

Pahlén ®
swimming pool equipment

Swedish design
and manufacture
since 1967



MiniMaster

Manual



Produktbeskrivning

MiniMaster är en elektronisk enhet för kontroll och styrning av pH och/eller klornivå i en pool.

pH-värdet mäts med en pH-elektrod och klornivån mäts med en friklörelektrod.

MiniMaster kan kopplas ihop med en doseringsutrustning av syra alternativt bas (pH) och klor.

Förpackningen innehåller: 1st kontrollenhet, slang 5m, 2st kulventiler, 2st slangkopplingar.

Elektroder levereras separat.

Tekniska data

	MiniMaster pH/klor	MiniMaster klor	MiniMaster pH
Effektförbrukning – exkl doserutrustning	4W	2W	2W
Effektförbrukning – doserutrustning (Max)	2x100W	100W	100W
Märkström	1 A		
Spänning	220–240V 1~N 50/60 Hz		
Temperaturområde	0 till +45 °C		
Täthetsklass	IP44		
Mått LxBxH	310x84x500 mm		
Vikt	2 kg		

Allmän info

Dosering av klor, syra eller liknande skall göras efter all övrig utrustning för att minimera korrosion.

MiniMaster skall monteras mot en vägg eller liknande och ska sitta rakt.

Rekommenderade värden för poolvattnet:

Klorhalt: 0,5–1,5 mg/l (ppm)

pH-värde: 7,2–7,6

Alkalinitet: 60–120 mg/l (ppm)

Klorid(salt)halt: max 10 g/l (1%)

Kalciumhårdhet: 200–1000 mg/l (ppm)

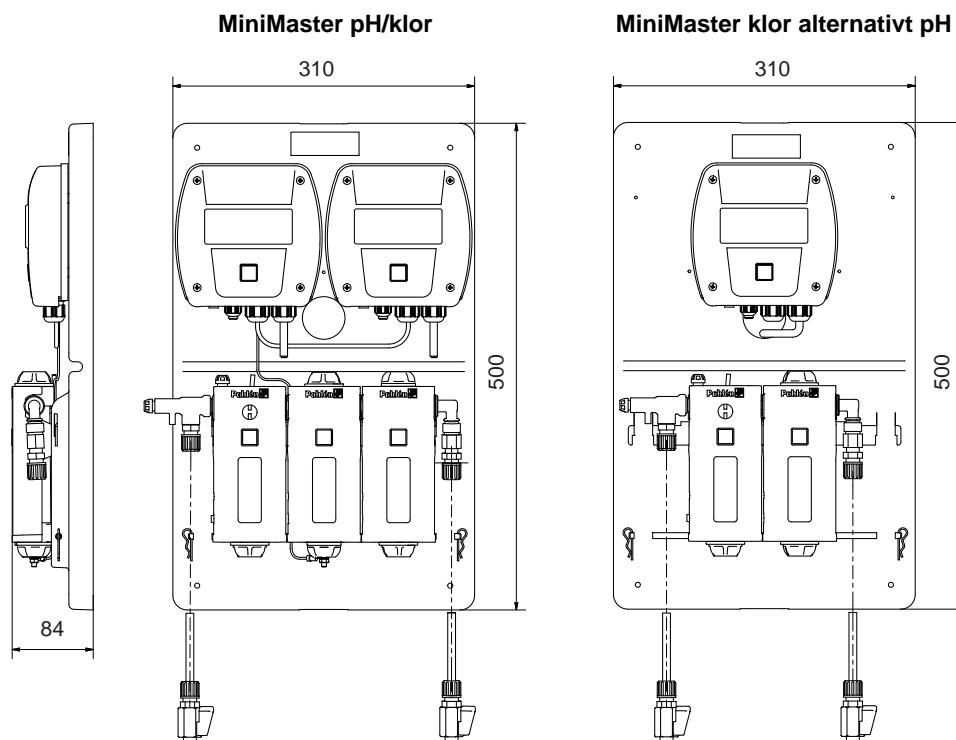
För mer detaljer om poolkemi och skötsel, se Poolguiden på vår hemsida <http://www.pahlen.se/poolguiden/>

Säkerhet

MiniMaster skall kopplas in så att den är i direkt kontakt med pumphotorns anslutningsplint.

Detta för att säkerställa tillförlitlig mätning och skydda mot oavsiktlig dosering när cirkulationspumpen ej är i drift.

Dimensioner



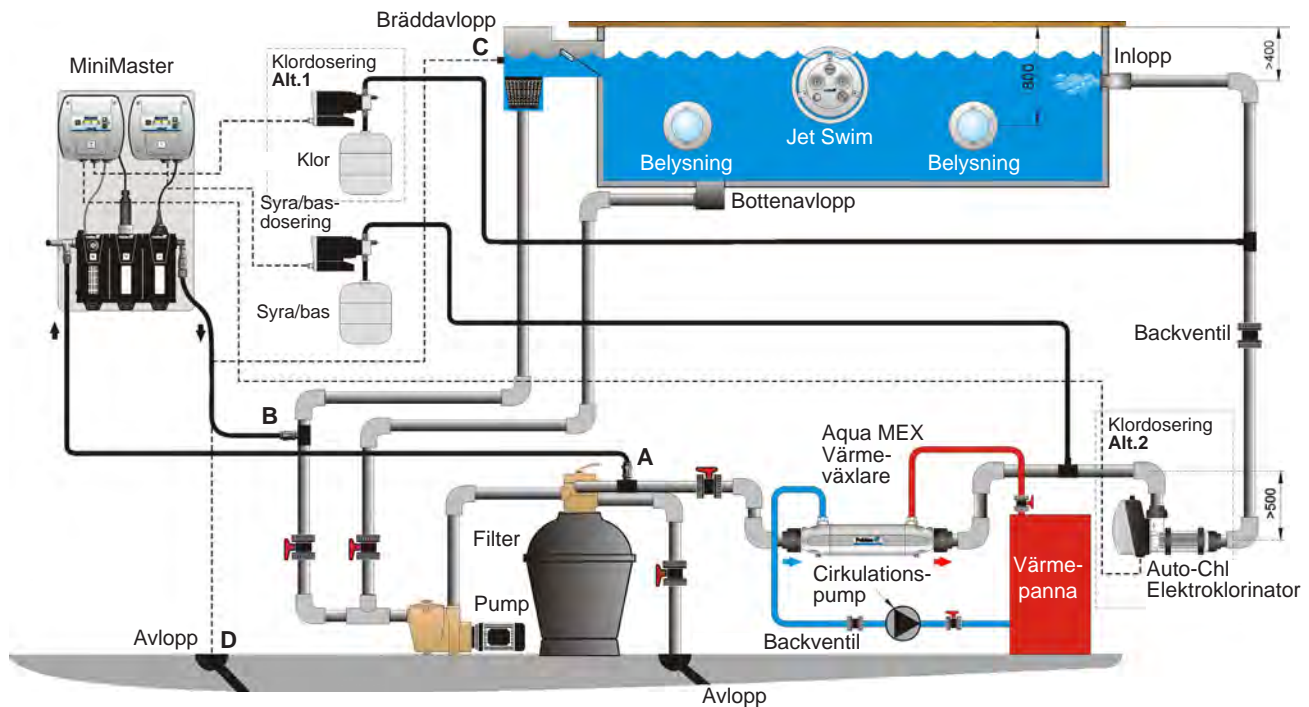
Installation rör

Detta behövs:

Ø11,8 borr, gängtapp 1/4", gängtätning.

Slang 5 meter medföljer som ska räckta till både in- och utlopp.

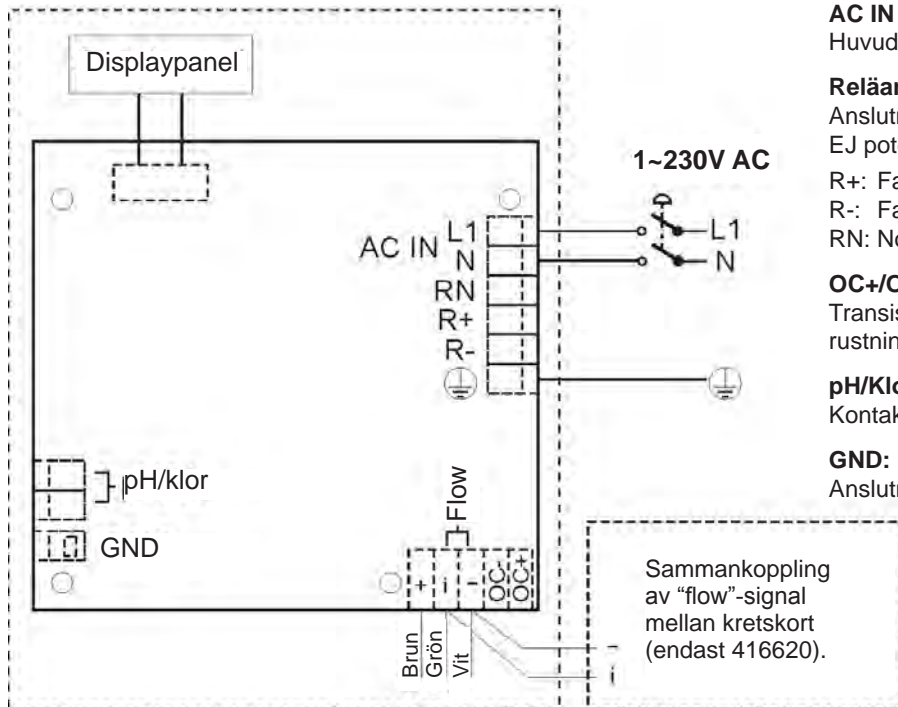
1. Armaturens inlopp (A): Borra ett hål på rörledningen efter pumpens utlopp. Gänga hålet.
2. Armaturens utlopp (B): Borra ett hål på rörledningen från bräddavloppet. Gänga hålet.
Alternativ placering av utlopp (C): Led slangen direkt ner i bräddavloppet.
Alternativ placering av utlopp (D): Led slangen direkt ner i avloppet.
3. Montera medföljande anslutningar: Lossa bygeln, fäll modulerna framåt, skruva fast anslutningen som har en avtappningskran på filtermodulen. Kopplingarna (K) monteras med gängtätning (alt. lim) i hålen på rören.
4. Kapa medföljande slang till lämpliga längder.
5. Montera medföljande slangkoppling i ena slangändan och anslut till armaturen.
6. Montera medföljande slangkoppling i andra slangändan och anslut till kopplingarna på rören.



Installation el

Elinstallationen skall alltid utföras av behörig elektriker.

Rörinstallationen skall vara klar innan den elektriska installationen påbörjas. Strömbrytare rekommenderas före enheten vid fast installation. Koppla in strömförsörjningskabel, elektroder och eventuell doseringsutrustning enligt schema nedan.



AC IN

Huvudanslutning av ström till enheten.

Reläanslutning

Anslutning av doseringsutrustning, 230VAC, EJ potentialfri.

R+: Fas (För dosering av klor och pH-höjande medel).

R-: Fas (För dosering av pH-sänkande medel).

RN: Nolla/Neutral (Gemensam för dosering).

OC+/OC-:

Transistor "open collector" utgång för doseringsutrustning, 5V.

pH/Klor:

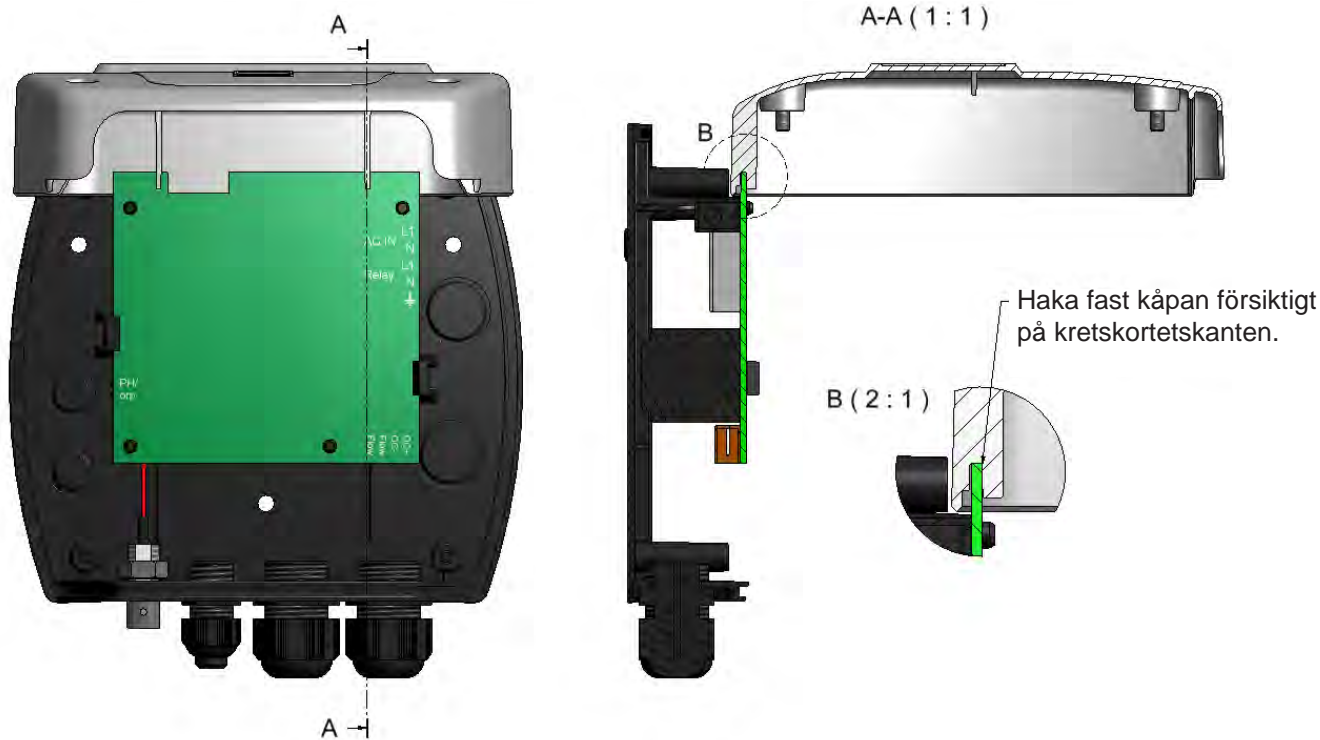
Kontakt för anslutning av elektrod.

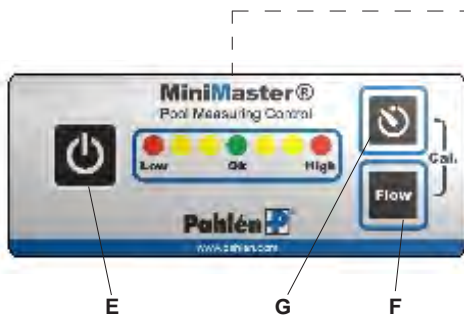
GND:

Anslutning av jordhylsa (Endast klormätning).

Sammankoppling av "flow"-signal mellan kretskort (endast 416620).

Styrenhetens kåpa kan enkelt hakas fast i öppet läge för att underlätta installationsarbetet.





- E Dosering on/off
 F Flow
 F+G Kalibrering
 G Forcerad dosering
 H Flödesjustering
 I Avtappningskran mätvatten
 J Flödesmätare/impeller
 K Filterpatron
 L Kulventil
 M Låsbygel

Start

För att enheten skall ge korrekt värde måste cirkulationspumpen vara igång.

- Slå på spänningen till MiniMaster.
- Tryck in Flow-knappen (F) (Behöver bara göras på den vänstra styrenheten när det är två.)
- Justera flödet med flödeskruven (H) till dess att den gröna dioden tänds. Att det flödar genom enheten kan ses i fönstret (J).
- Tag mätvatten ur avtappningskranen (I) och kontrollera poolens pH-värde. Använd referensvätska pH 7,3 eller mät med fotometrisk mätutrustning. Balansera pH-värdet genom att dosera syra/bas manuellt till dess att pH-värde 7,2–7,4 uppnåtts.
- Dosera därefter klor till önskad nivå (rekommenderat värde 0,5–1,5 mg/l):
 - antingen manuellt direkt i poolen eller
 - använd funktionen forcerad dosering; håll knapp (G) intryckt i 3 sekunder. Klordosering sker då under 2 minuter. Repetera vid behov.
- Kontrollera värdet med fotometrisk mätutrustning.
- Kalibrera sedan enheten enligt nedan.

Kalibrering

Varje enhet kalibreras separat. De är oberoende av varandra.

- Kalibrera enheten genom att samtidigt trycka på de två kalibreringsknapparna (F+G) och håll dem intryckta. Som bekräftelse på att kalibrering pågår blinkar dioden snabbt, ca 5 ggr/sek.
- När kalibreringen är klar blinkar det långsammare och då kan du släppa knapparna.
- Det kalibrerade värdet sparas i enhetens minne. Den gröna lysdioden i mitten representerar nu detta värde, tänds och lyser konstant.
Om kalibreringen inte lyckas beror det oftast på ett orimligt värde (det tidigare värdet ligger då kvar). Kalibreringen behöver då göras om.
- När kalibreringen är gjord aktiveras doseringen genom att trycka på styrenhetens ON/OFF knapp (E). Detta ska göras på båda styrenheterna när det är två.

Drift

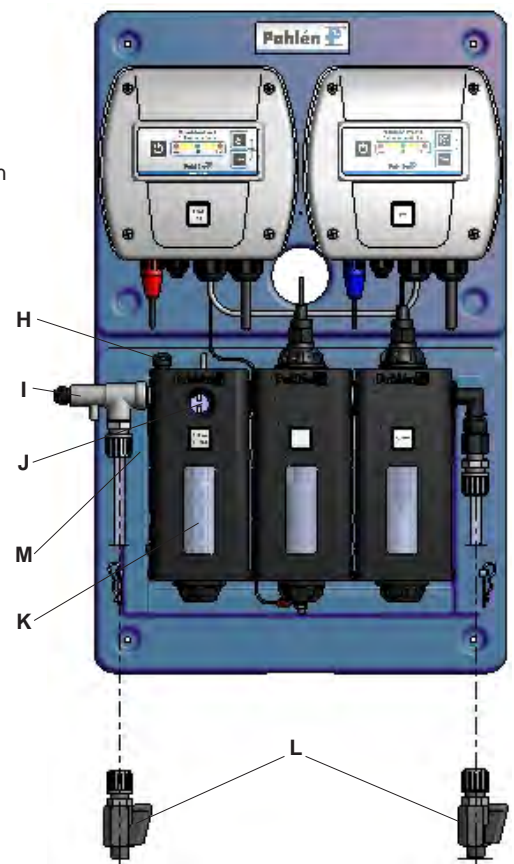
Det uppmätta värdet i poolen visas symboliskt på displayen med de sju lysdioderna. När enheten är aktiv blinkar någon av lysdioderna vars färg representerar värden enligt nedan.

Lysdiod → ↓ Modell	Röd Low	Gul	Gul	Grön OK	Gul	Gul	Röd High
pH	< 6.8	6.8–7.0	7.0–7.2	Kalibreringsvärde (rek. 7.2–7.4)	7.4–7.6	7.6–7.8	>7.8
Fritt klor	< -80%	-60%	-30%	Kalibreringsvärde (rek. 0,5–1 ppm)	+30%	+60%	>+80%
Flöde L/h	<10	11–18	18–26	27–52	53–72	72–100	>100

När dosering av bas sker lyser någon av dioderna till vänster om den gröna.
 När dosering av syra sker lyser någon av dioderna till höger om den gröna.
 När dosering av klor sker lyser någon av dioderna till vänster om den gröna.

Vid behov av tillfällig ökad dosering kan funktionen forcerad dosering användas:

- tryck in knapp (G) i 3 sekunder. Dosering sker då kontinuerligt under 2 minuter (klor) alt. 30 sekunder (pH-reglering).
 - vid behov; upprepa knapptryckning enligt ovan tills önskad nivå är uppnådd.
- Om pågående forcerad dosering behöver avbrytas i förtid: tryck på knapp (E).



Typ av diodsignal	Betydelse
De två röda dioderna lyser med fast sken:	Enheten är inte kalibrerad – dosering är inte möjlig.
De två röda dioderna blinkar omväxlande:	För högt eller för lågt flöde – doseringen stängs av.
Alla röda och gula dioder blinkar samtidigt:	Kontinuerlig dosering har pågått >90min - doseringen stängs av. För återstart: se felsökning.
Blinkande diod, tänd längre tid – släckt kortare tid:	Doseringen är aktiverad, mätning pågår.
Blinkande diod, tänd kortare tid – släckt längre tid:	Doseringen är inte aktiverad men mätning pågår.
Rullande dioder	Forcerad dosering pågår

Skötsel

Referensmätning av klor och pH bör utföras 1–2 gånger i månaden med efterföljande kalibrering.

Vid frysrisk skall modulerna tömmas på vatten, elektroderna demonteras och förvaras frostfritt (stående i vatten).

Pluggarnas gängor och o-ringar bör smörjas minst 1 gång/år med fett av typ Silikonfett med PTFE (ej petroleumbaserat fett).

Elektroderna ska rengöras regelbundet (se instruktion MA60-06: *Elektroder, handhavande och skötsel*), minst en gång/månad för sötvattenpool och varannan vecka för saltvattenpoolen.

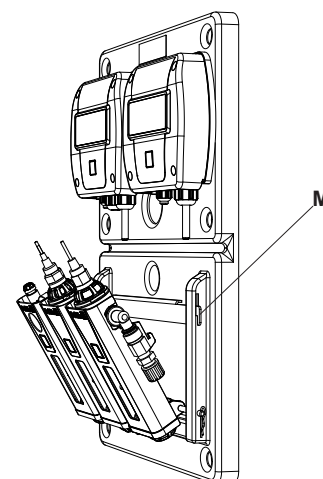
1. Stäng av doseringen (on/off knapp E).
2. Stäng av vattenflödet genom att stänga kulventilerna (L).
3. Lyft upp låsbygeln (M) och fäll modulerna framåt.
3. Skruva loss elektroden och lyft ur den uppåt.
4. Rengör, skölj och sätt tillbaka.

Filtret (K) kontrolleras varje vecka. Byt filter vid behov.

1. Stäng av doseringen (on/off knapp E).
2. Stäng av vattenflödet genom att stänga kulventilerna (L).
3. Skruva ur bottenpluggen ur startmodulen (den vänstra) där filtret sitter.
3. Byt eller skölj rent filtret med vanligt vatten. Vid behov kan en mjuk borste användas.
4. Vid filterbyte: dra loss filtret ur bottenpluggen och sätt i ett nytt filter.
OBS! Filtrets öppning skall vara riktad uppåt.
5. Skruva tillbaka bottenpluggen i modulen, endast med handkraft.

Justerskruvar (H + I) rengöres vid behov så att de inte kärvar pga beläggning.

1. Stäng av doseringen (on/off knapp E).
2. Stäng av flödet med kulventilerna (L).
2. Skruva ur justerskruven, skölj och torka av.
3. Smörj o-ring och pluggens gänga med lite fett.



Felsökning

Feltyp	Åtgärd
Om enheten inte startar:	1. Kontrollera säkringarna 2. Om pumpen, kopplad i serie med enheten är avstängd startar inte doseringen.
Om flödet plötsligt minskar:	Rengör filtret.
Om kalibreringen inte lyckas:	Beror sannolikt på ett orimligt värde. Gör om kalibreringen.
Doseringen har stängts av (pga att kontinuerlig dosering pågått >90min)	1. Kontrollera att inget läckage uppstått på doseringsslangar och slangpumpar. 2. <i>Om anläggningen har en saltklorinator:</i> Kontrollera att saltklorinatoren inte är avstängd, att den är korrekt inställd och att signalkabeln mellan den och MiniMastern är korrekt inkopplad. 3. Återstart: Stäng först av doseringen (on/off knapp E), vänta några sekunder, starta sedan doseringen genom att trycka på on/off knappen igen (E).

Förbehåll

Reservation för ev. tryckfel. Rätt till ändringar av tekniska specifikationer på "MiniMaster" eller dess manual utan förbehåll.

Färgavvikelse kan uppstå av trycktekniska skäl.