

1000TR

ORP

Svensk manual



ELMACRON AB

INNEHÅLL

1. INTRODUKTION	2
1.1 ALLMÄN INTRODUKTION.....	2
1.2 DELAR & TILLBEHÖR.....	2
2. INSTALLATION	3
2.1 KAPSLING	3
2.2 MONTERING	3
2.3 ELEKTRISK INSTALLATION	3
2.3.1 Anslutning av matningsspänning.....	4
2.3.2 Anslutning av mätelektrod.....	4
2.3.3 Anslutning av registrerande/reglerande utrustning.....	4
2.4 KONTROLL AV ANSLUTNINGAR.....	4
3. FUNKTIONER	5
3.1 ALLMÄNNA FUNKTIONER.....	5
3.2.....	5
3.2.1 MÄTNING	5
3.2.2 KAL. 1.....	5
3.2.3 UTSIGNAL	5
3.2.4 LARM.....	5
3.3 KNAPPFUNKTIONER	6
4. INSTÄLLNINGAR	7
4.1 GRUNDINSTÄLLNING	7
4.2 PARAMETERINSTÄLLNINGAR INFÖR UPSTART	7
4.2.1 Inställning av utsignal	7
4.3 KALIBRERING.....	7
4.4 DRIFT	7
4.5 ÄNDRING AV PARAMETERINSTÄLLNINGAR.....	8
4.5.1 Ändring av utsignal	8
5. UNDERHÅLL	9
5.1 HÅRDVARUKONTROLL	9
5.2 GRUNDTRIMNING	9
5.2.1 Grundtrimning.....	9
5.3 RESET AV GRUNDINSTÄLLNING	10
6. FELSÖKNING	11
7. TEKNISKA DATA	11

1. INTRODUKTION

1.1 ALLMÄN INTRODUKTION

1000TR är en ny CE-godkänd serie transmittar från Elmacron AB. I serien finns instrument för pH, Redox%, Redox mV och temperaturmätning.

1000TR är enkel att programmera, kalibrera och använda.

Layouten på instrumenten är tydlig; en stor display med fyra LED-segment, diodindikering för meny och fyra stora funktionsknappar. Samtliga inställningar görs via de fyra knapparna på instrumentets framsida.

Vid anslutning av en elektrod till 1000TR-ORP visas på displayen det aktuella mätvärdet i mätlösningen.

1000TR-ORP har en isolerad signalutgång 0/4 - 20 mA, proportionell mot mätvärdet, för anslutning till exempelvis mätdator, skrivare eller annan registreringsutrustning. Då mätning avbryts fryses utsignalen vid det senaste riktiga värdet.

1.2 DELAR & TILLBEHÖR

1000TR levereras utan anslutningskablar och elektroder.

Artikel	Funktion	Artikelnummer
Lågbrusig koaxialkabel med BNC-kontakt (xx* = 01, 02, 03, 05, 07 eller 10 meter)	Elektrodanslutning	60-T810-0xx*

2. INSTALLATION

2.1 KAPSLING

Kapslingen är tillverkad av formsprutad, deformeringsfri polystyrolplast med ett gångjärnsföret genomskinligt frontlock som stängs med snäpplås. Kopplingsplintarna återfinns under locket på transmittorns nedre del.

I botten på instrumentet sitter fyra genomföringar (2 st 15,2 och 2 st 18,6) för de elektriska anslutningarna.

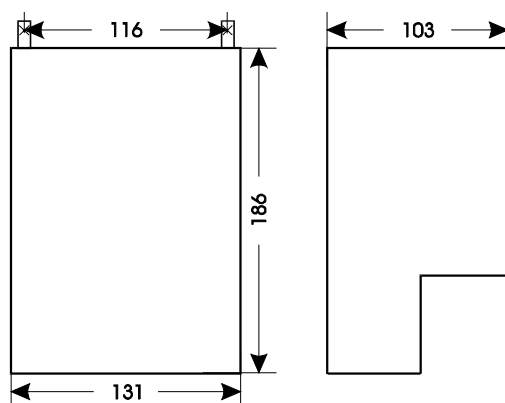
Kapslingsklassen är IP65.

2.2 MONTERING

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

1000TR monteras vertikalt med två st skruv ($\varnothing 7$) via fästörön på instrumentets övre kant.

(mm)

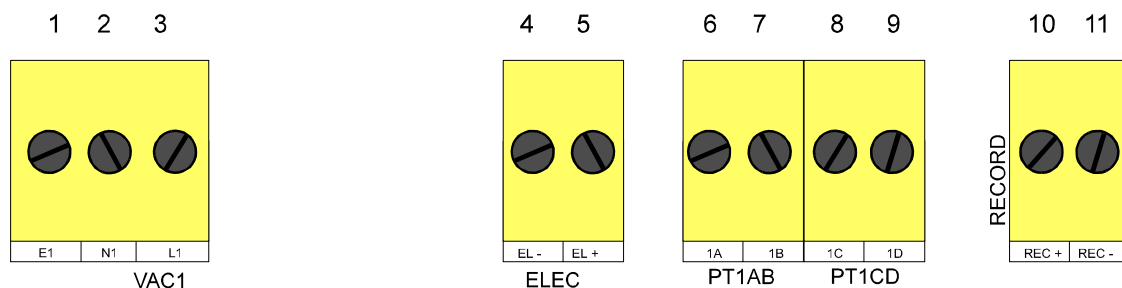


2.3 ELEKTRISK INSTALLATION

Det rekommenderas att varje instrument förses med separat strömbrytare.

Kablen 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 transmittorns nedre del.



2.3.1 Anslutning av matningsspänning

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

2.3.2 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 4 (EL-)
- anslut mittledaren (metallstiftet) på koaxialkabeln till plint 5 (EL+)

OBS! Vid användning av elektrod PtPK/G (Cr-instrument), AuPK/G och AuK/G (CN-instrument) gäller följande:

- anslut skärmen (referensen) på koaxialkabeln till plint 5 (EL+)
- anslut mittledaren (metallstiftet) på koaxialkabeln till plint 4 (EL-)

2.3.3 Anslutning av registrerande/reglerande utrustning

Anslutning till registrerande/ reglerande utrustning sker till plint 10 (REC +) och 11 (REC -)

2.4 KONTROLL AV ANSLUTNINGAR

Innan spänning slås på kontrolleras att alla anslutningar är mekaniskt och elektriskt korrekta.

3. FUNKTIONER

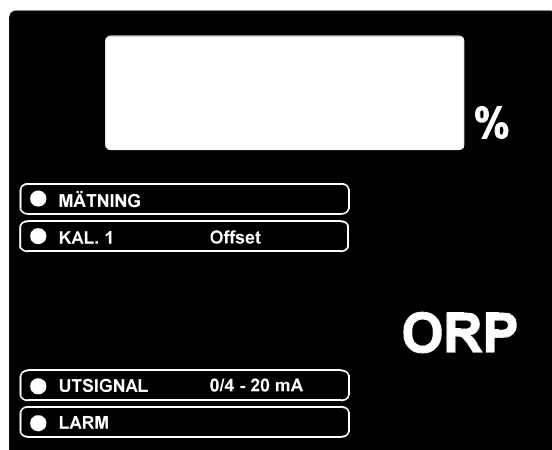
3.1 ALLMÄNNA FUNKTIONER

Samtliga inställningar görs via knappsatsen på instrumentets frontpanel. Knapparna + och - är accelererande i tre steg då de hålls intryckta.

Vald funktion indikeras av grön diod i menyraden, vid larm lyser en röd diod samtidigt som dioden vid aktuell funktion lyser. Genom att trycka på **M** stegar man nedåt i menyraden.

Vid avbruten mätning fryses utsignalen vid det senast uppmätta värdet.

3.2



3.2.1 MÄTNING

Vid påslagning av instrumentet startar mätningen.

3.2.2 KAL. 1

Offsetkalibrering. Förinställt värde : 5%.

3.2.3 UTSIGNAL







Kan sättas till 0 - 20 mA alternativt 4 - 20 mA.

3.2.4 LARM

Vid varning om fel i processen lyser larmdioden samtidigt som felkoden visas på display. Vid allvarigare fel blinkar felkoden på displayen.

3.3 KNAPPFUNKTIONER



KNAPP	FUNKTION 1 (vid parameterinställning)	FUNKTION 2 (i mätning)
	Stegar fram i menyraden	
	Accelererande knapp Ökar värdet som ställs in. Används vid val enligt display.	Avbryter mätning tillsammans med 
	Accelererande knapp Minskar värdet som ställs in.	Avbryter mätning tillsammans med 
	Bekräftar utförda inställningar.	Startar mätning.

4. INSTÄLLNINGAR

4.1 GRUNDINSTÄLLNING

Vid leverans är 1000TR är grundtrimmad och har följande parameterinställningar:

Utsignal	0 - 20 mA
Offset	5%
Slope	100%

4.2 PARAMETERINSTÄLLNINGAR INFÖR UPPSTART

Alla inställningar/ ändringar måste bekräftas med tryck på **=** för att sparas. För att komma ur parameterinställningar utan att spara trycks **M** för att komma vidare. Vid uppstart bör parameterinställningar utföras enligt följande:

Slå på spänning till mätaren.

4.2.1 Inställning av utsignal

1. Avbryt mätning genom att trycka in **+** och **-** samtidigt tills mätning avbryts och dioden vid **KAL.1** lyser.
2. Stega med **M**-knappen tills lysdioden vid **UTSIGNAL** lyser. Displayen visar: **0 - 20**.
3. Välj mellan 0 - 20 och 4 - 20 mA med hjälp av **+** knappen.
4. Tryck på **=** för att bekräfta. Lysdioden vid **MÄTNING** tänds och displayen visar **Hold**.
Tryck på **=** för att starta mätning.

4.3 KALIBRERING

Instrumentet bör kalibreras regelbundet, för att uppnå högsta möjliga säkerhet i avläsningen. Instrumentet är förinställt för kalibrering vid 5%.

Under kalibrering stoppas övriga funktioner.
Se bilaga "Kalibreringsinstruktion" för kalibrering.

4.4 DRIFT

Mätning påbörjas direkt vid påslagning av instrumentet. Efter avbrott i mätningen startas den upp genom att stega till **MÄTNING** med **M** och sedan bekräfta med **=**. På instrumentets display visas det aktuella mätvärdet i lösningen, samtidigt som motsvarande mA-signal skickas till en eventuell registreringsutrustning, som t ex mätdator eller skrivare. Under drift lyser dioden vid mätning.

4.5 ÄNDRING AV PARAMETERINSTÄLLNINGAR

Alla inställningar/ ändringar måste bekräftas med tryck på = för att sparas. För att komma ur parameterinställningar utan att spara trycks **M** för att komma vidare.

4.5.1 Ändring av utsignal

1. Avbryt mätning genom att trycka in **+** och **-** samtidigt tills mätning avbryts och dioden vid **KAL.1** lyser.
2. Stega ner till **UTSIGNAL** med **M**-knappen.
3. Välj mellan 0 - 20 och 4 - 20 mA med hjälp av **+** knappen.
4. Tryck på **=** för att bekräfta. Lysdioden vid **MÄTNING** tänds och displayen visar **Hold**.
Starta mätning genom att trycka på **=**.

5. UNDERHÅLL

5.1 HÅRDVARUKONTROLL

Hårdvarukontroll behöver inte utföras annat än vid misstanke av komplikationer i processen. Kontrollen utförs efter att instrumentet har uppnått arbetstemperatur.

1. Se till att instrumentet är avstängt, nätspänningen är bruten.
 2. Anslut en mA-mätare till signalutgången.
 3. Tryck på **M** och sätt på instrumentet, håll kvar i 5 sekunder. De fyra översta lysdioderna lyser.
 4. Instrumentet kontrollerar nu sig själv enligt tabell 5.1.1
- 5.1.1 Hårdvarukontroll

CH01	test av LED på display	Alla 4 LED-segmenten lyser
CH02	test av knappar	Tryck på knapparna varvid det på display visas motsvarande tecken
CH03	test av utsignal	Tryck på = . 20 . 00 visas på display samtidigt som motsvarande signal skickas på signalutgången. Tryck på = . 04 . 00 visas på display samtidigt som motsvarande signal skickas på signalutgången. Tryck på =
CH04	test av menydioderna	Alla dioderna på menyraden lyser
Versionsnumret visas, och instrumentet går därefter i mätning.		

5.2 GRUNDTRIMNING

Instrumentet är alltid trimmat vid leverans. **Grundtrimning behöver därför endast utföras efter en längre tids avställning.**

För säker och noggrann trimning rekommenderas att trimning sker med hjälp av kalibratoren 1000CAL. Anslut kalibratoren till elektrodingången.

5.2.1 Grundtrimning

1. Se till att spänningen till 1000TR är frånslagen.
2. Anslut ett kalibratoren till elektrodingången.
3. Tryck in - och slå till spänningen till instrumentet. Håll kvar - knappen (10 sekunder) tills displayen visar **CAL1.** Varannan lysdiod lyser.
4. Ställ in kalibratoren på 5%. Tryck på **=** för att fortsätta.
5. På display visas **E05.0** under 5 s.
6. På display visas **CAL2.**
7. Ställ in kalibratoren på 85%. Tryck på **=** för att fortsätta.
8. På display visas **E85.0** under 5 s.
9. Instrumentet återgår till mätläge, mätning påbörjas automatiskt.

5.3 RESET AV GRUNDINSTÄLLNING

Vid reset återinställs parameterinställningar enligt kapitel 4.1.

1. Se till att spänningen till 1000TR är frånslagen.
2. Tryck in **+** och slå till spänningen till instrumentet. Håll kvar **+** knappen (10 sekunder) tills displayen visar **Clr**. De fyra nedersta lysdioderna lyser.
3. Tryck på **=** för att fortsätta.
4. På display visas först versionsnumret och sedan övergår instrumentet till mätning.

6. FELSÖKNING

FELKOD	INDIKERAR	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
E-01	Avvikelsen är > +30% från inställt värde. *	Felaktig buffertlösning Gammal/dålig elektrod	Kontrollera att rätt buffertlösning används Byt elektrod
E-02	Avvikelsen < -30% från inställt värde. *	Felaktig buffertlösning Gammal/dålig elektrod	Kontrollera att rätt buffertlösning används Byt elektrod

* Avvikelsen räknas i förhållande till offsetvärdet (nollpunkten). Accepterat område för kalibrering vid 5% är -25% till 35%.

7. TEKNISKA DATA

Instrument	
Version	
Dimensioner	186x131x103
Vikt	ca 1,0 kg
Max längd på elektrod kabel	10 meter
Display	4 st 7-segment LED
Manöverpanel	4 st tryckknappar
Anslutning	Skruvplintar
Matningsspänning	230 VAC, 50 Hz
Backup	> 10 års datalagring
Mätområde, %	0 - 100%
Mätnoggrannhet, %	± 0.1 %
Upplösning, %	± 0.1 %
Offset	Område ± 30%
Kalibrering	Offset, 5%
Ingång	ORP-inp $z = 10^{12} \Omega$
Utgångar	
Utgång	0 - 20 mA / 4 - 20 mA
Max last, utgång	270 Ω