

HHL



Hydronics

Bruksanvisning

Tryckhållningsenhet
Soft-X



Innehåll

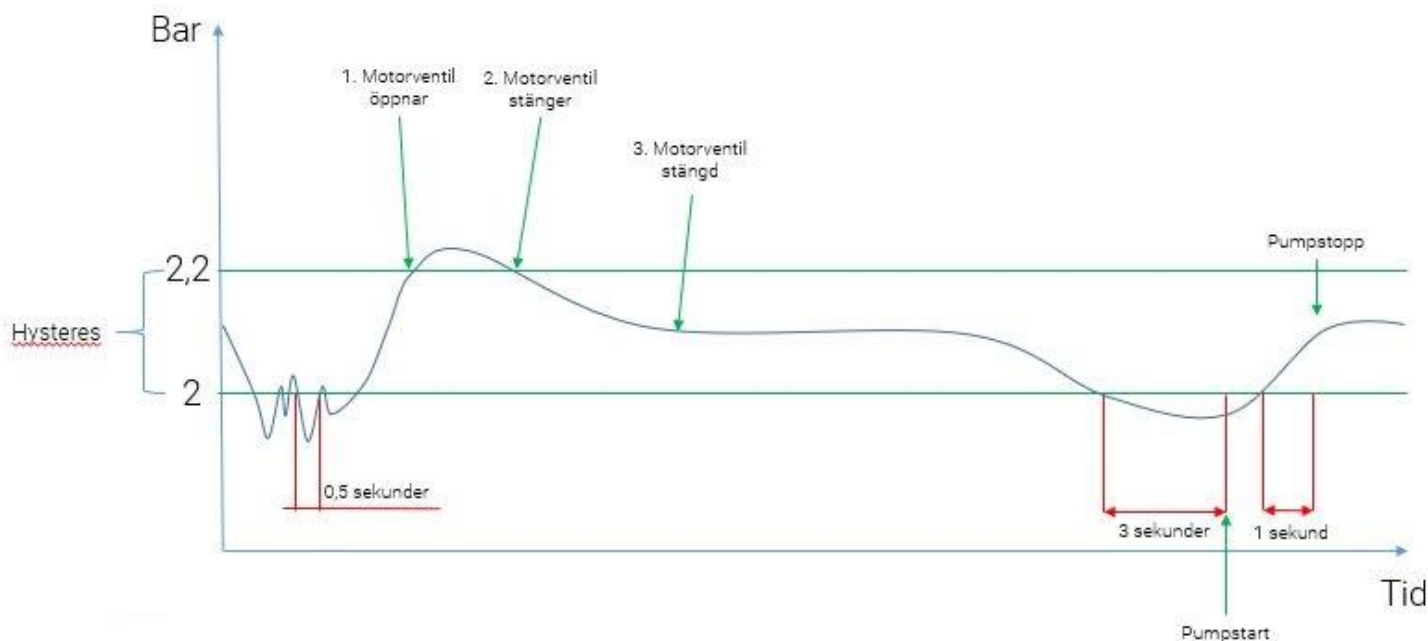
1. Förord	1
2. Definition, funktion och beskrivning	2
2.1 Motorventil	2
2.2 Pump	2
2.3 Display	3
2.4 Sammanfattning	3
3. Leveransundantag och köparens ansvar	5
Allmänt och säkerhetsföreskrifter	5
4. Försäkran om överensstämmelse	6
5. Maskinskytt CE	7
6. Teknisk data	8
6.1 Allmänt	8
6.2 Tryckhållningsenhetsdata	8
6.3 El-data	9
6.4 Tillämpade standarder	9
7. Installationsanvisningar	10
8. Igångkörningsinstruktioner	12
8.1 Anslutning och förberedelser	12
8.2 Inställningar styrsystem	13
9. Felsökning och larminstruktioner	20
10. El-dokumentation	22
10.1 Allmän information (elsäkerhet)	22
10.2 El-fara och energifrånskiljning (bryt & lås)	22
10.3 Summalarm A- och B-larm	23
10.4 Analoga signaler systemtryck och kärlnivå	24
10.5 Automatisk påfyllning, 8, N och PE	25
10.6 Modbusadresser	25
11. Skötsel och underhållsinstruktioner	27
11.1 Kärn	Error! Bookmark not defined.
11.2 Pump	27
12. Revideringar/förändringar	28

1. Förord

Denna bruksanvisning ger en sammanställning avseende maskinens säkerhetsinstruktioner, CE-information, körinstruktioner, underhåll, serviceinformation m.m. för den levererade maskinen.

2. Definition, funktion och beskrivning

Trycket i anläggningen regleras via en motorventil och tryckhållningspump. När trycket varierar sker följande:



2.1 Motorventil

Ökar trycket i anläggningen för mycket (mot det förinställda börvärdet) kommer motorventilen att öppna och släppa tillbaka så mycket vatten till kärlet från systemet som erfordras för att trycket skall hållas inom de tidigare inställda värdena. Motorventilen har både öppningsfördröjning och stängningsfördröjning, vilket gör att enheten kan anpassas efter systemets egenskaper. Fabriksinställningar är 2 sekunder öppningsfördröjning och 0 sekunder stängningsfördröjning.

2.2 Pump

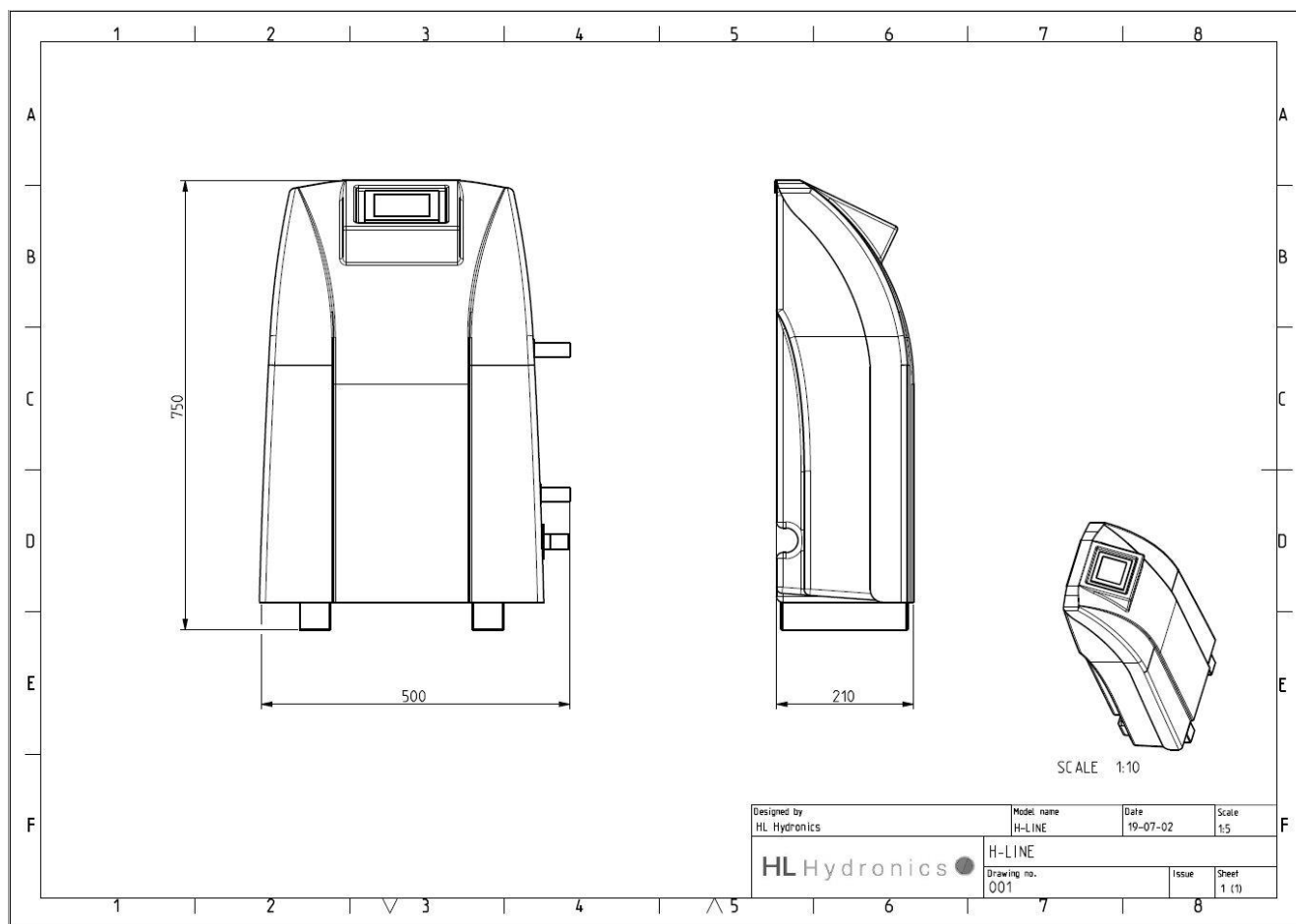
Pumpen har en tillslagsfördröjning vilket gör att onödiga pumpstarter undviks vid kortare trycksvängningar under det förinställda börvärdet. Vid för lågt tryck startar den mjukstartande pumpen och pumpar ut vatten från kärlet till systemet. När pumpen uppnått börvärdet finns en fråslagsfördröjning som "tvångskör" pumpen in i tryckintervallet, även denna funktion gör att onödiga pumpstarter undviks. Soft-X bevakar således det förinställda trycket på ett mycket effektivt och mjukt sätt.

2.3 Display

Vid installation av Soft-X väljer man smidigt vilket tryck man önskar ha i systemet (d.v.s. det tryck som systemet inte ska underskrida detta tryck benämns som börvärde). Från detta tryck styrs både pump och motorventil. Inställning för larmgränser görs direkt på Soft-X's touchdisplay. Kontinuerlig visning av tryck i systemet och nivå i kärlet finns alltid tillgängliga, på displayens driftsida, med hjälp av de integrerade sensorerna.

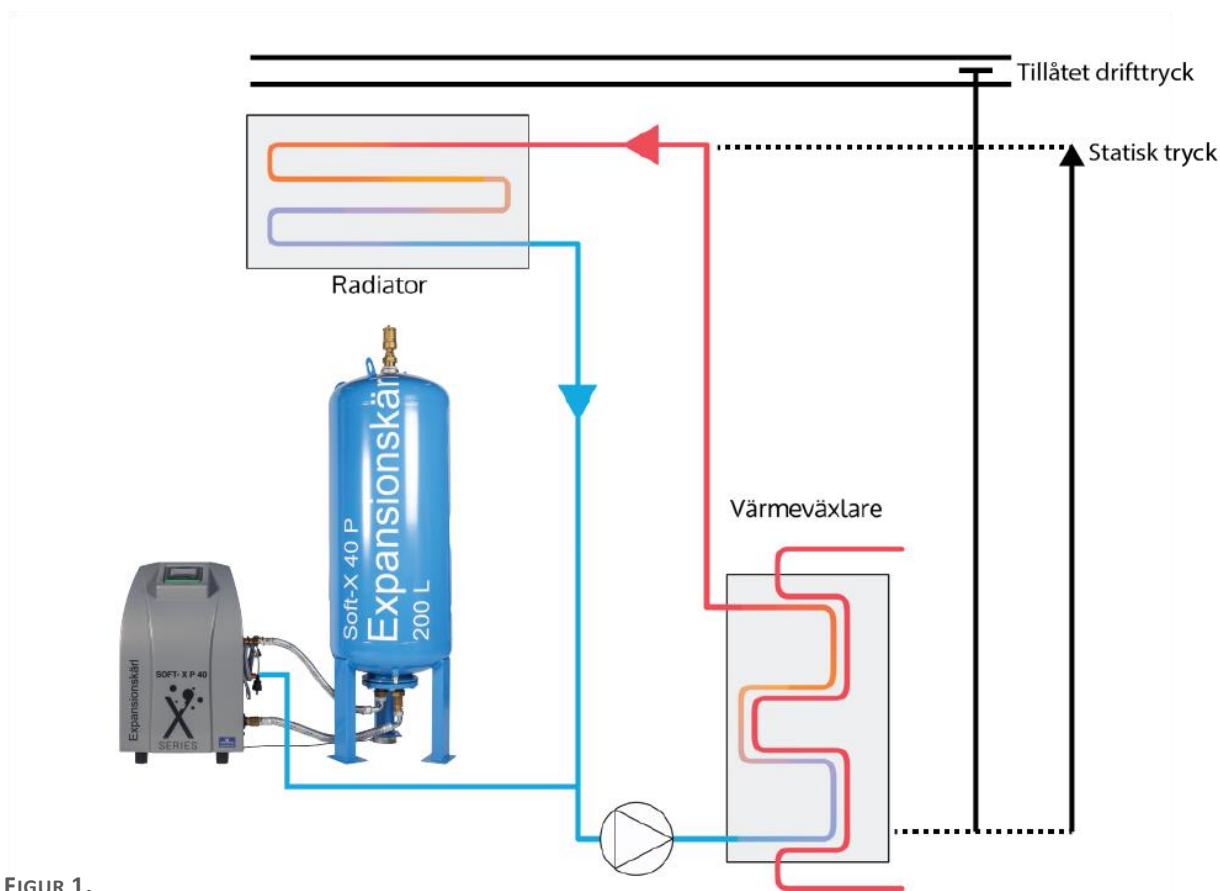
2.4 Sammanfattning

Allt detta tillsammans med ett specialprogram i Soft-X's styrenhet gör att anläggningen alltid håller ett angivet tryck på ett för anläggningen mjukt och följsamt sätt. Soft-X Levereras tillsammans med flexibla anslutningar, vilket gör att tryckhållningsenheten blir enkel att placera efter behov och tillgängligt utrymme.

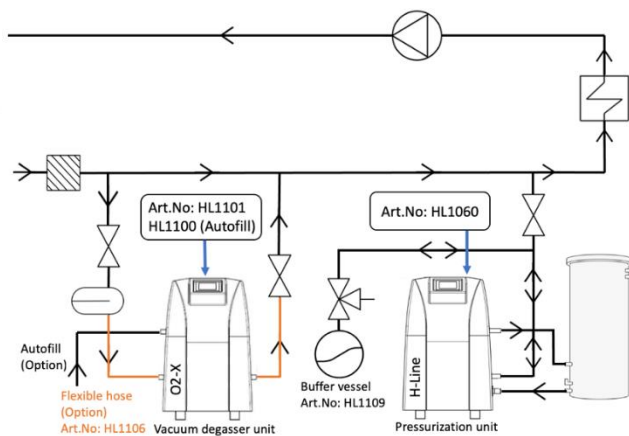


Analoga utgångar finns tillgängliga för tryck och nivå. För mottagande enhet är signalen 0 – 10 V som skals linjärt med mätvärdet på givaren. Modbus TCP och RTU kommunikation är alltid med även i standardversionen.

Soft-X levereras med 1 meter kabel och stickpropp 230 V, 1-fas som standard. Om man önskar installera Soft-X till fast brytare på vägg är det naturligtvis möjligt. Den övergripande funktionen av Soft-X installerad i ett system visas i figuren nedan. Se figur 1. Soft-X installerad tillsammans med en avgasare (förlagsvis O2-X) kräver att ett tryckutjämningskärll installeras (HL1109) detta för att undvika onödiga pumpstarter av Soft-X när avgasaren tillfälligt ökar trycket under sin driftcykel. Se figur 2.



FIGUR 1.



FIGUR 2.

3. Leveransundantag och köparens ansvar

OBS vid leverans!

Kontrollera alltid vid leveranstillfället att produkten är fullständig och inget är skadat. Vid eventuella transportskador, anmäl omedelbart till transportör.



Kunden/konsumenten ansvarar för nödvändig EI- och VVS-anslutning samt för nödvändig dränering för bräddaavloppsvattnet från kärl (se kapitel 7).

Allmänt och säkerhetsföreskrifter

- **Soft-X** är konstruerad för stationär drift i icke mobil anläggning.
- **Montering och driftsättning av Soft-X får enbart ske av särskilt utbildad personal/fackmän.**
- **Soft-X** får enbart tillämpas i system med dem tillåtna fluider enligt tekniska data.
- Vid all typ av underhåll/reparationer av **Soft-X** måste den kopplas bort från strömförsörjande uttag.
- Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår och tillverkningsnummer finns att läsa på tillverkningsskylten som finns på **Soft-X**.
- Vidta åtgärder för temperatur- och trycksäkring i anläggningen så att de angivna, tillåtna max- och min-driftparametrarna inte över- eller underskrids.
- **Soft-X** är testad godkänd för vatten samt glykolblandning upp till 35% (propylen och etylen). Observera att Soft-X tillsammans med slutet kärl skall användas för glykolsystem. För system med etanol behöver speciell modell användas. Kontakta din säljare för mer information.

Vidare hänvisas till innehållet i den här bruksanvisningen.

4. Försäkran om överensstämmelse

EU Declaration of Conformity

In accordance with of European Parliament and Council Decision No 768/2008/EC ANNEX III

1. *Product model/product:*

Product Tryckhållningsenhet
Model/type Soft-X
Serial nos 123456

2. Manufacturer HL Hydronics AB
Address Bögatan 40, 67241, Töcksfors

3. *This declaration is issued under sole responsibility of the manufacturer.*

4. *Object of declaration:*

Product Machine for handling expansion and maintain pressure in closed heating and cooling systems.

5. *The object of the declaration described above is in conformity with relevant Union*

Harmonisation legislation:

2006/42/EC The Machinery Directive
2014/68/EU Pressure Equipment Directive (Art 4.3)
2014/30/EU The Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD)
2014/35/EU The Low Voltage Directive (LVD)
2011/65/EU The use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)

6. *References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:*

LVD: Reference & Date	Title
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use

EMC: Reference & Date	Title
EN 55014-1:2016+A1:2009 +A2:2011	Electromagnetic compability - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus.
EN 55014-2:2015	Electromagnetic compability - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus.
EN 61000-6-2:2005+C1:2005	Electromagnetic compability - Generic standards, Immunity for industrial environments.
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compability - Limits for harmonic current emission (equipment input current = 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compability - Limits, Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipments with rated current = 16 A per phase and not subject to conditional connection.

7. *The technical file is available from the manufacturer at the address above*

Signed for and behalf of: HL Hydronics
Place of issue: Töcksfors, Sweden
Date of issue: 14th February 2023
Name: Björn Lennartsson
Position: Chief Executive Officer (CEO)
Signature:



5. Maskinskyt CE

Maskinutrustningen är försedd med en läsbar och varaktig märkning i enlighet med maskindirektivets bilaga 1 punkt 1.7.3.

Tillverkningsskylten innehåller följande uppgifter:

- Typ
- Tillverkningsnummer
- Tillverkningsår
- Kontaktuppgifter



6. Teknisk data

6.1 Allmänt

Maskindefinition:	Soft-X tryckhållningsenhet, (enkel- eller dubbelpump).
Tillverkare:	HL Hydronics AB
MMI/HMI:	Operatörsgränssnitt är operatörspanel/PIC

6.2 Tryckhållningsenhetsdata

Vätsketemperatur:	Max 70°C
Omgivningstemperatur:	Max 45°C
I anslutningspunkt till externt värmesystem gäller följande:	
	PS 10 bar vid TS 0 – 40 °C
	PS 6 bar vid TS 41 – 90 °C
Max vikt:	20/25 kg (maskin i leveranstillstånd utan tillbehör)
Mått:	Höjd 750 mm
	Bred 500 mm
	Djup 250 mm
Ljudnivå/buller:	Under 85 db (A) vid normal drift.

6.3 El-data

Matningsspänning:	230 V Jordad stickpropp.	
Fasspänning:	230 V	
Märkström:	10 A	
Överströmningsskydd:	230 V Termosäkring i elmotor/pump, 400 V motorskydd.	
Utlösning villkor:	230 V överhettad motor, 400 V strömsäkring injusterad för respektive motorstyrka.	
Säkerhetsfrånskiljare el:	Placerad ovanför panel vid fast installation.	
IP-Klass:	IP-54.	
Anslutningar:	Sugledning	1" utvändigt gängad
	Returledning	CU22
	Expansionsledning	22 mm CU
	Manuell påfyllning kärl	½" utvändigt gängad
	Automatisk påfyllning kärl	½" utvändigt gängad
	Bräddavlopp	1" utvändigt gängad

6.4 Tillämpade standarder

Pumpleverantör:	EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60335-1, EN 60335-5-51
Installation:	EN 60204-1
Semicond, motor,	
Controllers, starters:	EN 50082-2, EN 60947-47-4-2a
Processmodul:	EN 50081-2, EN 61131-2

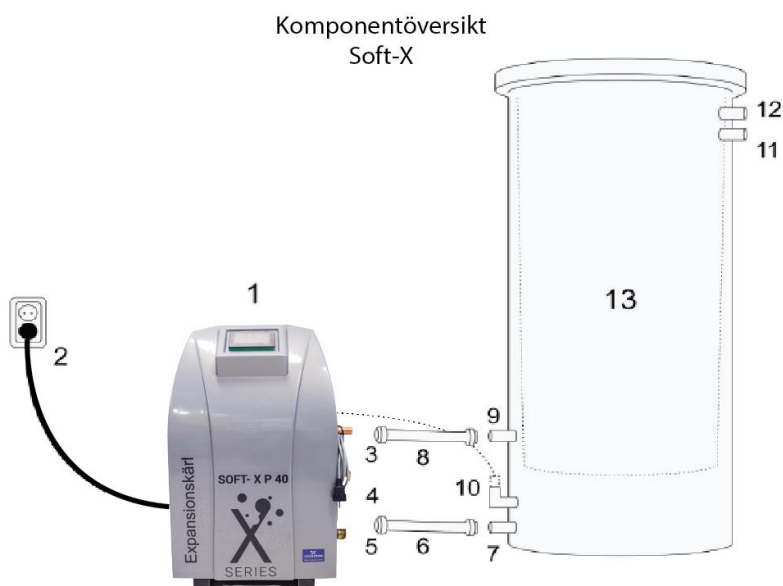
7. Installationsanvisningar

Vid dimensionering av tryckhållningsenhet rekommenderas att enhetens max. drifttryck överskrider systemets högsta önskade systemtryck.

Observera! Nivågivare, slangar och anslutningar levereras i en kartong tillsammans med Soft-X och ett kärl.

Tryckhållningsenheten och expansionskärl ska monteras på anläggningens returledning. Detta för att erhålla en så låg temperatur som möjligt samt för att tillgodose konstant rätt driftstryck på cirkulationspumpens sug sida. Vidare skall tryckhållningsenheten placeras nära kärlet för att erhålla en så kort sugledning som möjligt. Tryckhållningsenheten och kärlet ansluts enligt nedan:

Bild på Soft-X med öppet trycklöst kärl

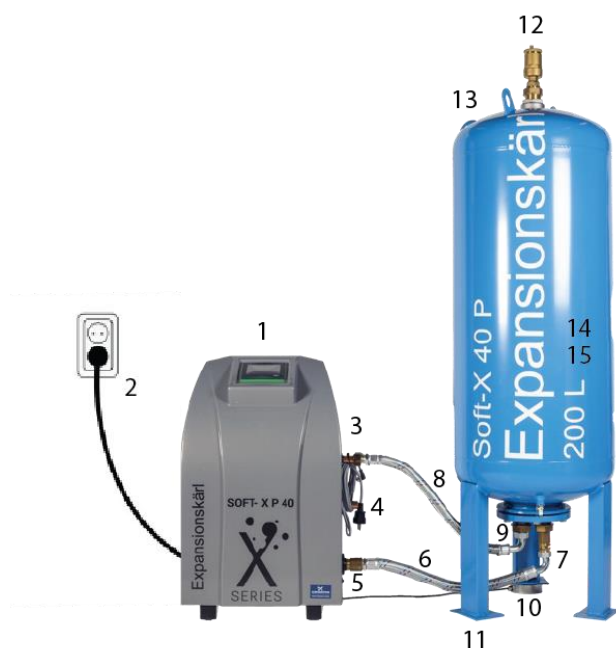


Nr.	Beskrivning
1	Soft-X tryckhållningsenhet med touchdisplay
2	Stickkontakt för 230 V
3	Anslutning - returledning till kärl 22CU
4	Anslutning - mot systemet (trycksidan) 22CU
5	Anslutning - sugledning 1"
6	Slang för vatten mellan Soft-X och expansionskärl
7	Anslutning - sugledning 1"
8	Slang för vatten mellan Soft-X och expansionskärl
9	Anslutning - returledning till kärl 1"
10	Anslutning – tryckgivare ¼" inv. OBS tryckgivare ligger i Soft-X
11	Bräddavlopp 1"
12	Påfyllningsanslutning 1/2"
13	Öppet expansionskärl med lock

El ansluts till anläggningen med hjälp av en förmonterad stickpropp som är upprullad på tryckhållningsenheten vid leverans. För igångkörning och körinstruktioner se kapitel 8. Se även kapitel 2 för mer information kring funktion.

Säkerställ att bräddavloppsvatten kan ledas till golvbrunn eller via annan dränering. Bräddavlopp kan ske exempelvis vid manuell överpåfyllnad, panna kokar (motorventil öppnar – kärl bräddar). Installatör av Soft-X ansvarar för att nödvändigt bräddavlopp monteras på kärlet (anslutning finns). Påfyllning sker via komponent nr.12

Bild på Soft-X med slutet trycklöst kärl



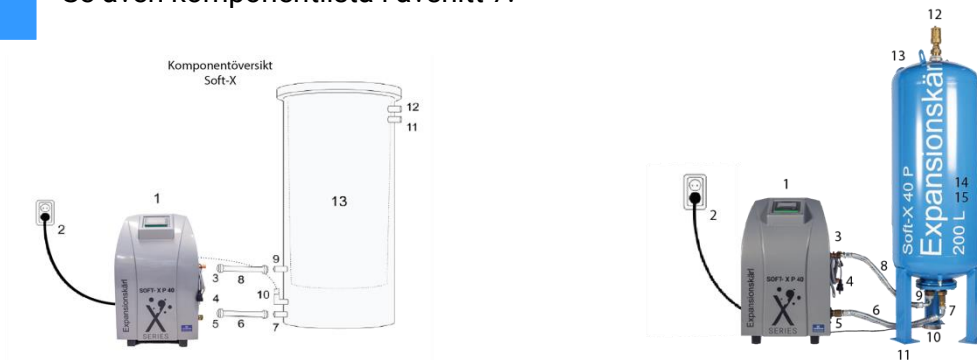
Nr.	Beskrivning
1	Soft-X tryckhållningsenhet med touchdisplay
2	Stickkontakt för 230 V
3	Anslutning - returledning till kärl 22CU
4	Anslutning - mot systemet (trycksidan) 22CU
5	Anslutning - sugledning 1"
6	Slang för vatten mellan Soft-X och expansionskärl
7	Anslutning - sugledning 1"
8	Slang för vatten mellan Soft-X och expansionskärl
9	Anslutning - returledning till kärl 1"
10	Anslutning – viktcell. OBS viktcell förpackas separat med kärlet
11	Påfyllningsanslutning ansluts på nr 6 för påfyllning direkt i kärlet
12	Automatisk toppavluftare som avlägsnar fria gaser från vätskan i kärlet
13	Luftkrycka som gör kärlet trycklöst
14	Slutet trycklöst expansionskärl i stål
15	Utbytningsbart gummimembran inuti kärlet

8. Igångkörningsinstruktioner

8.1 Anslutning och förberedelser

1

Montera erforderliga anslutningar mellan Soft-X och expansionskärlet.
Se även komponentlista i avsnitt 7.



2

OPTION Montera medföljande magnetventil på kärlets påfyllningsanslutning (1/2").
Anslut den medföljande kabeln i anslutningshuvudet för magnetventilen. Koppla sedan in kabeln på följande uppmärkta plintar 8, N och PE. Kabeln som medföljer är tre meter lång 3G0,75 har en jordtråd samt två svarta trådar märkta 1 och 2. Tråd 1 skall in på plats 1 i anslutningshuvudet och in på plint 8 i enheten. Tråd 2 skall in på plats 2 i anslutningshuvudet och på plinten PE i enheten.

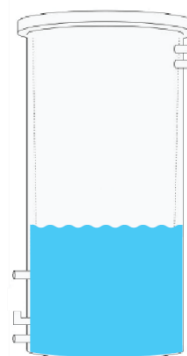


3

Fyll expansionskärlet med vatten till ca. 30%.

4

Öppna avstängningsventilerna mot systemet



5

Tryckhållningsenheten skall föregås av allpolig brytare. Den ställs i läge "1", eller om den är monterad med stickkontakt sätts denna i uttag (230 V).

8.2 Inställningar styrsystem

1

Nu visas huvudmenyn på displayen. Här visas det aktuella trycket (bar) i anläggningen och den aktuella nivån (centimeter) i expansionskärlet.

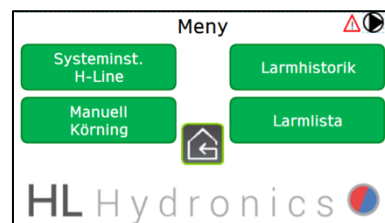


2

Kontrollera att displayen visar "FRÅN" och att enheten står i stoppläge.

3

Tryck sedan på "Meny" och därefter "Systeminst. Soft-X". I den här menyn kan datum och tid ändras om det skulle vara så att det inte skulle stämma. Tryck på de små rutorna för att ändra datum och tid.



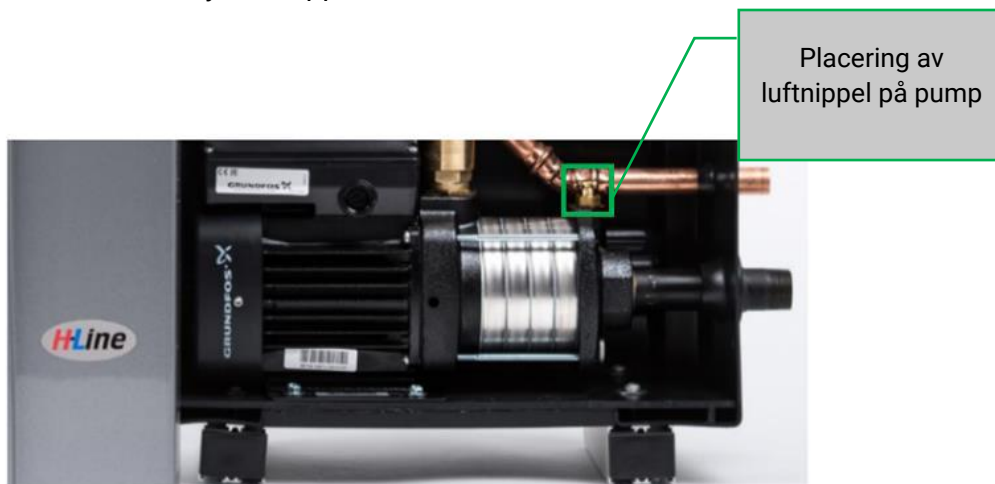
4

Tryck nu ">>" för att komma till inställning av börvärdestryck (det systemtryck som Soft-X skall bevaka och hålla sig över). Högsta tillåtna tryck i systemet blir då börvärde + 0,4 bar enligt fabriksinställningen.

Här används öka- och minskatangenterna som finns i displayen för att ställa in rätt tryck för anläggningen. (Ändringen ger utslag direkt och sparas automatiskt, det gör att ändringarna är kvar även när du trycker dig vidare i menyn)



Observera! Lufta pumpen på pumpstationen före igångkörning. Luftningen sker med hjälp av luftnippel på pumpen, se figur nedan för vart luftningsnippeln är placerad. Luftnippel öppnas enkelt med handkraft, inga verktyg behövs. Observera att luftning av pumpen behöver göras flera gånger innan önskat drifttryck är uppnått.



Placering av
luftnippel på pump

Soft-X är redo att startas!

Notera! Soft-X är levererad med standardinställningar för larmgränser, hysteres och start-/stoppfördröjning. Därför är Soft-X redo att startas, detta gör du genom några enkla steg som du kan se genom att hoppa till punkt 17. Hur som helst rekommenderas det att kontrollera larmgränserna för att försäkra dig om att de är som du vill ha dem för just din anläggning.

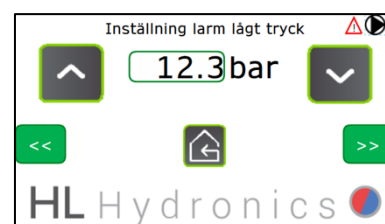
5

Tryck nu ">>" för att komma till inställning av larmgräns för högt tryck. Kontrollera att inställningen är rätt annars använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskat tryck som utgör larmgräns. När systemtrycket är över den inställda larmgränsen kommer Soft-X avge ett larm och en varningstriangel kommer att dyka upp i överkant av displayen.



6

Tryck därefter ">>" för att komma till inställningar av larmgräns för lågt tryck. Kontrollera att inställningen är rätt, annars använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskat tryck som utgör larmgräns.



7

Tryck ">>" för att komma till inställning av larmgräns för hög nivå i kärl. Kontrollera att inställningen är rätt annars använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör larmgräns.

Förslag på hög nivå: Mät från mitten av nivågivaren till ca 15 cm under bräddavloppsanslutningen och ange sedan detta värde som larmgräns för hög nivå i kärlet.



8

Tryck därefter ">>" för att komma till inställning av larmgräns för låg nivå i kärl. Kontrollera att inställningen är rätt annars använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör larmgräns.

Rekommenderad nivå för lågnivåalarm är 15 cm.



Notera! för skydd mot torrkörning av pumpen finns ett extra inbyggt torrkörningsskydd som blockerar pumpen. Denna larmgräns går ej att justera.

9

Tryck **Meny** följt av **systeminställningar Soft-X** tryck sedan **höger pil** tills du kommer till rutan där det står "inställning nivåmätning"

Om du har ett slutet kärl med viktcell på ena benet så skall brytaren stå på **on**. Om du har ett öppet PE-kärl skall vippbrytaren stå på **off**.

Kontrollera att kärlets volym stämmer. Om inte, skriv in rätt volym. (om kärlet har ett AUX eller buffert kärl i samma storlek behöver du endast skriva volymen på huvudkärlet som är anslutet mot enheten).



10

Se till att kärlet är tomt för vatten och placerat i slutlig position på installationsplatsen. Därefter tryck på **tarera**. Detta göra att ev. lutning på golvet tas in i beräkningen för att sedan beräkna kärlets uppfyllnad med vatten.

Skulle du mot all förmodan ha fyllt upp kärlet med vatten och inte har möjlighet att tömma det och tarera så kan du i stället skriva in kärlets egenvikt, se tabell till höger. (OBS! Notera att detta inte ger den exakta inställningen som tarera hade gjort. Detta kan leda till att du inte utnyttjar kärlet fullt ut)

Weight (Kg)	Capacity (Lt)
45	150
55	200
60	300
80	400
100	500
130	600
200	800
290	1.000
320	1.200
445	1.600
685	2.000
840	2.800
1.105	4.000
1.430	5.000
1.595	6.000
1.940	8.000

11

Tryck ">>" för att komma till inställningar av start- och stoppnivåer för automatisk påfyllning.

Notera! (finns endast på enheter med tillvalet automatisk påfyllning)

Soft-X levereras med påfyllningsnivåerna ställda till 0. Med denna inställning är automatisk påfyllning inaktiverad.

Start nivå är den nivå som ger signal till påfyllningsventilen att öppna. *Stopp nivå* är den nivå i expansionskärlet som ger signal till påfyllningsventilen att stänga. Alltså när nivån i expansionskärlet når respektive nivå så aktiveras öppning alternativt stängning av påfyllningsventilen. Justera nivåerna enligt anläggningens behov.



12

Tryck ">>" för att komma till inställning av antalet tillåtna fyllningar i expansionskärlet. Här bestäms hur många automatiska påfyllningar du tillåter systemet att göra.

Notera! finns endast på enheter med tillvalet automatisk påfyllning



Du fyller kärlet mellan nivå 1 och nivå 2.

Exempel:

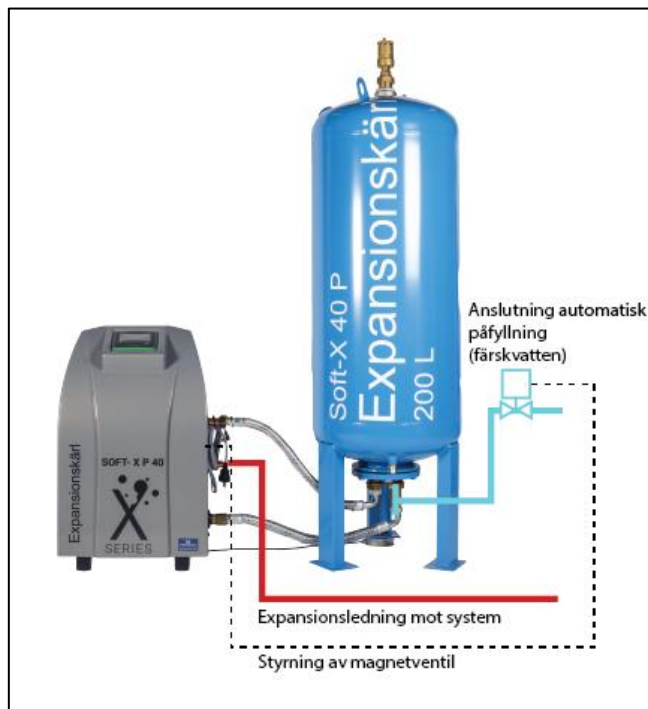
1 fyllning resulterar i 50 liter påfyllt vatten. Du vill tillåta max 150 liter att fyllas på systemet ifall det skulle vara en läcka. Då sätter du "inställning Larm fyllningar" till 3 så har du en kontrollerad påfyllning av systemet som max fyller på 150 liter. Efter att den sista påfyllningen är gjord kommer Soft-X inte tillåta någon mer påfyllning och avge ett larm. För att återställa larmet trycker du på resetknappen som dykt upp i huvudmenyn. Trots larm och avbruten påfyllning kommer Soft-X givetvis fortsätta att hantera systemets tryckförändringar normalt.

Soft-X levereras med *inställning antal fyllningar* ställd till 0.

13

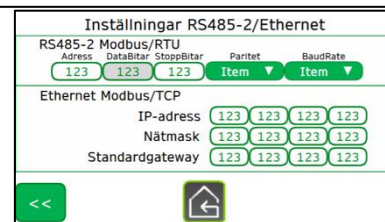
Automatisk påfyllning slutet kär!
För dig som har tillvalet automatisk påfyllning:

- 1 – Anslut magnetventil på påfyllningsledningen till kärlets bottenanslutning. Se bild.
- 2 – Anslut med fördel vattenmätare på påfyllningsledningen så att den påfyllda mängden kan följas över tid.
- 3 - Anslut påfyllningsledningen till kärlet så att påfyllning sker till kärlet och inte till systemet. Se bild.
- 4 – Koppla in elkabeln från magnetventilen till plint 8, N och PE.



14

När du befinner dig i menyn för kommunikationsinställningar Modbus RTU och TCP, tryck på knappen i nedkant av displayen som säger "avancerat". Knappen tar dig till fabriksinställningar som är förinställda av tillverkaren. Dessa inställningar är de mest optimala för de allra flesta system, konsultera dock alltid med speciellt utbildad eller fackman.



15

Hysteres är differensen mellan pumpstart d.v.s. "börvärde tryck" (som var det första värdet som ställdes in) och öppning motorventil. (Fabriksinställning = 0,4 bar)
Använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör hysteres.



Exempel:

Om "börvärde tryck" är 2,0 bar och Hysteresen är 0,4 bar så startar pumpen när systemtrycket sjunker under 2,0 bar och motorventilen öppnar när trycket stiger över 2,4 bar. På så vis hålls systemtrycket stabilt mellan 2.0 – 2.4 bar.

16

Tryck ">>" för att komma till funktionen frånslagsfördröjning.
(Fabriksinställning = 1 s)
Använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör frånslagsfördröjning.

Exempel:

Om du har satt frånslagsfördröjning till "2 s" så kommer pumpen fortsätta att pumpa i 2 sekunder efter att den har nått inställt "börvärde tryck".

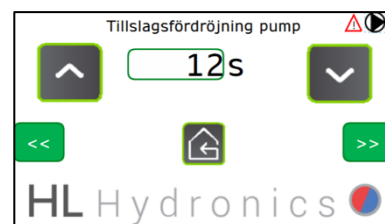


17

Tryck ">>" för att komma till funktionen tillslagsfördröjning.
(Fabriksinställning = 2 s)
Använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör tillslagsfördröjning.

Exempel:

Om tillslagsfördröjning är satt till "2 s" så kommer pumpen vänta med att starta i 2 sekunder efter att systemtrycket sjunkit under inställt "börvärde tryck".



18

Tryck ">>" för att komma till funktionen öppningsfördröjning motorventil.
(Fabriksinställning = 2 s)
Använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör öppningsfördröjning.

Exempel:

Om öppningsfördröjning är satt till "2 s" så kommer ventilen vänta med att starta i 3 sekunder efter att systemtrycket stigit över inställt "börvärde tryck" + hysteres.

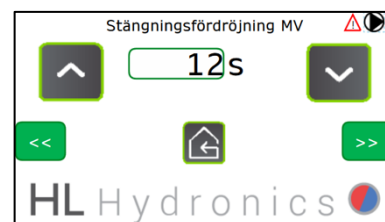


19

Tryck ">>" för att komma till funktionen stängningsfördröjning motorventil.
(Fabriksinställning = 0 s) Använd öka- och minskatangenterna för att ställa in önskad nivå som utgör stängningsfördröjning.

Exempel:

Om stängningsfördröjning är satt till "0 s" så kommer ventilen vänta med att stänga i 0 sekunder efter att systemtrycket sjunkit tillbaka under inställt "börvärde tryck" + hysteres.



20

Återgå nu till huvudmenyn och tryck på startknappen nere i vänster hörn under displayen och Soft-X startar.



21

För att provköra pump och motorventil manuellt, tryck "Meny" och sedan "Manuell körning" för att komma till menyn för manuell körning. Här kan pump, motorventil och påfyllning (notera att påfyllning är tillval) köras manuellt. Så länge respektive knapp hålls intryckt startas/aktiveras de olika komponenterna.



22

Från huvudmenyn, tryck på "Meny" följt av "Larmlista" För att visa aktiva larm.

Bläddra igenom de aktiva larmen med hjälp av pilarna.

De larm som visas i larmlistan är följande:

- Högt tryck
- Lågt tryck
- Hög nivå kärl
- Låg nivå kärl
- Torrkörningsskydd

Observera! Vid larm "**Torrkörningsskydd**" skall detta larm återställas med knappen "**Reset torrkörning**" i huvudmenyn. Denna knapp blockerar startknappen. För att kunna återställa torrkörningsskyddet måste du fylla på med vatten i kärlet. Därefter tryck på knappen "**Reset torrkörning**", sedan är Soft-X redo att starta. (Pumpen ligger blockerad så länge larmet ligger till).

Datum	Tid	Meddelande	Status

23

Från huvudmenyn, tryck på "Meny" följt av "Larmhistorik".

Här visas vilka larm som inträffat historiskt med tidsangivelse och typ av larm.

Datum	Tid	Meddelande	Status

9. Felsökning och larminstruktioner

Tabell 1 beskriver några av de vanligaste förekommande felen som kan uppstå följt av orsak och åtgärd. Skulle några andra felsymptom eller problem uppstå, vänligen kontakta fackkunig/utbildad personal alternativt HL Hydronics.

TABELL 1 VISAR OLIKA TYPER AV FELSYPMTOM, ORSAK OCH ÅTGÄRDER.

Felsymptom	Orsak	Åtgärd
Pumpen kommer ej upp i rätt tryck.	1. Det kan fortfarande befinna sig luft i pumpen trots att den luftat via luftpip på pumpen. 2. Max drifttryck för enheten är lägre än önskat drifttryck i anläggningen.	1. Fortsätt avlufta pumpen tills rätt tryck uppnås. OBS! kan krävas åtskilliga avluftningar innan all luft har försvunnit. 2. Byt till en modell med högre max drifttryck alt. sänk det önskade drifttrycket i anläggningen.
Pumpen slår av och på.	Kan finnas luft i systemet	Avlufta systemet och prova att starta igen. Kvarstår problemet kan systemet ha luftproblem, då rekommenderas att installera en avgasare i systemet. (Kontakta HL Hydronics för mer information)
Pumpen tvingas köra väldigt många cykler för att nå rätt tryck.	Stort system (m^3)	Öka fränslagsfördröjningen. Prova dig fram till rätt nivå.
Ingen tryckgivare hittad vid leverans.	Tryckgivaren ligger transportförpackad inuti chassi för Soft-X.	Öppna chassit, plocka ut tryckgivare och montera.
Nivåmätningen visar konstigt/felaktigt värde.	Fel nivåmätning vald.	Gå in i menyn, välj korrekt nivåmätning (viktbaserad alt. tryckbaserad) Viktbaserad = slutet kärl Tryckbaserad = öppet kärl PE
Pumpen går konstant utan att stanna och utan att komma upp i rätt tryck.	Luft i pumpen.	Öppna chassit på Soft-X, lufta pumpen.
Felaktig nivå i kärlet anges i displayen. (Slutet kärl)	Kärlets vikt är ej tarerad när kärlet var tomt.	1. Skriv in kärlets egenvikt för inställning nivåmätning. 2. Töm kärlet och tarera sedan vikten.

Tabell 2 beskriver larmen som kan uppstå och vilka dess orsak samt åtgärder. Alla larmen ger upphov till ett summalarm där utgångarna är potentialfria, slutande.

Om Soft-X har ett aktivt larm så kommer en varningstriangel visas i displayens övre högra hörn tills orsaken till larmet åtgärdats. Soft-X är utrustat med möjlighet för kommunikation via Modbus RTU och TCP.

TABELL 2 VISAR OLIKA TYPER AV LARM, ORSAK OCH ÅTGÄRDER.

Larm	Orsak	Åtgärd
Högt tryck	Systemet överskrider inställt värde för larm högt tryck. Ytterligare information se 8.2 - 5	1. Kontrollera vad orsaken till det höga trycket beror på och åtgärda 2. Justera larmgräns
Lågt tryck	Systemtryck underskrider inställt värde för larm lågt tryck. Ytterligare information se 8.2 - 6	1. Kontrollera vad orsaker till det låga trycket beror på och åtgärda. 2. Justera larmgräns
Hög nivå kärl	Nivå högre än inställt värde för larm hög nivå i kärl. Ytterligare information se 8.2 - 7	1. Kontrollera vad orsaken till den höga nivån i kärlet beror på och åtgärda 2. Justera larmgräns
Låg nivå kärl	Nivå lägre än inställt värde för larm låg nivå i kärl. Ytterligare information se 8.2 - 8	1. Kontrollera vad orsaken till den låga nivån i kärlet beror på och åtgärda 2. Justera larmgräns
Torrkörning pump	Nivån i expansionskärlet är för låg.	Fyll kärlet och kontrollera om det förekommer läckage. Obs! Innan nivån i kärlet är över gränsen för torrkörning kommer enheten inte att kunna startas. Dvs fyll kärlet innan återstart.
Max antal fyllningar uppnått.	Antalet påfyllningar av systemet har överskridit inställt gränsvärde.	Kontrollera orsak till påfyllningen och om gränsvärdet är rimligt, återställ därefter enheten för fortsatt drift men nytt antal påfyllningar.

10. El-dokumentation

10.1 Allmän information (elsäkerhet)

Vid servicearbeten med starkström i maskin skall alltid lokal säkerhetsbrytare användas för att bryta spänningen. Från serviceplatsen skall man dessutom ha överblick över säkerhetsbrytaren så att inget tillslag sker av annan person.

I de fall det saknas lokal säkerhetsbrytare eller då säkerhetsbrytare inte är överblickbar, skall alltid huvudbrytare på det elskåp som är kopplat till strömkällan slås av.

I de fall huvudbrytare används skall utan undantag alltid låsas med hänglås och en varningsskylt skall anbringas på elskåpet som informerar servicearbete.

Plockas säkringar bort skall de ersättas med skiljeställare som monteras med särskilt verktyg.

Arbete med starkström får endas utföras av särskilt behörig person.

10.2 El-fara och energifrånskiljning (bryt & lås)

Lekman i detta fall avses operatör för maskinen (person som inte är fackkunnig eller instruerad) skall inte utföra arbete innanför elapparatskåpets dörr, då där finns farlig elektrisk spänning. Se även elektriska data.

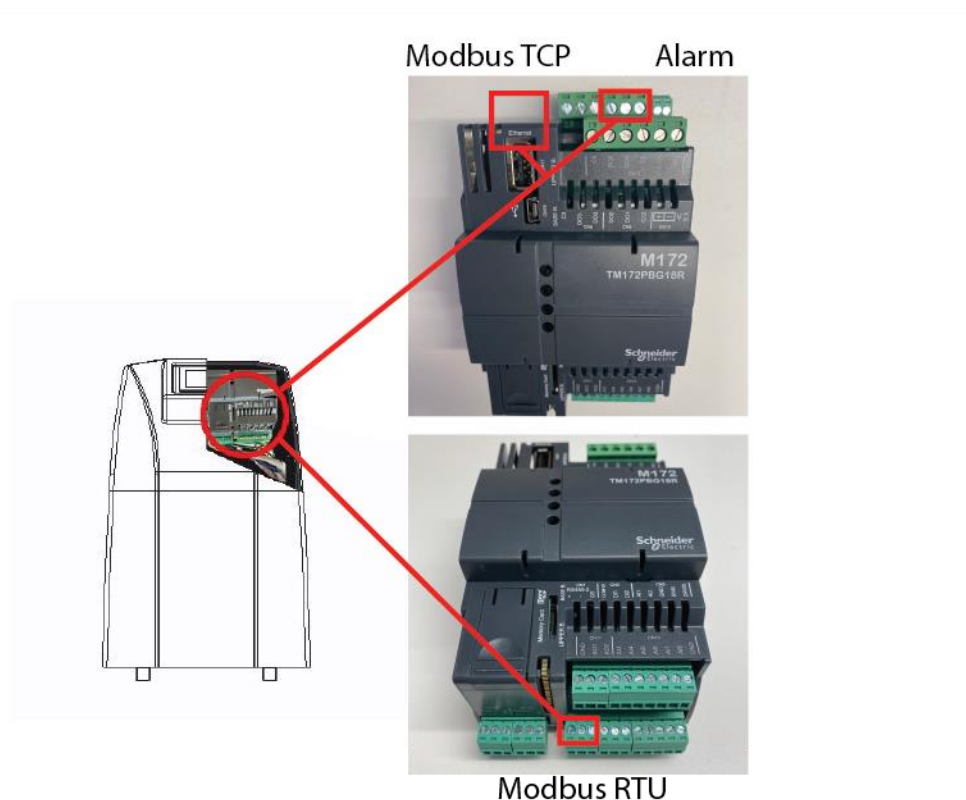
Annat än kortvarigt arbete på maskinen (utan skyddskåpa) får inte utföras utan att huvudbrytaren -säkerhetsbrytaren – på inkommande matning frånskilts och gjort anläggningen spänningslös.

Vid elektriskt arbete på maskinen, tillkalla fackkunnig eller instruerad person.

Kontakta tillverkare för mer detaljerad information angående elanslutning av pump/motor. Vid leverans från HL Hydronics är detta normalt föranslutet.

10.3 Summalarm A- och B-larm

Anslutning görs till potentialfri växlande kontakt. Kopplingsplinten sitter innanför skalet på Soft-X, på översidan och den bakre plintraden av M172. Utgång DO1 och DO2 på logikrelä. Se figur 3.



FIGUR 3.

Modbus TPC

För modbuskommunikation med larm, styrning etc. anslut till ethernetigång. Se figur 3.

Modbus RTU

För modbuskommunikation med larm, styrning etc. anslut kabel till plint CN1. Se figur 3.

Summalarm

För summalarm potentialfri slutande kontakt anslut till plintrad CN9. Se figur 3.

B larm = Inget stoppande fel = DO2-C12

A larm = stoppande fel = DO1-C12

Connector	Label	Description
	C12	Common for output relays 1...2 Maximum current: 6 A
	DO1...DO2	Output relays 1...2

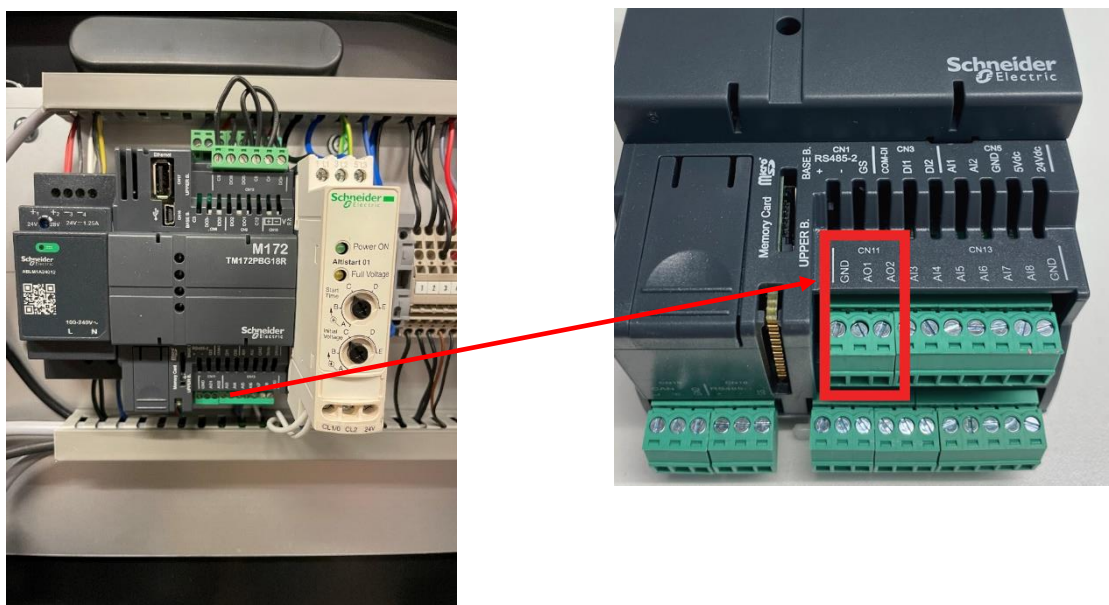
10.4 Analoga signaler systemtryck och kärlnivå

Anslutning görs till utgångarna AO1 och AO2. Kopplingsplintarna sitter innanför skalet på Soft-X.

Tryck hämtas från utgång AO1 (0 - 10 bar).

Nivå hämtas från utgång AO2 (0 - 300 cm).

Värdet från de analoga utgångarna skalas linjärt från 0 - 10 V.

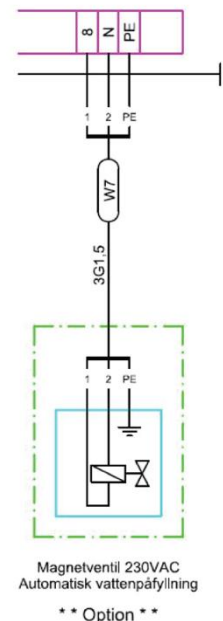


FIGUR 4 VISAR EN ÖVERBLICK FÖR ANALOGA UTGÅNGAR AO1 OCH AO2.

10.5 Automatisk påfyllning, 8, N och PE

Automatisk påfyllning kopplas in enligt nedanstående schema Med medföljande kabel. Plint 8, N och PE hittar du under skalet på Soft-X längst till höger i raden av elkomponenter.

FIGUR 5 VISAR EN ÖVERBLICK AV AUTOMATISKA PÅFILLNINGSSYSTEMET.



10.6 Modbusadresser

Nr.	Tagg namn	Adress	Beskrivning	Enhet	Skriv bar	Skal ning	Larm klass	Datatyp	IEC-type	Övrig kommentar
1		9000	Systemtryck	Bar		0,01		Signed 16-bit	INT	
2		9001	Tanknivå	Cm		1		Signed 16-bit	INT	
3		9002	Larm högt tryck				B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
4		9003	Larm lågt tryck				B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
5		9004	Larm hög nivå tank				B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
6		9005	Larm låg nivå tank				B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
7		9006	Larm torrkörningssk ydd				A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
8		9007	Larm max antal fyllningar uppnått				A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
10		9009	Larm för mycket fyllt i tank				A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
11		9040	Inställning önskat lägsta systemtryck	Bar	Ja	0,01		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
12		9041	Inställning larm högt tryck	Bar	Ja	0,01		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
13		9042	Inställning larm lågt tryck	Bar	Ja	0,01		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
14		9043	Inställning larm hög nivå tank	Cm	Ja	1		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
15		9044	Inställning larm låg nivå tank	Cm	Ja	1		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
16		9045	Inställning larm hög volym i tank	Liter	Ja	1		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
17		9046	Inställning larm låg volym i tank	Liter	Ja	1		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns

18		8960	Manuellkörning pump		Ja			Boolean	BOOL	0=stop 1=run
19		8961	Manuellkörning påfyllningsventil		Ja			Boolean	BOOL	0=close 1=open
20		8962	Manuellkörning motorventil		Ja			Boolean	BOOL	0=close 1=open
21		8963	Reset larm max antal fyllningar		Ja			Boolean	BOOL	1=reset
22		8964	Start		Ja			Boolean	BOOL	1=start
23		8965	Stopp		Ja			Boolean	BOOL	1=stop
24		8966	Reset larm torrkörningsskydd		Ja			Boolean	BOOL	1=reset
25		8967	Tryckhållningselement aktiv					Boolean	BOOL	1=active
26		8968	Viktbaserad nivåmätning tank (plåt)		Ja			Boolean	BOOL	0=pressure based level 1=Weight based level
27		8971	Tarera vikt i tank		Ja			Boolean	BOOL	1=Tare actual weight
28		8969	Automatisk påfyllningsoption ja/nej		Ja			Boolean	BOOL	0=no 1=Yes
29										
30		9130	Inställning hysteres	Bar	Ja	0,01		Signed 16-bit	INT	
31		9131	Inställning fördröjning pumpstopp	Sek		1		Unsigned 16-bit	UINT	
32		9132	Inställning fördröjning pumpstart	Sek		1		Unsigned 16-bit	UINT	
33		9133	Inställning fördröjning motorventilöppning	Sek		1		Unsigned 16-bit	UINT	
34		9134	Inställning fördröjning motorventilstängning	Sek		1		Unsigned 16-bit	UINT	
35		9135	Inställning startnivå tank påfyllning	Cm		1		Signed 16-bit	INT	
36		9136	Inställning stoppnivå tank påfyllning	Cm		1		Signed 16-bit	INT	
37		9137	Inställning max antal fyllningar	st		1		Signed 16-bit	INT	Ange larmgräns
38		9138	Inställning egenvikt tank	Kg		1		Signed 16-bit	INT	
39		9139	Inställning max volym tank	Liter		1		Signed 16-bit	INT	

11. Skötsel och underhållsinstruktioner

11.1 Pump

Drift och underhåll för pump hänvisas till utdrag ur Grundfos monterings- och driftinstruktioner. Pumpen kräver inte något underhåll vid normal drift. Om pumpen använts för orena vätskor skall den rensköljas direkt efter användning.

Pumpar som inte används i frostperioder, bör tömmas så att inte några skador kan uppstå.

11.2 Motorventil

Provkör motorventilen manuellt genom att följa instruktionerna enligt punkt 8.2.21 Verifiera att funktionen är ok.

11.3 Årlig kontroll av slutet kärl

Vid den årliga servicekontrollen skall följande punkter bockas av:

1. Kontrollera kärlets samtliga anslutningar leta efter läckage.
2. Öppna kärlets kondensventil. Den är vit och du hittar den på sidan av kärlets botten. Öppnas med en elementnyckel. Kondensvatten är naturligt och kan förekomma. Det skall däremot inte vara mer än ca 1 liter vatten i kondensvätska. Är det ett kontinuerligt flöde med vätskemängd större än 1 liter kan man anta att membranet är trasigt.

Kontakta installatör för reservdelar och hjälp med byte av membran.

3. Se till att toppavluftaren är öppen och kan släppa ut luft från vätskemängden i kärlet.

11.4 Årlig kontroll av öppet kärl

Vid den årliga servicekontrollen skall följande punkter bockas av:

1. Kontrollera kärlets samtliga anslutningar leta efter läckage.
2. Öppna kärlets lock. Kontrollera kärlets skick invändigt. Rengör PE-kärlets väggar och botten vid smutsbeläggning. I övrigt behövs ingen speciell skötsel av expansionskärletsutrustningen.
3. Kontrollera att breddavlopp är öppet och därmed fyller sin funktion om kärlet blir fullt.
4. Rengör nivågivare i kärlet en gång per år. Skruva av givare från kärlet, rengör anslutning, montera tillbaks givaren.
5. Kontrollera påfyllningsanslutning
 - a. Vid manuell påfyllning, testa att fylla kärlet för att verifiera funktion genom att öppna och stänga kulventil.
 - b. Vid automatisk påfyllning, manuellkör magnetventilen för påfyllning och verifiera funktionen. Se punkt 8.2.21

12. Revideringar/förändringar

Om maskinen genomgår väsentliga förändringar som påtagligt förändrar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som den deklarerats mot i samband med utfärdandet av den försäkran om överensstämmelse och CE-märkning som utförts för definierad maskin kan ursprungsförsäkran upphöra att vara giltig. Alla väsentliga konstruktionsändringar i och på maskinen som påverkar och/eller förändrar maskinens funktion, prestanda och riskbild skall dokumenteras och riskbedömas.

För förändringar som är av sådan art att maskinen efter ombyggnad/förändring bedömts påverka ursprungsförsäkran mot de grundläggande hälso- och säkerhetskraven i ett eller flera av de direktiv maskinen försäkrats mot, kan det bli aktuellt med en ny försäkran och CE-märkning.

Normalt räcker det dock att komplettera befintlig dokumentation (teknisk fil och bruksanvisning).

I diskussioner mellan de nordiska arbetsmiljömyndigheterna har man enats om att det krävs en väsentlig ändring av en ny eller gammal maskin för att man skall kräva en ny CE-certifiering. För att ändringen av maskinen skall anses väsentlig skall ändringen röra skyddskoncept, teknisk konstruktion, risker och/eller kapacitet.

Utbyte av delar som inte ändrar funktion eller prestanda kan normalt göras utan ny märkning.

Varje form av väsentlig ombyggnad skall riskbedömas och dokumenteras oavsett ställningstagande avseende ny CE-märkning eller ej. I de fall väsentliga förändringar sker i maskinen, som påverkar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som maskinen deklarerats mot skall bedömningen göras om den ursprungliga försäkran kvarstår efter den förändringen som utförts. Den här manualen/kompendiet innehåller enbart bruksanvisningsdelen. Huvuddokument CE-märkning finns hos oss som tillverkar och innehåller den tekniska filen. I den dokumentationen införs de eventuella förändringar som i framtiden kan tillkomma, vilka påverkar säkerhetsaspekterna.

Vid oklarheter eller frågor och egna funderingar på eventuella förändringar på och i maskinen, som påverkar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven i konstruktion eller bruksanvisningen, vänligen kontakta HL Hydronics AB, Töcksfors.

Töcksfors, februari 2023