

# MDV Nature

Datum 260320, rev 0

## ANVÄNDARMANUAL



**HS**  **PERIFAL**

Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar och reserverar oss mot eventuella tryckfel.  
HS Perifal AB, Storgatan 50, 521 43 Falköping, tel. 0515-171 10

## Innehållsförteckning

1. Säkerhet.....	3
1.1 Vad ska man göra om det finns ett köldmedieläckage? .....	3
1.2 Vad gör man om värmepumpen fryser? .....	3
1.3 Brandbekämpning .....	3
1.7 Avfallshantering.....	4
2. Användning av display .....	5
2.1 Användarmeny .....	6
2.2 Inställning av varmvattentemperaturen.....	6
2.3 Inställning av värme .....	7
2.3.1 Inställning av värmekurva .....	7
2.3.2 Inställning av fast framledningstemperatur .....	9
3. Grundinställningar .....	9
4. Anslutning till WIFI.....	9
4.1 Extern hjälp .....	10
5. Tidsprogram.....	10
5.1 Tidsprogram för uppvärmning .....	10
5.1.1 Tidsprogram för uppvärmning – fast framledningstemperatur .....	10
5.1.2 Tidsprogram för uppvärmning – värmekurva .....	11
5.2 Tidsprogram för varmvatten.....	11
9. Felkoder .....	12
9.1 Drift vid sensorfel .....	13
10. Underhåll .....	13
10.1 Värmepump.....	13
10.2 Värmesystem.....	14
11. Energiförbrukning.....	14
11.1 Energidata .....	14
11.2 Strömförsörjning .....	14

# 1. Säkerhet

## 1.1 Vad ska man göra om det finns ett köldmedieläckage?

### ⚠ Varning

Om läckage i köldmediekretsen misstänks ska ett **säkerhetsavstånd på minst 2 meter** hållas från värmepumpen tills dess att läckaget är åtgärdat.

### ⚠ Fara

Läckage av köldmedium kan orsaka **brand eller explosion**. Inandning av köldmedieångor kan dessutom leda till **kvävning**.

#### Säkerhetsåtgärder:

- **Rökning är förbjuden.** Undvik öppen låga och gnistor. Slå aldrig på eller av lampor eller elektriska apparater inom säkerhetsområdet runt värmepumpen.
- Säkerställ att **ingen vistas inom säkerhetsområdet** (radie minst 3 meter).
- Stäng av strömförsörjningen till alla systemkomponenter, om detta kan göras från en **säker plats**.
- Allt reparationsarbete måste utföras av en **certifierad montör**.
- Värmepumpen får **inte tas i drift** förrän läckaget har åtgärdats och systemet är kontrollerat.

## 1.2 Vad gör man om värmepumpen fryser?

### ⚠ Försiktigt

Isbildning i **basramen** och bakom eller runt **fläkten** kan orsaka skador på komponenter.

#### Viktigt:

- Använd inte **vassa eller spetsiga föremål** för att avlägsna is.
- Använd inte **elektriska värmepistoler**.

#### Rekommenderad metod:

- Isbildning kan avlägsnas genom att försiktigt hälla varmt vatten på förångaren.
- Undvik att hälla vatten på andra delar av värmepumpen, eftersom detta kan orsaka kortslutningar i elektriska komponenter.

## 1.3 Brandbekämpning

### ⚠ Försiktigt

En brand som involverar köldmediet **R290 (propan)** får endast bekämpas med:

- CO<sub>2</sub>-släckare
- Pulversläckare

## 1.7 Avfallshantering

Denna utrustning innehåller **brandfarligt köldmedie**. Avfallshantering måste ske i enlighet med gällande **nationella föreskrifter**.

- Värmepumpen får inte kasseras som **osorterat kommunalt avfall**.
- Elektriska apparater ska alltid lämnas in till **separata insamlingsanläggningar** för särskild behandling.
- Kontakta lokala myndigheter för information om tillgängliga **insamling- och återvinningssystem**.
- Om elektriska apparater hamnar på soptippar kan farliga ämnen läcka ut i **mark eller avloppsvatten** och orsaka miljöskador.



Försiktigt: Risk för brand

## 2. Användning av display



Endast knapparna är touchaktiverade – all manövrering sker via dessa knappar.

- ☰ Meny – öppnar huvudmenyn.
- > Piltangenter – används för att förflytta sig mellan menyalternativ och för att ställa in värden.
- ⏻ På/Av-knapp – slår på eller av värme och/eller varmvattenproduktion.
  - Lång tryckning aktiverar alla funktionerna samtidigt.
- Bekräftelse – bekräftar val.

När en **systemdel är aktiv** (värmesystem eller varmvattenberedare) lyser motsvarande ikon **orange**.

När en **systemdel är inaktiv** visas ikonen i **grått**.

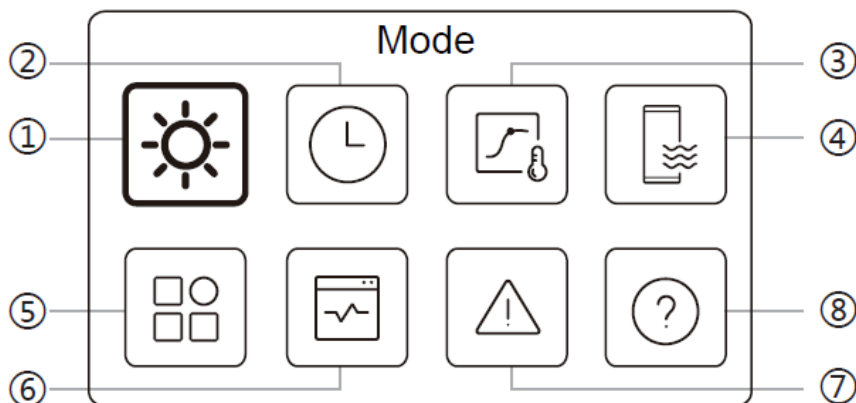


Återaktivering efter parameterändring:

Om en parameter har ändrats i installationsmenyn inaktiveras hela systemet automatiskt.

För att återgå till normal drift måste samtliga systemdelar aktiveras på nytt.

## 2.1 Användarmeny



1: Driftläge

2: Schema (tidsprogram)

3: Väderkompensering (värmekurvor)

4: Varmvatteninställningar

5: Inställningar

6: Driftstatus

7: Information om felkod

8: Vanliga frågor

### Notera

Ställ alltid in driftläget på Värme.

Om läget Auto väljs kan värmepumpen automatiskt växla över till kyl drift när utomhustemperaturen blir tillräckligt hög

## 2.2 Inställning av varmvattentemperaturen

Tryck på högerpil – för att markera symbolen för varmvatten.

Använd upp- och nedpilarna för att ställa in önskad varmvattentemperatur.



### Notera

Om tappvattnet värms via en plattvärmväxlare (t.ex. HS IDU) påverkar inställningen av tappvattentemperaturen risken för kalkavlagringar i värmväxlaren.

- Vid installation i områden med hög vattenhårdhet (> 12°dH) bör varmvattentemperaturen inte ställas in högre än 60 °C.
- Om en högre tappvattentemperatur (> 60 °C) önskas i sådana system, måste ett avhärningssystem installeras i kallvattenledningen till varmvattenberedaren.

### Notera

Kalkavlagringar på plattvärmväxlaren omfattas inte av garantin.

## 2.3 Inställning av värme

Du kan välja mellan två olika driftlägen för värmesystemet:

- Drift med värmekurva – framledningstemperaturen styrs automatiskt utifrån den aktuella utomhustemperaturen.
- Drift med konstant framledningstemperatur – samma framledningstemperatur hålls året runt, oberoende av utomhustemperaturen.

### 2.3.1 Inställning av värmekurva

- Tryck på menyknappen och välj den aktuella zonen (*vanligtvis zon 1*).
- Aktivera värmekurvsfunktionen genom att ställa reglaget åt höger (tryck på bekräftelseknappen).
- Välj typ av värmekurva – det finns tre alternativ:
  - Standard
  - ECO
  - Anpassad



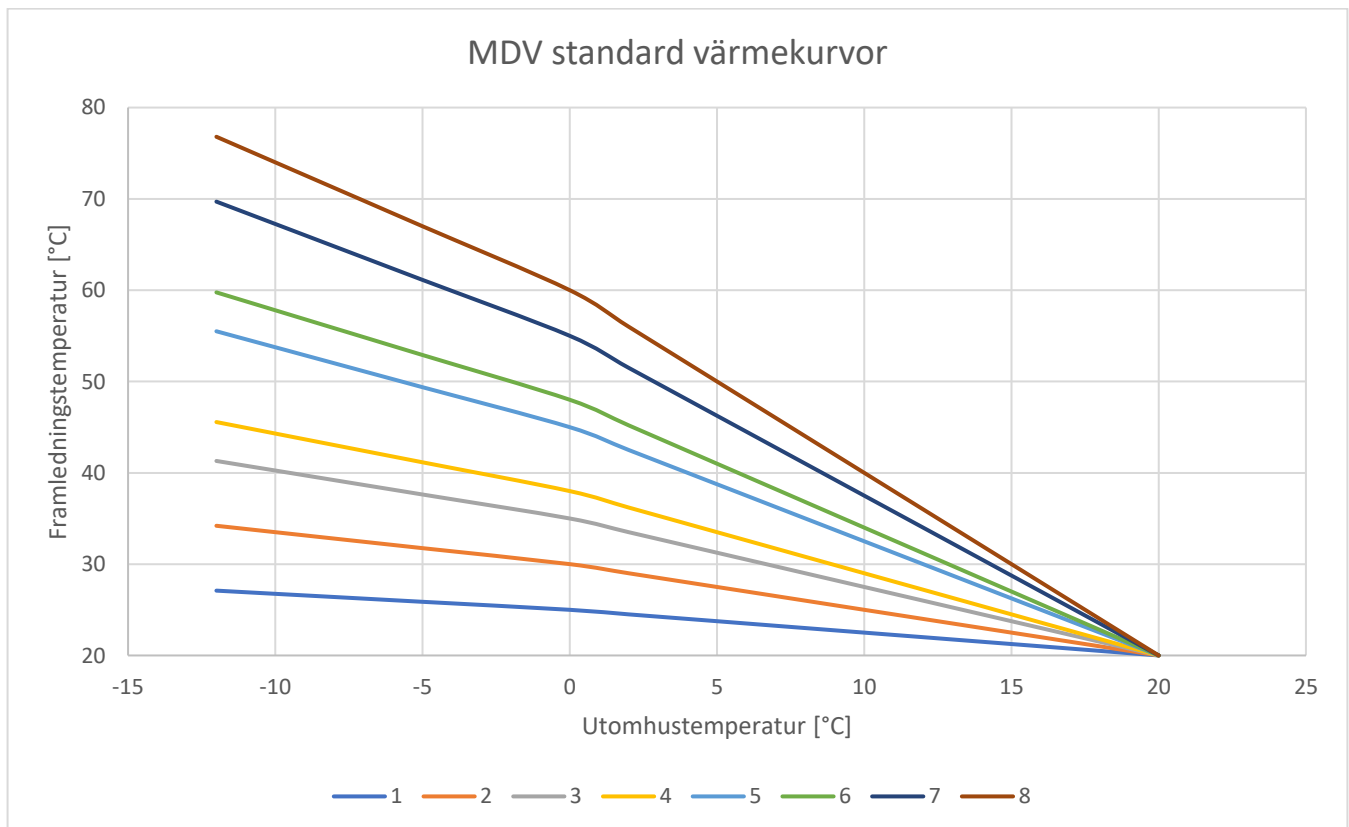
Standardvärmekurva:

I normal drift används Standard.

- Om du däremot vill bibehålla en fast framledningstemperatur, t.ex. under sommaren för att hålla golvvärme i badrum, bör du välja anpassad (Custom) – se instruktionerna nedan.

När du valt typ av värmekurva kan du ställa in Temperaturnivå från 1–8, där:

- 1 = lägsta framledningstemperatur
- 8 = högsta framledningstemperatur



Börja med någon av nedanstående kurvor och justera vid behov:

- Golvvärme
  - Nyare system: nivå 2
  - Äldre system: nivå 3
- Radiatorer
  - Stora radiatorer: nivå 5
  - Mindre radiatorer: nivå 6

### Justering med temperaturförskjutning:

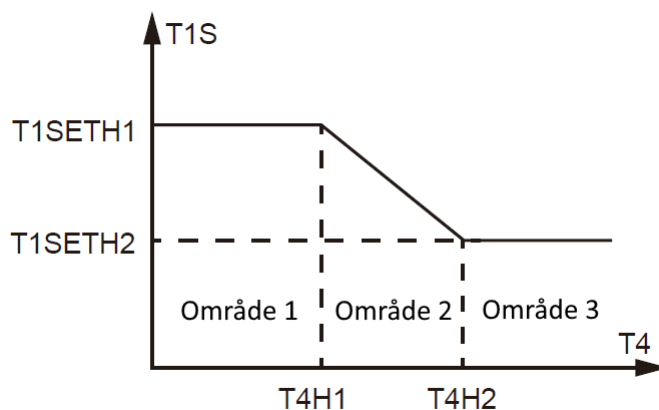
Om den valda kurvan inte ger önskad rumstemperatur rekommenderas att använda parametern Temperaturförskjutning (längst ner i menyn):

- Golvvärmesystem: En förskjutning på +1 till +2°C höjer rumstemperaturen med ca 1 °C.
- Radiatorsystem: En förskjutning på +2 till +3°C höjer rumstemperaturen med ca 1°C.

Gör endast små ändringar åt gången och låt systemet stabilisera sig innan ytterligare justeringar görs.

### Användardefinierad värmekurva:

Denna inställning av värmekurvan är endast avsedd för golvvärmesystem och ska inte användas för andra typer av värmesystem.



### Värmekurvans parametrar:

- T1S = aktuell framledningstemperatur
- T1SETH1 = önskad framledningstemperatur när utetemperaturen är lägre än T4H1
- T1SETH2 = önskad framledningstemperatur när utetemperaturen är högre än T4H2

Mellan utetemperaturerna T4H1 och T4H2 regleras framledningstemperaturen proportionellt utifrån den aktuella utetemperaturen.

### Inställning av kurva:

Kurvan ställs in genom att justera följande parametrar:

- T4H1
- T4SETH1
- T4H2
- T4SETH2

### Exempelinställning – Nyare golvvärmesystem:

T4H1 = -12 °C

T4SETH1 = 35 °C

T4H2 = +20 °C

T4SETH2 = 25 °C

### 2.3.2 Inställning av fast framledningstemperatur



Om värmekurvfunktionen inte är aktiverad arbetar systemet med en fast framledningstemperatur året runt.

Så här ställer du in temperaturen:

- Välj värmesystem – använd höger-/vänsterpilarna för att växla mellan värmesystem och varmvatten.
- Justera temperatur – använd upp- och nedpilarna för att ställa in önskad framledningstemperatur.

## 3. Grundinställningar

I **installationsmenyn** måste följande **parametrar** ställas in för korrekt drift och anpassning till systemet:

Tryck på knapparna  och  samtidigt i 3 sekunder, kodfönstret visas, **kod = 234**

Meny	Parametrar	Nytt värde	Fabriksinställning
Kylningsinställningar	Kylningsläge	<b>Nej *</b>	JA
Värmeinställningar	T4Hmin	<b>-25</b>	-15
	Zon 1 värme	<b>Värdet ställs in enligt det aktuella värmesystemet: FLH = golvvärme; FCU = luftradiator; RAD = radiator</b>	RAD
Annan värmekälla	T4_IBH_ON	<b>-7°C</b>	-5°C
	P_IBH1	<b>3,0 [kW]</b>	0,0
	P_IBH2	<b>6,0 [kW]</b>	0,0
Ingångs definition	Tbt	<b>JA</b>	NEJ
Allmänna inställningar	Pump_O	<b>Auto</b>	PÅ

\*) Tar bort möjligheten för auto-läge och kyla i användarmenyn.

När värmepumpen har ställts in på sina **grundinställningar** återstår endast följande justeringar:

- Ange önskad **varmvattentemperatur**.
- Välj och finjustera rätt **värmekurva** för det aktuella värmesystemet.

## 4. Anslutning till WIFI.

Displayen kan nu anslutas till internet.

Genom att ansluta värmepumpen till internet via en lokal router kan du koppla upp den mot appen, där du får möjlighet att fjärrstyra och övervaka värmepumpen.

Ladda ner Smart Home-appen till din mobiltelefon för att komma igång.



**WiFi-installationen** görs genom en **Bluetooth-anslutning** mellan mobiltelefonen och värmepumpens display.

Se till att **Bluetooth** är aktiverat på telefonen innan installationen påbörjas.

Tryck på **menyknappen**, välj



## WiFi-anslutning via Smart Link:

1. Välj **WLAN-inställningar** på displayen och välj sedan **Smart Link**.
2. Displayens **serienummer** visas – det trådlösa nätverket är nu aktivt i **5 minuter**.
3. **Starta Smart Home-appen** på din mobiltelefon – värmepumpen visas automatiskt i appen.
4. **Välj värmepumpen** och ange vilket **WiFi-nätverk** den ska anslutas till.
5. Ange **lösenordet** för det valda nätverket och bekräfta.
6. **Anslutningen upprättas** och värmepumpen kan nu **styras från telefonen**.

## 4.1 Extern hjälp

Att ansluta värmepumpen till internet möjliggör extern support, eftersom HS Perifals serviceavdelning kan se driftdata för värmepumpen.

HS Perifals serviceavdelning kan läsa av värmepumpens driftsdata.

HS Perifal kan inte ändra inställningar utan ägarens samtycke.

Vid behov skickas en förfrågan via appen till användarens mobiltelefon.

Om användaren bekräftar förfrågan ges HS Perifal tillfällig åtkomst i 24 timmar.

# 5. Tidsprogram

## Notera

En vald inställning träder i kraft först när den förinställda tiden har löpt ut.

## 5.1 Tidsprogram för uppvärmning

Tidsprogrammen används för att styra när värmepumpen producerar värme och när den är inaktiv.

- Om inga tidsperioder är aktiverade kommer värmepumpen att arbeta med inställd framledningstemperatur dygnet runt – antingen via en värmekurva eller en fast framledningstemperatur.

Det finns två programtyper:

- Dagligt program – samma inställning gäller för alla dagar.
- Veckoprogram – olika inställningar kan göras för varje veckodag.





OBS! Endast ett program i taget ska användas – antingen det dagliga eller det veckovisa programmet.

### 5.1.1 Tidsprogram för uppvärmning – fast framledningstemperatur

Om drift enligt värmekurva inte är aktiverad kan tidsprogrammen användas för att ställa in olika fasta framledningstemperaturer för olika tider på dygnet.

Exempel:

- Dag: Högre framledningstemperatur för ökad komfort.
- Nattnatt: Lägre framledningstemperatur för energibesparing.

Period	Tid	Driftläge	Temp.	Aktivering av period
1	00:00		35	
2	07:30		50	







Med denna tidsprograminställning arbetar värmepumpen med:

- 35 °C framledningstemperatur under perioden 00:00–07:30
- 50 °C framledningstemperatur under perioden 07:30–00:00

## 5.1.2 Tidsprogram för uppvärmning – värmekurva

Om drift med värmekurva är aktiverad gäller följande:

- Tidsprogrammen styr endast drift eller stopp av värmepumpen.
- Under de programmerade driftsperioderna producerar värmepumpen framledningstemperatur enligt den inställda värmekurvan.
- Temperaturinställningarna i tidsprogrammen påverkar inte framledningstemperaturen när värmekurvan används.

Period	Tid	Driftläge	Temp.	Aktivering av period
1	00:00	OFF	0,0	
2	05:00		40	
3	09:30	OFF	0,0	
4	17:00		40	

Med denna inställning sker följande drift:

00:00 – 17:00 → Ingen värmeproduktion.

17:00 – 09:30 → Värmepumpen levererar framledningstemperatur enligt den inställda värmekurvan.

09:30 – 00:00 → Ingen värmeproduktion.

17:00 – 00:00 → Värmepumpen levererar framledningstemperatur enligt den inställda värmekurvan.





## 5.2 Tidsprogram för varmvatten

Tidsprogrammen används för att styra när varmvatten produceras samt till vilken temperatur.

- Under aktiva tidsperioder produceras varmvatten enligt den inställda varmvattentemperaturen.
- Under inaktiva tidsperioder produceras antingen inget varmvatten eller varmvatten vid en lägre temperatur än normalt.

OBS! Använd endast ett program i taget – antingen det dagliga programmet eller det veckovisa programmet för varmvatten.

Exempel:

Period	Tid	Driftläge	Temp.	Aktivering av period
1	00:00	OFF	0,0	
2	06:00	ON	55	
3	09:00	ON	40	
4	17:00	ON	50	

Med denna inställning sker följande varmvattenproduktion:

- 00:00 – 06:00 → Ingen varmvattenproduktion
- 06:00 – 09:00 → Produktion av varmvatten vid 55 °C
- 09:00 – 17:00 → Produktion av varmvatten vid 40 °C
- 17:00 – 00:00 → Produktion av varmvatten vid 50 °C

## 9. Felkoder

Felkod	Beskrivning	Felgrupp
E0	Flödesfel (10 gånger E8)	Vattenkretsfel
E8	Flödesfelsskydd	
E2	Kommunikationsfel mellan display och kretskort	Kommunikationsfel
H0	Kommunikationsfel på kretskort	
H1	Kommunikationsfel mellan kretskort och inverterkort	
Hd	Kommunikationsfel mellan master och slav (kaskad)	
E3	T1 sensorfel (temperatur efter backup)	Sensorfel
E4	T5 sensorn (varmvatten)	
E5	T3 sensorfel (botten på förångaren)	
E6	T4 sensorfel (utomhustemperatur)	
E7	TBT sensorfel (bufferttankens temperatur)	
E9	Th sensorfel (lågtrycksgas)	
EA	Tp sensorfel (hetgastemperatur)	
Eb	Tsolar sensorfel (soltermisk)	
EC	T5_2 sensorfel (reserverat VV)	
Ed	Tw_in sensorfel (vatteninlopp till värmeväxlare)	
FC1	TL sensorfel (förångartemperatur)	
H2	T2 sensorfel (kylmedium från vattenutlopp från värmeväxlare)	
H3	T2B sensorfel (köldmedieinlopp till värmeväxlare)	
H5	Ta sensor fel (rumstemperatur - display)	
H8	H-SEN sensorfel (högtryckssensor)	
H9	Tw2 sensorfel (värmekrets 2)	
HA	Tw_out sensorfel (vatten från utloppsvärmeväxlaren)	
P21	L-SEN sensorfel (lågtryckssensor)	
P27	H-SEN och L-SEN byts ut (upptäcks medan kompressorn är avstängd)	
E1	Fasförlust eller felaktig fasföljd	
H7	Över- eller underspänningskydd	
P0	Lågtrycksskydd	Skyddsfel
P1	Högtrycksskydd utlöst	
P3	Överströmsskydd	
P4	Kompressorskydd vid för hög gastemperatur	
Pd	Skydd vid för hög förångartemperatur under kylning	
HP	Lågtrycksskydd under kylning	
bA	T4 sensorfel (utanför räckvidd)	

Felkod	Beskrivning	Felgrupp
PP	Skydd vid onormalt stor skillnad mellan framledning och retur (vattensidan)	Skyddsfel
Hb	PP har inträffat tre gånger under uppvärmning/VVS-drift	
P5	Samma som PP	
F75	För låg varmgastemperatur	
C7	För hög IPM modultemperatur	Omriktarmodul eller skyddsfel för invertermodul
H4	3 gånger L1E, L11 eller L12 inom en timma	
H6	Fläktfel	Invertermodul fel / skydd
HF	Fel i EEPROM	
Pb	Systemet körs i frostskyddskontroll	Övrigt
C2	Reläfel på IBH modul	IBH (intern backup)
C3	Strömfel IBH PCB	
C4	C3 ≥ 3 gånger	

## 9.1 Drift vid sensorfel

Om ett sensorfel uppstår i värmepumpen kommer värmepumpen att räkna ut ett värde för den sensorn.

Värmepumpen fortsätter i 48 timmars drift trots felet.

Ett popup-fönster på displayen varnar för driftläget och visar en nedräkning av återstående tid innan systemet stannar.

När tiden har löpt ut kan driften endast återupptas efter att felet har åtgärdats.

# 10. Underhåll

## 10.1 Värmepump

Det rekommenderas att värmepumpen servas av fackmän med lämpliga intervaller.

Som användare bör du regelbundet kontrollera att förångaren är fri från löv, smuts eller annat som kan hindra luftflödet.

Förångarens lameller är känsliga och får inte rengöras med verktyg – avlägsna löv och liknande hinder försiktigt och manuellt.

Vid professionell service rengörs förångaren på ett effektivt och säkert sätt.

## 10.2 Värmesystem

Värmesystemet är utrustat med ett eller flera filter som förhindrar att löst material cirkulerar i systemet och därmed skyddar komponenter – i synnerhet värmeväxlaren i värmepumpen.

- Igensatta filter kan orsaka driftstopp.
- Normalt spolat systemet vid installation, men på grund av ökade flödes hastigheter kan slam och partiklar börja cirkulera och samlas i filtret.
- När flödet blir för lågt i värmepumpen visas felmeddelande E0 eller E8. I de flesta fall är lösningen att rengöra filtret eller filtren.
- Hur rengöring ska utföras beror på vilken typ av filter som är installerat.

# 11. Energiförbrukning

## 11.1 Energidata

Värmepumpens styrsystem gör det möjligt att övervaka elförbrukningen och dess användning.

Informationen är vägledande och normalt korrekt inom  $\pm 15\%$ .

Data kan ge underlag för att optimera inställningar och drift.

Värmepumpens effektivitet beror i första hand på den framledningstemperatur som pumpen är inställd på att producera.

En onödigt hög framledningstemperatur leder till ökad energiförbrukning och därmed högre driftkostnader.

### För att se energiförbrukningen:

- Tryck på menyknappen.
- Välj Enhetsstatus
- Välj Energianalys
- I menyn kan både aktuella och historiska energidata visas.

## 11.2 Strömförsörjning

Den elektriska elbackupen är placerad i utomhusenheten och aktiveras stegvis i 3, 6 och 9 kW, om detta ändrats har vid installationen.

- Aktiveringsvillkor:
  - Elpatronen aktiveras endast när utetemperaturen är lägre än  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - Den används endast om värmepumpen inte själv kan höja temperaturen tillräckligt snabbt.
- Inställningar:
  - Aktiveringstemperaturen (utetemperaturen) justeras via parametern T4\_IBH\_ON i servicemenyn.

Viktigt:

Elbackupen kan inte avaktiveras via displayen. Eftersom den även fungerar som en säkerhetsfunktion vid fel på värmepumpen ska den inte inaktiveras.

### Notera

Stäng inte av strömförsörjningen till den elektriska elbackupen.

Om strömmen bryts uppstår ett felmeddelande när – och om – elbackupen behöver aktiveras.

Anteckningar:



**HS PERIFAL®**  
VÅR VÄRME - DIN TRYGGHET

HS Perifal AB

Storgatan 50

521 43 Falköping

0515-171 10

[www.hsperifal.se](http://www.hsperifal.se)

[info@hsperifal.se](mailto:info@hsperifal.se)



**HS PERIFAL®**