Voorbeeld 2: dezelfde configuratie met 3 pompen (R1←R2←R3) als in voorbeeld 1, behalve dat de verdragingsstijd is ingesteld op 30 minuten. Wanneer de pH de waarde van 8,50 overschrijdt, wordt R1 ingeschakeld. Wanneer 30 minuten verstreken zijn voordat de pH-waarde 9,00 overschrijdt of daalt tot onder 8,30, blijft R1 ingeschakeld en wordt R2 ingeschakeld. Wanneer de pH-waarde 9,00 overschrijdt, wordt de volgende uitgang in de groep, R3, ingeschakeld. Wanneer de pH-waarde blijft stijgen en 9,50 overschrijdt, is geen extra ingreep mogelijk. Wanneer de pH-waarde onder 8,80 daalt, schakelt R3 uit. Wanneer de pH-waarde onder 8,30 daalt, worden zowel R1 als R2 uitgeschakeld.

Deze regeling lijkt veel op de werking waarbij drie (3) aparte aan/uit-regeluitgangen zijn geconfigureerd, die elk de pH als ingangssignaal hebben en gebruikmaken van de bovengenoemde instelpunten. De hoofdcascade-optie is echter een verbetering van deze regeling door integratie van back-uppompregingen en de optionele inschakeling op basis van tijd. Wanneer de pH de waarde van 8,50 overschrijdt, terwijl pomp R1 een actief alarm voor de debietverificatie heeft of zich in de modus HOA Uit bevindt, wordt pomp R2 onmiddellijk ingeschakeld. R3 wordt ingeschakeld wanneer de pH-waarde 9,00 overschrijdt. Hoewel er geen derde pomp beschikbaar is die kan worden ingeschakeld als de pH-waarde boven 9,50 kan stijgen, is dit regelsysteem storingstoleranter dan de huidige beschikbare opties.

Gebaseerd op schakelaars

Wanneer de inschakelmodus op basis van schakelaars wordt gebruikt, heeft elke cascade-uitgang een instelling In-schakelen met kanalen die wordt gebruikt om een of meerdere digitale ingangs- of relais-uitgangskanalen op te geven die een extra uitgang inschakelen. De inschakelmodus op basis van schakelaars omvat inschakeling op basis van tijd en kan ook worden geconfigureerd om een extra uitgang (mits beschikbaar) te activeren na een opgegeven tijdvertraging. Deze menukeuze is alleen beschikbaar wanneer de hoofduitgang gebruikmaakt van de regelmodus Handmatig.

Voorbeeld 1: een hefstation beschikt over een tank met een hoog-niveauschakelaar (D1) en een hoog-hoog-niveauschakelaar (D2). Drie pompen zijn geconfigureerd als hoofdcascadegroep (R1←R2←R3). De hoofduitgang (R1) is

ingesteld voor de regelmodus Handmatig waarbij voor D1 (hoog-niveauschakelaar) Inschakelen met kanalen geselecteerd is, R1 wordt ingeschakeld wanneer D1 sluit. Voor de eerste cascade-uitgang (R2) is Inschakelen met kanalen geselecteerd voor D2 (hoog-hoog-niveauschakelaar). Voor de laatste cascade-uitgang (R3) is geen Inschakelen met kanalen geselecteerd. Alle pompen bevinden zich in de HOA auto-modus. De vertragingstijd is uitgeschakeld (ingesteld op 0:00 minuten). Slijtagecompensatie is uitgeschakeld. Wanneer de hoog-niveauschakelaar sluit, wordt de R1-pomp ingeschakeld. Wanneer de hoog-hoog-niveauschakelaar sluit, wordt de R2-pomp eveneens ingeschakeld. Wanneer D2 opent, wordt R2 uitgeschakeld. Wanneer D1 opent, wordt R1 uitgeschakeld. In deze configuratie fungeert de R3-pomp alleen als een back-up voor het geval een van de pompen uitgeschakeld is voor onderhoud (in de modus HOA Uit).

Voorbeeld 2: hetzelfde hefstation, twee-niveauschakelaars, configuratie met 3 pompen (R1←R2←R3) als in voorbeeld 1, behalve de vertragingstijd is ingesteld op 1 uur. Wanneer de hoog-niveauschakelaar sluit, wordt de R1-pomp ingeschakeld. Wanneer de hoog-hoog-niveauschakelaar sluit, wordt de R2-pomp eveneens ingeschakeld. Wanneer het tankniveau na een uur nog boven de hoog-hoog-niveauschakelaar ligt, wordt de R3-pomp geactiveerd. Wanneer D2 opent, wordt R3 uitgeschakeld. Wanneer D1 opent, worden zowel R2 als R1 uitgeschakeld. In deze configuratie fungeert de R3-pomp niet alleen als back-up voor het geval een van de pomp uitgeschakeld is voor onderhoud, maar levert ook extra capaciteit mocht dat nodig zijn.

Geavanceerde functies

De bovenstaande voorbeelden lichten het regelgedrag toe wanneer slijtagecompensatie- of uitgangsinchakelmodi ingeschakeld zijn. De eigenschappen worden onafhankelijk uitgevoerd. Slijtagecompensatiemodi worden gebruikt om te bepalen welke uitgang(en) ingeschakeld is/zijn. Uitgangsinchakelmodi bepalen hoeveel uitgangen tegelijkertijd worden geactiveerd. Nog geavanceerdere uitgangregelstrategieën kunnen worden uitgevoerd wanneer deze functies in combinaties worden gebruikt.

Voorbeeld: in een scenario met twee pompen is de hoofduitgang (R1) ingesteld als aan/uit-regeling van de pH-waarde met een instelpunt van 8,50, een dode band van 0,20 en een regelrichting “geforceerd omlaag”. De cascade-uitgang (R2) heeft een instelpunt van 9,00 en een dode band van 0,20. Slijtagecompensatie met ongelijke tijdsduur (80/20) is geselecteerd met een cyclusduur van 15 minuten. Wanneer de pH-waarde 8,50 overschrijdt, worden de aan-tijden voor elke pomp geëvalueerd. Wanneer R1 minder dan 80% van de totale tijd voor de twee pompen ingeschakeld is geweest, wordt hij ingeschakeld. Anders is R2 minder dan 20% van de totale ingeschakeld geweest en wordt dus ingeschakeld. Wanneer de pH-waarde boven de dode band blijft en niet het tweede instelpunt (8,30 cbgtl pH cbgtl 9,00) overschrijdt, wordt de pompselectie elke 15 minuten opnieuw geëvalueerd en, indien gerechtvaardigd, wordt de pomp in bedrijf gewisseld. Wanneer de pH-waarde hoger blijft dan 9,00, worden beide pompen ingeschakeld en is slijtagecompensatie geen argument meer. Wanneer de pH-waarde onder 8,80 daalt, worden de aan-tijden van de pompen opnieuw geëvalueerd en de desbetreffende pomp uitgeschakeld.

Let op, hoewel deze regeling behoorlijk krachtig is, kan het verwarring veroorzaken bij de gebruikers, omdat de instelpunten die voor een specifieke pomp binnen de hoofdcascadegroep zijn ingevoerd, niet overeen hoeven te komen met de instelpunten die gebruikt worden voor het inschakelen van die betreffende pomp tijdens bedrijf. De informatie op de Details-pagina's voor elke pomp moet toereikend zijn om deze verwarring te minimaliseren.

Regelmodusconflicten

Sommige regelmodi zijn niet compatibel met de functionaliteit van de cascade-uitgang vanwege een interactieve relatie tussen de uitgang en een of meer gekoppelde ingangen:

- Periodiek bemonsteren - deze regelmodus plaatst een gekoppelde sensor in een vasthoudtoestand tijdens het merendeel van zijn werkingscyclus
- Sondespoeling - deze regelmodus plaatst een of twee gekoppelde sensors in een vasthoudtoestand wanneer een spoelcyclus bezig is en voor een opgegeven vasthoudperiode daarna

De koppeling tussen de uitgang en de sensoringang(en) kan niet gemakkelijk naar andere uitgangen worden overgezet, zodat deze regelmodustypes niet als hoofduitgang voor een hoofdcascadegroep kan worden toegewezen. Uitgangen die met deze regelmodustypes zijn geconfigureerd, zijn niet opgenomen in de keuzelijst die voor de hoofduitgang wordt getoond. Daarnaast kan de regelmodus van een uitgang die de hoofduitgang is voor een hoofdcascadegroep, niet in een van deze types worden gewijzigd. Na selectie zal de controller de wijziging niet kunnen opslaan en wordt er een foutbericht toegevoegd aan het systeemlogboek.

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten de aan/uit-toestand van het relais, de relaisstatus (HOA-modus, vergrendeling van sensorcalibratie, sondespoeling of andere toestand), de huidige cyclus en de totale aan-tijden, alarmen met betrekking tot deze uitgang, de uitgang die gedefinieerd is als de hoofduitgang van de groep, de uitgang die de laatste cascade-uitgang van de groep is, het aantal uitgangen dat momenteel binnen de groep ingeschakeld is, de verstreken tijd sinds de laatste wijziging in het aantal ingeschakelde uitgangen, de verstreken tijd sinds de laatste evaluatie van de slijtagecompensatie, het type uitgang en de huidige instelling van de regelmodus.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan of wijzig de instellingen die verbonden zijn aan het relais.

De uitgang met de cascaderregelmodus die als de laatste cascade-uitgang binnen de hoofdcascadegroep is gedefinieerd, beschikt over instellingen waarmee de parameters kunnen worden bepaald die de werking van de complete groep regelen.

Alle uitgangen met cascademodus die niet de laatste cascade-uitgang in de hoofdcascadegroep zijn (degene die geselecteerd zijn als een hoofduitgang van een andere uitgang met cascademodus) beschikken over een beperktere lijst met instellingen.

Cascade-instellingen (menu's met * worden alleen getoond in de instellingen van laatste cascade-uitgang)

HUA Instellingen	Selecteer de modus Hand, Uit of Auto door de gewenste modus aan te raken.
Lead	Selecteer de uitgang die de hoofduitgang voor dit relais moet zijn
Slijtage spreiden*	Selecteer het te gebruiken slijtagecompensatieschema. Raadpleeg de gedetailleerde beschrijving hierboven.
Slijtage Cyclus Tijd*	Deze instelling verschijnt alleen wanneer de slijtagecompensatiefunctie Gelijke tijdsduur of Ongelijke tijdsduur hierboven is geselecteerd. Voer de hoeveelheid verstreken tijd in, voordat de totale aan-tijden voor elke uitgang opnieuw worden geëvalueerd voor slijtagecompensatie.
Activatie Modus*	Deze invoeroptie wordt alleen weergegeven wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Aan/Uit, Dubbel instelpunt, Piek of Handmatig is. Selecteer een van de opties die bepalen of en wanneer een extra uitgang zal worden ingeschakeld wanneer de primaire uitgang het instelpunt niet kan bereiken.
Setpunt	Deze instelling verschijnt alleen wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Aan/Uit of Dubbel instelpunt is en de inschakelmodus hierboven Op basis van instelpunt is. Voer de proceswaarde in voor de ingang die aan de hoofduitgang is toegewezen die een extra uitgang zal inschakelen.
Setpunt 2	Deze instelling verschijnt alleen wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Dubbel instelpunt is en de inschakelmodus hierboven Op basis van instelpunt is. Voer de proceswaarde in voor de ingang die aan de hoofduitgang is toegewezen die een extra uitgang zal inschakelen
Dode Band	Deze instelling verschijnt alleen wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Aan/Uit of Dubbel instelpunt is en de inschakelmodus hierboven Op basis van instelpunt is. Voer de proceswaarde van de sensor afwijkend van het/de instelpunt(en) in waarbij het relais moet deactiveren.
Vertragingstijd*	Deze instelling wordt alleen weergegeven wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Aan/Uit, Dubbel instelpunt, Piek of Handmatig is. Voer de hoeveelheid tijd, mits relevant, in om de inschakeling van de uitgang te vertragen.
Activeer Met Kanalen	Deze instelling verschijnt alleen wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Handmatig en de inschakelmodus Op basis van schakelaars is. Selecteer een of meerdere digitale ingangen en/of relaisuitgangskanalen die, na inschakeling, ook de cascade-uitgang activeren

Reset Tijd Totaal	Open dit menu om de geaccumuleerde tijd te wissen die de uitgang ingeschakeld is geweest. Deze waarde wordt gebruikt voor de slijtagecompensatiefuncties Gelijke tijdsduur of Ongelijke tijdsduur.
Uitgang Tijdslimiet	Voer de maximale hoeveelheid tijd in die het relais continu ingeschakeld kan zijn. Zodra de tijdsduur is bereikt, zal het relais uitschakelen tot het menu Time-out uitgang resetten geopend is.
Reset Uitgang Tijdslimiet	Open dit menu om een alarm voor de time-out van een uitgang te wissen en laat het relais het proces weer regelen.
Naam	De naam die gebruikt wordt voor het relais kan gewijzigd worden.
Modus	Selecteer de gewenste regelmodus voor de uitgang

Verschillende standaardinstellingen die beschikbaar zijn voor de meeste regelmodi zijn niet beschikbaar voor cascade-uitgangen. Deze functies zijn van invloed op de complete hoofdcascadegroep en kunnen alleen in de instellingen van de hoofduitgang worden opgegeven. De instellingen voor deze velden worden doorgegeven door de complete hoofdcascadegroep wanneer ze voor de hoofduitgang worden gewijzigd. Hoewel de instellingen voor deze velden gelijk zijn voor alle uitgangen in de hoofdcascadegroep kan de verwerking door elke cascade-uitgang onafhankelijk of als groep worden beheerd.

Hieronder staan de instellingen van het hoofdrelais die van invloed zijn op de hoofdcascadegroep:

Vergrendeling Kanalen	Selecteer de relais en digitale ingangen die dit relais en alle andere in de groep vergrendelen.
Min Relais Cyclus	Voer het aantal seconden in voor de minimumhoeveelheid tijd die elk relais in de groep in actieve of inactieve toestand is. Gewoonlijk wordt dit ingesteld op 0, maar als een gemotoriseerde kogelklep wordt gebruikt die tijd nodig heeft om te openen en te sluiten, stelt u deze waarde hoog genoeg in zodat de klep tijd heeft om zijn beweging te voltooien.
Hand Tijdsduur	Voer de hoeveelheid tijd in dat elk relais in de groep wordt ingeschakeld wanneer deze zich in de modus Handmatig bevindt.
Hand Uitgang	Dit menu verschijnt alleen voor pulsrelais- of analoge hoofduitgangen. Voer het uitgangsperscentage in voor elke uitgang in de groep wanneer de uitgang zich in de modus Handmatig bevindt.
Modus Uitgang UIT	Dit menu wordt alleen voor analoge hoofduitgangen getoond. Voer de gewenste mA-waarde voor elke uitgang in de groep in wanneer de uitgang zich in de modus Uit bevindt, of wanneer die vergrendeld is, of tijdens een kalibratie van de sensor die gebruikt wordt als ingang. Het toegestane bereik is 0 tot 21 mA.
Uitgang Fout	Dit menu verschijnt alleen voor analoge hoofduitgangen. Voer de gewenste mA-waarde voor elke uitgang in de groep in wanneer de sensor geen geldig signaal aan de controller geeft. Het toegestane bereik is 0 tot 21 mA.

De instelling **Inschakelen met kanalen** die gewoonlijk voor alle uitgangen beschikbaar is, wordt niet doorgegeven door de hoofdcascadegroep. Dit veld kan onafhankelijk voor elke cascade-uitgang worden ingevoerd wanneer de regelmodus van de hoofduitgang Handmatig is en de inschakelmodus Op basis van schakelaars is.

De meeste andere instellingen voor de verschillende typen hoofdregelmodi worden binnen een hoofdcascadegroep onafhankelijk van de andere uitgangen beheerd. In de meeste gevallen zijn er geen instellingen voor **Inschakelmodus** beschikbaar, zodat de hoofduitgang de status voor de complete groep baseert op zijn eigen instellingen en de huidige controllerparameters. Wanneer echter een inschakelmodus geactiveerd is, is voor de verwerking van sommige instellingen aanvullende uitleg nodig. Bijvoorbeeld,

- **Inschakelduur** - wanneer een hoofduitgang met een regelmodus Aan/Uit of Dubbel instelpunt een inschakelduurinstelling heeft van minder dan 100%, wordt deze cyclus alleen voor de hoofduitgang beheerd. De inschakelduur stuurt andere cascade-uitgangen aan ten behoeve van back-up of slijtagecompensatie. Wanneer echter (een)

extra cascade-uitgang(en) worden ingeschakeld vanwege de instellingen Op basis van instelpunt of Op basis van tijd voor de inschakelmodus, werken de extra uitgangen onafhankelijk van de inschakelduurinstelling. De hoofduitgang blijft in- en uitschakelen, maar de extra uitgangen blijven ingeschakeld met een inschakelduur van 100% totdat voldaan is aan de dode band van het instelpunt.

- Aan-vertraging/Uit-vertraging - wanneer voor de hoofduitgang met regelmodus Aan/Uit, Dubbel instelpunt of Handmatig een instelling voor de vertragingstijd voor Aan of Uit is ingesteld, dan wordt de vertraging alleen beheerd voor de hoofduitgang. Wanneer een of meerdere cascade-uitgangen ondersteuning voor back-up of slijtagecompensatie bieden, zullen de vertragingstijden ook van invloed zijn op deze uitgangen. Wanneer echter (een) extra cascade-uitgang(en) ingeschakeld wordt/worden vanwege de instellingen van de inschakelmodus, dan werken de extra uitgangen onafhankelijk van de instelling(en) voor de vertragingstijd voor Aan of Uit en zullen in- en uitschakelen zonder vertraging wanneer dat nodig is.

5.3.19 Analoge uitgang, bedieningsmodus “Doorsturen”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten uitgangsperscentage, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

4 mA Waarde	Voer de proceswaarde in, die overeenkomt met een 4 mA-uitgangssignaal.
20 mA Waarde	Voer de proceswaarde in, die overeenkomt met een 20 mA-uitgangssignaal.
Hand Uitgang	Voer het outputpercentage in dat gewenst is wanneer de output in de stand “Hand” (manueel) staat.
Uitgang Fout	Voer het gewenste uitgangsperscentage in wanneer het ingangssignaal ongeldig is (fout-modus).
Ingang	Selecteer de sensoringang waarvan de gegevens moeten worden doorgestuurd.

5.3.20 Analoge uitgang, bedieningsmodus “Proportioneel”

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten uitgangsperscentage, HUA-modus of vergrendelingsstatus, geaccumuleerde inschakeltijd, alarmen die gerelateerd zijn aan deze uitgang, huidige cyclus volgens tijd, relaistype en de huidige regelmodusinstelling.

Instellingen

Raak het Instellingen-pictogram aan om de instellingen voor het relais te bekijken of te veranderen.

Setpunt	Voer de proceswaarde in waarbij het outputpercentage gelijk is aan het geprogrammeerde minimumpercentage.
Proportionele Band	Voer de sensorproceswaarde afwijkend van het instelpunt in, waarbij het outputpercentage gelijk is aan het geprogrammeerde maximumpercentage.
Min Uitgang	Voer het laagst mogelijke outputpercentage in. Als de uitgang UIT moet zijn bij het instelpunt, dan is dit percentage gelijk aan 0%.
Max. Uitgang	Voer het hoogste mogelijke outputpercentage in.
Hand Uitgang	Voer het outputpercentage in dat gewenst is wanneer de output in de stand “Hand” (manueel) staat.
Modus Uitgang 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	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.
Ingang	Selecteer de sensoringang die moet worden gebruikt voor de proportionele regeling.
Richting	Selecteer de regelrichting.

5.3.21 Analog Output, PID Control Mode

ALLEEN BESCHIKBAAR WANNEER DE CONTROLLER OVER PULSUITGANGSHARDWARE BESCHIKT EN HVAC-MODUS IS UITGESCHAKELD

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. Regelinstantellingen 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 afregeling 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 sensoringangen 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.

Normaal

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	zonder eenheid
T_i	Integratie Tijd	seconden of seconden/herhaling
T_d	Differentiatie Tijd	seconds

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

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

Parallel

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

Parameter	Beschrijving	Eenheden
K_p	Proportionele Gain	zonder eenheid
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 uitgangsperscentage 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 perscentage 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 vergrendelingsstatus, 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 uitgangspcentage 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 uitgangspcentage 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 uitgangspcentage.
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 uitgangspcentage.
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 uitgangspcentage 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 uitgangspcentage 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 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 schaaleenheden. Deze waarden worden standaard ingesteld in het nominale bereik van de geselecteerde ingangssensor.
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 geselecteerde ingangssensor.
Gain Formule	Selecteer het PID-vergelijingsformaat dat gebruikt wordt om de regelparameters in te voeren.

5.3.22 Analog Output, Manual Mode

Uitgangsgegevens

De details voor dit type uitgang omvatten het percentage van de analoge uitgang, HUA-modus of vergrendelstatus, geaccumuleerde aan-tijd, alarmen die betrekking hebben op deze uitgang, huidige cyclus op tijd, relaistype en de huidige instelling van de regelmodus.

Instellingen

Een handmatige analoge uitgang wordt geactiveerd wanneer Hand geselecteerd is voor de HUA-modus, of wanneer het Activeer met een ander kanaal is. Er zijn geen verdere programmeerbare parameters

5.4 Menu Configuratie

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.
Naam	Voer de naam in zodat de controller kan worden geïdentificeerd wanneer deze verbinding maakt met VTouch.
Locatie	Voer de locatie in zodat de controller kan worden geïdentificeerd wanneer deze verbinding maakt met VTouch.
Algemene Eenh.	(Algemene eenheden) Selecteer de eenheden die moeten worden gebruikt voor kabellengte en draadkaliber (metrisch of Imperiaal).
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 relais-regelingsmodi voor Biocide-timer, Dosering en Spui, Dosering na Spui en Bemonster Interval 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 Veiligheid 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 Ingeschakeld als u wilt dat een wachtwoord vereist is voor kalibratie of aanpassen van de instellingen; of kies Uitgeschakeld 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 Ingeschakeld worden aangeraakt en dan moet het Bevestigen-pictogram worden aangeraakt.
Locaal Paswoord	Wordt gebruikt om het wachtwoord van het aanraakscherm te wijzigen dat nodig is voor volledige configuratiemogelijkheden wanneer beveiliging ingeschakeld is. Het standaard lokale wachtwoord is 5555. Dit kan en moet worden gewijzigd met behulp van dit menu wanneer Veiligheid ingeschakeld is.

5.4.3 Netwerk Instellingen

DHCP Instellingen	Selecteer Ingeschakeld om een IP-adres van het LAN te verkrijgen of Uitgeschakeld wanneer een vast IP-adres wordt gebruikt.
Regelaar IP Adres	Voer het standaard IP-adres in dat moet worden gebruikt wanneer er geen netwerk beschikbaar is, of wanneer DHCP uitgeschakeld is.
Netwerk Netmask	Voer het standaard netmask in dat moet worden gebruikt wanneer er geen netwerk beschikbaar is, of wanneer DHCP uitgeschakeld is.
Netwerk Gateway	Voer het standaard gatewayadres in dat moet worden gebruikt wanneer er geen netwerk beschikbaar is, of wanneer DHCP uitgeschakeld is.
DNS Server	Voer het IP-adres van de standaard DSN-server in dat moet worden gebruikt wanneer DHCP uitgeschakeld is.
VTouch Status	Selecteer Ingeschakeld om een verbinding met VTouch te activeren of Uitgeschakeld om het verzenden van gegevens en alarmen naar VTouch te stoppen.
LiveConnect-status	Selecteer Ingeschakeld om de programmerings- en logboekbestanden van de controller op afstand te kunnen openen met VTouch, of Uitgeschakeld om een externe verbinding met de controller via VTouch te verhinderen. De controller kan nog steeds gegevens en alarmen naar VTouch sturen, maar het LiveConnect-pictogram verschijnt niet op de VTouch-webpagina's.
Update Periode	Voer de tijd in tussen de gegevensupdates die naar VTouch worden verzonden.
Antwoord Time-Out	Voer de maximaal toegestane tijd in voor VTouch om te reageren.

5.4.4 Netwerk Details

De netwerkdetails zijn enkel bedoeld ter informatie en tonen de netwerkinstellingen die momenteel in gebruik zijn en de recente historie van de VTouch-verbinding.

Alarmen	Toont alle actieve netwerkgerelateerde alarmen
DHCP Status	Laat zien of de verbinding met het LAN met behulp van DHCP succesvol is of niet.
Regelaar IP Adres	Toont het IP-adres dat de controller momenteel gebruikt.
Netwerk Netmask	Toont het netmask-adres dat de controller momenteel gebruikt.
Netwerk Gateway	Toont het gatewayadres dat de controller momenteel gebruikt.
DNS Server	Toont het DNS-serveradres dat de controller momenteel gebruikt.
MAC Adres	Toont het MAC-adres van de ethernetkaart.
Laatste VT Config	Toont de datum en tijd van de laatste poging om configuratiegegevens naar de VTouch-server te sturen.
Laatste VT Data	Toont de datum en tijd van de laatste poging om gegevens naar de VTouch-server te sturen.

5.4.5 Communicatie op afstand (Modbus)

Dit menu wordt alleen weergegeven wanneer een van de optionele activeringcodes voor communicatie op afstand in de controller is geïmporteerd, hetzij in de fabriek ten tijde van de bestelling, of later door gebruik van een activeringsbestand voor de buitendienst.

Om de Modbus-functie in de buitendienst toe te voegen, moet er een activeringscodebestand worden aangeschaft en als enig bestand in de hoofddirectory van een USB-stick worden opgeslagen. Steek de stick in de USB-poort van de controller. Ga naar Configuratiemenu, vervolgens Bestandshulpprogramma's, en ten slotte naar Gebruikerconfiguratiebestand importeren. Druk op het Bevestig-pictogram om het activeringsproces te starten.

Het display geeft aan of de import geslaagd is of niet. Het activeringscodebestand is alleen geldig voor het serienummer van de controller waarvoor het gekocht is.

Voor een complete beschrijving van de Modbus-functie en de registratiekaart raadpleegt u de aparte handleiding voor de Modbus.

Comm Status	Selecteer Modbus om de functie in of uit te schakelen.
Data Formaat	Selecteren om de Modbus-gegevens in standaardindeling (Float) of Float Inverse-indeling te ontvangen.
Data Poort	De standaardpoort voor Modbus-gegevens is poort 502. Voer de gebruikte poort in als deze afwijkt.
Verbose Logging	Wanneer logboekregistratie ingeschakeld is, worden alle Modbus-verzoeken in het gebeurtenislogboek geregistreerd (eventuele fouten, de opgeroepen functie, startregister, aantal registers, waarde van het eerste register). Dit is handig wanneer de HMI voor het eerst wordt ingesteld, maar het gebeurtenislogboek wordt snel gevuld wanneer de functie niet wordt uitgeschakeld tijdens normaal bedrijf. De functie Uitgebreide Logging wordt automatisch uitgeschakeld nadat de spanning naar de regelaar uit- en ingeschakeld is.

5.4.6 Instellingen e-mailrapportage

Rapport nr. 1-4	Open dit menu om tijdschakel-events te programmeren e-mailrapportage
Rapport Type	Selecteer het type rapport dat per e-mail moet worden verstuurd: Geen, Alarm, Datalog of Samenvatting (de Home-webpagina toont een samenvatting van de huidige toestanden).
E-mailontvangers	Selecteer met het inschakelen van de selectievakjes maximaal 8 e-mailadressen waarnaar rapporten mogen worden verzonden. De adressen worden ingevoerd in het hierboven beschreven menu E-mailadressen.
Herhaling	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog/Samenvatting is. Selecteer hoe vaak het rapport moet worden verstuurd: Geen, Elk uur, Dagelijks, Wekelijks of Maandelijks.
Rapporten per dag	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog/Samenvatting is. Verschijnt alleen wanneer de herhaling is ingesteld op Elk uur. Selecteer het aantal rapporten per dag: 2, 3, 4, 6, 8, 12 of 24. Het rapport wordt op het Rapporttijdstip verzonden en vervolgens gelijkmatig verdeeld over de dag.
Dag	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog/Samenvatting is. Verschijnt alleen wanneer de herhaling is ingesteld op Wekelijks. Kies de weekdag waarop het rapport wordt verzonden.
Dag van de maand	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog/Samenvatting is. Verschijnt alleen wanneer de herhaling is ingesteld op Maandelijks. Kies de dag van de maand waarop het rapport wordt verzonden. Wanneer de huidige maand minder dagen heeft dan de ingevoerde waarde, wordt het rapport op de laatste dag van de maand verzonden.
Rapporttijdstip	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog/Samenvatting is. Verschijnt alleen wanneer de herhaling is ingesteld op Dagelijks, Wekelijks of Maandelijks. Voer het tijdstip van de dag in waarop het rapport moet worden verzonden.
Logfrequentie	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Datalog is. Selecteer de tijdsduur tussen de gegevenspunten. De toegestane tijdsduur varieert op basis van de herhaling van het rapport.
Alarmmodus	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Alarm is. Kies om e-mails te versturen bij Alle alarmen of alleen bij Geselecteerde alarmen.
Alarmen selecteren	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Alarm is. Verschijnt alleen wanneer de alarmmodus is ingesteld op Geselecteerde alarmen. Selecteer een Ingangskanaal, Systeemalarm of Netwerkalarm, schakel vervolgens het selectievakje voor individuele alarmen in waarmee een e-mail naar de lijst met ontvangers wordt geactiveerd. Herhaal dit voor alle gewenste items.

Alarmvertraging	Verschijnt alleen wanneer het rapporttype Alarm is. Voer de tijdsduur in die moet worden afgewacht na inschakeling van het alarm voordat de alarmvoorwaarden als geldig worden beschouwd en de e-mail wordt verzonden.
E-mailadressen	Voer maximaal 8 e-mailadressen in waarnaar rapporten moeten worden verzonden.
E-mailserver	Selecteer het type e-mailserver dat moet worden gebruikt: SMTP, ASMTTP of VTouch.
SMTP-server	Voer het adres van de SMTP-server in, hetzij numeriek of de naam. Wordt alleen weergegeven wanneer het e-mailservertype SMTP of ASMTTP is.
SMTP-poort	Voer de poort in die door de SMTP-server moet worden gebruikt. Wordt alleen weergegeven wanneer het e-mailservertype SMTP of ASMTTP is. De standaardwaarde is poort 25 voor SMTP en poort 587 voor ASMTTP.
Vanaf adres	Voer het e-mailadres van de controller in. Wordt alleen weergegeven wanneer het e-mailservertype SMTP of ASMTTP is.
ASMTTP-gebruikersnaam	Voer de gebruikersnaam in die nodig is voor verificatie. Wordt alleen weergegeven wanneer het e-mailservertype ASMTTP is.
ASMTTP-wachtwoord	Voer het wachtwoord in dat nodig is voor verificatie. Wordt alleen weergegeven wanneer het e-mailservertype ASMTTP is.

5.4.7 Display-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.
Home 3	(Hoofdscherm 3) Selecteer de ingang of uitgang die moet worden getoond op de derde regel van het hoofdscherm.
Home 4	(Hoofdscherm 4) Selecteer de ingang of uitgang die moet worden getoond op de vierde regel van het hoofdscherm.
Scherm Aanpassen	Wijzigt het contrast en de helderheid door de pijltoetsen aan te raken. Wanneer het display onleesbaar is, kunnen de standaardinstellingen weer worden teruggezet door het display uit te schakelen en vervolgens weer in te schakelen waarbij de hoek rechts onderin van het aanraakscherm wordt ingedrukt.
Pieptoon	Selecteer inschakelen om een pieptoon te horen wanneer een pictogram wordt aangeraakt of selecteer uitschakelen om het geluid te dempen

5.4.8 Bestand Hulpprogramma

Status Bestandstransfer	Geeft de status weer van de laatste poging om een bestand te exporteren
Datalogbereik	Selecteer tot hoever terug in de tijd gegevens moeten worden gedownload: Sinds vorige download, afgelopen 6 uur, tot en met de afgelopen 3 maanden.
Logfrequentie	Selecteer de tijdsduur tussen de gegevenspunten. De toegestane tijdsduur is afhankelijk van het datalogbereik. Wanneer het Datalogbereik ingesteld is als Sinds vorige download, wordt de keuze voor de frequentie van de gegevenspunten beperkt door de tijdsduur sinds de laatste download.
Exporteer Data Log	Sla het datalogbestand op een USB-stick op, zoals vastgelegd door de bovenstaande instellingen voor het datalogbereik en de logfrequentie.
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.

Exporteer Systeembestand	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.
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.
Importeer Config Bestand	Het gebruikersconfiguratiebestand bevat alle instellingen voor de controller. Sluit een USB-stick aan waarop het gewenste configuratiebestand is opgeslagen. Open dit menu om het bestand vanaf de stick in de controller te importeren.
Herstel Standaardinstellingen	Open dit menu om alle instellingen terug te zetten naar de fabrieksinstellingen. Eventuele eerder gewijzigde instellingen gaan hierdoor verloren!
Software Upgrade	Sluit een USB-stick met daarop het upgradebestand in de hoofdmap aan op de USB-aansluiting onder de waterdichte dop aan de buitenzijde van het frontpaneel (zie figuur 18). Raak het Bevestigen-pictogram aan en raak vervolgens het Bevestigen-pictogram aan om de upgrade te starten.

OPMERKING: Om de IP65-bescherming niet te compromitteren, altijd de stick verwijderen en de dop weer stevig aanbrengen over de USB-aansluiting wanneer deze niet wordt gebruikt.

5.4.8 Regelaar Details

Regelaar Details	Toont de naam voor de gebruikte groep standaardinstellingen, zoals gebouwd
Product Naam	Toont het model van de controller, zoals gebouwd
Serienummer	Toont het serienummer van de controller
Controlerkaart	Toont het versienummer van de printplaat van het frontpaneel
Software Ver	Toont de softwareversie op de besturingsplaat
Spanningskaart	Toont het versienummer van de voedings/relais-printplaat
Sensorkaart #1	Toont het revisienummer van de sensorprintplaat in Sensor 1-sleuf
Software Ver	Toont de softwareversie op de sensorprintplaat in sleuf Sensor 1
Sensorkaart #2	Toont het revisienummer van de sensorprintplaat in Sensor 2-sleuf
Software Ver	Toont de softwareversie op de sensorprintplaat in sleuf Sensor 2
Netwerkkkaart	Toont het revisienummer van de netwerkkkaart
Software Ver	Toont de softwareversie op de netwerkkkaart
Displaykaart	Toont het versienummer van de displayprintplaat
AO Kaart	(Analoge-uitgang-printplaat) Toont het versienummer van de printplaat voor de analoge uitgang
Laatste datalog	Toont de datum en het tijdstip van de laatste datalogdownload
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	Toont de temperatuur van de hoofdprocessor. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.
Interne Temp 2	Toont de temperatuur van de sensingang-processor die in I/O-sleuf 1 is geïnstalleerd. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.
Interne Temp 3	Toont de temperatuur van de sensingang-processor die in I/O-sleuf 2 is geïnstalleerd. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.
Interne Temp 4	Toont de temperatuur van de netwerkkkaartprocessor. Het aanvaardbare bereik is 10 tot 65 °C.
+5 Volt Voeding	Het normale bereik is 4,75 tot 5,25 VDC. De 5V-voeding wordt gebruikt voor de voeding van alle I/O.

+3,3 Volt Voeding	Het normale bereik is 3,135 tot 3,465 VDC. De 3V-voeding wordt gebruikt als systeemvoeding.
LCD Bias Voltage	Het normale bereik is -25 tot -20 VDC. Dit is de spanning van het aanraakscherm na contrastaanpassing.
LCD Voeding	Het normale bereik is -25 tot -20 VDC. Dit is de spanning van het aanraakscherm vóór contrastaanpassing.

5.5 Menu HUA



Het menu HUA (Hand-Uit-Automatisch) wordt gebruikt om snel en gemakkelijk alle relaisuitgangen te testen en de automatische regeling te stoppen of in te schakelen.

Raak het relaisnummer aan om de HUA-toestand van dat relais te wijzigen. Het relaisnummer krijgt een donkere arcering en zijn huidige HUA-toestand krijgt een donkere arcering. Raak vervolgens de gewenste toestand aan. De wijziging vindt onmiddellijk plaats, tenzij voor dat relais een minimum relaisschakelduur is geprogrammeerd van meer dan 0 seconden.

5.6 Menu Grafiek

Het menu Grafiek wordt gebruikt om een grafiek weer te geven die één sensor of analoge ingangswaarde bevat plus één digitale ingang of relaistoestand. Raak het Grafiek-pictogram en de controller toont “Grafiek Aan Het Verwerken. Even Geduld Aub” gedurende enkele seconden en toont vervolgens de grafiek. De standaardinstelling is de weergave van de waarde van sensoringang S11 en de toestand van relaisuitgang R1 gedurende de afgelopen 10 minuten.

Door een willekeurig punt op een lijn in de grafieken aan te raken, wordt een verticale lijn plus de details voor dat gegevenspunt weergegeven: datum en tijd, waarde van de sensor en een pijl die aangeeft of de toestand of de digitale ingang/het relais op dat moment hoog of laag was.

Door de  of  de pictogrammen aan te raken, wordt de grafiek vooruit of achteruit in de tijd gegenereerd, in stappen van één tijdbereik. Het kan alleen in de tijd teruggaan tot het punt waar het datalogbestand dat gebruikt is voor het genereren van de grafiek is gestart. Door het tijdsbestek te wijzigen in de grafiekweergave, nadat men teruggedaan is in de tijd, worden de gegevens van die voorgaande periode getoond. Door het grafiekmenu te verlaten en terug te keren naar het grafiekmenu, wordt de huidige tijd weer ingesteld.

Instellingen

Sensor	Open dit menu voor het selecteren van de sensor, analoge ingang, digitale ingang van het watertellertype (totale debiet en/of debiet mits van toepassing), of analoge uitgangswaarde om de grafiek weer te geven
DI / Relais	Open dit menu om de waarde van de digitale ingang of de analoge uitgang weer te geven in de grafiek
Lage As Limiet	De grafiek schaaft automatisch op basis van de sensorwaarde wanneer zowel de Lage As Limiet als de Hoge As Limiet ingesteld zijn op 0. Om de Y-asschaal handmatig aan te passen, voert u hier de lage grenswaarde in.
Hoge As Limiet	De grafiek schaaft automatisch op basis van de sensorwaarde wanneer zowel de Lage As Limiet als de Hoge As Limiet ingesteld zijn op 0. Om de Y-asschaal handmatig aan te passen, voert u hier de hoge grenswaarde in.
Tijdsbereik	Selecteer het tijdsbereik voor de X-as van de grafiek. Het tijdsbereik kan ook worden geopend vanuit de grafiekweergave door het tijdsbereik-pictogram in de hoek rechtsonder aan te raken.

De resolutie van het scherm biedt slechts ruimte voor 84 gegevenspunten per grafiek, zodat niet alle gegevenspunten in elk tijdsbereik kunnen worden getoond. Voor een hogere resolutie downloadt u het datalogbestand in .csv-indeling vanuit het menu Config - Bestand Hulpprogramma en stelt een grafiek op in Excel of een soortgelijk programma op basis van de gegevens.

Tijdsbereik	Tijd tussen gegevenspunten	Gebruikt datalogbestand
10 Minuten	10 seconden	Dagelijks
30 Minuten	30 seconden	Dagelijks
1 Uur	1 minuut	Dagelijks
2½ Uur	2 Minuten	Wekelijks
8 Uren	6 Minuten	Wekelijks
½ dag	10 Minuten	Wekelijks
1 Dag	20 Minuten	Wekelijks
½ Week	1 Uur	Maandelijks
1 Week	2 Uren	Maandelijks
2 Weken	4 Uren	Maandelijks
4 Weken	8 Uren	Maandelijks

6.0 BEDIENING via ethernet

Exact dezelfde instellingen die beschikbaar zijn met behulp van het aanraakscherm zijn ook beschikbaar met behulp van een browser die is verbonden met het ethernet-IP-adres van de controller. De controller kan aangesloten zijn op een Local Area Network (LAN), rechtstreeks op de ethernetpoort van een computer, of op de systeemserver van het VTouch-accountmanagement.

6.1 Aansluiten op een LAN

Sluit de netwerkkaart van de controller aan op het LAN met behulp van een CAT5-kabel met een RJ45-stekker.

6.1.1 Met behulp van DHCP

Met behulp van het aanraakscherm raakt u in het Hoofdmenu de optie Config aan, vervolgens de Netwerk Instellingen en daarna de DHCP Instellingen. Raak Ingeschakeld aan en vervolgens het Bevestigen-pictogram.

Na een hernieuwde start van de controller keert u terug naar Config, vervolgens naar Netwerk Details om het Regelaar IP Adres te bekijken dat door het netwerk aan de controller is toegewezen.

6.1.2 Met behulp van een vast IP-adres

Met behulp van het aanraakscherm raakt u in het Hoofdmenu de optie Config aan, vervolgens de Netwerk Instellingen en daarna de DHCP Instellingen. Raak Uitgeschakeld aan en vervolgens het Bevestigen-pictogram. Schakel de controller opnieuw in. Wanneer DHCP al Uitgeschakeld is, kunt u deze stap overslaan.

Met behulp van het aanraakscherm raakt u in het Hoofdmenu de optie Config aan, vervolgens de Netwerk Instellingen en daarna de Regelaar IP Adres. Voer het IP-adres in dat door de beheerder van het LAN is opgegeven en raak vervolgens het Bevestigen-pictogram aan. Herhaal de procedure voor de instellingen van Netwerk Netmask en Netwerk Gateway. Schakel de controller opnieuw in.

6.2 Rechtstreeks aansluiten op een computer

Sluit de netwerkkaart van de controller aan op de computer met behulp van een CAT5-kabel met een RJ45-stekker.

Volg de bovenstaande instructies om de controller een vast IP-adres te geven dat compatibel is met de netwerkinstellingen van de computer.

Open een browser en type het numerieke IP-adres van de controller in de adresbalk van de webpagina. Het aanmeldingsscherm moet kort daarop worden weergegeven. De standaard gebruikersnaam is admin en het standaardwachtwoord is 5555. De standaard View-Only Gebruikersnaam is user en het standaardwachtwoord is 1111. Deze kunnen en moeten in het menu Config worden gewijzigd onder Veiligheidsinstellingen.

6.3 Door de webpagina's bewegen

Vanuit elke computer die rechtstreeks aangesloten is op de controller, of zich in hetzelfde netwerk als de controller bevindt, opent u een browser en type het numerieke IP-adres van de controller in de adresbalk van de webpagina in. Het aanmeldingsscherm moet kort daarop worden weergegeven. De standaard gebruikersnaam is admin en het standaardwachtwoord is 5555. De standaard View-Only Gebruikersnaam is user en het standaardwachtwoord is 1111. Deze kunnen en moeten in het menu Config worden gewijzigd onder Veiligheidsinstellingen.

De startpagina wordt weergegeven. Die toont de datum en tijd, eventuele actieve alarmen en de huidige meetwaarden of status van alle ingangen en uitgangen. Aan de linkerkzijde van de pagina ziet u koppelingen naar de selecties van het Hoofdmenu: Alarmen, Ingangen, Uitgangen en Config. Beweeg de muisaanwijzer over elk menu om de submenu's weer te geven en klik op het submenu om alle details en instellingen die daaraan gekoppeld zijn, te openen.

7.0 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.

7.1 Elektrodereiniging

OPMERKING: Na het schoonmaken van de elektrode moet de controller opnieuw worden gekalibreerd.

Frequentie

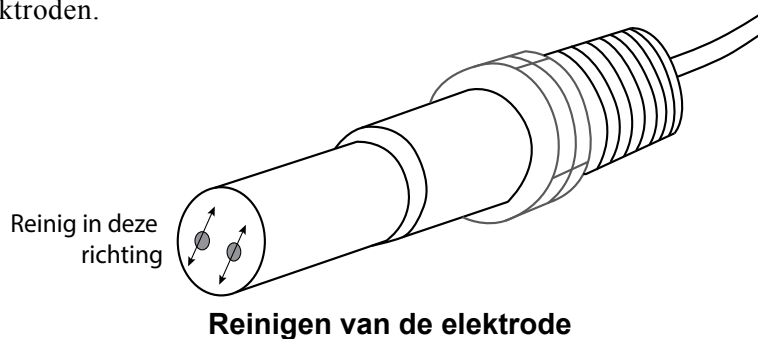
De elektrode moet regelmatig schoongemaakt worden. Hoe vaak dit moet gebeuren, verschilt van installatie tot installatie. Bij een nieuwe installatie is het raadzaam de elektrode schoon te maken na twee weken bedrijf. Om te bepalen hoe vaak de elektrode moet worden schoongemaakt, dient u de hierna beschreven procedure te volgen.

1. Lees en noteer de geleidbaarheid.
2. Verwijder de geleidbaarheidselektrode, maak hem schoon en breng hem opnieuw aan.
3. Lees de geleidbaarheid opnieuw en vergelijk met de meetwaarde van stap 1 hierboven.

Wanneer het verschil tussen de meetwaarden groter is dan 5%, moet u de frequentie van het elektrode schoonmaken verhogen. Als het verschil tussen beide meetwaarden minder dan 5% bedraagt, dan was de elektrode nog niet echt vuil en hoeft hij niet zo frequent schoongemaakt te worden.

Schoonmaakprocedure

Normaal gesproken kan de elektrode worden gereinigd met een doek of een papieren doekje en een zacht reinigingsmiddel. Indien er sprake is van ketelsteenaanslag moet u de sensor reinigen met een verdunde (5%) zoutzuuroplossing. Het kan gebeuren dat een elektrode bedekt is met een een of andere substantie die een grondiger reiniging vereist. Gewoonlijk is de aanslag zichtbaar, maar dat is niet altijd het geval. Om een elektrode met aanslag te reinigen, gebruikt u schuurmiddel met een fijne korrel, zoals schuurpapier. Leg het papier op een vlak oppervlak en beweeg de elektrode heen en weer. De elektrode moet evenwijdig met de koolstofelektroden worden gereinigd, niet loodrecht op deze elektroden.



7.2 Vervangen van de zekeringBescherming van bekrachtigde relais



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

De zekering bevindt zich op de printplaat aan de achterzijde van de controllerbehuizing, onder de kunststof veiligheidsdeksel. Haal de oude zekering voorzichtig uit de houder en werp ze weg. Druk de nieuwe zekering in de houder, 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.

Zekering	Walchem P/N
5 x 20 mm, 6 A, 250 V	102834

8.0 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.

8.1 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.

8.1.1 Contactgeleidbaarheidssensoren

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,5 – 2,0 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

8.1.2 Geleidbaarheidssensoren zonder elektroden

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking (“gain”) buiten het bereik 0,2 – 10 ligt, of als de offset buiten het bereik –10.000 tot 10.000 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

8.1.3 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

8.1.4 Redox-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

8.1.5 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 deze de oplossing niet vasthoudt.
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Defecte sensor	Vervang de sensor
Defecte analyseapparatuur of reagens	Raadpleeg de instructies bij de testapparatuur
Het monster is verontreinigd met een molecule die de meting verstoort (zie de gevoeligheidsspecificatie in de instructies bij de sensor)	Verwijder de vervuilsbron

8.1.6 Analoge ingangen

De kalibratie mislukt als de aanpassing van de versterking ("gain") buiten het bereik 0,5 – 2,0 ligt, of als de berekende offset buiten het bereik –2 tot 2 mA ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Defecte sensor	Vervang de sensor

8.1.7 Temperatuursensoren

De kalibratie mislukt als de berekende offset buiten het bereik -10 tot 10 ligt.

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Fout in de bedrading tussen de sensor en de controller	Corrigeer de bedrading
Temperatuuringang is ingesteld op het verkeerde element	Programmeer opnieuw om af te stemmen op het aangesloten temperaturelement
Defecte sensor	Vervang de sensor

8.2 Alarmmeldingen

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	
Treedt op wanneer de grenswaarde van de debietmeter of het totaal-teller-alarm van de doseercontrole overschreden is.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Normale werking	Reset het totaal om het alarm te wissen of wacht tot de automatische totale reset plaatsvindt.
Wisselstroom gekoppeld op debietmeterkabel	Leg de kabel van de debietmeter ten minste 15 cm van enige wisselspanning
Ruis gekoppeld op debietmeterkabel	Scherp de kabel af
ALARM I.V.M. BEREIK (voor digitale ingangen van debietmeter of doseercontroletype)	
Treedt op wanneer het geaccumuleerde totaal van de debietmeter of de doseercontrole te groot is. Het maximum totaal is 1 biljoen keer de periodieke verhoging van het apparaat. Wanneer de periodieke verhoging een gallon per puls is, is het maximum totaal 1 biljoen gallon.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Normale werking	Reset het totaal om het alarm te wissen of wacht tot de automatische totale reset plaatsvindt.

DEBIETVERIFICATIE	
Treedt op wanneer de digitale ingang van de doseercontrole geen contacten registreert terwijl de regeluittgang voor die pomp langer actief is geweest dan de tijdsduur voor Debiet Alarm Vertraging.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Doseerpomp verliest vulling	Vul de doseerpomp opnieuw
Defecte doseerpomp	Repareer of vervang de doseerpomp
Verkeerde bedrading doseercontroleapparaat	Correcte bedrading. Zorg ervoor dat de digitale ingang waarop het doseercontroleapparaat is aangesloten aan het juiste relais is toegewezen
Defecte doseercontrolesensor	Vervang de doseercontrolesensor
Doorgebrande zekering	Controleer of de pomp van voeding wordt voorzien. Vervang de zekering
Defect uitgangsrelais	Vervang de relaiskaart
Defecte digitale ingang	Controleer met een ohmmeter of het doseercontroleapparaat contactsluitingen maakt. Indien OK en correct aangesloten, vervangt u de printplaat van de controller.
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 (voor sensoringen)	
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
EVENT OVERGESLAGEN-ALARM	
Een Event overgeslagen-alarm wordt geactiveerd wanneer een tweede biocidegebeurtenis plaatsvindt terwijl een andere gebeurtenis nog steeds wordt uitgevoerd (hetzij tijdens voorspuien, biocide toevoegen of een blokkering na een biocidetoevoeging in het geval van een biocideterminus). Een Event overgeslagen-alarm 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 "Activeer met"-voorwaarde).	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Verkeerde programmering	Opnieuw programmeren om overlappende gebeurtenissen te voorkomen
Langdurige vergrendelingstoestand	Normale werking
Langdurig aftappen vooraf	Voorspuitijd verlagen Spuidebiet verhogen Opnieuw programmeren om overlappende gebeurtenissen te voorkomen
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	
Dit alarm geeft aan dat het sensoringangscircuit niet meer werkt, of dat een van de uitgangen die gebruikt worden voor het berekenen van een virtuele ingang een sensorstoring heeft. This error condition will stop control of any output using the input.	

Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Defecte controller	Vervang of repareer de controller
Wanneer virtuele ingangen worden gebruikt, sensorstoring in een van de ingangen	Zie oplossen van sensorstoringen hierboven
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 van de controller of de IC van de sensorprocessor hoger is dan 75 °C of dat de temperatuur van de IC van de ethernetkaartprocessor hoger is dan 85 °C.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Hoge omgevingstemperaturen	Voorzie koeling voor de controller
Hoge vermogensafname	Gebruik de 24 VDC van de controller om hooguit 1,5 W te voeden
STORING DISPLAY	
Deze alarmmelding doet zich voor als de gebruikersinterface niet meer zichtbaar is	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Snel indrukken van pictogrammen	Ga uit het betreffende scherm en ga dan door met programmeren
NETWORK KAART STORING	
Dit alarm doet zich voor wanneer de ethernetkaart defect is	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Ethernetkaart vergrendeld	Probeer de spanning uit en weer in te schakelen om de kaart te resetten
Ethernetkaart niet correct in de sleuf geplaatst	Verwijder de ethernetkaart en sluit hem opnieuw aan
Defecte ethernetkaart	Vervang de ethernetkaart
WEB SERVER STORING	
Dit alarm doet zich voor wanneer de webserver op de ethernetkaart defect is	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Webserver vergrendeld	Probeer de spanning uit en weer in te schakelen om de kaart te resetten
Defecte ethernetkaart	Vervang de ethernetkaart
VTOUCH DATA COMM FOUT	
Dit alarm doet zich voor wanneer de controller probeert gegevens naar VTouch te versturen en VTouch de ontvangst van de gegevens niet kan bevestigen	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Geen verbinding met LAN	Sluit de ethernetkabel aan op het LAN
Verkeerd IP-, subnet- en/of gatewayadres	Programmeer de geldige instellingen voor het LAN in de controller of gebruik DHCP mits dat ondersteund wordt door het LAN
LAN blokkeert toegang van buitenaf	Programmeer de router van het LAN om de toegang te openen
Network Kaart Storing	Zie hierboven
SENSOR CAL REQUIRED	
Deze alarmmelding wordt getoond wanneer het alarm Kalibratieherinnering van de sensor is ingesteld op meer dan 0 dagen en wanneer de sensor niet binnen dat aantal dagen is gekalibreerd	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Tijd tot kalibratie	Kalibreer de sensor
Herinnering in storing	Stel het alarm voor de kalibratieherinnering in op 0
DI FLOW VERIFY	
Dit alarm treedt op wanneer de regeluitgang ingeschakeld is maar het bijbehorende debietverificatieapparaat geen debiet registreert	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Doseerpomp verliest vulling	Vul de doseerpomp opnieuw
Defecte doseerpomp	Repareer of vervang de pomp

Defecte bedrading verificatieapparaat	Correcte bedrading
Verkeerde digitale ingang toegewezen aan de uitgang	Corrigeer programmeerfout
Defect verificatieapparaat	Repareer of vervang het apparaat
Defecte bedrading of uitgang naar pomp	Correcte bedrading
Defecte uitgangskaart	Repareer of vervang de kaart
Defecte digitale ingang	Vervang de kaart
CONTROLLER, POWER, DISPLAY, OR SENSOR BOARD ERROR 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
Slechte verbinding optionele kaart	Verwijder en bouw de kaart opnieuw in, schakel voeding uit en in
Defecte kaart	Stuur de controller terug voor reparatie
CONTROLLER, POWER, SENSOR, DISPLAY, NETWORK OR ANALOG OUTPUT BOARD VARIANT 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
SENSOR SOFTWARE VERSION Deze alarmmelding verschijnt wanneer een sensoringangskaart met software v2.11 of lager geïnstalleerd is op een controllerkaart waarop software v2.13 of hoger wordt uitgevoerd.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Software tussen beide kaarten is niet compatibel	Voer een software-upgrade uit
NETWORK SOFTWARE VERSION Deze alarmmelding verschijnt wanneer een ethernetkaart op een controllerkaart is geïnstalleerd waarop een hogere softwareversie wordt uitgevoerd dan op de ethernetkaart	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Software tussen beide kaarten is niet compatibel	Voer een software-upgrade uit
INVALID SENSOR TYPE Dit alarm wordt geactiveerd wanneer het geprogrammeerde sensortype niet mogelijk is voor de geïnstalleerde sensorkaart	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
De sensorkaart is verwijderen en vervangen door een ander type	Bouw de juiste kaart weer in of programmeer de ingang opnieuw voor een geldig type voor de ingebouwde kaart
INVALID CONTROL MODE 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
VTouch LIVE CONNECT ERROR Deze alarmmelding verschijnt wanneer de controller geen gecodeerde verbinding met de VTouch-server tot stand kan brengen. Wordt er tevens een VTouch-gegevenscommunicatiestoring aangegeven, herstel die dan als eerste.	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Geen UDP-ondersteuning op poort 9012 of TCP-ondersteuning op poort 44965	Open poorten/protocollen op router
DISABLED (SENSOR, DIGITAL OR VIRTUAL INPUT, RELAY OR ANALOG OUTPUT) 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.

RELAY OR ANALOG OUTPUT CONTROL FAILURE	
Dit alarm wordt geactiveerd wanneer de software voor die ingang of uitgang niet correct is uitgevoerd	
Possible Cause	Correction Action
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 FILE SYSTEM ERROR	
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.

8.3 Procedure voor evaluatie van de geleidbaarheidselektrode

Probeer eerst de elektrode te reinigen (raadpleeg hfdst. 7.1).

Om de elektrode te controleren, controleert u de aansluitingen van de elektrode met de aansluitklemmen (raadpleeg figuur 7). Zorg ervoor dat de juiste kleuren naar de juiste aansluitingen gaan en dat de aansluitingen goed vast zitten. Schakel de spanning weer in en controleer of de geleidbaarheid weer normaal is. Is dat niet het geval, vervang dan de elektrode.

8.4 Procedure voor evaluatie van de pH/Redox-elektrode

De meest voorkomende oorzaak van een kalibratiefout is een elektrodeprobleem. Probeer eerst de elektrode te reinigen, herhaal vervolgens de kalibratie. Mislukt dit opnieuw, vervang dan de elektrode en herhaal de kalibratie.

Het meest gebruikelijke probleem zijn natte of slechte verbindingen. Controleer de aansluiting van de elektrode met de kabel op vocht. Controleer de verbindingen tussen de kabel en de aansluitklemmen. Zorg ervoor dat deze goed vast zitten, dat de aansluitklem niet om de kunststof mantel klemt en dat de draden naar de juiste aansluitklem zijn geleid. Als er er een verdeeldoos tussen de elektrode en de controller is geïnstalleerd, controleert u de bedrading daar eveneens.

U moet bij de aansluitklemmen een spanning meten van +5VDC \pm 5% en -5VDC \pm 5% t.o.v. IN. Is dat niet het geval, is de controller defect. U moet de IN+ t.o.v. IN- (gelijkspanningsschaal) kunnen meten en overeenkomstige waarden krijgen voor de gebruikte bufferoplossingen. Is dat niet het geval, is de voorversterker of diens bedrading defect.

Als laatste mogelijkheid kunt u proberen de voorversterker te vervangen.

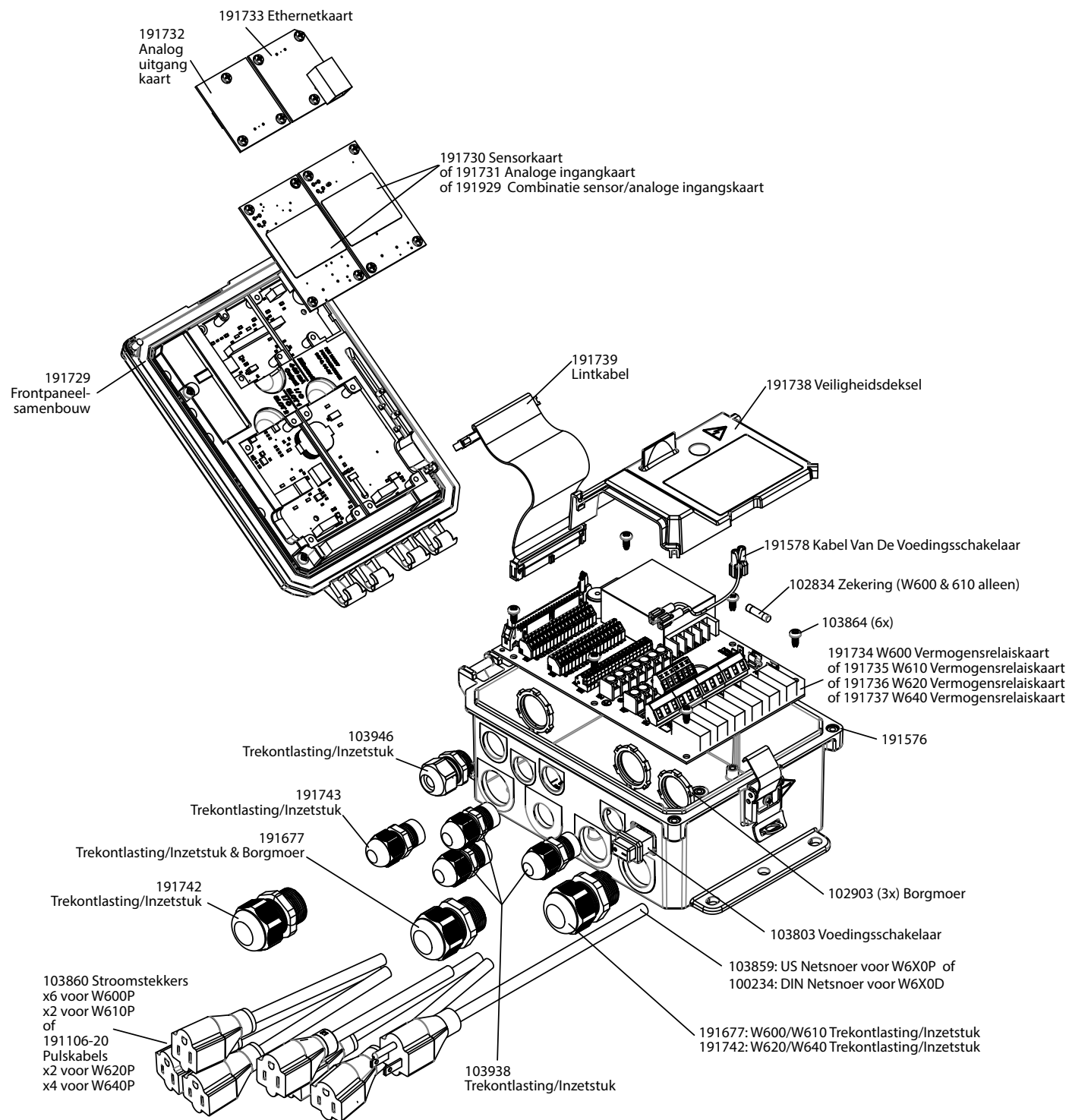
8,5 Diagnoselampjes

Een aantal printplaten in de controller zijn uitgerust met diagnoselampjes.

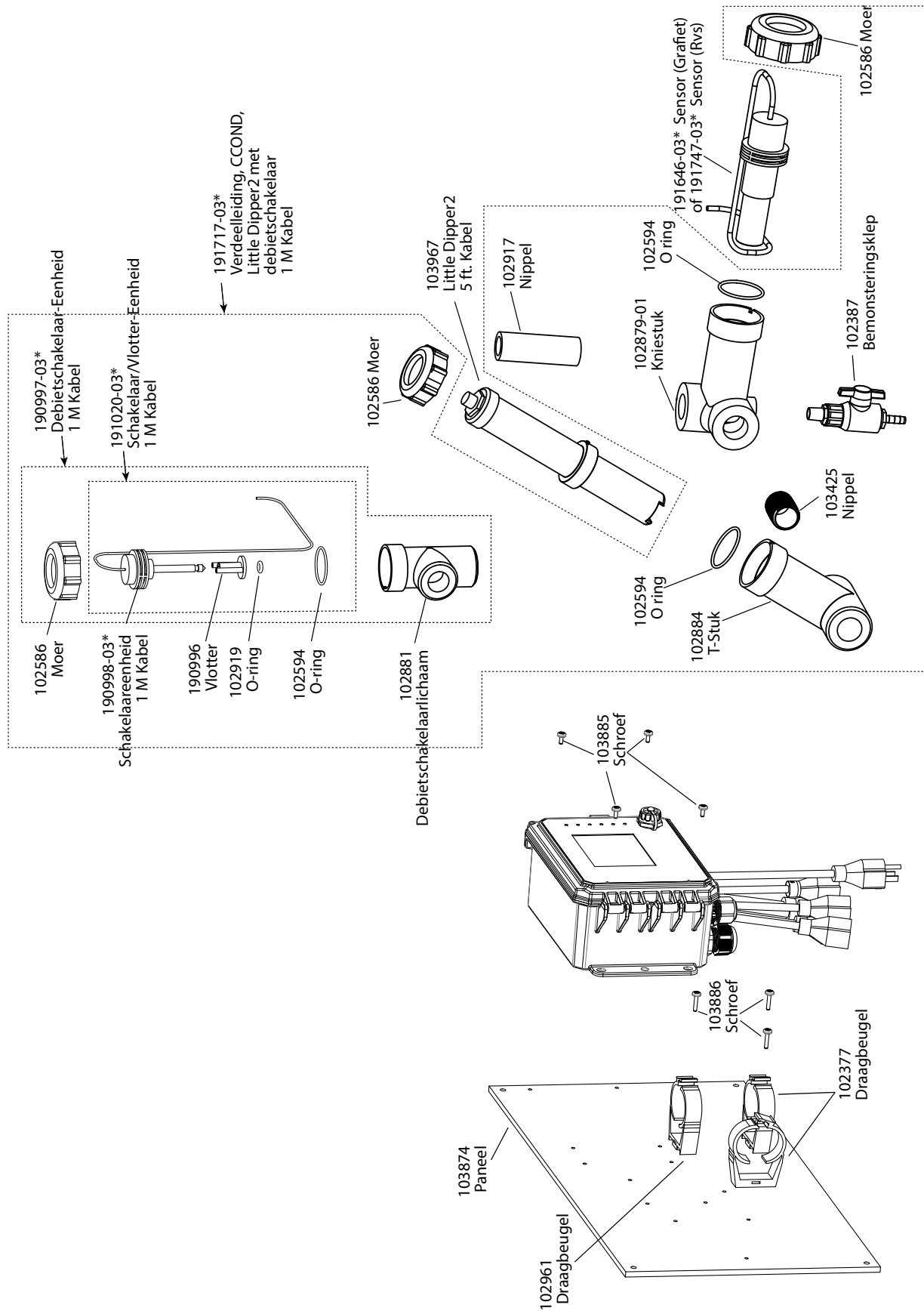
VOEDINGS-/RELAISKAART ORANJE NEON (ALLEEN BIJ MODELLEN MET RELAIS MET VOEDING)	
Geeft de status aan van de zekering die de relais beschermen. Normale werking is AAN. Indien niet aan:	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Zekering is doorgebrand of niet aanwezig	Vervang de zekering
Controllermodel heeft alleen droog contact of pulsproportioneel relais	Normaal
CONTROLLERKAART D7-LED	
Geeft de status van de softwaretoepassing aan. Normale werking is dat 5 seconden na inschakeling de led een lang knippersignaal, twee korte knippersignalen, een lang knippersignaal geeft en dan dooft. Als dat niet gebeurt:	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Controllersoftware wordt niet uitgevoerd	Probeer de spanning uit en weer in te schakelen om de kaart te resetten
Defecte controllerkaart	Vervang de controllerkaart
CONTROLLERKAART D8-LED	
Geeft de status van de 5VDC-voeding aan. Normale werking is AAN. Indien niet aan:	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen

Defecte lintkabel	Vervang de lintkabel
Defecte voeding	Vervang de vermogensrelaiskaart
CONTROLLERKAART D9-LED	
Geeft de status van de 3,3VDC-voeding aan. Normale werking is AAN. Indien niet aan:	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Defecte lintkabel	Vervang de lintkabel
Defecte voeding	Vervang de vermogensrelaiskaart
SENSORKAART LED	
Geeft de status van de sensorkaart aan. Knippert langzaam gedurende een aantal seconden tijdens inschakeling. Normale werking is UIT. Bij afwijkend gedrag:	
Mogelijke oorzaak	Correctieve maatregelen
Sensorkaart vergrendeld	Probeer de spanning uit en weer in te schakelen om de kaart te resetten
Sensorkaart niet correct ingebouwd	Verwijder de kaart en sluit hem opnieuw aan
Defecte sensorkaart	Vervang de sensorkaart

9.0 Identificatie van reserveonderdelen



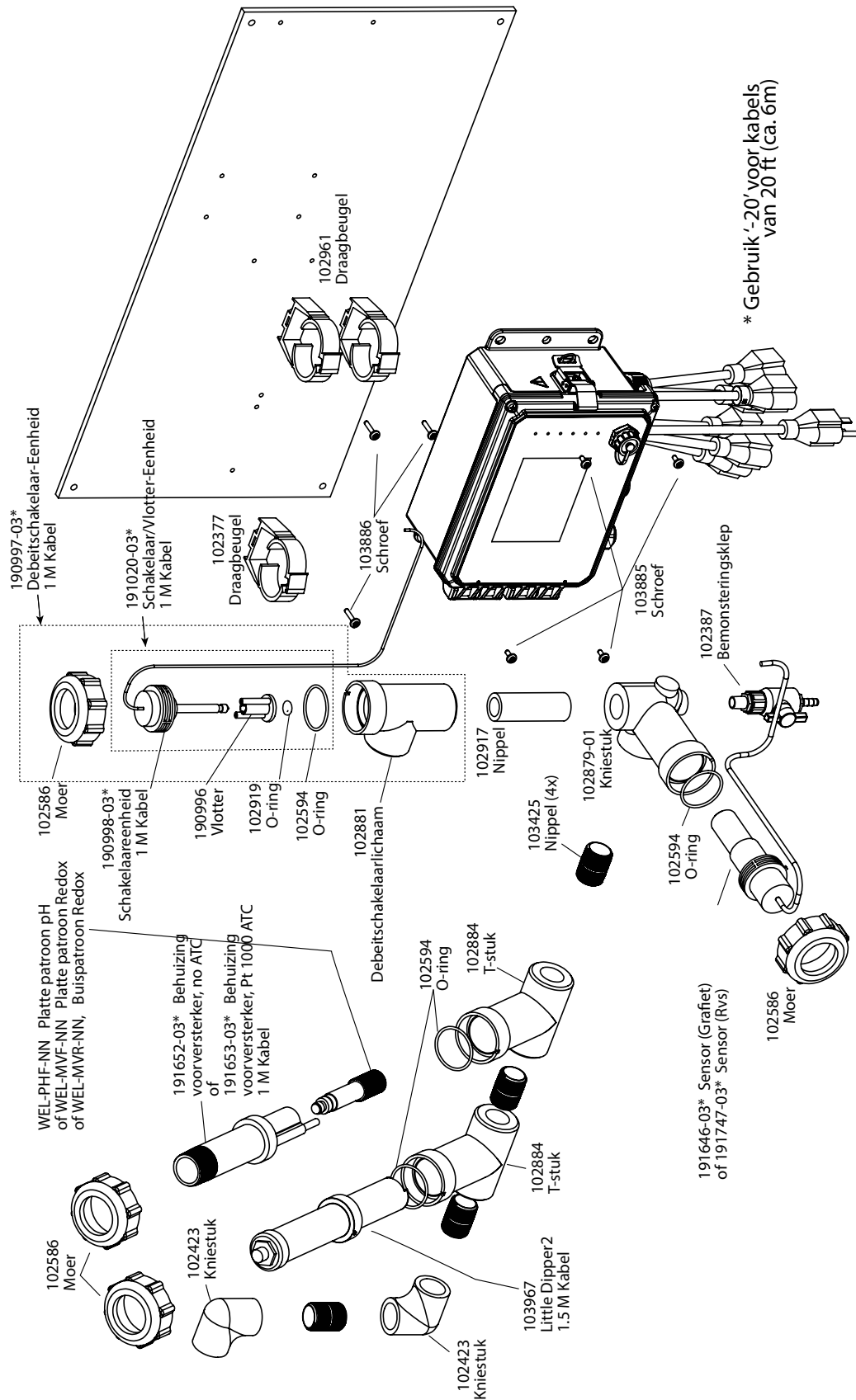
Onderdelen van de controller



WCT600 Sensor Option BD and FD

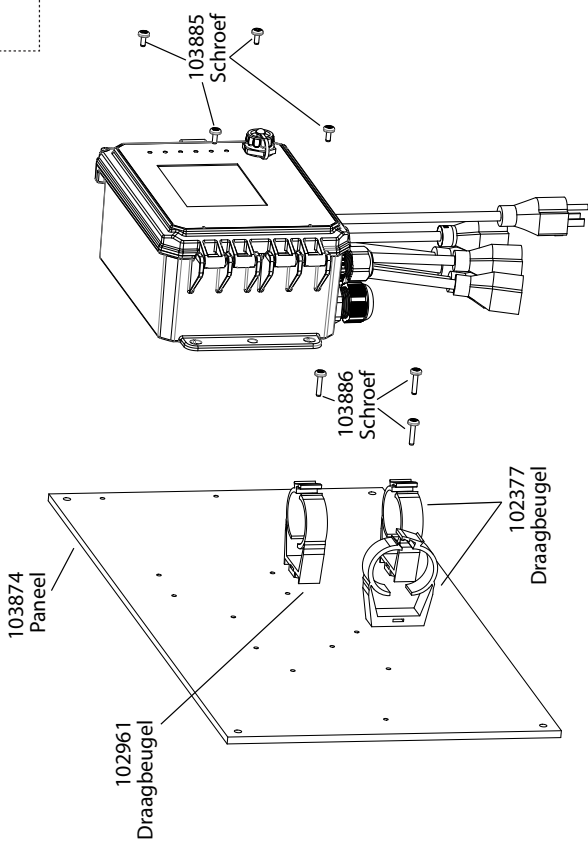
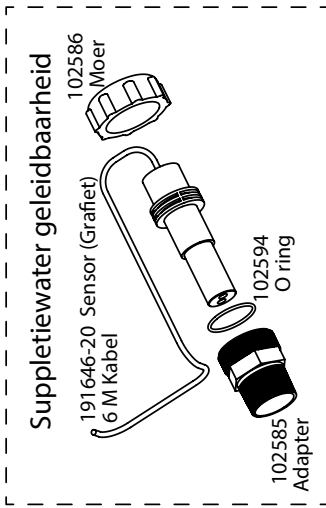
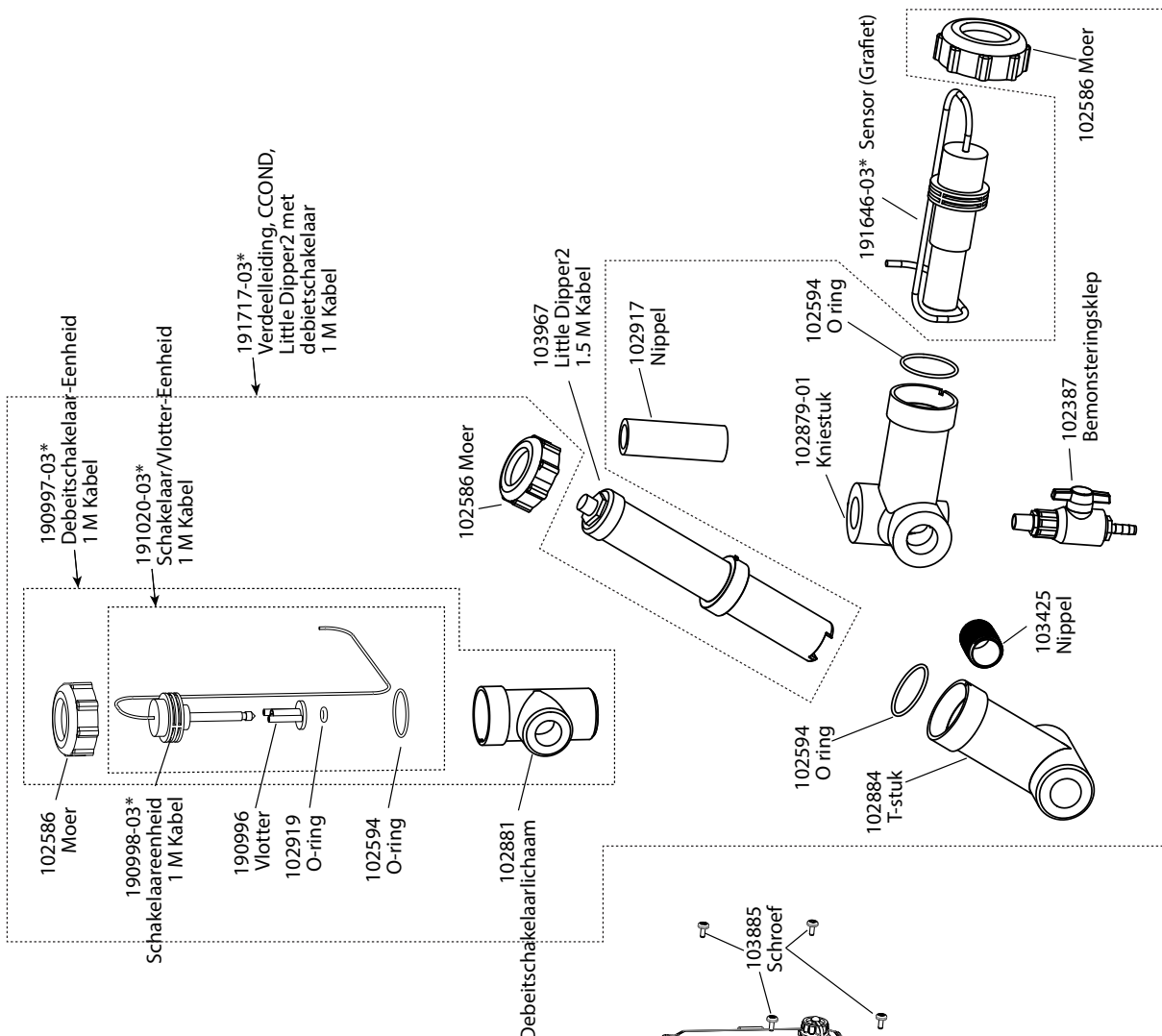
SOCT600 sensoroptie BD en FD

BD: Grafiet contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel + Little Dipper
 FD: RVS316 contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel + Little Dipper



SOCT600 sensoroptie BH, BI, BJ, FH, FI, FJ

- BH: Grafiet contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Platte patroon pH geen ATC + Little Dipper
- BI: + Buispatroon Redox geen ATC + Little Dipper
- BJ: + Platte patroon Redox geen ATC + Little Dipper
- FH: RVS316 contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Platte patroon pH geen ATC + Little Dipper
- FI: + Buispatroon Redox geen ATC + Little Dipper
- FJ: + Platte patroon Redox geen ATC + Little Dipper

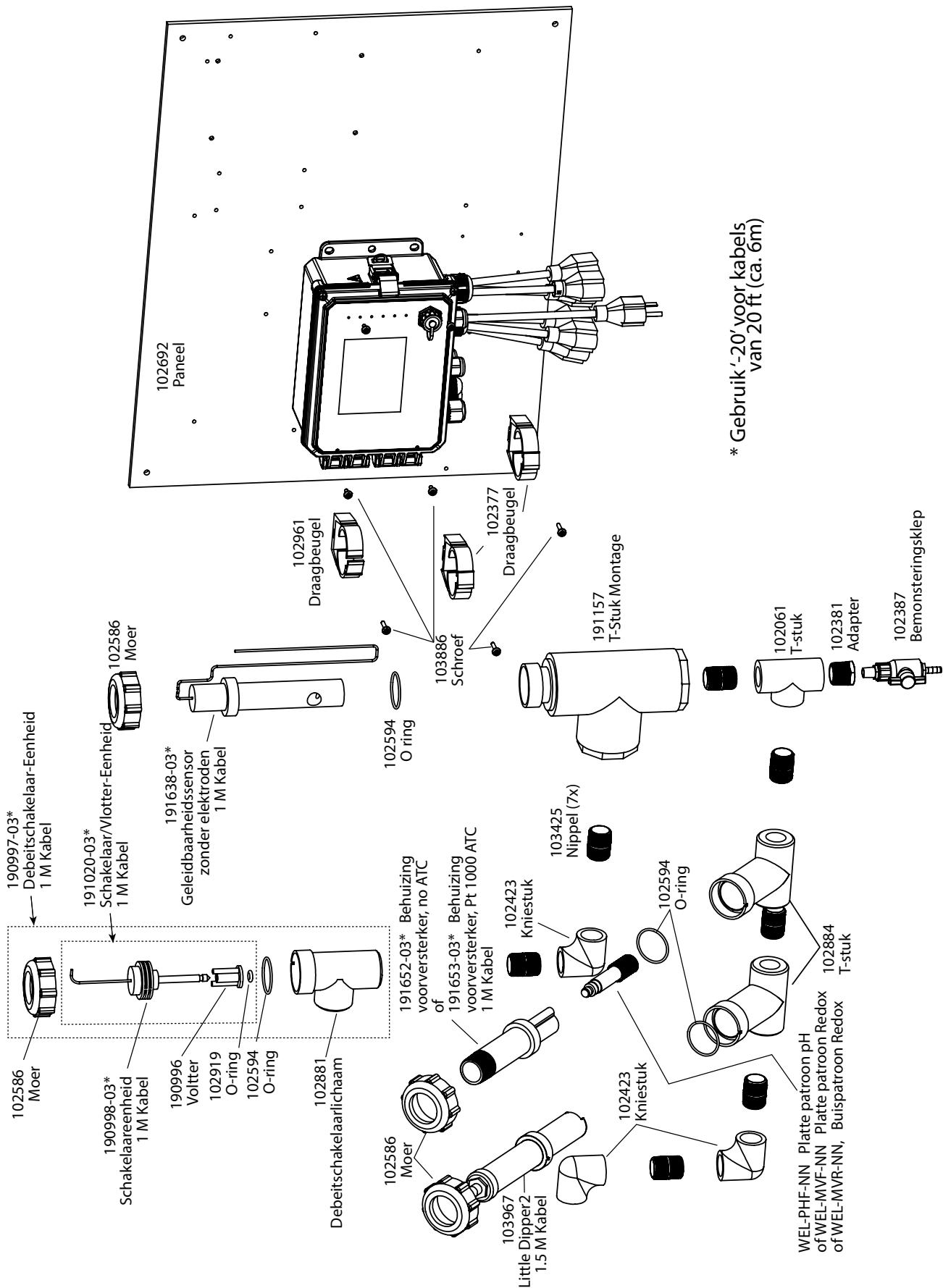


* Gebruik '-20' voor kabels van 20 ft (ca. 6m)

WCT600 SENSOR OPTION BK

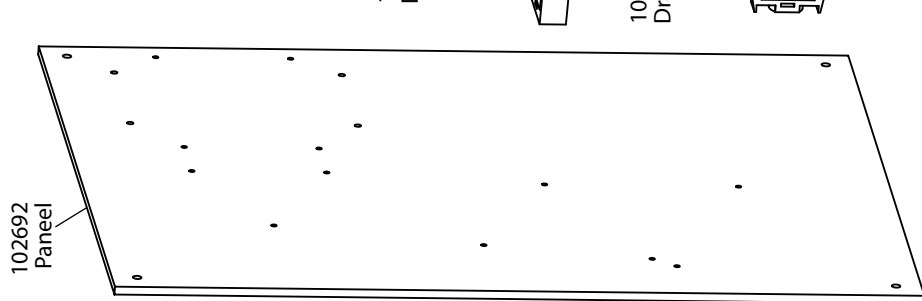
SOCT600 sensoroptie BK

Grafiet contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Little Dipper + debiet schakelaar op paneel with Makeup graphite conductivity with threaded adapter



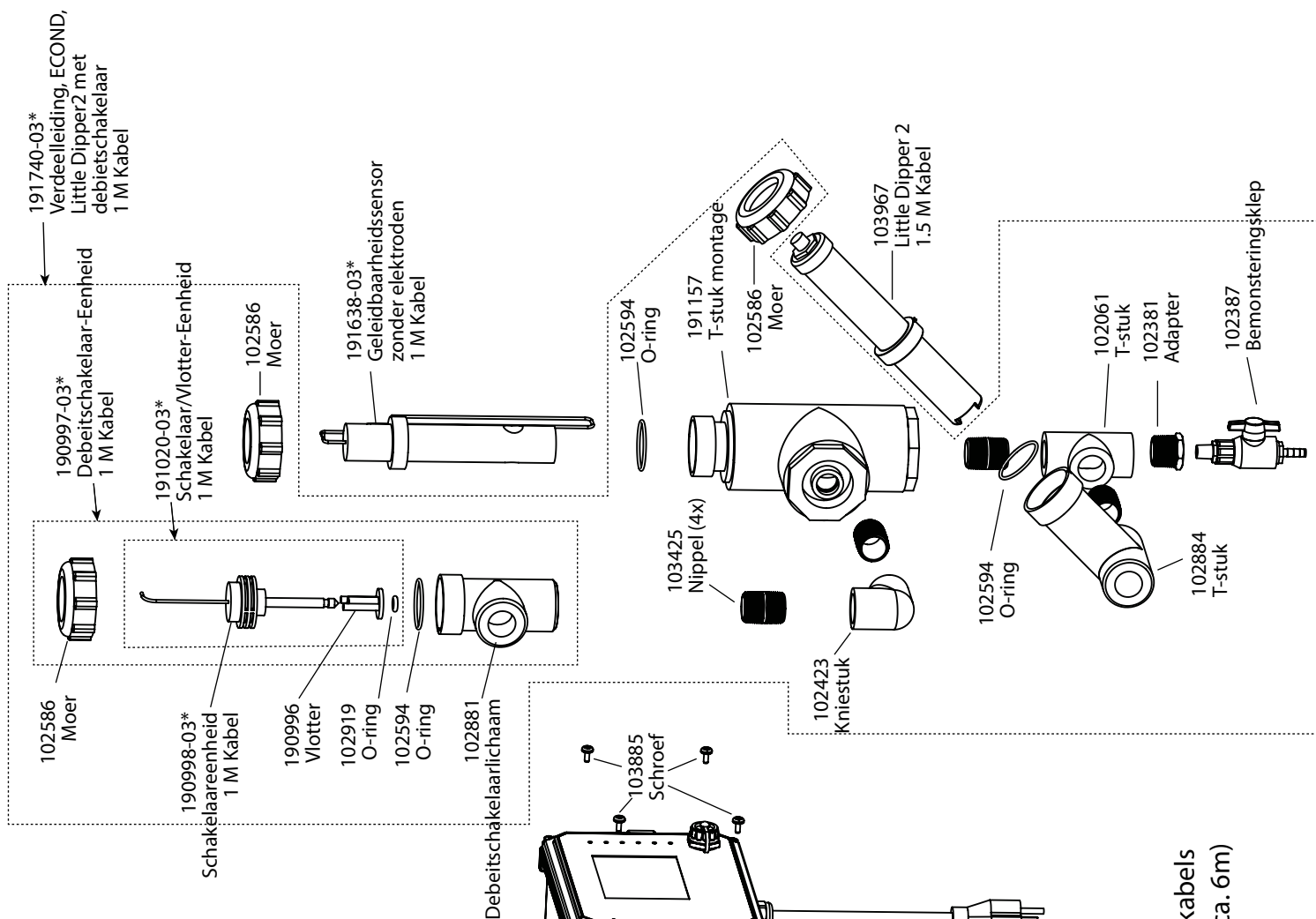
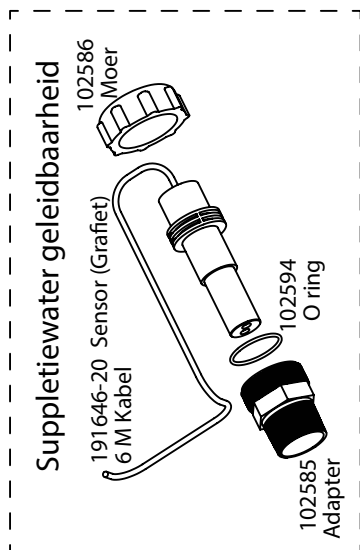
SOCT600 sensoroptie HH, HI, HJ

HH: Inductieve geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Platte patroon pH geen ATC + Little Dipper
 HI: + Buispatroon Redox geen ATC + Little Dipper HJ: + Platte patroon Redox geen ATC + Little Dipper

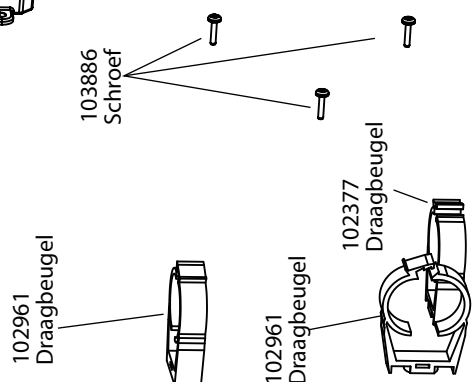


SOCT600 sensoroptie HK

WCT600 Sensor Option HK

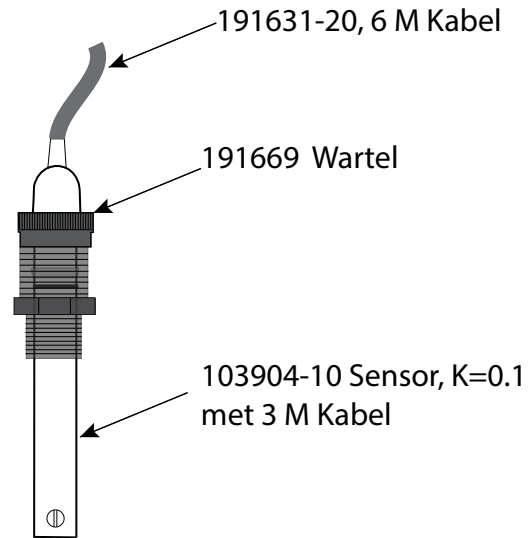


* Gebruik '-20' voor kabels van 20 ft (ca. 6m)

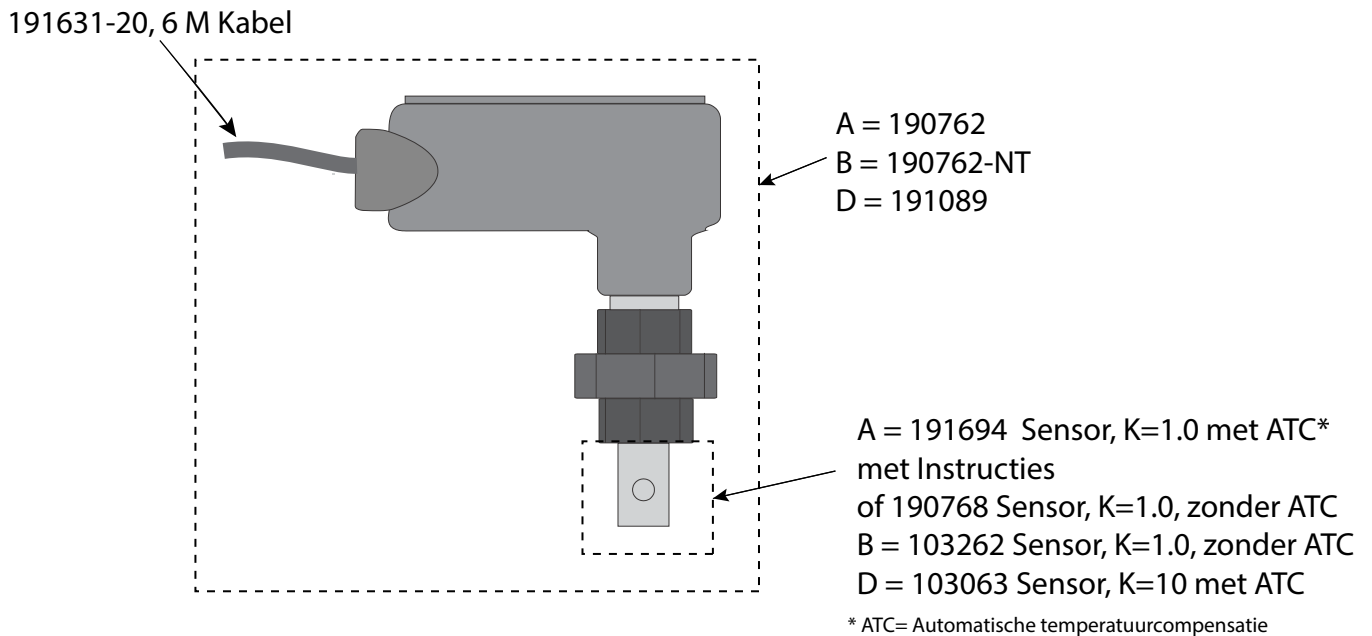


Inductieve geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Little Dipper + debiet schakelaar op paneel with Makeup graphite conductivity with threaded adapter

SENSOR OPTIE C

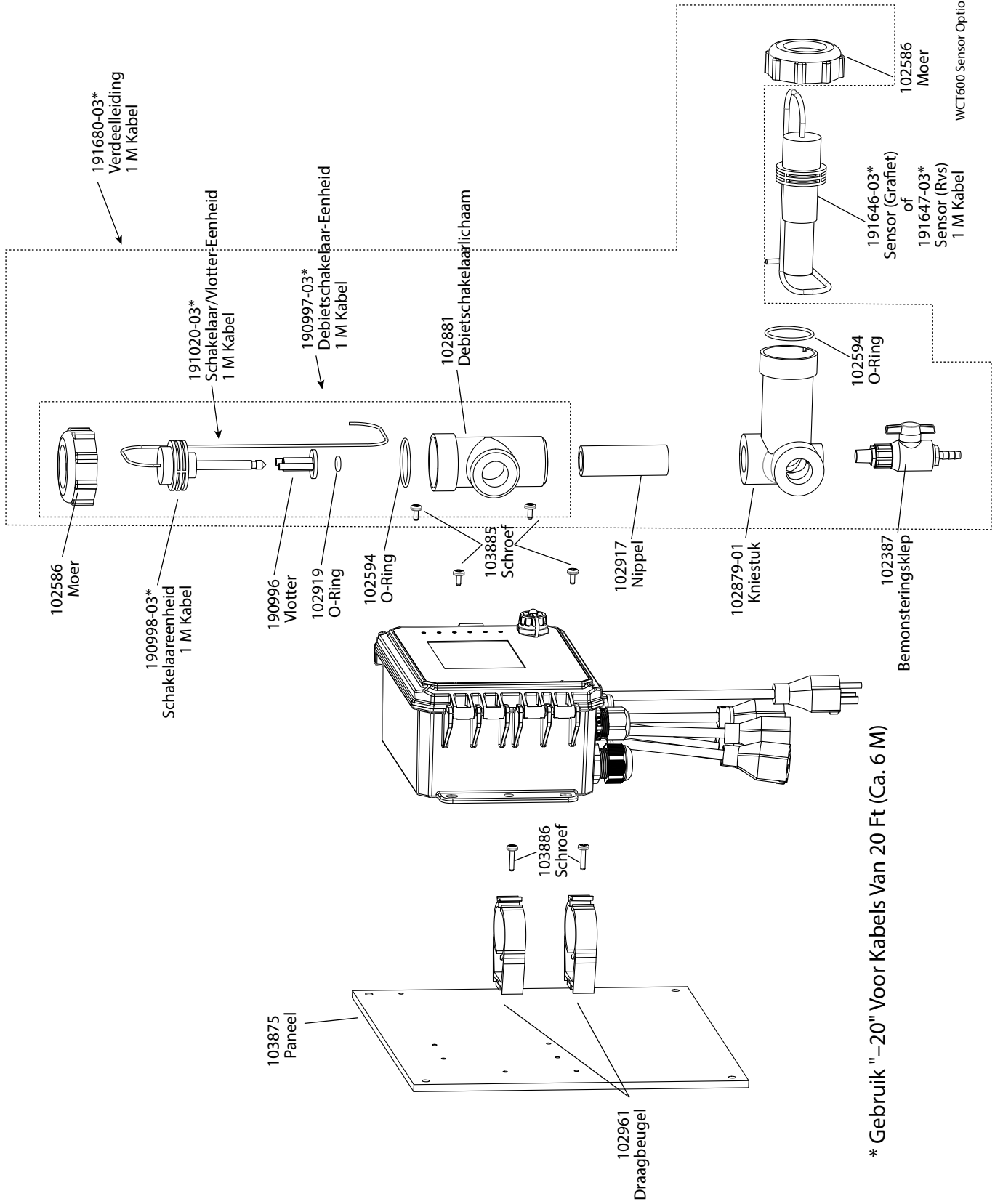


SENSOR OPTIE A, B, D



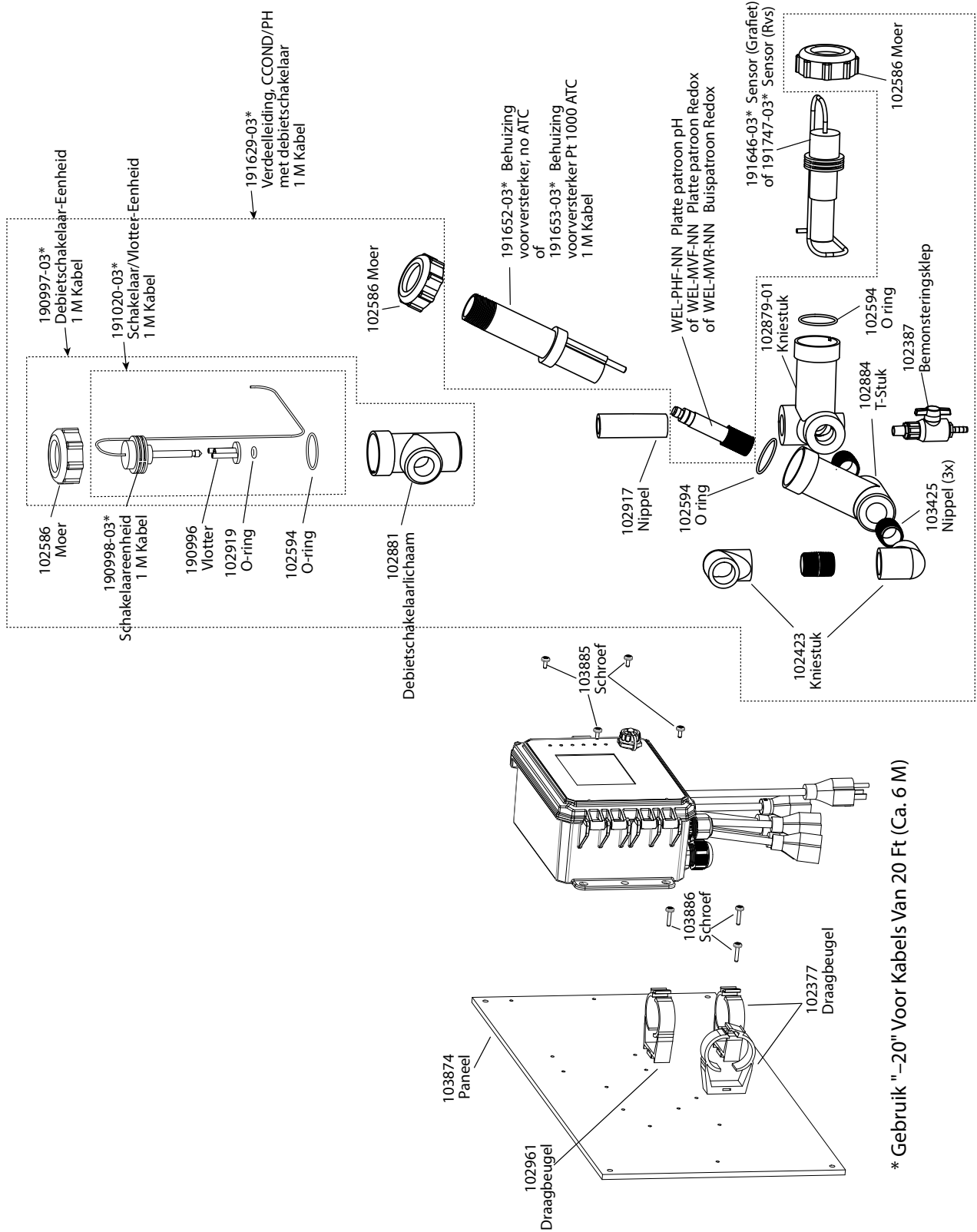
SOBL600 sensoroptie A, B, C, D

- A; Ketelsensor met ATC, 17 bar, celconstante 1.0, 6 m kabel
- B: Ketelsensor zonder ATC, 17 bar, celconstante 1.0, 6 m kabel
- C: Condensaatsensor met ATC, 13.8 bar, celconstante 0.1, 3 m kabel
- D: Ketelsensor met ATC, 17 bar, celconstante 10, 6 m kabel



SOCT600 sensoroptie BN of FN

BN: Grafiet contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel
 FN: RVS316 contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel

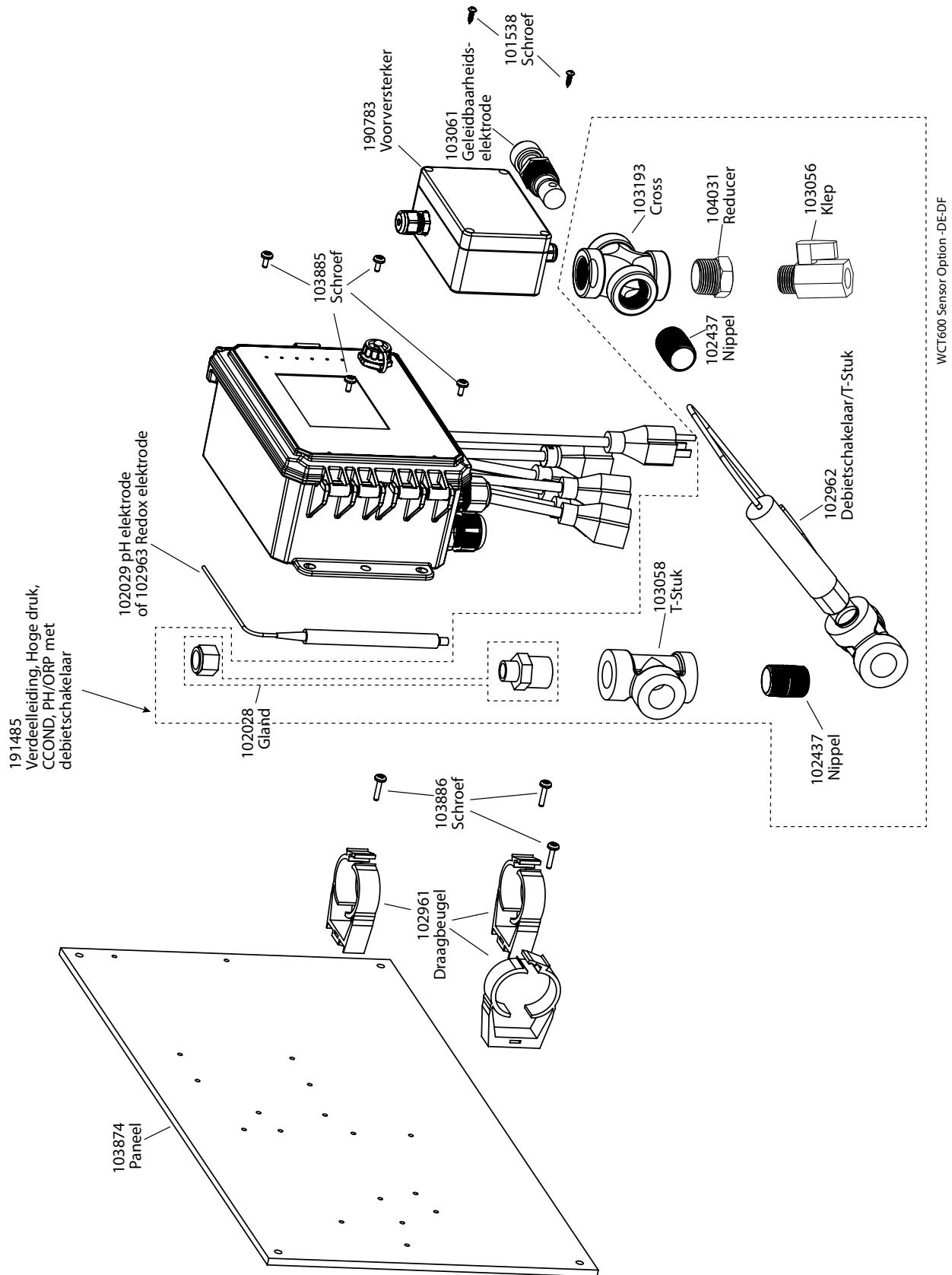


WCT600 Sensor Option BA, BB, BC, FA, FB, FC

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

SOCT600 sensoroptie BA, BB, BC, FA, FB, FC

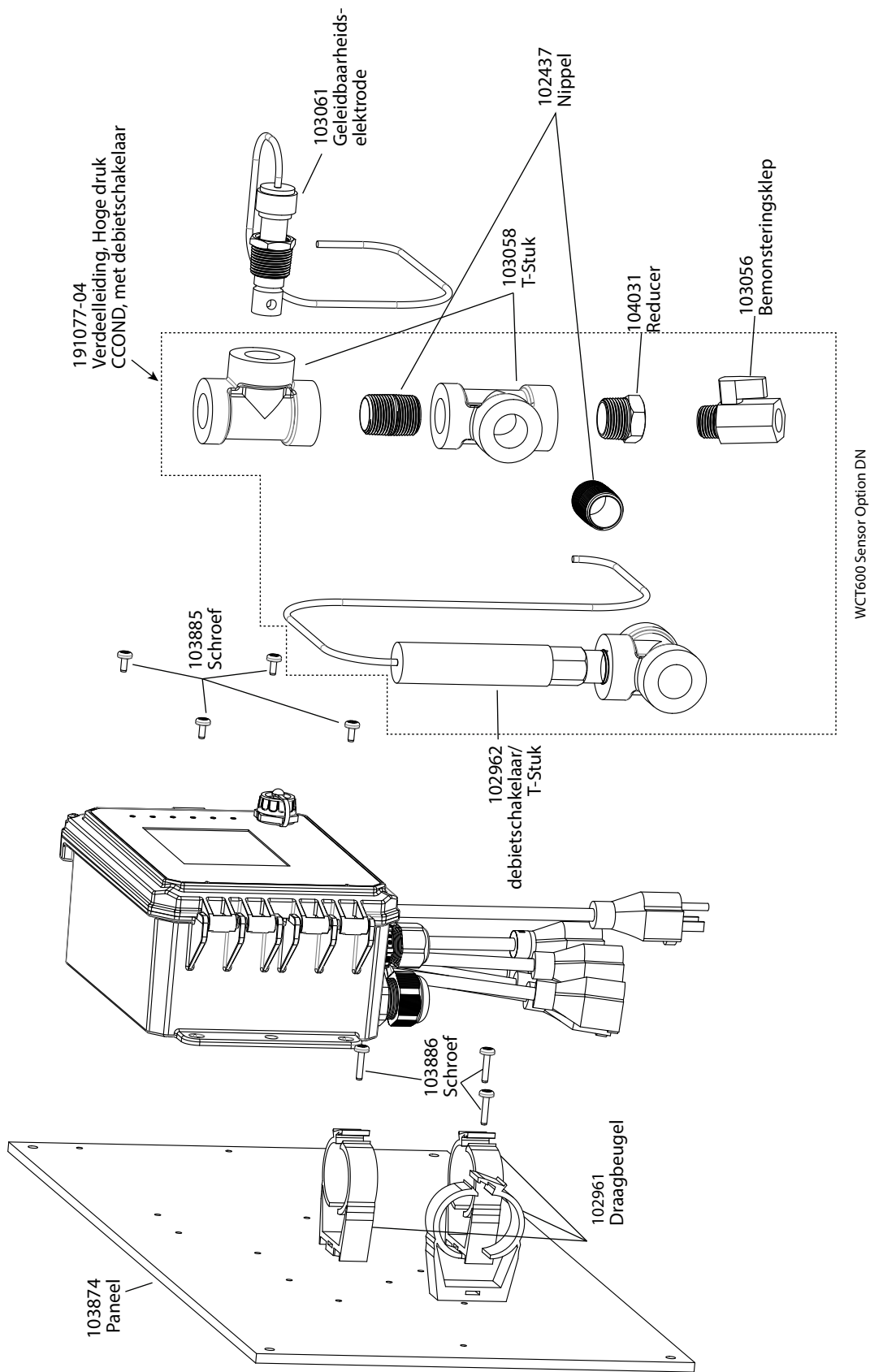
BA: Grafiet contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Platte patroon pH geen ATC
 BB: + Buispatroon Redox geen ATC BC: + Platte patroon Redox geen ATC



SOCT600 sensoroptie DE, DF

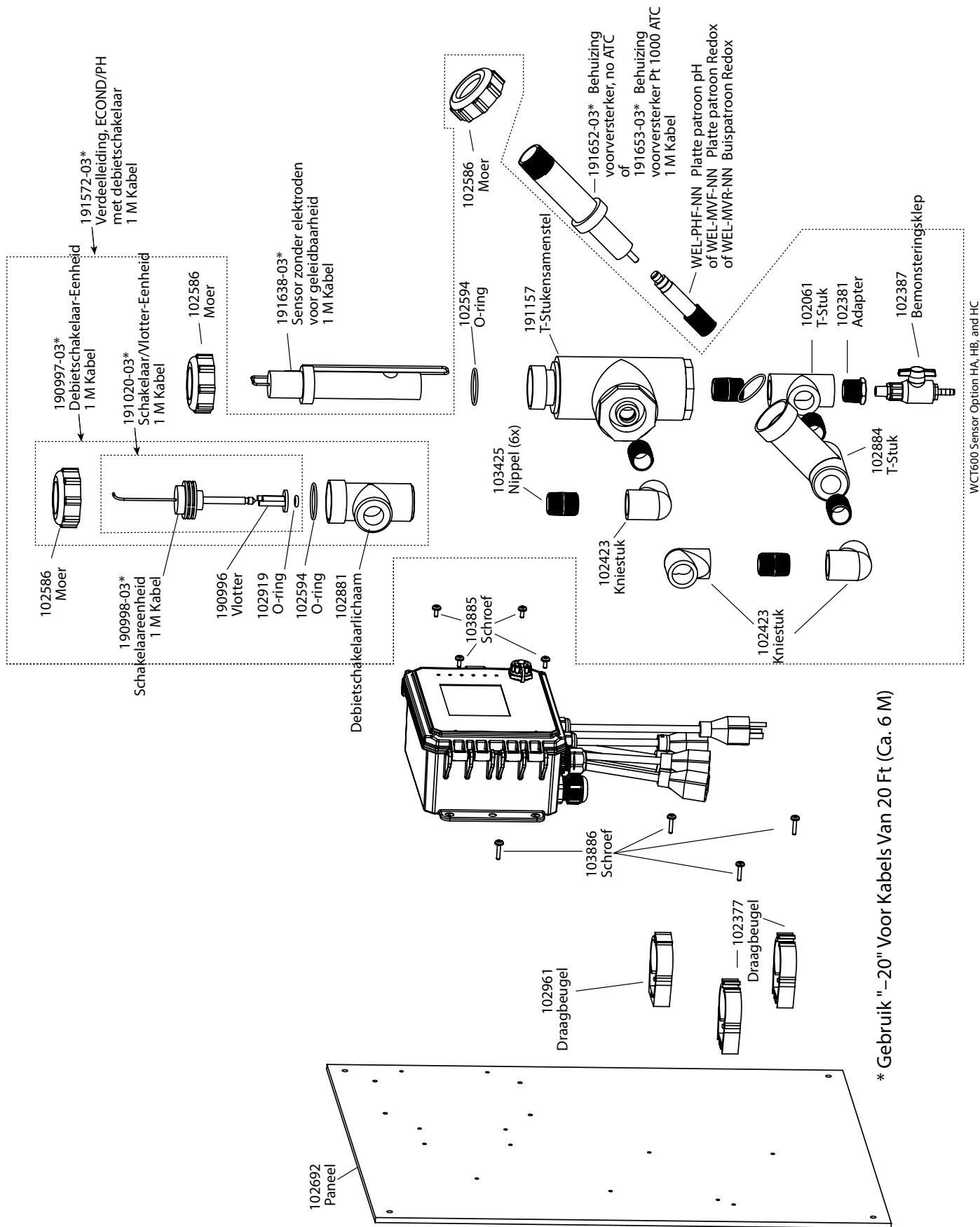
DE: Hoge druk contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ pH & 190783

DF: Hoge druk contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ ORP & 190783



SOCT600 sensoroptie DN

Hoge druk contact geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel

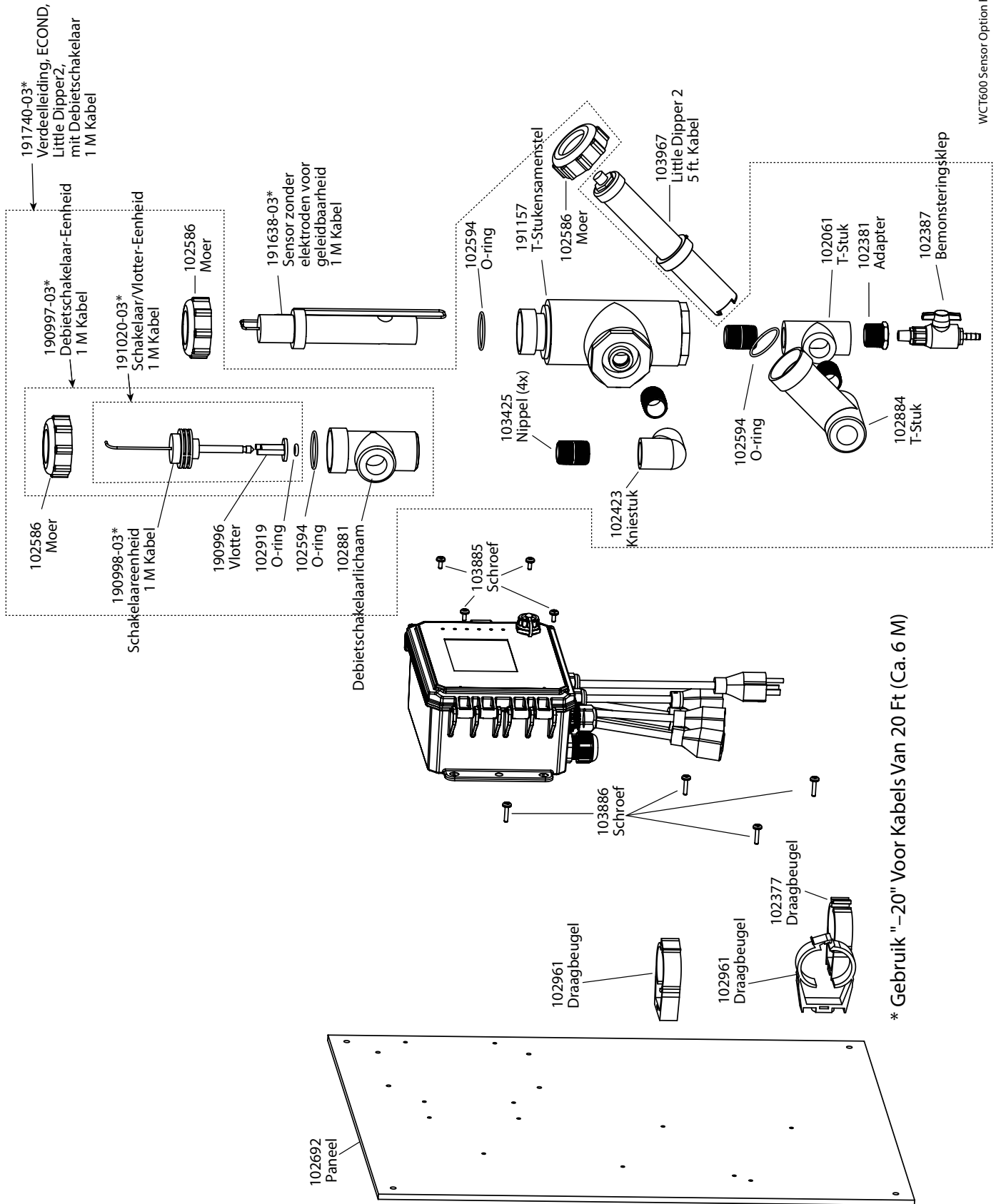


SOCT600 sensoroptie HA, HB en HC

HA: Inductieve geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Platte patroon pH geen ATC

HB: + Buispatroon Redox geen ATC

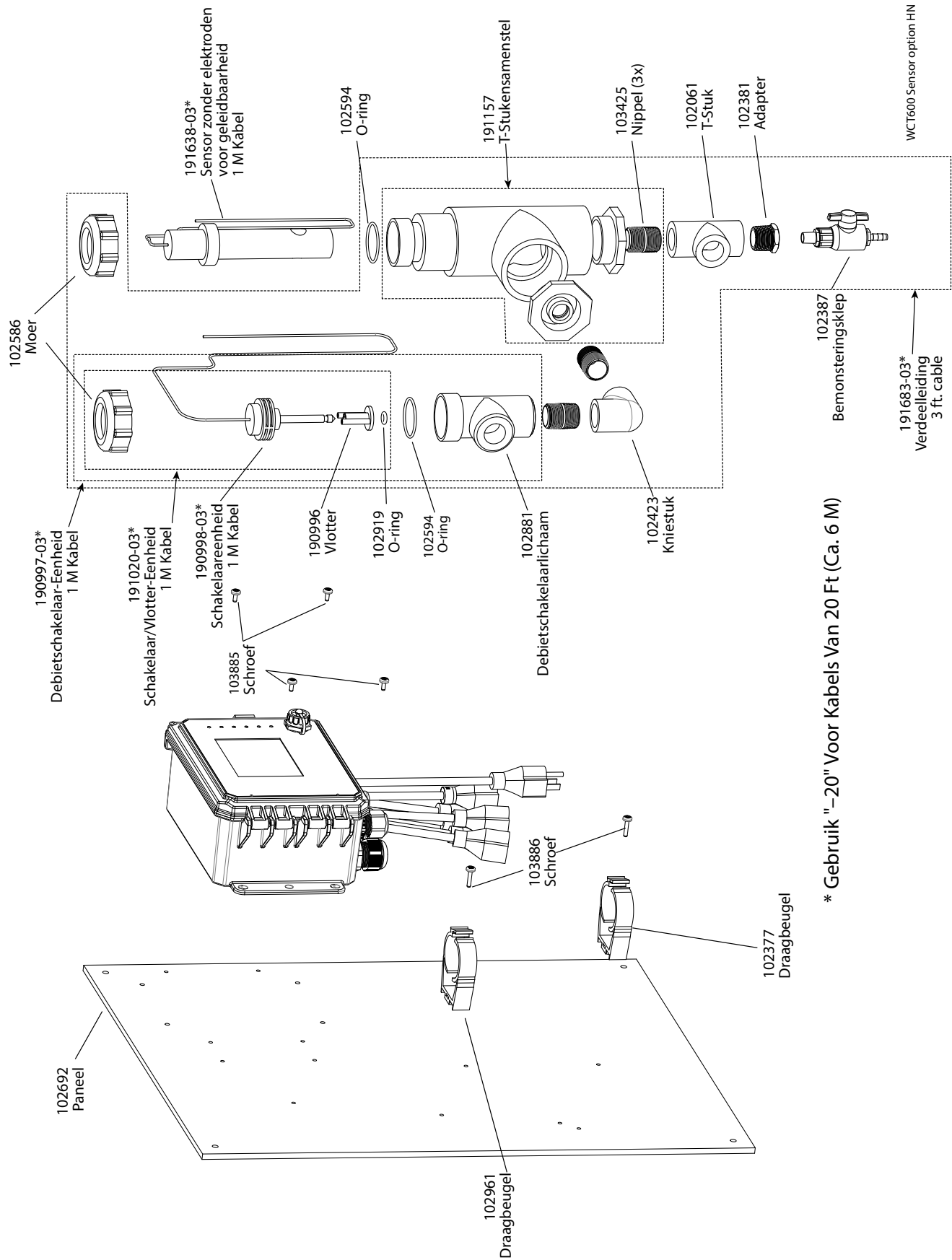
HC: + Platte patroon Redox geen ATC



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

SOCT600 sensoroptie HD

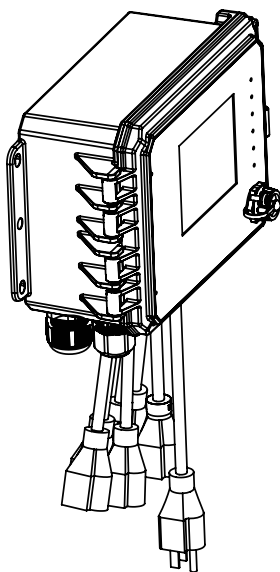
Inductieve geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel+ Little Dipper



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

SOCT600 sensoroptie HN

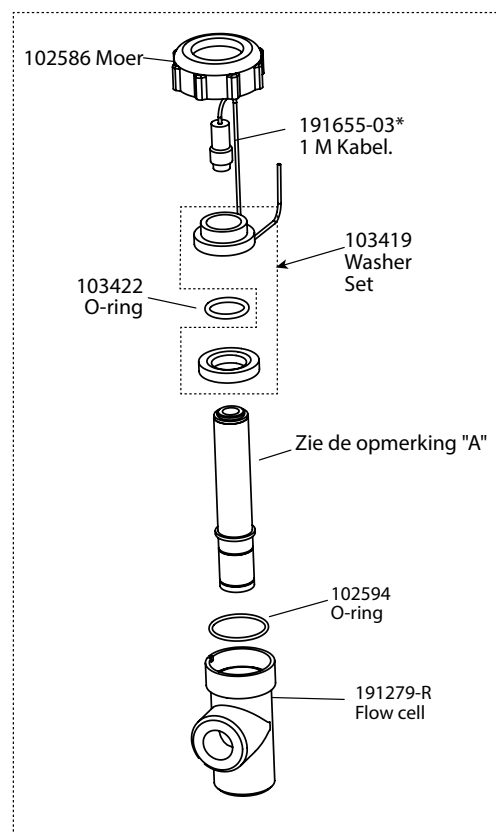
Inductieve geleidbaarheid + debiet schakelaar op paneel



Opmerking "A" (Worden apart verkocht)

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 Totale Chloor, 0-20 ppm
 191539 Waterstofperoxide, 0-2000 ppm
 Andere Beschikbaar. Neem Contact OpMet De Fabrikant

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



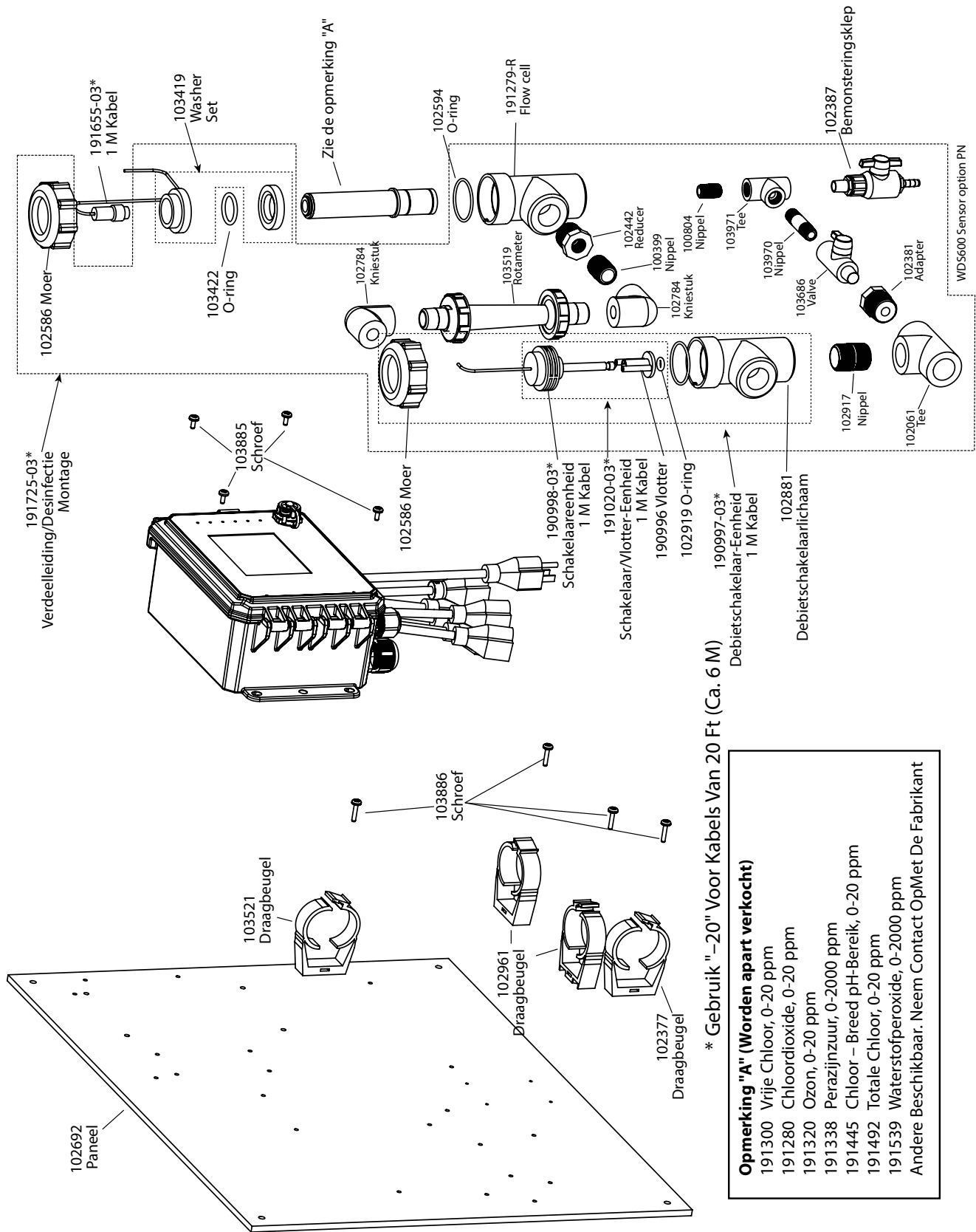
-FF heeft twee van deze eenheden
 -FN heeft een van deze eenheden

SODS600 sensoroptie FF of FN

FN: Enkelvoudige DIS doorstroomcel en kabel, geen sensor

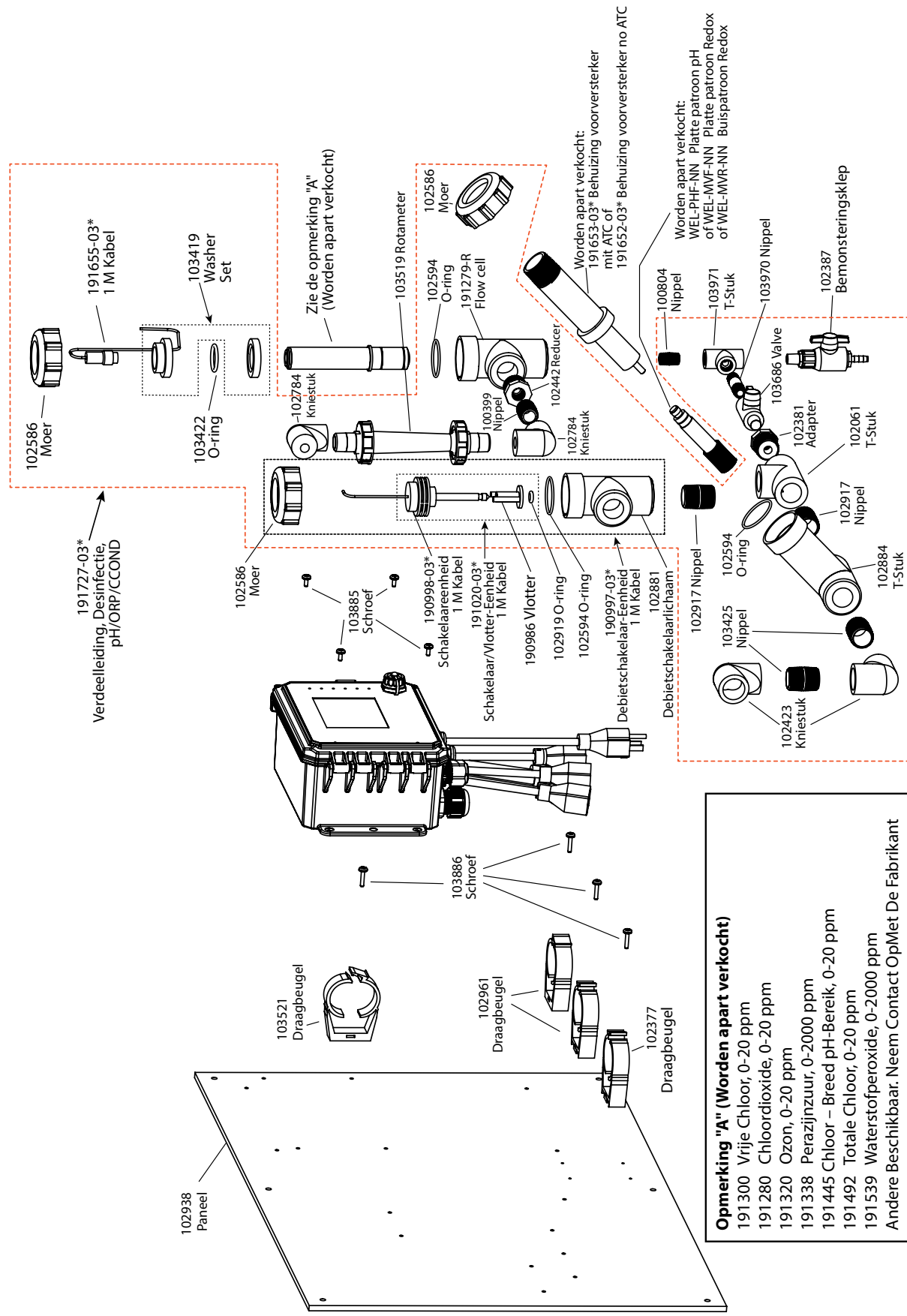
FF: twee DIS doorstroomcellen en kabel, geen sensor

(Bestel desinfectiesensor(en) afzonderlijk)



SODS600 sensoroptie PN

Enkelvoudige DIS debiet schakelaar op paneel
(Bestel desinfectiesensor(en) afzonderlijk)

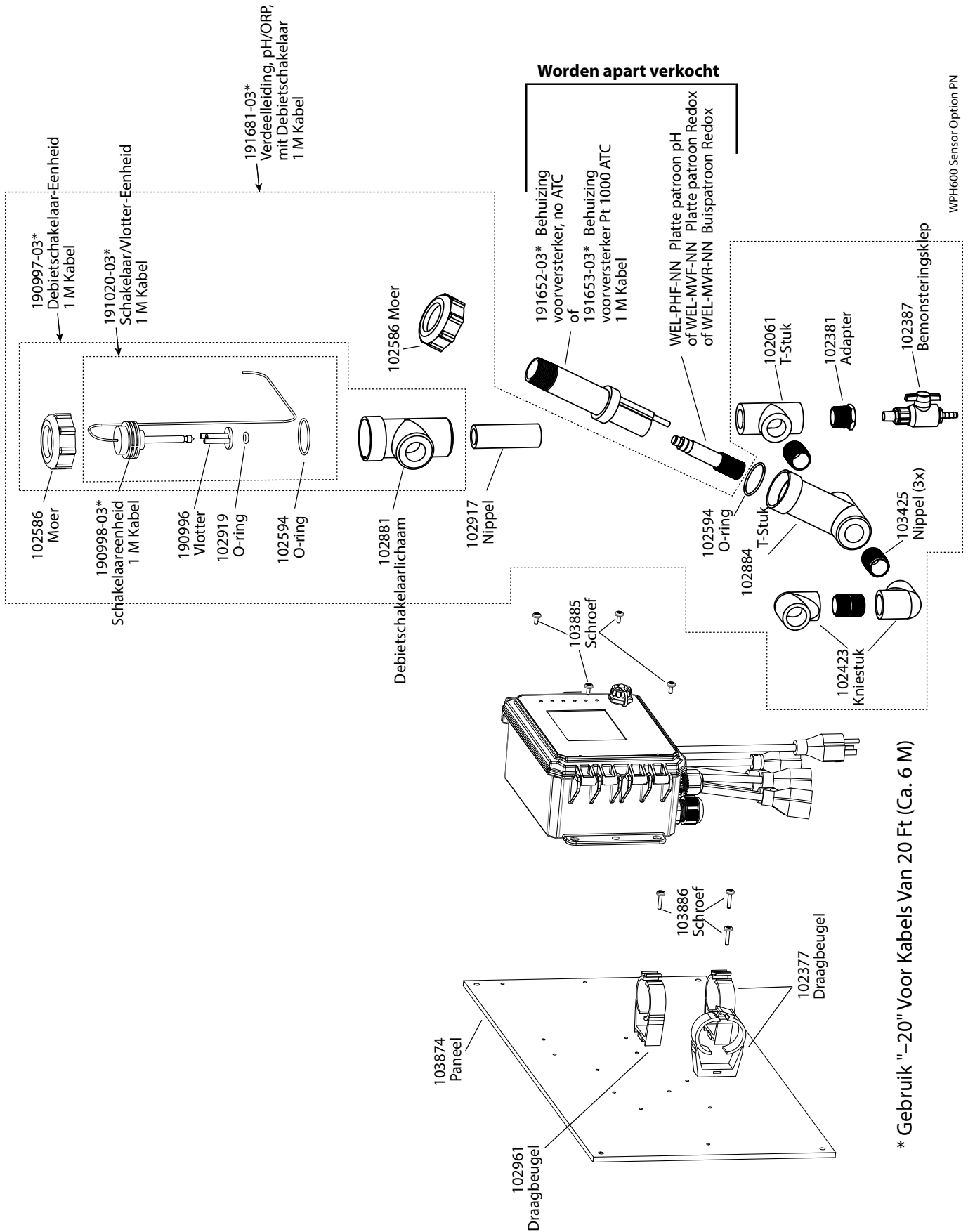


SODS60 sensoroptie PX

DIS plus pH/ORP/koeltoren geleidbaarheid tee met debiet schakelaar op paneel
 (Bestel desinfectiesensor en WEL elektrode met voorversterker of koeltoren geleidbaarheid sensor afzonderlijk)

Opmerking "A" (Worden apart verkocht)	
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	Totale Chloor, 0-20 ppm
191539	Waterstofperoxide, 0-2000 ppm
Andere Beschikbaar. Neem Contact opMet De Fabrikant	

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



WPH600 Sensor Option PN

SOPH600 sensoroptie PN

Enkelvoudige lage druk debiet schakelaar op paneel
(Bestel WEL elektrode(s) en voorversterkers afzonderlijk)

10,0 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 prioriteitsservice. 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**