

203RE

pH v 1.0

Svensk manual



INNEHÅLL

ALLMÄNT	2
GRUNDINSTÄLLNINGAR	2
INSTALLATION	3
Kapsling	3
Montering.....	3
Elektrisk installation.....	3
INSTÄLLNINGAR	5
Reglerfunktioner	5
Allmänna funktioner	6
KALIBRERING	7
TEKNISKA DATA	9
ANTECKNINGAR	10

ALLMÄNT

203RE är en ny serie reglerande instrument från Elmacron. I serien finns instrument för pH, konduktivitet, Redox mV, Redox % och temperaturmätning.

203RE är enkel att programmera, kalibrera och använda.

Samtliga inställningar görs via knappsatsen på instrumentets frontpanel. Via den tvåradiga displayen ges fortlöpande instruktioner för fortfarandet under inställningslägena. Under drift visas aktuellt mätvärde och relästatus för gränslägesreläer och larmrelä.

För att undvika oavsiktliga avbrott i mätningen krävs en bekräftelse av tryckningar under mätning.

GRUNDINSTÄLLNINGAR

Vid leverans är 203RE grundkalibrerad och har följande parameterinställningar:

Utsignal	0 - 20 mA
Temperaturkompensering	Manuell, 20 °C
Larmfördröjning	10 sek.
Avstängning av reglering vid larm	Av
Offset	pH = 7.00
Lågbuffert	pH = 4.00
Högbuffert	pH = 10.00
Slope	100% (20 °)
Gränsvärde 1 (låg)	pH = 6.00
Gränsvärde 2 (låg)	pH = 8.00
Larmgräns 1 (låg)	pH = 4.00
Larmgräns 2 (hög)	pH = 10.00
Reglering	On/Off reglering
Xp-band	5.0%
Frekvens	50 imp/ min
PWM	10 sek

INSTALLATION

Kapsling

Kapslingen är tillverkad av formsprutad, deformationsfri polystyrolplast med ett gångjärnsförestt genomskinligt frontlock som stängs med snäpplås. Kopplingsplintarna återfinns under locket på instrumentets nedre del.

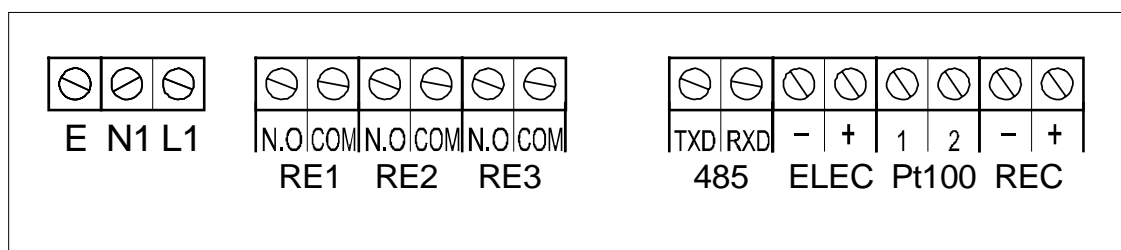
I botten på instrumentet sitter sex genomföringar för de elektriska anslutningarna. Kapslingsklassen är IP65.

Montering

Instrumentet är avsett förr utanpåliggande montage som vägg, karkant, räckle etc. Se till att instrumentet monteras på vibrationsfri plats.

203RE monteras vertikalt med två st skruv ($\varnothing 7$) via fästörön på instrumentets övre kant.

Elektrisk installation



Det rekommenderas att varje instrument förses med separat strömbrytare.

Kabeln från elektroden måste skyddas med ett hölje och bör inte installeras i närheten av nätkablar. Skarvning av kablar bör undvikas.

Samtliga anslutningar till instrumentet görs på kopplingsplintar, som återfinns under locket på mätarens nedre del.

Anslutning av matningsspänning

Matningsspänningen ansluts till plint 1 (skyddsjord), plint 2 (noll) och plint 3 (fas).

Anslutning av pumpar och ventiler (slutande reläutgångar)

Anslutning till reläutgång 1 (RE1) sker via plint 4 och 5 och anslutning till reläutgång 2 (RE2) sker via plint 6 och 7.

Anslutning av larmreläutgång

Eventuell larmutrustning (RE3) ansluts till plint 8 och 9.

Anslutning av mätelektrod

Anslutningen mellan elektrod och instrument är en mycket viktig del för säkerhet och noggrannhet i mätningen.

använd en lågbrusig koaxialkabel mellan givare och ingång på instrumentet

se till att ta bort det svarta ledande skiktet mellan mittledaren och skärmen i kabeln

se till att kabeln hålls separerad från kraftkablar

kabellängden bör ej överstiga 10 meter

- anslut skärmen (referensen) på koaxialkabeln till plint 12 (ELEC -)
- anslut mittledaren (glaselektroden) på koaxialkabeln till plint 13 (ELEC +)

Anslutning av temperaturgivare

För automatisk temperaturkompensation ansluts en Pt100-givare till plint 14 och 15. Temperaturgivaren placeras i närheten av elektroden i mätlösningen.

Vid manuell temperaturkompensering ansluts ett 107 Ω -motstånd (motsvarar 20 °C) till temperaturingången.

Anslutning av registrerande/reglerande utrustning

Anslutning till registrerande/ reglerande utrustning sker till plint 16 (REC -) och 17 (REC +).

INSTÄLLNINGAR

Reglerfunktioner

Under funktionen reläfunktioner döljer sig flera valmöjligheter för att ge Er möjlighet att anpassa styrningen av relän till Er process. Underlag för val av reglerparametrar finns i instruktionerna till den pump, ventil eller dylikt som ska anslutas till 203RE.

I första läget ställs gränsvärden för de två reläerna in, de kan sättas till hög/låg, låg/hög, låg/låg eller hög/hög. Sedan väljs regleringsform, A. On/Off reglering eller B. Proportionalreglering

Under proportionalreglering kan sedan pulsviddmodulerad eller frekvensstyrd reglering väljas.

6.75 PH
RI R2 A

I mätläge

+ -

Tryck på <+> och <-> samtidigt för att aktivera inställningsläget

PROCEDE ?
<+>YES....<->No

+

Tryck på <+> för att bekräfta, <-> för att avbryta

CAL.<+> RELF.<->
SETP.<M> EXIT<=>

Tryck på <-> för att aktivera inställning av reläfunktioner

-

RELAY CONTROL !
<+>XP <->LIM<=>

Välj <-> för On/Off<->reglering eller <+> för proportionalreglering

+

Bekräfta med <=>

RELAY CONTROL !
<+>PWM <->FRQ<=>

Välj <+> för pulsstyrd reglering eller <-> för frekvensstyrd reglering.

+

-

Bekräfta med =

SET PERIOD TIME 10. <+><-><=>	SET PULSE/MINUTE 50. <+><-><=>
----------------------------------	-----------------------------------

Ställ in önskad periodtid (resp. antal pulser/minut).

=

Bekräfta med <=>

SET PROP.-BAND %
5. <+><-><=>

Ställ in önskat proportionalband i % av det valda mätområdet.

=

Bekräfta med <=>

RELAY[1]-LIMIT !
<+>MAX<->MIN<=>

Välj om relä 1 ska ha min- eller maxfunktion med <+> resp. <->

=

Bekräfta med <=>

RELAY[1]-LIMIT !
6.00 <+><-><=>

Ställ in önskat gränsvärde 1 med <+> resp. <->

=

Bekräfta med <=>

RELAY[2]-LIMIT !
<+>MAX<->MIN<=>

Välj om relä 2 ska ha min- eller maxfunktion.

=

Bekräfta med <=>

RELAY[2]-LIMIT !
8.00 <+><-><=>

Ställ in önskat gränsvärde 2 med <+> resp. <->

=

Bekräfta och återgå till huvudmenyn med <=>

Allmänna funktioner

Innan instrumentet tas i drift utförs inställningar av de olika parametrarna.

Inställningar som kan utföras är val av temperaturkompensering (manuell eller automatisk), temperatur vid manuell temperaturkompensering, val av kalibreringspunkter, gränser för larm, val om avstängning av reglering vid larm ska vara aktiv eller inaktiv och val av utsignal.

6.75 PH
RI R2 A

I mätläge

+ -

Tryck på <+> och <-> samtidigt för att aktivera inställningsläget

PROCEDEE ?
<+>YES....<->No

+

Tryck på <+> för att bekräfta, <-> för att avbryta

CAL.<+> RELF.<->
SETP.<M> EXIT<=>

M

Tryck på M för att aktivera inställning av funktioner

SET TEMP.COMP
<+>MAN<->AU<=>OK

Välj <+> för manuell temperaturkompensering, <-> för automatisk

+

Bekräfta med <=>

SET TEMP. °C
20.0 <+><-><=>

Vid manuell temperaturkompensering: ställ in korrekt temperatur med hjälp av <+> och <->

=

Bekräfta med <=>

BUFF 7.00 [Z]
<+>FW<->BW<=>OK

Välj värde på buffertlösning 1 (Offset). (Val mellan pH 7.00 och pH 6.99).

=

Bekräfta med <=>

BUFF 10.00 [H]
<+>FW<->BW<=>OK

Välj värde på buffertlösning 2 (Hög). (Val mellan pH 8.96, 9.00, 9.95, 10.00, 12.45 och pH 12.52).

=

Bekräfta med <=>

BUFF 4.00 [L]
<+>FW<->BW<=>OK

Välj värde på buffertlösning 3 (Låg). (Val mellan pH 1.68, 2.00 och pH 4.00).

=

Bekräfta med <=>

ALARM-DELAY[SEC]
10. <+><-><=>

Ställ in fördröjning för larm (i sekunder)

=

Bekräfta med <=>

ALARM-LIM-H[PH]
10.00 <+><-><=>

Ställ in gränsvärde 1 (hög) för larm. Då mätvärdet är högre än det inställda värdet aktiveras larmutgången.

=

ALARM-LIM-L[PH]
4.00 <+><-><=>

Ställ in gränsvärde 2 (låg) för larm. Då mätvärdet är lägre än det inställda värdet aktiveras larmutgången.

=

Bekräfta med <=>

AUTO SHUTDOWN ?
<+>ON <->OF<=>OK

Välj om funktionen "Avstängning av reglering vid larm" ska vara på (On) eller av (Of)

=

Bekräfta med <=>

RECORD CURRENT !
<+>4MA <->0A<=>OK

Välj område för utsignalen. Val mellan 0<->20 mA och 4<->20 mA.

=

Bekräfta och återgå till huvudmenyn med <=>

KALIBRERING

Förberedelser

Ta fram önskade buffertlösningar.

Ta upp elektroden ur mätlösningen och rengör den enligt följande. Lätt smutsad elektrod sköljs med destillerat vatten samt torkas försiktigt med mjukt papper. OBS! Det är mycket viktigt att glasmembran och referensfilter är helt fria från fett och föroreningar. Hårt smutsad elektrod kan rengöras i utspädd saltsyra (10 %-ig) eller vid förekomst av fettolja tvättas med fettlösande kemikalie, alkoholer etc. Efter rengöring enligt hårt smutsad elektrod är det viktigt att placera elektroden i en bägare med kranvatten under ca 2 - 5 minuter för att den åter skall stabilisera, återhämta sig efter den hårda rengöringen.

Utförande

6.75 PH
RI R2 A

I mätläge

+ -

Tryck på <+> och <-> samtidigt för att aktivera inställningsläget

PROCEDE ?
<+>YES....<->No

+

Tryck på <+> för att bekräfta, <-> för att avbryta

CAL.<+> RELF.<->
SETP.<M> EXIT<=>

+

Tryck på <+> för att aktivera kalibreringsläget

CAL. 7.00 <C>
OK<+>...EXIT<=>

Välj <+> för att kalibrera vid första kalibreringspunkten.

+

Doppa ner elektroden i första bufferten (i vårt exempel pH7)

CAL. 6.99 <C>
OK<+>...EXIT<=>

C blinkar.

Vänta tills värdet på displayen stabiliserats.

+

Bekräfta med <+>

CALIBRATE[OK]
OK<+>...EXIT<=>

Om kalibrering vid nästa punkt ska utföras, tryck på <+>. Om kalibreringen ska avslutas, tryck på <=>.

+

Ta upp elektroden och skölj med destillerat vatten.

CAL. 10.00 <C>
OK<+>...EXIT<=>

Välj <+> för att kalibrera vid andra kalibreringspunkten.

+

Doppa ner elektroden i andra bufferten (i vårt exempel pH10)

CAL. 10.00 <C>
OK<+>...EXIT<=>

C blinkar.

Vänta tills värdet på displayen stabiliserats.

+

Bekräfta med <+>

CALIBRATE[OK]
OK<+>...EXIT<=>

Om kalibrering vid nästa punkt ska utföras, tryck på <+>. Om kalibreringen ska avslutas, tryck på <=>.

+

Ta upp elektroden och skölj med destillerat vatten.

CAL. 4.00 <C>
OK<+>...EXIT<=>

+

CAL. 4.00 <C>
OK<+>...EXIT<=>

+

CALIBRATE[OK]
OK<+>...EXIT<=>

=

Välj <+> för att kalibrera vid tredje kalibreringspunkten.

Doppa ner elektroden i andra bufferten (i vårt exempel pH4)

C blinkar.

Vänta tills värdet på displayen stabiliserats.

Bekräfta med <+>

Ta upp elektroden och skölj med destillerat vatten. Doppa ner elektroden i mätlösningen.

Bekräfta och återgå till huvudmenyn med <=>

TEKNISKA DATA

Instrument

Version	1.0
Dimensioner	1.0
Vikt	B x H x D 195 x 200 x 105 mm
Max längd på elektrod kabel	10 meter
Display	2x16 tecken alfanumerisk LCD-display med bakgrundsbelysning
Manöverpanel	Tangentbord av membrantyp med tryckkänsla
Anslutning	Skruvplintar
Matningsspänning	230 VAC, 50 Hz
Backup	> 10 års datalagring
Mätområde, pH	0.00 - 14.00 pH
Mätnoggrannhet, pH	± 0.01 pH
Upplösning, pH	± 0.01 pH
Nollpunktsjustering	Område ± 1.5 pH, steg om 0.01 pH
Slope	+10%, -20%
Kalibrering	1, 2 eller 3 punkter
Temp. område	0 - 100 °C
Temperaturkompensering	manuell automatisk med ansluten 2-tråds Pt 100-givare
Ingång	pH-inp $z = 10^{12} \Omega$

Utgångar

Utgång	0 - 20 mA / 4 - 20 mA
Max last, utgång	700 Ω
Larmrelä	Potentialfri kontakt, slutande
Tidsfördröjning	Valbart 0 - 9999 sek
Avstängning av reglering vid larm	Av / På
Gränsvärdesreläer	Potentialfria kontakter, slutande
Reglerutgångar	Re1, Re2
Proportionalband, Xp	5.0 - 50.0%
Frekvens	50 - 180 imp/min, pulslängd Ton = 100 ms
PWM (Pulse Width Mode)	T = 5.0 - 30.0 sek (0 - 99%) Ton _{min} = 100 ms
ON/OFF	Hysteres = ± 0.05 pH

