

# HHL



# Hydronics

Bruksanvisning

HL Hydronics avgasare O2-X



## Innehåll

1. Definition, funktion och beskrivning .....	2
Funktion .....	2
Uppstarts- och underhållsavgasning .....	2
1.1 Styrsystem och Display.....	3
1.2 Pump.....	3
1.3 Sammanfattning .....	3
2. Leveransundantag och köparens ansvar .....	4
Allmänt och säkerhetsföreskrifter .....	4
3. Kopia på försäkran om överensstämmelse .....	5
4. Maskinskytt CE .....	6
5. Teknisk specifikation.....	7
Allmänt.....	7
Pumpdata .....	7
El-data .....	8
Tillämpade standarder.....	8
6. Installationsanvisningar .....	9
Placering .....	9
Röranslutning.....	9
Kommunikation med överordnat system .....	9
7. Igångkörning.....	10
7.1 Anslutningar och förberedelser .....	10
7.2 Inställningar styrsystem.....	11
8. Felsökning och larminstruktioner .....	14
8.1 Larmsignaler och kommunikation .....	16
Modbus TPC .....	16
Modbus RTU.....	16
Summalarm.....	16
Modbus adresslista .....	17
9. El-dokumentation .....	18
Allmän information (elsäkerhet) .....	18
El-fara och energifrånskiljning (bryt & lås).....	18
10. Skötsel.....	19
Skötsel och underhållsinstruktion .....	19
Pump.....	19
Filter .....	19

---

Funktionstest .....	19
Inspektion .....	19
11. Revideringar/förändringar .....	20

## 1. Definition, funktion och beskrivning

### Funktion

O2-X är helautomatiska vakuumavgasare som tar in systemvattnet i ett delflöde varpå dem avlägsnar gaser från vätskan och pumpar sedan tillbaka det in på systemet. För att kunna frigöra gaserna använder dem tryckändringar för att således frigöra de bundna gaserna i vätskan. Genom ett undertryck till -0.7 - -0.9 bar, frigörs gaserna som sedan leds ut ur systemet genom att införa ny vätska in i avgasningskärlet. Vätskan som avgasats återinförs sedan till systemet. Den avgasade vätskan kan sedan absorbera nya gaser i systemet, för att sedan avgasas igen. På så vis minskar successivt gasmängden i systemet.

### Autofyllning

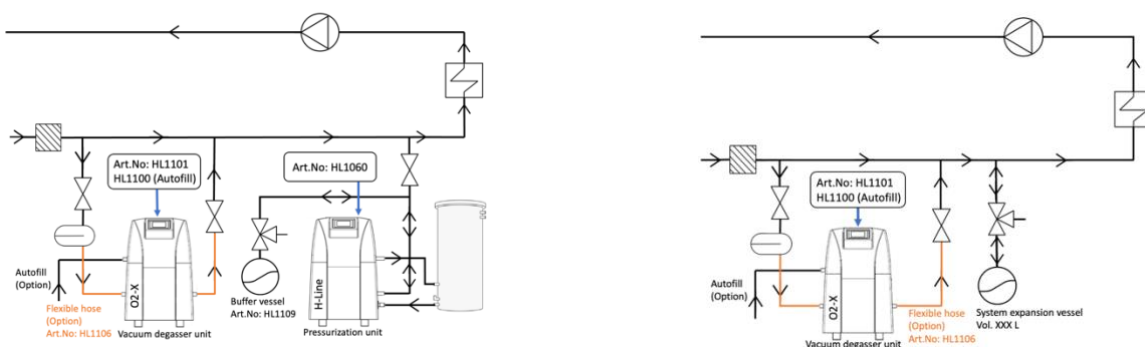
O2-X kan köpas som modell som inkluderar automatisk påfyllning. Tillvalet innebär att avgasaren bevakar ett lägsta tryck i systemet, Det vill säga att om trycket faller under ett lägsta angivet tryck startar en automatisk påfyllning i systemet. Trycket ökar allt eftersom påfyllningen sker, tills dess att trycket når det högsta tillåtna trycket. Påfyllningen sker inte direkt in i systemet, utan det tillförda vattnet avgasas först innan det fortsätter in på systemet.

### Installationskrav

O2-X skall levereras med smuts- och magnetitfilter, typ Mag-Nus. Mag-Nus hjälper till att filtrera bort smuts och magnetit som kan förekomma i systemet. Det hjälper till med att förlänga livslängden på komponenterna som är kopplade till systemet och skyddar avgasaren från dem smuts som finns i systemet. Nedan ses en figur över vart ett sådant filter kopplas in på systemet.

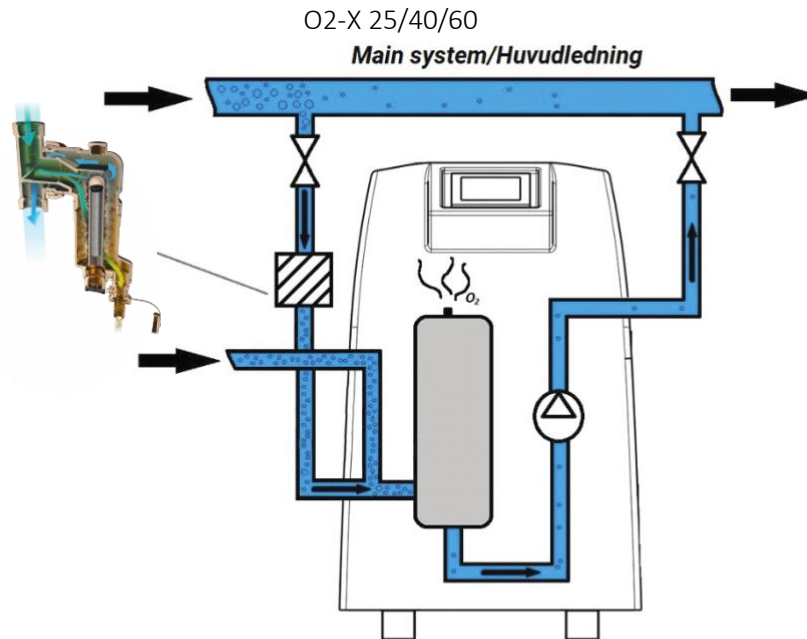
Vid installation skall man installera flexibla anslutnings slangar på in- och utlopp för O2-X. Slangarna är stålomspunna och är 1.5 meters.

Vid installation att om ledningar mellan system och avgasare är längre än 1 meter, skall ledningsdimensionen vara => 28 mm. Om ledning är längre än 4 meter, skall ledningsdimensionen vara => 32 mm.



### Upstarts- och underhållsavgasning

När produkten väl är installerad och startad så avgasar den systemvätskan kontinuerligt i 30 dagar, en sk. uppstartsavgasning. När uppstartsavgasningen är klar övergår avgasaren automatiskt till underhållsavgasning vilket innebär att systemvätskan avgasas 1 h per dag, måndag – fredag start 12.30 – 13.30. Det är möjligt att ändra underhållsavgasningens intervall efter behov av det specifika systemet. Om man inte önskar uppstartsavgasning, är det möjligt att avbryta den och övergå till underhållsavgasningens schemalagda drift.



## 1.1 Styrssystem och Display

O2-X är försedda med ett styrsystem som möjliggör inställningar för hur ofta och när intervallerna för avgasning skall ske, alla de valen justeras enkelt via den display som sitter monterad uppe på enheten. I enheterna finns det möjlighet att köra förinställda program, till exempel en uppstartsavgasning där O2-X kör täta intervaller första 30 dagarna för att sänka gashalten efter att ha blivit installerad i systemet. Det är även möjligt att efter behov ställa in larm så som för lågt eller högt systemtryck.

## 1.2 Pump

Pumpen i O2-X skapar både undertrycket i tanken och återför den avgasade vätskan tillbaka in i systemet. Pumpen styrs av styrsystemet som kommunicerar med både tryckgivare och magnetventiler för att tala om när pumpen skall starta och stoppa. Det smarta styrsystemet inbyggt i enheterna har förinställda program men också möjlighet att programmera intervallerna för hur och när pumpen skall vara aktiv.

## 1.3 Sammanfattning

O2-X med sina noga valda interna komponenter löser tillsammans avgasning i system som annars varit dysfunktionellt utan avgasning. Genom att ställa in vilka intervaller avgasningen skall ske ges ett enkelt och mer underhållsfritt system. Det gör att man kan tillfullo utnyttja funktionen i sitt system utan bundet syre som är ett oönskat medium i vätskeburna system.

## 2. 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 att nödvändig dränering skall finnas i installationsutrymmet (se kapitel 6).

### Allmänt och säkerhetsföreskrifter

- **O2-X** kräver att ett smuts- och magnetfilter installeras på inloppet för att garantera en problemfri drift, oavsett systemskick.
- Montering och driftsättning av **O2-X** får enbart ske av särskilt utbildad personal/fackmän.
- **O2-X** får enbart tillämpas i system med dem tillåtna fluider enligt tekniska data.
- Vid all typ av underhåll/reparationer av **O2-X** måste den kopplas bort från strömförsörjande uttag.
- Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer och tekniska data finns att läsa på tillverkningsskylten som finns på **O2-X**.
- Vidta åtgärder för temperatur- och trycksäkring i anläggningen så att de angivna, tillåtna max- och min-driftparametrarna inte över- eller underskrids.
- **O2-X** är testad godkänd för Vatten samt glykolblandning upp till 35% (propylen och etylen). För system med etanol behöver speciell modell användas. Kontakta din säljare för mer information.

Vidare hänvisas till innehållet i denna drift- och skötselanvisning.

### 3. Kopia på 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:*

<b>LVD: Reference &amp; Date</b>	<b>Title</b>
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use

<b>EMC: Reference &amp; Date</b>	<b>Title</b>
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<sup>th</sup> February 2023  
 Name: Björn Lennartsson  
 Position: Chief Executive Officer (CEO)  
 Signature:



## 4. Maskinskyt 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
- Tillverkningsnummer
- Tillverkningsår
- Kontaktuppgifter





## 5. Teknisk specifikation

### Allmänt

Maskindefinition:	O2-X 25	O2-X 40	O2-X 60
Artikelnummer:	HL1121 HL1120 (Autofill) HL1122(Etanol)	HL1101 HL1100 (Autofill) HL1102(Etanol)	HL1126 HL1125 (Autofill) -
Tillverkare:	HL Hydronics AB		
MMI/HMI:	Operatörsgränssnitt är operatörspanel/PIC		

### Pumpdata

Produkt:	O2-X 25	O2-X 40	O2-X 60
Max. tryck i anslutningspunkt:	0.8 – 2.5 bar	0.8 – 4.0 bar	3.0 – 6.0 bar
Vätsketemperatur:	Max 70°C		
Omgivningstemperatur:	Max 45°C		
Max. tilloppstryck:	Aktuellt tilloppstryck + pumpens tryck mot stängd ventil ska vara mindre än "max driftstryck"		
Vikt:	25,7 kg	30,6 kg	34,7 kg
Mått:			
Höjd:	750 mm		
Bredd:	500 mm		
Djup:	250 mm		
Ljudnivå/buller:	Under 80 db (A)		
Säkerhetsfrånskiljare el:	Stickkontakt		
Tillåtna vätskor:	Vatten, etylenglykol, propylenglykol, glykol (max 35 % koncentrationshalt)		

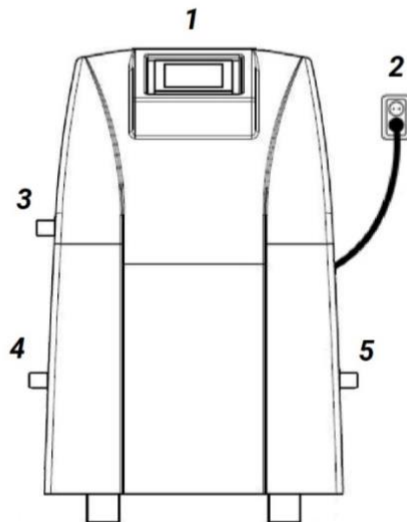
## El-data

Produkt:	O2-X 25	O2-X 40	O2-X 60
Matningsspänning:	230 V Jordad stickpropp.		
Fasspänning:	230 V		
Märkström:	10 A		
Överströmningsskydd:	230 V termosäkring i elmotor/pump, 400 V motorskydd.		
Utlösningvillkor:	230 V överhettad motor, 400 V strömsäkring injusterad för respektive motorstyrka.		
IP-Klass:	IP-54		
Anslutningar:			
Tillopp:	½" utvändigt gängad		
Utlopp:	½" utvändigt gängad		
Automatisk påfyllning:	½" utvändigt gängad		

## Tillämpade standarder

Produkt	O2-X 25	O2-X 40	O2-X 60
Pumpleverantör	En 50081-1, EN 50082-2, EN 60335-5-51		
Installation	EN 60208-1		

## 6. Installationsanvisningar



Nummer	Beskrivning
1	O2-X Avgasare
2	Stickkontakt för 230 V 1 fas 50 Hz
3	Anslutning för färskvatten (autofyll), ½" utvändigt gängad
4	Anslutning mot systemet (inlopp), ½" utvändigt gängad
5	Anslutning mot systemet (utlopp), ½" utvändigt gängad

El ansluts till anläggningen med hjälp av en förmonterad stickpropp som är upprullad på avgasaren vid leverans. För igångkörning och körinstruktioner se kapitel 7. Se även kapitel 2 för mer information kring funktion.

### Placering



Se alltid till att O2-X installeras plant och inte placeras ojämnt eller ostabilt. Justera enheten genom att skruva på de höj och sänkbara fötterna under enheten.

### Röranslutning

O2-X skall kopplas in på systemledningen med ett minimumavstånd mellan Inlopp och utlopp om 500 mm, för inte det skall störa funktionen av avgasaren samt att få bästa effekt. **Se även 7.1-1**

### Kommunikation med överordnat system

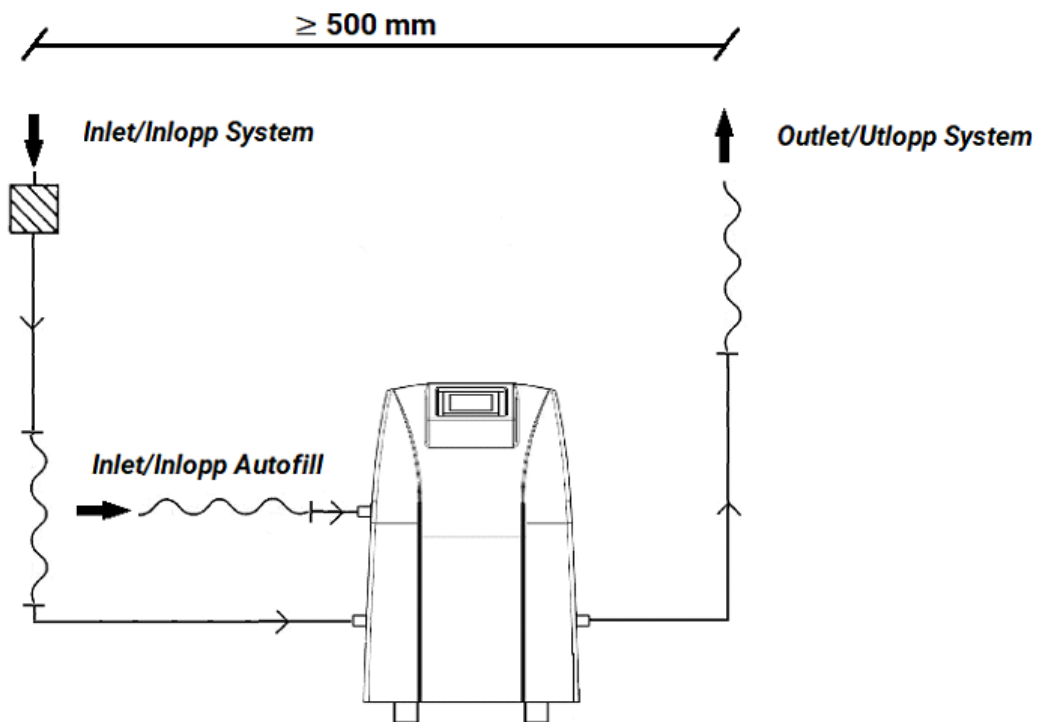
Se 8.1 Larmsignaler och kommunikation

## 7. Igångkörning

### 7.1 Anslutningar och förberedelser

1

Installera O2-X enligt schematiska ritningen nedanför. Minimum avstånd 500 mm mellan anslutningarna till systemet.

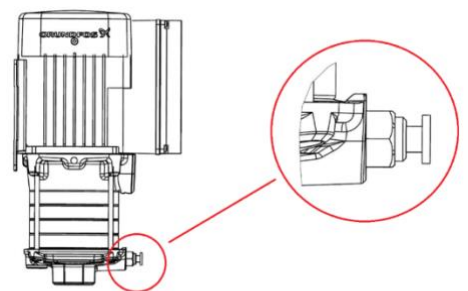


2

Om du har en enhet med automatisk påfyllning skall den medföljande vattenmätaren installeras på autofyllsanslutningen och sedan vita pulskabeln kopplas in på vattenmätaren, enligt bild.

3

Se till att alla kulventiler mellan O2-X och systemet är öppna. Luftning av pump görs via avluftningsnippeln som är placerad på pumpen enligt figur nedan. Ventilen öppnas med handkraft, inga verktyg behövs.



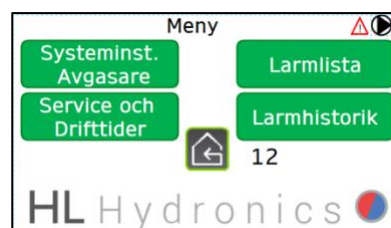
## 7.2 Inställningar styrsystem

**1** Nu visas huvudmenyn på displayen. Här visas det aktuella trycket i systemet och i tanken. De båda trycken ska vara lika om enheten befinner sig i vila. Längst ner i menyn kan språk väljas.



**2** Kontrollera att knappen till vänster visar "Start" och att enheten därmed står i stoppläge.

**3** Tryck sedan på "Meny" och därefter "Systeminst. Avgasare". 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 larm systemtryck. Om man önskar larm för högt/lågt tryck i anläggningen ställer man in respektive gräns med hjälp av pilarna. (Önskar man inte någon larmgräns så sänker man lägsta gränsen under statisk höjd och högsta gränsen över öppningstrycket för säkerhetsventilen.)



**5** Tryck nu ">>" för att komma till inställning av underhållsavgasning. Här kan du välja vilka dagar per vecka och vilken tid på dygnet den skall starta och börja avgasa. Du kan också välja hur länge du önskar att avgasaren skall vara i drift. En cykel med avgasning tar cirka 2 minuter.



Exempel:

Man har kommit fram till att avgasaren skall köras 2 timmar varannan vardag per vecka med start på måndag klockan 12:00. D.v.s. måndag, onsdag och fredag startar avgasaren och går kontinuerligt i 2 timmar från och med klockan tolv på dessa dagar.

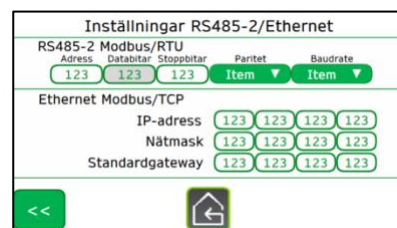
**Notera!** Den här inställningen syftar till ordinarie drift och innefattar ej uppstartsavgasning. Uppstartsavgasningen ställs in i nästkommande inställning. **Se 7.2 - 6**

- 6** Tryck nu ">>" för att komma till inställningen för uppstartsavgasning. I den här menyn kan man välja att antingen aktivera eller inaktivera uppstartsavgasning genom att kryssa i den lilla rutan till höger om texten "Uppstartsavgasning".

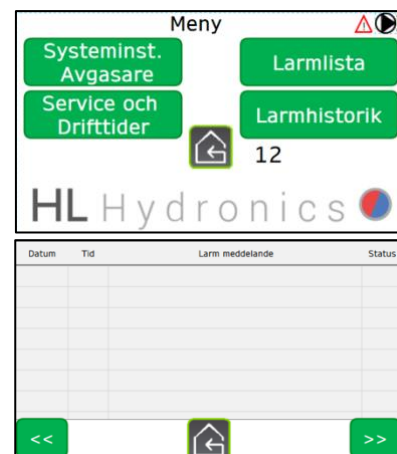


Om rutan är fylld med ett kryss påvisar det således att uppstartsavgasningen är aktivt, annars är rutan tom. En indikering visar också antalet dagar som uppstartsavgasningen har kvar att köra innan O2-X övergår till ordinarie driftschema vilket ställdes in i 7.2 – 5. Önskar man att köra uppstartsavgasningen igen kan man trycka på reset. Då kommer uppstartsavgasningen starta igen och påbörja en ny 30 dagars period.

- 7** Tryck nu ">>" för att komma till inställningen för kommunikation. Här kan du ställa in de parametrar som behövs för att kommunicera via Modbus TCP/IP och Modbus RTU. För att nya inställningar ska bli gällande, behöver enheten startas om. En omstart gör genom att bryta strömmen till enheten och då rebotar PLCn.



- 8** Tryck nu på ikonen som visar ett hus med en pil inuti. Nu är du åter vid huvudmenyn, tryck nu på "Meny" och sedan "Larmlista". I den här menyn visas alla aktiva larm, samt alla larm som historiskt uppstått sedan enheten strömsattes. För att se potentiella larmkoder och dess åtgärder se **avsnitt 8**. Om ett larm uppstår i enheten så kommer en varningstriangel blinka i övre högra hörnet av displayen, oavsett var användaren befinner sig.



- 9** Gå tillbaka till menyn. Tryck nu "Service och drifftider". Under den här menyn visas information om pumpens och ventilernas drift. Antalet tillslag (öppningar) för vardera magnetventil samt totala antalet drifttimmar för pumpen.



Ventil 1 = Inloppsventil

Ventil 2 = Autofyll

Om avgasaren är av modell med automatisk påfyllning kan man trycka ">>" i denna meny. Där kan man se aktuella värden för påfyllningsfunktionen. Bland annat

- Totalt fyllt (ej återställningsbar mätare)
- Fyllt under larmtid (mängd som fyllts under den angivna larmtiden)
- Fyllts sedan reset (mängd som fyllts kopplat till larm för totalmängd)

10

Autofyllning är enbart möjligt på särskilda modeller. Dessa modeller har ett antal fler menysidor än en standardenhet. I huvudmenyn ser man att texten "Autom. påfyllning" är synlig. Om statusen är inaktiv betyder det att den automatisk påfyllning inte görs för tillfället, men att funktionen fortfarande är aktiv och bevakar de start- och stoppgränser som är satta. För att ställa in gränser för automatisk påfyllning, tryck "Meny" och sen tryck "Systeminst. Avgasare" tryck sedan ">>" tills du kommer till "Inställning automatisk påfyllning". Här ställer du in "Starttryck" som anger det tryck du önskar att systemet fylls på automatiskt samt "Stopptryck" som anger det tryck du önskar att systemet slutar att fyllas på automatiskt.



11

För påfyllningslarm, tryck ">>". Här kan du ställa in flera larmgränser.

**Larmgräns liter per inställd tid** – här anger du först vilken volym som du max tillåter fyllas på systemet. Sedan anger du under hur lång tid du tillåter denna volym att fyllas på. Alltså om det fylls på mer än den maxvolym du angett under den tiden du angett, kommer ett larm att aktiveras och påfyllningen stoppas. I denna meny ser du hur mycket som har fyllts på under den tidsperiod du angett. Du kan när som helst återställa volymen som fyllts på under larmtiden. Om du inte önskar att ha detta larm aktivt kan du genom att sätta larmtiden till 0 timmar plus 0 dagar inaktivera detta larm.



För nästa larm tryck ">>"

**Larmgräns totalmängd** – här anger du den totala volym du tillåter fyllas på systemet innan avgasaren ska larma och stoppa påfyllningen. Denna larmgräns är oberoende av tid och bevakar endast påfylld volym. I denna meny ser du hur mycket som har fyllts på sedan reset. Du kan när som helst återställa volymen som har fyllts på under larmintervallet.



12

För nästa inställning kopplat till påfyllning tryck ">>". Här kan du ställa in vilken pulsstorlek som vattenmätaren på autofyllningsanslutningen har. Värde från fabrik är 10 liter/puls. Detta bör ej ändras om inte annat anges. Här kan du även se totalt fylld mängd vatten via avgasaren sedan uppstart. "Totalt fyllt" är en ej återställningsbar mängdmätare.



## 8. Felsökning och larminstruktioner

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

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

Felsymptom	Orsak	Åtgärd
Felaktigt tanktryck	Glömt kulventil på in-/utlopp	Öppna ventil
För lång tid vid påfyllning	1. Glömt öppna kulventil för påfyllning/färskvatten. 2. För lågt tryck i färskvattnet.	1. Öppna ventil 2. Öka på trycket för färskvatten till > 1.0 bar
Det kommer stora mängder vatten från avledningsslangen som är fäst i toppavluftaren. (Normalt är att det kommer viss mängd vätska tillsammans med luft)	Toppavluftaren är en slitdetalj och kan behöva bytas. Utbyte förväntas ske efter 60 - 100 000 cykel	Byt ut toppavluftaren och ersätt med reservdel art.nr. HL10001
Trycket i displayen orkar inte ned till undertryck	1. Luft i pumpen 2. Toppavluftaren är ur funktion	1. Öppna luftningsnippeln och lufta pumpen när den står still 2. Byt ut toppavluftaren och ersätt med reservdel art.nr. HL10001
Trycket ökar så pass i systemet under O2-X driftcykler att säkerhetsventilen löser	1. För litet expansionsutrymme tillgängligt i systemet 2. Inget tryckutjämningskärl installerat 3. Tryckutjämningskärlet har fel förtryck	1. Installera ett tryckutjämningskärl (art.nr. HL1109) alt. uppgradera befintligt kärl så att tillräckligt expansionsutrymme finns tillgängligt 2. Installera tryckutjämningskärl art.nr. HL1109 3. Kontrollera förtryck på tryckutjämningskärlet. Skall vara 70 – 80% av normalt drifttryck.
Får ingen kommunikation med enheten efter ändrade inställningar för Modbus.	Enheten är ej rebootad.	Gör enheten strömlös och låt den starta upp igen. Då kommer de nya inställningar du gjort att fungera.
Inga värden visas i panelen där värdena normalt syns är det endast röda ramar	Panelen saknar kommunikation med PLC	Kontrollera kabelanslutning på baksidan av panelen. Svart ethernetkabel = kommunikationskabel



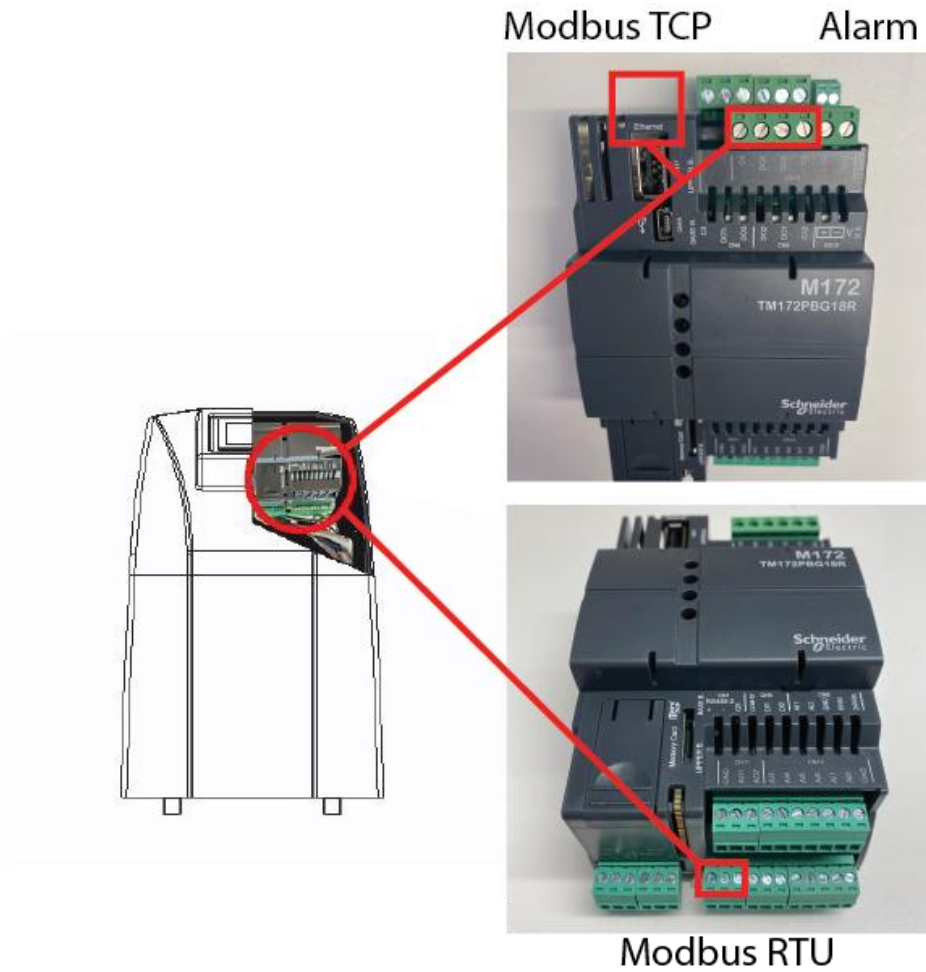
Tabell 2 beskriver larmen som kan uppstå och vad som är dess orsak samt möjliga åtgärder. Alla larmen ger upphov till ett summalarm där utgångarna är potentialfria, slutande.

Om O2-X har ett aktivt larm så kommer en varningstriangel att blinka i displayens övre högra hörn. När larmet är åtgärdat försvinner varningstriangeln från displayen.

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

Larm	Orsak	Åtgärd
Larm högt systemtryck (B-Larm)	Systemtrycket överskrider förinställd gräns	Justera gränsen för högtryckslarmet, alternativt undersök vad som förorsakat det höga trycket.
Larm lågt systemtryck (B-Larm)	Systemtrycket underskrider förinställd gräns	Justera gränsen för lågtryckslarmet, alternativt undersök vad som förorsakat det låga trycket.
Fel på tanktrycksgivare	Kontakten med tanktrycksgivaren felar	Felsök kontakten. Är kontakten urdragen, se till att montera dit den. Är kontakten trasig kontakta elektriker.
Fel på systemtrycksgivare	Kontakten med systemtrycksgivaren felar	Felsök kontakten. Är kontakten urdragen, se till att montera dit den. Är kontakten trasig kontakta elektriker.
Larm för lång påfyllningstid	Påfyllnaden av tanken har tagit för lång tid	Kontrollera ventil och tryck på färskvattensledningen. Se till att ventilen är fullt öppen och att trycket är > 1.0 bar.
Felaktigt tanktryck	1. Ventil på in- alt. utlopp är stängd 2. Filter på inlopp är igensatt	1. Kontrollera att samtliga ventiler på in- respektive utlopp är fullt öppna. 2. Kontrollera filtret och rengör vid behov.
Påfyllningslarm – volym/tid överskriden	En större volym än angivet har fyllts på systemet inom den tidsram som angivits i påfyllningsinställningar.	Kontrollera orsak till varför 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 varför systemet har behövts fylla på. Alt. Kontrollera larmgränsen och justera om den är för snäv.

8.1 Larmsignaler och kommunikation



Modbus TPC

För modbuskommunikation med larm, styrning etc. anslut till ethernetingång. Se bild

Modbus RTU

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

Summalarm

För summalarm potentialfri slutande kontakt anslut till plintrad CN15. Se bild.

B larm = slutning mellan plintar C5-DO5

A larm = slutning mellan plintar C6-DO6

CN15		C4	Common for output relay 4 Maximum current: 3 A
		C5	Common for output relay 5 Maximum current: 3 A
		C6	Common for output relay 6 Maximum current: 3 A
		DO4...DO6	Output relays 4...6

## Modbus adresslista

#	Tagglista	Adress	Beskrivning	Enhet	Skrivbar	Skalning	Larmtyp	Data type	IEC-type	Beskrivning diskreta värden
1		8963	Systemtryck	Bar	Nej	0,01		Signed 16-bit	INT	
2		8964	Tanktryck	Bar	Nej	0,01		Signed 16-bit	INT	
3		8972	Larm högt tryck		Nej		B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
4		8973	Larm lågt tryck		Nej		B	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
5		8974	Inställning larm högt tryck	Bar	Ja	0,01		Unsigned 16-bit	UINT	Ange larmgräns
6		8975	Inställning larm lågt tryck	Bar	Ja	0,01		Unsigned 16-bit	UINT	Ange larmgräns
7		8960	Start/stopp		Ja			Boolean	BOOL	0=Stopp; 1=Start
8		8961	Uppstartsavgasningsläge		Ja			Boolean	BOOL	0=Ej uppstartsavgasning 1=Uppstartsavgasning
9		8977	Antal dagar kvar av uppstartsavgasning	Antal dagar		1		Unsigned 16-bit	UINT	
10		8962	Automatisk påfyllning initierad					Boolean	BOOL	0= Ej aktiv 1=Aktiv
11		8968	Stoptryck automatisk påfyllning	Bar		0,01		Signed 16-bit	INT	
12		8969	Starttryck automatisk påfyllning	Bar		0,01		Signed 16-bit	INT	
13		8971	Status automatisk påfyllning					Boolean	BOOL	0= Ej automatisk påfyllning 1=Automatisk påfyllning
14		8979	Larm för stor skillnad mellan tantryck/systemtryck		Nej		A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
15		8980	Larm för lång fylltid		Nej		A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
16		8982	Larm fel på tryckgivare för systemtryck		Nej		A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm
17		8983	Larm fel på tryckgivare för tank		Nej		A	Boolean	BOOL	0=Normal; 1=Larm

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

## 9. El-dokumentation

### 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.

### 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 elektrisk data.

Annat än kortvarigt arbete på maskinen 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. Skötsel

### Skötsel och underhållsinstruktion

#### 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.

#### Filter

Inspektera filtret okulärt. Syns smuts, stäng ventiler. Plocka därefter bort filterinsatsen och gör rent. Montera sedan ihop och kontrollera funktionen. För hantering av filtret, se separat instruktion som medföljer filtret.

#### Funktionstest

Vid årligt servicetillfälle kontrollera att undertryck skapas i tanken vid en normal cykel. Undertrycket ska vara under -0.5 bar.

Vidare kontrollera toppavluftarens täthet genom att följa en cykel och inspektera hur mycket fukt som släpps igenom toppavluftaren efter avslutad cykel. Om > 1 dl vatten släpps igenom per cykel, skall toppavluftaren bytas. Beställ reservdel art.nr. HL10001. Observera att toppavluftaren är i bruk varje cykel och är därför en slitdetalj som kan behöva bytas beroende på den individuellt valda avgasningsfrekvensen för den enskilda anläggningen. Toppavluftaren omfattas därför inte av garanti på samma sätt som övriga delar av avgasaren.

#### Inspektion

Vid årligt servicetillfälle öppna den silvriga kåpan genom att skruva ur de två fästskruvarna på varsin sida. Kontrollera sedan avgasaren invändigt efter läckage/vatten. Notera även om torkat vatten syns då detta kan vara en indikation på läckage. Vid behov efterdrag anslutningar.

Kontrollera kablar och notera om någon skada upptäcks. Kontrollera elenheter, notera om någon enhet är varm eller har förändringar i färg mot normalt. Upptäcks någon förändring eller skada, kontakta tillverkaren för råd.

---

## 11. 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 giltigt. 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 skydds-koncept, 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 pärmen innehåller enbart bruksanvisningsdelen. Huvuddokument CE-märkning finns hos oss som tillverkar och innehåller den tekniska filen. I den dokumentationen införs de eventuella förändringar på 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.

Kompletterad med ytterligare produkt i mars 2022.