

Gebruiksaanwijzing

αpha pH 200

1/8 DIN pH / ORP Controller met
Temperatuur display en Transmitter

ISO 9001
C E R T I F I E D

EUTECH
INSTRUMENTS

Technology Made Easy...

68X276101 rev 0
09/2001

Voorwoord

Deze gebruiksaanwijzing is om het gebruik van de α pha pH 200 controller/transmitter uit te leggen. Deze gebruiksaanwijzing heeft twee functies, als eerst om u te helpen om de controller in te stellen en als handig naslagwerk.

Deze gebruiksaanwijzing is geschreven om de meest te verwachten applicaties voor de α pha pH 200 controller/transmitter te beschrijven. Als u twijfels heeft of de α pha pH 200 controller/transmitter wel geschikt is voor uw toepassing dan kunt u gerust contact opnemen met de dichtstbijzijnde Eutech Instruments Distributeur.

Eutech Instruments kan niet verantwoordelijk gehouden worden van het niet of slecht functioneren van de controller/transmitter door onjuist gebruik van het instrument.

Copyright® Sep 2001 Eutech Instruments Pte Ltd. All rights reserved.

TABLE OF CONTENTS

| | | |
|-----------|--|-------------------------------------|
| 1 | INTRODUCTIE | 1 |
| 2 | VEILIGHEIDS VOORSCHRIFTEN | 2 |
| 3 | OVERZICHT | 3 |
| 3.1 | VOORKANT | <i>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</i> |
| 3.2 | ACHTERKANT | 5 |
| 3.3 | BEDRADING | 7 |
| 3.4 | PANEEL-BEVESTIGING VAN DE CONTOLLER | 8 |
| 4 | MEETSTAND | 9 |
| 5 | WACHTWOORD | 10 |
| 6 | PH CALIBRATIE | 12 |
| 7 | ORP CALIBRATIE | 15 |
| 8 | TEMPERATUUR CALIBRATIE | 16 |
| 9 | INSTELLINGEN | <i>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</i> |
| 9.1 | ALGEMENEL INFORMATIE | 17 |
| 9.2 | INTESLLINGEN OVERZICHT | 18 |
| 9.3 | SET PUNT 1 – P1.0 | 19 |
| 9.4 | SET PUNTT 2 – P2.0 | <i>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</i> |
| 9.5 | CONFIGURATIE – P3.0 | 23 |
| 9.6 | CALIBRATIE PUNTEN BEKIJKEN: PH OF ORP – P4.0 | 25 |
| 9.7 | PH ELECTRODE GEGEVENS – P5.0 | 26 |
| 9.8 | ORP ELECTRODE GEGEVENS – P5.0 | 27 |
| 9.9 | CONTROLLER RESETTEN – P6.0 | 28 |
| 10 | RELAIS | 29 |
| 11 | TRANSMITTER FUNCTIES | 29 |
| 12 | SPECIFICATIES | 30 |
| 13 | ACCESSOIRES | 30 |
| 14 | ALGEMENE INFORMATIE | 35 |

1 INTRODUCTIE

Dank u voor de aanschaf van de pH 200 ½ DIN pH/ORP Controller. Deze controller is onderdeel van een complete serie kwaliteit proces controllers van Eutech Instruments. Deze stevige en voordelige controllers zijn ontworpen met dezelfde betrouwbaarheid en mogelijkheden als zovele duurdere instrumenten.

Uw controller wordt geleverd met:

- Verwijderbare aansluitblokken voor eenvoudige bedrading;
- Twee bevestiging klemmen voor makkelijke paneel bevestiging;

Van de fabriek uit is de controller op de pH mode ingesteld. Zie Setup programma P3.1 om de ORP mode in te stellen.

Een aantal van de mogelijkheden van deze controller zijn:

- Twee set punten
- Scrollent, 14-segment LED voor eenvoudiger instellen
- Betrouwbare voeding van 85 tot 260 V AC, 50/60 Hz of DC hierdoor geen problemen meer met onstabiele netspanning
- Drukknop bediening aan de voorkant van de controller
- Twee-punts pH calibratie, temperatuurinstelling en ORP calibratie
- Instelbare hysteresis om het continue schakelen in de buurt van een set-punt te voorkomen
- Automatische of handmatige temperatuur compensatie
- Twee-niveau wachtwoord beveiliging
- Verwijderbare aansluitklemmen voor eenvoudige aansluiting
- Ingebouwd geheugen zodat u uw instellingen behoud ook nadat de spanning is weggefallen
- Geïsoleerde 4-20 mA uitgang voor aansluiting op computer of schrijver

2 VEILIGHEIDS VOORSCHRIFTEN

De Eutech Controller/Transmitter mag alleen geïnstalleerd en gebruikt worden zoals in de gebruiksaanwijzing beschreven staat. Alleen goed opgeleide personen mogen dit instrument bedienen installeren en gebruiken.

Voordat u de controller definitief aansluit verzeker u ervan dat de spanning voldoet zoals deze beschreven is in het voorgaande hoofdstuk en op het label op de controller. Doet u dit niet dan kan de controller definitief beschadigen.

Wanneer de controller geopend dient te worden moet u er voor zorgen dat de spanningsaansluiting uitgeschakeld of verbroken is.

De controller is voorzien van een zekering wanneer deze vervangen dient te worden, gebruikt u dan hetzelfde type.

3 OVERZICHT

3.1 Voorkant

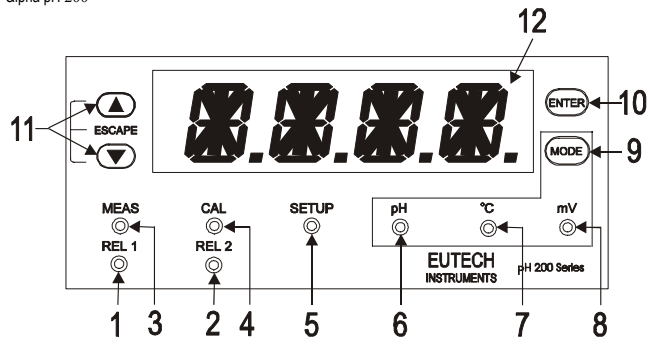
De voorkant bestaat uit een 4-digit LED display, 8 LED aanduidingen en 4 knoppen.

Aanduidingen

| | |
|----------|--|
| 1. REL 1 | Licht op wanneer Relais 1 is geactiveerd |
| 2. REL 2 | Licht op wanneer Relais 2 is geactiveerd |
| 3. MEAS | Licht op in de Meetstand |
| 4. CAL | Licht op in de Calibratie stand |
| 5. SETUP | Licht op in de Setup stand |
| 6. pH | Waarde in display is de pH waarde |
| 7. °C | Waarde in display is de temperatuur |
| 8. mV | Waarde in display is de ORP waarde |

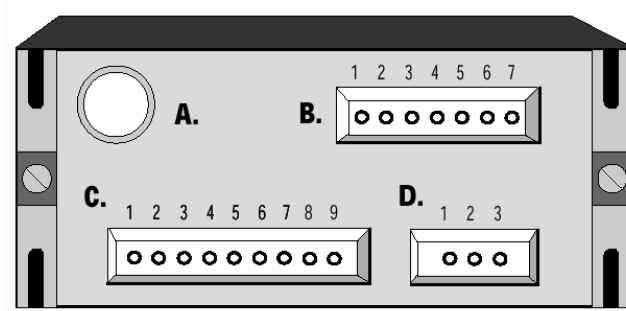
Knoppen

| | |
|---------------------------------|---|
| 9. MODE | Om de verschillende metingen te kiezen (pH/ORP en temperatuur) |
| 10. ENTER | Om veranderingen te bevestigen of om naar verdere niveaus te gaan van onderliggende menu |
| 11. ▲ / ▼ (op / neer) | Te gebruiken tijdens instellingen om waarde te verhogen of te verlagen. Beide knoppen tegelijk ingedrukt om terug te keren naar de Meetstand. |
| 12. Volledig 14-segment display | |



3.2 Achterkant

De achterkant bestaat uit 4 aansluitingen. 3 daarvan zijn afneembaar (bijgesloten):



- A. BNC connector (voor pH of ORP electrode)
- B. 7 pin connector (voor temperatuur sensor)
- C. 9 pin connector (voor relais)
- D. 3 pin connector (voor voedingsaansluiting)

B. De aansluitingen van de 7-pin connector zijn (van links naar rechts):

1. niet gebruikt
2. niet gebruikt
3. niet gebruikt
4. niet gebruikt
5. Pt 100 connectie: aarde
6. Pt 100 connectie: input 1
7. Pt 100 connectie: input 2 (wanneer niet aanwezig dient met een kort draadje pin 6 en 7 kortgesloten te worden.)

C. De aansluitingen van de 9-pin connector zijn (van links naar rechts):

1. 4-20 mA connectie, positief
2. 4-20 mA connectie, negatief
3. Relais 1 geactiveerde positie (normaal geopen)
4. Relais 1 midden aansluiting
5. Relais 1 gedeactiveerde positie (normaal gesloten)
6. Relais 2 geactiveerde positie (normaal geopen)
7. Relais 2 midden aansluiting
8. Relais 2 gedeactiveerde positie (normaal gesloten)
9. Aarde

D. De aansluitingen van de 3-pin connector zijn (van links naar rechts):

1. VAC aarde draad (meestal groen/geel)
2. VAC nul draad (meestal blauw)
3. VAC fase draad (meestal bruin)

3.3 Bedrading



PAS OP: Wees er zeker van dat de spanning verbroken is voordat u verder gaat.

1. Sluit de spanning voorziening aan op de drie-pin aansluit blok (D)

- VAC aarde draad = 1
- VAC nul draad = 2
- VAC fase draad = 3

De alpha pH200 kan aangesloten worden op 85 tot 260 VAC, 50/60 Hz fr DC.

2. Sluit de Pt 100 aan op de zeven-pin aansluitblok. Heeft u een twee draads Pt 100 sluit dan de draden aan op 5 en 6 (beide draden mogen op 5 of 6) en maak een kortsluiting tussen 6 en 7. Gebruikt u een 3 draads Pt 100 sluit de draden met de lage weerstand (+/- 0 tot 4 Ohm) ertussen aan op pin 6 en 7 en de 3^{de} draad op pin 5.

LET OP: De pH 200 is standaard ingesteld op handmatige temperatuur compensatie, automatische temperatuur compensatie (ATC) kan ingesteld worden in Programma P3.3.

3. Schuif de BNC connector van de pH/ORP electrode over de BNC connector aan de achterkant van de controller en draai een kwartslag met de klok mee zodat de nokjes op hun plaats klikken.

4. Sluit de controller aan op de netspanning. Het display zal nu automatisch de pH (ORP) waarde laten zien, en de pH (OPR) aanduiding zal oplichten.

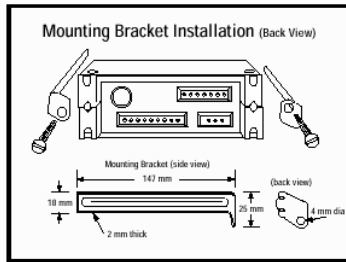
LET OP: Wanneer de Pt 100 verkeerd is aangesloten en ATC is ingeschakeld, zal het display gaan knipperen.

3.4 Paneel-bevestiging van de controller

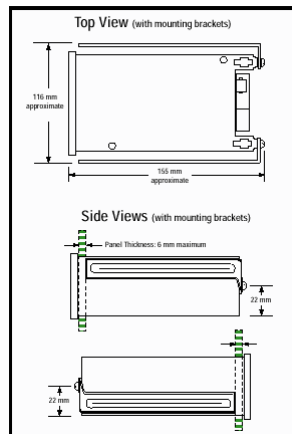
De bijgeleverde onderdelen maken het mogelijk om de controller in een paneel te monteren of in een kunststof behuizing. Bevestiging uitsnede is 91 x 45 mm.

To attach the mounting to the controller:

1. Houd de bevestiging haken naast de controller zodat het gat er van voor de moer achterin de controller zit (zie tekening hieronder).



2. Bevestig de bouten en draai deze aan totdat het paneel strak tussen de bevestiging haken en de flens van de controller is bevestigd. Doe dit aan beide zijdes (zie tekening hieronder).



4 MEETSTAND

Druk op MODE om te schakelen tussen:

- pH (of ORP) meetstand
- Temperatuur meetstand

pH (ORP) meetstand

De controller begint altijd in de meetstand (pH of ORP) zoals deze ingesteld was voor het uitschakelen. De bijhorende aanduiding zal oplichten.

LET OP: Selecteer pH of ORP meting Setup programma P3.1.

Temperatuur Meetstand

Druk eenmaal op de MODE knop om de temperatuur meting te zien. Het display laat ATC (Automatische Temperatuur Compensatie) of MTC (Handmatige Temperatuur Compensatie) zien, daarna de temperatuur. De °C aanduiding zal oplichten wanneer u de temperatuur meestand gekozen heeft.

Zie Setup programma P3.3 voor verdere instructies.

5 WACHTWOORD

Om de controller te calibreren of compleet in te stellen dient u een wachtwoord in te geven. U kunt geen calibratie doen of instellingen veranderen zonder eerst een juist wachtwoord in te geven.

De alpha pH200 heeft twee verschillende wachtwoorden:

- pH (ORP) calibratie wachtwoord = 011
- Setup programma wachtwoord = 022

Om een wachtwoord in te geven:

1. Druk twee maal op ENTER. In het display ziet u "P.000". De eerst "0" knippert.
2. Druk nogmaals op ENTER om het eerste cijfer "0" te laten en naar het volgende cijfer te gaan.
3. Druk op ▲ of ▼ knop om de waarde van het tweede cijfer te veranderen (1 of 2). Druk ENTER.
4. Druk op ▲ of ▼ knop om het laatste cijfer te veranderen (1 of 2). Druk ENTER.

Wanneer u een verkeerd cijfer heeft ingegeven dan kunt u met de MODE knop altijd een stap terug.

5. Druk nogmaals op ENTER. Nu bent u in de calibratie stand om een calibratie te doen of in de Setup stand om de instellingen te veranderen. Afhankelijk van het wachtwoord dat u heeft ingegeven.

P.WRD

P.000

P.000

P.010

P.020

P.011

P.022

6 PH CALIBRATIE

De alpha pH 200 controller heeft zeven voorgeprogrammeerde calibratie buffer waarden (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.00, 9.18, 10.01, 12.45) voor snelle calibratie op een of twee punten. **De eerste calibratie waarde moet pH 6.86 of 7.00 zijn.** Wanneer u de controller gaat calibreren moet u NIEUWE buffers gebruiken waarvan de waarden overeen komen met de bovengenoemde buffers.

LET OP: Wanneer u in de OPR meetstand bent zie dan Programma 3.0 voor instructies om naar de pH meetstand te gaan.

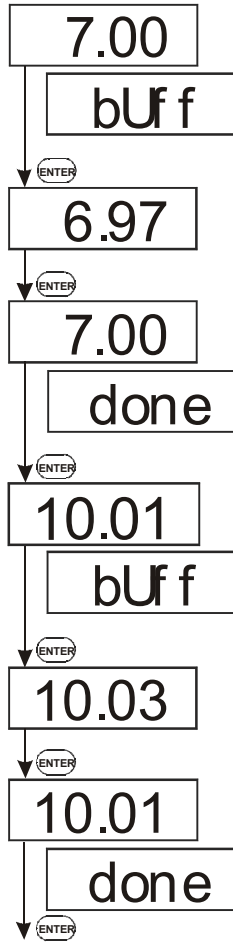
1. Voer wachtwoord "011" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. De display scrollt de tekst BUFF en pH 7.00 of 6.86. U moet een van deze buffers eerst calibreren. Gebruik de ▲ / ▼ knoppen op pH 7.00 of 6.86 te selecteren.
3. Verzeker uzelf ervan dat de elektrode zich in de gekozen buffer bevind. Wanneer ATC ingeschakeld is dient de temperatuur elektrode ook in de buffer oplossing gezet te worden. In de symetrische hoge weerstand meetstand dient ook de potentiaal vereffenings pin in de buffer gedoopt te worden.
4. Geef de elektrode enige tijd om te stabiliseren.
5. Druk ENTER. Het instrument laat nu eerst de buffer waarde zien en daarna de mV waarde die de elektrode levert in deze buffer vloeistof.
6. Druk ENTER om de waarde te bevestigen. De display laat de gekalibreerde waarde tweemaal zien en daarna de tekst "DONE" (Klaar) en gaat daarna door naar de volgende buffer waarde.

LET OP: De buffer moet tenminste ± 1.5 pH zijn van de waarde die u gaat calibreren zoniet dan zal u ERR1 in het display zien. Om de ERR1 melding te resetten en terug te keren naar de calibratie drukt u de ▲ / ▼ knoppen tegelijk in.



Err 1

LET OP: Wanneer de ATC ingeschakeld is maar de PT100 temperatuur elektrode niet of verkeerd aangesloten is zal het display gaan knipperen. Het is nu niet mogelijk om te calibreren.



Wanneer u een 1-punts calibratie doet, druk dan de ▲ /▼ knoppen tegelijk in om terug te keren naar de meetstand. Doet u een 2-punts calibratie volg dan de volgende stappen.

7. Gebruik de ▲ /▼ knoppen om de volgende buffer te selecteren (pH 1.68, 4.01, 9.18, 10.01 and 12.45).
8. Verzekert u ervan dat de elektrode zich ook in de volgende buffer vloeistof bevindt. Geef de elektrode wat tijd om te stabiliseren.
9. Druk ENTER. Het instrument laat nu eerst de buffer waarde zien en daarna de mV waarde die de elektrode levert in deze buffer vloeistof..
10. Druk ENTER om de waarde te bevestigen. De display laat de gekalibreerde waarde tweemaal zien en daarna de tekst "DONE". Druk nogmaals op ENTER om terug te keren naar de meetstand.

LET OP: De buffer moet tenminste ± 1.0 pH zijn van de waarde die u gaat calibreren zoniet dan zal u ERR1 in het display zien. Om de ERR1 melding te resetten en terug te keren naar de calibratie drukt u de ▲ / ▼ knoppen tegelijk in.

Aantekening:

U kunt de pH calibratie punten bekijken in het Setup programma. Zie Setup programma P5.0.

De slope en offset worden na iedere calibratie opnieuw berekend.

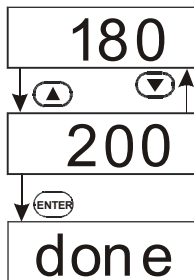
Wanneer de getoonde waarde bij stap 5 en 10 veel van de buffer afwijken betekend dit dat de elektrode slecht wordt. Wij raden u aan een nieuwe elektrode aan te schaffen.

7 ORP CALIBRATIE

U kunt the mV (ORP) waarde ± 150 mV calibreren door gebruik te maken van een standaard oplossing.

1. Voer wachtwoord "011" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. De controller knippert met de ongecalibreerde waarde van de elektrode in het display.
3. Controleer de mV waarde van uw vloeistof met een referentie mV meter.
4. Druk op de ▲ of ▼ knop om de mV waarde in het display in te stellen naar de mV waarde van de vloeistof.
5. Druk ENTER. In het display knippert "DONE". Druk nogmaals op ENTER om terug te keren naar de meetstand.

LET OP: U kunt de mV instelling bekijken in het Setup programma, P5.0.



8 TEMPERATUUR CALIBRATIE

Deze controller kan ingesteld worden voor Automatische Temperatuur Compensatie (ATC) of Handmatige Temperatuur Compensatie (MTC).

ATC: Voor ATC heeft u een Pt 100 temperatuur sensor nodig. ATC compenseert temperatuur fluctuaties automatisch. U kunt de ATC temperatuur meting $\pm 10^{\circ}\text{C}$ afstellen.

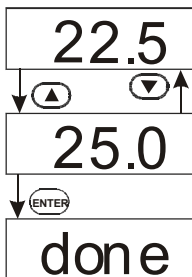
Belangrijk: Wanneer ATC is geselecteerd en de temperatuur sensor is niet of onjuist aangesloten dan zal de pH of mV meting knipperen en zult u de foutmelding (OR) in het display zijn als u in de temperatuur meetstand bent.

MTC: Bij MTC kunt u een vaste temperatuur instellen voor de compensatie. U kunt een waarde van -10 tot 110°C instellen. Standaard vanuit de fabriek is 25.0°C ingesteld.

Zie Setup programma P3.3 voor instructies om ATC of MTC te selecteren.

Om de temperatuur in te stellen:

1. Druk op MODE om naar de $^{\circ}\text{C}$ meetstand te gaan. Het display toont ATC of MTC en daarna de temperatuur.
2. Voer wachtwoord "011" in zoals beschreven in Hoofdstuk5.
3. In het display knippert de huidige temperatuur waarde.
4. Voor ATC: Controleer de temperatuur van uw vloeistof met een nauwkeurige temperatuur meter. Druk op de \blacktriangle of \blacktriangledown knop om de $^{\circ}\text{C}$ waarde in te stellen zodat deze overeen komt met de temperatuur van de vloeistof.
Voor MTC: Druk op de \blacktriangle of \blacktriangledown knop om de $^{\circ}\text{C}$ waarde in te stellen op de gewenste waarde.
5. Druk ENTER. In het display knippert "DONE". Druk nogmaals op ENTER om terug te keren naar de meetstand.



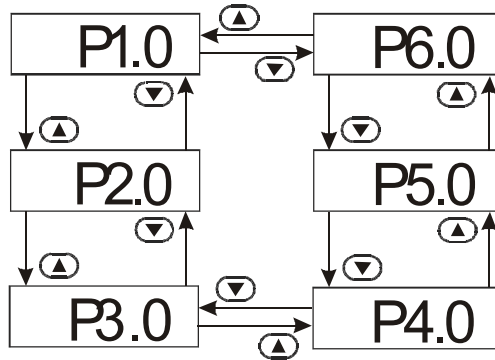
9 INSTELLINGEN

9.1 Algemene Informatie

BELANGRIJK: Wanneer u de instellingen gaat veranderen gaat de controller automatisch in de "HOLD" stand, dit betekent dat de 4-20 mA uitgang niet meer veranderd en alle relais worden gedeactiveerd. Wanneer u terugkeert naar de meetstand dan worden deze functies weer vrijgegeven, afhankelijk van uw instellingen.

Om instellingen te doen:

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk op de ▲ of ▼ knoppen om de verschillende menu's te bekijken.
3. Wanneer een menu in het display staat drukt op op ENTER om de sub-menu's hiervan te bekijken.
4. Druk op ▲ en ▼ knoppen tegelijk (ESCAPE) om de instellingen te verlaten en terug te keren naar de meetstand.



9.2 Overzicht van Instellingen

P1.0: Set Point 1 (Set punt 1)

- P1.1: selecteer het set punt voor relais 1
- P1.2: selecteer een Hoog of Laag set punt voor relais 1
- P1.3: stel de hysteresis in voor setpunt 1

P2.0: Set Point 2 (Set punt 2)

- P2.1: selecteer het set punt voor relais 2
- P2.2: selecteer een Hoog of Laag set punt voor relais 2
- P2.3: stel de hysteresis in voor setpunt 2

P3.0: Configuration (Configuratie)

- P3.1: selecteer pH of ORP meting
- P3.2: selecteer symmetrisch of asymmetrisch ingang aansluiting
- P3.3: selecteer temperature compensatie (MTC of ATC)

P4.0: Calibration data (Calibratie gegevens)

- P4.1: bekijk eerst gecalibreerde waarde
- P4.2: bekijk tweede gecalibreerde waarde (Alleen bij pH meting)

P5.0: Electrode data (Elektrode gegevens)

- P5.1: bekijk de offset van de elektrode
- P5.2: bekijk de slope van de elektrode (Alleen bij pH meting)
- P5.3: bekijk de instelling van de temperatuur sensor (Alleen bij ATC)

P6.0 Controller reset (Controller resetten)

- P6.1: verwijder alle calibraties en keer terug naar de fabrieksinstellingen.

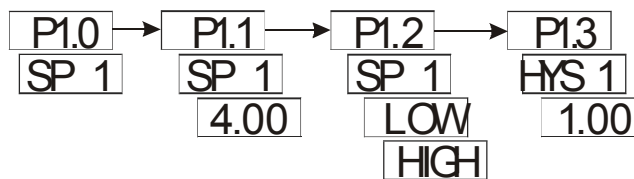
9.3 Set Punt 1 – P1.0

Setup program P1.0 allows you to set parameters for relay 1.

P1.1: selecteer het set punt voor relais 1

P1.2: selecteer een Hoog of Laag set punt voor relais 1

P1.3: Stel de hysteresis waarde voor relais 1 in



Druk ▲ en ▼ tegelijk in op ieder moment om terug te keren naar de meetstand.

P1.1: Selecteer relais set punt waarde

Hier kunt u de waarde ingeven (pH of ORP) waarbij de controller zal schakelen. Wanneer deze waarde overschreden wordt zal de REL 1 aanduiding oplichten.

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. In het scherm zult u achtereenvolgend P1.0 en SP1 zien. Druk ENTER.
3. In het scherm ziet u P1.1 en SP1, Daarna de huidige set punt waarde.
4. Druk ▲ of ▼ knop en stel het set punt voor relais 1 in. U kunt de waarde met stappen van 0.01 instellen van 0.00 tot 14.00 pH (-999 tot 1000 mV).
5. Druk ENTER om de waarde te bevestigen en naar de volgende stap te gaan, P1.2.

P1.2: Stel het relais in als Hoog of Laag set punt

Selecteer laag (Low) als u wilt dat de controller schakelt als de waarde lager is dan het geselecteerde set punt, selecteer hoog (High) als u wilt dat de controller schakelt als de waarde hoger is dan het geselecteerde set punt.

U kunt de volgende combinaties van SP1 en SP2 programmeren: laag/laag, laag/hoog, hoog/laag of hoog/hoog.

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. In het scherm zult u achtereenvolgend P1.0 en SP1 zien. Druk ENTER 2 maal.
3. In het scherm ziet u P1.2 en SP1, en LOW (of HIGH).
4. Druk op de ▲ of ▼ knop om te kiezen tussen LOW of HIGH.
5. Druk ENTER om u keuze te bevestigen en door te gaan naar de volgende stap, P1.3.

P1.3: Hysteresis instellen

De hysteresis voorkomt het herhaaldelijk schakelen van het relais wanneer de meting rond het set punt schommelt. Hysteresis prevents rapid contact switching if your value is fluctuating near the set point. Wanneer het relais schakelt zal deze niet weer uitschakelen voordat de meting het setpunt + de hysteresis bereikt heeft.

Voorbeeld: Met een set punt ingesteld als laag en een waarde van 4.00 en een hysteresis waarde van 0.50. Het relais zal inschakelen wanneer de waarde onder de 4.00 daalt en pas weer uitschakelen als de waarde 4.50 is.

De hysteresis kan op de volgende waardes ingesteld worden:

- Voor pH : 0.00 tot 2.00 pH
 - Voor ORP: 0 tot 300 mV
1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
 2. In het scherm zult u achtereenvolgend P1.0 en SP1 zien. Druk ENTER 3 maal.
 3. In het scherm ziet u P1.3 en HYS1, en daarna de huidige hysteresis waarde.
 4. Druk op de ▲ of ▼ knop om de gewenste waarde in te stellen.
 5. Druk ENTER om de waarde te bevestigen en keer terug naar het hoofmenu P1.0.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

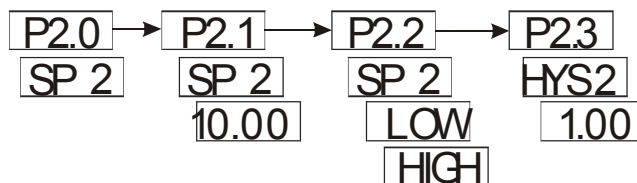
9.4 Set Punt 2 – P2.0

Setup program P2.0 allows you to set parameters for relay 2.

P2.1: selecteer het set punt voor relais 2

P2.2: selecteer een Hoog of Laag set punt voor relais 2

P2.3: Stel de hysteresis waarde voor relais 2 in



Druk ▲ en ▼ tegelijk in op ieder moment om terug te keren naar de meetstand.

P2.1: Selecteer relais set punt waarde

Hier kunt u de waarde ingeven (pH of ORP) waarbij de controller zal schakelen. Wanneer deze waarde overschreden wordt zal de REL 2 aanduiding oplichten.

6. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
7. In het scherm zult u achtereenvolgend P2.0 en SP2 zien. Druk ENTER.
8. In het scherm ziet u P2.1 en SP2, Daarna de huidige set punt waarde.
9. Druk ▲ of ▼ knop en stel het set punt voor relais 1 in. U kunt de waarde met stappen van 0.01 instellen van 0.00 tot 14.00 pH (-999 tot 1000 mV).
10. Druk ENTER om de waarde te bevestigen en naar de volgende stap te gaan, P2.2.

P2.2: Stel het relais in als Hoog of Laag set punt

Selecteer laag (Low) als u wilt dat de controller schakelt als de waarde lager is dan het geselecteerde set punt, selecteer hoog (High) als u wilt dat de controller schakelt als de waarde hoger is dan het geselecteerde set punt.

U kunt de volgende combinaties van SP1 en SP2 programmeren: laag/laag, laag/hoog, hoog/laag of hoog/hoog.

6. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
7. In het scherm zult u achtereenvolgend P2.0 en SP2 zien. Druk ENTER 2 maal.
8. In het scherm ziet u P2.2 en SP2, en LOW (of HIGH).
9. Druk op de ▲ of ▼ knop om te kiezen tussen LOW of HIGH.
1. Druk ENTER om u keuze te bevestigen en door te gaan naar de volgende stap, P2.3.

P2.3: Hysteresis instellen

De hysteresis voorkomt het herhaaldelijk schakelen van het relais wanneer de meting rond het set punt schommelt. Hysteresis prevents rapid contact switching if your value is fluctuating near the set point. Wanneer het relais schakelt zal deze niet weer uitschakelen voordat de meting het setpunt + de hysteresis bereikt heeft.

Voorbeeld: Met een set punt ingesteld als hoog en een waarde van 10.00 en een hysteresis waarde van 0.50. Het relais zal inschakelen wanneer de waarde boven de 10.00 stijgt en pas weer uitschakelen als de waarde 9.50 is.

De hysteresis kan op de volgende waardes ingesteld worden:

- Voor pH : 0.00 tot 2.00 pH
 - Voor ORP: 0 tot 300 mV
6. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
 7. In het scherm zult u achtereenvolgend P1.0 en SP1 zien. Druk ENTER 3 maal.
 8. In het scherm ziet u P1.3 en HYS1, en daarna de huidige hysteresis waarde.
 9. Druk op de ▲ of ▼ knop om de gewenste waarde in te stellen.
 10. Druk ENTER om de waarde te bevestigen en keer terug naar het hoofmenu P1.0.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

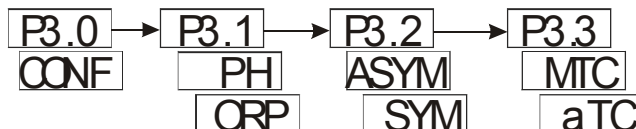
9.5 Configuratie – P3.0

In setup programma P3.0 kunt u de verschillende parameters instellen:

P3.1: selecteer pH of ORP meting

P3.2: selecteer symmetrisch of asymmetrisch ingang aansluiting

P3.3: selecteer temperatuur compensatie (Handmatig of automatisch)



Druk ▲ en ▼ tegelijk in op ieder moment om terug te keren naar de meetstand.

P3.1: Selecteer pH of ORP

Hier kunt u kiezen of u de controller wilt instellen voor pH of ORP.

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk twee maal op ▲ . In het display ziet u achtereenvolgend P3.0 en CONF. Druk ENTER.
3. In het display ziet u P3.1 en PH (of ORP).
4. Gebruik ▲ of ▼ om te kiezen tussen pH en ORP.
5. Druk ENTER om u keuze te bevestigen en door te gaan met stap P3.2.

P3.2 Selecteer symmetrisch of asymmetrisch ingang aansluiting

Gebruik asymmetrisch bij normale toepassingen. Gebruik symmetrisch in een toepassing waar lekspanningen aanwezig zijn. (b.v.. in de galvanische industrie). Standaard instelling is asymmetrisch.

Zie Appendix 1 voor meer details over de instellingen voor symmetrisch en asymmetrisch.

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk twee maal op ▲ . In het display ziet u achtereenvolgend P3.0 en CONF. Druk ENTER tweemaal.
3. In het display ziet u P3.2 en ASYM (of SYM).
4. Druk op ▲ of ▼ om te kiezen tussen ASYM en SYM.
5. Druk ENTER om u keuze te bevestigen en door te gaan naar stap P3.3.

LET OP: Wanneer symmetrisch gekozen wordt moet de potentiaal vereffening pin aansluiten op pin 9 van connector C. Zie Achterkant op blz. 4 voor meer gegevens.

P3.3: Selecteer temperatuur compensatie

Deze controller kan ingesteld worden voor automatische temperatuur compensatie (ATC) of handmatige temperatuur compensatie (MTC). ATC compenseert temperatuur veranderingen automatisch; Bij MTC kunt u zelf de waarde instellen waarvoor de temperatuur gecompenseerd wordt. Bij ATC heeft u een temperatuur sensor nodig.

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk twee maal op ▲ . In het display ziet u achtereenvolgend P3.0 en CONF. Druk ENTER driemaal.
3. In het display ziet u achtereenvolgend P3.3 en MTC (of ATC).
4. Druk op ▲ of ▼ om te kiezen tussen MTC en ATC.
5. Druk ENTER om uw keuze te bevestigen en terug te keren naar het hoofdmenu.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

LET OP: De temperatuur is niet van invloed op de ORP meting hierdoor kunt u geen MTC of ATC kiezen wanneer ORP al gekozen is.

9.6 Calibratie punten bekijken: pH of ORP – P4.0

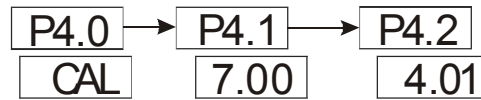
In programma P4.0 kunt u kijken op welke waarde de controller gecalibreerd is. Hier kunt u alleen de waarde bekijken u kunt deze in dit menu niet veranderen.

P4.1: eerste calibratie punt

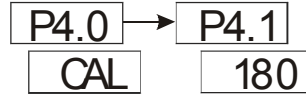
P4.2: tweede calibratie punt (alleen bij pH)

Wanneer de controller nog niet eerder gecalibreerd is of gereset is ziet u "-----" in het display.

pH



ORP



Druk ▲ en ▼ tegelijk in op ieder moment om terug te keren naar de meetstand.

P4.0: Calibratie punten bekijken

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk ▲ driemaal. In het display ziet u achtereenvolgend P4.0 en CAL. Druk ENTER.
3. In het display ziet u P4.1, daarna CAL, daarna de eerste calibratie waarde.
4. Druk ENTER.
Bij pH meting: In het display ziet u P4.2, dan CAL, daarna de tweede calibratie waarde.
Bij ORP meting: Het scherm keert terug naar het hoofmenu.
5. Bij pH, druk ENTER om terug te keren naar het hoofmenu.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

9.7 pH Elektrode gegevens – P5.0

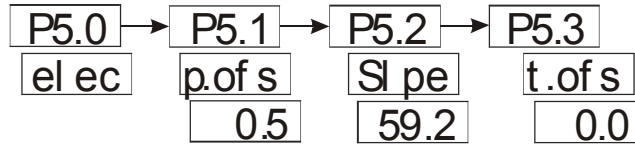
Bij pH meting kunt u in programma 5 de volgende drie gegevens bekijken om na te gaan hoe de conditie van uw elektrodes is.

P5.1: bekijk de offset van de pH elektrode

P5.2: bekijk de slope van de pH elektrode

P5.3: bekijk de ijking van de temperatuur sensor (Alleen bij ATC)

Deze gegevens zullen worden gewijzigd na iedere calibratie.



Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

P5.0: Bekijk de pH elektrode gegevens

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk ▲ knop vier maal. In het display ziet u achtereenvolgend P5.0 en ELEC. Druk ENTER.
3. In het display ziet u P5.1, dan P.OFS, daarna de waarde in mV die de elektrode gaf in de pH 6.86 / 7.00 calibratie buffer..
4. Druk ENTER. In het display ziet u P5.2, dan SLPE, daarna de slope van de elektrode in mV, 59 mV is ideaal.
5. Bij MTC: druk ENTER en u keert terug naar het hoofdmenu.
Bij ATC: druk Enter om naar de volgende stap te gaan.
6. In het display ziet u P5.3, dan T.OFS, en daarna de temperatuur ijking. (tussen -10 en +10 °C).
7. Druk ENTER om terug te keren naar het hoofdmenu.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

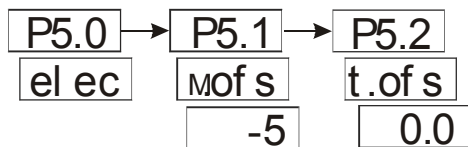
9.8 ORP Elektrode gegevens – P5.0

Bij ORP meting kunt u in programma 5 de volgende twee gegevens bekijken om na te gaan hoe de conditie van uw elektrodes is.

P5.1: bekijk de ORP elektrode offset

P5.2: bekijk de ijking van de temperatuur sensor (Alleen bij ATC)

Deze gegevens zullen worden gewijzigd na iedere calibratie.



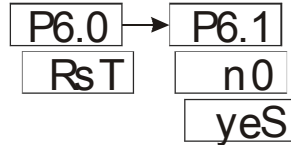
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

P5.0: Bekijk ORP elektrode gegevens

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk ▲ knop vier maal. In het display ziet u achtereenvolgend P5.0 en ELEC. Druk ENTER.
3. In het display ziet u P5.1, dan m.OFS, daarna de ORP offset van de elektrode.
8. Bij MTC: druk ENTER en u keert terug naar het hoofdmenu.
Bij ATC: druk Enter om naar de volgende stap te gaan.
4. In het display ziet u P5.2, dan T.OFS, en daarna de temperatuur ijking. (tussen -10 en +10 °C).
9. Druk ENTER om terug te keren naar het hoofdmenu.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

9.9 Controller Resetten – P6.0

In dit menu kunt u de controller terugzetten naar de fabrieksinstellingen. U bent dan alle calibraties kwijt en alle instellingen worden weer teruggezet naar de fabrieksinstelling. Echter de temperatuur instelling (ATC of MTC) en de temperatuur calibratie blijven intact.



Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

P6.0: Controller reset

1. Voer wachtwoord "022" in zoals beschreven in Hoofdstuk 5.
2. Druk 5 maal op ▲ knop. In het display ziet u achtereenvolgend P6.0 and RST. Druk ENTER.
3. In het display ziet u P6.1, dan NO.
4. Druk op de ▲ of ▼ knop om te kiezen tussen YES (Ja) of NO (Nee). Kiest u YES dan verlies u alle calibraties en instellingen!
5. Druk ENTER om uw keuze te bevestigen en terug te keren naar het hoofdmenu.
Druk ▲ en ▼ tegelijk in (ESCAPE) om terug te keren naar de meetstand.

10 RELAYS

The alpha pH 200 features two SPDT non-powered relays; rated for 6A at 110 VAC, 250 VAC maximum. When your process exceeds the set parameters of a relay set point, the REL 1 or REL 2 indicator lights up.

To set parameters for relay one and relay two, see Setup programs P1.0 and P2.0.

11 TRANSMITTER FUNCTION

If remote data logging is required, a 4-20 mA current loop can be connected. The current will be proportional to the pH (or ORP) displayed on the panel display.

pH: 0.00 pH = 4 mA; 14.00 pH = 20 mA
ORP: -999 mV = 4 mA; 1000 mV = 20 mA

The 4-20 mA current loop can drive a load resistance of no more than 200 Ω .

12 SPECIFICATIONS

| | |
|--|---|
| pH Range | 0.00 to 14.00 pH |
| Resolution/Accuracy | 0.01 / ± 0.01 pH |
| mV Range | -999 to 1000 mV |
| Resolution/Accuracy | 1 / ± 2.0 mV |
| Temperature | -10 to 110 °C |
| Resolution/Accuracy | 0.1 / ± 0.5 °C |
| Sensor | Pt 100 (3-wire) |
| Temperature Compensation | Automatic / Manual (0 to 100 °C) |
| Set-point And Controller Functions | |
| Function | Limit Control |
| Switching pH/ORP Hysteresis | 0.00 to 2.00 pH / 0 to 300 mV |
| Contact Outputs, Controller | 2 SPDT relays |
| Switching Voltage / Current / Power | Max 250 VAC / Max 3A / Max 600 VA |
| Electrical Data And Connections | |
| Power Requirements | 85 to 260 VAC, 50/60 Hz or DC |
| Signal Output / Load | 4-20 mA galvanically isolated / 200 Ω |
| pH / ORP Input | BNC (10 ¹² Impedance) |
| Connection Terminals | 3 Detachable connectors (3-pin; 7-pin & 9-pin terminal blocks) |
| Main Fuse | 500 mA, slow-blow |
| Environmental Conditions | |
| Ambient Temp. Operating Range | - 10 to 50 °C (14 to 122 °F) |
| Rel. Humidity | 10 to 95 % (non-condensing) |
| Mechanical Specifications | |
| Dimensions (Control Panel Housing – W x H x D) | 96 x 48 x 150 mm |
| Weight | 300g (350g boxed) |

13 ACCESSORIES

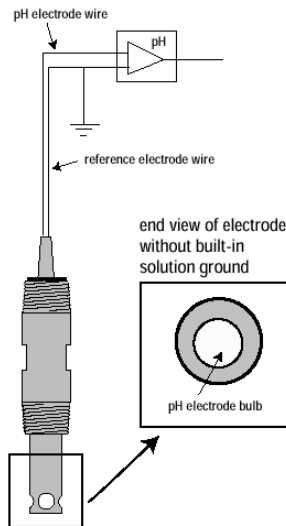
| Product Description | Code no. |
|--|----------------|
| pH Combination Electrode with Pt 100 RTD and PMP | EC-100GTSO-05B |
| pH Combination Electrode with HF resistant glass (w/o ATC & PMP) | EC-ARTSOHF-05B |
| pH Combination Electrode with PMP (w/o ATC) | EC-ARGTSO-05B |
| pH Combination Electrode with high temperature (110 °C) and high pressure resistance (9 bar) (w/o ATC & PMP) | EC-ARHTTSO-05B |
| pH Combination Electrode (w/o ATC & PMP) | EC-ARTSO-05B |
| ORP Gold Electrode with PMP but w/o ATC | EC-HTAUTSO-05B |
| ORP Platinum Electrode with PMP but w/o ATC | EC-HTPTTSO-05B |

Note: Above pH/ORP electrodes withstand up to 6 bar pressure except EC-ARHTTSO-05B (up to 9 bar). These electrodes have integral 5m measuring cable terminating with a BNC connector.

Please contact your authorised distributor or dealer for the prices of extension measuring cables and other accessories like tee joints, electrode assembly, and calibration solutions.

Appendix 1: Asymmetrical / Symmetrical Mode

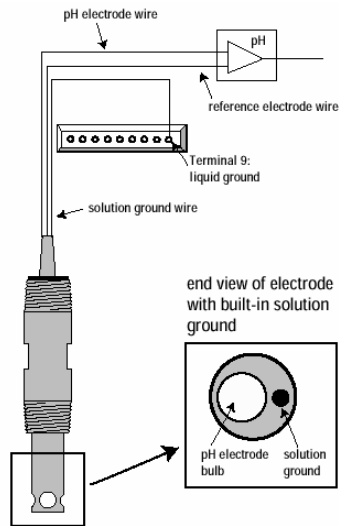
The alpha pH 200 controller can be operated in the asymmetrical or symmetrical modes (See Set up Program P3.2).

Asymmetrical mode:

Asymmetrical mode works well in environments where there is little or no electrical noise. When there is noise, the noise acts as a common signal, which is picked up by both the pH and the reference electrodes.

However, since the reference electrode is grounded to the ground potential of the amplifier, electrical noise will be present only on the pH electrode. This noise is amplified along with the pH signal, which causes fluctuations in the pH or ORP readings.

Electrical noise from a DC source (as in an electroplating tank) will typically result in stable but incorrect values.

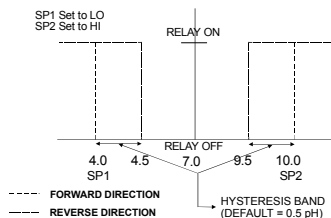
Symmetrical mode:

For noisy electrical environments, the alpha pH 200 controller offers Symmetrical Mode operation. To take advantage of Symmetrical operation, you must have an electrode with a solution ground (potential matching) pin, such as the EC-ARGTSO-05B or EC-100GTSO-05B.

If your electrode does not have a solution ground, be sure to set the controller to Asymmetrical mode.

Symmetrical mode avoids grounding the reference electrode by reconfiguring the input to a floating differential mode. The electrical noise appears equally on the pH and reference electrodes, and is therefore rejected by the operational amplifier.

Appendix 2: Simple Explanation on the Function of Hysteresis



The controller relay activates when the set-point is reached. In the reverse direction, it does not deactivate when the value reaches the set-point. Instead, it continues to be active till the value reaches the amount set by the Hysteresis band.

Appendix 3: Factory Defaults

Resetting the controller to factory default settings (See program P6.0) clears all calibration data and most other setup functions.

The following settings will remain unchanged:

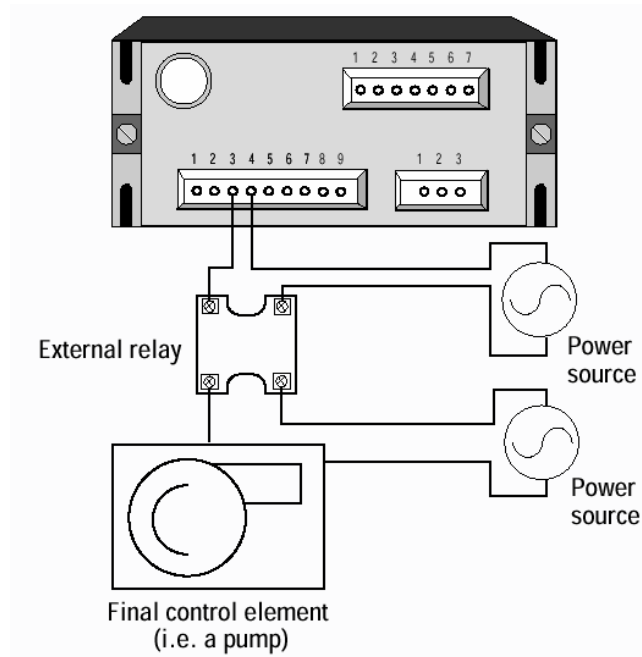
1. Measurement mode (pH or ORP)
2. Temperature compensation mode (ATC or MTC)
3. Temperature offset calibration value, if in ATC mode.

| pH Defaults | |
|-----------------------------|--|
| pH input | Asymmetrical |
| offset | 0.0 mV |
| slope | 59.2 mV |
| Set point 1 | pH 4.00 / LOW / Hysteresis pH 1.00 |
| Set point 2 | pH 10.00 / HIGH / Hysteresis pH 1.00 |
| mV Defaults | |
| mV input | Asymmetrical |
| offset | 0.00 mV |
| Set point 1 | - 100 mV / LOW / Hysteresis 5 mV |
| Set point 2 | 900 mV / HIGH / Hysteresis 5 mV |
| Temperature Defaults | |
| Temp. Compensation mode | remains unchanged |
| MTC mode | reset to 25°C if in MTC mode |
| ATC mode | remains at last calibration if in ATC mode |

Appendix 4: External Relays

The relays on the alpha pH 200 series controller are rated for 6 amps at 110 VAC and can be wired directly to your final control element (provided its power requirements does not exceed this). However, to preserve the life of your controller, or if higher power is needed, it is recommended that you use the controller relay to drive an external relay.

Diagram below shows a typical installation. Wiring should be changed appropriately if normally closed (N.C.) operation is desired.



14 GENERAL INFORMATION

Warranty

Eutech Instruments warrants this product to be free from significant deviations in material and workmanship for a period of one year from the date of purchase. If repair is necessary and has not been the result of abuse or misuse within the warranty period, please return by freight pre-paid and amendment will be made without any charge. Eutech Instruments' Customer Service Dept. will determine if product problem is due to deviations or customer abuse. Out of warranty products will be repaired on a charge basis.

Return of Goods

Authorisation must be obtained from Eutech Instruments' Customer Service Dept. to issue a RGA (Return of Goods Authorisation) number before returning items for any reason. When applying for authorisation, please include data requiring the reason of return. Items must be carefully packed to prevent damage in shipment and insured against possible damage or loss. Eutech Instruments will not be responsible for any damage resulting from careless or insufficient packing.

Warning: Shipping damage as a result of inadequate packaging is the user/distributor's responsibility, whoever applicable. Please follow the guidelines below before shipment.

Guidelines for Returning Unit for Repair

Use the original packaging material, if possible when shipping the unit for repair. Otherwise wrap it with bubble pack and use a corrugated box for better protection. Include a brief description of any faults suspected for the convenience of Customer Service Dept., if possible.

For more information on Eutech Instruments products, contact your nearest Eutech Instruments distributor or visit our website listed below:

| | |
|---|--------------------------------------|
| <p><i>Manufactured by:</i> Eutech Instruments Pte Ltd. Blk 55, Ayer Rajah Crescent, #04-14/24 Singapore 139949 Tel: (65) 778 6876 Fax: (65) 773 0863 E-mail: marketing@eutechinst.com Web-site: http://www.eutechinst.com</p> | <p><i>Distributed by:</i></p> |
|---|--------------------------------------|