



WDP-reeks

**pH/ORP-controller met
dubbele ingang
Handleiding**

W A L C H E M

5 Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746
508-429-1110 508-429-7433 (fax) www.walchem.com

Verantwoordelijke uitgever

© 2006 WALCHEM Corporation
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Alle rechten voorbehouden
Gedrukt in de VSA

Eigendomsvoorbehoud

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

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

Verklaring van beperkte garantie

WALCHEM Corporation garandeert de door haar geproduceerde uitrusting die van haar identificatie is voorzien tegen afwerkings- en materiaalfouten gedurende een periode van 24 maanden voor elektronische onderdelen en 12 maanden voor mechanische onderdelen en elektrodes, vanaf de datum van levering vanuit de fabriek of door een erkende dealer bij normaal gebruik en bovendien wanneer deze uitrusting wordt gebruikt overeenkomstig de instructies die verstrekt werden door WALCHEM Corporation en voor het doel dat eventueel op het moment van de aankoop schriftelijk is vastgelegd. De aansprakelijkheid van WALCHEM Corporation onder deze garantie zal beperkt zijn tot vervanging of herstelling, F.O.B. Holliston, MA U.S.A. van alle gebrekkige uitrusting of onderdelen die, na teruggezonden geweest te zijn naar WALCHEM Corporation, met voorafbetaalde kosten voor het transport over het land, door WALCHEM Corporation geïnspecteerd werden en als gebrekkig werden erkend. Vervangbare onderdelen in kunststof (elastomeren) en glas worden gezien als verbruiksproducten en zijn dus niet door de garantie gedekt.

DEZE GARANTIE KOMT IN DE PLAATS VAN ELKE ANDERE, ZOWEL EXPLICIETE ALS IMPLICIETE GARANTIE MET BETREKKING TOT DE BESCHRIJVING, DE KWALITEIT, DE GESCHIKTHEID VOOR VERKOOP, DE GESCHIKTHEID VOOR EEN WELBEPAALD DOEL OF GEBRUIK, OF ELKE ANDERE BEPALING.

Artikelnr. 180114-DU.K3

Sep 2006



1.0	INLEIDING	1
2.0	SPECIFICATIES	1
2.1	Meetprestaties.....	1
2.2	Elektrisch: ingangen/uitgangen.....	2
2.3	Mechanisch	3
3.0	Uitpakken & installatie	4
3.1	De eenheid uit de verpakking halen	4
3.2	Montage van de elektronische kast	4
3.3	Installatie	4
3.4	Betekenis van de pictogrammen	6
3.5	Elektrische installatie.....	6
4.0	Overzicht van de functies	18
4.1	Frontpaneel.....	18
4.2	Display	18
4.3	Toetsenbord	19
4.4	Toegangscode.....	19
4.5	Opstarten.....	19
4.6	Uitschakeling	20
5.0	WERKING	20
5.1	Hoofdmenu.....	20
5.2	Sensormenu's A & B	22
5.3	"Temperatuur A & B"-menu's.....	30
5.4	Regelmenu's 1-4 voor relaisuitgangen	31
5.5	Vergrendelingsmenu A.....	36
5.6	Regelmenu 1-4 voor proportionele impulsuitgangen	36
5.7	4-20 mA-menu's 1 en 2 (optie)	40
5.8	Klokmenu	42
5.9	Toegangscoodemenu.....	43
6.0	ONDERHOUD	45
6.1	Elektrodeonderhoud	45
6.2	Vervanging van de zekeringen	46
7.0	OPSPOREN VAN FOUTEN	46
7.1	Foutmeldingen.....	46
8.0	SERVICEBELEID.....	50

1.0 INLEIDING



De controllers uit de Walchem WDP300-reeks zijn pH/ORP-regelaars voor wandmontage. Het type regeluitgang hangt af van het bestelde model. Ze zijn verkrijgbaar met vier "Aan/uit"-regelrelais (alles of niets - On/Off) (WDP310) met twee gemoduleerde proportionele impulsuitgangen en twee relais met droge contacten (WDP320) of vier gemoduleerde proportionele impulsuitgangen (WDP340). Een vijfde relaisuitgang wordt gebruikt als een diagnosealarm. Een of twee optionele geïsoleerde uitgangen van 4-20 mA die proportioneel zijn met de pH- of de ORP-ingang zijn beschikbaar voor alle modellen.

De twee elektrode-ingangen kunnen een willekeurige combinatie zijn van pH- of ORP-signalen. De controllers kunnen met alle versterkte elektrodes werken. De keuze van de werkwijze (pH of ORP) gebeurt via het toetsenbord. Het gebruik van antimoon pH-elektrodes is mogelijk. Automatische temperatuurcompensatie van de pH kan gebruikt worden via een Pt1000- of Pt100-ingang. De controller zal u op de gewenste frequentie vragen de elektrode te kalibreren. Automatische bufferherkenning kan gebruikt worden in de pH-kalibratieroutine.

2.0 SPECIFICATIES



2.1 Meetprestaties

Bereik:	-2 tot 16 pH (± 1500 mV ORP)
Resolutie:	0,0015 pH eenheden (0,01 pH weergegeven) 92 μ V (1 mV weergegeven ORP)
Nauwkeurigheid: (gekalibreerd)	$\pm 0,01$ pH (± 1 mV ORP)
Temp.-comp (optie):	100 of 1000 ohm platina RTD
Temperatuurbereik:	0-100°C
Resolutie v/ d temperatuurwaarde:	0,05°C
Nauwkeurigheid v/ d temperatuur:	$\pm 0,5$ °C

2.2 Elektrisch: ingangen/iitgangen

Voeding

Controller	110-120 VAC	50/60 Hz, 60 mA
	220-240 VAC	50/60 Hz, 30 mA

Ingangssignalen (twee van elk ingangstype beschikbaar)

pH/ORP	±1500 mV
Temp.-comp (optie)	Pt1000 of Pt100
Vergrendeling (optie)	Sluiten van een geïsoleerd droog contact vereist
(nl. debiet, niveau enz.).	

Noot: er is een voorversterkt elektrodesignaal nodig. De WEL-elektrode bevat een ingebouwde voorversterker; de controller aanvaardt ook externe voorversterkers.

Uitgangen

WDP310 ("Aan/uit"-regeling (alles of niets - On/Off)	
Regeling 1-4 en alarm	Inwendig gevoede relais
	@ 120 VAC, 10 A resistief, 1/8 PK
	@ 240 VAC, 6 A resistief, 1/8 PK

WDP320 (proportionele versie)	
Regeling 1-2	Halfgeleiderrelais
	150 mA, 40 VDC.
	$V_{\text{LAAG MAX}} = 0,13 \text{ V @ } 18 \text{ mA}$

Regeling 3-4 en alarm	Relais met droge contacten
	@ 120 VAC, 10 A resistief, 1/8 PK
	@ 240 VAC, 6 A resistief, 1/8 PK

WDP340 (Versie met dubbele proportionele regeling)	
Regeling 1-4	Halfgeleiderrelais
	150 mA, 40 VDC.
	$V_{\text{LAAG MAX}} = 0,13 \text{ V @ } 18 \text{ mA}$

Alarm	Relais met droge contacten
	@ 120 VAC, 10 A resistief, 1/8 PK
	@ 240 VAC, 6 A resistief, 1/8 PK

Alle modellen (4-20 mA, een of twee optioneel)
Volledig geïsoleerd, inwendig gevoed, resistieve belasting max. 600 Ω . Resolutie 0,001% van het meetbereik, nauwkeurigheid $\pm 1\%$ van de afgelezen waarde.

Vermogen van de externe voorversterking
±5 VDC, 5 mA beschikbaar (geleverd door de controller)

Verdeeldoos

Als meer dan 9 toestellen verbonden worden (alle combinaties van sensoren, debiet/niveauschakelaars, regeltoestellen, schrijvers en alarmmelders) moet een verdeeldoos worden besteld (artikelnummer 190851).

Officiële goedkeuringen

UL	ANSI/UL 61010-1:2004, 2 nd Edition*
CAN/CSA	C22,2 No.61010-1:2004 2 nd Edition*
EU Veiligheid	EN 61010-1 2 nd Edition (2001)*
EU EMC	EN 61326 :1998 Bijlage A*

Noot: Voor EN61000-4-3,-6 voldeed de controller aan prestatie criterium B.

*Uitrusting Klasse A: Uitrusting geschikt voor gebruik in niet-huishoudelijke installaties en in installaties die onmiddellijk verbonden zijn met een laagspanningsnet (100-240 VAC) dat gebouwen voor huishoudelijk gebruik voedt.

2.3 Mechanisch

Controller

Huis:	Glasvezel
NEMA-klasse:	NEMA 4X
Afmetingen:	8.5" x 6.5" x 5.5"
Display:	2 x 16 tekens met achtergrondverlichting
Omgevingstemperatuur:	32 - 122°F (0 - 50°C)
Opslagtemperatuur:	-20 tot 180°F (-29 tot 82°C)
Verzendingsgewicht:	ca. 7 lbs (3 kg)

Debietschakelaargeheel

Temperatuur:	max. 60°C
Druk:	max. 150 psi
Procesconnectoren:	¾" NPTF

3.0 Uitpakken & installatie



3.1 De eenheid uit de verpakking halen

Inspecteer de inhoud van het karton. Breng de transporteur onmiddellijk op de hoogte van tekenen van schade aan de controller of onderdelen ervan. Neem contact op met uw dealer als er onderdelen ontbreken. Het karton zou een WDP300-controller en de handleiding moeten bevatten. Alle opties of accessoires zouden moeten meegeleverd zijn zoals ze besteld werden.

3.2 Montage van de elektronische kast

De controller van de WDP-reeks wordt geleverd met montagegaten in de behuizing. Het toestel zou tegen de wand aangebracht moeten worden met het display op ooghoogte, op een trillingsvrij oppervlak, met gebruikmaking van alle montagegaten voor een maximale stabiliteit. Gebruik M 6 (1/4" diameter) bouten die geschikt zijn voor desbetreffende muurconstructie. De beschermingsgraad van de behuizing is IP66. De maximale bedrijfstemperatuur is 50°C. De behuizing vereist de volgende vrije ruimte

Bovenaan:	2"
Links:	8"
Rechts:	4"
Onderaan:	7"

3.3 Installatie

Na montage van het huis mogen de doseerpompen op een willekeurige afstand van de controller worden geplaatst. De elektrode mag niet rechtstreeks op de controller worden aangesloten. Het elektrodesignaal moet eerst door een voorversterker passeren. De voorversterker en de controller mogen tot 30 m van elkaar worden geplaatst. Meeraderige kabel met getwiste paren verdient de voorkeur. Leg de wisselspanningsbedrading altijd in leidingen op 15 cm afstand van DC-laagspanningsleidingen (zoals het elektrodesignaal).

Installatie van de elektrode

De WDP-controllers zijn ontworpen om te werken met de meeste VERSTERKTE pH-, ORP- of ISE-elektrodes. Als u twijfelt, volg dan de instructies van de elektrodefabrikant voor de installatie.

Als u de elektrode besteld hebt als deel van de modelcode, sluit dan de bedrading aan zoals beschreven in Figuur 4 en breng de elektrode aan zoals beschreven in de handleiding van de elektrode.

Als u uw controller besteld hebt met een externe voorversterker die voorbedraad is tot aan de controller, verbind dan gewoon de elektrode met de BNC-connector van de voorversterker zoals getoond in Figuur 4.

Als u een automatische temperatuurcompensatie gebruikt, bedraad dan het ATC-element met de voorversterker zoals getoond in Figuur 4.

Als u de externe voorversterker afzonderlijk hebt besteld, zie dan Figuur 4 voor bedradingsinstructies.

NOOT: De kabel tussen de elektrode en de voorversterker bevat een uitermate gevoelig spanningssignaal met hoge impedantie. Snijd de kabel nooit door, splits hem niet of tast de integriteit ervan niet aan of onstabiele waarden en een hogere gevoeligheid voor elektrische storingen zullen eruit volgen.

De instructies voor de montage van de elektrode in de procesoplossingen zullen sterk afhangen van het type elektrode en de omstandigheden van uw toepassing. Hierbij geven we een aantal algemene richtlijnen om u daarbij te helpen. Zie Figuren 2 en 3.

De elektrode moet zo worden aangebracht dat de meetoppervlakten altijd nat blijven. Veel elektrodes moeten verticaal worden aangebracht, met de meetoppervlakken naar beneden gericht. Volg de aanbevelingen van de fabrikant als dit het geval is. Als de elektrode uitdroogt, zal een geringe reactiesnelheid en een korte levensduur eruit voortvloeien.

Voor dompeltoepassingen brengt u de elektrode onder het minimumniveau van de oplossing aan. Als het reservoir volledig leeg gemaakt zal worden, verwijder dan de elektrode tijdig en bewaar hem in leidingwater (NIET in gedemineraliseerd water) of in een bufferoplossing met pH 4 terwijl het reservoir leeg is. Als dit niet wenselijk is, kan een recirculatielus worden aangebracht met de in-line aangebrachte elektrode. De WEL-elektrodekabel is niet waterbestendig en moet beschermd worden tegen vocht door een leiding met de bovenkant van het elektrodehuis te verbinden. Het andere uiteinde van de leiding moet ook tegen vocht beschermd worden door een kabeldoorvoermof met pakkingbus te gebruiken.

Voor in-line toepassingen, waarbij de elektrode in een leiding wordt aangebracht, moet de elektrode aan de drukzijde van de pomp (onder positieve druk) worden geplaatst. Een "U"-sifon moet worden toegevoegd zodat als het debiet ophoudt, de elektrode nog altijd in de oplossing is ondergedompeld. Als het debiet via de leiding niet kan worden onderbroken voor reiniging en kalibratie, breng dan de elektrode in een omloopleiding (by-pass) aan met afsluiters zodat u in staat bent de elektrode te verwijderen. Bij het verbinden van de leiding in het in lijn aangebrachte T-stuk van een WEL-elektrode, moet u het aantal windingen met Teflon tape tot 3 beperken en het t-stuk alleen met de VINGERS vastdraaien. Als u de koppeling te hard aandraait, zal het T-stuk barsten. Gebruik geen borgmiddel om de draden van de optionele debietschakelaar af te dichten, omdat de kunststof anders barst!

De elektrode moet aangebracht worden in een zone waar de oplossing goed in beweging is en waar hij snel kan reageren op de toegevoegde chemicaliën. De plaats van de elektrode t.o.v. de plaats waar de chemicaliën worden toegevoerd, samen met de kwaliteit van het mengproces en het doseerdebiet zijn doorslaggevend voor een nauwkeurige regeling.

3.4 Betekenis van de pictogrammen

Symbool	Publicatie	Beschrijving
	IEC 417, nr. 5019	Aansluitklem beschermingsleiding
	IEC 417, nr. 5007	AAN (voeding ingeschakeld)
	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

Naargelang van het modelnummer zijn de volgende spanningen nodig:

WDP3xx-1xx	120 VAC, 50/60 Hz, voorbedraad
WDP3xx-2xx	120 VAC, 50/60 Hz, voorbedraad
WDP3xx-4xx	120 VAC, 50/60 Hz, vast bedraad
WDP3xx-5xx	240 VAC, 50/60 Hz, vast bedraad

De verschillende standaardbedradingsopties zijn hieronder weergegeven.

Uw controller van de WDP-reeks zal de fabriek verlaten in voorbedrade toestand of klaar voor het leggen van een vaste bedrading. Afhankelijk van uw configuratie van de controlleropties kan het nodig zijn sommige of alle uitgangstoestellen vast te bedraden. Zie figuren 5 en 6 voor de layout van de gedrukte schakeling en de bedrading.

Noot: Bij het bedraden van de optionele 4-20mA-uitgangen of op afstand gelegen debietschakelaars, is het aan te raden een meeraderig (geslagen), afgeschermd dradenpaar met getwiste draden van het type 22-26 AWG (ca. 0,2 mm²) te gebruiken. Het einde van de afscherming moet verbonden worden met de aardingsaansluiting van de controller (zie Figuur 5).



OPGELET! Er zijn kringen in de controller die onder spanning blijven staan, zelfs wanneer de hoofdschakelaar aan de voorkant UIT staat ! Het frontpaneel mag nooit geopend worden als de controller nog onder spanning staat!

Als uw controller voorbedraad is, dan is hij uitgerust met een voedingssnoer van 16 m, dikte "18 AWG" met een Amerikaanse stekker. U hebt een gereedschap (met phillips-kop nr. 1) nodig om het frontpaneel te openen.



OPGELET! De elektrische installatie van de controller mag alleen gebeuren door vakkundig personeel en conform alle toepasselijke nationale en plaatselijke voorschriften!



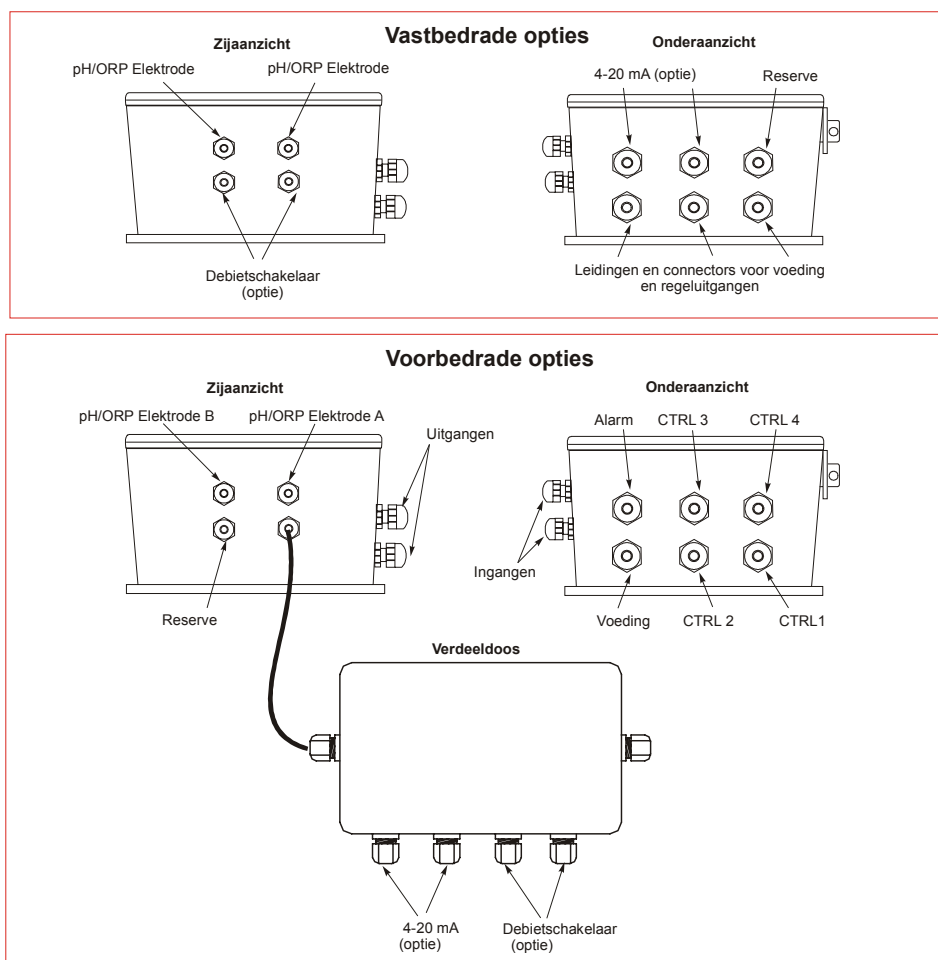
OPGELET! Zorg bij het monteren voor goede toegankelijkheid tot het afkoppelings systeem.



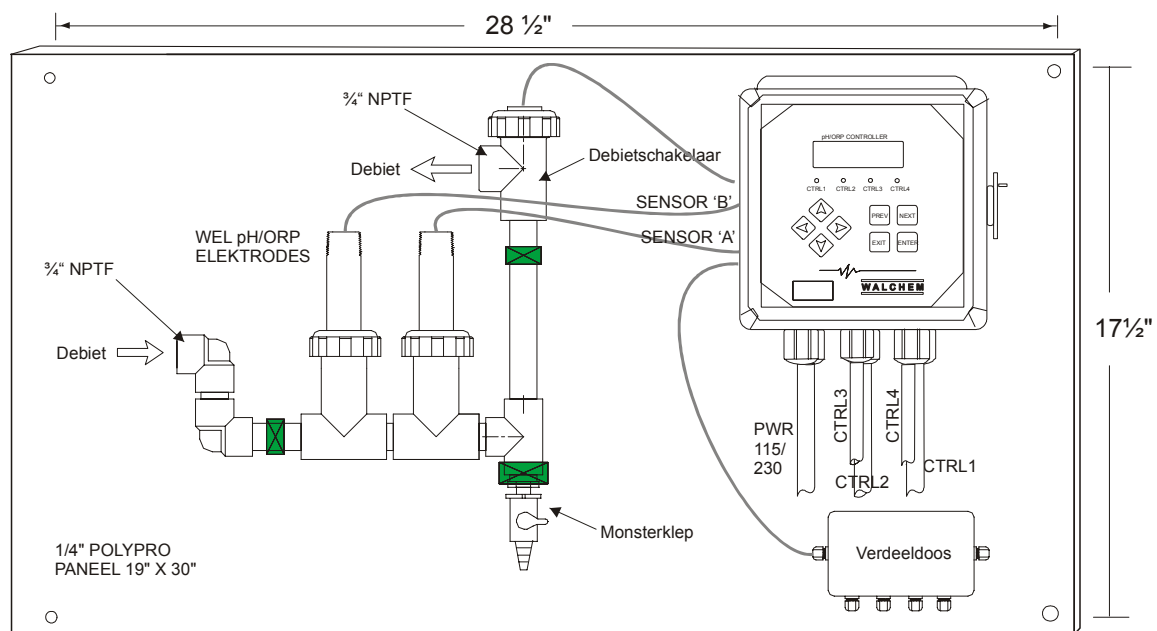
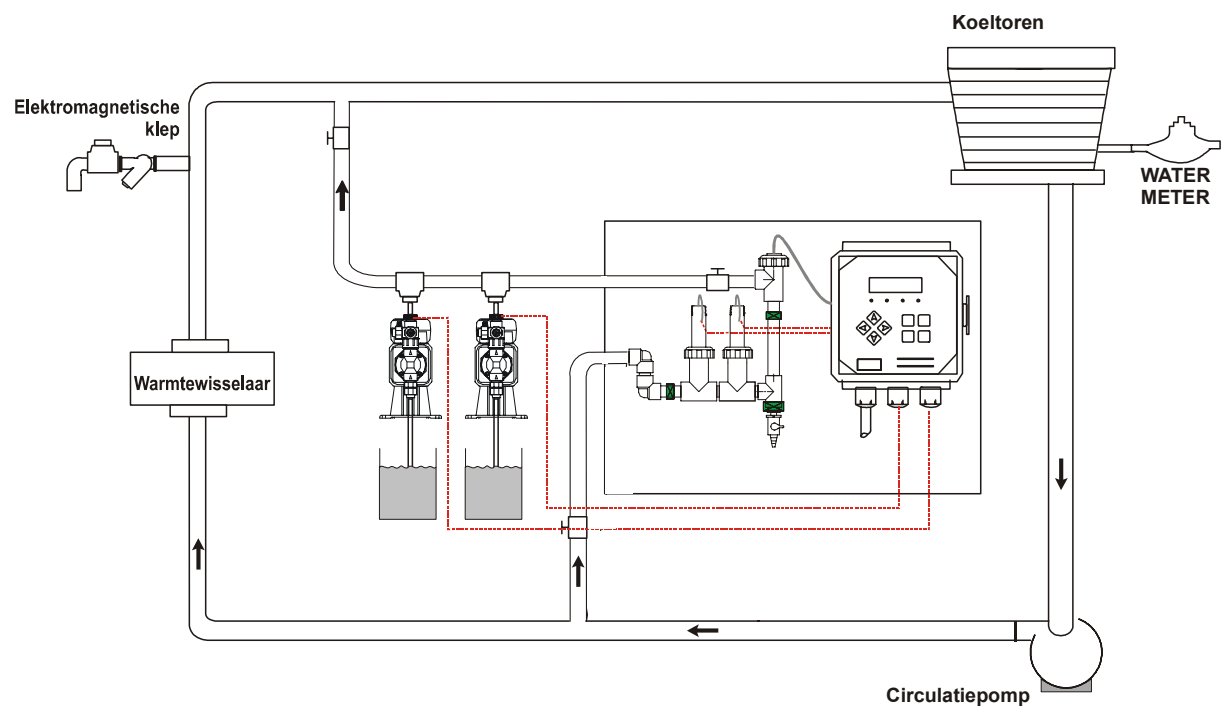
OPGELET! Goede aarding is noodzakelijk voor dit product . Elke mogelijkheid om de aarding te bypassen kan de veiligheid in gevaar brengen .



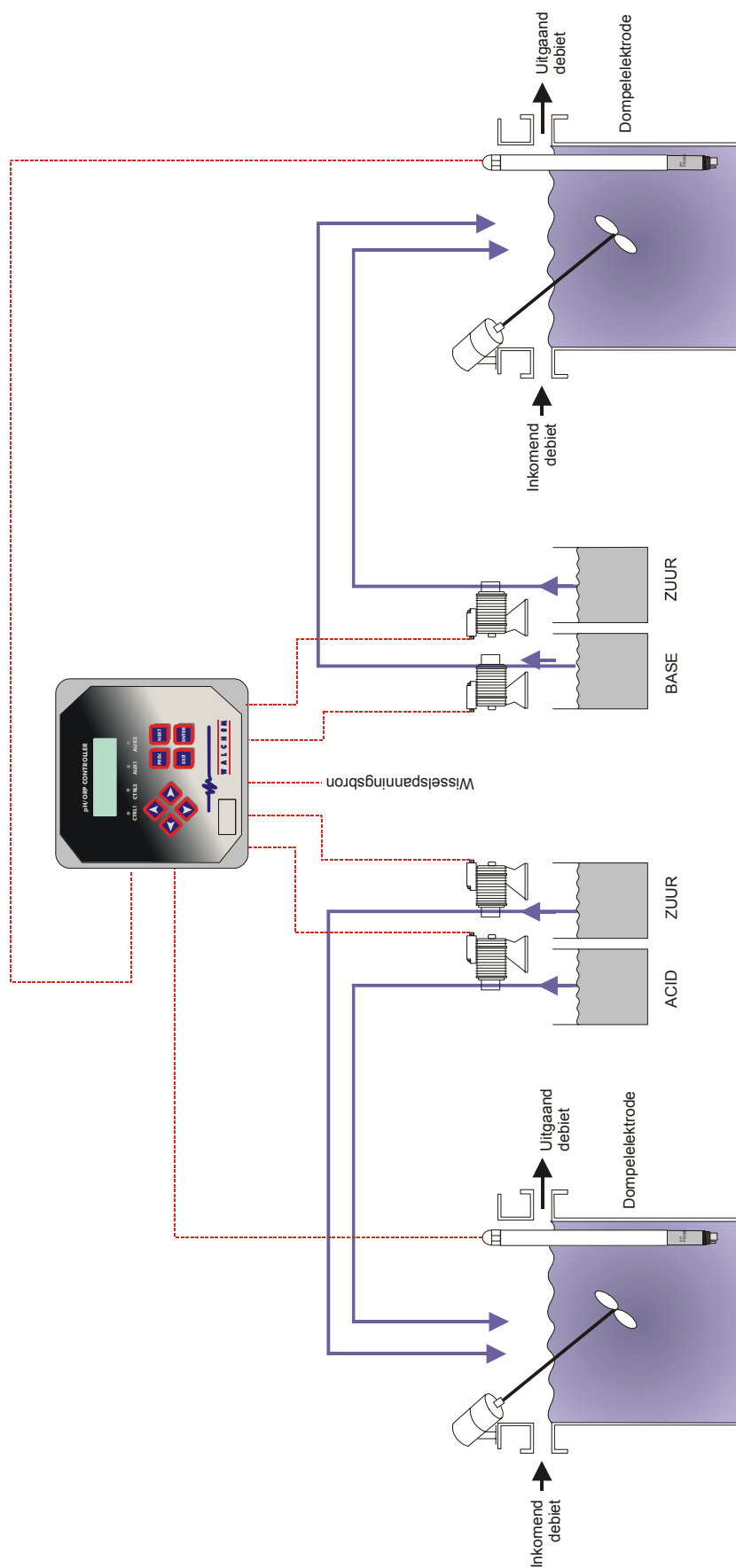
OPGELET! Gebruik van dit apparaat niet volgens de instructies van Walchem , kan de bescherming geboden door dit toestel in gedrang brengen .



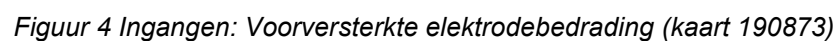
Figuur 1 Leidings/bedradingsopties

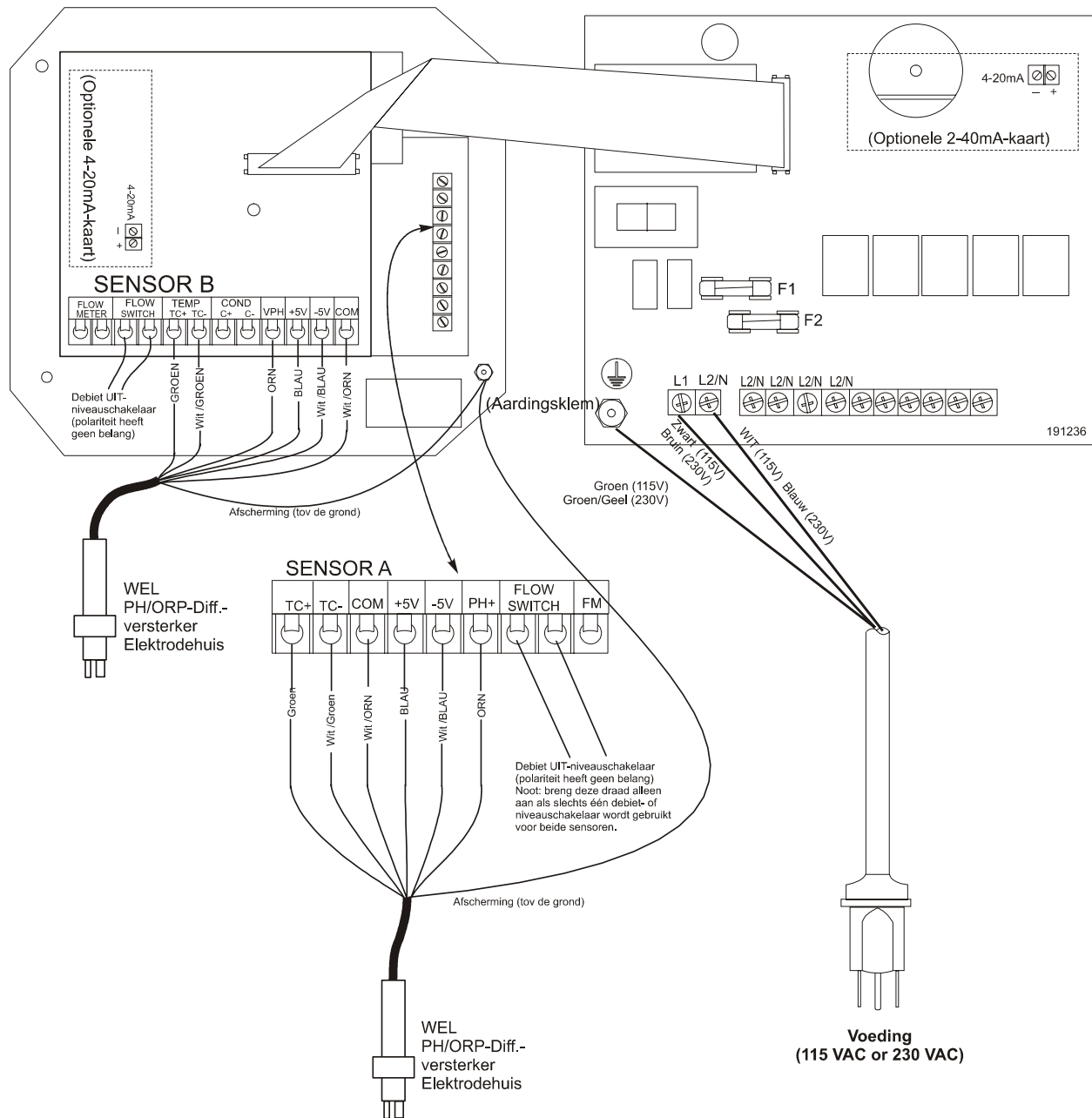


Figuur 2 Typische installatie met in lijn aangebrachte elektrodes

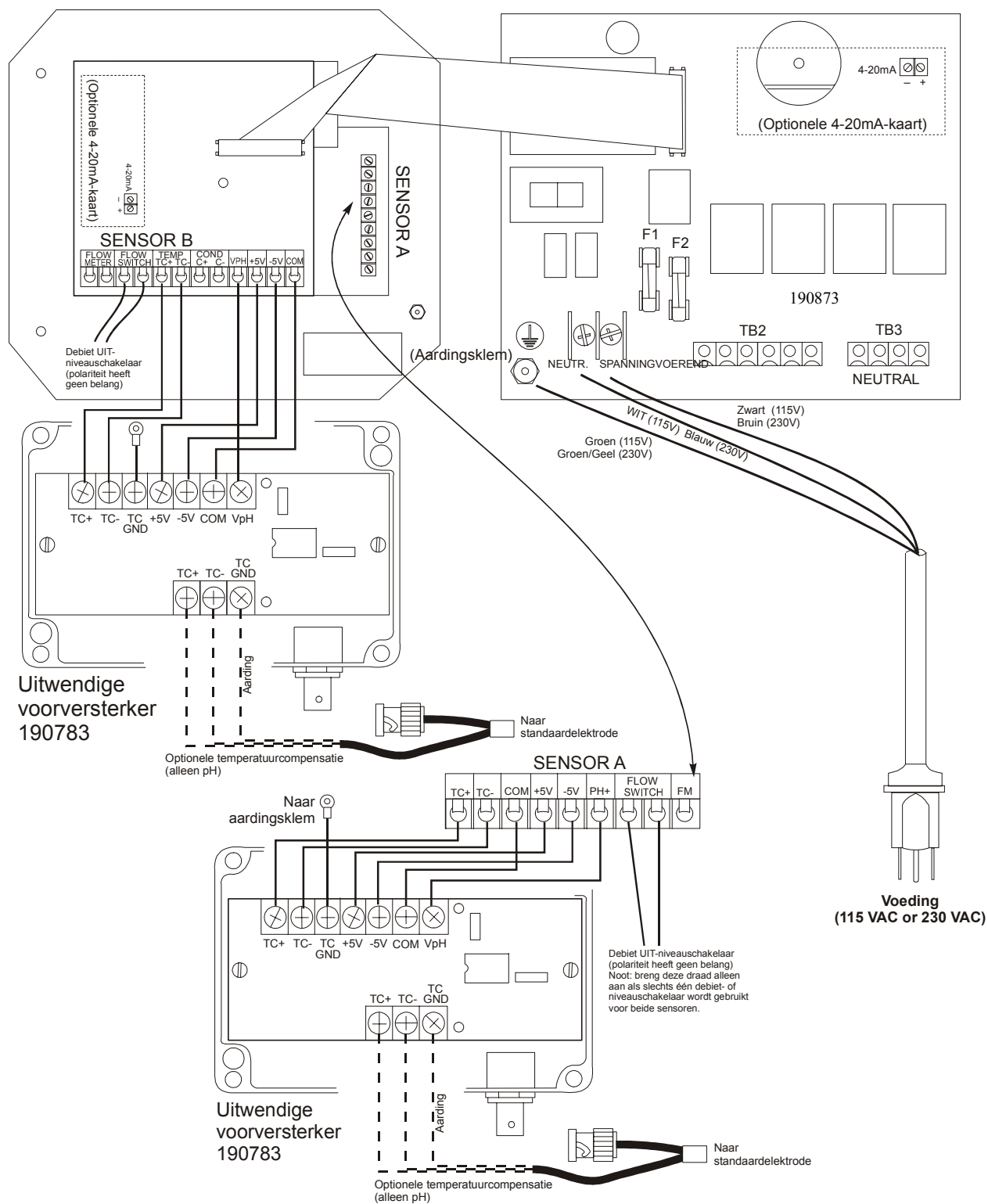


Figuur 3 Typische installatie met in lijn Dompelektrode elektrodes

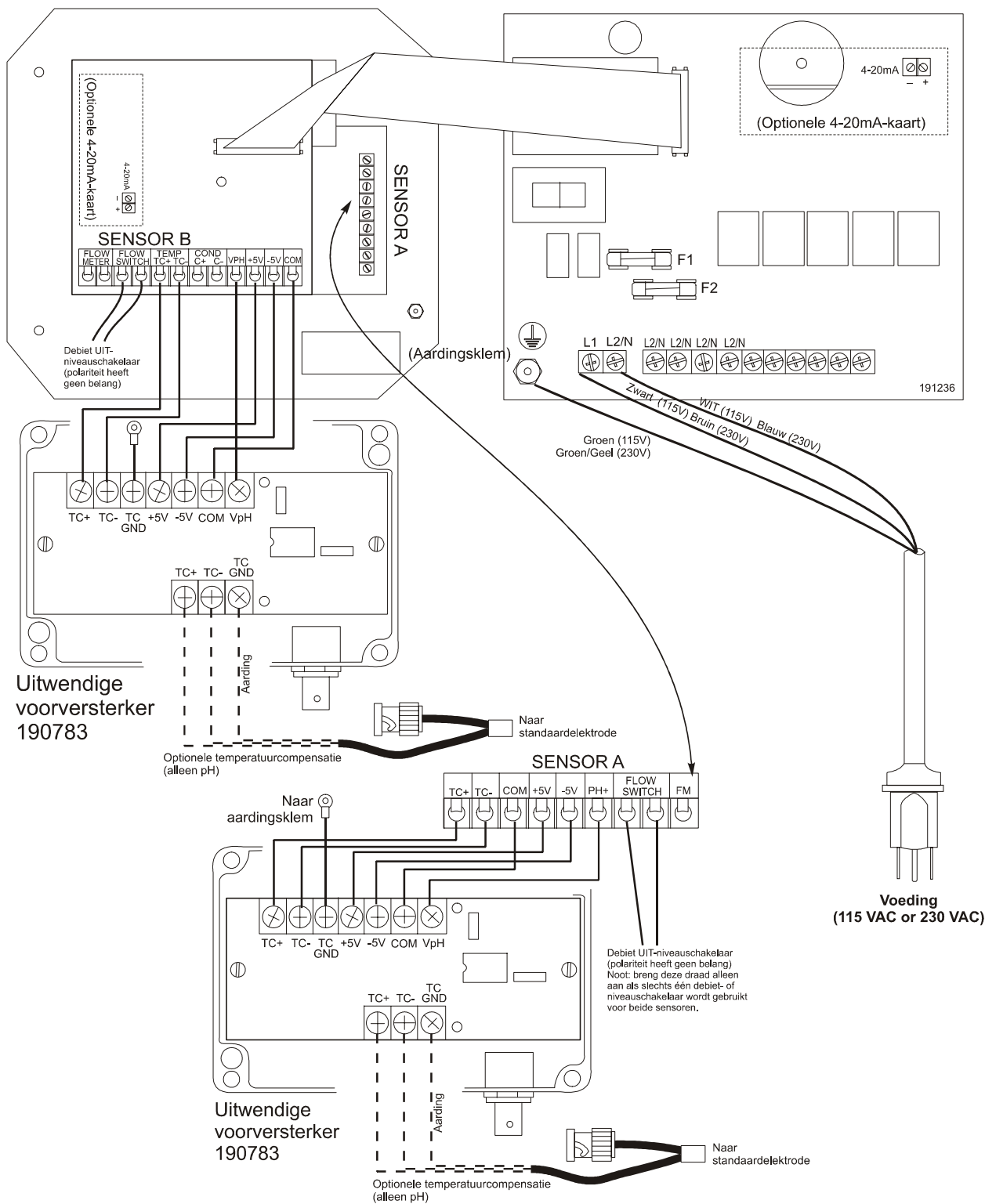




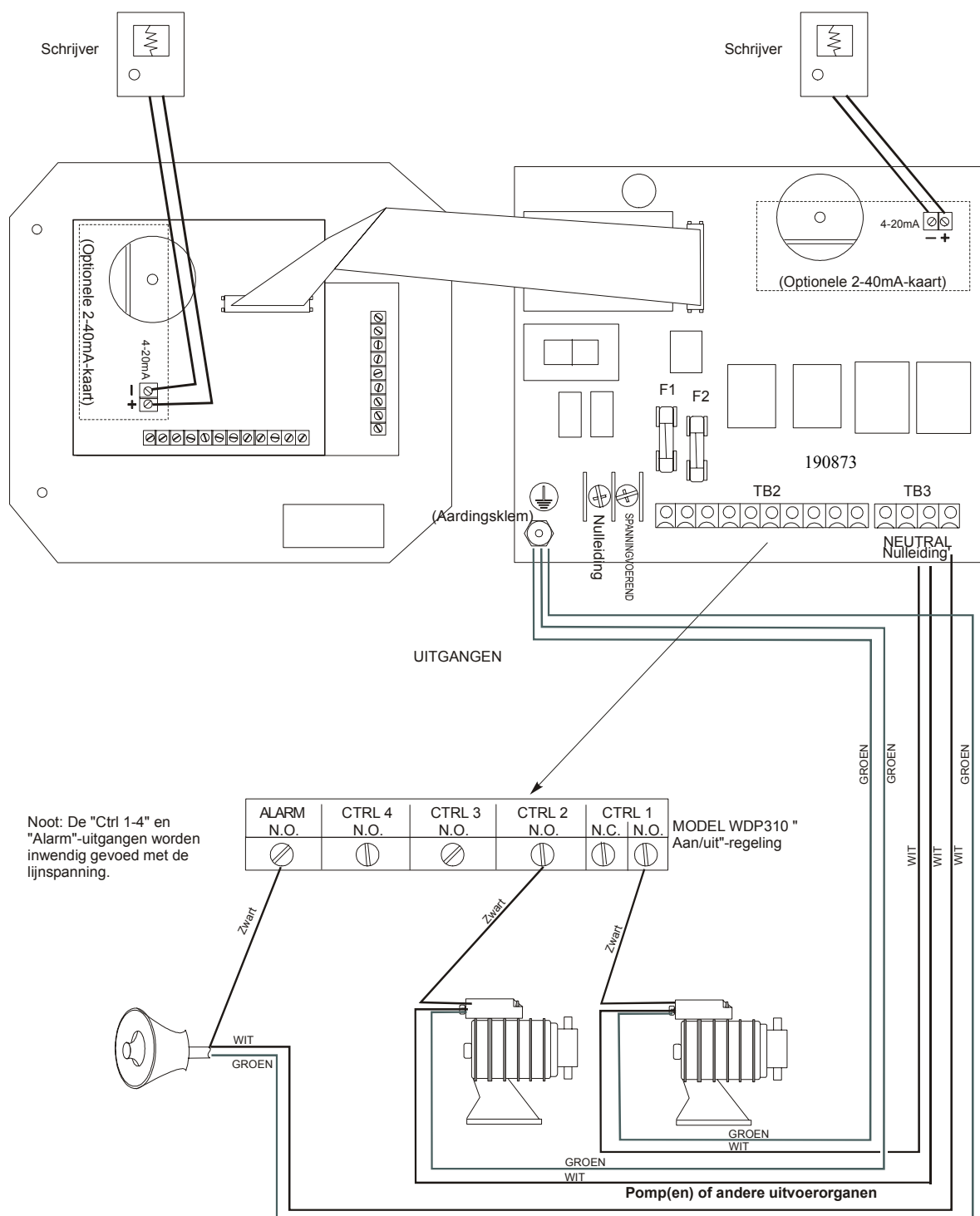
Figuur 4a Ingangen: Voorversterkte elektrodebedrading (kaart 191236)



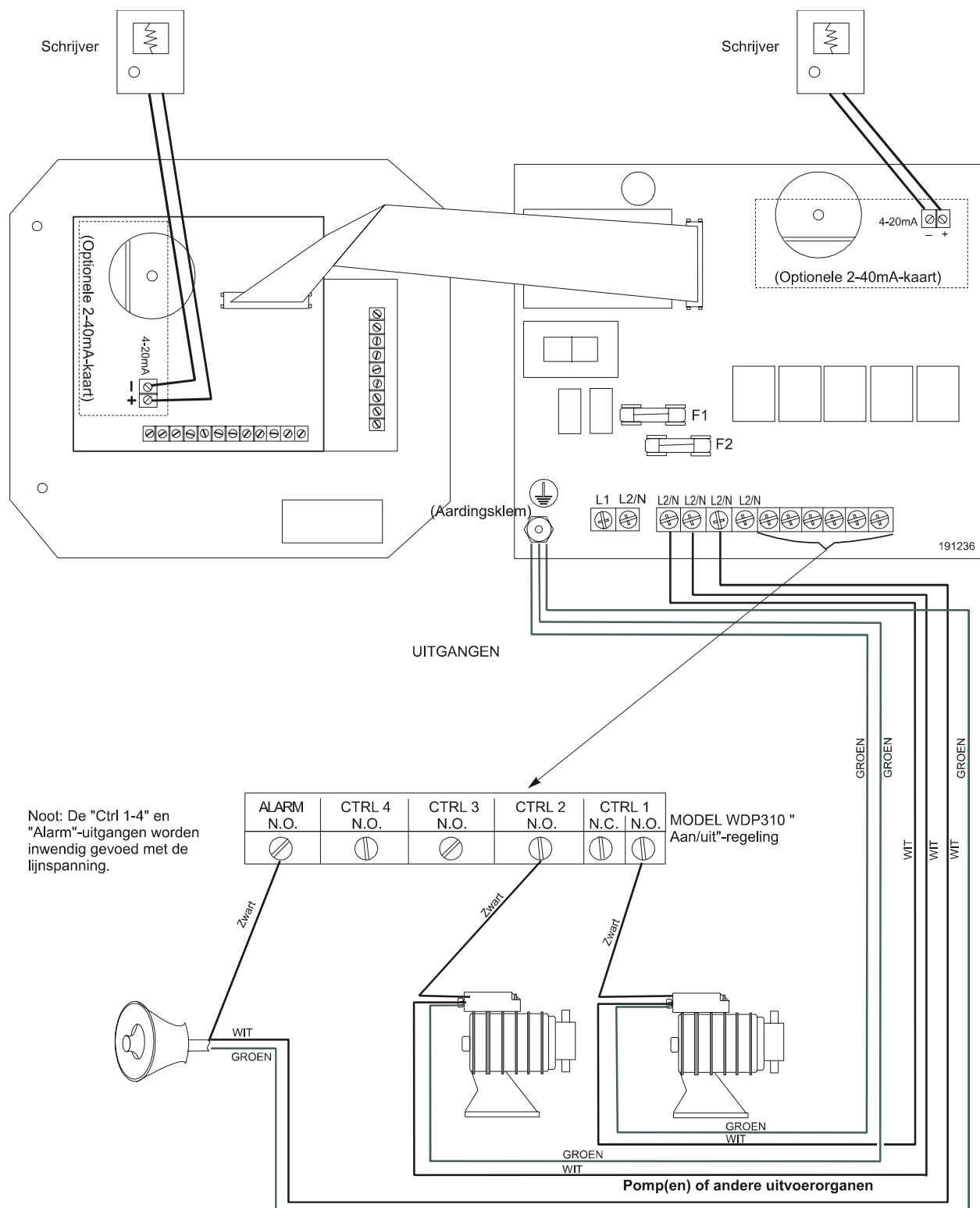
Figuur 5 Ingangen: Standaard gecombineerde elektrodebedrading (kaart 190873)



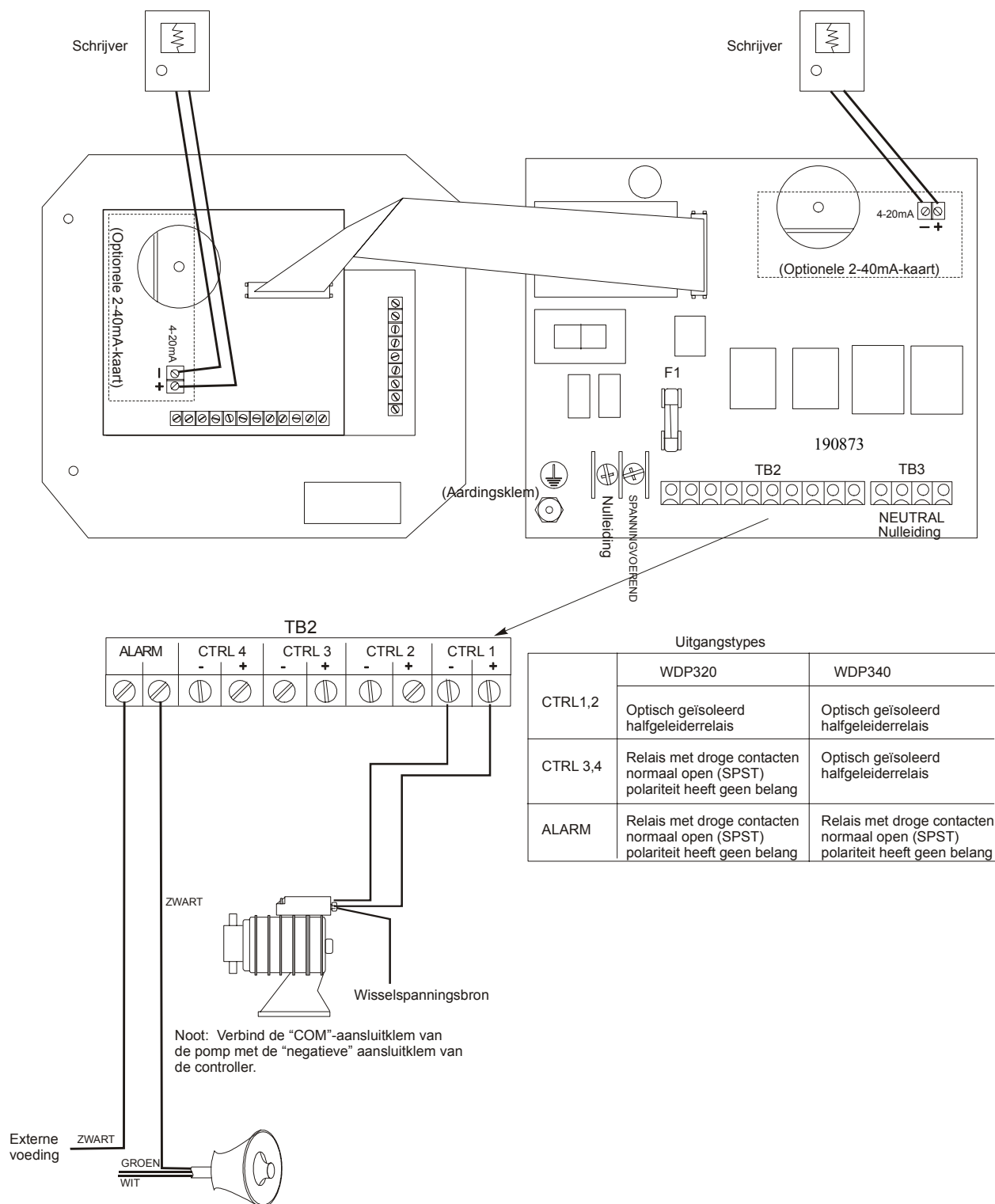
Figuur 5a Ingangen: Standaard gecombineerde elektrodebedrading (kaart 190873)



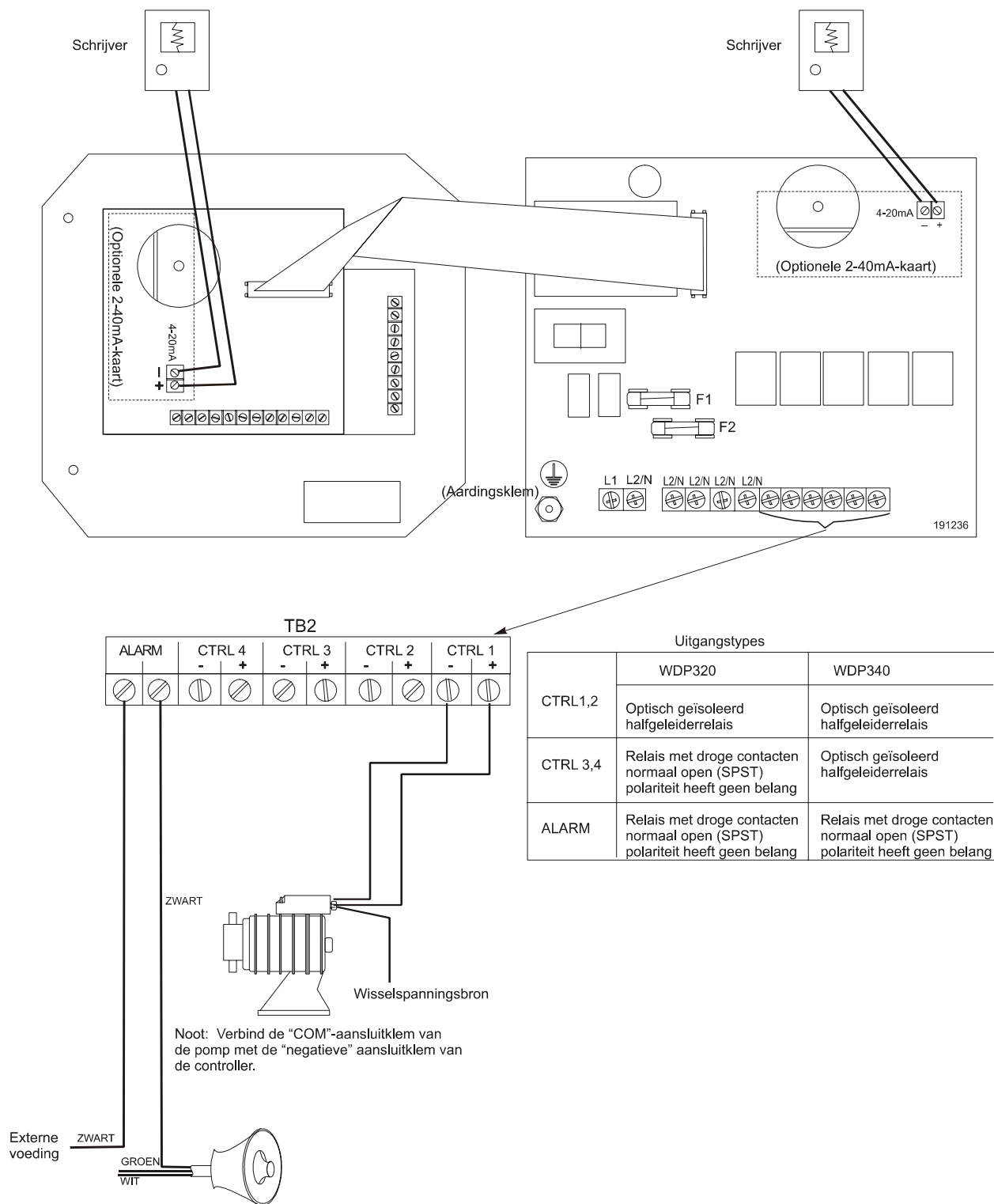
Figuur 6 WDP310 - Bedrading van de uitgangen (kaart 190873)



Figuur 6a WDP310 - Bedrading van de uitgangen (kaart 191236)

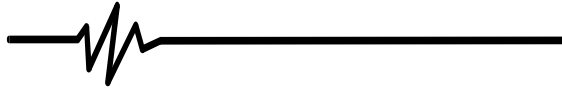


Figuur 7 WDP320/340 - Bedrading van de uitgangen (kaart 190873)

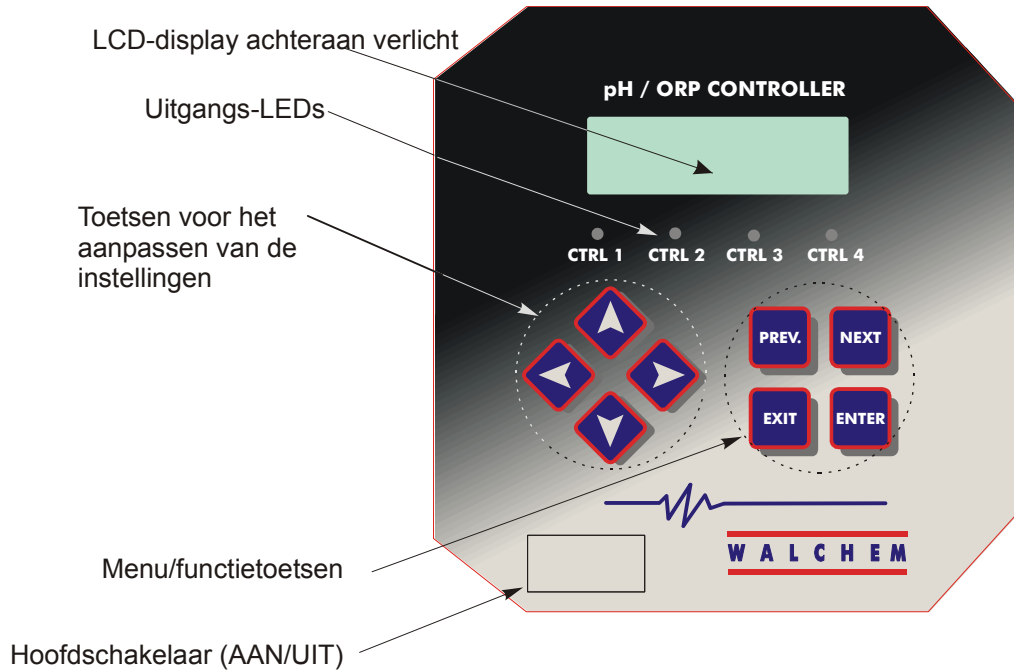


Figuur 7a WDP320/340 - Bedrading van de uitgangen (kaart 191236)

4.0 Overzicht van de functies



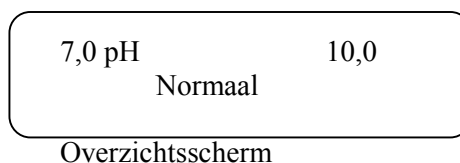
4.1 Frontpaneel



4.2 Display

Een overzichtsscherm wordt weergegeven terwijl de WDP-controller is ingeschakeld. Dit scherm toont de pH of ORP van sensor (opnemer) A links bovenaan het scherm, die van sensor (opnemer) B rechts boven en de huidige bedrijfsvoorwaarden.

De onderste regel van het overzichtsscherm geeft de volgende mogelijke statusberichten weer: Probe A/B Error, TempSensor A/B Error, Probe Wash A/B, Probe Wash Hold A/B, Interlock A/B, Output Timeout, Calibration Time A/B, Range Alarm, In Range Output, High/Low Alarm, Output1 On, Output2 On, Output 3 On, Output 4 On en Normal (Sonde A/B fout, TempSensor A/B fout, Sonde wassen A/B, Sonde wassen blokkeren A/B, Vergrendeling A/B, Uitgang timeout, Kalibratietijd A/B, Bereik alarm, In bereik uitgang, Hoog/Laag alarm, Uitgang1 AAN, Uitgang2 AAN, Uitgang 3 AAN, Uitgang 4 AAN en Normaal).



4.3 Toetsenbord

Het toetsenbord bevat 4 richtingspijlen (pijl-toetsen) en 4 functietoetsen. De pijl-toetsen worden gebruikt om de cursor te verplaatsen en om instellingen te veranderen, terwijl de functietoetsen gebruikt worden om waarden in te voeren en door de verschillende menuschermen te lopen. De functietoetsen zijn ENTER, EXIT (einde), NEXT (volgende) en PREV (vorige). NEXT en PREV dienen om u tussen de verschillende menupunten te verplaatsen. ENTER wordt gebruikt om in een submenu te gaan en een waarde in te voeren. EXIT wordt gebruikt om één menuniveau terug te keren. Als u zich in het hoofdm menuniveau bevindt, zult u met EXIT naar het overzichtsscherm terugkeren.

Om een waarde in een submenu te veranderen, beweegt u met de toets pijl-links en pijl-rechts de cursor naar links of rechts van elk cijfer of elke optie die gewijzigd kan worden. Met pijl-omhoog en pijl-omlaag zullen de numerieke waarden groter of kleiner worden, of worden de mogelijke opties doorlopen. Druk alleen op ENTER wanneer u klaar bent met alle gewenste wijzigingen voor het betreffende menuscherm.

4.4 Toegangscode

De controller van de WDP-reeks wordt geleverd met gedeactiveerde toegangscode. Raadpleeg Sectie 5.9 als u het gebruik van de toegangscode wenst te activeren. Als de toegangscode geactiveerd is, kan elke gebruiker de parameterinstellingen zien, maar ze niet veranderen. Merk op dat dit alleen beschermt tegen onachtzaamheid. Vergrendel het deksel als u meer bescherming wenst.

4.5 Opstarten

Voor de eerste keer opstarten

Nadat u de behuizing hebt gemonteerd en het toestel bedraad is, is de controller klaar om opgestart te worden.

Steek de stekker van de controller in het stopcontact en zet de hoofdschakelaar aan ("ON") om het toestel onder spanning te zetten. Het display zal kort het WDP-modelnummer weergeven en daarna naar het normale overzichtsscherm terugkeren. Loop door de menu's, kalibreer de elektrodes en stel de regelparameters in volgens de uitleg van Sectie 5, Werking.

Om terug te keren naar de overzichtsscherm, drukt u op de **EXIT**-toets tot u dit scherm te zien krijgt. Als u niets doet, zal de controller na 10 minuten automatisch naar dit scherm terugkeren.

Normaal opstarten

Nadat uw ingestelde waarden in het geheugen zijn opgeslagen, is opstarten (Startup) een eenvoudig proces. Controleer gewoon de (chemicaliën)voorraad, zet de controller aan, kalibreer de elektrodes indien nodig en de controller zal zijn regeltaak beginnen uitvoeren.

4.6 Uitschakeling

Om de WDP-controller uit te schakelen, zet u gewoon de hoofdschakelaar uit. Het programma blijft in het geheugen.

Als u de elektrodes opslaat, dan moeten de meetoppervlakken ervan vochtig gehouden worden. Als een elektrode zou kunnen uitdrogen bij een langdurige uitschakeling, dan moet hij uit het proces verwijderd worden en opgeslagen in een bufferoplossing met pH 4.

5.0 WERKING

Deze toestellen voeren hun regelfunctie voortdurend uit als ze zijn ingeschakeld. Het programmeren gebeurt met het plaatselijke toetsenbord en display.

Om het menu op het hoogste niveau te zien, drukt u op een willekeurige toets. In het menu zijn de "Ingangen" en de "Uitgangen" gegroepeerd. Elke ingang heeft zijn eigen instelmenu voor kalibratie en zijn eigen meeteenheid indien nodig. Elke uitgang heeft zijn eigen instelmenu voor de ingestelde waarden, de timerwaarde, de regelrichting enz. Na tien minuten inactiviteit van het menu zal het naar het overzichtsscherm terugkeren. Vergeet niet dat het toestel ook blijft werken terwijl u door de menu's loopt.

5.1 Hoofdmenu

De exacte configuratie van uw WDP-controller bepaalt welke menu's beschikbaar zijn bij het overlopen van de instellingen. Sommige menu's zijn alleen beschikbaar als u bepaalde opties selecteert. Alle instellingen zijn gegroepeerd onder de volgende hoofdmenu-items:

- Sensor A (of B)
- Temperatuur (A of B, pH alleen)
- Regeling 1 (Control 1)
- Regeling 2 (Control 2)
- Regeling 3 (Control 3)
- Regeling 4 (Control 4)
- Vergrendeling A (Interlock A)
- 4-20 mA (1 of 2, alleen als de betreffende optionele kaart is aangebracht)
- Tijd (Time)
- Toegangscade (Access Code)

Met de **NEXT**-toets (volgende) loopt u de lijst verder af en met de **PREV**-toets (vorige) keert u terug naar de lijst. Druk op **ENTER** om één menuniveau naar beneden te gaan.

5.2 Sensormenu's A & B

In het sensormenu kunnen de volgende instellingen worden uitgevoerd: Kalibratiegeschiedenis (alleen informatie), tweepuntskalibratie, eenpuntskalibratie, pH/ORP-selectie en andere kalibratiemenu's. Ze worden hieronder in detail beschreven. Zie overzicht van het sensormenu op de volgende pagina.

Noot: Als u het toestel voor de eerste keer programmeert, druk dan een keer op de PREV-toets, kies eerst het menu "Sensortype" om standaard-pH, antimoon-pH of ORP te kiezen. Druk daarna drie keer op PREV om in het menu "Bufferherkenning gebruiken" te komen en kies of u gebruik wenst te maken van automatische bufferherkenning of niet (alleen voor pH-sensoren). Druk daarna op ENTER.

Gekalibreerd (Cal'd)

Toont de datum van de laatste elektrodekalibratie.

2-punts-kalibratie (2 pt Calibration)

Druk op de **ENTER**-toets om een tweepuntskalibratie van de elektrode uit te voeren.

Noot: 2-puntskalibratie-instructies worden in de onderstaande volgorde gegeven:
pH-elektrodes die gebruik maken van "Autom. bufferherkenning"
pH-elektrodes die geen gebruik maken van "Automatische bufferherkenning",
ORP-elektrodes (automatische bufferherkenning niet beschikbaar)

2-punts-kalibratie voor pH-elektrodes die automatische bufferherkenning gebruiken:

Bij gebruik van manuele temperatuurcompensatie zal het eerste scherm het volgende zijn:

Kalib. temp °F/C 68 (Cal Temp °F/C 68)

Gebruik de pijl-toetsen om de huidige temperatuur van de bufferoplossing in te voeren. Als u automatische temperatuurcompensatie gebruikt, zal dit display niet verschijnen. Druk op **ENTER** om door te gaan.

Elektrode spoelen (Rinse Electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

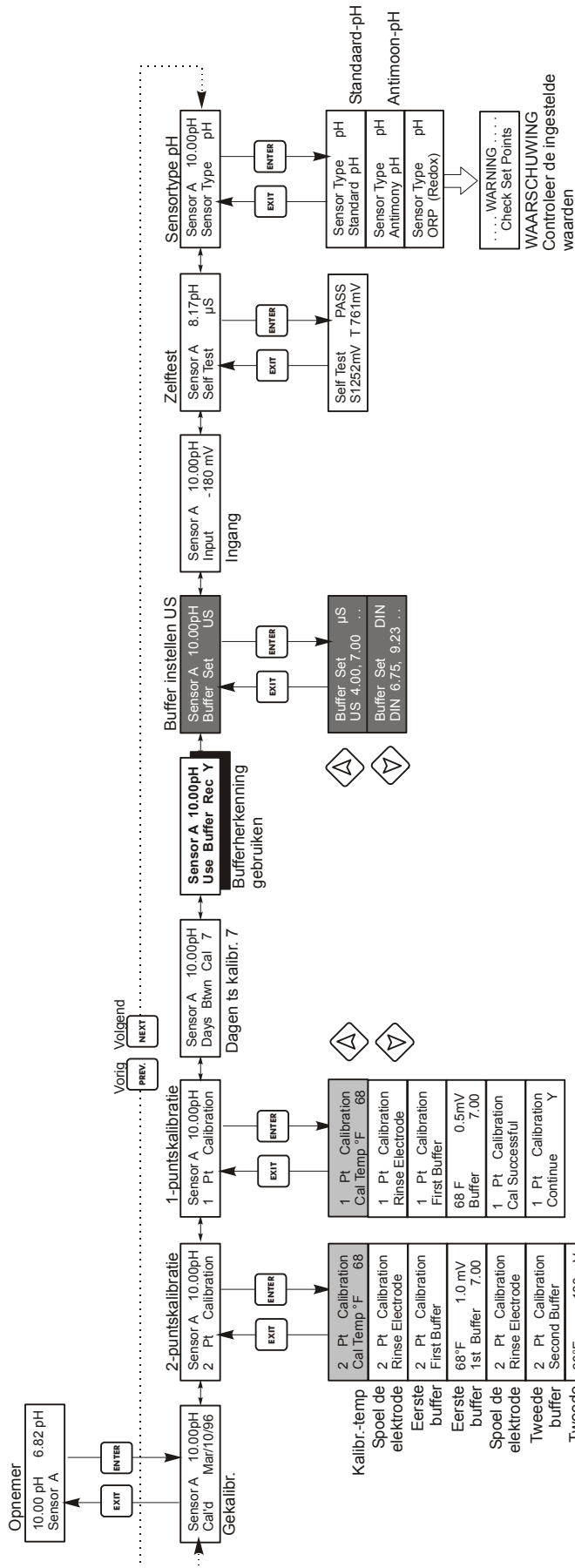
1e buffer 7.00 (1st Buffer 7.00)

De bovenste regel zal de temperatuur weergeven en de mV-uitgang van de elektrode.

De onderste regel zal "1e buffer" weergegeven aan de linkerkant en ofwel "??.???" of een pH-waarde aan de rechterkant. Als een pH-waarde wordt weergegeven, dan betekent dit dat hij de bufferoplossing heeft herkend. Eens de bufferwaarde herkend is, stopt hij met knipperen en zal de mV-waarde beginnen te knipperen. Eens gestabiliseerd, zal hij stoppen met knipperen en naar de volgende stap gaan.

Sensor A and B Menu

Sensor A en B-menu



VERKLARING

Menu verschijnt alleen als pH-sensoren zijn geselecteerd.

Menukeuzes dat verschijnen wanneer de bufferherkenning wordt geselecteerd.

Menukeuzes die alleen verschijnen wanneer de autom. temperatuurcompensatie niet werd herkend.

BEDIENING/WERKING

Druk op Enter om in het menu te komen.
Druk op Exit om het menu te verlaten.
Knipperende velden kunnen met de pijl-toetsen gewijzigd worden.
Druk op Enter wanneer de wijziging volledig is om terug te keren naar het hoofdmenuniveau.

Figuur 9 Sensormenu

Als "??.??" wordt weergegeven, betekent dit dat hij de bufferoplossing niet heeft herkend doordat de mV-uitgang van de elektrode te ver af ligt van de theoretische mV-waarde van een standaardbufferoplossing. Als hij de bufferoplossing niet kan herkennen, zal de controller piepen en "Onbekende buffer" weergeven en daarna de beste gissing weergeven. Druk op **ENTER** om de schatting te aanvaarden of verander de waarde in de juiste door de pijl-toetsen te gebruiken.

Als u op **ENTER** drukt wanneer het display "??.??" weergeeft, dan zal dit omschakelen op "Buffer negeren" zodat u de bufferwaarde met de hand kunt invoeren.

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit de eerste bufferoplossing en was hem af met water. Druk op **ENTER** om door te gaan.

Tweede buffer (Second Buffer)

Plaats de elektrode in de tweede bufferoplossing. De controller doet automatisch verder.

2e buffer 4.00 (2nd Buffer 4.00)

De bovenste regel zal de temperatuur en de mV-waarde weergeven; ze zullen knipperen tot ze stabiel worden. De onderste regel zal aan de linkerkant "2e buffer" weergeven en ofwel de pH van de bufferoplossing of "??.??" aan de rechterkant en zal naar de volgende stap gaan of "Onbekende buffer" zoals bij de 1e buffer hierboven.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal Failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kal succesvol" weergeven. Als de mV-uitgang van de elektrode onvoldoende veranderde tussen de twee bufferoplossingen, dan zal "Kal. mislukt" worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden. Het display zal ook het procentuele verschil met de theoretische helling weergeven. Als de helling meer dan 80% verschilt van de theoretische helling wordt dit als een fout aangezien. Zie sectie "Opsporen van fouten" als de kalibratie mislukt is.

Doorgaan ? J (Y) (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** is ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn. Als de kalibratie mislukt is, zal de regeling beginnen met de vorige gekalibreerde waarden van de instelpunten..

2-puntskalibratie voor pH-elektrodes, zonder automatische bufferherkenning te gebruiken:

Bij gebruik van manuele temperatuurcompensatie zal het eerste scherm het volgende zijn:

Kalib. temp. °F/C 68 (Cal Temp °F/C 68)

Gebruik de pijl-toetsen om de huidige temperatuur van de bufferoplossing in te voeren. Bij automatische temperatuurcompensatie zal dit scherm niet verschijnen. Druk op **ENTER** om door te gaan.

Elektrode spoelen (Rinse Electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

1e buffer 7.00 (1st Buffer 7.00)

De onderste regel zal aan de linkerkant "1e buffer" weergeven en "7.00" aan de rechterkant. Gebruik de pijl-toetsen om de pH-waarde van de 1e buffer in te stellen en druk daarna op **ENTER**. De bovenste regel zal de temperatuur en de mV-ingang van de elektrode weergeven. De mV-waarde zal knipperen tot de waarde gestabiliseerd is. De controller zal automatisch naar de volgende stap gaan of u kunt op **ENTER** drukken om naar de volgende stap te gaan.

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit de buffer en spoel hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Tweede buffer (Second Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de tweede bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller opnieuw automatisch naar de volgende stap gaan.

2e buffer 4.00 (2nd Buffer 4.00)

De onderste regel zal aan de linkerkant "2e buffer" weergeven en "4.00" aan de rechterkant. Gebruik de pijl-toetsen om de pH-waarde van de 2e buffer in te stellen, druk daarna op **ENTER**. De bovenste regel zal de temperatuur en de mV-ingang van de elektrode weergeven. De mV-waarde zal knipperen tot de waarde gestabiliseerd is. De controller zal automatisch naar de volgende stap gaan of u kunt op **ENTER** drukken om naar de volgende stap te gaan.

De controller zal naar de volgende stap gaan zodra het mV-signaal gestabiliseerd is.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal Failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kalibr. succesvol" weergeven. Als de mV-uitgang van de elektrode onvoldoende veranderde tussen de twee bufferoplossingen, dan zal "Kal. mislukt" worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden. Het display zal ook het procentuele verschil met de theoretische helling weergeven. Als de helling meer dan 80% verschilt van de theoretische helling wordt dit als een fout aangezien.

Doorgaan? J (Y) (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** wordt ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn.

Tweepuntskalibratie voor ORP-elektrodes (geen automatische bufferherkenning beschikbaar):

Elektrode spoelen (Rinse Electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

Ingang XX mV (Input XX mV)

Het display regel zal de temperatuur weergeven en de mV-waarde van de elektrode. Het volledige aantal zal knipperen tot de afgelezen waarde gestabiliseerd is, daarna zal het display veranderen in:

Buffer XX

Nu kunt u de mV-waarde van de buffer veranderen door middel van de pijl-toetsen, gevolgd door **ENTER**.

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit de buffer en spoel hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Tweede buffer (Second Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de tweede bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller opnieuw automatisch naar de volgende stap gaan.

Ingang XXX mV (Input XXX mV)

Het display zal de mV-waarde van de elektrode weergeven. Het volledige aantal zal knipperen tot de afgelezen waarde gestabiliseerd is, daarna zal het display veranderen in:

Buffer XXX

Nu kunt u de mV-waarde van de buffer veranderen door middel van de pijl-toetsen, gevolgd door **ENTER**.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal Failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kal succesvol" weergeven. Als de mV-uitgang van de elektrode onvoldoende veranderde tussen de twee bufferoplossingen, dan zal "Kal. mislukt" worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden.

Doorgaan? J (Y) (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** wordt ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn.

1-punts-kalibratie (1 Pt Calibration)

Druk op **ENTER** om een eenpuntskalibratie van de elektrode te doen.

Noot: 1-puntskalibratie-instructies worden uitgedrukt in de onderstaande volgorde:

pH-elektrodes die gebruik maken van "Autom. bufferherkenning"

pH-elektrodes die geen gebruik maken van "Autom. bufferherkenning"

ORP-elektrodes (Automatische bufferherkenning niet beschikbaar)

1-punts-kalibratie voor pH-elektrodes die automatische bufferherkenning gebruiken:

Bij gebruik van manuele temperatuurcompensatie zal het eerste scherm het volgende zijn:

Kalib. temp °F/C 68 (Cal temp °F/C 68)

Gebruik de pijl-toetsen om de huidige temperatuur van de bufferoplossing in te voeren. Bij automatische temperatuurcompensatie zal dit scherm niet verschijnen.

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

1e buffer 4.00 (1st Buffer 4.00)

De bovenste regel zal de temperatuur weergeven en de mV-uitgang van de elektrode. Deze waarden zullen knipperen tot ze stabiel worden.

De onderste regel zal aan de linkerkant "1e buffer" weergeven en ofwel "??.??" of een pH-waarde aan de rechterkant. Als een pH-waarde wordt weergegeven, dan betekent dit dat hij de bufferoplossing heeft herkend. De controller zal daarna naar de volgende stap gaan.

Als "??.??" wordt weergegeven, betekent dit dat hij de bufferoplossing niet heeft herkend doordat de mV-uitgang van de elektrode te ver af ligt van de theoretische mV-waarde van een standaardbufferoplossing. Als hij de bufferoplossing niet kan herkennen, zal de controller bleepen en "Onbekende buffer" weergeven en daarna de beste gissing weergeven. Druk op **ENTER** om de schatting te aanvaarden of verander de waarde in de juiste door de pijl-toetsen te gebruiken.

Als u op **ENTER** drukt wanneer het display "??.??" weergeeft, dan zal dit omschakelen op "Buffer negeren" zodat u de bufferwaarde met de hand kunt invoeren.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kal succesvol" weergeven. Als de controller uit de afgelezen mV- waarde geen aanvaardbare helling kan berekenen, dan zal "Cal Failed" (Kal mislukt) worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden.

Doorgaan? J (Y) (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** wordt ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn.

1 punts-kalibratie voor pH-elektrodes die geen automatische bufferherkenning gebruiken

Bij gebruik van manuele temperatuurcompensatie zal het eerste scherm het volgende zijn:

Kalib. temp °F/C 68 (Cal temp °F/C 68)

Gebruik de pijltoetsen om de huidige temperatuur van de bufferoplossingen in te voeren. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan. Bij automatische temperatuurcompensatie zal dit scherm al niet verschijnen

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First Buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

Buffer 4,00

Gebruik de pijl-toetsen om de waarde van de gebruikte buffer te veranderen en druk daarna op **ENTER**.

1e buffer 4.00 (1st Buffer 4.00)

De onderste regel zal aan de linkerkant "1e buffer" weergeven en "4.00" aan de rechterkant. Gebruik de pijl-toetsen om de pH-waarde van de 1e buffer in te stellen en druk daarna op **ENTER**. De bovenste regel zal de temperatuur en de mV-ingang van de elektrode weergeven. De mV-waarde zal knipperen tot de waarde gestabiliseerd is. De controller zal automatisch naar de volgende stap gaan of u kunt op **ENTER** drukken om naar de volgende stap te gaan.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kalib. succesvol" weergeven. Als de controller uit de afgelezen mV- waarde geen aanvaardbare helling kan berekenen, dan zal "Cal Failed" (Kal mislukt) worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden.

Doorgaan? J (Y) (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** wordt ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn.

1-pts-kalibratie voor ORP-elektrodes (geen autom. bufferherkenning beschikbaar):

Elektrode spoelen (Rinse electrode)

Verwijder de elektrode uit het proces en was hem af. Druk op **ENTER** om naar de volgende stap te gaan.

Eerste bufferoplossing (First buffer)

Dit is een vraag om de elektrode in de eerste bufferoplossing te plaatsen. Binnen een paar seconden zal de controller automatisch naar de volgende stap overgaan.

Ingang 96 mV (Input 96 mV)

Het display zal de mV-waarde van de elektrode weergeven. Het volledige getal zal knipperen tot de afgelezen waarde gestabiliseerd is, daarna zal het veranderen in:

Buffer 96

Nu kunt u de weergegeven mV-waarde veranderen in de gekende waarde van de buffer, door middel van de pijl-toetsen, gevolgd door **ENTER**.

Kalibr. succesvol/Kalibr. mislukt (Cal Successful/Cal failed)

Als de elektrode goed reageert, dan zal het display "Kal succesvol" weergeven. Als de controller uit de afgelezen mV- waarde geen aanvaardbare helling kan berekenen, dan zal "Cal Failed" (Kal mislukt) worden weergegeven. Een fout betekent gewoonlijk dat de elektrode gereinigd of vervangen moet worden.

Doorgaan ? J (Continue Y)

De controller zal dit scherm blijven weergeven tot u de elektrode in het proces hebt vervangen en op **ENTER** hebt gedrukt. De regeling zal pas beginnen als **ENTER** wordt ingedrukt of als er 10 minuten verlopen zijn.

Dagen tussen kalibratie (Days Btwn Cal)

Gebruik de pijl-toetsen om het aantal dagen dat u zou willen laten verlopen vooraleer de elektrode opnieuw te kalibreren. De controller zal u vragen om opnieuw te kalibreren wanneer deze tijd is afgelopen. Door het aantal dagen op nul te zetten, zal deze functie worden uitgeschakeld.

Bufferherkenning gebruiken (Use Buffer Rec)

Gebruik de toetsen pijl-omhoog of pijl-omlaag om tussen Y (yes/ja) en N (no/nee) om te schakelen). Als u ervoor kiest de automatische bufferherkenning te doen, dan zal de controller herkennen in welke bufferoplossing de elektrode werd geplaatst. Als u verkiest dit niet te doen, dan zult u de informatie manueel tijdens de 1- of 2-puntskalibratieprocedures moeten invoeren. Druk op **ENTER** om de weergegeven selectie te aanvaarden.

Buffer instelling (Buffer Set)

Dit menu zal alleen verschijnen als beslist hebt om de automatische bufferherkenning te gebruiken. Druk op **ENTER** om het type van de te gebruiken buffers te veranderen. Gebruik de pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen US-buffers (pH 4, 7 en 10) of DIN standaardbufferoplossingen (pH 6,75, 9,23 enz.) om te schakelen; druk daarna op **ENTER** om uw keuze te bevestigen.

Ingang (Input)

Dit menu toont de niet-gekalibreerde spanning (mV) afkomstig van de elektrode. Is nuttig voor het opsporen van fouten.

Zelftest (Self Test)

Druk op **ENTER** om de zelftest uit te voeren. Als hij "FAIL" (MISLUKT) weergeeft in de hoek rechts bovenaan, ontkoppel dan de elektrodebedrading van de aansluitklem in de controller en herhaal de zelftest. Als hij nog altijd "FAIL" weergeeft, dan wijst dit op een probleem met de controller waarvoor hij ter herstelling moet worden teruggestuurd. Als hij in de test slaagt en u een probleem hebt om te kalibreren, dan ligt het probleem bij de elektrode of de voorversterker.

Sensortype (Sensor Type)

Druk op **ENTER** om de controller overeen te laten komen met het type te gebruiken elektrode. Gebruik de pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen standaard-pH, antimoon-pH en ORP om te schakelen; druk daarna op **ENTER** om uw keuze te bevestigen. De controller zal u waarschuwen om uw ingestelde waarden te controleren, aangezien alle ingestelde waarden dezelfde zullen blijven, zelfs als de meeteenheden gewijzigd werden.

Druk op een willekeurige toets om de waarschuwingsboodschappen te wissen.

5.3 "Temperatuur A & B"-menu's

(DIT MENU VERSCHIJNT NIET ALS EEN ORP-SENSOR WERD GESELECTEERD.) Het temperatuurmenu bevat de volgende instellingen: Kalibreren en Eenheden (als de Pt100- of Pt1000-sensor werd gedetecteerd bij het opstarten van de eenheid) of Manuele temperatuur en Eenheden (als geen temperatuursensor werd gedetecteerd bij het opstarten van de eenheid). Zie onderstaand overzicht van het temperatuurmenu.

Kalibreren (Calibrate)

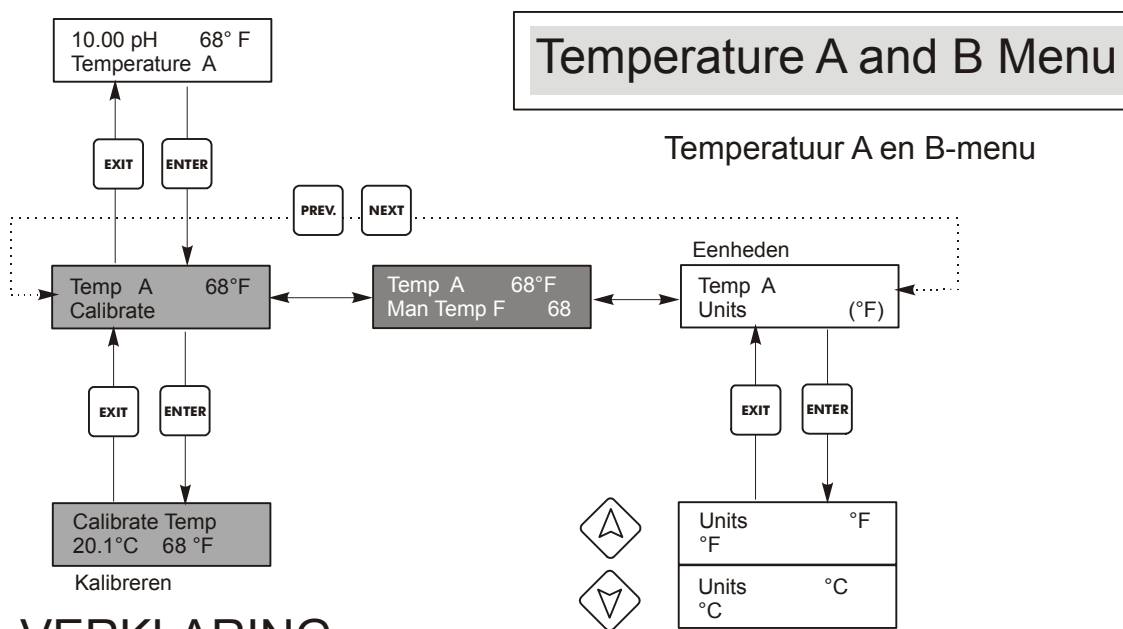
Dit menu verschijnt alleen als een temperaturelement is verbonden. Druk op **ENTER** om de weergegeven temperatuur met die van een thermometer te laten overeenkomen. Gebruik de toetsen pijl-omhoog of pijl-omlaag om de aflezing te veranderen; druk dan op de **ENTER**-toets om de wijziging te bevestigen. Druk op **EXIT** om de kalibratie te verlaten.

Man Temp

Dit menu verschijnt alleen als een temperaturelement is verbonden. Druk op de toetsen pijl-omhoog of pijl-omlaag om de temperatuur te laten overeenkomen met de temperatuur van te regelen procesoplossing.

Eenheden (Units)

Druk op **ENTER** om de meeteenheden te veranderen. Gebruik de pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen °F en °C om te schakelen; druk daarna druk op **ENTER** om de wijziging te bevestigen.



Figuur 10 Temperatuurmenu

5.4 Regelmenu's 1-4 voor relaisuitgangen

De beschrijving van de menu's voor relaisuitgangen zal van toepassing zijn op Regeling 1 2, 3 en 4 voor WDP310-modellen, op Regeling 3 en 4 voor WDP320-modellen en is niet van toepassing op WDP340-modellen.

De regelmenu's zijn onafhankelijk van elkaar, maar werken op precies dezelfde manier. In elk menu kunt u de volgende onafhankelijke instellingen doen: Set Point, Dead Band, Time Limit, Interlock, Output Mode, Assign Input, HOA, Set Point, Dead Band en Time Limit (Ingestelde waarde, Dode band, Tijdslimiet, Vergrendeld, Werkwijze uitgang, Ingang(en) toewijzen, HOA, Ingestelde waarde, Dode band en Tijdslimiet). Bepaalde menu's verschijnen alleen als bepaalde uitgangswerkwijzen geselecteerd werden.

De toestandsregel in het menu op het hoogste niveau kan de volgende berichten tonen: Off (UIT), Intrlck (Vergrendeling), Time-out of een tijd. "Uit" (OFF) geeft aan dat de uitgang uit is. "Intrlck" geeft aan dat een signaal van een debietschakelaar of niveauschakelaar de regeling heeft gestopt en de regeluitgangen heeft uitgeschakeld. "Time-out" geeft aan dat de uitgang langer dan de maximaal door de gebruiker geprogrammeerde tijd "AAN" was. De tijd toont dat de uitgang AAN is en gedurende die tijd AAN was. Zie regelmenu's op de volgende pagina's.

NOOT: Wanneer u de eenheid voor de eerste keer programmeert, ga dan naar het menu "Ingang toewijzen" om te selecteren welk elektrodesignaal de uitgang zal sturen, daarna gaat u naar het "Werkwijzemenue" om te kiezen hoe die uitgang zal werken. Door deze toewijzingen eerst te doen, zullen de juiste menu's getoond worden voor de werkwijze die u gebruikt.

Ingang toewijzen (Assign Input)

Druk op de **ENTER**-toets om de sensorsignalen te veranderen die gebruikt zullen worden om de uitgang te besturen. Gebruik de pijl-toetsen om tussen "Sensor A" en "Sensor B" om te schakelen. Druk op **ENTER** om de wijziging te aanvaarden.

Mode (werkwijze)

Druk op de **ENTER**-toets om de werkwijze te kiezen waarmee de uitgang bestuurd zal worden. De relais kunnen via diverse signalen worden geschakeld: Ingestelde waarde Laag, Ingestelde waarde Hoog, Laag alarm, Hoog alarm, Alarm buiten toegestaan bereik, een ingang Binnen bereik of Sonde wassen. Gebruik de pijl-toetsen de selectiemogelijkheden te doorlopen.

Ingestelde waarde Laag (Low Set Point)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven om een Ingestelde waarde Laag te kiezen. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde onder de ingestelde waarde daalt. De overzichtsscherm zal tonen dat de uitgang "AAN" is. Een tijdslimietmenu zal beschikbaar zijn om "runaway"-regeling te voorkomen. Een vergrendelingsmenu zal beschikbaar zijn om de regeling te stoppen als het debiet langs de sensor stopt.

Ingestelde waarde Hoog (High Set Point)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven om een Ingestelde waarde Hoog te kiezen. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde boven de ingestelde waarde stijgt. Het overzichtsscherm zal tonen dat de uitgang "AAN" is. Een tijdslimietmenu zal beschikbaar zijn om "runaway"-regeling te voorkomen. Een vergrendelingsmenu zal beschikbaar zijn om de regeling te stoppen als het debiet langs de sensor stopt.

Laag alarm (Low Alarm)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven om een laag alarm te selecteren. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde onder de ingestelde waarde daalt. Het overzichtsscherm zal "Laag alarm" weergeven. Er zullen geen tijdslimiet- of vergrendelingsfuncties beschikbaar zijn.

Hoog alarm (High Alarm)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven om een hoog alarm te selecteren. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde boven de ingestelde waarde stijgt. Het overzichtsscherm zal "Hoog alarm" weergeven. Er zullen geen tijdslimiet- of vergrendelingsfuncties beschikbaar zijn.

Alarm "Buiten bereik" (Out Range Alarm)

Druk op **ENTER** wanneer dit weergegeven wordt om een alarm te krijgen als een waarde buiten het vooropgestelde bereik valt. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde ofwel boven of onder de twee ingestelde waarden valt. Het overzichtsscherm zal "Bereik alarm" (Range Alarm) weergeven. Er zullen geen tijdslimiet- of vergrendelingsfuncties beschikbaar zijn.

Uitgang "Binnen bereik" (In Range Output)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven om een uitgang te kiezen voor een signaal dat binnen het voorziene bereik valt. Het relais zal sluiten wanneer de proceswaarde tussen de twee ingestelde waarden valt. Het overzichtsscherm zal "Uitgang binnen bereik" weergeven. Er zullen geen tijdslimiet- of vergrendelingsfuncties beschikbaar zijn.

Sonde wassen (Probe Wash)

Druk op **ENTER** wanneer dit wordt weergegeven als u het relais wenst te gebruiken om de regeling te onderbreken en een pomp of klep te activeren om de elektrode te wassen. Het overzichtsscherm zal "Sonde wassen" weergeven.

Tijdslimiet (Time Limit)

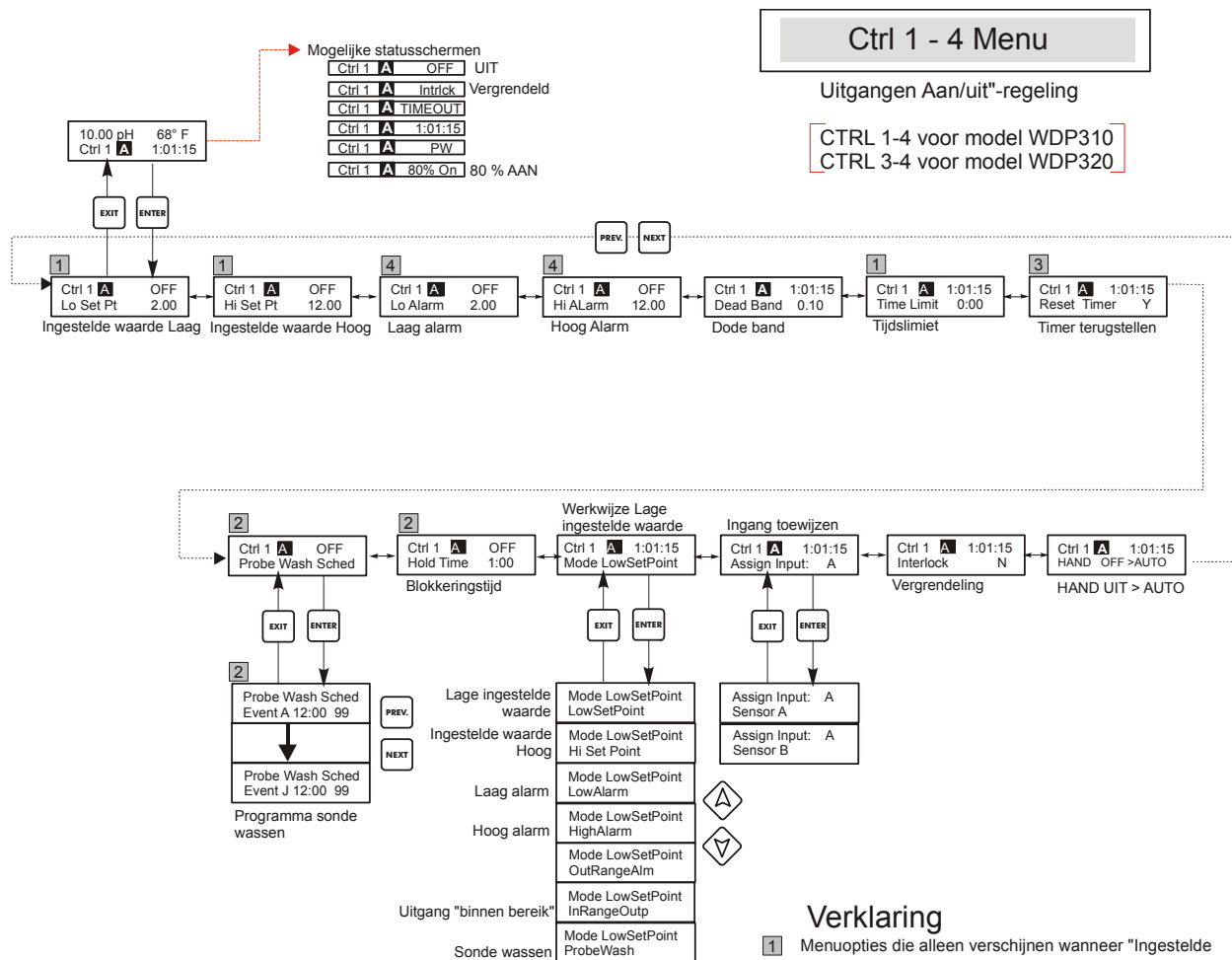
Gebruik de pijl-toetsen om de tijdslimiet (min:seconden) in te stellen om de uitgang actief te maken, druk daarna op **ENTER**. Als die op "0:00" gezet wordt, zal geen limiet worden opgelegd en kan de uitgang in principe onbeperkt AAN zijn.

Timer terugstellen (Reset Timer)

Dit menu verschijnt alleen als voor de uitgangsmodus "Ingestelde waarde Laag" of "Ingestelde waarde Hoog" werd geselecteerd en de tijdslimiet is afgelopen. Bepaal de reden waarom de uitgang te lang AAN bleef en eens het probleem opgelost, drukt u op **ENTER** om de timer terug te stellen.

Vergrendeling (Interlock)

Gebruik de pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen Y (Ja) en N(Nee) om te schakelen. Door Y te kiezen zal de uitgang gedeactiveerd worden als het toestel dat met de controller verbonden is "open" is. Bij voorbeeld, als de elektrode in een leiding met recirculatie is aangebracht, kan in de leiding een debietschakelaar worden aangebracht die dicht gaat als er voldoende debiet is en open gaat als dit onvoldoende is, zodat als het debiet voorbij de elektrode stopt, de controller geen chemicaliën zal toevoegen op basis van een stagnerend monster. Zo ook kan een niveauschakelaar aangesloten worden om te voorkomen dat de inhoud van een leeg reservoir wordt geregeld.



Bediening/werking

Druk op Enter om in het menu te komen.
 Druk op Exit om het menu te verlaten.
 Knipperende velden kunnen met de pijl-toetsen gewijzigd worden.
 Druk op Enter wanneer de wijziging volledig is om terug te keren naar het hoofdmenuniveau.

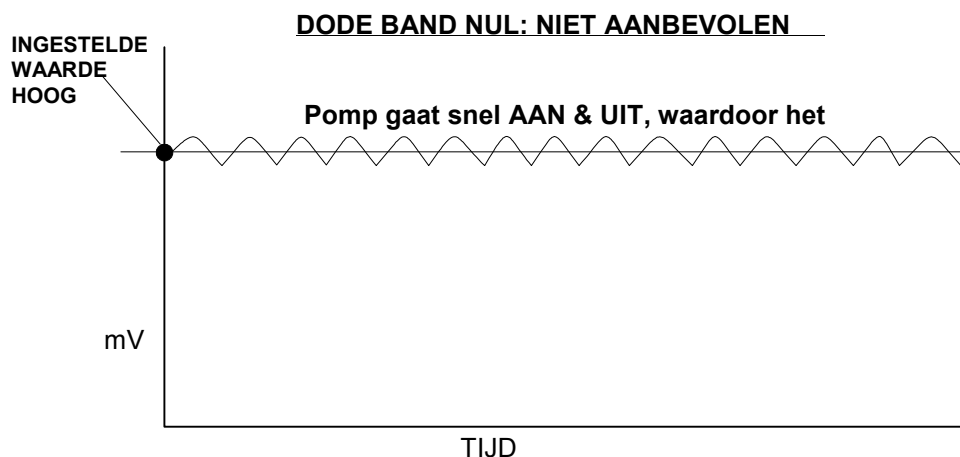
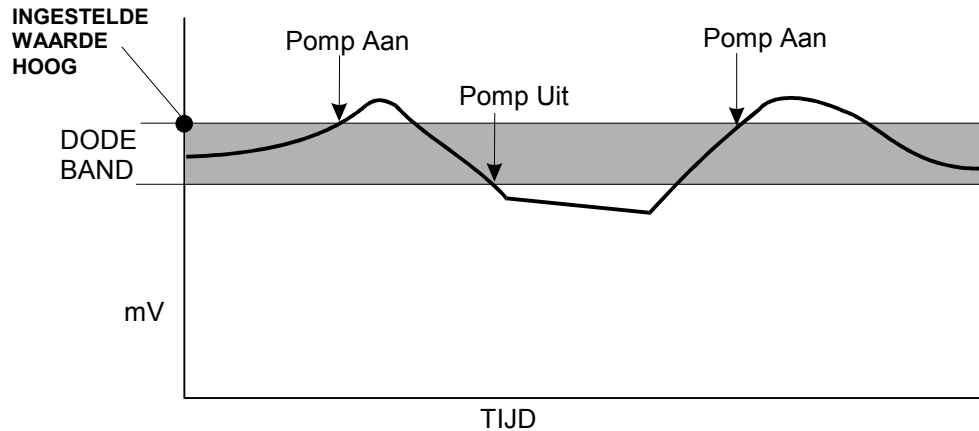
Verklaring

- 1 Menuopties die alleen verschijnen wanneer "Ingestelde waarde Hoog" of "Lage ingestelde waarde" als werkwijze is gekozen. De ingestelde waarden verschijnen zo nodig afhankelijk van de uitgangsmodus (d.w.z. de Lage ingestelde waarde verschijnt niet als uw werkt met de Ingestelde waarde Hoog). Geen van beide ingestelde waarden verschijnen als de werkwijze "sonde wassen" werd geselecteerd.
- 2 Menuopties die verschijnen wanneer de werkwijze "Sonde wassen" werd geselecteerd.
- 3 Verschijnt alleen als de tijdtijd is afgelopen.
- 4 Menu's verschijnen alleen als de werkwijze "Hoog of Laag alarm" of "Buiten Bereik" of "Binnen bereik" werd geselecteerd. Als de werkwijze "Hoog alarm" werd geselecteerd, zal alleen Hoog Alarm verschijnen enz. Beide verschijnen als de werkwijze "Uitgang binnen bereik" of "Alarm buiten bereik" werd geselecteerd.

Figuur 11 Menu Regeling 1-4 (AAN/UIT)

Dode band (Dead Band)

Gebruik de pijl-toetsen om de gewenste dode band in te stellen, druk daarna op **ENTER**. Als de ingestelde waarde voor de pH = 7,00 en de dode band 0,05 pH-eenheden, dan zal het relais sluiten bij pH 7,00 en open gaan op 0,05 pH-eenheden verwijderd van 7,00.



Planning sonde wassen (Probe Wash Sched)

Dit menu verschijnt alleen als voor de uitgangsmodus "Sonde wassen" werd geselecteerd.

Druk op **ENTER** om het tijdsschema voor het wassen van de sonde te programmeren. Het display zal "Gebeurtenis A 00:00 00" weergeven. De eerste cijfers zijn de tijd van de dag (militaire tijdsnotatie) wanneer de sonde moet gewassen worden. De laatste twee cijfers zijn de tijd, in seconden, waarop het relais zal dicht gaan en de pomp of de klep die verbonden is met het relais de sonde zal schoonmaken. Gebruik de pijl-toetsen om de tijd van de dag en de duur van de reiniging te veranderen. Wanneer beide waarden zijn ingesteld, drukt u op **ENTER**.

Als de elektrode meer dan een keer per dag wordt gewassen, kunnen extra gebeurtenissen worden geprogrammeerd door op de NEXT-toets (VOLGENDE) te drukken. Eens alle gebeurtenissen geprogrammeerd zijn, drukt u op **EXIT** om terug te keren naar de menu's op het hoogste niveau.

Blokkeringstijd (Hold Time)

Dit menu verschijnt alleen als voor de uitgangsmodus "sonde wassen" werd geselecteerd.

Gebruik de pijl-toetsen om de tijdsvertraging in seconden te kiezen tussen het wassen van de sonde en het opnieuw beginnen van de regeling. De blokkeringstijd kan maximaal 99 seconden duren. Tijdens de blokkeringstijd zal het overzichtsscherf "Blokkering sonde wassen" weergeven.

HOA

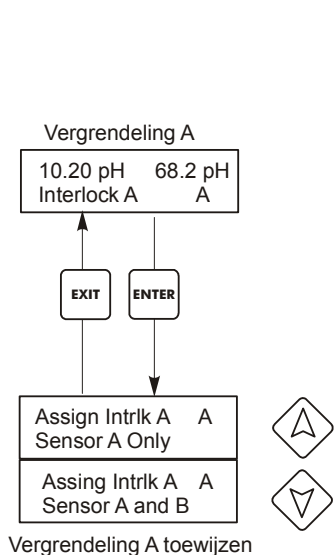
Gebruik de toetsen pijl-links en pijl-rechts om tussen Hand, Uit en Auto te bewegen. In Hand (handbediening) wordt de uitgang onmiddellijk geactiveerd gedurende maximaal 10 minuten. In de Uit-modus zal de uitgang voor onbeperkte duur worden uitgezet. In de Auto-modus zal de uitgang AAN UIT worden gezet in reactie op wijzigingen in de proceswaarde ten opzichte van de ingestelde waarde. De letter in het blok op het toestandsscherf geeft aan in welke modus de uitgang zich bevindt.

Ingestelde waarde Laag (Low Set pt)

Druk op **ENTER** als u wenst dat het regelrelais dichtgaat als de gemeten proceswaarde onder een bepaalde waarde daalt. Het statusscherm zal als bericht tonen "Uitgang AAN." (Output ON) Dit betekent dat de proceswaarde normaal gecorrigeerd wordt. Als u als statusbericht "Laag alarm" wenst om een probleem aan te duiden, kies dan als uitgangsmodus "Laag alarm" zoals verder beschreven.

Ingestelde waarde Hoog (High Set pt)

Druk op **ENTER** als u het regelrelais wilt sluiten als de proceswaarde boven een bepaalde waarde stijgt. Het statusscherm zal als bericht tonen "Uitgang AAN." (Output ON) Dit betekent dat de proceswaarde normaal gecorrigeerd wordt. Als u als statusbericht "Hoog alarm" wenst, om een probleem aan te duiden, kies dan als uitgangsmodus "Hoog alarm" zoals verder beschreven.



Interlock A Menu

Menu "Vergrendeling A"

BEDIENING/WERKING

Druk op Enter om in het menu te komen.

Druk op Exit om het menu te verlaten.

Knipperende velden kunnen met de pijl-toetsen gewijzigd worden.

Druk op Enter wanneer de wijziging volledig is om terug te keren naar het hoofdmenuniveau.

Figuur 12 Vergrendelingsmenu A

5.5 Vergrendelingsmenu A (Interlock A Menu)

Het vergrendelingsmenu A wordt gebruikt om een vergrendelend element voorziening aan de passende sensor toe te wijzen. Een vergrendelend element voorziening is een externe bewakingssensor zoals een debiet- of niveauschakelaar die bij activering de uitgangen van de regeling deactiveren. Dit zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om te voorkomen dat de controller chemicaliën toevoegt op basis van een stilstaand monster.

De WDP-controller kan met twee vergrendelend elementen werken. Zie Figuur 4 of 5 voor de voorstelling van de bedrading. Een typische opstelling maakt gebruik van één debietschakelaar voor sensor A en een tweede voor sensor B en ze werken onafhankelijk. Dit is de standaardinstelling en bepaalt de werking wanneer **Sensor A Alleen** is geselecteerd in dit menu.

In sommige toepassingen echter is het wenselijk om een vergrendelend element aan beide sensors A en B toe te wijzen. Bijvoorbeeld, als u beide sensoren in dezelfde bemonsteringsleiding hebt gemonteerd, kan daarna een ingangssignaal afkomstig van een debietschakelaar gebruikt worden om de regeling voor beide sensoren uit te schakelen. Dit beschrijft de werking wanneer **Sensor A en B** in dit menu geselecteerd werd. *Noot: Als dit type werking gewenst is, moet het afzonderlijke toestel verbonden worden met "sensor A"-ingang zoals getoond in Figuren 4 of 5.*

Om een keuze te maken, drukt u op **ENTER** in het vergrendelingsmenu A. Gebruik de toetsen pijl-omhoog of pijl-omlaag om tussen **Sensor A Alleen** en **Sensor A + B** om te schakelen. Druk nog eens op **ENTER** wanneer u de selectie wenst te veranderen als de gewenste selectie wordt weergegeven. Druk op **EXIT** om naar het hogere menuniveau terug te keren.

5.6 Regelmenu 1-4 voor proportionele impulsuitgangen

De beschrijving van de menu's voor proportionele impulsuitgangen is van toepassing op "Regeling 1-4" in WDP340-modellen, Regeling 1 en 2 voor WDP320-modellen en is niet van toepassing op WDP310-modellen.

De menu's "Regeling 1" en "Regeling 2" zijn onafhankelijk van elkaar, maar werken op precies dezelfde manier. In elk menu kunt u de volgende onafhankelijke instellingen doen: Set Point, Prop Band, Control Direction, Min SPM Rate, Max SPM Rate, Time Limit, Interlock and HOA. (Ingestelde waarde, Proportionele band, Regelrichtling, Min. pompsnelheid, Max. pompsnelheid, Tijdslimiet, Vergrendelingen HOA).

De toestandsregel in het menu op het hoogste niveau kan de volgende berichten tonen: Off (UIT), Intrlck (Vergrendeling), Time-out of SPM. "Uit" (OFF) geeft aan dat de uitgang uit is. "Intrlck" (vergrendeling) geeft aan dat de uitgang normaal "AAN" zou zijn, maar dit niet is doordat een signaal van een debietschakelaar of een niveauschakelaar de regeling heeft gestopt. "Time-out" geeft aan dat de uitgang langer dan de maximaal door de gebruiker geprogrammeerde tijd "AAN" was. Het SPM-display toont het aantal slagen per minuut van de pomp. Zie het "Regelmenu" op de vorige pagina's.

Noot: Bij de eerste programmering van de eenheid gaat u naar het menu "Ingangen toewijzen" om het elektrodesignaal te kiezen dat de uitgang moet besturen.

Ingang toewijzen (Assign Input)

Druk op de **ENTER**-toets om de sensorsignalen te veranderen die gebruikt zullen worden om de uitgang te besturen (regelen). Gebruik de pijl-toetsen om om te schakelen tussen Sensor A en Sensor B. Druk op **ENTER** om de wijziging te bevestigen

Ingestelde waarde (Set Point)

Gebruik de pijl-toetsen om het display aan te passen om de ingestelde waarde weer te geven. Druk op **ENTER** om de wijziging te aanvaarden.

Proportionele band (Prop Band)

Gebruik de pijl-toetsen om in te stellen hoever de proceswaarde van de ingestelde waarde moet afliggen vooraleer de pomp op zijn maximale snelheid moet werken. Bijvoorbeeld, als de ingestelde waarde van de pH = 6,00 en de proportionele band 0,5, zal de pomp met de maximale snelheid werken wanneer de pH 0,5 eenheden verwijderd is van de ingestelde waarde (zie Figuur op de volgende pagina).

Regelrichting (Control Dir)

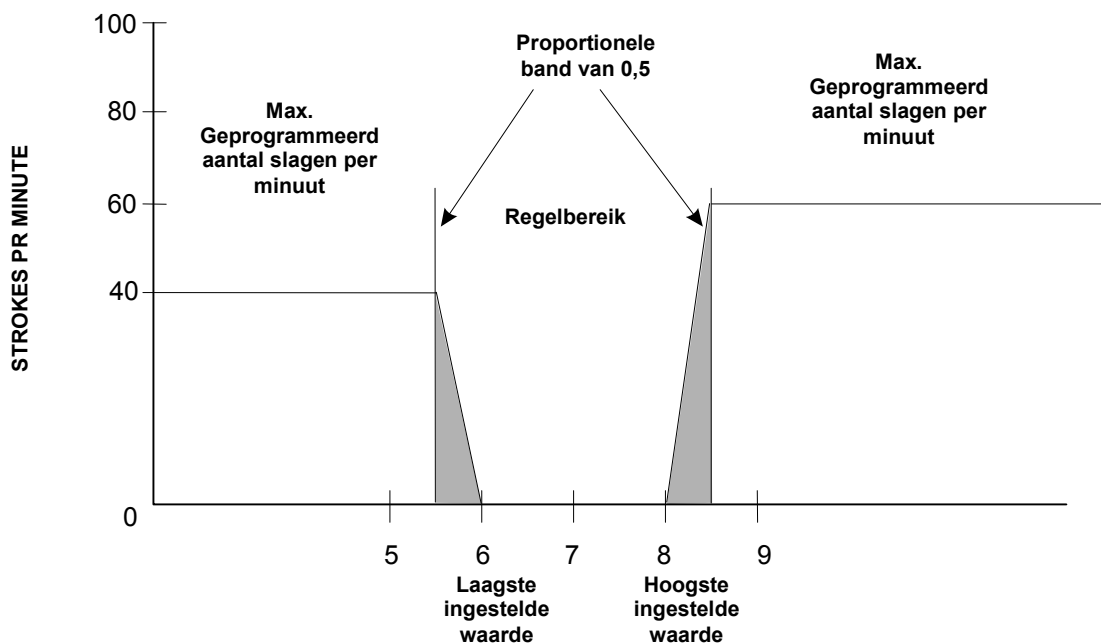
Druk op **ENTER** om de regelrichting te veranderen en daarna de toetsen pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen de "Ingestelde waarde Hoog" en de "Ingestelde waarde Laag" om te schakelen en druk op **ENTER** om uw keuze te doen. Een Ingestelde waarde Hoog zal het relais bekrachtigen wanneer de proceswaarde boven de ingestelde waarde stijgt (om een zuur of een reducerend middel toe te voegen of om een "hoog alarm"-signaal te geven). Een Ingestelde waarde Laag zal het relais bekrachtigen wanneer de proceswaarde onder de ingestelde waarde daalt (om een base of een oxiderend middel toe te voegen of om een "laag alarm"-signaal te geven). Hoe verder de proceswaarde van de ingestelde waarde afwijkt, des te meer slagen zal de pomp uitvoeren per tijdseenheid.

Min. pompsnelheid (slagen per minuut) (Min SPM Rate)

Gebruik de pijl-toetsen om de minimale pompsnelheid in slagen per minuut in te stellen. Als u wilt stoppen wanneer de ingestelde waarde werd bereikt, voer dan 0 in. Als u de pomp wilt doen werken met een bepaalde snelheid ongeacht de ingestelde waarde, voer dan de gewenste snelheid in. Dit kan nuttig zijn in doorpompregelingen.

Max. pompsnelheid (slagen per minuut) (Max SPM Rate)

Gebruik de pijl-toetsen om de maximale pompsnelheid in slagen per minuut in te stellen. Dit kan de maximumsnelheid zijn waarop de pomp kan werken of lager als de pomp overgedimensioneerd is voor uw toepassing, maar ze kan NIET hoger zijn dan de max. pompsnelheid, anders zal de pomp helemaal niet werken.



Tijdslimiet (Time Limit)

Gebruik de pijl-toetsen om de tijdslimiet (min: seconden) in te stellen om de uitgang actief te maken, druk daarna op **ENTER**. Als die op "0:00" gezet wordt, zal geen limiet worden opgelegd en kan de uitgang in principe onbeperkt AAN zijn.

Timer terugstellen (Reset Timer)

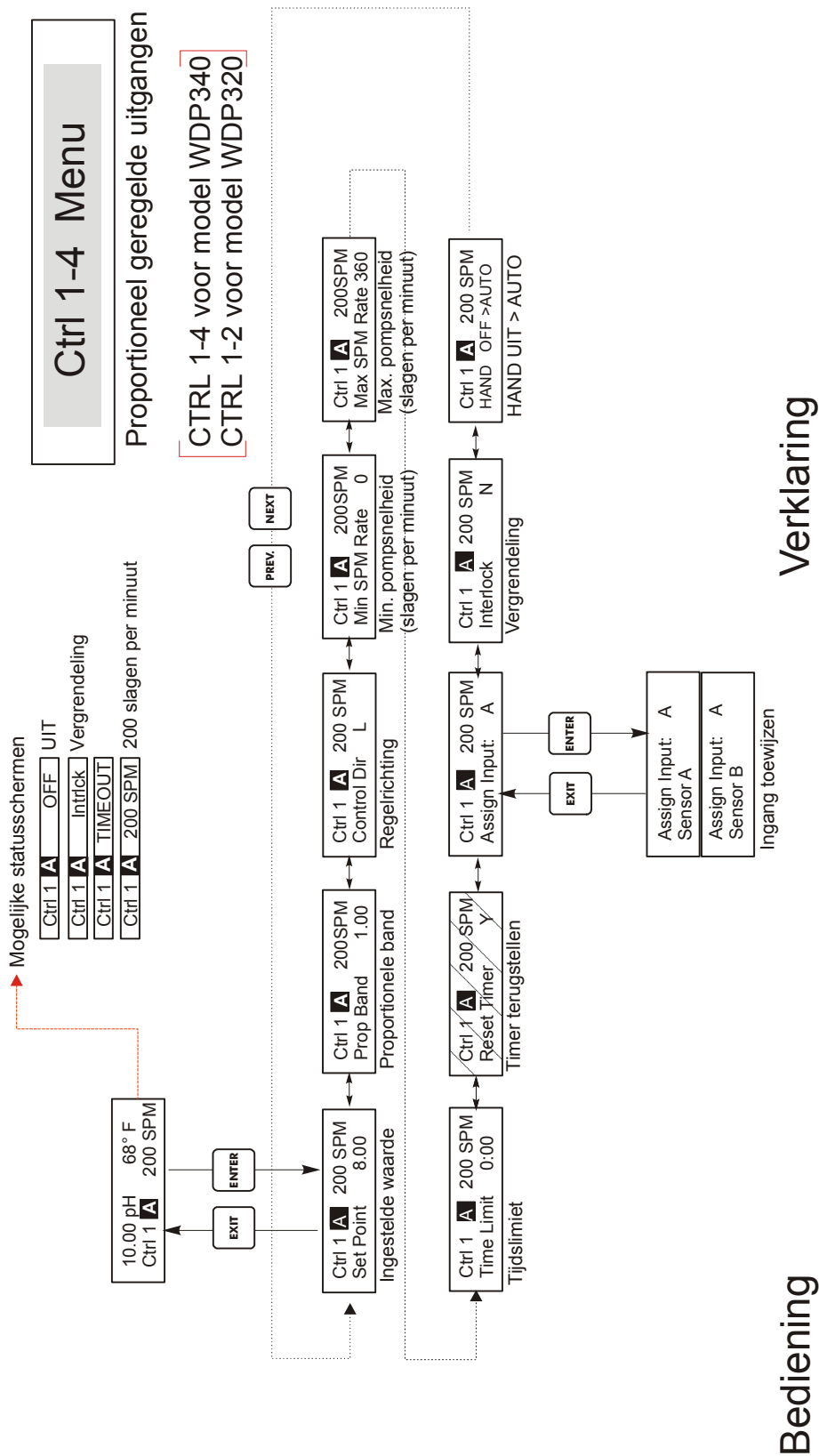
Dit menu verschijnt alleen als voor de uitgangsmodus "Ingestelde waarde Laag" of "Ingestelde waarde Hoog" werd gekozen en de voorziene tijd is afgelopen. Bepaal de reden waarom de uitgang te lang AAN bleef en eens het probleem opgelost, drukt u op **ENTER** om de timer terug te stellen.

Vergrendeling (Interlock)

Gebruik de pijl-omhoog en pijl-omlaag om tussen Y (Ja) en N(Nee) om te schakelen. Door Y te kiezen zal de uitgang gedeactiveerd worden als het toestel dat met de controller verbonden is "open" is. Bij voorbeeld, als de elektrode in een leiding met recirculatie is aangebracht, kan in de leiding een debietschakelaar worden aangebracht die dicht gaat als er voldoende debiet is en open gaat als dit onvoldoende is, zodat als het debiet voorbij de elektrode stopt, de controller geen chemicaliën zal toevoegen op basis van een stagnerend monster. Zo ook kan een niveauschakelaar aangesloten worden om te voorkomen dat de inhoud van een leeg reservoir wordt geregeld.

HOA

Gebruik de toetsen pijl-links en pijl-rechts om tussen Hand, Uit en Auto te bewegen. In Hand (handbediening) wordt de uitgang onmiddellijk geactiveerd met de maximale geprogrammeerde waarde gedurende maximaal 10 minuten. In de Uit-modus zal de uitgang voor onbeperkte duur worden uitgezet. In de Auto-modus zal de uitgang AAN UIT worden gezet in reactie op wijzigingen in de proceswaarde ten opzichte van de ingestelde waarde. De letter in het blok op het toestandsscherm geeft aan in welke modus de uitgang zich bevindt.



Bediening

Druk op Enter om in het menu te komen.
 Druk op Exit om het menu te verlaten.
 Knipperende velden kunnen met de pijl-toetsen gewijzigd worden.
 Druk op Enter wanneer de wijziging volledig is om terug te keren naar het hoofdmenuniveau.

Verklaring



Verschijnt alleen als de betreffende timer/tijd is afgelopen.

Figuur 13 Regeling 1-4 (proportioneel menu)

5.7 4-20 mA-menu's 1 en 2 (optie)

Deze menu's zullen alleen verschijnen als een of meer optionele 4-20mA-uitgangskaarten zijn aangebracht. Ze worden gebruikt om de schaal van de 4-20mA-uitgang in te stellen. Ze bevatten de volgende menukeuzes: 4mA-punt, 20mA-punt en Kalibreren.

Noot: De eerste keer dat u de controller programmeert, gaat u eerst naar het menu "Ingangen toewijzen", daarna programmeert u de andere menu's.

Ingangen toewijzen (Assign Inputs)

Druk op **ENTER** om de 4-20mA-uitgang aan een sensoringang toe te wijzen. De ingang kan ofwel het pH/ORP-signaal zijn of voor de pH-controllers, het temperatuursignaal. Gebruik de pijl-toetsen om de selectiemogelijkheden te doorlopen. Druk op **ENTER** wanneer de gewenste selectie wordt getoond.

4mA-pt

Gebruik de pijl-toetsen om de proceswaarde in te voeren (in pH-eenheden, temperatuureenheden of mV bij ORP) waarmee u de 4mA-uitgang van de controller wenst overeen te laten komen.

20mA-pt

Gebruik de pijl-toetsen om de proceswaarde in te voeren (in pH-eenheden, temperatuureenheden of mV bij ORP) waarmee u de 20mA-uitgang van de controller wenst overeen te laten komen.

Kalibreren (Calibrate)

Dit menu wordt gebruikt om instrumenten verbonden met de mA-uitgang te kalibreren. De 4-20mA-uitgang is uiterst nauwkeurig en stabiel en zal dan ook nooit gekalibreerd moeten worden. Deze functie maakt het mogelijk andere toestellen te kalibreren ten opzichte van de 4- en 20mA-punten. Druk op **ENTER** om de kalibratie te starten.

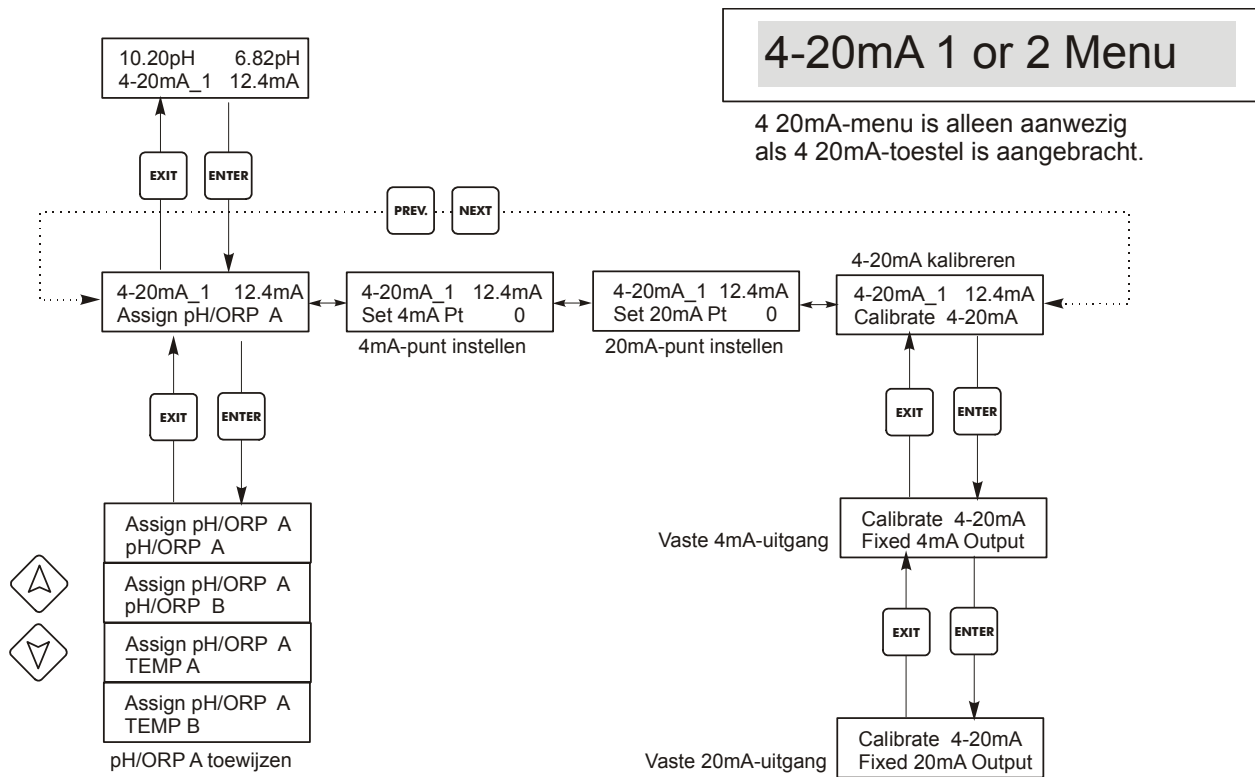
Vaste 4 mA-uitgang (Fixed 4 mA Out)

De controller zal een stroom van 4.00 mA ter beschikking stellen. Stel de recorder of datalogger in volgens de instructies zodat de getoonde proceswaarde overeenkomt met wat verwacht wordt voor een 4,00mA-ingang.

Vaste 20 mA-uitgang (Fixed 20 mA Out)

Zoals hierboven, behalve dat de controller een uitgangssignaal van 20,00 mA zal afgeven.

De 4-20mA-uitgang is zo ontworpen dat hij nooit zou moeten worden gekalibreerd. Als het mA-signaal niet met de verwachtingen overeenkomt, roep dan de leverancier te hulp.



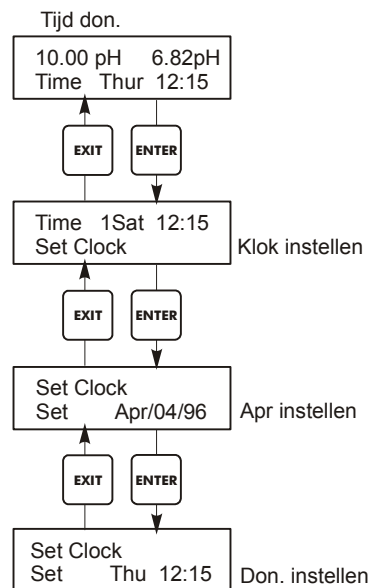
Figuur 14 4-20 mA 1 & 2 Menu's

5.8 Klokmenu

Het klokmenu wordt gebruikt om de datum en tijd die de controller gebruikt om de tijdstippen voor het wassen van de sonde en het kalibreren te programmeren. Er is slechts één menukeuze: Klok instellen.

Klok instellen (Set Clock)

Druk op **ENTER** om de klok in te stellen. Gebruik de pijl-toetsen om het jaar, de dag en de tijd te veranderen en druk daarna op **ENTER**. Gebruik de pijl-toetsen nog eens om de dag van de week en de tijd in te stellen. Gebruik de "militaire tijdsnotatie" (bijvoorbeeld, 1:00 PM is 13:00). Druk op **ENTER** om terug te keren naar het hoogste klokmenuniveau.



Figuur 15 Klokmenu

5.9 Toegangscodemenu

Dit menu bepaalt of de mogelijkheid om voor de controller met een toegangscode te werken is vrijgegeven of uitgeschakeld; u kunt de toegangscode desgewenst aanpassen. De toegangscode bepaalt of u al dan niet de parameters in de controller mag veranderen. Met uitgeschakelde (gedeactiveerde) toegangscode kunnen alle gebruikers alle parameters veranderen. Met geactiveerde toegangscode kunnen alle gebruikers alle parameters zien, maar kunnen ze die niet veranderen.

Eens een poging gedaan is om een parameter te veranderen, zal het display aan de gebruiker vragen om de toegangscode in te voeren. Als de juiste toegangscode wordt ingevoerd, kan de parameter gewijzigd worden. (Als de cursor knippert, is een verandering toegestaan; als het aantal of als de woorden niet knipperen, dan kunnen ze niet gewijzigd worden). Eens de juiste toegangscode werd ingevoerd, zal ze geldig blijven tot er gedurende 10 minuten geen enkele toets werd ingedrukt.

Mogelijke statusschermen zijn: Access Code REQ (Toegangscode gevraagd), Access Code OK (Toegangscode OK) en Access Code DIS (Toegangscode gedeactiveerd).

Het eerste geeft aan dat er een toegangscode nodig is om instellingen te veranderen. Het tweede geeft aan dat er een toegangscode vereist is en dat deze juist werd ingevoerd en het laatste geeft aan dat de toegangscode werd gedeactiveerd.

Vrijgeven N/J (Enable Y/N)

Druk op pijl-omhoog of pijl-omlaag om Y (J) of N (nee) te kiezen en druk op **ENTER** om de toegangscode vrij te geven. Als de toegangscode was vrijgegeven, moet u eerst de toegangscode invoeren om hem te kunnen uitschakelen.

Nieuwe toegangscode (New Access Code)

Druk op **ENTER** om de huidige toegangscode te tonen en gebruik de pijl-toetsen om ze te veranderen. U kunt kiezen tussen 0000 en 9999. Als de toegangscode werd vrijgegeven, zult u gevraagd worden om de huidige toegangscode in te voeren om hem te kunnen veranderen.

De standaardinstelling van de toegangscode is 1995.

Als u de toegangscode veranderd hebt, maar hem niet meer kunt herinneren, volg dan de onderstaande procedure:

1. Schakel de controller uit.
2. Wacht 10 seconden.
3. Druk op de toetsen pijl-omhoog en pijl-omlaag terwijl u de hoofdschakelaar inschakelt.
4. Lees de toegangscode af op het display.
5. Laat de pijl-toetsen los - de toegangscode zal verdwijnen.

6.0 ONDERHOUD



De WDP-controller zelf vergt heel weinig onderhoud. Reinig de buitenkant van de controllerkast met een vochtige doek. Vermijd spatwater op de controller tenzij de deur is gesloten en vergrendeld. "Varkensstaartjes" zouden beschermd moeten zijn tegen spray of waswater. Controleer de snoeren en kabels op schade.

6.1 Elektrodeonderhoud

De pH- of ORP-elektrode moet periodiek gereinigd en gekalibreerd worden. Deze elektrodes zijn zoals batterijen en de uitgangsspanningen veranderen in de loop van de tijd, zelfs als ze niet gebruikt worden. Na installatie neemt de snelheid waarmee ze veranderen toe en factoren zoals temperatuur, uiterste pH-waarden, afschuring en chemische aantasting zullen de vereiste kalibratiefrequentie verhogen. Als de procesoplossing oliën, ketelsteen of andere vaste stoffen bevat, zullen de oppervlakken van de elektrodes de neiging hebben om aan te slaan, de responsietijd zal vertragen en de reiniging zal nodig zijn.

De reinigings- en kalibratiefrequentie zal sterk afhangen van de toepassing, de hierboven opgesomde factoren en de gewenste regelnaauwkeurigheid. De beste manier om het optimale aantal dagen tussen kalibraties te bepalen is de elektrode regelmatig uit het proces te verwijderen (wekelijks in zuiver water reinigen of zelfs dagelijks bij vervuilende of hete toepassingen) en de nauwkeurigheid ervan controleren in een bufferoplossing. Bij gebruik van een manuele temperatuurcompensatie, moet u eraan denken de temperatuur te veranderen (van het proces in die van de buffer). Als de nauwkeurigheid van de afgelezen waarde binnen de gewenste toleranties valt en de reactiesnelheid goed is, breng dan de elektrode weer in het proces aan. Als dit niet het geval is, reinig dan de elektrode en voer een tweepuntskalibratie uit.

De methode om de elektrode te reinigen zal afhangen van de aanslag en van de materialen waaruit de elektrode is opgebouwd. Gebruik geen oplosmiddel dat de elektrode zal aantasten! Zorg ervoor geen krassen te maken op het glas van de pH-elektrode om de levensduur ervan niet in te korten. Een platina oppervlak van een ORP-elektrode kan gereinigd worden met siliciumcarbide papier met korrel 600, met polijstrood of heel fijne staalwol.

Olieachtige neerslagen dienen verwijderd te worden met een zacht afwasmiddel of isopropylalcohol. Harde aanslagen zoals calciumcarbonaat kunnen gewoonlijk verwijderd worden met een verdunde zoutzuuroplossing. Zachte deklagen kunnen verwijderd worden met een zachte doek of een zachte tandenborstel.

Na de reiniging van de elektrode moet altijd een tweepuntskalibratie worden uitgevoerd.

Doordat het elektrodesignaal zo gevoelig is, is de toestand van de kabel en de connector tussen de elektrode, de voorversterker en de controller kritiek. Zorg ervoor dat alle elektrische verbindingen zuiver en droog blijven. Splits nooit de kabel vooraleer het signaal is voorversterkt. Vervang de kabel als die enig teken van schade bereikt.

6.2 Vervanging van de zekeringen

OPGELET: Ontkoppel de gelijkstroomvoeding van de controller alvorens het frontpaneel te openen!

Zoek de plaats van de zekeringen op de gedrukte schakeling aan de achterkant van de controllerbehuizing op. (Zie Figuur 3.) Verwijder de oude zekering voorzichtig uit haar houder en gooi haar weg. Druk de nieuwe zekering in de klem, sluit het frontpaneel van de controller en zet de eenheid weer onder spanning.

Waarschuwing: Het gebruiken van niet-goedgekeurde zekeringen kan de veiligheidsattesten van het product doen vervallen. De nominale waarden van de zekeringen hangen af van het nominale vermogen van de controller. U vindt de specificaties hieronder. Om er zeker van te zijn dat de certificeringen i.v.m. de productveiligheid behouden blijven, bevelen we aan Walchem-zekeringen te gebruiken.

Controller-spanning	F1	Artikelnr.	F2	Artikelnummer
120 Vac	5X20 mm, 0.125 A, 250 V	102369	5X20 mm, 10 A, 125 V	102432
240 Vac	5X20 mm, 0.063 A, 250 V	103363	5X20 mm, 5 A, 250 V	102370

7.0 OPSPOREN VAN FOUTEN



OPGELET: Ontkoppel de gelijkstroomvoeding van de controller alvorens het frontpaneel te openen!

Het opsporen van fouten en het herstellen van een slecht werkende controller mag alleen gebeuren door gekwalificeerd personeel dat voldoende voorzichtig te werk moet gaan om de veiligheid te verzekeren en onnodige verdere schade te beperken. Neem contact op met de fabriek.

7.1 Foutmeldingen

Kalibratietijd (Calibration Time)

Dit bericht verschijnt om u aan te sporen om het routineonderhoud te doen (reiniging en kalibratie van de elektrode). Het verschijnt niet op basis van een analyse van de toestand van de elektrode. De kalibratiefrequentie wordt ingesteld door de gebruiker in het menu "Aantal dagen tussen kalibratie" (in het Sensormenu). Als u niet wenst dat de controller u vraagt om een kalibratie uit te voeren, stel dan dit menu op "0".

Time-out van uitgang (Output Timeout)

Deze foutmelding verschijnt als één de regeluitgangen langer AAN was dan de maximale tijd die geprogrammeerd werd in het "Tijdslijmitemenu" (in de "Regelmenu's). Ze wordt teruggesteld door "Ja" te antwoorden op de vraag "Timer terugstellen" (reset). Er zijn een aantal mogelijke redenen waardoor de uitgang langer dan normaal AAN kan zijn.

Mogelijke oorzaak	Correctieve actie
1. Het proces bleef verder afwijken van de gewenste waarde dan normaal.	Verhoog de tijdslijmitem of stel de timer terug (reset).
2. Chemicaliënvorraad uitgeput.	Vul de chemicaliënvorraad bij.
3. De pomp, de klep of de voedingsleiding zijn defect of niet in orde.	Herstel of vervang het regeltoestel.
4. Het verkeerde chemische product wordt geregeld.	Vervang door het juiste chemische product
5. De elektrode reageert niet op wijzigingen.	Vervang de elektrode, de kabel of voorversterker. Evalueer het mengen of de recirculatie.

Hoog alarm (High Alarm)

Deze foutmelding verschijnt als de afgelezen pH/ORP-waarde de ingestelde waarde overschrijdt voor één van de regeluitgangen die een "hoog alarm"- uitgang werd geconfigureerd. Er zijn een aantal mogelijke oorzaken voor deze toestand:

Mogelijke oorzaak	Correctieve actie
1. Het proces bleef verder afwijken dan normaal.	Eventueel het chemicaliëndebiet verhogen
2. Chemicaliënvorraad uitgeput.	Vul de chemicaliënvorraad bij.
3. De pomp, de klep of de voedingsleiding zijn defect of niet in orde	Herstel of vervang het regeltoestel.
4. Het verkeerde chemische product wordt geregeld.	Vervang door het juiste chemische product.
5. De elektrode reageert niet op wijzigingen.	Vervang de elektrode, de kabel of voorversterker. Evalueer het mengen of de recirculatie.
6. De pomp werkt als een hevel, klep lekt.	Herstel of vervang het regeltoestel of herleg de leidingen.
7. De regeluitgang werd in "HAND" gelaten	Schakel terug om op "AUTO".
8. Dit kan een normaal deel zijn van het proces.	Geen interventie nodig.

Laag alarm (Low Alarm)

Zoals hierboven voor "Hoog alarm", behalve dat de afgelezen waarde van de pH/ORP onder de ingestelde waarde ligt van een van de regeluitgangen die werd ingesteld als een uitgang "laag alarm". Zie de hierboven opgesomde mogelijke oorzaken en correctieve acties voor de foutmelding "Hoog alarm".

Alarm "Buiten bereik" (Out Range Alarm)

Deze foutmelding verschijnt als de afgelezen pH/ORP-waarde buiten het bereik dat gekozen werd voor één van de regeluitgangen die als een "Alarm Buiten bereik"-uitgang werd geconfigureerd. Zie de hierboven opgesomde mogelijke oorzaken en correctieve acties voor de foutmelding "Hoog alarm".

Uitgang "Binnen bereik" (In Range Output)

Deze foutmelding verschijnt als de afgelezen pH/ORP-waarde buiten het bereik dat gekozen werd voor één van de regeluitgangen die als een "Alarm Binnen bereik"-uitgang werd geconfigureerd. Zie de hierboven opgesomde mogelijke oorzaken en correctieve acties voor de foutmelding "Hoog alarm".

Temperatuurfout (Temp Error)

Deze foutmelding verschijnt als het signaal van het elementen voor de automatische temperatuurcompensatie tijdens de werking verdwijnt. Wordt gewoonlijk veroorzaakt door een defect van de platina-RTD of door een probleem met de bedrading of de aansluitingen van de kabel.

De Pt1000-RTD moet een weerstand hebben van 1000 ohm bij 0°C en 3,85 ohm/°C boven nul. Bij 25°C zou u 1096,25 ohm $\pm 1\%$ moeten aflezen. Een hogere afgelezen waarde of open kring (weerstand oneindig) kan wijzen op een slechte verbinding. Een lagere afgelezen waarde kan wijzen op een kortgesloten kabel.

Meet de weerstand in elke verbinding tussen de sensor en de controller om te bepalen of de sensor, de bedrading of de verbindingen slecht zijn.

Sondefout (Probe Error)

Deze foutmelding verschijnt als het pH/ORP-ingangssignaal buiten het normale bereik valt. Dit geeft gewoonlijk aan dat de elektrode ontkoppeld werd of defect is. Kan onder normale voorwaarden verschijnen als de pH buiten het werkgebied van -2 tot 16 pH valt of als de ORP buiten het normale bereik van ± 1450 mV valt.

Mogelijke oorzaak

1. Controller is defect; zelftest mislukt. (Zie sectie 5.2)
2. De voorversterker wordt niet gevoed.
3. De voorversterker is defect.
4. Elektrode defect.

Correctieve actie

Stuur het toestel voor herstelling terug.

Als de voorversterker op batterijen werkt, vervang dan de batterij. Als de voorversterker gevoed wordt door onze controller, controleer dan de aansluitklemmen +5 V, -5 V t.o.v. de COM-aansluitklem. Zou +5 VDC $\pm 5\%$ en -4,6 VDC $\pm 5\%$ moeten zijn.

Verschijnt als ± 5 VDC-vermogenuitgang buiten de spec. valt met voorversterker aangesloten, maar binnen de specificatie zonder voorversterker. Herstel of vervang de voorversterker

Vervang de elektrode.

Vergrendeling (Interlock)

Deze foutmelding geeft aan dat de regeling werd gestopt doordat het signaal "gesloten contact" van een debietschakelaar of een niveauschakelaar nu open is en een of meerdere regelingen geprogrammeerd werden om onderling te vergrendelen.

Mogelijke oorzaak

1. Debiet gestopt, niveau te laag.
2. Debiet, niveauschakelaar ontkoppeld.
3. Debiet-, niveauschakelaar fout.
4. Defecte controller.

Correctieve actie

Kan een normale toestand zijn, anders debiet of niveau aanpassen.

Koppel weer aan.

Controleer met behulp van een ohmmeter of de schakelaar dicht gaat. Indien niet, herstel of vervang.

Controleer of de foutmelding verdwijnt als de debietschakelaaringang van de controller is kortgesloten. Indien niet, herstel de controller.

Controleer de ingestelde waarden (Check Set Points)

Dit is een normaal scherm als u de sensor hebt veranderd van pH in ORP of omgekeerd. De standaard ingestelde waarden voor elke selectie verschillen en zullen niet overeenkomen met wat u voor uw toepassing nodig hebt. Kies altijd het sensortype vooraleer de waarden van de ingestelde waarden van de regeling of de hulputgang in te stellen.

8.0 SERVICEBELEID



De pH/ORP-controller van de WDP-reeks voor de regeling van de geleidbaarheid van ketels is 2 jaar gegarandeerd voor wat de elektronische onderdelen betreft en één jaar voor de mechanische onderdelen (toetsenbord, aansluitklemmen en relais).

We houden gedrukte schakelingen in voorraad om defecte kaarten onmiddellijk te kunnen vervangen nadat we de oorzaak van het probleem hebben opgespoord.

Herstellingen met toestemming van de fabriek die ontvangen werden met "luchtvracht dag + 1" zullen binnen 24 uur terug worden gezonden. Bij verzending met normale prioriteit is de termijn twee weken.

Herstellingen buiten garantie of vervangingen van gedrukte schakelingen worden na afloop van de garantie uitgevoerd tegen een forfaitaire prijs.