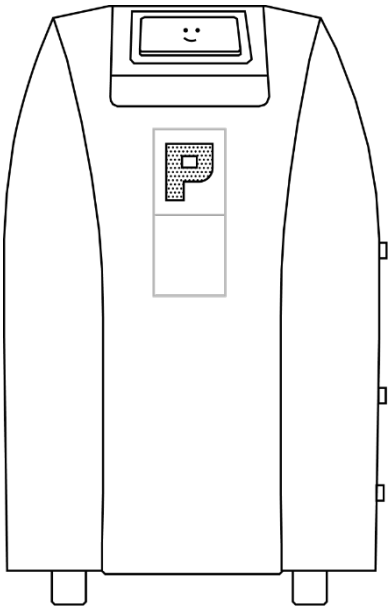
Pressurisation unit
Tryckhållningsenhet
HY-P
Manual
Svenska
Ver. 261105

Tidigare namn: HL Hydronics Soft-X



Support och produktfeedback

Behöver du hjälp?

Du hittar guider, vanliga frågor och teknisk support på hydrun.se/support.

Du kan också kontakta oss direkt:

- support@hydrun.se
- +46 (0)573-216 30

Via din återförsäljare

Våra återförsäljare är erfarna och kunniga inom Hydruns sortiment. De är din närmaste kontakt för frågor kring

installation, drift och reservdelar – och har direkt tillgång till vår support och expertis.

Vi vill höra från dig

Vi utvecklar och bygger våra produkter här i Töcksfors, Sverige, utifrån erfarenheter i drift och installation. Därför uppskattar vi om du delar med dig av dina synpunkter och idéer – små som stora. Din feedback hjälper oss att göra nästa generation Hydrun-produkter ännu bättre.

Vill du bidra direkt?

Hör gärna av dig till vår VD: bl@hydrun.se

1. Snabbguide
2. Funktion
3. Installation
4. Teknisk specifikation
5. Installationsguide
6. Felsökning
7. Skötsel
8. El-dokumentation
9. Försäkran
10. Maskinskylt CE
11. Leveransundantag och köparens ansvar
12. Revideringar

1. Snabbguide

Systemkomponenter

En komplett installation av tryckhållningsenheten ska alltid omfatta installationskit anpassat för typ av expansionskärl, samt expansionskärl (öppet trycklöst PE kärl, alternativt slutet trycklöst stålkärl).

Automatisk påfyllning (Autofill, AF) är en separat modell, funktionen går ej att komplettera med i efterhand.

Driftparametrar

Maximal systemtemperatur: 70 C
Installation: 2 meter kabel och stickpropp 230 V, 1-fas som standard

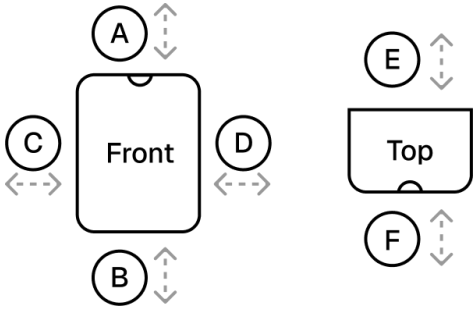
Rekommenderat driftstryck:

HY-P-40	0,7 - 4 bar
HY-P-55	1,5 - 5,5 bar
HY-P-70	3 - 7 bar
HY-P-90	4 - 9 bar

Installationsmått

För att installtionen ska bli korrekt och enheten ska fungera som tänkt är det viktigt att följa angivna mått gällande avstånd.

A: 1000 mm
B: placeras på golvet
C: 400 mm
D: 400 mm
E: 400 mm
F: 500 mm

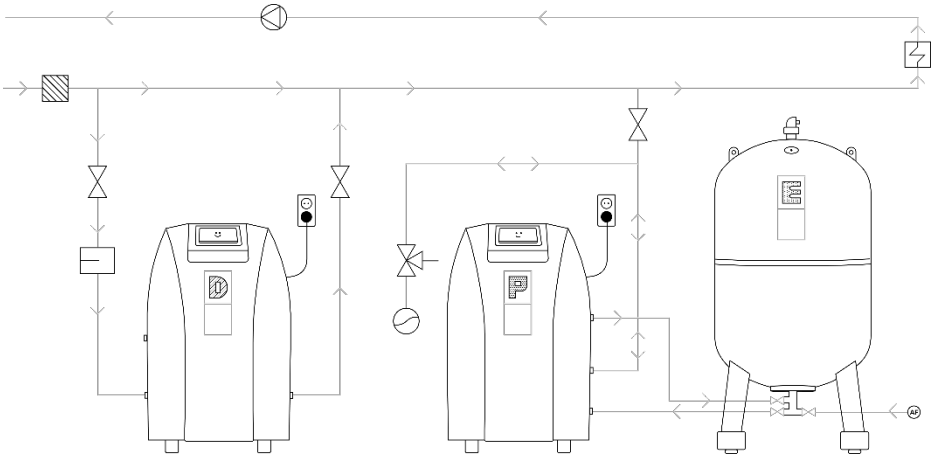


Instruktion

Kontrollera att samtliga komponenter är korrekt installerade innan driftsättning.
Läs alltid igenom manualen i in helhet innan arbete påbörjas.
Korrekt installation enligt ovanstående krav är en förutsättning för drift och lång livslängd.
Se alltid till att Hydrun P installeras plant och inte placeras ojämnt eller ostabilt.
Enheten kan installeras på systemets röranslutningar sidleds, uppifrån och underifrån.

Installation

Se schematisk bild för korrekt installation.
Buffertkärl på 50l ska installeras på **expansion/to system** om det finns dynamisk tryckhållning och avgasning på samma system.

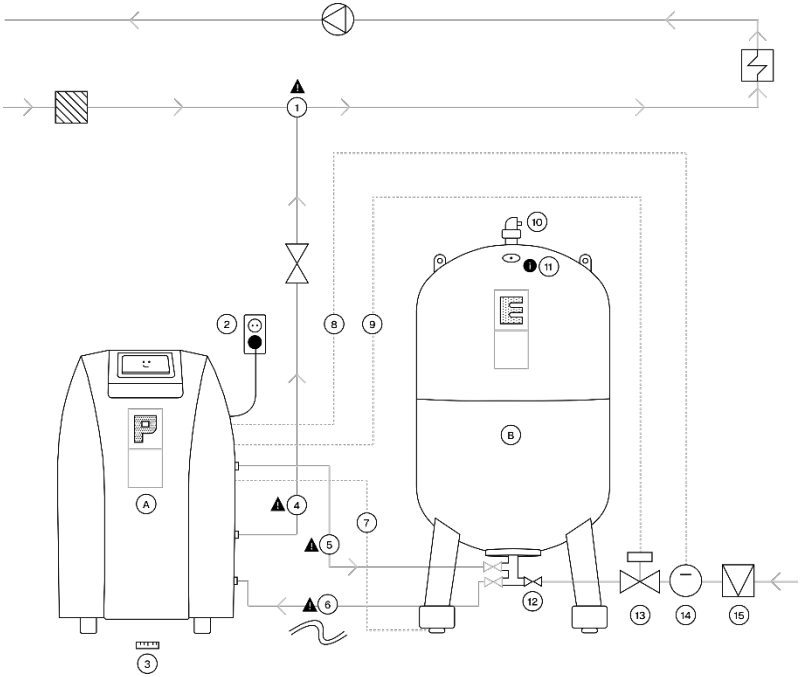


Vid första uppstart av HY-P är det normalt att det finns luft i pumphuset. För att bli av med den skall man genomföra en sk. Luftningscykel genom att manuellköra enheten.

1. Se till att systemet är uppfyllt och har korrekt systemtryck.
1.1 Har du öppet trycklöst kärl kan du hoppa vidare till steg 2 direkt. Om du har ett slutet trycklöst kärl skall du se till att det är korrekt installerat och helt tomt på vatten. Sedan skall du Tarera kärlet (hänvisning till inställningen) så att det kan mäta av nivån korrekt.
2. Lufta pumpen före igångkörning. Kör sedan pumpen manuellt (P1) och kontrollera om systemtrycket ökat samt nivån i kärlet minskat. Lufta pumpen genom att öppna luftningsnippeln på pumpen. Luftnippel öppnas med handkraft. Luftning kan behöva göras flera gånger innan önskat drifttryck är uppnått.
3. Kontrollera att det inte är någon luft i pumpen. Om du ser att önskat tryck inte kan uppnås genom att hålla inne P1 så skall steg 2 upprepas på nytt. Annars gå vidare till steg 4
4. Klarar önskat tryck av att uppnås? Om ja, gå till huvudmenyn och tryck på start (OBS! Bara om du har gått igenom och korrigerat inställningarna för börvärde och larmgränser etc.

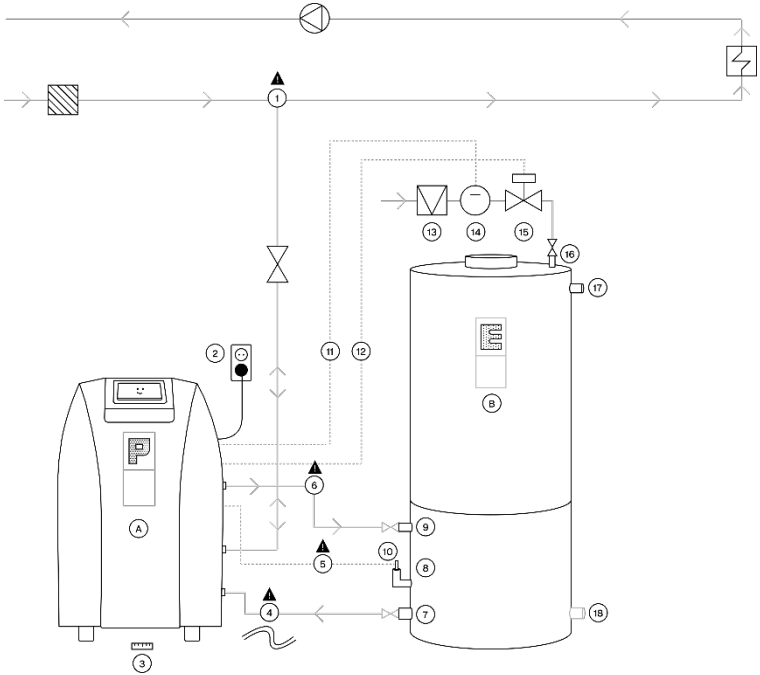
1.1 Snabbguide teknisk information – slutet trycklöst kärl

1. Anslutning mot systemets expansionsledning. Cirk.pumpens sugsida.
2. 2 meter kabel och stickpropp 230 V, 1-fas
3. Dimensioner B500xD250xH700 mm.
4. Hydruns flexibla anslutningsslangar, ansluts mot enhetens anslutning **to system**.
5. Flexibel slang mot **return**. Ingår i HY-A-KIT-CV
6. Flexibel slang mot **suction**. Ingår i HY-A-KIT-CV
7. Givarkabel mellan viktcell och HY-PD.
8. Förmonterad kabel för anslutning till vattenmätare. L= ca 0,5 m. (AF-modell)
9. Förmonterad kabel för magnetventil. (AF-modell)
10. Toppavluftare, monteras vid installation. (medföljer kärl)
11. Hål för trycklöst kärl, viktigt att det ej täcks över eller pluggas igen.
12. Anslutning för automatisk påfyllning. (AF-modell)
13. Magnetventil för autofyll. (AF-modell)
14. Vattenmätare med puls-signal. (AF-modell)
15. Återströmningsskydd (tillval)



1.2 Snabbguide teknisk information – öppet trycklöst kärl

1. Anslutning mot systemets expansionsledning. Cirk.pumpens sugsida.
2. 2 meter kabel och stickpropp 230 V, 1-fas.
3. Dimensioner B500xD250xH700 mm
4. Flexibel slang mot **suction**. Ingår i ansl. kit.
5. Givarkabel mellan enhet och nivågivarkabeln HY-A-KIT-OV-PD.
6. Flexibel slang mot **return**. Ingår i ansl. kit.
7. Kärlanslutning märkt med **suction.**
8. Kärlanslutning märkt med **level sensor.**
9. Kärlanslutning märkt med **return.**
10. Tryckgivare för nivåmätning, ingår i ansl. kit. HY-A-KIT-OV-PD.
11. Förmonterad kabel för anslutning till vattenmätare. L= ca 0,5 m. (AF-modell)
12. Förmonterad kabel för magnetventil. (AF-modell)
13. Återströmningsskydd (tillval)
14. Vattenmätare med puls-signal. (AF-modell)
15. Magnetventil för autofyll. (AF-modell)
16. Kärlanslutning **fill-connection**
17. Kärlanslutning **Overflow**
18. Kärlanslutning till extrakärl. (kan väljas till som en option)

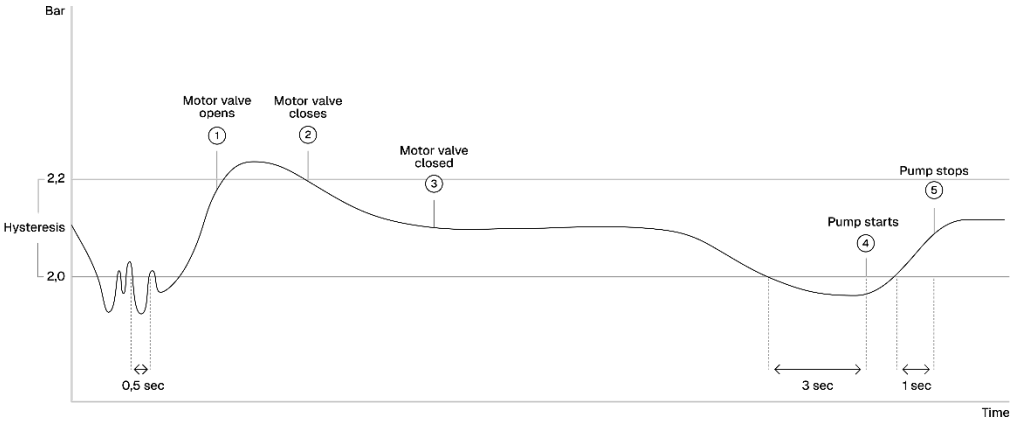


2. Funktion

HY-P är en helautomatisk tryckhållningsenhet som reglerar systemtrycket via en motorventil och en mjukstartande tryckhållningspump. Enheten använder motorventilen och den mjukstartande pumpen för att hålla ett konstant och stabilt tryck.
Enheten är designad för att hantera expansion i värme- och kylsystem på ett mjukt och följsamt sätt. Tryckhållningsenheten kräver endast ett börvärde för tryck - resten sköts automatiskt.
Den tydliga displayen visar aktuellt tryck och nivå i realtid.

Så fungerar det i praktiken:

- Om trycket i systemet ökar för mycket öppnar motorventilen och släpper tillbaka vätska till kärlet tills rätt tryck uppnåtts.
- Om trycket sjunker startar den mjukstartande pumpen och fyller systemet från kärlet.
- Enheten använder sig av öppnings-och stängningsfördröjningar på motorventilen (fabriksinställning: 2s öppning, 0s stängning) för att undvika överreglering och kan anpassas efter systemets karaktär.
- Pumpen har även tillslags- och frånslagsfördröjning, vilket minimerar onödiga starter och håller trycket inom rätt intervall.

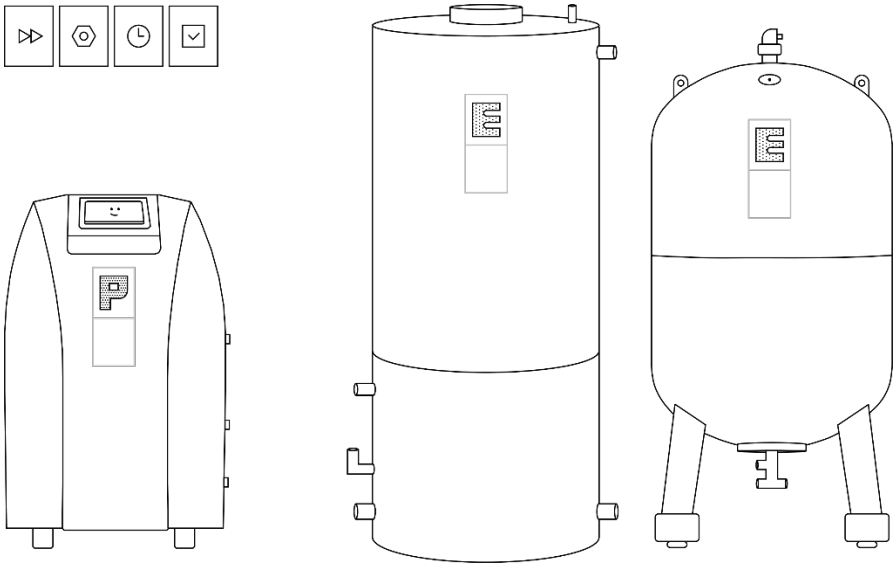


2.1 Autofyllning

HY-P kan levereras som en separat modell med automatisk påfyllningsfunktion. Funktionen aktiveras om nivån i kärlet sjunker under angiven lägsta gräns, varpå påfyllning sker till övre angivna nivågränsen i kärlet. Påfyllningen sker först till kärlet för att minska luftinträde i systemet. Funktionen ingår inte i standardutförande utan är en egen modell som ger extra trygghet i anläggningar med varierande volym eller risk för oåtgärdade tryckfall.

3. Installation

HY-P ska installeras mot kärlet med flexibla slangar (ingår i det kit som blir valt beroende på kärlvariant) och ansluts på systemets returledning. Anslutningen mot systemet kräver inte flexibel slang. Kärlet kan vara både slutet och öppet. Nivågivaren eller viktcellen ingår i anslutningskittet för öppet resp. slutet kärl. Produkten är utrustad med stickpropp för 230 V och kan anslutas till fast elinstallation vid behov.



4. Teknisk specifikation

Tryckhållningsenhetsdata				
Vätsketemperatur		Max 70 C		
Omgivningstemperatur		Max 45 C		
I anslutningspunkt till externt värmesystem gäller följande				
Max tryck		*10 bar*		
Artikel	HY-P-40	HY-P-55	HY-P-70	HY-P-90
Vikt	22,5 kg	23,8 kg	25,7 kg	26,4 kg
Mått H x B x D		750 x 500 x 250 mm		
Ljudnivå		Max 55 db (A)		
El-data				
Spänning		230 V 1-fas		
Märkström		10 A		
Överströmningsskydd		230 V termosäkring i elmotor/pump, 400 V motorskydd		
Utlösningsvillkor		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 (till system)		CU22		
Manuell påfyllning kärl		1/2" utvändigt gängad		
Automatisk påfyllning kärl		1/2" utvändigt gängad		
Bräddavlopp		1" utvändigt gängad		

4.1 Tillämpade standarder

Pumpleverantör	EN 5001-1, 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

5. Installationsguide

Tryckhållningsenheten och expansionskärlet ska monteras på anläggningens returledning före cirkulationspumpen. Detta för att erhålla en så låg temperatur som möjligt samt för att tillgodose konstant rätt driftstryck på cirkulationspumpens sugsida. Vidare ska tryckhållningsenheten placeras nära kärlet för att erhålla en så kort sugledning**(suction)** som möjligt.

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

El ansluts till anläggningen med hjälp av förmonterad stickpropp som är upprullad på tryckhållningsenheten vid leverans.

Säkerställ att bräddavloppsvatten kan ledas till golvbrunn eller via annan dränering.
Installatör av HY-P ansvarar för att nödvändigt bräddavlopp monteras på kärlet och att rummet har avlopp.

Vid autofyllmodell

Magnetventil och vattenmätare är transportförpackat inuti enheten. Öppna kåpan och ta ut dessa vid installation.

För automatisk autofyllmodell gäller följande instruktioner vid anslutning av kärl:

a. Anslut magnetventil på **fill connection** till kärlets bottenanslutning.
b. Vattenmätaren ansluts **fill connection** så att den påfyllda volymen kan följas över tid.
c. Anslut kabel till vattemätaren
d. Anslut **fill connection** till kärlet så att påfyllning sker till kärlet och inte systemet.
e. Koppla in elkabeln från magnetventilen till plint 8, N och PE.

5.1 Anslutning system

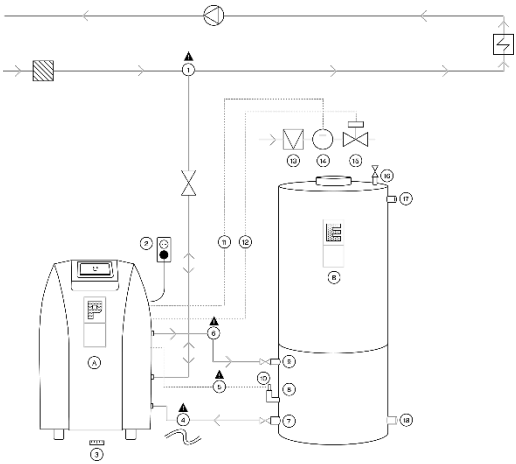
1. Montera anslutningar mellan HY-P och kärl enligt schematiska ritning nedan. Om enheten ej är autofyll, hoppa vidare till punkt 3.

2. Medföljande vattenmätare installeras på **fill connection**, sedan kopplas den vita pulskabeln in på vattenmätaren.

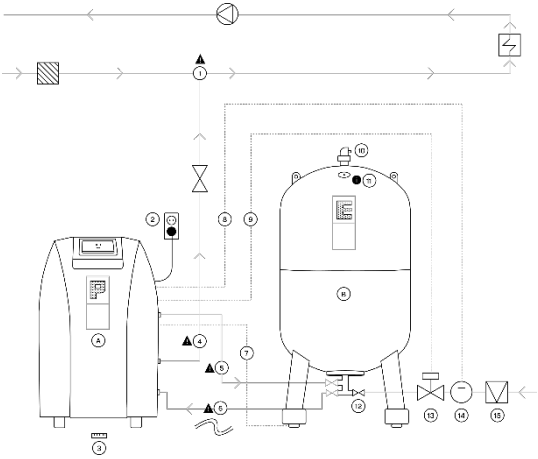
3. Fyll expansionskärlet med vatten till ca 30% (Vid kallt system)

4. Öppna avstängningsventilerna mot systemet

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

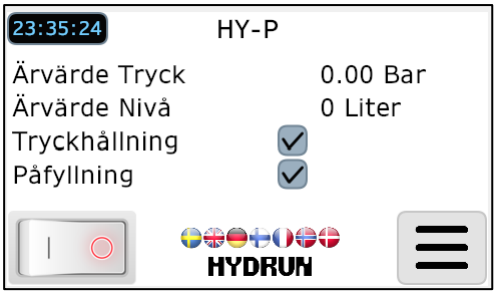


HY-P med öppet trycklöst kärl



HY-P med slutet trycklöst kärl

5.2 Inställningar styrsystem

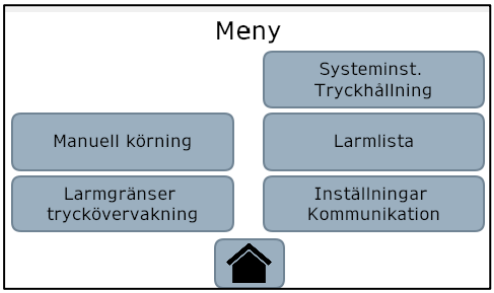


1. Vid uppstart visas huvudmenyn på displayen. På huvudmenyn visas det aktuella trycket i systemet och den aktuella nivån i expansionskärlet.

Observera att funktionen **Påfyllning** endast visas i displayen om enheten är en modell med autofyll. När en funktion är aktiv och jobbar så snurrar en symbol bakom den funktionen.

2. Kontrollera att displayen visar att enheten står i stoppläge.

3. Tryck sedan på **Meny** och därefter **Systeminställningar tryckhållning**.



för att komma till inställning av börvärdestryck (det systemtryck som HY-P ska bevaka och hålla sig över).
Högsta tillåtna tryck i systemet blir då:

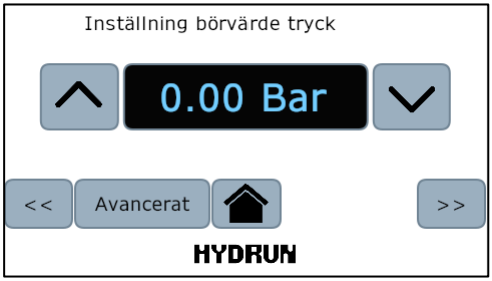
= börvärde + 0,4 bar (=fabriksinställning Hysteres)

Här används öka-och minskatangenterna som finns i displayen för att ställa in rätt tryck i anläggningen. alternativt så trycker man på siffran som skall ändras och trycker in det nya värdet på kanppsatsen. Alla värden med ramar kan man ändra på detta sätt.

Alla ändringar av inställningar sparas automatiskt och ger utslag direkt.

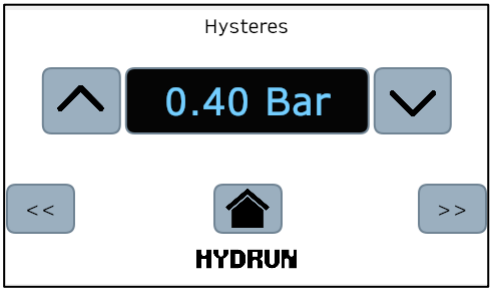
Lufta alltid pumpen, via luftnippel på pumpen, innan igångkörning. OBS! Luftning av pump kan behöva göras flera gånger innan önskar drifttryck är uppnått.

HY-P är levererad med standardinställningar för larmgränser, hysteres och start/stoppfördröjning. Enheten är redo är att startas, om inga ändringar behövs göras kan man här hoppa vidare till steg: 16 i instruktionen.



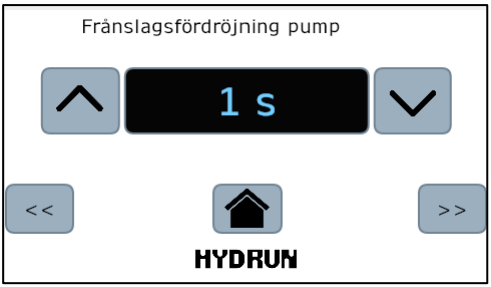
Knappen **Avancerat** leder till fabriksinställningar som är förinställda av tillverkaren. Dessa inställningar är de mest optimala för de flesta system, vid ändringar eller funderingar konsultera alltid med speciellt utbildad eller fackman i förväg.

4. **Hysteres**
Tryck på **Avancerat** tills **Hysteres** visas på displayen.
Hysteres är differensen mellan pumpstart (börvärde tryck) och öppning motorventil.
Fabriksinställning är 0,4 bar.
För att ändra och ställa in önskad hysteres, använd öka-och minska tangenterna.

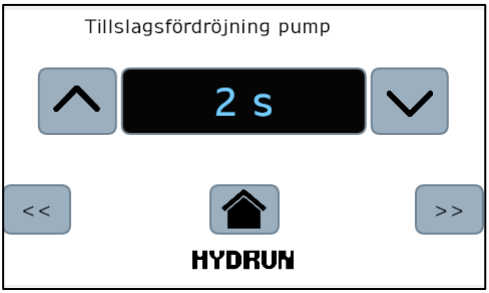


Exempel: Om börvärde är 2,0 bar och hysteres är 0,4 bar så startar pumpen när systemtrycket sjunker under 2,0 bar och motorventilen öppnar när trycket stiger över 2,4 bar. På detta vis håller systemtrycket sig stabilt mellan 2,0 - 2,4 bar.

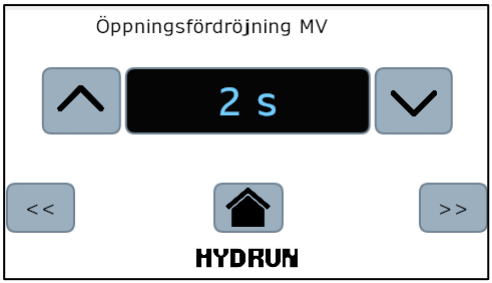
5. Tryck pil höger>> för att komma till funktionen frånslagsfördröjning.
Denna funktion styr hur länge pumpen fortsätter att pumpa efter att den nått inställt börvärde.
Fabriksinställning är 1 sekund.



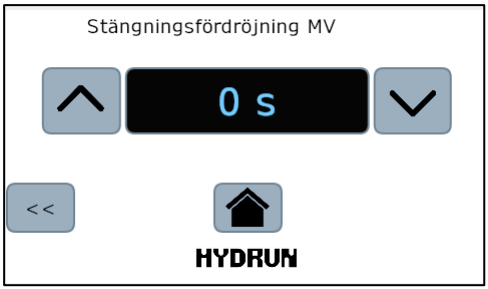
6. Tryck pil höger>> för att komma till funktionen tillslagsfördröjning.
Denna funktion styr hur länge pumpen ska vänta med att starta efter att systemtrycket sjunkit under inställt börvärde.
Fabriksinställning 2 sekunder.



7. Tryck pil höger>> för att komma till funktionen öppningsfördröjning motorventil.
Denna funktion styr hur länge motorventilen väntar med att starta efter att systemtrycket stigit över inställt börvärde + hysteres.
Fabriksinställning 2 sekunder.



8. Tryck pil höger>> för att komma till funktionen för stängningsfördröjning motorventil.
Denna funktion styr hur länge motorventilen väntar med att stänga efter att systemtrycket sjunkit tillbaka under inställt börvärde + hysteres.
Fabriksinställning 0 sekunder.

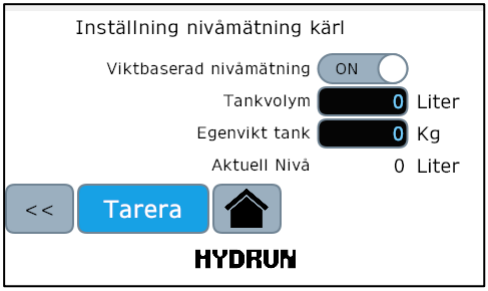


9. Tryck på **hemknappen** följt av **Meny** och sedan **Systeminställningar tryckhållning**.
Tryck pil höger>> tills man kommer till rutan för **inställning nivåmätning**.

Vid slutet trycklöst kärl med viktcell på ena benet ska brytaren stå på **on**.
Vid öppet trycklöst PE-kärl ska brytaren stå på **off**.

Kontrollera även att kärlets volym stämmer, om inte så skrivs rätt volym (Extra- och buffertkärl räknas inte in i volym).

Vikt (kg)	Kapacitet (L)
35,6 kg	200
42,5 kg	300
60,9 kg	500

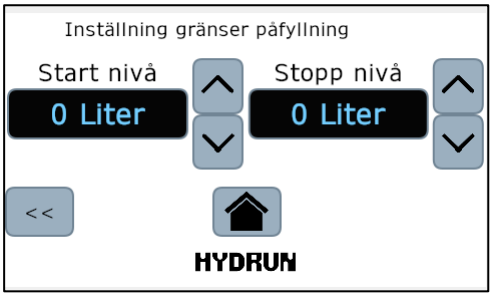




10. Se till att kärlet är tomt för vatten och placerat i slutlig position på installationsplatsen.
Tryck sedan **tarera**, detta gör att ev. lutning på golvet tas in i beräkningen för att sedan beräkna kärlets nivå. Om det ej finns möjlighet att tömma kärlet innan tarering, så kan man i stället skriva i kärlets egenvikt, se egen tabell.

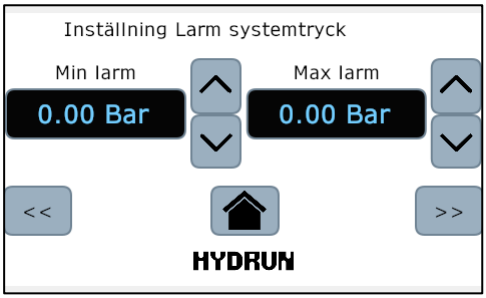
Detta ger dock inte den exakta inställningen som tareringen hade gjort, vilket kan leda till att kärlet inte används till sin fulla kapacitet. Se därför till att tarera kärlet på angivet sätt ovan snarast möjligt för att få korrekt nivåmätning.

11. Tryck pil höger>> för att komma till inställningar av start-och stoppnivåer för automatisk påfyllning. Obs! Detta gäller enbart enheter med automatisk påfyllning.
HY-P levereras med påfyllningsnivåer ställda till 0, med denna inställning är automatisk påfyllning inaktiverad.



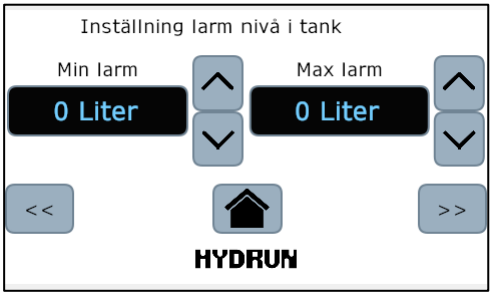
Start nivå - den nivå som ger signal till påfyllningsventilen att öppna.
Stopp nivå - den nivå i expansionskärlet som ger signal till påfyllningsventilen att stänga.

12. Tryck på **hemknappen** följt av **Meny** och sedan **Larmgränser** för att komma till inställning av larmgräns för högt och lågt tryck. Använd tangenterna för att ställa in önskat tryck, när systemtrycket överstiger larmgräns kommer HY-P avge ett larm och en varningstriangel kommer dyka upp i överkant av displayen. Gör det samma för att ställa in larmgräns för lågt tryck. När trycket underskrider denna gräns så aktiveras larmet



Inställningar kärl

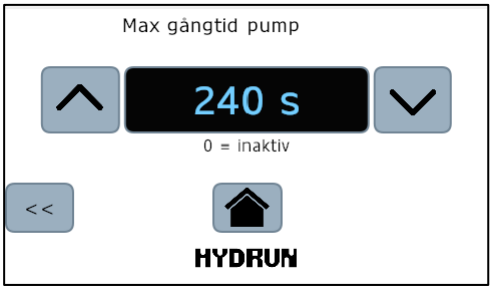
13. Tryck pil höger>> för att komma till inställning av larmgräns för hög resp. låg nivå i kärl.
Rekommenderad nivå för lågnivålarm är 15 cm.



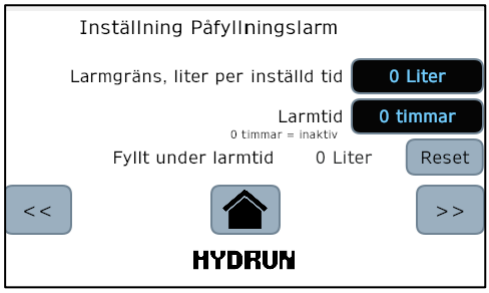
Förslag hög nivå: Mät från mitten av nivågivaren till ca 15cm under bräddavloppsanslutningen och ange sedan detta värde som larmgräns för hög nivå i kärlet. Alternativt om du använder slutet kärl, välj ca 85% av kärlvolymen som övre gräns.

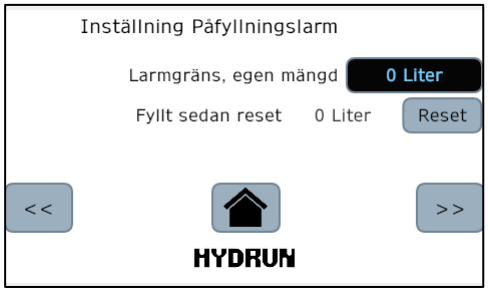
Obs! Torrkörningsskydd för pump är inbyggt, denna larmgräns går ej att justera.

14. Tryck pil höger>> för att komma till Max gångtid pump.
Detta är inställning för hur länge pumpen tillåts att gå innan den stoppas, detta för att förhindra pumpen från att gå varm om den inte skulle klara av att nå det förinställda trycket av någon anledning.
När maxtid är uppnådd så stoppar enheten och ett larm blir aktivt. Det kommer även upp en pop-upruta upp på huvudmenyn som måste kvitteras innan det är möjligt att starta enheten och återgå till normal drift.



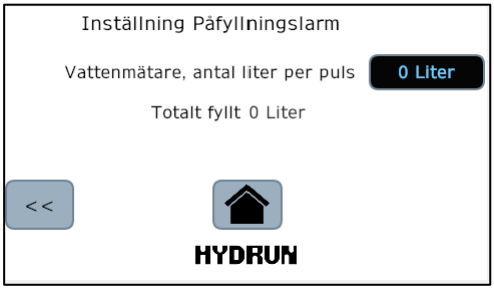
15. Tryck pil höger>> för att komma till inställning inställningar för begränsning av autofyll.
a. Larmgräns liter per inställd tid - här anges först vilken volym som tillåts fyllas på systemet. Sedan anges under hur lång tid det tillåts att denna volym fylls på.
Det vill säga att om det fylls på mer än den maxvolym som är angiven under angiven tid, kommer ett larm att aktiveras och påfyllningen stoppas. I denna vy visas hur mycket som fyllts på under angiven tidsperiod. Det är möjligt att när som helst återställa volymen som fyllts på under larmtiden.
Önskas inte detta larm aktivt så är det möjligt att inaktivera genom att sätta larmtiden till 0 liter och 0 timmar.
b. Larmgräns totalmängd visas på nästa sida, här anges den totala volym som är tillåten att fyllas på systemet innan enheten ska larma och stoppa påfyllning. Denna larmgräns är oberoende av tid och bevakar endast påfylld volym. I denna meny visas mängden som fyllts på sedan reset, det är när som helst möjligt att återställa volymen som fyllts på under larmintervallet.





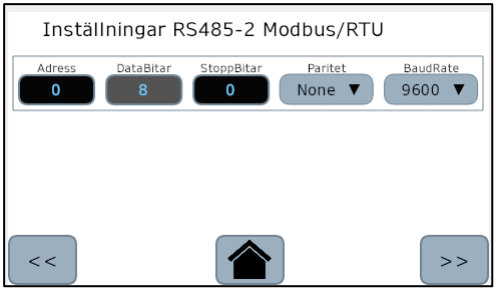
HY-P levereras med påfyllningsnivåer ställda till 0, med denna inställning är automatisk påfyllning inaktiverad.

16. Tryck pil höger>> för att komma till **Inställning Påfyllningslarm**. Här kan man ställa in antal liter per puls.
10 liter per puls = fabriksinställning
Detta bör ej ändras om inte annat anges. Här är det också möjligt att se total mängd fylld över tid. Denna mätare är ej återställningsbar.

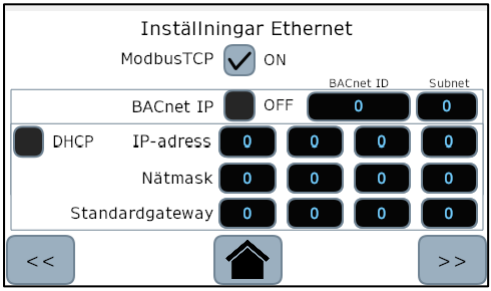


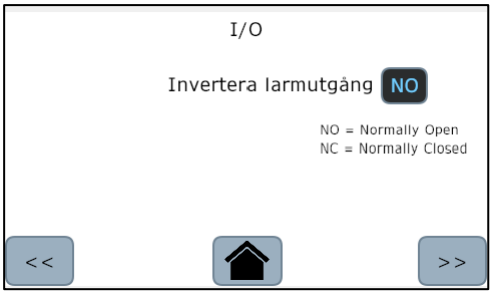
17. För automatisk påfyllning av **slutet och öppet kärl** gäller följande instruktioner:
a. Anslut magnetventil på **fill connection** till kärlet.
b. Vattenmätaren ansluts på **fill connection** så att den påfyllda volymen kan följas över tid.
c. Anslut **fill connection** till kärlet så att påfyllning sker till kärlet och inte systemet.
d. Koppla in elkabeln från magnetventilen till plint 8, N och PE.

18. Tryck på **hemknappen** följt av **Meny** och sedan **Kommunikation** För att se över inställningar för kommunikation med överordnat system (Modbus TCP, RTU och BACnet)



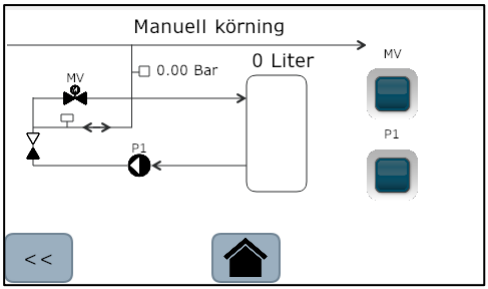
19. Återgå till huvudmenyn genom att trycka på hemknappen. Tryck sedan på startknappen nere i vänster hörn under displayen och HY-P startar.





20. **Provköra pump och motorventil manuellt.**
Tryck Meny>> Manuell körning

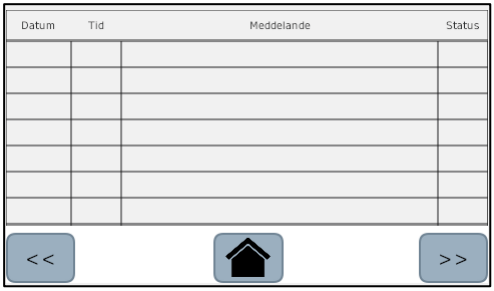
I denna meny kan pump(P1), motorventil(MV) samt påfyllning(V1) (om enheten är autofyll) köras manuellt.
Håll inne knappen för respektive funktion för att starta/aktivera manuell körning, släpp för att stoppa.



21. Gå tillbaka till huvudmenyn via hemknappen.
Tryck sedan Meny följt av **Larmlista**.
Här visas aktiva larm, dessa kan vara följande:

- Högt tryck
- Lågt tryck
- Hög nivå kärl
- Låg nivå kärl
- Torrkörningsskydd
- Max gångtid pump

Vid larm om torrkörning så måste detta larm återställas med knappen Reset torrkörning i huvudmenyn, efter att kärlet fyllts på med vatten, för att HY-P sedan ska vara redo att startas på nytt. Pumpen är blockerad tills larmet är återställt korrekt.



22. Gå tillbaka till huvudmenyn via hemknappen.
Välj Meny – **Larmlista** tryck sedan pil höger för att komma till **larmhistorik**
Här visas de larm som inträffat historiskt med tidsangivelse och typ av larm.

6. Felsökning

Nedan följer de vanligaste förekommande felen som kan uppstå tillsammans med orsak och rekommenderad åtgärd.

Vid andra felsymptom vänligen kontakta Hydruns tekniska support:

support@hydrun.se

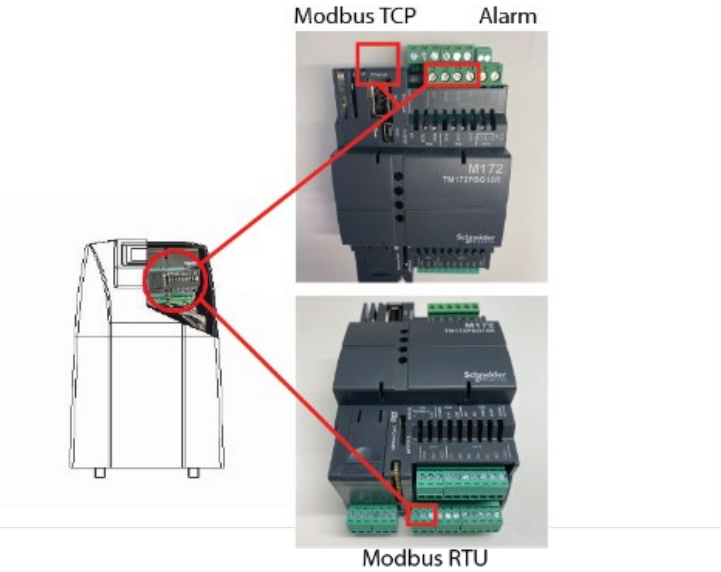
+46 573 21 630

Felsymptom	**Orsak**	**Åtgärd**
Pumpen kommer ej upp i rätt tryck	1. Det kan fortfarande befinna sig luft i pumpen trots att den luftat via luftnippel på pumpen. 2. Max drifttryck för enheten är lägre än önskat drifttryck i anläggningen.	1. Fortsätt avlufta pumpen tills rätt tryck uppnås. 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 Hydrun för mer information.
Pumpen tvingas köra väldigt många cykler för att nå rätt tryck	Stort system (m3)	Öka frånslagsfördröjningen, se punkt 5 i 5.2 Prova dig fram till rätt nivå
Ingen tryckgivare hittad vid leverans	Tryckgivaren ligger transportförpackad inuti chassi för HY-P	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 HY-P och lufta pumpen via luftnippel som sitter på 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

6.1 Larm

Larm	Orsak	Åtgärd
Högt tryck	Systemet överskrider inställt värde för larm högt tryck. Se 5.2 punkt 12	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. Se 5.2 punkt 12	1. Kontrollera vad orsaken 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. Se 5.2 punkt 13	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. Se 5.2 punkt 13	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. Se punkt 8.2 punkt 22 om torrkörning och ny uppstart.
Påfyllningslarm - volym/tid överskriden	En större volym är angivet har fyllts på systemet inom den tidsram som angivits i påfyllningsinställningar	Kontrollera orsak till att systemet har behövts fylla på. Alt. kontrollera larmgränsen och justera om den är för snäv
Påfyllningslarm - totalmängd överskriden	En större volym än angivet har fyllts på systemet	Kontrollera orsak till att systemet har behövt fyllas på. Alt. kontrollera larmgränsen och justera om den är för snäv
Larm max drifttid pump	Pumpens maximalt tillåtna tid har överskridits	Orsaken kan vara luft i pumpen. Manuellkör motorventilen (MV) samt ventil 2 och kör flera avgasningscykler. Kontrollera om systemet har en läcka, vilket kan orsaka att pumpen ej klarar hålla trycket.

6.2 Larmsignaler och kommunikation



Address	Name	Value
16124	Adress	1
16125	Protocol	3=Modbus/RTU
16126	Data bit number	8
16127	Stop bit number	1
16128	Parity protocol	2=Even
16129	Baud rate protocol	2=38400

Modbus RTU standardinställningar

Modbus TCP:
Ansluts via ethernetingång, se bild.

Modbus RTU:
Anslut kabel till plint CN1, se bild.

Summalarm:
Slutning mellan plintar DO1-C12

9.3 Analoga signaler systemtryck och kärlnivå

Anslutning görs till utgångarna AOL1 och AOL2.
Kopplingsplintarna sitter innanför kåpan på HY-P.

- Tryck hämtas från AOL1 (0-10 bar).
- Nivå hämtas från AOL2 (0-250 cm).

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

9.4 Automatisk påfyllning

Modell med automatisk påfyllning (AF) har medföljande kabel redan monterad.
Den är monterad på plint 8, N och PE är under kåpan på HY-P, längst till höger i raden av elkomponenter.

6.3 Modbus adresslista

Nr.	Adress	Beskrivning	Enhet	Skrivbar	Skalning	Larm Typ	Data typ	IEC-type	Beskrivning av diskreta värden
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 tryck				B	Boolean	BOOL	0=Normal;1=Larm
7	9006	Larm torrkörnings skydd				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

Nr.	Adress	Beskrivning	Enhet	Skrivbar	Skalning	Larm Typ	Data typ	IEC-type	Beskrivning av diskreta värden
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	Manuelkörning 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=Stopp
24	8966	Reset larm torrkörnings skydd		Ja			Boolean	BOOL	1=Reset
25	8967	Tryckhållnings enhet					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 acutal weight
28	8969	Automatisk påfyllningsoption ja/nej		Ja			Boolean	BOOL	0=No; 1;Yes
30	9130	Inställning hysteres	Bar	Ja	0,01		Signed 16-bit	INT	

Nr.	Adress	Beskrivning	Enhet	Skrivbar	Skalning	Larm Typ	Data typ	IEC-type	Beskrivning av diskreta värden
31	9131	Inställning fördröjning pumpstopp	Sek		1		Unsigned 16-bit	UINT	
32	9132	Inställning fördröjning pumpstart	Sek		1		Usigned 16-bit	UINT	
33	9133	Inställning fördröjning motorventilöppning	Sek		1		Usigned 16-bit	UINT	
34	9134	Inställning fördröjning motorventilstängning	Sek		1		Usigned 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	

7. Skötsel

Pump

Pumpen kräver inte något underhåll vid normal drift, om pumpen använts för orena vätskor ska den rensköljas direkt efter användning.
Pumpar som inte används i frostperioder, bör tömmas så att inte några skador kan uppstå.
Drift-och underhåll för pump hänvisas till utdrag ur Grundfos monterings-och driftinstruktioner.

Motorventil

Provkör motorventilen manuellt genom att följa instruktionerna i punkt 5.1 - 21.
Verifiera att funktionen är ok.

Årlig kontroll av slutet kärl

Vid årlig servicekontroll ska följande punkter kontrolleras:
1. Kontrollera samtliga anslutningar för läckage
2. Kontrollera att luftningshålet till kärlet är fritt och släpper igenom luft.
3. Se till att toppavluftaren är öppen och kan släppa ut luft från kärlet.

Årlig kontroll av öppet kärl

Vid årlig servicekontroll ska följande punkter kontrolleras:
1. Kontrollera samtliga anslutningar för läckage
2. Öppna kärlets lock. Kontrollera skick invändigt, vid smutsbeläggning rengör PE-kärlets väggar och botten.
3. Kontrollera att breddavlopp är öppet och därmed fyller sin funktion om kärlet blir fullt.
4.Kontrollera backventilen i kärlets lock.
5. Rengör nivågivare i kärlet. Skruva av givare för kärlet, rengör anslutning och montera tillbaka givaren.
6. Kontrollera **fill connection**
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 5.2 - 20 för manuellkörning.

8. El-dokumentation

Allmän information inom elsäkerhet.

Vid servicearbeten med starkström i maskin ska alltid lokal säkerhetsbrytare användas för att bryta spänningen. Från serviceplatsen ska 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, ska alltid huvudbrytare på det elskåp som är kopplat till strömkällan slås av.

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

Om säkringar plockas bort så ska de ersättas med skiljeställare som monteras med särskilt verktyg.

Arbete med starkström får endast utföras av särskilt behörig person.

El-fara och energifrånskiljning

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

Annat än kortvarigt arbete på maskinen får inte utföras utan att huvudbrytaren 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 Hydrun är detta normalt föranslutet.

9. Försäkran

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*

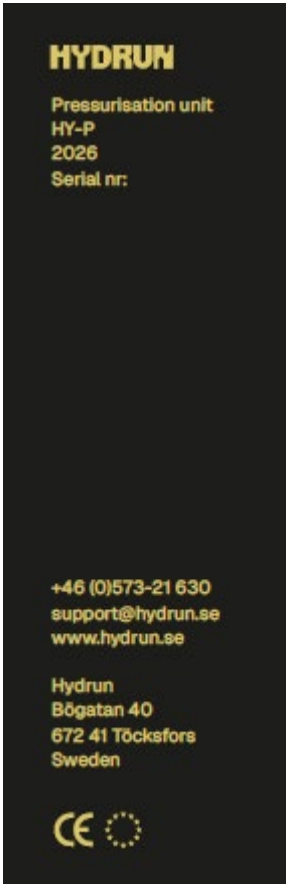
EMC: Reference & Date	***Title***
EN 55014-1:2016+A1:2009 +A2:2011	Electromagnetic compability - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus.
EN 55014-2:2015	Electromagnetic compability - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus.
EN 61000-6-2:2005+C1:2005	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:	14 th February 2023
Name:	Björn Lennartsson
Position:	Chief Executive Officer (CEO)
Signature:	



10. Maskinskylt CE



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

Tillverkningsskylten innehåller följande uppgifter:

- Typ
- Tillverkningsår
- Tillverkningsnummerr
- Kontaktuppgifter
- CE märkning

11. Leveransundantag och köparens ansvar

OBS! Vid leverans kontrolleras alltid att produkten är fullständig och intakt.
Vid eventuella transportskador, anmäl omedelbart till transportör.

Kunden/konsumenten ansvarar för nödvändig El- och VVS-anslutning samt för att nödvändig dränering finns i installationsutrymmet.

Allmänt och säkerhetsföreskrifter
HY-PD är konstruerad för stationär drift i icke mobil anläggning.

Montering och driftsättning av HY-PD får enbart ske av särskilt utbildad personal/fackmän.
HY-PD får enbart tillämpas i system med tillåtna media enligt teknisk data.

Vid all typ av underhåll/reparationer av HY-PD måste den kopplas bort från strömförsörjande uttag.

Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår och tillverkningsnummer finns att läsa på tillverkningsskylten som finns på HY-PD höger sida av chassi.

Vidta åtgärder för temperatur- och trycksäkring i anläggningen så att de angivna, tillåtna max- och min-driftparametrarna inte över- eller underskrids.

HY-P är testad godkänd för vatten, etanol (max 29%) samt glykolblandning upp till 50% (propylen och etylen).
Kontakta din säljare för mer information. Vidare hänvisas till innehållet i den här bruksanvisningen.

12. Revideringar

Om en maskin genomgår förändringar som påverkar dess grundläggande hälso- och säkerhetskrav enligt CE-märkningen, upphör den ursprungliga försäkran om överensstämmelse att gälla.

Alla väsentliga konstruktionsändringar eller modifieringar som påverkar funktion, prestanda eller riskbild ska dokumenteras och riskbedömas.

Om förändringen bedöms påverka maskinens överensstämmelse med direktivens krav, kan en ny CE-märkning och försäkran krävas. I regel räcker det dock att komplettera befintlig dokumentation (teknisk fil och bruksanvisning).

Nordiska arbetsmiljömyndigheter har enats om att ny CE-certifiering krävs endast vid väsentliga ändringar som påverkar säkerhetskoncept, konstruktion, risker eller kapacitet. Utbyte av delar som inte ändrar funktion eller prestanda kräver ingen ny märkning.

Alla större ombyggnader ska riskbedömas och dokumenteras, även om CE-märkning inte påverkas. Bedömningen avgör om den ursprungliga försäkran fortfarande gäller. Hydrun ansvarar för maskinens CE-märkning och den tekniska dokumentationen, inklusive framtida ändringar och säkerhetsaspekter.

Vid frågor eller osäkerhet kring ändringar som kan påverka hälso- och säkerhetskraven i konstruktion eller bruksanvisning, kontakta Hydrun.