

54e pH

Lyhennetty käyttöohje

**Fisher-Rosemount Oy**

Pakkalankuja 6
01510 VANTAA
Puh. 020 1111 200
Fax 020 1111 250

Postitorvenkatu 16; PL 180
33101 TAMPERE
Puh. 020 1111 300
Fax 020 1111 350

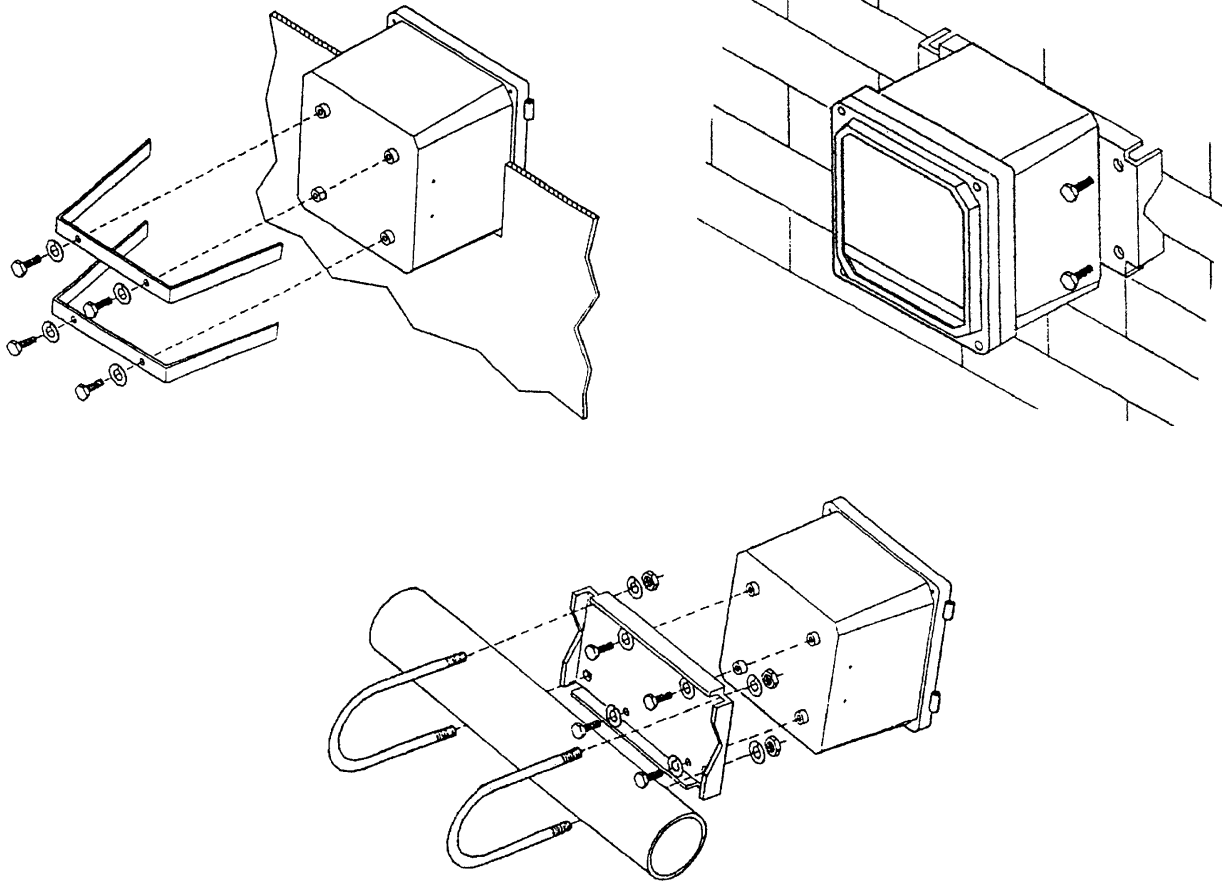
Kipparinkatu 5-7
53100 LAPPEENRANTA
Puh. 020 1111 270
Fax 020 1111 280

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | MEKAANINEN ASENNUS | 3 |
| 2 | SÄHKÖINEN ASENNUS | 4 |
| 2.1 | Jännitesyöttö ja relelähdt..... | 4 |
| 2.2 | Anturikaapelin kytkeminen..... | 5 |
| 3 | OHJELMOINTI | 6 |
| 3.1 | MEASUREMENT TYPE (mitattava muuttuja)..... | 7 |
| 3.2 | OUTPUT SETPOINTS (mittausalue)..... | 7 |
| 3.3 | CALIBRATION (kalibrointi)..... | 8 |
| 3.3.1 | Manual calibration (puskuriliuoksen arvo syötetään käsin) | 8 |
| 3.3.2 | Autocalibration (kalibrointi automaattista puskuriliuoksen tunnistusta käyttäen) | 8 |
| 3.3.3 | Standardization (standardisointi, eli 1-pistekalibrointi) | 9 |
| 3.4 | OUTPUTS (ulostulomuuttujan valinta virtalähtöihin) | 9 |

1 MEKAANINEN ASENNUS

Analysaattori voidaan asentaa paneliin, seinään, tai 2" putkeen lisäosien avulla.

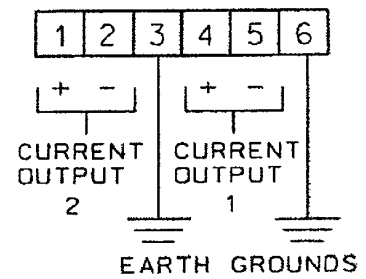
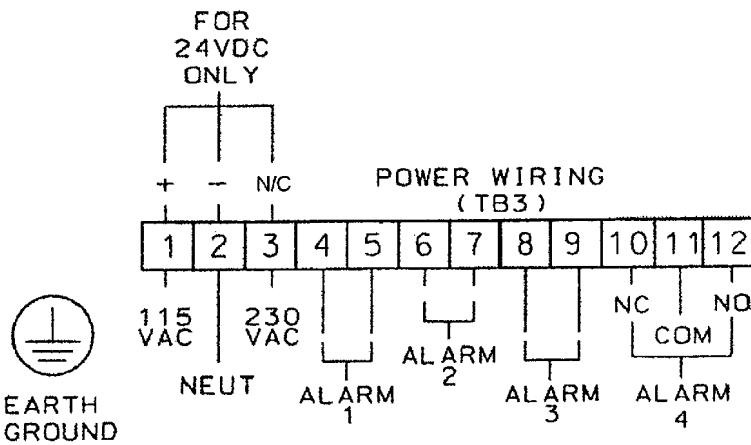
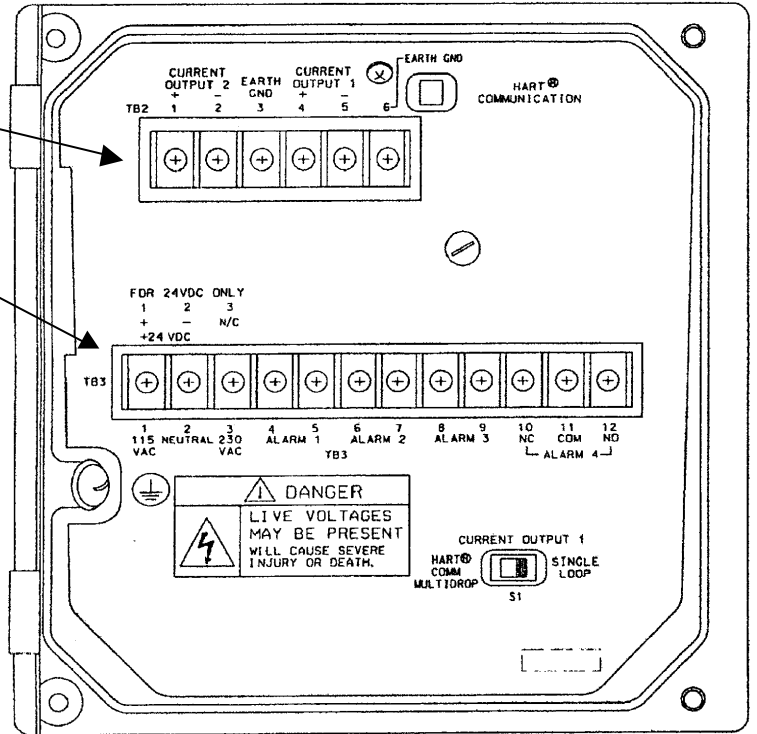


2 SÄHKÖINEN ASENNUS

2.1 Jännitesyöttö ja relelähdöt

Virtalähtöjen liittimet

Jännitesyötön ja relelähdöjen liittimet



Jännitesyöttö (230 VAC) kytetään liittimiin 2 (N) ja 3 (L). Suojamaa (PE) kytetään jännitesyöttöriman vasemmalla puolella olevaan erilliseen ruuviin.

1. virtalähtö kytetään liittimiin 4 (+) ja 5 (-).
2. virtalähtö kytetään liittimiin 1 (+) ja 2 (-).

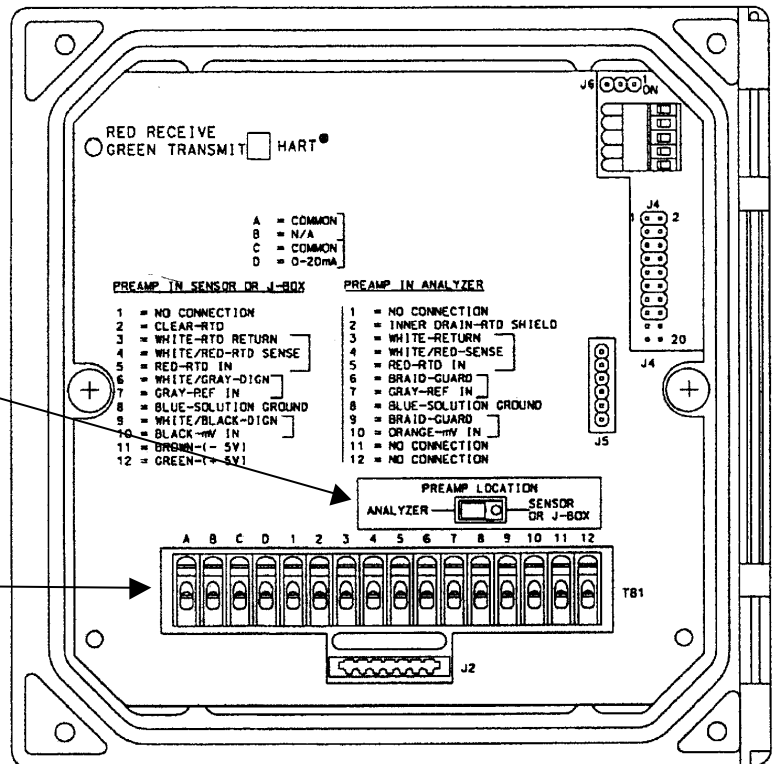
2.2 Anturikaapelin kytkeminen

Esivahvistimen sijainnin valintajumpperi:

- Preamp Location = Analyzer, kun käytetään vahvistimen omaa esivahvistinta
- Preamp Location = Sensor, or J-Box, kun esivahvistin sijaitsee anturissa

Anturikaapelin liitin:

-Liittimessä ei ole ruuveja. Työnnä ohutkärkinen ruuvimeisseli sisään kyseisen liittimen keskimmäisestä reijästä ja työnnä anturin johdin sisään ylemmästä reijästä. Vapauta kontakti vetämällä ruuvimeisseli pois reijästä.



Esivahvistin anturissa tai sen kytkentäkotelossa:

| | | |
|----------------|----|------------|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| 1 | | |
| Kirkas | 2 | RTD shield |
| Valkoinen | 3 | RTD Return |
| Valko-punainen | 4 | RTD Sense |
| Punainen | 5 | RTD in |
| Valko-harmaa | 6 | Ref dign |
| Harmaa | 7 | Ref in |
| Sininen | 8 | Soln GND |
| Valko-musta | 9 | Dign |
| Musta | 10 | mV in |
| Ruskea | 11 | -5 V |
| Vihreä | 12 | +5 V |

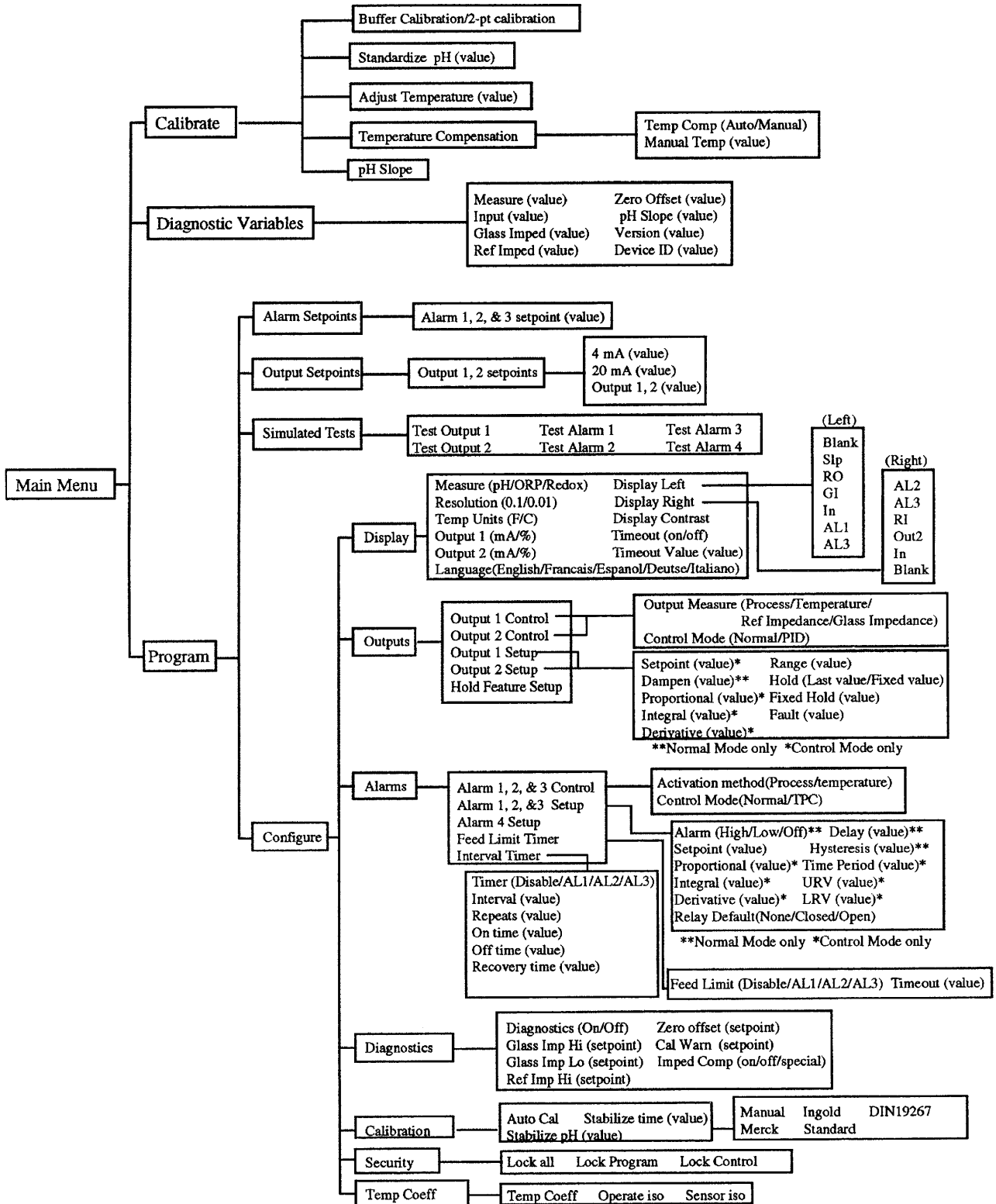
Käytettäessä vahvistimen omaa esivahvistinta:

| | | |
|----------------|----|------------|
| A | | |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| 1 | | |
| Kirkas | 2 | RTD shield |
| Valkoinen | 3 | RTD Return |
| Valko-punainen | 4 | RTD Sense |
| Punainen | 5 | RTD in |
| Harmaan suoja | 6 | Ref dign |
| Harmaa | 7 | Ref in |
| Sininen | 8 | Soln GND |
| Oranssin suoja | 9 | Dign |
| Oranssi | 10 | mV in |
| | 11 | -5 V |
| | 12 | +5 V |

3 OHJELMOINTI

Käytä ↓ ↑ näppäimiä kursorin siirtämiseen alas- tai ylöspäin ja → ← näppäimiä kursorin siirtämiseen oikealle tai vasemmalle. Paina *Enter* (F4) siirtyäksesi seuraavaan valikkoon, *Save* (F4) asetuksen tallettamiseen, *Edit* (F4) asetuksen muuttamiseen ja *Exit* (F1) poistumiseen valikosta, jos arvoja ei muuteta.

Alla lähettimen ohjelmapuu



3.1 MEASUREMENT TYPE (mitattava muuttuja)

Huom! Analysaattori on tehdaskonfiguroitu pH:n mittaukseen. Hyppää suoraan kohtaan 3.2, mikäli mittaat pH:ta.

- Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate* tekstin kohdalla.
- Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa, että kursori siirtyy kohtaan *Program* ja paina Enter (F4).
- Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa (3 kertaa), että kursori siirtyy kohtaan *Configure* ja paina Enter.
- Kursori on *Display* kohdassa. Paina Enter.
- Kursori on *Measure* kohdassa. Paina Edit.
- Valitse haluttu mittaussuure ↓ ↑ näppäimillä: *Redox*, *ORP*, tai *pH*. Paina Save.
- Paina Exit, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.

3.2 OUTPUT SETPOINTS (mittausalue)

1. Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate* tekstin kohdalla.
2. Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa, että kursori siirtyy kohtaan *Program* ja paina Enter.
3. Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa, että kursori siirtyy kohtaan *Output setpoints* ja paina Enter.
4. Kursori on kohdassa *Output 1 setpoints*. Paina Enter. Näyttöön tulee ilmoitus, joka kuitataan painamalla *Cont*.
5. Kursori on kohdassa *4mA*. Paina Edit. Käytä nuolinäppäimiä arvon kirjoittamiseen ja paina lopuksi Save.
6. Paina kerran ↓ näppäintä, jolloin kursori siirtyy kohtaan *20mA* ja paina Edit. Käytä nuolinäppäimiä arvon kirjoittamiseen ja paina lopuksi Save.
7. Paina Exit.
8. Jos käytetään vain yhtä virtalähtöä, niin paina Exit, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.
9. Jos myös toista virtalähtöä käytetään, niin paina kerran ↓ näppäintä, jolloin kursori siirtyy kohtaan *Output 2 setpoints* ja paina Enter. Ohjelmoi toinen virtalähtö samalla tavalla kuin ensimmäinenkin.
10. Paina Exit, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.

3.3 CALIBRATION (kalibrointi)

3.3.1 Manual calibration (puskuriliuoksen arvo syötetään käsin).

Huom! Kalibrointitavan (puskuriliuoksen tunnistuksen) vaihtaminen käsin tehtäväksi (manuaaliseksi) tehdään kohdassa Program → Configure → Calibration → Autocal. Tässä valikossa valitaan *Manual*, jolloin puskuriliuoksen arvon voi syöttää käsin.

1. Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate* tekstin kohdalla. Paina *Enter*.
2. Kursori on kohdassa *2-pt calibration*. Paina *Enter*.
3. Näyttöön tulee teksti *Calibrate point 1*. Aseta anturi ensimmäiseen puskuriliuoseen ja paina *Cont*. Näyttöön tulee teksti *Stabilizing pt 1 -- Wait* ilmoittaen, että lähetin odottaa anturin stabiloitumista puskuriliuoksessa. Hetken päästä analysaattori ilmoittaa stabiloituminen on tapahtunut ja näyttöön tulee esim. teksti: *Pt. 1: 4.00 pH 23.1°C*. Paina *Edit*, jonka jälkeen voit syöttää käyttämäsi puskuriliuoksen arvon nuolinäppäimillä. Paina sitten *Save*.
4. Paina *Pt2*-näppäintä (F3). Näyttöön tulee teksti *Calibrate point 2*. Aseta anturi toiseen puskuriliuoseen ja paina *Cont*. Näyttöön tulee teksti *Stabilizing pt 2 -- Wait* ilmoittaen, että lähetin odottaa anturin stabiloitumista puskuriliuoksessa. Hetken päästä näyttöön tulee esim. teksti: *Pt. 2: 10.00 pH 23.1°C*. Paina *Edit*, jonka jälkeen voit syöttää käyttämäsi puskuriliuoksen arvon nuolinäppäimillä. Paina sitten *Save*.
5. Näyttöön tulee teksti *2-pt calibration done*. Kalibrointi on nyt suoritettu.
6. Paina *Exit*, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.

3.3.2 Autocalibration (Kalibrointi automaattista puskuriliuoksen tunnistusta käyttäen)

Huom! Kalibrointitavan (puskuriliuoksen tunnistuksen) vaihtaminen automaattisesti tunnistettavaksi tehdään kohdassa Program → Configure → Calibration → Autocal. Tässä valikossa voidaan valita haluttu standardi, jonka mukaisesti lähetin tunnistaa käytettävän puskuriliuoksen.

1. Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate* tekstin kohdalla. Paina *Enter*.
2. Kursori on kohdassa *Buffer calibration*. Paina *Enter*.
3. Näyttöön tulee teksti *Autocal buffer 1*. Aseta anturi ensimmäiseen puskuriliuoseen ja paina *Cont*. Näyttöön tulee teksti *Buffer 1 -- Wait* ilmoittaen, että puskuriliuoksen tunnistus on käynnissä. Hetken päästä analysaattori ilmoittaa tunnistaneensa puskuriliuoksen; esim. *Buf 1 done: 4.01@25°C*. Mikäli puskuriliuos on oikea, paina *Cont*, jos taas ei, niin voit valita oikean puskuriliuoksen ↓ tai ↑ näppäimillä ja hyväksymällä sen painamalla *Cont*.
4. Näyttöön tulee teksti *Autocal buffer 2*. Aseta anturi toiseen puskuriliuoseen ja paina *Cont*. Näyttöön tulee teksti *Buffer 2 -- Wait* ilmoittaen, että puskuriliuoksen tunnistus on käynnissä. Hetken päästä analysaattori ilmoittaa tunnistaneensa puskuriliuoksen; esim. *Buf 2 done: 10.01@25°C*. Mikäli puskuriliuos on oikea, paina *Cont*, jos taas ei, niin voit valita oikean puskuriliuoksen ↓ tai ↑ näppäimillä ja hyväksymällä sen painamalla *Cont*.
5. Näyttöön tulee teksti *Autocal buffer cal done*. Kalibrointi on nyt suoritettu.
6. Paina *Exit*, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.

3.3.3 Standardization (Standardisointi, eli 1-pistekalibrointi)

1. Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate* tekstin kohdalla. Paina *Enter*.
2. Paina kerran ↓. Kursori ollessa kohdassa *Standardize*. Paina *Enter*.
3. Näyttöön tulee esim. teksti *Standardize: 7.65 pH*. Paina *Edit*, jonka jälkeen voit korjata pH näyttämää nuolinäppäimillä. Paina sitten *Save*.
4. Paina lopuksi *Exit*, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.

3.4 OUTPUTS (ulostulomuuttujan valinta virtalähtöihin)

Analysaattori on tehdaskonfiguroitu siten, että ensimmäisessä lähdössä on pH ja toisessa lämpötila.

1. Paina mitä tahansa näppäintä. Päävalikko ilmestyy näyttöön ja kursori on *Calibrate*-tekstin kohdalla.
2. Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa, että kursori siirtyy kohtaan *Program* ja paina *Enter*.
3. Paina ↓ näppäintä niin monta kertaa, että kursori siirtyy kohtaan *Configure* ja paina *Enter*.
4. Paina kerran ↓ näppäintä, jolloin kursori siirtyy kohtaan *Outputs* ja paina *Enter*.
5. Kursori on kohdassa *Output 1 control*. Paina *Enter*.
6. Kursori on kohdassa *Output measurement*. Paina *Enter*.
7. Kursori on kohdassa *Output*. Paina *Edit*. Nyt voit valita halutun ulostulosuureen ↓ ↑ näppäimillä (Process = prosessiarvo, esim. pH; Glass imped = lasielektrodin impedanssi; Ref imped = referenssielektrodin impedanssi; Temperature = Anturin lämpötila). Paina lopuksi *Save*.
8. Paina kaksi kertaa *Exit*, jolloin voit valita toisen virtalähdön ulostulosuureen kohdassa *Output 2* samalla tavalla kuin ensimmäisen lähtönkin.
9. Paina *Exit*, kunnes päänäyttö tulee taas näkyviin.