

SV
DA
NO
EN

Installations- och skötselanvisning	s,1
Installations- og vedligeholdelsesvejledning	s,21
Installasjons- og driftsanvisning	s,41
Installation and Maintenance Guide	s,61

S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P



Förord

Tack för ditt köp av en poolvärmepump från Gullberg & Jansson AB. Vi hoppas att den kommer att uppfylla dina förväntningar och ge dig många års energieffektiv uppvärmning.

I föreliggande installations- och skötselanvisning går det att läsa om hur installation, drift, service och underhåll ska utföras för att säkerställa rätt funktion. Det är därför viktigt att manualen läses noggrant innan start eller service av enhet. Gullberg & Jansson ansvarar ej för skador som sker till följd av felaktig installation, felaktig felsökning eller felaktigt underhåll.

Med vänlig hälsning,

Gullberg & Jansson AB

FÖR DITT EGET MINNE

Fyll i uppgifterna nedan. De kan vara bra att ha till hands om något händer.

Produkt:	
Installatör:	Telefon:
Serienummer:	
Installationsdatum:	

Allmän information

Produktbeskrivning

- Funktionsprincip
- Ingående delar och tillbehör

Viktig information

- Transport och förvaring
- Uppställning
- Checklista installation
- Användning och drift
- Underhållsrutiner
- Service och support
- Övrigt

Villkor för garanti

Säkerhetsföreskrifter

Installation

Placering av utedel

- Uppställning
- Avledning av kondensvatten

Placering av innedel

- Avstånd till poolen

Röranslutning

- Bypasskoppling

Gasanslutning

Elanslutning

- Anslutning av utedel
- Anslutning av innedel

Uppstart av enheten

Installation av WiFi-modul

Användning och drift

4-5 Beskrivning av LED-kontrollen 10-13

- Start/stopp av poolvärmepumpen 10
- Ställ in önskad temperatur 10
- Kontrollera utgående vattentemperatur 11
- Ändra driftläge 11
- Avancerad parameterinställning 12
- Parametertabell 13
- Givarvärden 13

Underhåll, service och felsökning

Vinterdränering 14

Underhåll 14

Felsökning 14-15

- Felsökningsschema 14
- Felkodtabell 15

Teknisk beskrivning

7-8 Kopplingsförklaring PC1002 16

8 Elschema 17-18

- S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU 17
- S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU 18

8 Tekniska data 19

8 Mått och anslutningar 20

1 Allmän information

I detta kapitel ges bakgrundsinformation om de poolvärmepumpar som omfattas av föreliggande installations- och sköteselanvisning. Här presenteras också särskilt viktig information, villkor för garanti och säkerhetsföreskrifter. Detta kapitel vänder sig såväl till användare som installatör.

Produktbeskrivning

Modellerna S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P är en serie speciellt framtagna luft/vattenvärmepumpar för året runt-bruk avsedda för energieffektiv uppvärmning av swimmingpooler eller spapooler. Modellerna är utvecklade och designade för nordiskt klimat av Gullberg & Jansson AB. Poolvärmepumparna är konstruerade för att arbeta med god verkningsgrad och låg ljudnivå.

Samtliga modeller har:

- Titanvärmewäxlare som motstår klor- och saltvatten
- Miljövänligt och effektivt köldmedia (R410A)
- Gasanslutning mellan inne- och utedel
- Digital LED-kontroll med timer
- Temperaturstyrd avfrostningsfunktion
- Trågvärmare i utdelen
- Flödesvakt och unionskopplingar för säker drift och enkel installation

Funktionsprincip

Poolvärmepumparna används främst för uppvärmning men kan även användas för kylning. Modellerna styrs via flödesvakt och för att de ska fungera måste således poolens cirkulationspump vara igång.

Poolvärmepumpen arbetar mest energieffektivt med små skillnader i temperatur mellan in- och utlopp. Rekommendationen är 1-2 graders skillnad mellan in- och utlopp. Vattenflödet regleras via en bypasskoppling. Läs mer om bypasskoppling i avsnitt 2 – Installation.

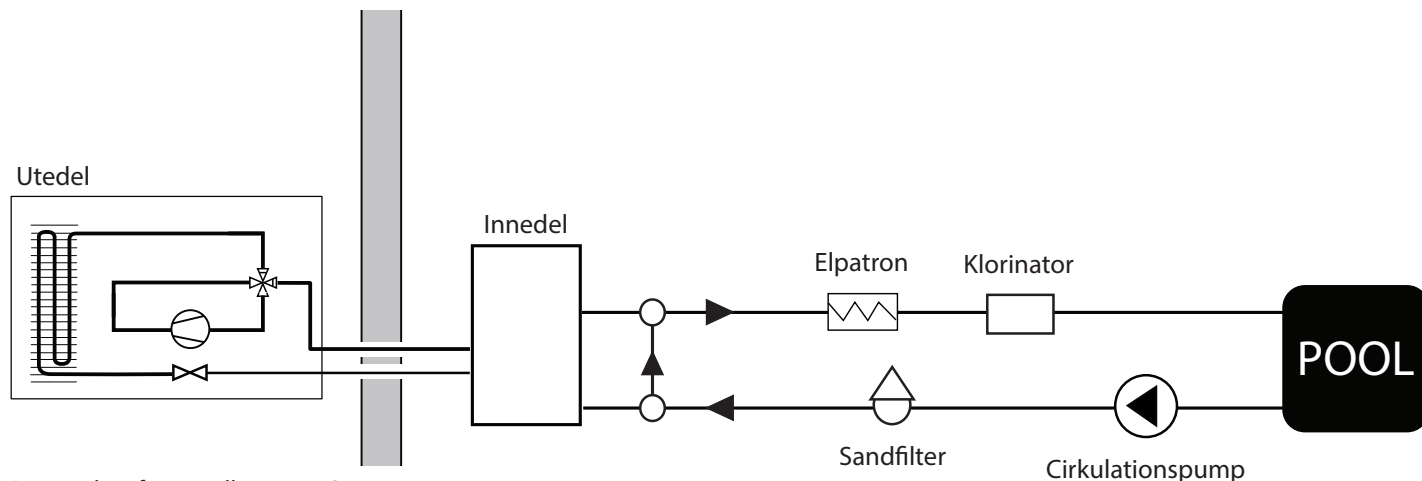
Samtliga modeller är utvecklade för att garantera god verkningsgrad i nordiskt klimat. Viktigt är dock att vara

medveten om att verkningsgraden är beroende av omgivande utomhustemperatur samt temperatur på poolvattnet. Värmepumpen kan därför upplevas olika effektiv under olika delar av året beroende på de yttre förutsättningarna. Vid uppstart, när vattnet är kallt i poolen, behöver värmepumpen arbeta kontinuerlig under en längre tid för att rätt temperatur i poolen ska erhållas. När poolvattnet uppnått önskad temperatur stannar värmepumpen automatiskt och startar igen vid behov. Det är alltid ekonomiskt att täcka över poolen när den inte används, speciellt nattetid, eftersom en stor del av värmen försvinner från poolens vattenyta. En övertäckning minskar också värmepumpens drifttid.

Utdelen ska alltid installeras utomhus, eftersom den hämtar sin energi från den omgivande luften. Den måste vara väl ventilerad och får inte stängas in eller på annat sätt skämmas av så att luftcirkulationen försvåras. Rundgång av luften mellan insug och utblås försämrar verkningsgraden. Undvik installation nära känsliga väggar, som t.ex. sovrumsvägg.

Frost eller is kan bildas på värmepumpens förångare. Detta är helt normalt. En automatisk avfrostningscykel startar då för att smälta bort isen. Efter avfrostningscykeln startar värmepumpen sitt normala program och fortsätter att värma poolen. Modellerna har ett arbetsområde mellan -15 °C och 40 °C utomhustemperatur samt mellan 15 °C och 40 °C poolvattentemperatur.

För en garanterat varm pool året runt rekommenderas att en elpatron eller annan spetskälla installeras i serie med värmepumpen.



Ingående delar och tillbehör

1. Utedel – SXX-OU
2. Innedel - SXX-IU
3. Installationstillbehör
 - Installationsanvisning
 - 2 st signalkablage mellan utedel och innedel 10 m
 - WiFi-modul inklusive 20 m förlängningskablage
 - Installationsplatta till WiFi-modul
 - Unionskopplingar
 - Dämpande gummiklossar



Installationsmaterial finns förpackat både inuti innedelen och utedelen. Montera bort serviceluckan vid installation och plocka ut materialet. Observera att rör till installation samt bypasskoppling anskaffas av poolmontör.

Viktig information

Transport och förvaring

Utedelen ska transporteras stående. Orsaken är att upphängningen inuti kompressorn kan ta skada om enheten läggs ned. Om värmepumpen lutas vid installation eller tömning bör detta ske försiktigt och under så kort tid som möjligt.

Originalemballage är avsett att användas för att minska risk för transportskador

Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att värmepumpen inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.

Uppställning

Innedelen placeras inomhus. Enheten ska stå stabilt, rakt och med gott om utrymme för en smidigare installation och eventuell service.

Utedelen placeras utomhus på fast underlag, t.ex. betongfundament eller markstativ. Skyddsgallret som sitter som transportskydd till förångarbatteriet ska monteras bort, för att minimera risken för isbildning.

För att lufttillförseln till förångarbatteriet ska vara tillräcklig bör avståndet mellan utedel och husvägg vara minst 300 mm. Fritt utrymme framför ska vara över 2500 mm. Detta medför högre effekt och bättre verkningsgrad. Undvik placering som innebär rundgång av kallluft eftersom detta

minskar värmepumpens effekt.

Vid avfrostning och drift kan större mängder smält- och kondensvatten avges. God dränering och avrinning från utedelen är därför viktig att tillse.

Vid placering ska hänsyn tas till ljudutbredningen. Placering av enheten ska göras så att ljud från fläkt stör omgivningen så lite som möjligt.

Checklista installation

Följande checklista ger en allmän beskrivning av hur installationen går till.

- ☒ Placera utedelen på ett fast och horisontellt underlag.
- ☒ Placera innedelen inomhus i anslutning till reningsverket.
- ☒ Öppna innedelens servicelucka och plocka fram det medföljande installationskitet. Försäkra dig om att samtliga ingående delar finns med.
- ☒ Montera innedelen med bypass i serie efter sandfiltret. Var noga att montera in- och utlopp rätt.
- ☒ Montera gasrör mellan inne- och utedel, provtryck och vakuumsug.
- ☒ Öppna utedelens gasventiler.
- ☒ Anslut el och signalkabel.
- ☒ Justera flödet genom innedelen till rätt nivå.
- ☒ Slå till ström.
- ☒ Kontrollera inställningar.
- ☒ Driftsätt.

Läs mer om installationen i avsnitt 2.

Användning och drift

Parametrarna i displayen är fabriksinställda och behöver normalt sett ej justeras. Temperaturen är inställd på 27°C. Om du vill höja temperaturen kontrollera då så att dina önskemål om högre temperatur inte strider mot eventuella garantier på poolbygget i övrigt.

Underhållsrutiner

Tillse regelbundet under hela året att förångarelementet inte blockeras av löv, snö eller dylikt. Vid behov kan förångarelementets rengöras med tex. en större pensel genom att lätt dra i flänsarna riktning. Spola dock inte vatten direkt in i enheten genom galler eller sidorna, detta kan medföra att vatten tränger in och skadar enheten.

Vidare ska uppsikt hållas under den kalla delen av året så att inte för mycket snö- eller is byggs upp under värmepumpen. Stark vind i samband med ymnigt snöfall kan förorsaka att förångarelementet och fläktskyddet sätts igen. Tillse att dessa är fria från snö. Vid behov kan ytterhöljet rengöras med en fuktad trasa.

Service och support

Poolvärmepumpen är konstruerad för tillförlitlig drift och lång livslängd. Om ett fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om installatören i sin tur bedömer att det rör sig om ett material eller fabrikationsfel, tar denne kontakt med oss för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer. Numret finner du på märkplåten under LED-displayen. En grundläggande guide för felsökning finns presenterad i avsnitt 4 – Underhåll, service och felsökning.

Övrigt

Enheten får endast repareras av kvalificerad installatör eller på auktoriserad verkstad. Vid reparation ska originalreservdelar användas.

Installationsbeviset för registrering hos Gullberg & Jansson AB medföljer vid installation. Det är viktigt att du fyller i och postar detta snarast!

Villkor för garanti

Systemets ingående delar ska transporteras, förvaras, installeras och användas i enlighet med manualens föreskrifter.

Reparation ska ske av ackrediterad installatör. Originaldelar måste användas vid reparation.

Kylmontaget måste utföras av en ackrediterad kylmontör.

Om villkoren ovan överträds ogiltigförklaras garantin.

Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter är särskilt viktiga att beakta vid hantering, installation och användning av värmepumpen:

- Ingrepp i produktens kylsystem får endast utföras av behörig person.
- Bryt alltid strömmen inför ingrepp i systemet

2

Installation

I detta kapitel ges en omfattande installationsbeskrivning. Detta kapitel vänder sig till främst installatören men kan även läsas av slutanvändaren för en ökad förståelse.

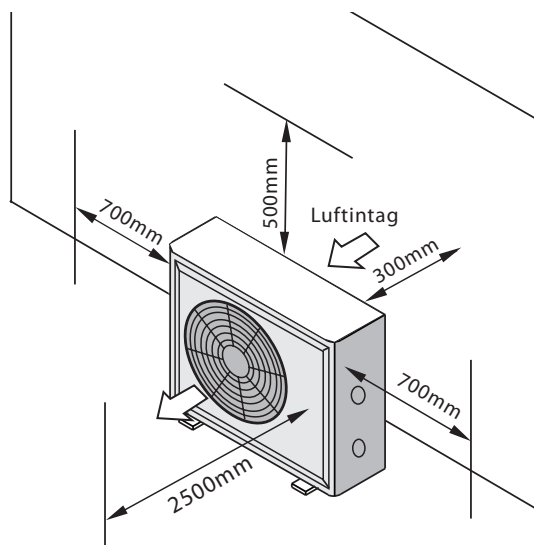
Poolvärmepumpen kommer att fungera bra under följande förutsättningar:

- ☑ Tillräcklig lufttillförsel
- ☑ Tillräcklig vattencirkulation
- ☑ Rätt elinstallation

Placering av utedel

Utedelen kan i princip placeras var som helst utomhus. Placera den dock inte instängd med begränsad tillgång till luftintag och luftutblås, se bild nedan. Överbyggnad med tak behövs ej. Om du ändå vill bygga in din värmepump, tänk på att utblåsluften måste komma ut ordentligt!

Se illustration nedan för lämplig placering.



Uppställning

Utedelen ska placeras på ett fast, horisontellt underlag och bör inte ställas intill eller monteras med hållare på känsliga väggar av lätt konstruktion. Placering ska göras så att ljud från fläkt stör omgivningen så lite som möjligt.

Enheten ska stå stabilt, rakt och upphöjd från marknivå. Tillse stabilt och plant underlag t.ex. betongfundament, markstativ, väggfäste eller dylikt.

Vid avfrostning och drift kan större mängder smält- och kondensvatten avges. God dränering och avrinning är därför viktigt att tillse.

Utedelen ska placeras så att lufttillförseln till förångarbatteriet är fullgod. Detta medför högre effekt och bättre verkningsgrad. Avledning av kondensvatten

Avledning av kondensvatten

I förångaren kyls utomhusluften med ca 5-10 °C. Vattenånga kommer då att kondensera på lamellerna till förångarbatteriet. Om luftfuktigheten är hög kan det bli åtskilliga liter vatten per timme. Vid lägre utomhustemperaturer bildas frost på förångarbatteriet, som smälter vid avfrostningen. Det finns därför flera dräneringshål i bottenplattan för att vattnet ska avledas. Det är viktigt att tänka på att placera enheten så att kondensvattnet kan avledas på ett bra sätt.

Placering av inredel

Innedelen ska placeras stående inomhus i anslutning till poolens reningsverk. Se till att tillräckligt med utrymme för installation och service finns.

Avstånd till poolen

Normalt installeras inredelen i anslutning till poolens reningsverk för att minimera rördragning. Om rören isoleras blir värmeförlusten minimal såvida den totala rörlängden understiger 30 m (poolvatten in och poolvatten retur). En grov uppskattning av värmeförlusten per 30 meter total rörlängd är 0,6 kW per timme för varje 5 graders temperaturskillnad mellan poolvattnet och luften som omger rören. Detta är likvärdigt med en ökad körtid av värmepumpen med 3-5 %.

Röranslutning

Poolvärmepumpen ansluts mot poolens cirkulationssystem med hjälp av medföljande 50 mm unionskopplingar. Skruvanslutningen till värmeväxlaren ska dras åt för hand.

En bypasskoppling ska monteras för att ställa in rätt delflöde till poolvärmepumpen, samt för att underlätta service.

Bypasskoppling

Vi rekommenderar att en bypasskoppling monteras till samtliga installationer för att kunna reglera rätt delflöde till poolvärmepumpen. Rätt delflöde innebär balanserad gång samt minskat slitage på värmepumpens dyraste del, värmeväxlaren.

Injustering av bypass

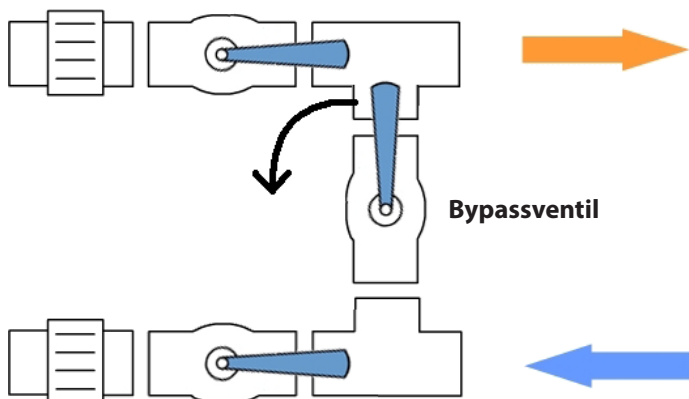
För att justera bypassen rätt kan man göra på olika sätt. Ett av de enklare sätten kan man sammanfatta enligt följande:

1. Låt alla ventiler vara öppna
2. Kontrollera parameter A och b, se avsnitt 3.

Installation

3. Om skillnaden ligger över 2 grader stäng gradvis bypassventilen tills skillnad ligger mellan 1-2 grader

Om displayen visar E03 så betyder det att flödesvakten i systemet får för lite vatten, bypassventilen måste stängas mer för att öka flödet genom poolvärmepumpen.



Öppna först alla ventiler för att enklare justera in bypassen.

Gasanslutning

Gasanslutningen bör göras av en ackrediterad kylfirma. Rören ska alltid provtryckas och vakuumsugas innan igångkörning.

Tänk på att det sitter avstängningsventiler på utedelen. När rördragning, provtryckning och vakuumering är gjord öppnar man ventilerna på utedelen helt.

Det är viktigt att gasrören isoleras hela vägen mellan innedel och utedel, även genom väggarna. Anledningen är att minimera värmeförluster under drift.

Utedelen är förfylld för 10 m anslutningsrör. För varje meter extra ska 30 g/m gas fyllas på. Maximal rörlängd är 20 meter med max höjdskillnad 7 meter mellan ute- och innedel.

Elanslutning

Anslutning av utedel

Elanslutningen görs i utedelens kopplingsbox som finns innanför plasthöljet. En arbetsbrytare ska vara ansluten och synbart placerad vid enheten. Arbetsbrytaren skyddar mot oavsiktlig start vid t.ex. service av enheten. Enheten måste anslutas till jord för att uppnå fullgott kortslutningsskydd. Se tabell nedan för val av avsäkring.

Modell	Säkring
S15	10 A
S20	10 A
S30	16 A
S30-3P	3 x 10 A
S40	20 A
S40-3P	3 x 10 A

Anslutning av innedel

Anslut de 2 st medföljande 4-poliga signalkablagen mellan innedel och utedel. Kontakterna finns innanför serviceluckan.

Se elschema i avsnitt 5 för mer detaljerad information om den elektriska inkopplingen.

Uppstart av enheten

För att kunna värma upp pool- eller spavattnet måste poolens cirkulationspump startas och vattnet måste cirkulera genom värmeväxlaren. Följande procedur bör användas vid uppstart av poolvärmepumpen för första gången:

1. Starta poolens cirkulationspump. Kontrollera eventuellt läckage och att det finns flöde till och från poolen.
2. Slå på matningsspänningen och kontrollera driftinställningarna via displayen.
3. Tryck på ON/OFF på displayen, enheten ska starta efter några sekunder.
4. Efter några minuter, kontrollera att utblåsluften är kallare än utomhustemperaturen (5-10 °C).
5. Stoppa poolens cirkulationspump och kontrollera att poolvärmepumpen stoppar automatiskt
6. Låt systemet gå dygnet runt tills önskvärd temperatur uppnått. Poolvärmepumpen slår av först när den överstigit den önskade temperaturen med 1°. Poolvärmepumpen startar därefter återigen då temperaturen i poolen understiger den önskade temperaturen med 1°.

Flödesvakt: Poolvärmepumpen är utrustad med en flödesvakt som hindrar start vid otillräckligt vattenflöde.

Tidsfördröjning: Kompressorn startar efter en fördröjning på ca 1 min för att förhindra upprepade återstarter och kompressorslitage. Även ett kort strömavbrott aktiverar startfördröjningen på 1 min.



Vid inkoppling av 3-fasmaskinerna måste faserna ligga i rätt ordning, annars startar inte maskinen. Startar inte maskinen vid första inkopplingen skifta om två faser så kommer maskinen att starta.

Installation av WiFi-modul

Anslut den medföljande WiFi-modulen till kontakt uppmärkt WiFi, som hittas i poolvärmepumpens kopplingsbox.

Om signalstyrkan till det trådlösa nätverk som poolvärmepumpen ska anslutas till är låg vid poolvärmepumpen finns en medföljande förlängningskabel på 20 meter för att kunna placera WiFi-modulen närmare det trådlösa nätverket.

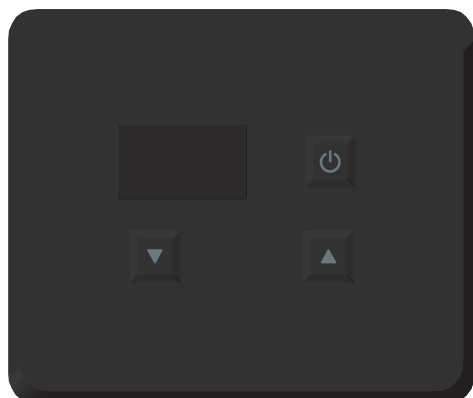
WiFi-modulen är försedd med ett magnetfäste på baksidan, för att enkelt kunna fästa den på lämpligt underlag. Om underlaget ej är lämpligt för magnetfästet, medföljer en installationsplatta som kan användas.

Instruktion för anslutning av poolvärmepumpen mot det trådlösa nätverket finns i appen PoolTemp som går att ladda ner gratis till din smartphone (iPhone/Android).

3 Användning och drift

Beskrivning av LED-kontrollen

Nedan följer en beskrivning av LED-displayen.



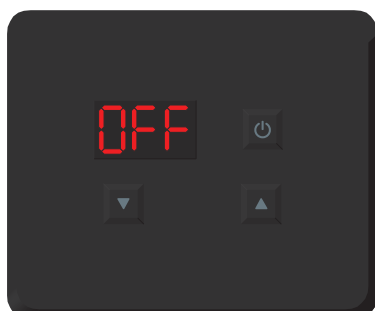
Tryck och håll
Av/På-knappen
1 sekund för att
starta resp. stänga
enheten.

Tryck ▲ ▼ för att
ställa in önskad
pooltemperatur.

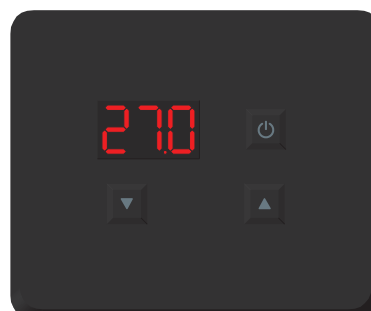
Start/stopp av poolvärmepumpen

Tryck in Av/På-knappen i en sekund och släpp för att starta poolvärmepumpen.

Tryck in Av/På-knappen i en sekund och släpp för att stoppa poolvärmepumpen.



När poolvärmepumpen är i viloläge
visar displayen OFF.

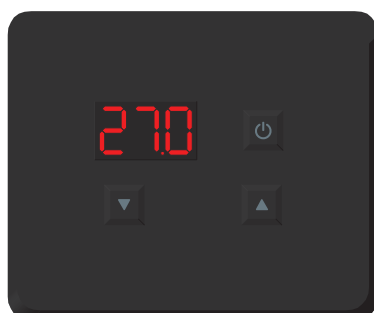


När poolvärmepumpen är i drift
visar displayen inkommande
vattentemperatur.

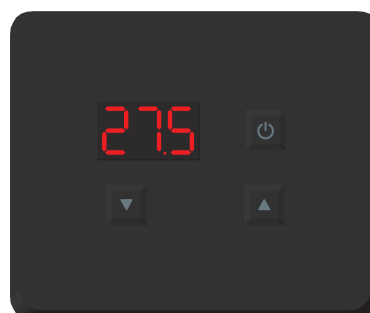
Ställ in önskad temperatur

För att ställa in önskad temperatur trycker man upprepade gånger på piltangenterna. Vid första trycket visas nuvarande önskad temperatur blinkandes, och för varje tryck ändras

värdet 0,1 grader. För att spara ny inställning väntar man 5 sekunder varefter skärmen återgår till att visa aktuell inkommande temperatur eller OFF.



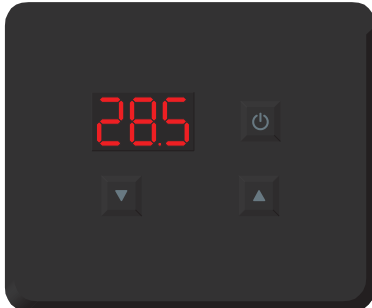
Efter ett tryck på någon av
piltangenterna visas önskad
temperatur blinkandes.



Upprepade tryck på piltangenterna
ändrar önskad temperatur.

Kontrollera utgående vattentemperatur

För att kontrollera utgående vattentemperatur håller man in uppåtpilen i 2 sekunder och släpper sedan. Då visas utgående vattentemperatur i 10 sekunder.

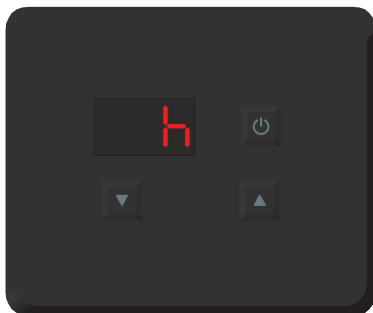


Efter att uppåtpilen varit intryckt i 2 sekunder visas utgående vattentemperatur.

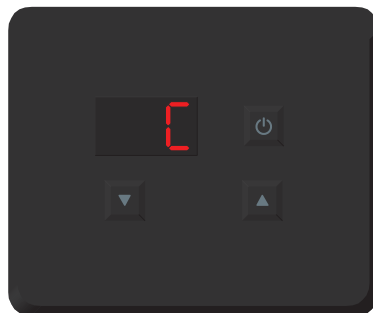
Ändra driftläge

För att ändra driftläge trycker man in uppåt- och nedåtpilen samtidigt i en sekund och släpper sedan. Aktuellt driftsläge visas, där h är värmeläge, C är kylläge och A är autoläge.

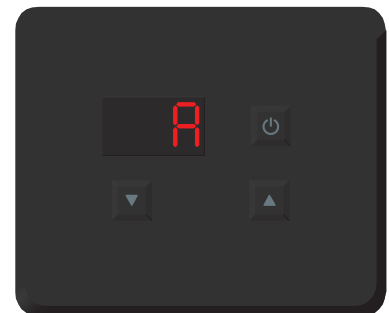
I autoläge kommer poolvärmepumpen automatiskt värma eller kyla poolen beroende på behov, vilket ger en högre energiförbrukning.



Efter att uppåt- och nedåtpilen varit intryckta i en sekund visas aktuellt driftsläge.



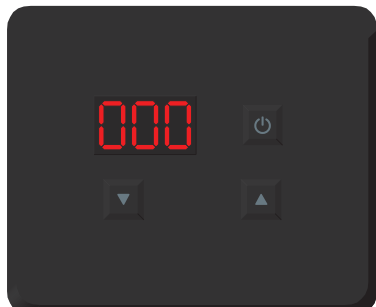
Upprepade tryck på piltangenterna ändrar driftsläget. Efter 5 sekunder sparas inställt värde automatiskt.



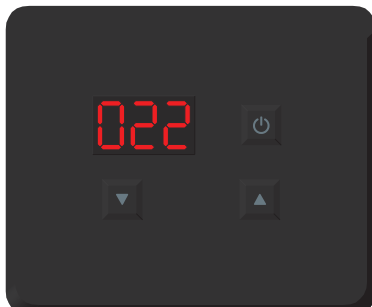
Upprepade tryck på piltangenterna ändrar driftsläget. Efter 5 sekunder sparas inställt värde automatiskt.

Avancerad parameterinställning

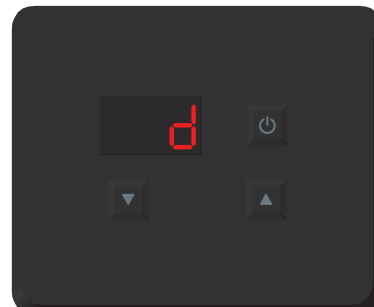
För att ställa in avancerade inställningar gällande timerfunktionen, avfrostningsfunktionen, osv. samt för att kontrollera givarvärden finns en dold meny. Se nedan hur man ändrar parameterinställning, samt efterföljande parametertabell med beskrivning och fabriksvärden för varje enskild parameter.



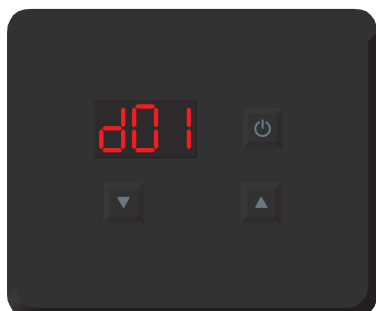
Efter att uppåt- och nedåtpilen varit intryckta i tio sekunder visas koden 000.



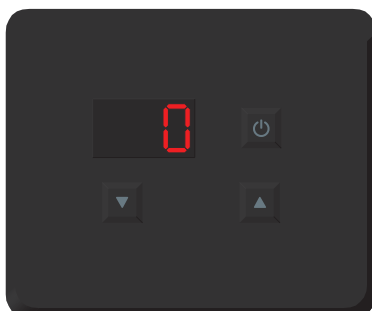
Ändra koden 000 till 022 med hjälp av piltangenterna och vänta ett par sekunder.



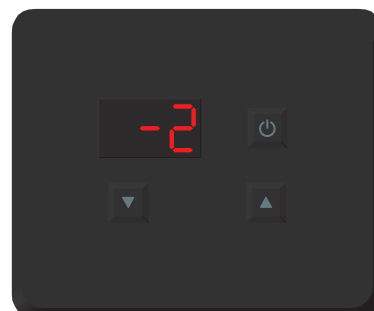
Efter ett par sekunder visas kategori d. Välj önskad kategori med hjälp av piltangenterna.



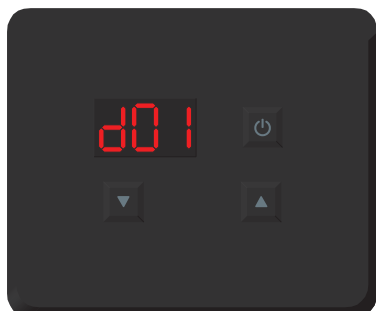
Tryck in uppåt- och nedåtpilen i ett par sekunder för att gå in i vald kategori. Välj önskad parameter med hjälp av piltangenterna.



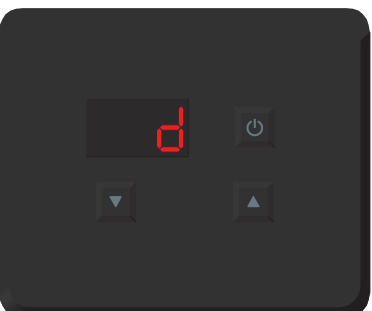
Tryck in uppåt- och nedåtpilen i ett par sekunder för att visa inställt/aktuellt värde för vald parameter/givare.



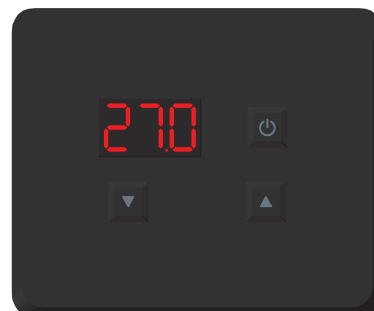
Ändra inställt värde med hjälp av piltangenterna. Aktuella givarvärden kan ej ändras.



Spara inställt värde genom att vänta några sekunder, vilket automatiskt backar till listan med parametrar.



Backa ytterligare ett steg i menyn genom att trycka på Av/På-knappen.



Återgå till att visa aktuell inloppstemperatur genom att trycka ytterligare en gång på Av/På-knappen.

Parametertabell

Kategori	Parameter	Beskrivning	Intervall	Fabriksvärde
d	d01	Förångartemperatur för start av avfrostningssekvens	-30-5.0C	-7C
	d02	Förångartemperatur för stopp av avfrostningssekvens	0-30C	28C
	d03	Minsta tidsfördröjning mellan två avfrostningssekvenser	30-90m	45m
	d04	Maximal tidsåtgång för en avfrostningssekvens	1-20m	8m
h	h01	Automatisk återstart efter strömavbrott (0=nej, 1=ja)	0/1	1
	h02	Driftläge (0=kylläge, 1=autoläge, 2=värmeläge)	0/1/2	2
p	P01	Pumpdriftläge (0=alltid på, 1=alltid av, 2= kompressorstyrd)	0/1/2	2
	P02	Minsta tidsfördröjning mellan två pumpstarter	0-120m	30m
	P03	Maximal tidsåtgång för en pumpstart	0-30m	3m
	P04	Tidsfördröjning innan start av kompressor	0-30m	1m
r	r01	Börvärde i kylläge	8-28C	27C
	r02	Börvärde i värmeläge	15-40C	27C
	r03	Börvärde i autoläge	8-40C	27C
u	u01	Aktuellt klockslag, timme	00-23	_*
	u02	Aktuellt klockslag, minut	00-59	_*
	u03	Klockslag "timer På", timme	00-23	18
	u04	Klockslag "timer På", minut	00/10/20/ 30/40/50	00
	u05	Klockslag "timer Av", timme	00-23	06
	u06	Klockslag "timer Av", minut	00/10/20/ 30/40/50	00
	u07	Används "timer På" (0=nej, 1=ja)	0/1	0
	u08	Används "timer Av" (0=nej, 1=ja)	0/1	0

* Beror på aktuell tid.

Givarvärden

Kategori	Parameter	Beskrivning	Intervall
O	O01	Kompressorutgång (On=På, Off=Av)	On/Off
	O02	Pumputgång (On=På, Off=Av)	On/Off
	O03	Fyrvägsventilutgång (On=På, Off=Av)	On/Off
	O04	Fläktläge 1 (On=På, Off=Av)	On/Off
	O05	Fläktläge 2 (On=På, Off=Av)	On/Off
	O06	Läge för elektronisk expansionsventil	0 - 500N
S	S01	Högtryckspressostat (On=På, Off=Av)	On/Off
	S02	Lågtryckspressostat (On=På, Off=Av)	On/Off
	S03	Flödesvakt (On=På, Off=Av)	On/Off
	S04	Extern styrning (On=På, Off=Av)	On/Off
t	t01	Suggastemperatur	-30-99C
	t02	Inloppstemperatur	-30-99C
	t03	Utloppstemperatur	-30-99C
	t04	Förångartemperatur	-30-99C
	t05	Utomhustemperatur	-30-99C
	t06	Hetgastemperatur	-15-140C

4

Underhåll, service och felsökning

Vinterdränering

Det är mycket viktigt att komma ihåg att vinterdränera maskinen innan vinterförvaringen! Garantin gäller inte frostsprängda titanvärmväxlare! Dränering görs enkelt genom att röranslutningarna till in- och utloppsrören lossas och skruvas av. Kontrollera därefter att allt vatten runnit ut. I samband med vinterdränering är det en god idé att rengöra värmväxlaren.



Vid minsta osäkerhet inför vinterdräneringen, kontakta din återförsäljare! Frostsprängda värmväxlare till följd av glömd vinterdränering omfattas ej av garantin!

Underhåll

- ☑ Rensa poolfiltret regelbundet för att bibehålla tillräcklig cirkulation.
- ☑ Tillse regelbundet att området omkring enheten har bra avrinning och ventilation.
- ☑ Rengöring av värmväxlaren ger god funktion och energibesparing. Detta görs enklast i samband med vinterdräneringen. Spola igenom värmväxlaren med t.ex. en trädgårdslang och töm ur ordentligt.

- ☑ Tillse kontinuerligt att förångarbatteriet är helt och rent. Rengör gärna med pensel/mjuk borste och dammsugare, ej högtrycksspruta. Ett kontinuerligt underhåll garanterar maximal verkningsgrad.
- ☑ Vid behov kan ytterhöljet rengöras med fuktad trasa. Försiktighet bör iakttas så att enheten ej repas. För maximal ytbeständighet rekommenderas att ytan vaxbehandlas minst en gång om året.
- ☑ Inför vintern – dränera och dra över medföljande vintertäcke!

Felsökning

Om ett fel uppstår ska du i första hand ta kontakt med den återförsäljare som produkten är inhandlad av. Ange alltid produktens serienummer, se nedan. Vanliga frågor och svar finns också på hemsidan www.gullbergjansson.se.

P20

10040001

0000002828



B051806270010

Se ovan exempel på serienummeretikett.

Vid felmeddelande, se nedan felkodstabell för möjlig orsak och förslag på åtgärd.

Felsökningsschema

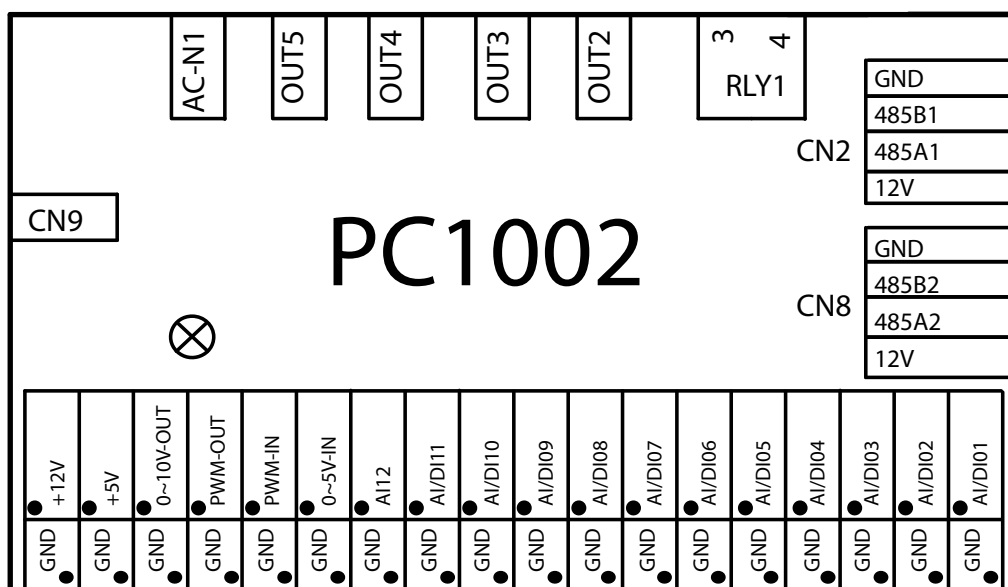
Driftstörning	Orsak	Åtgärd
Inställd pooltemperatur uppnås ej.	1. Värmepumpen står i standby. 2. Värmepumpen står i kylläge. 3. Värmepumpen är för liten för poolen. 4. Utomhustemperaturen är för låg. 5. Poolens isolering är inte tillräcklig. 6. Hetgastemperaturen är för låg.	1. Tryck på ON/OFF-knappen. 2. Ändra driftläge till värmeläge enligt avsnitt 3. 3. Större poolvärmepump behövs. 4. Säsongen är över. Större poolvärmepump behövs. 5. Övertäckning krävs. 6. Hetgasgivaren, parameter d, bör visa över 45 grader.
Värmepumpen isar igen.	1. Pooltemperaturen lägre än 15 °C. 2. Ovanligt hög luftfuktighet. 3. Utomhustemperaturen lägre än 5 °C.	Ställ om parametrar för avfrostning till högre stopptemp och/eller längre avfrostningstid. Vid behov kör i kylläge för att smälta isen. Se avsnitt 3.
Flödesvakten larmar E03.	Flödet är för lågt.	1. Kontrollera att reningsverkets cirkulationspump är igång. 2. Kontrollera sandfiltret - backspola vid behov. 3. Kontrollera bypassinställningen.

Felkodtabell

Driftstörning	Felmeddelande	Orsak	Åtgärd
Givarfel inlopp	P01	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Givarfel utlopp	P02	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Givarfel utomhus	P04	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Givarfel förångare	P05	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Givarfel suggas	P07	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Givarfel hetgas	P81	Givare ej ansluten, kabelbrott eller kortslutning	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Hetgasalarm	P82	Kompressor överhettad.	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Högtryckspressostat	E01	Gasttryck för högt.	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Lågtryckspressostat	E02	Gasttryck för lågt.	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Flödesvakt	E03	Lågt flöde eller inget vatten i systemet	Kontrollera vattenflöde och justera eventuellt bypass.
För hög temp.skillnad mellan inlopp och utlopp	E06	Otillräckligt vattenflöde, 12 °C skillnad mellan inlopp och utlopp	Kontrollera vattenflöde och justera eventuellt bypass.
Kommunikationsfel	E08	Ingen kontakt med styrenhet	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Antifrys skydd steg 1 i värmeläge	E19	Inlopp under 4 °C och uteluft 0 °C eller kallare	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.
Antifrys skydd steg 2 i värmeläge	E29	Inlopp under 2 °C och uteluft 0 °C eller kallare	Starta om enheten. Om felet kvarstår, kontakta återförsäljaren.

5 Teknisk beskrivning

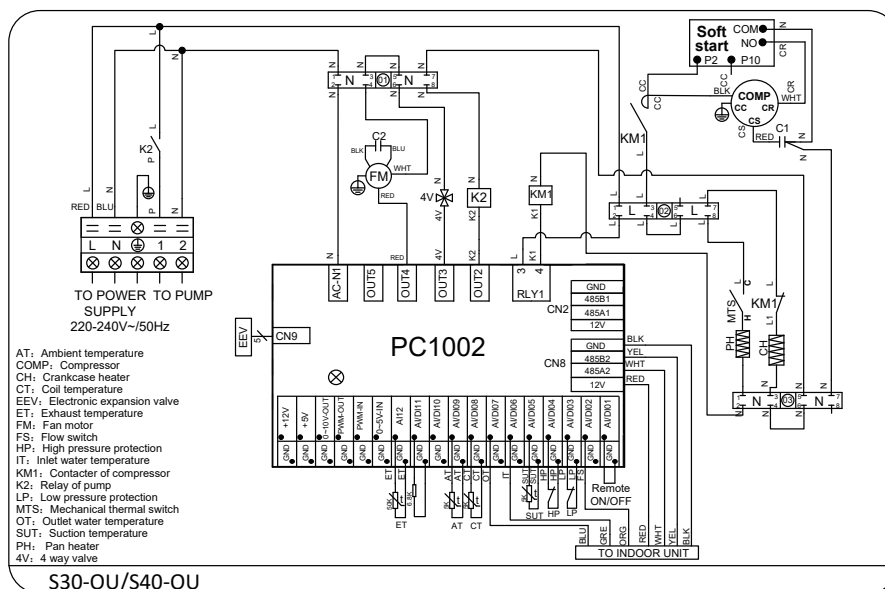
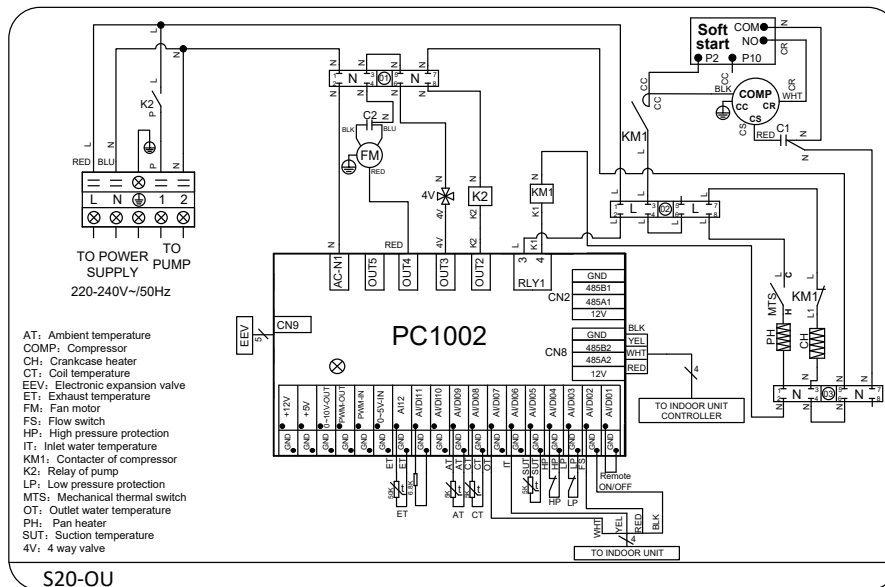
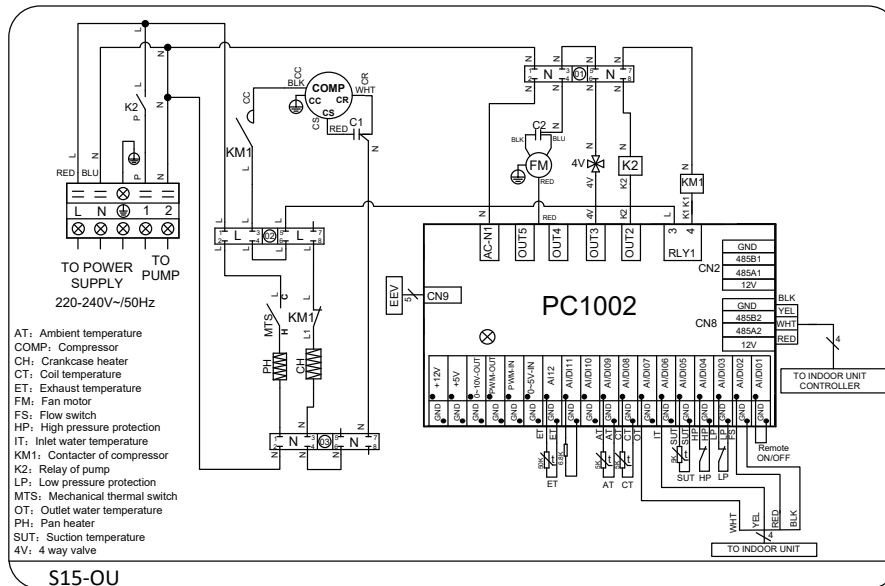
Kopplingsförklaring PC1002



Beteckning	Beskrivning
RLY1	Styrsignal till kompressorrelä (230 VAC)
OUT2	Styrsignal till cirkulationspump (230 VAC)
OUT3	Styrsignal till fyrvägsventil (230 VAC)
OUT4	Styrsignal till fläktmotor (230 VAC)
OUT5	Styrsignal - används ej (230 VAC)
AC-N1	Nolledning (230 VAC)
CN2	Används ej
CN8	RS485-kommunikation till display
CN9	Styrsignal elektronisk expansionsventil
AI/DI01/GND	Extern On/Off-switch (digital ingång)
AI/DI02/GND	Flödesvakt (digital ingång)
AI/DI03/GND	Lågtryckspressostatsignal (digital ingång)
AI/DI04/GND	Högtryckspressostatsignal (digital ingång)
AI/DI05/GND	Suggastemperatur (analog ingång)
AI/DI06/GND	Ingående vattentemperatur (analog ingång)
AI/DI07/GND	Utgående vattentemperatur (analog ingång)
AI/DI08/GND	Förångarbatteriets temperatur (analog ingång)
AI/DI09/GND	Utomhustemperatur (analog ingång)
AI/DI10/GND	Används ej
AI/DI11/GND	Används ej
AI12/GND	Hetgastemperatur (analog ingång)
0-5V-IN/GND	0-5 V (analog ingång)
PWM-IN/GND	Används ej
PWM-OUT/GND	Används ej
0-10V-OUT/GND	0-10 V (analog utgång)

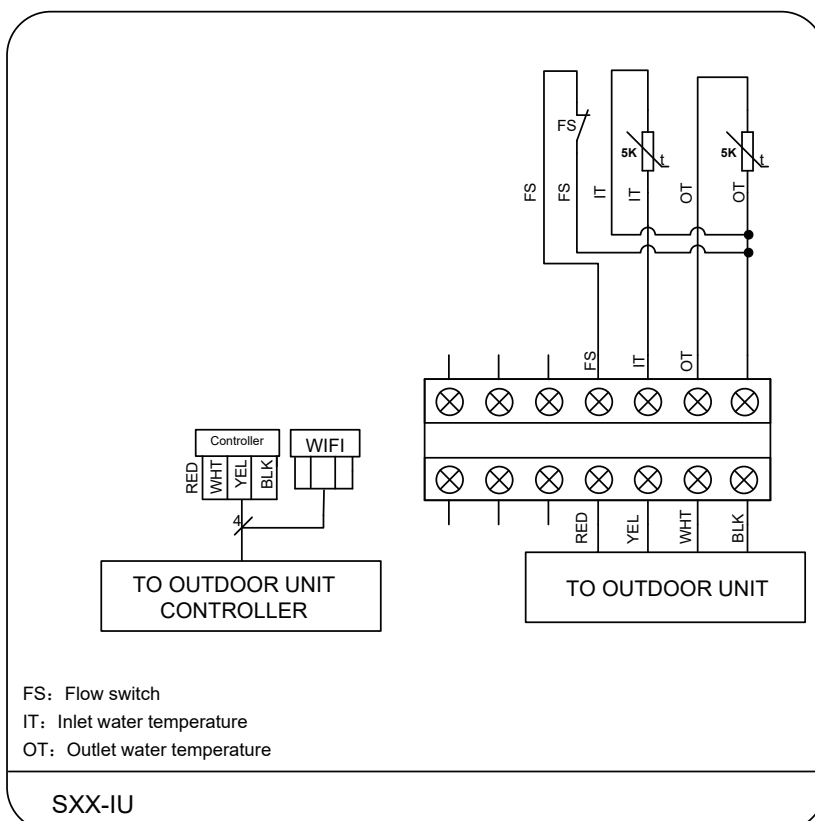
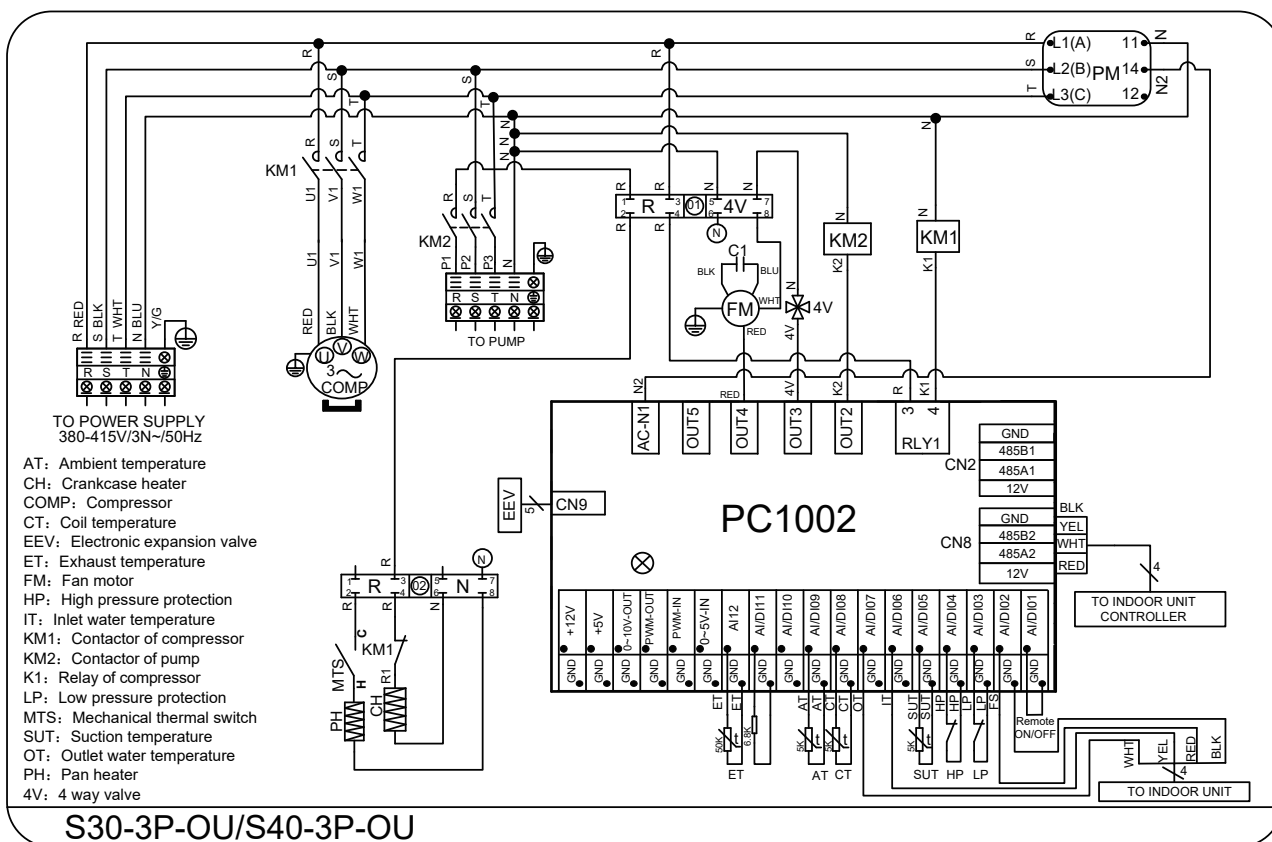
Elschema

S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU



Elschema

S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU



Tekniska data

Modell		S15-OU	S20-OU	S30-OU	S30-3P-OU	S40	S40-3P-OU
Värmeeffekt ¹	kW	4,2	6,4	8,8	8,8	12,7	13,7
Uppvärmningskapacitet ²	m ³	20-35	30-50	40-70	40-70	60-100	60-110
Ineffekt	kW	1,0	1,4	2,0	2,0	2,8	3,4
Driftspänning	V~50Hz	230V 1N			400V 3N	230V 1N	400V 3N
Driftström ³	A	4,5	6,2	9,0	3,5	12,4	6,3
Säkringsstorlek, C-karaktär	A	10		16	3x10	20	3x10
Verkningsgrad, COP		4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0
Köldmediemängd (R410A)	kg	1,1	1,6	1,6	1,6	2,2	2,3
Kompressor		Rotationskompressor					Scroll
Expansion		Elektronisk expansionsventil					
Fläktmotor		Växelströmsmotor					
Kabinett		Antracitlackerat stålkabinett					
Ljudnivå (vid 1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56	56
Pressostatbrytvärde HP	bar	44 (sluter igen vid 32 bar)					
Pressostatbrytvärde LP	bar	0,2 bar (sluter igen vid 1,5 bar)					
Höjd	mm	563,5	605	605	605	865	865
Bredd	mm	774	954	954	954	1114	1114
Djup	mm	310	372	372	372	470	470
Vikt	kg	35	51	57	57	84	98

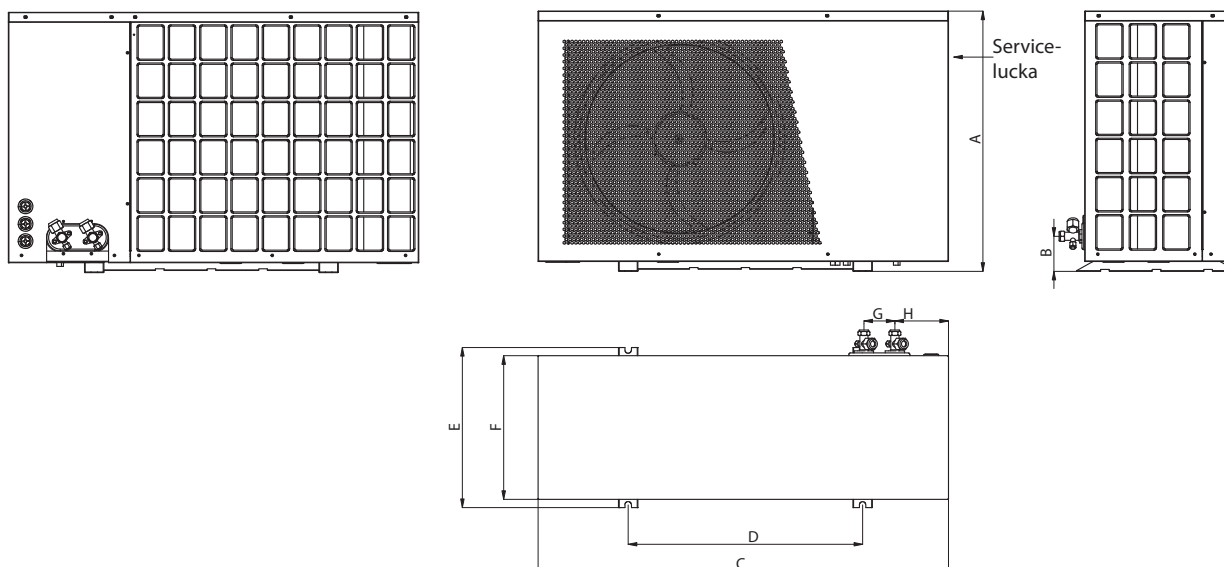
¹ Värmeeffekt och verkningsgrad är angivna vid en utomhustemperatur på 15 °C, relativ luftfuktighet på 70% och en pooltemperatur på 26 °C, enligt fransk standard NF 414.

² Uppvärmningskapaciteten ska ses som riktvärden för en isolerad pool med övertäckning nattetid. Modellerna är främst avsedda att användas under perioden maj - september, vilket är en normal poolsäsong.

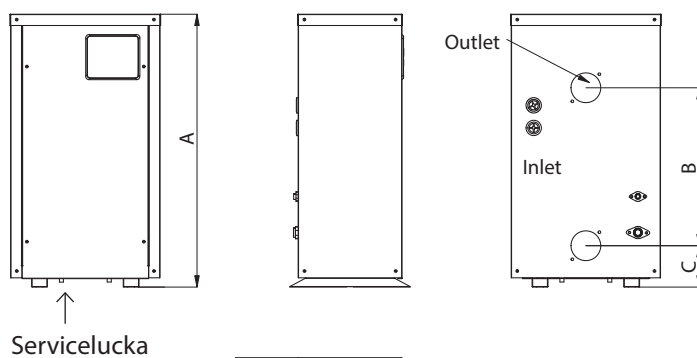
³ Driftström är angiven vid en utomhustemperatur på 15 °C, relativ luftfuktighet på 70% och en pooltemperatur på 26 °C. Driftströmmen kan variera beroende på ovanstående förhållanden.

Modell		S15-IU	S20-IU	S30-IU	S40-IU
Värmeväxlare		Titanvärmeväxlare			
Vattenanslutning	mm	50 mm			
Nominellt vattenflöde	m ³ /h	2,3	2,3	4,5	6,0
Tryckfall	bar	0,1	0,9	0,05	0,05
Gasanslutning		3/8" 3/8"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"
Höjd	mm	605	605	605	672
Bredd	mm	266	266	266	300
Djup	mm	335	335	335	366
Vikt	kg	12	13	13	15

Mått och anslutningar



Modell	S15-OU	S20-OU/S30-(3P)-OU	S40-(3P)-OU
Mått			
A	563,5	605	865
B	76,5	81,5	91,5
C	774	954	1114
D	525	545	790
E	310	372	470
F	274	334	424
G	72	72	72
H	70,5	124,5	134



Modell	S15-IU	S20-IU/S30-IU	S40-IU
Mått			
A	605	605	672,5
B	300	350	400
C	91,5	91,5	91,5
D	266	266	300
E	234	234	278
F	335	335	366
G	203	203	258

DA

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P



Forord

Du har valgt en poolvarmepumpe fra Gullberg & Jansson AB. Vi håber, at den vil opfylde dine forventninger, og give dig mange års energieffektiv opvarmning.

I den foreliggende installations- og vedligeholdelsesvejledning kan du læse om, hvordan installation, drift, service og vedligeholdelse skal udføres for at sikre korrekt funktion. Det er derfor vigtigt, at manualen gennemlæses omhyggeligt inden start eller service af enheden. Gullberg & Jansson påtager sig intet ansvar for skader, der opstår som følge af forkert installation, forkert fejlsøgning eller forkert vedligeholdelse.

Med venlig hilsen,

Gullberg & Jansson AB

HVAD DER ER VÆRD AT HUSKE PÅ

Udfyld oplysningerne herunder. De kan være gode at have ved hånden, hvis der sker noget.

Produkt:	
Installatør:	Telefon:
Serienummer:	
Installationsdato:	

Generel information

Produktbeskrivelse

- Funktionsprincip
- Indgående dele og tilbehør

Vigtig information

- Transport og opbevaring
- Opstilling
- Checkliste for installation
- Anvendelse og drift
- Vedligeholdelsesrutiner
- Service og support
- Øvrigt

Betingelser for garanti Sikkerhedsforskrifter

Installation

Placering af udedel

- Opstilling
- Afledning af kondensvand

Placering af indedel

- Afstand til poolen

Rørtilslutning

- Bypasskobling

Gastilslutning

El-tilslutning

- Tilslutning af udedel
- Tilslutning af indedel

Opstart af enheden

Installation af WiFi-modul

Anvendelse og drift

Beskrivelse af LED-kontrollen

- Start/stop af poolvarmepumpen
- Indstil den ønskede temperatur
- Kontrollér udgående vandtemperatur
- Ændre driftsindstilling
- Avanceret parameterindstilling
- Parametertabel
- Sensorværdier

Vedligeholdelse, service og fejlsøgning

Vinterdræning

Vedligeholdelse

Fejlsøgning

- Fejlsøgningsskema
- Fejlkodetabel

Teknisk beskrivelse

Koblingsbeskrivelse PC1002

El-diagram

- S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU
- S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU

Tekniske data

Mål og tilslutninger

1 Generel information

I dette kapitel gives baggrundsinformationer om de poolvarmepumper, der er omfattet af den foreliggende installations- og vedligeholdelsesvejledning. Her præsenteres også særligt vigtige informationer, garantibetingelser og sikkerhedsforskrifter. Dette kapitel henvender sig til såvel brugeren som installatøren.

Produktbeskrivelse

Modellerne S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P er en serie af specielt udviklede luft/vandvarmepumper til helårsbrug, der er beregnet til energieffektiv opvarmning af swimmingpools og spapools. Modellerne er udviklet og designet til det nordiske klima af Gullberg & Jansson AB. Poolvarmepumperne er konstrueret, så de arbejder med god virkningsgrad og lavt lydniveau.

Alle modeller har:

- Titanvarmevekslere, som er resistente over for klor- og saltvand
- Miljøvenligt og effektivt kølemedie (R410A)
- Gastilslutning mellem indedel og udedel
- Digital LED-kontrol med timer
- Dynamisk afrimningsfunktion
- Trådvarmere i udedel
- Flowmåler og samlekoblinger for sikker drift og enkel installation

Funktionsprincip

Poolvarmepumperne anvendes primært til opvarmning, men kan også anvendes til køling. Modellerne styres af en flowvagt, og for at den skal kunne fungere, skal poolens cirkulationspumpe være i gang.

Poolvarmepumpen arbejder mest energieffektivt med små forskelle i temperaturen mellem ind- og udløb. 1-2 graders forskel mellem ind- og udløb anbefales. Vandflowet reguleres af en bypasskobling. Læs mere om bypasskobling i afsnit 2 – Installation.

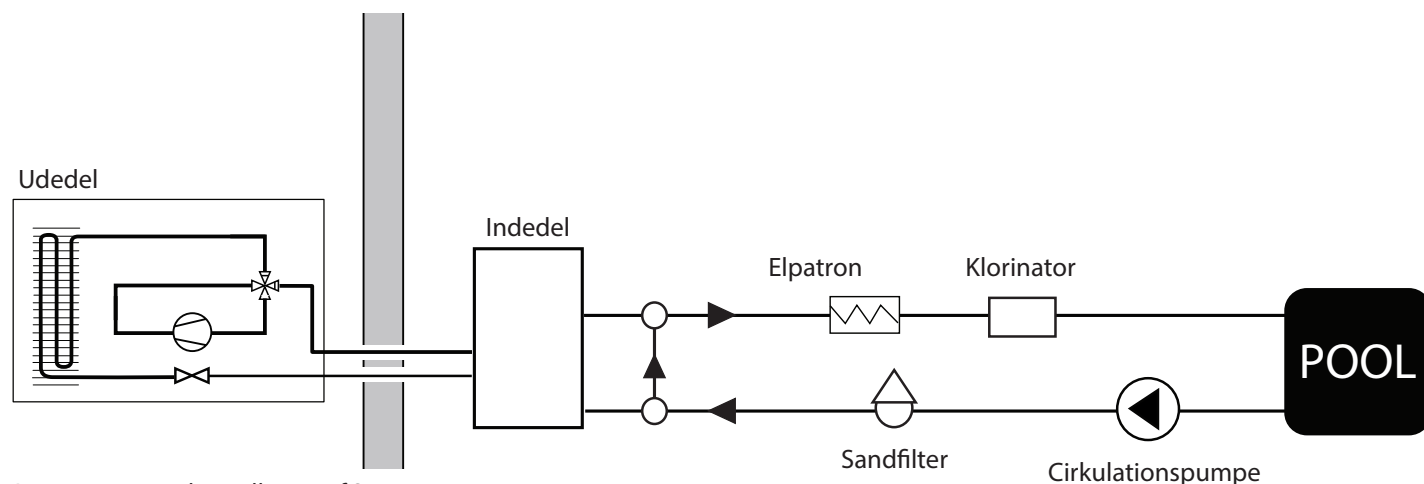
Alle modeller er udviklet med henblik på en god virkningsgrad i nordisk klima. Det er imidlertid vigtigt,

at man er klar over, at virkningsgraden er afhængig af den omgivende udendørstemperatur samt poolvandets temperatur. Man kan opleve, at varmepumpen har forskellig effektivitet på forskellige årstider afhængigt af de ydre forudsætninger. Ved opstart, når vandet i poolen er koldt, er det nødvendigt, at varmepumpen arbejder kontinuerligt i en længere periode, for at poolvandets ønskede temperatur skal opnås. Når poolvandet har nået den rette temperatur, stopper varmepumpen automatisk, og starter igen alt efter behov. Det er altid økonomisk at overdække poolen, når den ikke anvendes – specielt om natten, da en stor del af varmen forsvinder fra poolens vandoverflade. En overdækning reducerer også varmepumpens driftstid.

Udedelen skal altid være installeret udendørs, eftersom den henter sin energi fra den omgivende luft. Den skal stå på et velventileret sted og må ikke være lukket inde eller på anden måde være skærmet af, så luftcirkulationen hæmmes. Luftcirkulation mellem indsugning og udblæsning forringer virkningsgraden. Undgå installation på eller nær følsomme vægge, som f.eks. soveværelsesvægge.

Der kan dannes rim eller is på varmepumpens fordamper. Dette er helt normalt. Der starter i så fald en automatisk afisningscyklus for at fjerne isen. Efter afisningscyklussen starter varmepumpen igen på det normale program og fortsætter med at opvarme poolen. Modellerne har et arbejdsområde med en udendørstemperatur på mellem -15 °C og +40 °C og en poolvandstemperatur på mellem 15 °C og 40 °C.

For at have en garanteret varm pool året rundt anbefales det, at der installeres en elpatron eller anden varmekilde i serie med varmepumpen.



Indgående dele og tilbehør

1. Udedel – SXX-OU
2. Indedel - SXX-IU
3. Installationstilbehør
 - Installationsanvisning
 - 2st signalkabler mellem udedel og indedel 10 m
 - WiFi-modul inklusive 20 m forlængerkabler
 - Installationsplade til WiFi-modul
 - Unionkoblinger
 - Dæmpende gummiklodser



Installationsmaterialer ligger pakket inde i både indedelen og udedelen. Afmonter servicedækslet ved installationen og tag materialerne ud. Bemærk, at rør til installation samt bypasskobling anskaffes af poolmontøren.

Vigtig information

Transport og opbevaring

Udedelen skal transporteres stående. Grunden hertil er, at ophængningen inde i kompressoren kan tage skade, hvis enheden lægges ned. Hvis varmepumpen skal vippe i forbindelse med installation eller tømning, bør dette ske forsigtigt og i så kort tid som muligt.

Originalemballagen er beregnet til brug under transport for at mindske risikoen for transportskader.

Fjern emballagen og kontrollér inden monteringen af varmepumpen, at denne ikke er blevet beskadiget under transporten. Anmeld eventuelle transportskader til speditøren.

Opstilling

Indedelen placeres indendørs. Enheden skal stå stabilt, opret og med rigelig plads til problemfri installation og eventuel service.

Udedelen placeres udendørs på et fast underlag, f.eks. et beton-fundament eller et stativ placeret på jorden. Beskyttelsesgitteret, der sidder som transportsikring foran fordamperbatteriet, skal fjernes for at minimere risikoen for isdannelse.

For at lufttilførslen til fordamperbatteriet skal være tilstrækkelig, bør afstanden mellem udedel og husvæg være mindst 300 mm. Foran skal der være et frit rum på over 2500

mm. Dette giver en højere effekt og en bedre virkningsgrad. Undgå en placering, som medfører cirkulation af kold luft, da dette mindsker varmepumpens effekt.

Ved afisning og drift kan større mængder smelte- og kondensvand udledes. Der er derfor vigtigt, at der sørges for god dræning og bortledning.

Ved placeringen skal der tages hensyn til lydspredningen. Placeringen af enheden skal ske, så lyden fra kompressoren og blæseren forstyrrer omgivelserne så lidt som muligt.

Checkliste for installation

Følgende checkliste giver en generel beskrivelse af, hvordan installationen skal foretages.

- ☒ Placer udedelen på et fast, vandret underlag.
- ☒ Placer indedelen indendørs i tilslutning til renseenheden.
- ☒ Åbn indedelens servicedæksel og tag det medfølgende installationssæt ud. Kontrollér, at alle indgående dele er der.
- ☒ Monter indedelen med bypassventilen i serie efter sandfilteret. Vær omhyggelig med at montere indløbet og udløbet korrekt.
- ☒ Monter gasrørene mellem inde- og udedelen; foretag trykprøvning og vakuumsug.
- ☒ Åbn udedelens gasventiler.
- ☒ Tilslut el og signalledning.
- ☒ Justér flowet gennem indedelen til det korrekte niveau.
- ☒ Kobl strømforsyningen til.
- ☒ Kontrollér indstillingerne.
- ☒ Sæt i drift.

Læs mere om installationen i afsnit 2.

Anvendelse og drift

Parametrene på displayet er fabriksindstillede og skal normalt ikke justeres. Temperaturen er indstillet på 27 °C. Hvis man vil øge temperaturen, skal man i så fald kontrollere, at ens ønsker om en højere temperatur i øvrigt ikke er i strid med eventuelle garantier på selve poolen.

Vedligeholdelsesrutiner

Kontrollér med regelmæssige mellemrum året rundt, at fordamperelementet ikke er blokeret af løv, sne eller andet. Ved behov kan fordamperelementet rengøres med f.eks. en større pensel ved at børste let i flangernes retning. Sprøjt ikke vand direkte ind på enhedens gitre eller sider – dette kan resultere i, at der trænger vand ind i enheden og beskadiger denne.

Endvidere skal det i den kolde del af året kontrolleres, at der

Generel information

ikke hober sig for meget sne eller is op under varmepumpen. Stærk vind i forbindelse med kraftigt snevejr kan medføre, at fordamperelementet og blæverskærmen tilstoppes. Kontrollér, at disse er fri for sne. Ved behov kan kabinettet rengøres med en fugtet klud.

Service og support

Poolvarmepumpen er konstrueret for pålidelig drift og lang levetid. Hvis der opstår en fejl, skal man altid kontakte den installatør, som har foretaget installationen. Hvis installatøren på sin side bedømmer, at det drejer sig om en materialeeller fabrikationsfejl, kontakter denne os for kontrol og afhjælpning af skaden. Angiv altid produktets serienummer. Nummeret er placeret på typepladen under LED-displayet. En grundlæggende fejlsøgningsguide findes i afsnit 4 – Vedligeholdelse, service og fejlsøgning.

Øvrigt

Enheden må kun repareres af en kvalificeret installation eller på et autoriseret værksted. Ved reparation skal der anvendes originale reservedele.

Installationsbeviset for registrering hos Gullberg & Jansson AB medfølger ved installation. Det er vigtigt, at du udfylder og indsender dette snarest!

Betingelser for garanti

Systemets indgående dele skal transporteres, opbevares, installeres og anvendes i overensstemmelse med manualens forskrifter.

Reparation skal udføres af en akkrediteret installatør. Der skal anvendes originaldele ved reparation.

Kølemonteringen skal udføres af en godkendt kølemontør.

Hvis ovenstående betingelser ikke følges, bortfalder garantien.

Sikkerhedsforskrifter

Følgende sikkerhedsforskrifter er det specielt vigtigt at overholde ved håndtering, installation og anvendelse af varmepumpen:

- Indgreb i produktets kølesystem må kun udføres af en kvalificeret person.
- Strømmen skal altid afbrydes, før der foretages indgreb i systemet.

2

Installation

I dette kapitel gives en omfattende installationsbeskrivelse. Dette kapitel henvender sig primært til installatøren, men kan også læses af slutbrugeren for at opnå en øget forståelse.

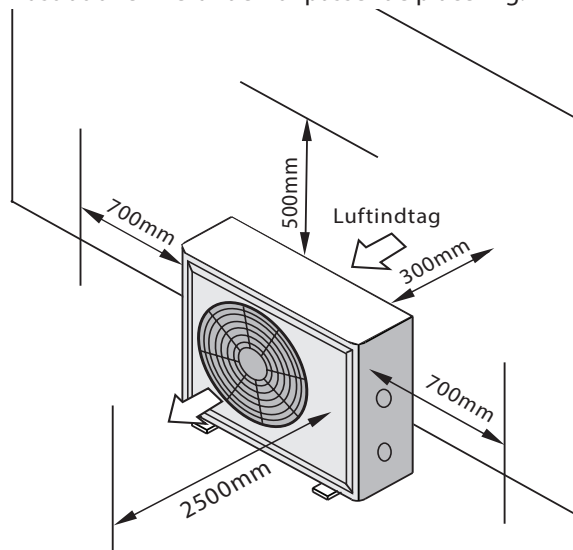
Poolvarmepumpen vil fungere fint under følgende forudsætninger:

- ☑ Tilstrækkelig lufttilførsel
- ☑ Tilstrækkelig vandcirkulation
- ☑ Korrekt el-enstallation

Placering af udedel

Poolvarmepumpen kan i princippet placeres hvor som helst udendørs. Poolvarmepumpen bør imidlertid ikke placeres, så indsugnings- og udblæsningsluftens frie flow bliver begrænset (se nedenstående billede). Den behøver ikke at stå under tag. Hvis man alligevel vil foretage en indbygning af varmepumpen, skal udblæsningsluften have frit flow!

Se illustrationen herunder for passende placering.



Opstilling

Udedelen skal placeres på et fast, vandret underlag og bør ikke opstilles lige opad eller monteres med holdere på følsomme vægge af let konstruktion. Placeringen skal foretages, så lyden fra kompressoren og blæseren forstyrres omgivelserne så lidt som muligt.

Enheden skal stå stabilt, lodret og hævet over underlaget. Sørg for et stabilt og plant underlag som f.eks. et betonfundament, et stativ stående på jorden, vægbeslag eller lignende.

Ved afisning og drift kan større mængder smelte- og kondensvand udledes. Der er derfor vigtigt, at der sørges for god dræning og bortledning.

Enheden skal placeres, så at lufttilførslen til fordamperbatteriet er tilstrækkelig. Ellers risikerer man nedsat effekt og virkningsgrad.

Afledning af kondensvand

I fordamperen køles udendørsluften med ca. 5-10 °C. Vanddamp vil da blive kondenseret på lamellerne på fordamperbatteriet. Hvis luftfugtigheden er høj, kan det blive til adskillige liter vand i timen. Ved lavere udendørstemperaturer dannes der rim og is på fordamperbatteriet – dette smelter ved defrostningen. Der findes derfor flere drænhuller i bundpladen, så vandet kan løbe fra. Det er vigtigt at huske på at placere enheden, så kondensvandet kan afledes på en hensigtsmæssig måde.

Placering af indedel

Indedelen skal placeres indendørs – stående – i tilslutning til poolens renseenhed. Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til installation og service.

Afstand til poolen

Normalt installeres indedelen i tilslutning til poolens renseenhed for at minimere rørtrækningen. Hvis rørene isoleres, mindskes varmetabet, så vidt den samlede rørlængde er under 30 m (poolvand ind og poolvand retur). Et groft estimat af varmetabet per 30 meter samlet rørlængde er 0,6 kW per time for hver 5 graders temperaturforskel mellem poolvandet og luften omkring rørene. Dette svarer til en øget køretid af varmepumpen med 3-5 %.

Rørtilslutning

Poolvarmepumpen sluttes til poolens cirkulationssystem ved hjælp af de medfølgende 50 mm unionkoblinger. Skruetilslutningen til varmeveksleren skal tilspændes manuelt.

Der skal monteres en bypasskobling for at kunne indstille det korrekte delflow til poolvarmepumpen og for at lette service.

Bypasskobling

Vi anbefaler, at der monteres en bypasskobling på alle installationer for at kunne indstille det korrekte delflow til poolvarmepumpen. Korrekt delflow betyder en afbalanceret gang samt mindsket slitage på varmepumpens dyreste del, varmeveksleren.

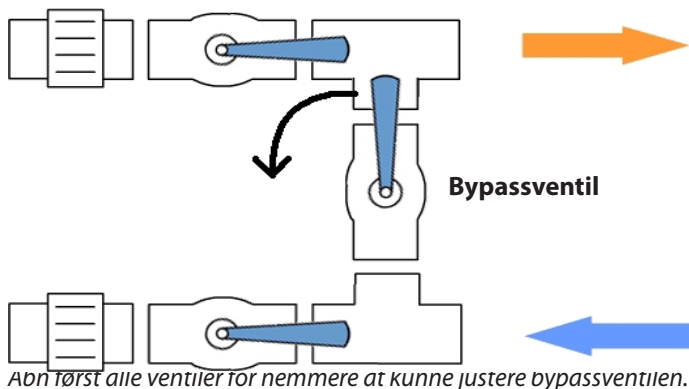
Justering af bypass

Korrekt justering af bypassflowet kan gøres på forskellige måder. En af de mere enkle måder kan man sammenfatte som følger:

Installation

1. Lad alle ventiler være åbne.
2. Kontrollér parameter A og b på displayet. Se afsnit 3.
3. Hvis forskellen er større end 2 grader, lukker du bypass-ventilen gradvist, indtil forskellen ligger mellem 1-2 grader.

Hvis displayet viser E03, betyder det, at flowet i systemet er for lavt – bypassventilen skal lukkes mere for at øge flowet gennem poolvarmepumpen.



Gastilslutning

Gastilslutningen bør udføres af en godkendt kølemontør. Rørene skal altid trykprøves og vakuumsuges inden igangsætning.

Vær opmærksom på, at der sidder spærreventiler på udedelen. Når rørtrækning, trykprøvning og vakuumsugning er gennemført, åbner man ventilerne på udedelen helt.

Det er vigtigt, at gasrørene isoleres hele vejen fra indedelen til udedelen – også ved væggenemføringer. Grunden til dette er, at varmetabet skal minimeres under drift.

Udedelen er forpåfyldt til 10 m tilslutningsrør. For hver ekstra meter skal der påfyldes 30 g gas. Maksimal rørlængde er 20 meter med maks. højdeforskel på 7 meter mellem ude- og indedel.

El-tilslutning

Tilslutning af udedel

El-tilslutningen foretages i udedelens terminalboks, som sidder bag frontpanelet. En driftsafbryder skal være tilsluttet og synligt placeret ved enheden. Driftsafbryderen sikrer mod utilsigtet start under f.eks. service af enheden. Enheden skal tilsluttes til jord for at opnå god kortslutningssikring. Se nedenstående tabel for sikringsvalg.

Model	Sikring
S15	10 A
S20	10 A
S30	16 A
S30-3P	3 x 10 A
S40	20 A
S40-3P	3 x 10 A

Tilslutning af indedel

Tilslut de to stykker medfølgende 4-leders signalkabler mellem indedel og udedel. Klemmerne sidder inden for servicedækslet.

Se el-diagrammet i afsnit 5 for mere detaljeret information om den elektriske tilkobling.

Opstart af enheden

For at kunne opvarme pool- eller spavandet skal poolens cirkulationspumpe startes, og vandet skal cirkulere gennem varmeveksleren. Følgende procedure bør anvendes, når poolvarmepumpen startes første gang:

1. Start poolens cirkulationspumpe. Kontrollér for eventuel lækage og at der er et flow til og fra poolen.
2. Tænd for fødespændingen og kontrollér driftsindstillingerne på displayet.
3. Tryk på ON/OFF på displayet – enheden skal starte efter nogle sekunder.
4. Efter nogle minutter kontrolleres, at udblæsningsluften er koldere end udendørstemperaturen (5-10 °C)
5. Stop poolens cirkulationspumpe og kontrollér at poolvarmepumpen stopper automatisk.
6. Lad systemet køre døgnet rundt, indtil den ønskede temperatur er nået. Poolvarmepumpen kobler først fra, når temperaturen ligger 1 grad højere end den ønskede temperatur. Poolvarmepumpen starter derefter igen, når temperaturen i poolen ligger 1 grad under den ønskede temperatur.

Flowvagt: Poolvarmepumpen er udstyret med en flowvagt, som hindrer start ved utilstrækkeligt vandflow.

Tidsforsinkelse: Kompressoren starter efter en forsinkelse på ca. 1 minut for at hindre gentagne starter og heraf følgende slitage på kompressoren. Også en kort strømafbrydelse aktiverer startforsinkelsen på 1 minut.



Ved tilkobling af 3-fasepumperne, skal faserne tilsluttes i korrekt orden, ellers starter varmepumpen ikke. Starter varmepumpen ikke ved første tilkoblingsforsøg, ombyttes to af faserne – herefter starter den.

Installation af WiFi-modul

Tilslut det medfølgende WiFi-modul til kontakt mærket WiFi, som findes i poolvarmepumpens koblingsboks.

Hvis signalstyrken til det trådløse netværk, som poolvarmepumpen sluttet til, er lav ved poolvarmepumpen, findes der et medfølgende forlænger kabel på 20 meter for at kunne placere WiFi-modulet nærmere det trådløse netværk.

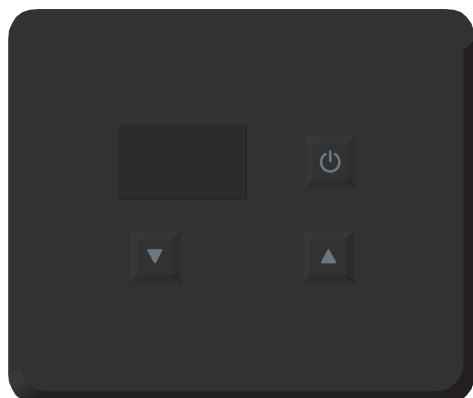
WiFi-modulet er forsynet med en magnetholder på bagsiden for nemt at kunne fastgøre det på et egnet underlag. Hvis underlaget ikke er egnet til magnetholderen, medfølger der en installationsplade, der kan bruges.

Instruktion for tilslutning af poolvarmepumpen til det trådløse netværk findes i appen PoolTemp, som kan downloades gratis til din smartphone (iPhone/Android).

3 Anvendelse og drift

Beskrivelse af LED-kontrollen

Nedenstående følger en beskrivelse af LED-displayet.

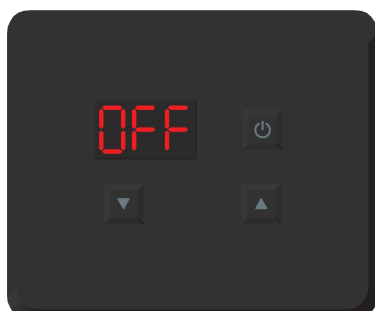


Tryk på Til/Fra-knappen og hold den inde i 1 sekund for at starte eller slukke for enheden.

Tryk på ▲ ▼ for at indstille den ønskede pooltemperatur.

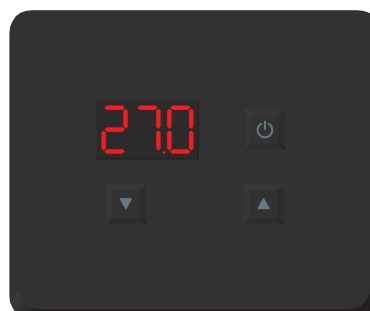
Start/stop af poolvarmepumpen

Tryk på Til/Fra-knappen i et sekund og slip igen for at starte poolvarmepumpen.



Når poolvarmepumpen er i hvilestilling, viser displayet OFF.

Tryk på Til/Fra-knappen i et sekund og slip igen for at stoppe poolvarmepumpen.

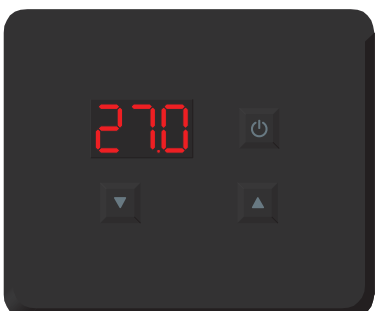


Når poolvarmepumpen er i drift, viser displayet indgående vandtemperatur.

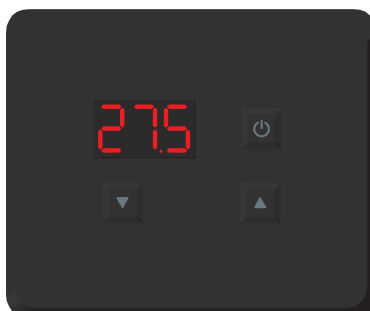
Indstil den ønskede temperatur

For at indstille den ønskede temperatur trykker man gentagne gange på piletasterne. Ved første tryk vises den nuværende ønskede temperatur blinkende, og for hvert tryk

ændres værdien 0,1 grader. For at gemme den ny indstilling venter man 5 sekunder, hvorefter skærmen vender tilbage til at vise den aktuelle indgående temperatur eller OFF.



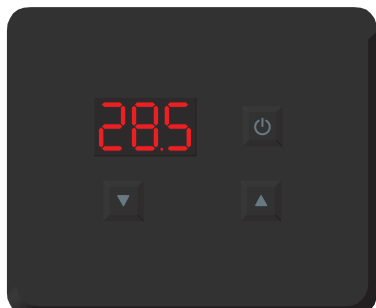
Efter et tryk på en af piletasterne vises den ønskede temperatur blinkende.



Ved gentagne tryk på piletasterne ændres den ønskede temperatur.

Kontrollér udgående vandtemperatur

For at kontrollere den udgående vandtemperatur holder man pil op-tasten inde i 2 sekunder og slipper den igen. Så vises den udgående vandtemperatur i 10 sekunder.

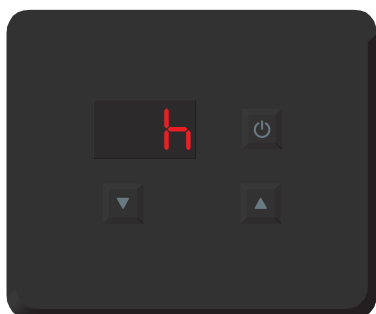


Når pil op har været trykket ind i 2 sekunder, vises den udgående vandtemperatur.

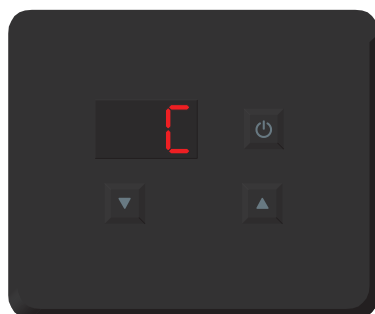
Ændre driftsindstilling

Tryk på pil op og pil ned samtidig i et sekund og slip igen for at ændre driftsindstilling. Den aktuelle driftsindstilling vises, hvor h er varmeindstilling, C er køleindstilling, og A

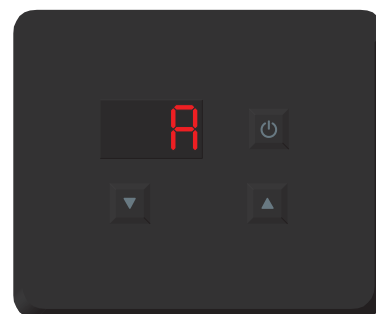
er auto-indstilling. I auto-indstilling vil poolvarmepumpen automatisk varme eller køle poolen, afhængigt af behov, hvilket giver et højere energiforbrug.



Efter at pil op og pil ned har været trykket ind i et sekund, vises aktuel driftsindstilling.



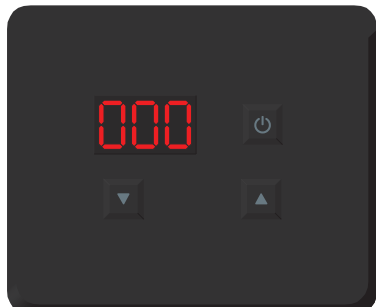
Ved gentagne tryk på piletasterne ændres driftsindstillingen. Efter 5 sekunder gemmes den indstillede værdi automatisk.



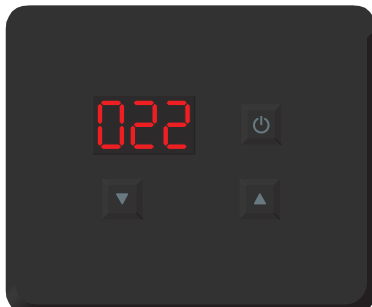
Ved gentagne tryk på piletasterne ændres driftsindstillingen. Efter 5 sekunder gemmes den indstillede værdi automatisk.

Avanceret parameterindstilling

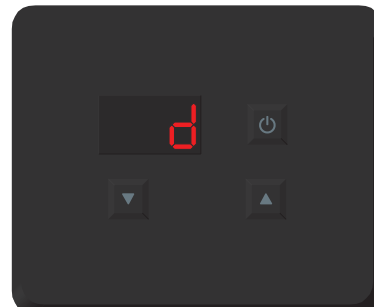
For at indstille avancerede indstillinger vedrørende timerfunktionen, afrimningsfunktionen osv. samt for at kontrollere sensorværdien findes der en skjult menu. Se nedenfor hvordan man ændrer parameterindstilling samt efterfølgende parametertabel med beskrivelse og fabriksværdier for hver enkelt parameter.



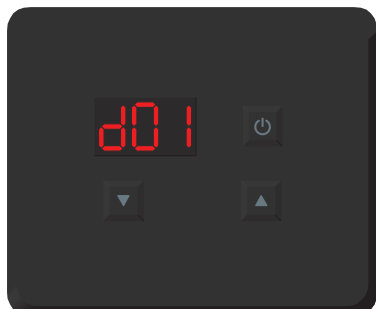
Efter at pil op og pil ned har været trykket ind i ti sekunder, vises koden 000.



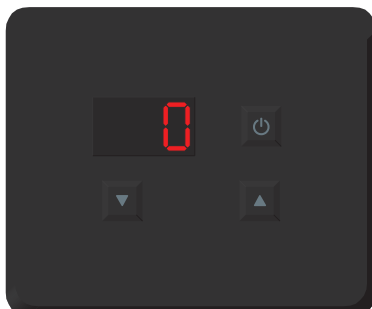
Justér koden 000 til 022 ved hjælp af piletasterne, vent derefter et par sekunder.



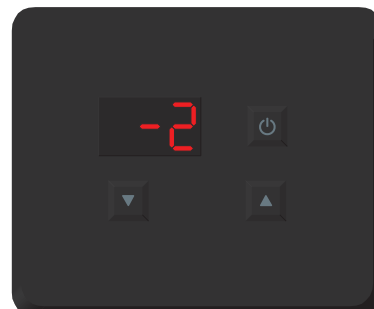
Efter et par sekunder vises kategori d. Vælg den ønskede kategori ved hjælp af piletasterne.



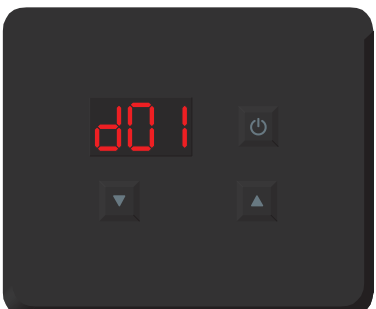
Indtryk pil op og ned i et par sekunder for at gå ind i den valgte kategori. Vælg den ønskede kategori ved hjælp af piletasterne.



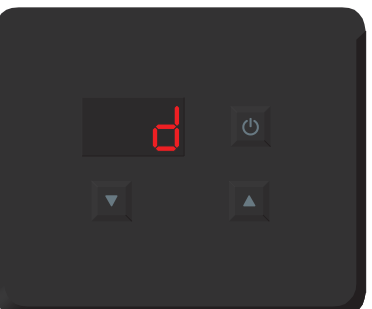
Indtryk pil op og ned i et par sekunder for at få vist indstillet/aktuel værdi for den valgte parameter/sensor.



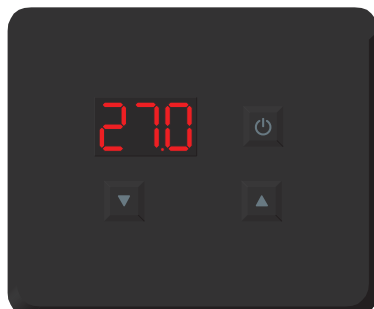
Justér den indstillede værdi ved hjælp af piletasterne. Aktuelle sensorværdier kan ikke ændres.



Gem den indstillede værdi ved at vente nogle sekunder, derved bakkes til listen med parametre.



Træd en trin mer ud af menuen ved at trykke på Til/Fra-knappen.



Vend tilbage til den aktuelle indløbstemperatur ved at trykke endnu en gang på Til/Fra-knappen.

Parametertabel

Kategori	Parameter	Beskrivelse	Interval	Fabriksværdi
d	d01	Fordampertemperatur for start af afrimningssekvens	-30-5,0 °C	-7 °C
	d02	Fordampertemperatur for stop af afrimningssekvens	0-30 °C	28 °C
	d03	Mindste tidsforsinkelse mellem to afrimningssekvenser	30-90 min	45 min
	d04	Maksimalt tidsforbrug for en afrimningssekvens	1-20 min	8 min
h	h01	Automatisk genstart efter strømafbrydelse (0=nej, 1=ja)	0/1	1
	h02	Driftsindstilling (0=køleindstilling, 1=auto-indstilling, 2=varmeindstilling)	0/1/2	2
p	P01	Pumpedriftsindstilling (0=altid tændt, 1=altid slukket, 2= kompressorstyret)	0/1/2	2
	P02	Mindste tidsforsinkelse mellem to pumpestarter	0-120 min	30 min
	P03	Maksimalt tidsforbrug for en pumpestart	0-30 min	3 min
	P04	Tidsforsinkelse før start af kompressor	0-30 min	1 min
r	r01	Nominel værdi i køleindstilling	8-28 °C	27 °C
	r02	Nominel værdi i varmeindstilling	15-40 °C	27 °C
	r03	Nominel værdi i auto-indstilling	8-40 °C	27 °C
u	u01	Aktuelt klokkeslæt, time	00-23	_*
	u02	Aktuelt klokkeslæt, minut	00-59	_*
	u03	Klokkeslæt "timer Til", time	00-23	18
	u04	Klokkeslæt "timer Til", minut	00/10/20/ 30/40/50	00
	u05	Klokkeslæt "timer Fra", time	00-23	06
	u06	Klokkeslæt "timer Fra", minut	00/10/20/ 30/40/50	00
	u07	Anvendes "timer Til" (0=nej, 1=ja)	0/1	0
	u08	Anvendes "timer Fra" (0=nej, 1=ja)	0/1	0

* Afhænger af den aktuelle tid.

Sensorværdier

Kategori	Parameter	Beskrivelse	Interval
O	O01	Kompressorudgang (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	O02	Pumpeudgang (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	O03	Firevejs-ventiludgang (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	O04	Ventilatorindstilling 1 (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	O05	Ventilatorindstilling 2 (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	O06	Position for elektronisk ekspansionsventil	0-500 N
S	S01	Højtrykspressostat (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	S02	Lavtrykspressostat (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	S03	Flowvagt (On=Til, Off=Fra)	On/Off
	S04	Ekstern styring (On=Til, Off=Fra)	On/Off
t	t01	Sugegastemperatur	-30-99 °C
	t02	Indløbstemperatur	-30-99 °C
	t03	Udløbstemperatur	-30-99 °C
	t04	Fordampertemperatur	-30-99 °C
	t05	Udendørstemperatur	-30-99 °C
	t06	Varmgastemperatur	-15-140 °C

4

Vedligeholdelse, service og fejlsøgning

Vinterdræning

Det er meget vigtigt at huske at vinterdræne varmepumpen inden vinteren! Garantien gælder ikke frostsprængte titanvarmevekslere! Dræningen udføres nemt ved at rørtilslutningerne til ind- og udløbsrørene løsnes og skrues af. Kontrollér derefter, at alt vand er løbet ud. I forbindelse med vinterdræningen er det en god idé at rengøre varmeveksleren.



Opstår der den mindste tvivl i forbindelse med vinterdræningen kontaktes forhandleren! Frostsprængte varmevekslere som følge af glemt vinterdræning er ikke omfattet af garantien!

På denne måde mindskes risikoen for at der sidder kloraflejringer tilbage.

- ☑ Tilse kontinuerligt, at fordamperbatteriet er helt og rent. Rengør gerne med pensel/blød børste og støvsuger – ikke højtrykssprøjte. En kontinuerlig vedligeholdelse sikrer maksimal virkningsgrad.
- ☑ Ved behov kan kabinettet rengøres med en fugtet klud. Udvis forsigtighed, så enheden ikke bliver ridset. For maksimal overfladebestandighed anbefales det, at overfladen voksbehandles mindst en gang om året.
- ☑ Før vinteren: dræn og læg medfølgende vinteroverdækning over!

Vedligeholdelse

- ☑ Rens poolfilteret regelmæssigt for at bevare tilstrækkelig cirkulation.
- ☑ Kontrollér med regelmæssige mellemrum, at området omkring enheden fortsat har gode afløbsmuligheder og god ventilation.
- ☑ Rengøring af varmeveksleren giver god funktion og fremmer energibesparelsen. Dette gøres nemmest i forbindelse med vinterdræningen. Skyl varmeveksleren igennem med f.eks. en haveslange og tøm den helt.

Fejlsøgning

Hvis der opstår en fejl, skal du i første omgang kontakte den forhandler, som produktet er købt hos. Angiv altid produktets serienummer, se nedenfor. Almindelige spørgsmål og svar findes også på hjemmesiden www.gullbergjansson.se.

P20

10040001

0000002828



B051806270010

Se ovenstående eksempel på serienummeretiket.

Ved fejlmeddelelse, se nedenstående fejkodetabel for mulig årsag og forslag til afhjælpning.

Fejlsøgningsskema

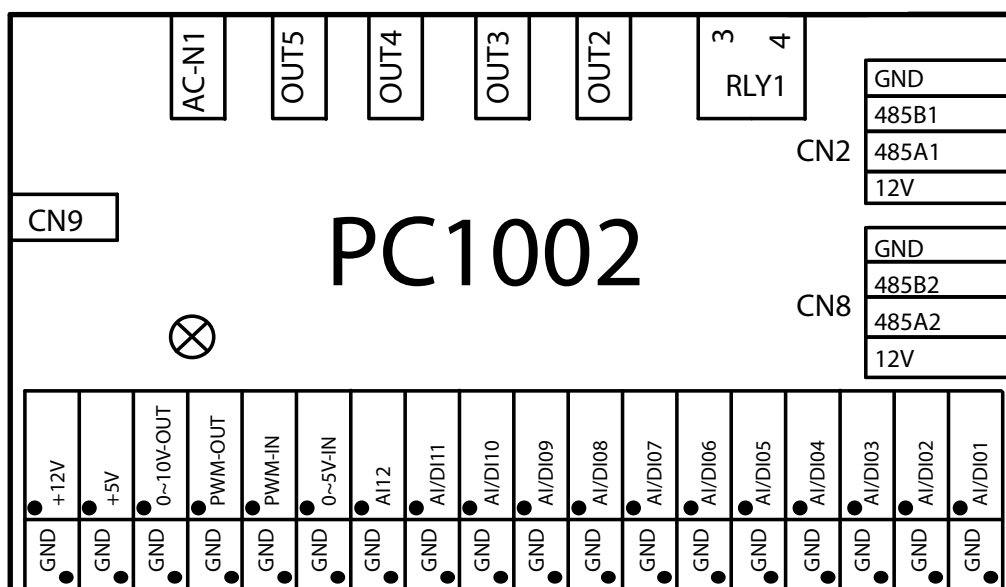
Driftsproblem	Årsag	Afhjælpning
Indstillet pooltemperatur nås ikke.	1. Varmepumpen står på standby. 2. Varmepumpen står på køleindstilling. 3. Varmepumpen er for lille til poolen. 4. Udendørstemperaturen er for lav. 5. Poolens isolering er ikke tilstrækkelig. 6. Varmgastemperaturen er for lav.	1. Tryk på ON/OFF-knappen. 2. Skift driftsfunktion til varmeindstilling iht. afsnit 3. 3. Der er behov for større varmepumpe. 4. Sæsonen er ovre. Der er behov for større varmepumpe. 5. Overdækning kræves. 6. Varmgassensoren, parameter d, bør vise over 45 °C.
Varmepumpen iser til.	1. Pooltemperaturen lavere end 15 °C. 2. Usædvanligt høj luftfugtighed. 3. Udendørstemperaturen lavere end 5 °C.	Omstil parametre for afisning til højre stoptemp. og/eller længere afisningsperiode. Ved behov køres i køleindstilling for at smelte isen. Se afsnit 3.
Flowvagten giver alarm E03.	Flowet er for lavt.	1. Kontrollér, om renseenheden kører. 2. Kontrollér sandfilteret – kontraspul ved behov. 3. Kontrollér bypassindstillingen.

Fejlkodetabel

Driftsforstyrrelse	Fejlmeddelelse	Årsag	Afhjælpning
Sensorfejl indløb	P01	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Sensorfejl udløb	P02	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Sensorfejl udendørs	P04	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Sensorfejl fordamper	P05	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Sensorfejl sugegas	P07	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Sensorfejl varmgas	P81	Sensor ikke tilsluttet, kabelbrud eller kortslutning	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Varmgasalarm	P82	Kompressor overophedet.	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Højtrykspresostat	E01	Gastryk for højt.	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Lavtrykspresostat	E02	Gastryk for lavt.	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Flowvagt	E03	Lavt flow eller intet vand i systemet	Kontrollér vandflow og justér eventuelt bypass.
For høj temp.forskel mellem indløb og udløb	E06	Utilstrækkeligt vandflow 12 °C forskel mellem indløb og udløb	Kontrollér vandflow og justér eventuelt bypass.
Kommunikationsfejl	E08	Ingen kontakt med styreenhed	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Frostsikring trin 1 i varmeindstilling	E19	Indløb under 4 °C og udendørsluft 0 °C eller koldere	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.
Frostsikring trin 2 i varmeindstilling	E29	Indløb under 2 °C og udendørsluft 0 °C eller koldere	Start enheden om. Kontakt forhandleren, hvis fejlen vedvarer.

5 Teknisk beskrivelse

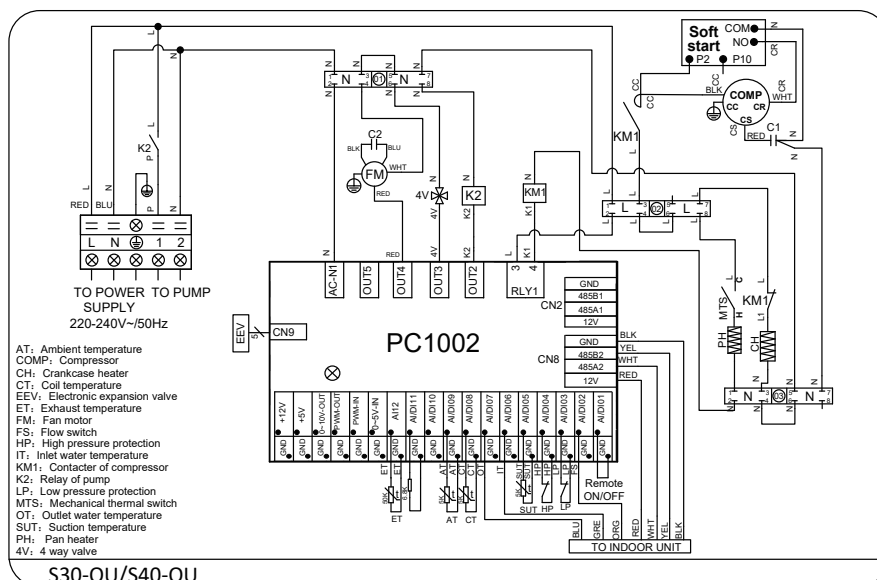
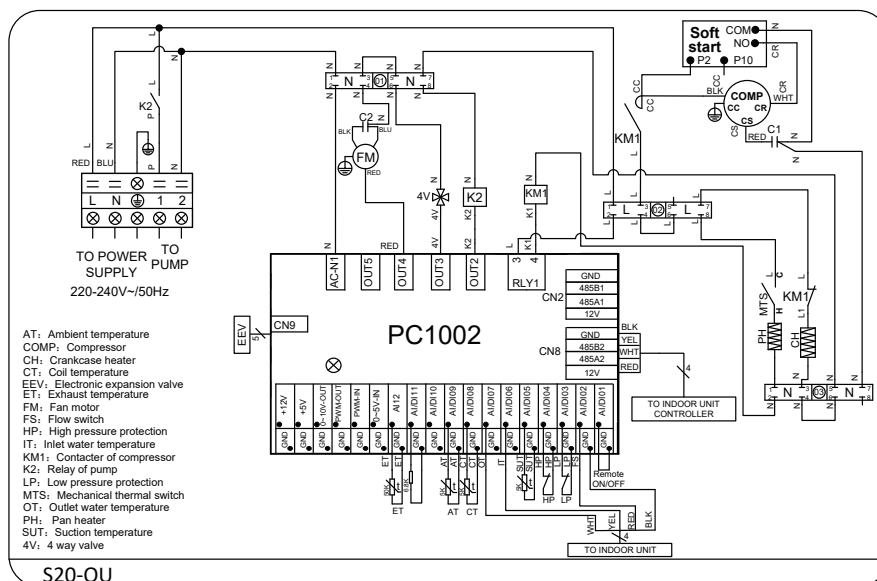
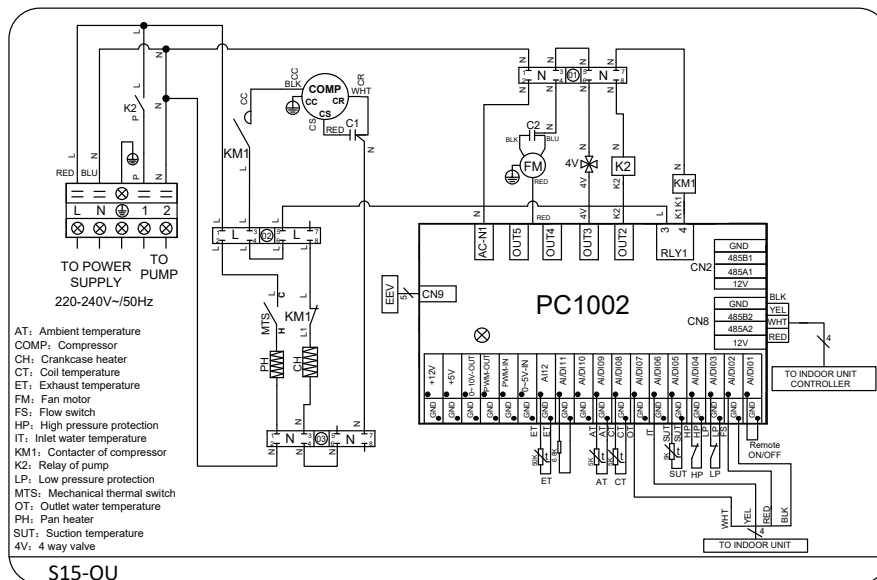
Koblingsbeskrivelse PC1002



Betegnelse	Beskrivelse
RLY1	Styresignal til kompressorrelæ (230 VAC)
OUT2	Styresignal til cirkulationspumpe (230 VAC)
OUT3	Styresignal til frejvsventil (230 VAC)
OUT4	Styresignal til ventilatormotor (230 VAC)
OUT5	Styresignal - anvendes ikke (230 VAC)
AC-N1	Nulledning (230 VAC)
CN2	Anvendes ikke
CN8	RS485-kommunikation til display
CN9	Styresignal elektronisk ekspansionsventil
AI/DI01/GND	Ekstern On/Off-switch (digital indgang)
AI/DI02/GND	Flowvagt (digital indgang)
AI/DI03/GND	Lavtrykspressostatsignal (digital indgang)
AI/DI04/GND	Højtrykspressostatsignal (digital indgang)
AI/DI05/GND	Sugegastemperatur (analog indgang)
AI/DI06/GND	Indgående vandtemperatur (analog indgang)
AI/DI07/GND	Udgående vandtemperatur (analog indgang)
AI/DI08/GND	Fordamperbatteriets temperatur (analog indgang)
AI/DI09/GND	Udendørstemperatur (analog indgang)
AI/DI10/GND	Anvendes ikke
AI/DI11/GND	Anvendes ikke
AI12/GND	Varmgastemperatur (analog indgang)
0-5V-IN/GND	0-5 V (analog indgang)
PWM-IN/GND	Anvendes ikke
PWM-OUT/GND	Anvendes ikke
0-10V-OUT/GND	0-10 V (analog udgang)

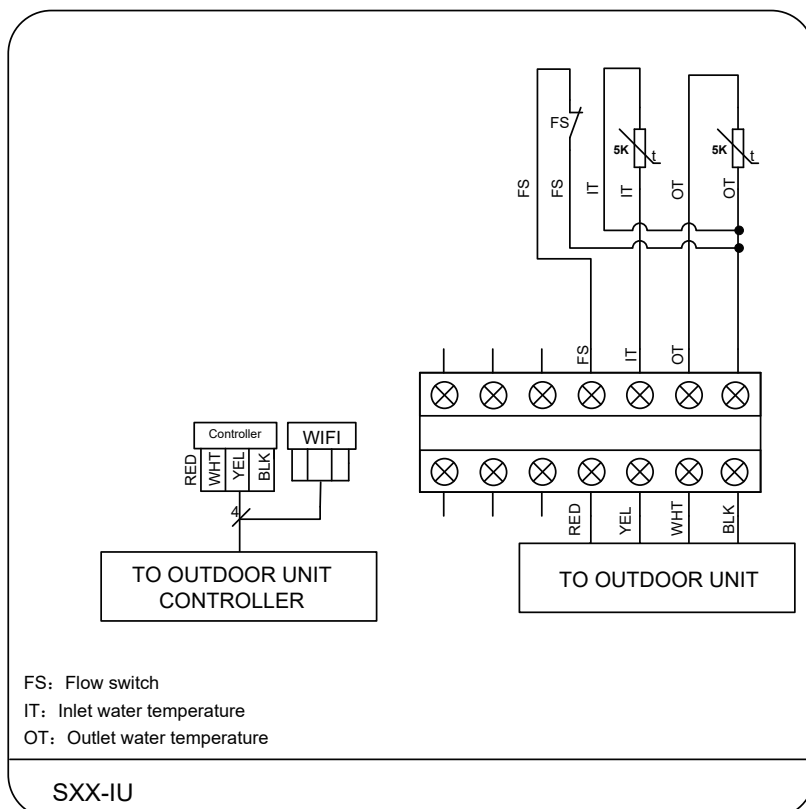
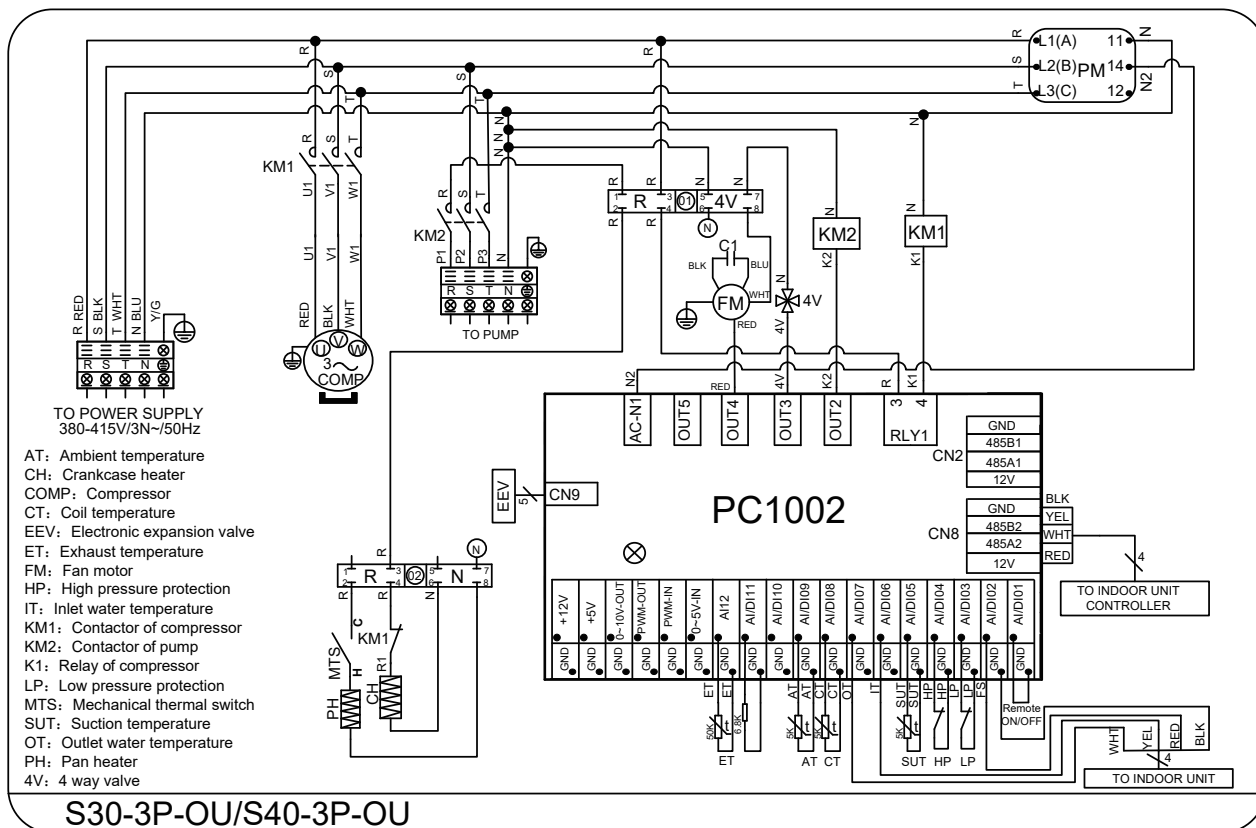
El-diagram

S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU



El-diagram

S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU



Tekniske data

Model		S15-OU	S20-OU	S30-OU	S30-3P-OU	S40	S40-3P-OU
Varmeeffekt ¹	kW	4,2	6,4	8,8	8,8	12,7	13,7
Opvarmningskapacitet ²	m ³	20-35	30-50	40-70	40-70	60-100	60-110
Indgående effekt	kW	1,0	1,4	2,0	2,0	2,8	3,4
Driftsspænding	V~50Hz	230V 1N			400V 3N	230V 1N	400V 3N
Driftsstrøm ³	A	4,5	6,2	9,0	3,5	12,4	6,3
Sikringsstørrelse, type C	A	10		16	3x10	20	3x10
Virkningsgrad, COP		4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0
Kølemediemængde (R410A)	kg	1,1	1,6	1,6	1,6	2,2	2,3
Kompressor		Rotationskompressor					Scroll
Ekspansion		Elektronisk ekspansionsventil					
Ventilatormotor		Vekselstrømsmotor					
Kabinet		Antracitgrålakeret stålkabinet					
Lydniveau (ved 1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56	56
Pressostatafbryderværdi HP	bar	44 (slutter igen ved 32 bar)					
Pressostatafbryderværdi LP	bar	0,2 (slutter igen ved 1,5 bar)					
Højde	mm	563,5	605	605	605	865	865
Bredde	mm	774	954	954	954	1114	1114
Dybde	mm	310	372	372	372	470	470
Vægt	kg	35	51	57	57	84	98

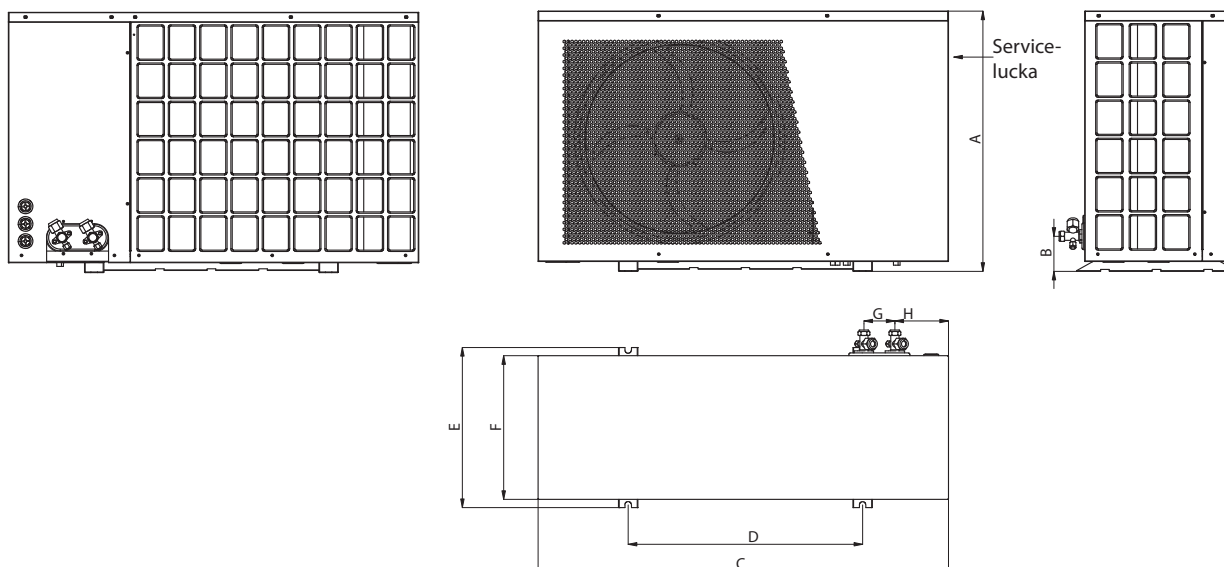
¹ Varmeeffekt og virkningsgrad er angivet ved en udendørstemperatur på 15 °C, relativ luftfugtighed 70 % og en pooltemperatur på 26 °C i overensstemmelse med fransk poolvarmepumpestandard, NF 414.

² Opvarmningskapaciteten skal ses som den vejledende værdi for en isoleret pool med overdækning om natten. Modellerne er primært beregnet til brug i perioden maj - september, hvilket er en normal poolsæson.

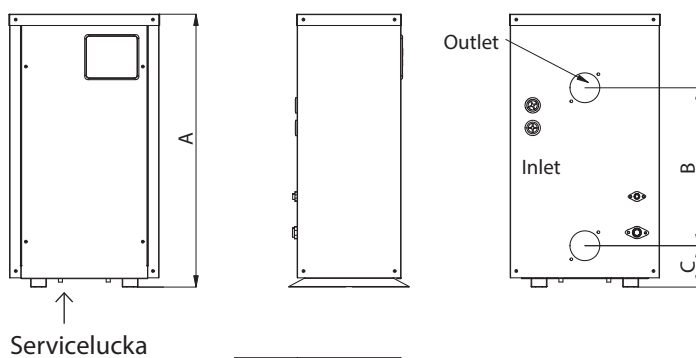
³ Driftsstrøm er angivet ved en udendørstemperatur på 15 °C, relativ luftfugtighed 70 % og en pooltemperatur på 26 °C. Driftsstrømmen kan variere afhængigt af ovennævnte forhold.

Model		S15-IU	S20-IU	S30-IU	S40-IU
Varmeveksler		Titanvarmeveksler			
Vandtilslutning	mm	50 mm			
Nominelt vandflow	m ³ /h	2,3	2,3	4,5	6,0
Trykfald ved nominelt flow	bar	0,1	0,9	0,05	0,05
Gastilslutning		3/8" 3/8"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"
Højde	mm	605	605	605	672
Bredde	mm	266	266	266	300
Dybde	mm	335	335	335	366
Vægt	kg	12	13	13	15

Mål og tilslutninger



Model Mål	S15-OU	S20-OU/S30-(3P)-OU	S40-(3P)-OU
A	563,5	605	865
B	76,5	81,5	91,5
C	774	954	1114
D	525	545	790
E	310	372	470
F	274	334	424
G	72	72	72
H	70,5	124,5	134



Model Mål	S15-IU	S20-IU/S30-IU	S40-IU
A	605	605	672,5
B	300	350	400
C	91,5	91,5	91,5
D	266	266	300
E	234	234	278
F	335	335	366
G	203	203	258

NO

Installasjons- og driftsanvisning

S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P



Forord

Takk for at du har kjøpt en bassengvarmepumpe fra Gullberg & Jansson AB. Vi håper at den kommer til å oppfylle dine forventninger og gi deg mange års energieffektiv oppvarming.

I denne installasjons- og driftsanvisningen kan du lese hvordan installasjon, drift, service, ettersyn og vedlikehold skal utføres, slik at alt fungerer korrekt. Det er derfor viktig at manualen leses nøye innen start av eller service på enheten. Gullberg & Jansson kan ikke holdes ansvarlig for skader som oppstår på grunn av feilaktig installasjon, feilaktig feilsøking eller feilaktig vedlikehold.

Vennlig hilsen,

Gullberg & Jansson AB

FOR DIN EGEN HUKOMMELSESKYLD

Fyll inn opplysningene nedenfor. De kan være gode å ha for hånden dersom noe skulle skje.

Produkt:	
Installatør:	Telefon:
Serienummer:	
Installasjonsdato:	

Det tas forbehold om eventuelle trykkfeil og konstruksjonsendringer. Feiltolking, eventuelle åpenbare trykkfeil og konsekvenser som følge av disse kan ikke Gullberg & Jansson AB holdes ansvarlig for.

Generell informasjon

Produktbeskrivelse	44-45
Funksjonsprinsipp	44
Medfølgende deler og tilbehør	45
Viktig informasjon	45-46
Transport og lagring	45
Oppsetting	45
Sjekkliste, installasjon	45
Bruk og drift	45
Vedlikeholdsrutiner	45
Service og support	46
Øvrig	46
Vilkår for garantien	46
Sikkerhetsbestemmelser	46

Installasjon

Plassering av utedel	47
Opstilling	47
Bortledning av kondensvann	47
Plassering av innedel	47
Avstand til bassenget	47
Rørtilkobling	47
Bypasskobling	47
Gasstilkobling	48
El-tilkobling	48
Tilkobling av utedel	48
Tilkobling av innedel	48
Oppstart av enheten	48
Installasjon av WiFi-modul	49

Bruk og drift

Beskrivelse av LED-kontrollen	50-53
Start/stopp av bassengvarmepumpen	50
Still inn ønsket temperatur	50
Kontroller utgående vanntemperatur	51
Endre driftsmodus	51
Avansert parameterinnstilling	52
Parametertabell	53
Giververdier	53

Vedlikehold, service og feilsøking

Vinterdrenering	54
Vedlikehold	54
Feilsøking	54-55
Feilsøkingsskjema	54
Feilkodetabell	55

Teknisk beskrivelse

Koblingsforklaring PC1002	56
El-skjema	57-58
S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU	57
S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU	58
Tekniske data	59
Mål og tilkoblinger	60

1 Generell informasjon

I dette kapitlet finner du grunnleggende informasjon om de bassengvarmepumper som omfattes av foreliggende installasjons- og driftsanvisning. Her finner du også annen viktig informasjon og vilkår for garanti og sikkerhetsbestemmelser. Dette kapitlet henvender seg både til brukere og installatører.

Produktbeskrivelse

Modellene S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P er en serie spesielt konstruerte luft/ vannvarmepumper beregnet for energieffektiv oppvarming av svømmebassenger eller spa. Modellene er utviklet og designet for nordisk klima av Gullberg & Jansson AB. Varmepumpene er konstruert for å arbeide med god virkningsgrad og lavt lydnivå.

Samtlige modeller har:

- Titanvarmevekslere som motstår klor- og saltvann
- Miljøvennlig og effektivt kjølemedium (R410A)
- Gasstilkobling mellom inne- og utedel
- Digital LED-kontroll med timer
- Dynamisk avrimingsfunksjon
- Varmekabel i utedelen
- Gjennomstrømningsvakt og unioner for tilkobling gir sikker drift og enkel installasjon

Funksjonsprinsipp

Bassengvarmepumper brukes først og fremst for oppvarming men kan også brukes til kjøling. Modellene styres via gjennomstrømningsvakt og for at de skal fungere må bassengets sirkulasjonspumpe være i gang.

Bassengvarmepumper arbeider mest energieffektivt med små forskjeller i temperatur mellom inn- og utløp. Anbefalingen er 1-2 graders forskjell mellom inn- og utløp. Vanngjennomstrømningen reguleres via en bypass-kobling. Les mer om bypass-kobling i avsnitt 2 - Installasjon.

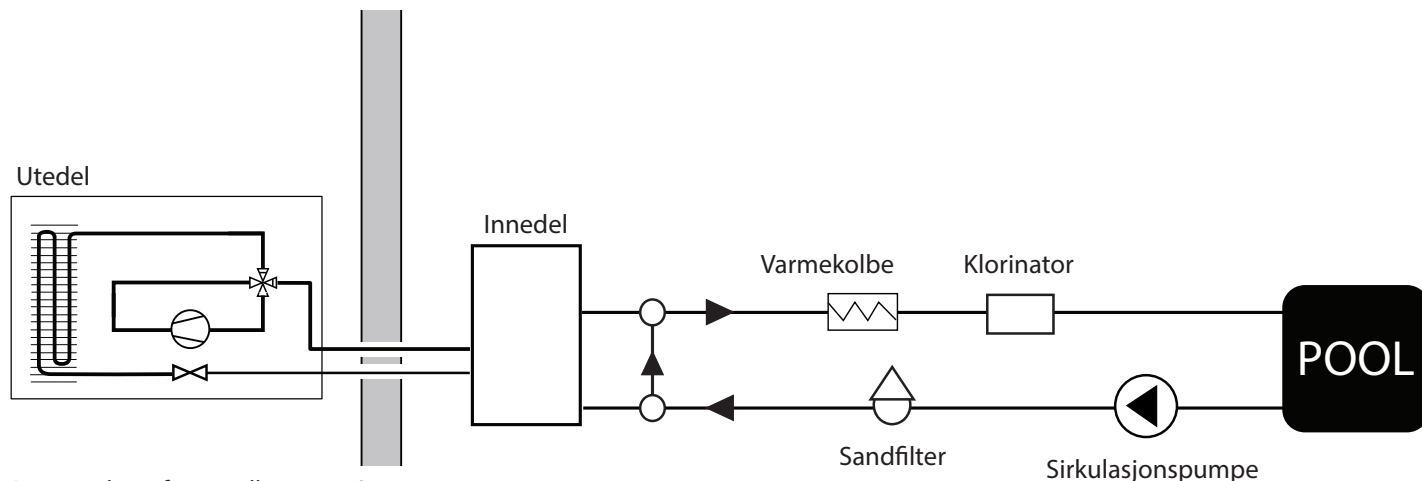
Samtlige modeller er utviklet for å garantere god virkningsgrad i nordisk klima. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at virkningsgraden er avhengig av områdets utetemperatur og temperaturen på

bassengvannet. Varmepumpen kan derfor oppleves med ulik effektivitet under forskjellige deler av året, avhengig av ytre forutsetninger. Ved oppstart, når vannet i bassenget er kaldt, må varmepumpen arbeide kontinuerlig over lengre tid, for at det skal oppnås riktig temperatur i bassenget. Når bassengvannet har nådd ønsket temperatur stanser varmepumpen automatisk og starter igjen ved behov. Det er alltid økonomisk å dekke over bassenget når det ikke brukes, spesielt nattetid, da en stor del av varmen forsvinner fra bassengets vannoverflate. En overdekking reduserer også varmepumpens driftstid.

Utedelen skal alltid installeres utendørs, fordi den henter energi fra uteluften som omgir den. Den må være godt ventilert og ikke tildekkes, eller på annen måte skjermes, slik at luftsirkulasjonen hindres. Sirkulasjon av luften mellom innsuging og utblåsing gir dårligere virkningsgrad. Unngå installasjon nær vegger mot f.eks. soverom o.l.

Frost eller is kan dannes på varmepumpens fordamper. Dette er helt normalt. En automatisk avrimingssyklus vil starte, for å smelte bort isen. Etter avrimingssyklusen starter varmepumpen sitt normale program og fortsetter å varme opp bassenget. Modellene har et arbeidsområde mellom -15 °C og 40 °C utetemperatur, samt mellom 15 °C og 40 °C bassengvannstemperatur.

For å garantere et varmt basseng året rundt, anbefales det at det installeres en el-kolbe eller en annen varmekilde i tillegg i serie med varmepumpen.



Prinsippskisse for installasjon av SXX.

Medfølgende deler og tilbehør

1. Utedel – SXX-OU
2. Inndel - SXX-IU
3. Installasjonstilbehør
 - Installasjonsanvisning
 - 2 st signalkabler mellom utedel og inndel 10 m
 - WiFi-modul inklusive 20 m forlengningskabling
 - Installasjonsplate til WiFi-modul
 - Unionskoblinger
 - Dempende gummiklosser



Installasjonsmateriale er pakket med til både inndelen og utdelen. Fjern serviceluken ved installasjon og ta ut den separate pakken. Observer at rør til installasjonen og bypasskobling anskaffes av bassengmontøren.

Viktig informasjon

Transport og lagring

Utdelen skal transporteres stående. Grunnen er at opphenget inne i kompressoren kan bli skadet dersom enheten legges ned. Dersom varmepumpen holdes på skrå ved installasjon eller tømning, bør det skje forsiktig og på så kort tid som mulig.

Bruk originalemballasjen, for å redusere risikoen for transportskader.

Fjern emballasjen og kontroller at varmepumpen ikke er blitt skadet under transporten før montering. Meld fra om eventuelle transportskader til speditøren.

Oppsetting

Inndelen plasseres innendørs. Enheten skal stå stabilt, opprett og med god plass for lettvinnt installasjon og eventuell service.

Utdelen plasseres utendørs på fast underlag, f.eks. betongfundament eller stativ på bakken. Beskyttelsesgitteret, som sitter som transportbeskyttelse for fordamperbatteriet, må fjernes, for å redusere faren for isdannelse.

For at lufttilførselen til fordamperbatteriet skal være tilstrekkelig, bør avstanden mellom utedel og husvegg være minst 300 mm. Fri plass foran skal være over 2500 mm. Dette gir høyere effekt og bedre virkningsgrad. Unngå plassering som fører til rundgang av kaldluft, da dette reduserer varmepumpens effekt.

Ved avriming og drift kan det forekomme større mengder smelte- og kondensvann. Derfor er det viktig å sørge for god drenering og avrenning fra utdelen.

Ved plassering skal det tas hensyn til lydens utbredelse fra utdelen. Enheten skal plasseres slik at lyden fra kompressor og vifte forstyrrer omgivelsene så lite som mulig.

Sjekkliste, installasjon

Følgende sjekkliste gir en generell beskrivelse av hvordan installasjonen foretas.

- ☒ Plasser utdelen på et solid og horisontalt underlag.
- ☒ Plasser inndelen innendørs i tilknytning til renseanlegget.
- ☒ Åpne inndelens serviceluke og ta fram installasjonssettet som følger med. Kontroller at samtlige deler som inngår er med.
- ☒ Monter inndelen med bypass i serie etter sandfilteret. Vær nøyaktig slik at inn- og utløp monteres riktig.
- ☒ Monter gassrør mellom inne- og utedel, foreta trykkprøving og vakuumpøving.
- ☒ Åpne utdelens gassventiler.
- ☒ Koble til el- og signalkabel.
- ☒ Juster strømmingen gjennom inndelen til riktig nivå.
- ☒ Slå på strømmen.
- ☒ Kontroller innstillingene.
- ☒ Sett i drift.

Les mer om installasjonen i avsnitt 2.

Bruk og drift

Parameterne i displayet er fabrikkinnstilte og behøver normalt ikke justeres. Temperaturen er innstilt på 27 °C. Dersom du vil øke temperaturen, må du kontrollere at ønsker om høyere temperatur ikke strider mot eventuelle garantier på bassenganlegget.

Vedlikeholdsrutiner

Kontroller regelmessig hele året at fordamperelementet ikke blokkeres av løv, snø eller lignende. Ved behov kan fordamperelementet rengjøres med f.eks. en passende kost, som trekkes forsiktig gjennom i flensenes retning. Spyl imidlertid ikke vann direkte inn i enheten gjennom gitteret eller sidene, da dette kan føre til at det trenger inn vann og skader enheten.

Videre må du følge med i den kalde årstiden, slik at det ikke legger seg for mye snø eller is under varmepumpen. Sterk vind i forbindelse med kraftig snøfall kan forårsake at fordamperelementet og viftegitteret tettes igjen. Pass på at disse er frie for snø. Ved behov kan ytterdekselet rengjøres med en fuktig klut.

Service og support

Poolvarmepumpen er konstruert for pålitelig drift og lang levetid. Dersom det oppstår en feil, må du alltid ta kontakt med den installatøren som har utført installasjonen. Dersom installatøren i sin tur mener at det dreier seg om en material- eller fabrikkasjonsfeil, tar hun/han kontakt med oss for kontroll og utbedring av skaden. Angi alltid produktets serienummer. Nummeret finner du på merkeskiltet under LED-displayet. En grunnleggende guide for feilsøking finnes gjengitt i avsnitt 4.

Øvrig

Enheten må kun repareres av en kvalifisert installatør eller på et godkjent verksted. Ved reparasjoner skal det kun brukes originale reservedeler.

Installasjonsbeviset for registrering hos Gullberg & Jansson AB som følger med skal fylles ut i forbindelse med installasjonen. Det er viktig at du fyller ut dette og poster det snarest!

Vilkår for garantien

Systemets inngående deler skal transporteres, lagres, installeres og brukes i henhold til det som står skrevet i manualen.

Reparasjon skal foretas av godkjent installatør. Det må kun brukes originaldeler ved reparasjoner.

Kjølemontering må utføres av en godkjent kjølemontør.

Dersom vilkårene ovenfor blir overtrådt vil garantien ikke lenger gjelde.

Sikkerhetsbestemmelser

Følgende sikkerhetsbestemmelser er spesielt viktig å være oppmerksom på ved håndtering, installasjon og bruk av varmepumpen:

- Inngrep i produktets kjølesystem må kun utføres av godkjent kjøletekniker.
- Koble alltid fra strømmen før inngrep i systemet.

2 Installasjon

I dette kapitlet finner du en utførlig beskrivelse av installasjonen. Dette kapitlet henvender seg først og fremst til installatører, men kan med fordel også leses av sluttbruker, for økt forståelse av systemet.

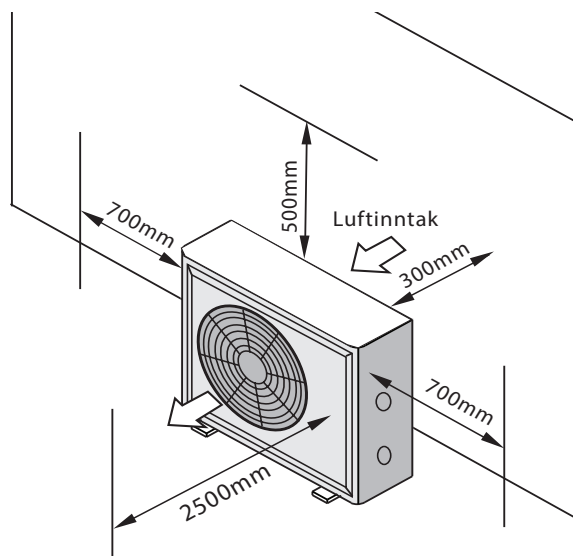
Bassengvarmepumpen vil fungere uten problemer under følgende forutsetninger:

- ☑ Tilstrekkelig lufttilførsel
- ☑ Tilstrekkelig vannsirkulasjon
- ☑ Korrekt elektrisk installasjon

Plassering av utedel

Utedelen kan i prinsipp plasseres hvor som helst utendørs. Men plasser den ikke inneklemt med redusert mulighet for innsugnings- og utblåsningsluft, se skissene nedenfor. Overbygg i form av tak er ikke nødvendig. Dersom du likevel vil bygge inn varmepumpen, må du passe på at utblåsningsluften har uhindret adgang til det fri! Dette gjelder spesielt de vertikale modellene.

Se illustrasjonen nedenfor for riktig plassering.



Opstilling

Utedelen skal plasseres på et fast, horisontalt underlag og bør ikke stilles inntil, eller monteres med holdere på uegnede vegger av lett konstruksjon. Den skal plasseres slik at lyden fra kompressor og vifte forstyrrer omgivelsene så lite som mulig.

Sørg for stabilt og plant underlag f.eks. betongfundament, stativ på bakken, veggfeste eller lignende.

Ved avriming og drift kan det forekomme større mengder smelte- og kondensvann. Derfor er det viktig å sørge for god drenering og avrenning fra utedelen.

Enheten skal plasseres slik at lufttilførselen til fordamperbatteriet er tilstrekkelig. Ellers er det fare for redusert effekt og virkningsgrad.

Bortledning av kondensvann

I fordamperen kjøles utendørsluften ned med ca. 5-10 °C. Vanndamp vil da kondenseres på lamellene til fordamperbatteriet. Dersom luftfuktigheten er høy, kan det bli atskillige liter vann per time. Ved lav utetemperatur danner det seg frost på fordamperbatteriet, som smelter ved avriming. Derfor finnes det flere dreneringshull i bunnplaten, slik at vannet ska kunne avledes. Det er viktig å plassere enheten slik at kondensvannet kan avledes på en tilfredsstillende måte.

Plassering av innedel

Innedelen skal plasseres stående innendørs i tilknytning til bassengets renseanlegg. Sørg for at det er tilstrekkelig plass til installasjon og service.

Avstand til bassenget

Normalt installeres innedelen i tilknytning til bassengets renseanlegg, for å redusere rørdragningen. Om rørene isoleres blir varmetapet minimalt, dersom total rørlengde ikke overstiger 30 m (bassengvann tur og retur). Et omtrentlig anslag av varmetapet per 30 meter total rørlengde er 0,6 kW per time for hver 5 graders temperaturforskjell mellom bassengvannet og luften som omgir rørene. Dette tilsvarer en økt kjøretid av varmepumpen med 3-5 %.

Rørtilkobling

Bassengvarmepumpen tilkobles bassengets sirkulasjonssystem ved hjelp av medfølgende 50 mm unioner. Skrutilkoblingene til varmeveksleren skal dras til for hånd.

Det må monteres en bypass-kobling, for å kunne stille inn korrekt delgjennomstrømning til bassengvarmepumpen, samt for å gjøre service lettere.

Bypasskobling

Vi anbefaler at en bypass-kobling monteres til samtlige installasjoner, for å kunne stille inn korrekt delgjennomstrømning på bassengvarmepumpen. Riktig delgjennomstrømning betyr balansert drift og redusert slitasje på varmepumpens dyreste del, varmeveksleren.

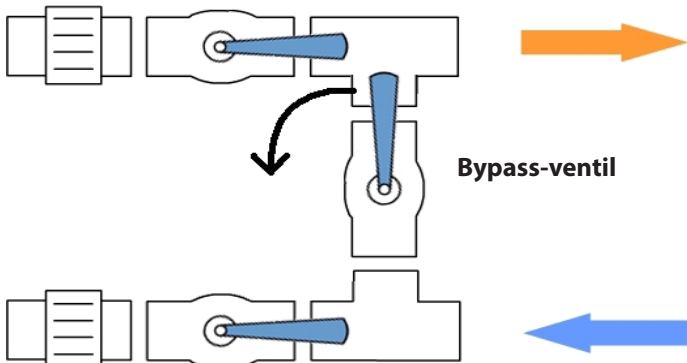
Innregulering av bypass

Korrekt innregulering av bypass kan foretas på ulike måter. En av de enklere måtene kan man sammenfatte i henhold til følgende:

Installasjon

1. La alle ventiler være åpne.
2. Kontroller parametre A og b, se avsnitt 3.
3. Dersom det ikke foreligger noen temperaturforskjell, stenges tilløpsventilen gradvis helt til forskjellen ligger mellom 1-2 grader.

Dersom displayet viser E03, betyr det at gjennomstrømningen i systemet er for lav. Da må bypassventilen lukkes noe mer, for å øke bassengvarmepumpens gjennomstrømning.



Åpne først alle ventiler for enklere å innregulere bypass.

Gasstilkobling

Gasstilkoblingen skal utføres av et autorisert kjølefirma. Rørene skal alltid trykkprøves og vakuumsuges innen igangkjøring.

Husk at det sitter avstengningsventiler på utedelen. Når rørdraging, prøvetrykk og vakuumtest er foretatt, åpner du ventilene på utedelen helt.

Det er viktig at gassrørene isoleres hele veien mellom innedel og utedel, også gjennom veggene. Dette gjøres for å redusere varmetapet under drift.

Utedelen er forhåndsfylt for 10 meter tilkoblingsrør. For hver meter ekstra rør må det fylles på ytterligere 30 gram gass. Maksimal rørlengde er 20 meter med maks. høydeforskjell på 7 meter mellom ute- og innedelen.

El-tilkobling

Tilkobling av utedel

El-tilkoblingen skal foretas i utedelens koblingsboks, som finnes innenfor plastdekselet. En arbeidsbryter skal være tilkoblet og plassert synlig ved enheten. Arbeidsbryteren beskytter mot utilsiktet start ved f.eks. service på enheten. Enheten må forsynes med jordingstilkobling, for å få fullgodt kortslutningsvern. Se tabellen nedenfor for sikringsstørrelse.

Modell	Sikring
S15	10 A
S20	10 A
S30	16 A
S30-3P	3 x 10 A
S40	20 A
S40-3P	3 x 10 A

Tilkobling av innedel

Koble de to medfølgende 4-polede signalkabler mellom innedel og utedel. Kontaktene finnes innenfor serviceluken.

Se el-skjemaet i avsnitt 5 for mer detaljert informasjon om den elektriske tilkoblingen.

Oppstart av enheten

For å kunne varme opp basseng- eller spavannet må bassengets sirkulasjonspumpe startes og vannet må sirkulere gjennom varmeveksleren. Følgende prosedyre bør anvendes ved oppstart av bassengvarmepumpen for første gang:

1. Start bassengets sirkulasjonspumpe. Kontroller at det ikke forekommer lekkasje og at det er gjennomstrømning til og fra bassenget.
2. Slå på matespenningen og kontroller driftsinnstillingene via displayet.
3. Trykk ON/OFF på displayet og enheten skal starte etter noen sekunder.
4. Etter noen minutter, kontroller at utblåsningsluften er kaldere enn utetemperaturen (5-10 °C).
5. Stopp bassengets sirkulasjonspumpe og kontroller at bassengvarmepumpen stopper automatisk.
6. La systemet gå døgnet rundt til ønsket temperatur er oppnådd. Bassengvarmepumpen slår seg først av når den har oversteget ønsket temperaturen med 1 grad. Bassengvarmepumpen starter igjen på nytt når temperaturen i bassenget understiger ønsket temperatur med 1 grad.

Gjennomstrømningsvakt: Bassengvarmepumpen er utstyrt med en gjennomstrømningsvakt, som hindrer start ved utilstrekkelig vanngjennomstrømning.

Tidsforsinkelse: Kompressoren starter etter en tidsforsinkelse på ca. 1 minutt for å hindre gjentatte oppstarter og kompressorslitasje. Selv et kort strømbrudd aktiverer startforsinkelsen på 1 minutt.



Ved tilkobling av trefasemaskiner må fasene være koblet til i riktig rekkefølge, ellers starter ikke maskinen. Starter ikke maskinen ved første gangs innkobling, må to av fasene kobles om og da vil maskinen starte.

Installasjon av WiFi-modul

Koble WiFi-modulen som følger med til kontakten merket WiFi, som finnes i bassengvarmepumpens koblingsboks.

Dersom signalstyrken til det trådløse nettverket som bassengvarmepumpen skal forbindes med er lav ved bassengvarmepumpen, følger det med en forlengelseskabel på 20 meter, slik at WiFi-modulen kan plasseres nærmere det trådløse nettverket.

WiFi-modulen er forsynt med et magnetfeste på baksiden, slik at den enkelt kan festes på et passende underlag. Dersom underlaget ikke er egnet for magnetfestet, følger det med en installasjonsplate som kan brukes.

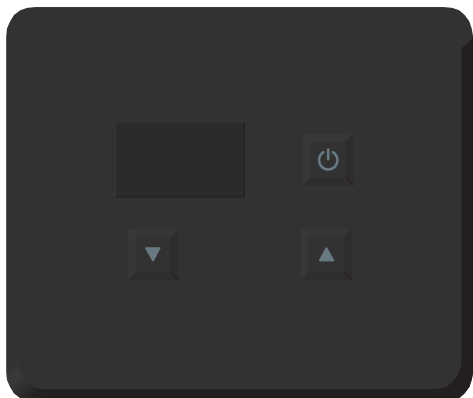
Instruksjon for tilkobling av bassengvarmepumpen til det trådløse nettverket står i appen PoolTemp, som kan lastes ned gratis til en smarttelefon (iPhone/Android).

3

Bruk og drift

Beskrivelse av LED-kontrollen

Nedenfor følger en beskrivelse av LED-displayet.

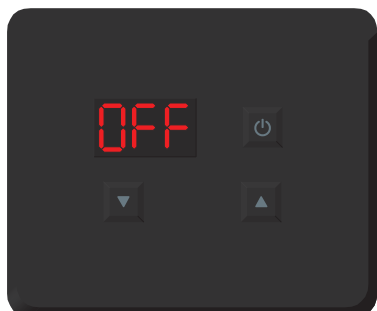


Trykk og hold
Av/På-knappen
1 sekund for å starte
resp. slå av enheten.

Trykk ▲ ▼ , for å
stille inn ønsket
vanntemperatur.

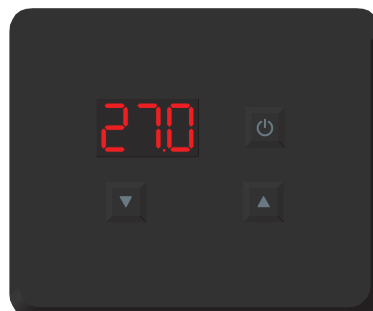
Start/stopp av bassengvarmepumpen

Trykk inn Av/På-knappen i ett sekund og slipp for å starte bassengvarmepumpen.



Når bassengvarmepumpen er i hvilemodus viser displayet OFF.

Trykk inn Av/På-knappen i ett sekund og slipp for å stoppe bassengvarmepumpen.

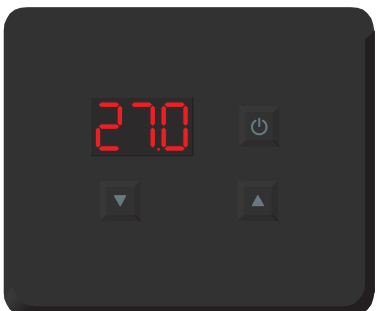


Når bassengvarmepumpen er i drift viser displayet innkommende vanntemperatur.

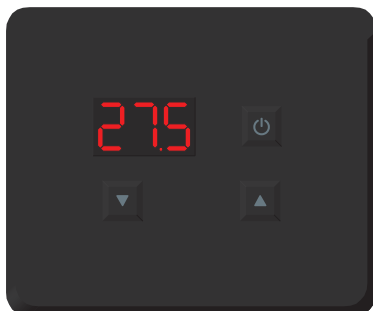
Still inn ønsket temperatur

For å stille inn ønsket temperatur, trykkes det gjentatte ganger på piltastene. Ved første trykket vises nåværende ønsket temperatur blinkende og for hvert trykk endres

verdien 0,1 grader. For å lagre ny innstilling venter du 5 sekunder, deretter går skjermen tilbake til å vise aktuell innkommende temperatur eller OFF.



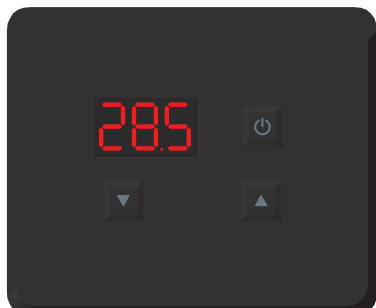
Etter et trykk på en av piltastene vises ønsket temperatur blinkende.



Gjentatte trykk på piltastene endrer ønsket temperatur.

Kontroller utgående vanntemperatur

For å kontrollere utgående vanntemperatur holdes oppoverpilen inne i 2 sekunder og slippes igjen. Da vises utgående vanntemperatur i 10 sekunder.

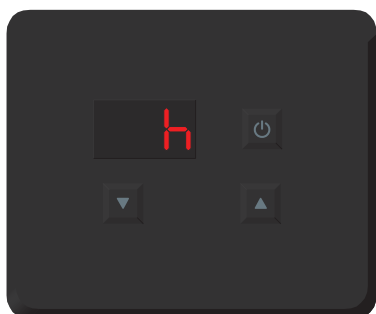


Etter at oppoverpilen har vært inntrykt i 2 sekunder vises utgående vanntemperatur.

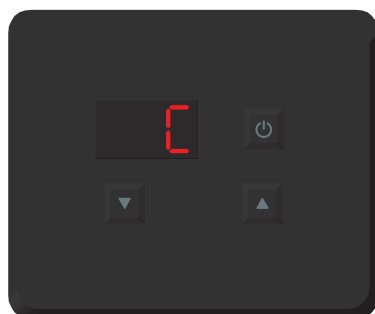
Endre driftsmodus

For å endre driftsmodus, trykkes oppover- og nedoverpilen inn samtidig i ett sekund og slippes igjen. Aktuell driftsmodus vises, der h er varmemodus, C er kjølemodus

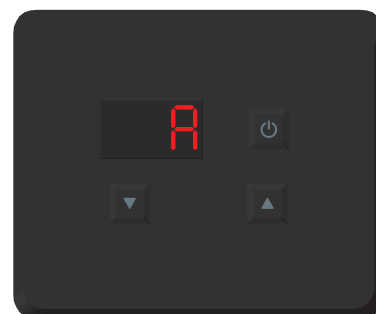
og A er automodus. I automodus vil bassengvarmepumpen automatisk varme eller kjøle vannet avhengig av behov, noe som vil gi et høyere energiforbruk.



Etter at oppover- og nedoverpilen har vært holdt inntrykt i ett sekund vises aktuell driftsmodus.



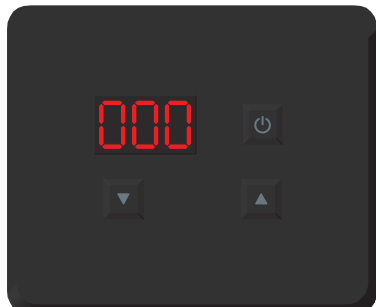
Gjentatte trykk på piltastene endrer driftsmodus. Etter 5 sekunder lagres innstilt verdi automatisk.



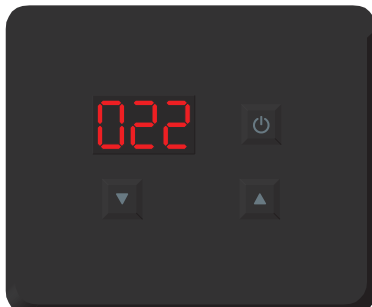
Gjentatte trykk på piltastene endrer driftsmodus. Etter 5 sekunder lagres innstilt verdi automatisk.

Avansert parameterinnstilling

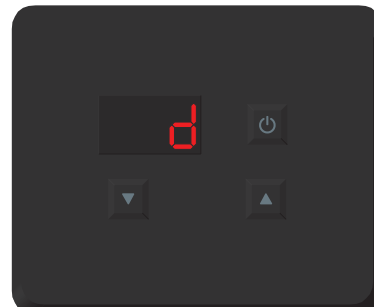
For å stille inn avanserte innstillinger vedrørende timerfunksjonen, avrimingsfunksjonen osv., samt for å kontrollere giververdier er det en skjult meny. Se nedenfor om hvordan parameterinnstillingen endres og samt etterfølgende parametertabell med beskrivelse og fabrikkverdier for hver enkelt parameter.



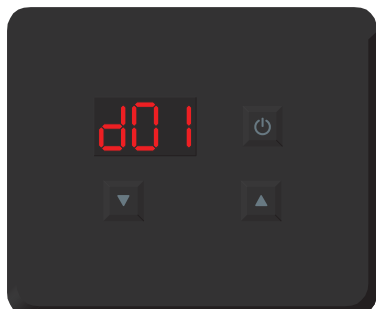
Etter at oppover- og nedoverpilen har vært holdt inntrykt i ti sekunder vises koden 000.



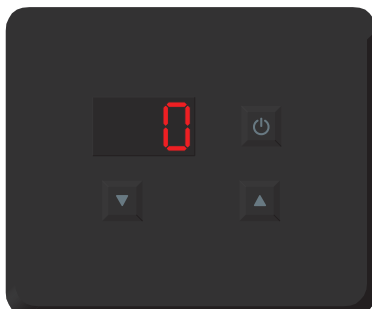
Endre koden 000 til 022 ved hjelp av piltastene og vent et par sekunder.



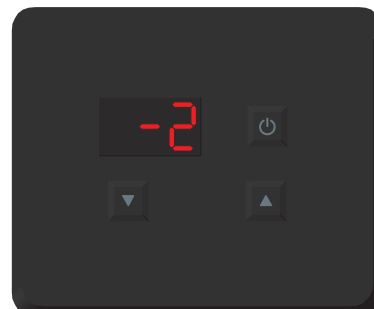
Etter et par sekunder vises kategori d. Velg ønsket kategori ved hjelp av piltastene.



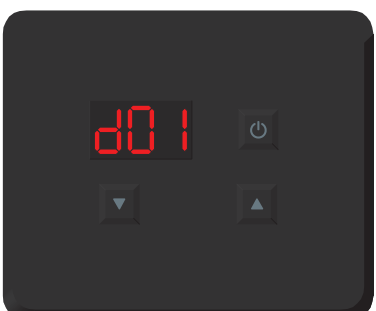
Trykk inn oppover- og nedoverpilen i et par sekunder for å gå inn i valgt kategori. Velg ønsket parameter ved hjelp av piltastene.



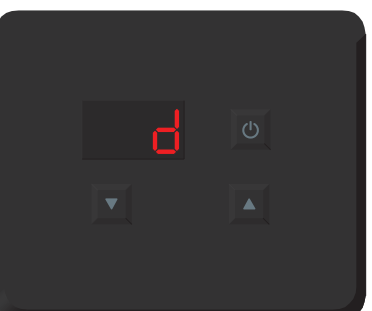
Trykk inn oppover- og nedoverpilen i et par sekunder for å vise innstilt/aktuell verdi for valgt parameter/giver.



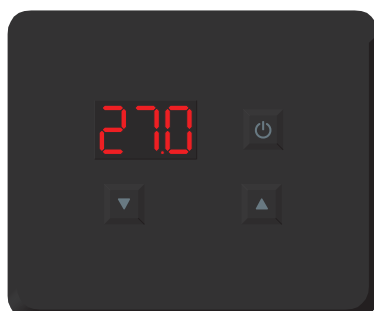
Endre innstilt verdi ved hjelp av piltastene. Aktuelle giververdier kan ikke endres.



Lagre innstilt verdi ved å vente noen få sekunder, noe som også fører tilbake til listen med parametere.



Gå bak et steg videre i menyen ved å trykke på Av/På-knappen.



Gå tilbake til den aktuelle innløpstemperatur ved å trykke en gang til på Av/På-knappen.

Parametertabell

Kategori	Parameter	Beskrivelse	Intervall	Fabrikkverdi
d	d01	Fordampningstemperatur for start av avrimingssekvens	-30-5,0 °C	-7 °C
	d02	Fordampningstemperatur for stopp av avrimingssekvens	0-30 °C	28 °C
	d03	Minste tidsforsinkelse mellom to avrimingssekvenser	30-90 min	45 min
	d04	Maksimalt tidsforbruk for en avrimingssekvens	1-20 min	8 min
h	h01	Automatisk gjenstart etter strømbrudd (0=nei, 1=ja)	0/1	1
	h02	Driftsmodus (0=kjølemodus, 1=automodus, 2=varmemodus)	0/1/2	2
P	P01	Pumpedriftmodus (0=alltid på, 1=alltid av, 2= kompressorstyrt)	0/1/2	2
	P02	Minste tidsforsinkelse mellom to pumpestarter	0-120 min	30 min
	P03	Maksimalt tidsforbruk for en pumpestart	0-30 min	3 min
	P04	Tidsforsinkelse innen start av kompressor	0-30 min	1 min
r	r01	Skal-verdi i kjølemodus	8-28 °C	27 °C
	r02	Skal-verdi i varmemodus	15-40 °C	27 °C
	r03	Skal-verdi i automodus	8-40 °C	27 °C
u	u01	Aktuelt tidspunkt, time	00-23	_*
	u02	Aktuelt tidspunkt, minutt	00-59	_*
	u03	Tidspunkt "timer På", time	00-23	18
	u04	Tidspunkt "timer På", minutt	00/10/20/ 30/40/50	00
	u05	Tidspunkt "timer Av", time	00-23	06
	u06	Tidspunkt "timer Av", minutt	00/10/20/ 30/40/50	00
	u07	Brukes "timer På" (0=nei, 1=ja)	0/1	0
	u08	Brukes "timer Av" (0=nei, 1=ja)	0/1	0

* Avhenger av gjeldende klokkeslett.

Giververdier

Kategori	Parameter	Beskrivelse	Intervall
O	O01	Kompressorutgang (On=På, Off=Av)	On/Off
	O02	Pumpeutgang (On=På, Off=Av)	On/Off
	O03	Utgang fireveisventil (On=På, Off=Av)	On/Off
	O04	Viftemodus 1 (On=På, Off=Av)	On/Off
	O05	Viftemodus 2 (On=På, Off=Av)	On/Off
	O06	Modus for elektronisk ekspansjonsventil	0-500 N
S	S01	Høytrykkspressostat (On=På, Off=Av)	On/Off
	S02	Lavtrykkspressostat (On=På, Off=Av)	On/Off
	S03	Gjennomstrømningsvakt (On=På, Off=Av)	On/Off
	S04	Ekstern styring (On=På, Off=Av)	On/Off
t	t01	Sugegasstemperatur	-30-99 °C
	t02	Innløpstemperatur	-30-99 °C
	t03	Utløpstemperatur	-30-99 °C
	t04	Fordampningstemperatur	-30-99 °C
	t05	Utetemperatur	-30-99 °C
	t06	Hetgasstemperatur	-15-140 °C

4

Vedlikehold, service og feilsøking

Vinterdrenering

Det er meget viktig å huske på å drenere maskinen før vinteroppbevaringen! Garantien gjelder ikke titanvarmeveksler som har fryst i stykker! Drenering foretas enkelt ved at røranslutningen til inn- og utløpsrørene løsnes og skrues av. Kontroller deretter at alt vannet har rent ut. I forbindelse med vinterdrenering er det en god idé å rengjøre varmeveksleren.



Ved den minste usikkerhet om vinterdrenering, kontakt din forhandler! Varmerveksler som er frostsprengt på grunn av manglende vinterdrenering omfattes ikke av garantien!

Vedlikehold

- ☑ Rens bassengfilteret regelmessig, for å opprettholde tilstrekkelig sirkulasjon.
- ☑ Kontroller regelmessig at området omkring enheten har bra avrenning og ventilasjon.
- ☑ Rengjøring av varmeveksleren gir god funksjon og energibesparelse. Dette gjøres enkelt i forbindelse med vinterdreneringen. Spyl gjennom varmeveksleren med f.eks. en hageslange og tøm grundig ut.

- ☑ Sørg alltid for at fordamperbatteriet er helt og rent. Rengjør gjerne med myk pensel/børste og støvsuger. Obs! Bruk ikke høytrykksspyler. Regelmessig vedlikehold er en garanti for maksimal virkningsgrad.
- ☑ Ved behov kan ytterdekselet rengjøres med en fuktig klut. Utvis forsiktighet slik at enheten ikke får riper. For maksimal overflatebestandighet anbefaler vi at flaten behandles med polish minst en gang per år.
- ☑ Innen vinteren – drener og legg over medfølgende vintertildekning!

Feilsøking

Dersom det oppstår en feil, ta først kontakt med forhandleren der produktet er kjøpt. Angi alltid produktets serienummer, se nedenfor. Vanlige spørsmål og svar står også på vår hjemmeside, www.gullbergjansson.se.

P20

10040001

0000002828



B051806270010

Se eksempel på serienummeretikett ovenfor.

Ved feilmelding, se feilkodetabell nedenfor for mulig årsak og forslag til tiltak.

Feilsøkingsskjema

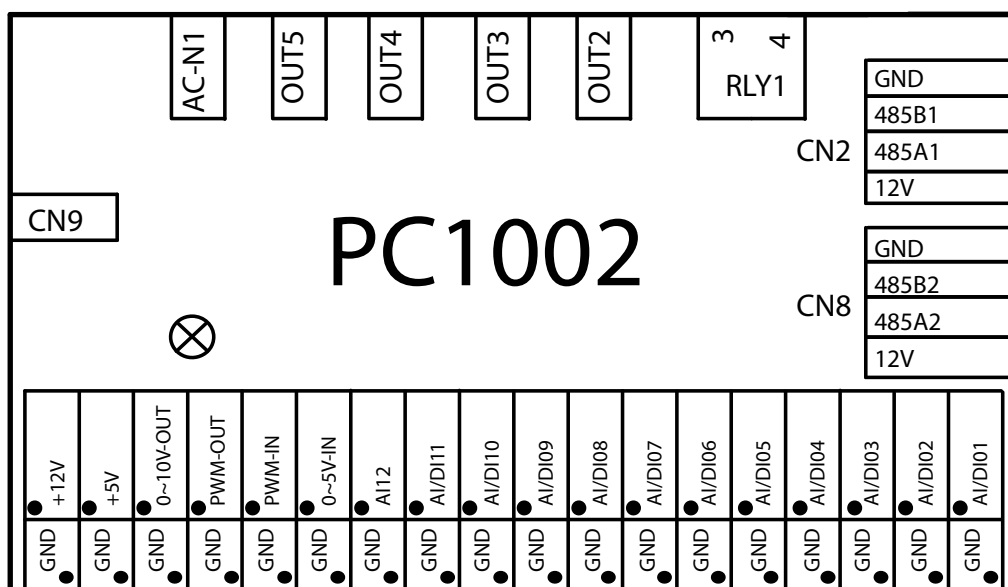
Driftsforstyrrelse	Årsak	Tiltak
Innstilt vanntemperatur blir ikke oppnådd.	1. Varmepumpen står i standby. 2. Varmepumpen står i kjølemodus. 3. Varmepumpen er for liten for bassenget. 4. Utetemperaturen er for lav. 5. Bassengets isolasjon er ikke tilstrekkelig. 6. Hetgasstemperaturen er for lav.	1. Trykk på ON/OFF-knappen. 2. Endre driftsmodus til Heating modus ifølge avsnitt 3. 3. Større varmepumpe er nødvendig. 4. Sesongen er over. Større varmepumpe er nødvendig. 5. Overdekning kreves. 6. Hetgassgiveren, parameter d, bør vise over 45 grader.
Varmepumpen iser igjen.	1. Vanntemperaturen lavere enn 15 °C. 2. Uvanlig høy luftfuktighet. 3. Utetemperaturen lavere enn 5 °C.	Still om parametere for avriming til høyere stopptemperatur og/eller lavere avrimingstid. Ved behov kjør i kjølemodus for å smelte isen. Se avsnitt 3.
Gjennomstrømningsvakten alarmerer E03.	Gjennomstrømningen er for lav.	1. Kontroller at renseanlegget er i gang. 2. Kontroller sandfilteret – skyl gjennom i motsatt retning ved behov. 3. Kontroller bypass-innstillingen.

Feilkodetabell

Driftsforstyrrelse	Feilmelding	Årsak	Tiltak
Giverfeil innløp	P01	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Giverfeil utløp	P02	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Giverfeil utendørs	P04	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Giverfeil fordamper	P05	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Giverfeil sugegass	P07	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Giverfeil hetgass	P81	Giveren er ikke tilkoblet, eller det er kabelbrudd eller kortslutning	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Hetgassalarm	P82	Kompressor overopphetet.	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Høytrykkspressostat	E01	Gasstrykk for høyt.	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Lavtrykkspressostat	E02	Gasstrykk for lavt.	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Gjennomstrømningsvakt	E03	Lav gjennomstrømning eller ikke vann i systemet	Kontroller vanngjennomstrømning og juster eventuelt bypass.
For høy temperaturforskjell mellom innløp og utløp	E06	Utilstrekkelig vanngjennomstrømning, 12 °C forskjell mellom innløp og utløp	Kontroller vanngjennomstrømning og juster eventuelt bypass.
Kommunikasjonsfeil	E08	Ingen forbindelse med styreenhet	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Antifrysebeskyttelse steg 1 i varmemodus	E19	Innløp under 2 °C og uteluft 0 °C eller kaldere	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.
Antifrysebeskyttelse steg 2 i varmemodus	E29	Innløp under 4 °C og uteluft 0 °C eller kaldere	Start enheten på nytt. Dersom feilen vedvarer, kontakt forhandleren.

5 Teknisk beskrivelse

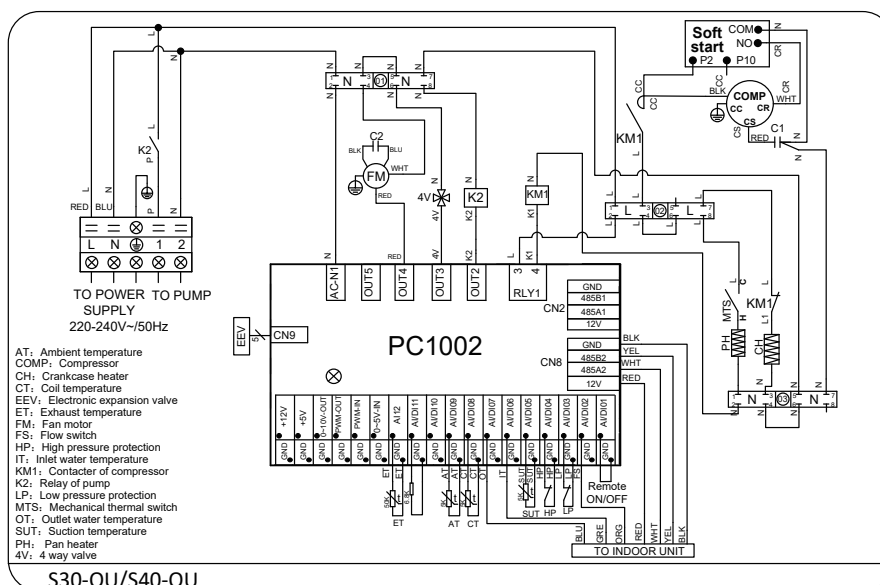
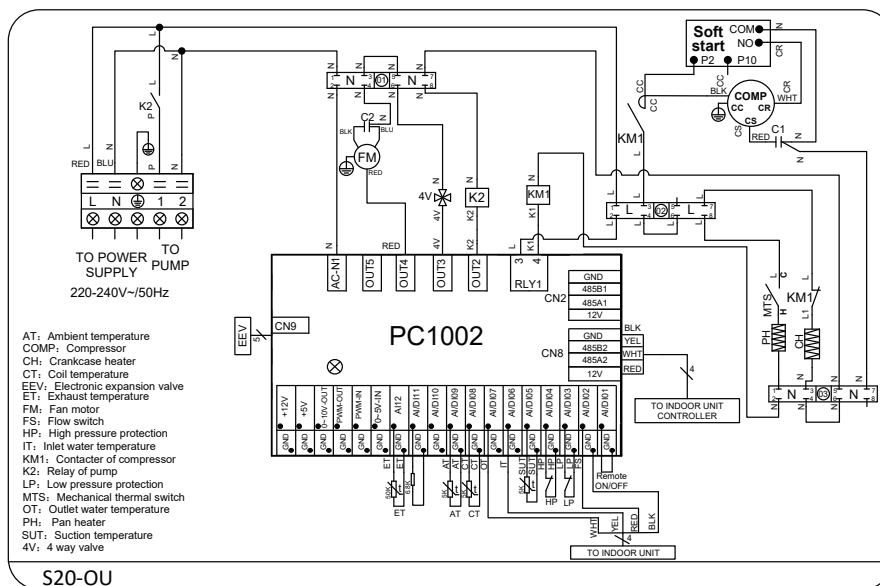
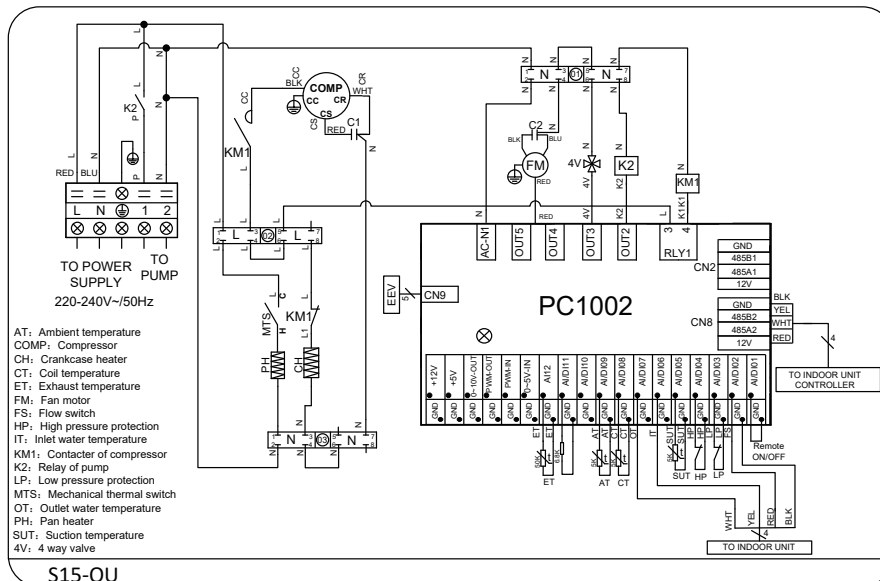
Koblingsforklaring PC1002



Betegnelse	Beskrivelse
RLY1	Styresignal til kompressorrelé (230 VAC)
OUT2	Styresignal til sirkulasjonspumpe (230 VAC)
OUT3	Styresignal til fireveisventil (230 VAC)
OUT4	Styresignal til viftemotor (230 VAC)
OUT5	Styresignal - ikke i bruk (230 VAC)
AC-N1	Nøytralleder (230 VAC)
CN2	Brukes ikke
CN8	RS485-kommunikasjon til display
CN9	Styresignal elektronisk ekspansjonsventil
AI/DI01/GND	Ekstern On/Off-bryter (digital inngang)
AI/DI02/GND	Gjennomstrømningsvakt (digital inngang)
AI/DI03/GND	Lavtrykkspressostatsignal (digital inngang)
AI/DI04/GND	Høytrykkspressostatsignal (digital inngang)
AI/DI05/GND	Sugegasstemperatur (analog inngang)
AI/DI06/GND	Inngående vanntemperatur (analog inngang)
AI/DI07/GND	Utgående vanntemperatur (analog inngang)
AI/DI08/GND	Fordamperbatteriets temperatur (analog inngang)
AI/DI09/GND	Utetemperatur (analog inngang)
AI/DI10/GND	Brukes ikke
AI/DI11/GND	Brukes ikke
AI12/GND	Hetgasstemperatur (analog inngang)
0-5V-IN/GND	0-5 V (analog inngang)
PWM-IN/GND	Brukes ikke
PWM-OUT/GND	Brukes ikke
0-10V-OUT/GND	0-10 V (analog utgang)

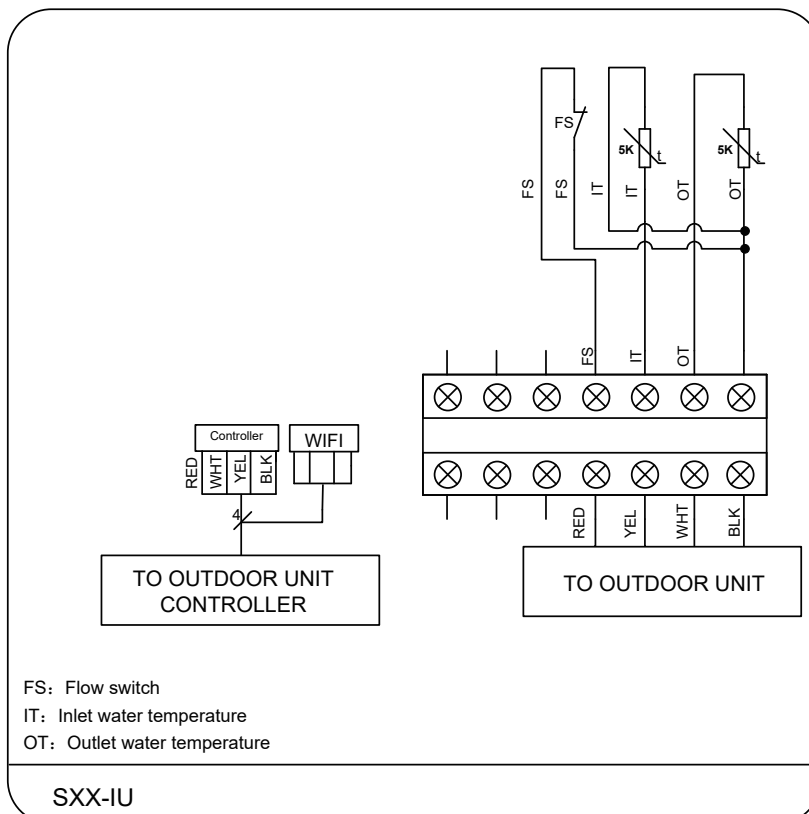
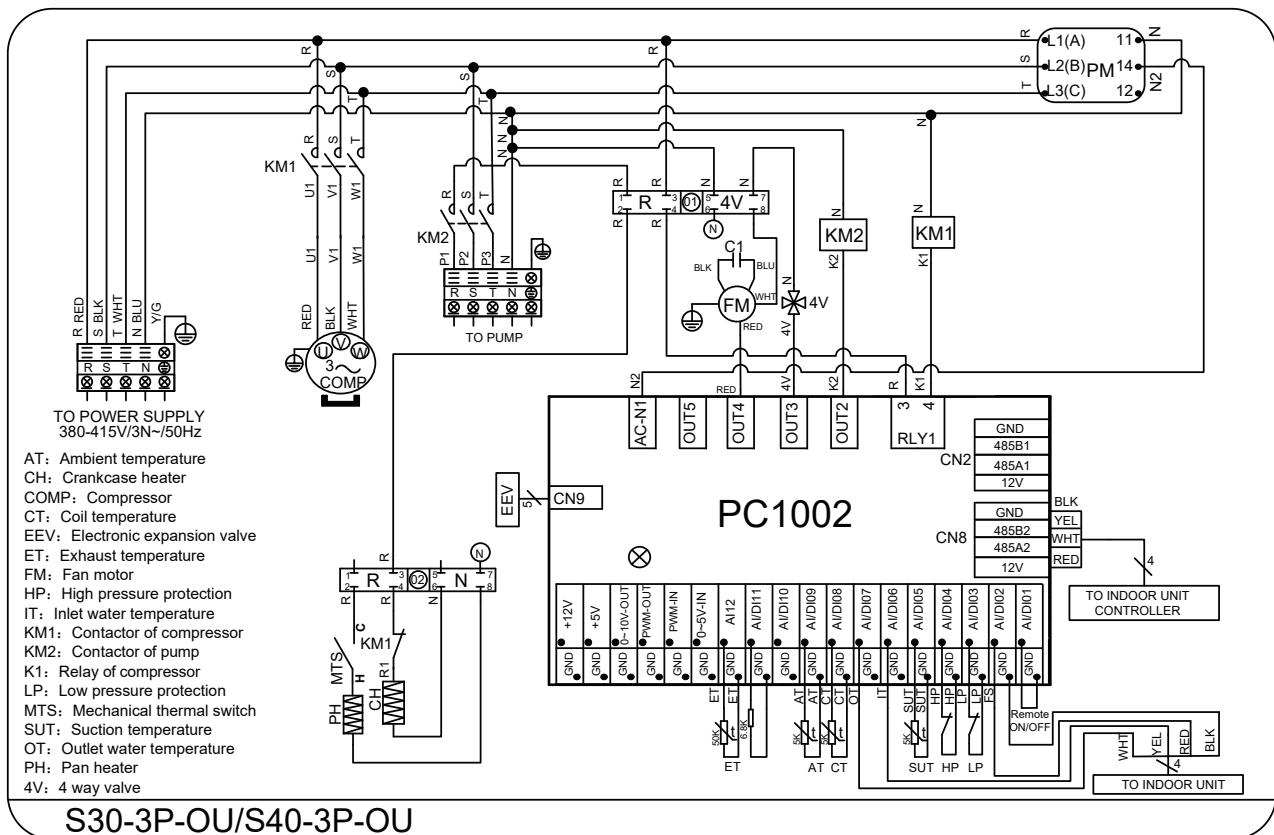
El-skjema

S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU



El-skjema

S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU



Tekniske data

Modell		S15-OU	S20-OU	S30-OU	S30-3P-OU	S40	S40-3P-OU
Varmeeffekt ¹	kW	4,2	6,4	8,8	8,8	12,7	13,7
Oppvarmingskapasitet ²	m ³	20-35	30-50	40-70	40-70	60-100	60-110
Inneffekt	kW	1,0	1,4	2,0	2,0	2,8	3,4
Driftspenning	V~50Hz	230V 1N			400V 3N	230V 1N	400V 3N
Driftsstrøm ³	A	4,5	6,2	9,0	3,5	12,4	6,3
Sikringsstørrelse, C-karakteristikk	A	10		16	3x10	20	3x10
Virkningsgrad, COP		4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0
Kjølemediemengde (R410A)	kg	1,1	1,6	1,6	1,6	2,2	2,3
Kompressor		Rotasjonskompressor					Scroll
Ekspansjon		Elektronisk ekspansjonsventil					
Viftemotor		Vekselstrømsmotor					
Kabinett		Antrasittgrått lakkert stålkabinett					
Lydnivå (ved 1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56	56
Pressostatbryteverdi HP	bar	44 (slutter igjen ved 32 bar)					
Pressostatbryteverdi LP	bar	0,2 (slutter igjen ved 1,5 bar)					
Høyde	mm	563,5	605	605	605	865	865
Bredde	mm	774	954	954	954	1114	1114
Dybde	mm	310	372	372	372	470	470
Vekt	kg	35	51	57	57	84	98

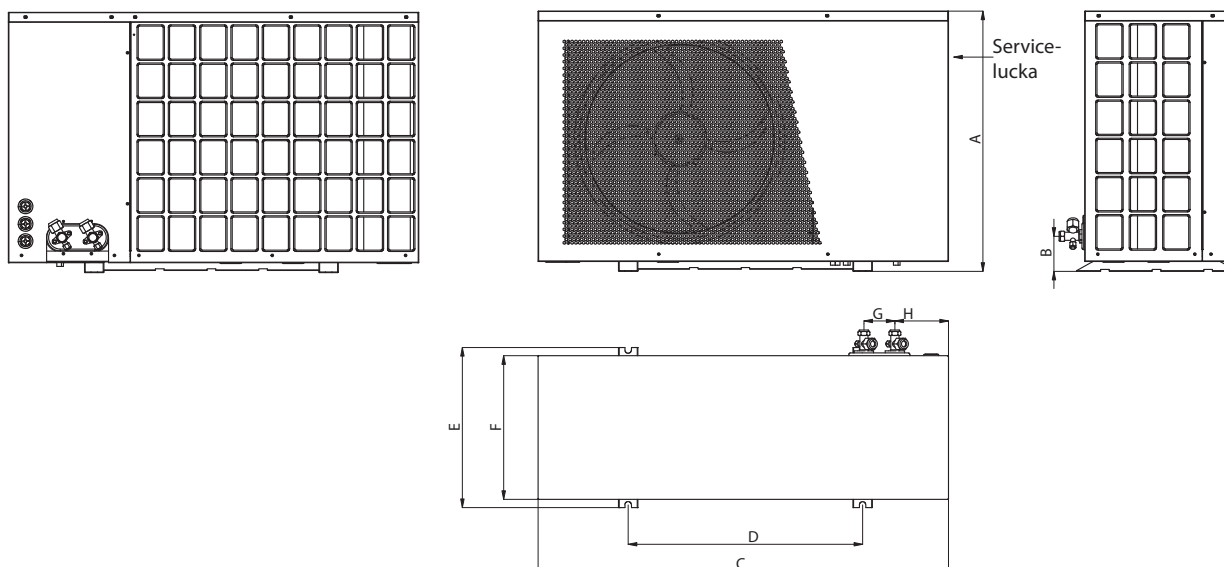
¹ Varmeeffekt og virkningsgrad er angitt ved en utetemperatur på 15 °C, relativ luftfuktighet 70 % og en bassengtemperatur på 26 °C, i henhold til fransk bassengvarmepumpestandard, NF 414.

² Oppvarmingskapasiteten må sees som retningsgivende for et isolert basseng med tildekking nattetid. Modellene er først og fremst beregnet for å bli brukt i perioden mai til september, noe som er en normal sesong for bassenger.

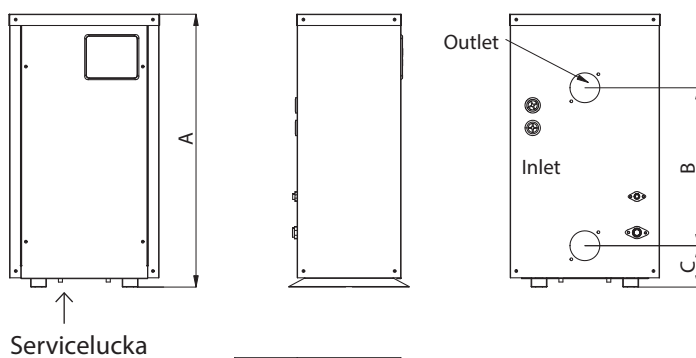
³ Driftsstrøm er angitt ved en utetemperatur på 15 °C, relativ luftfuktighet 70 % og en bassengtemperatur på 26 °C. Driftsstrømmen kan variere avhengig av forholdene som er angitt over.

Modell		S15-IU	S20-IU	S30-IU	S40-IU
Varmeveksler		Titanvarmeveksler			
Vanntilkobling	mm	50 mm			
Nominell vanngjennomstrømning	m ³ /h	2,3	2,3	4,5	6,0
Trykkfall ved nominell gjennomstrømning	bar	0,1	0,9	0,05	0,05
Gastilkobling		3/8" 3/8"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"
Høyde	mm	605	605	605	672
Bredde	mm	266	266	266	300
Dybde	mm	335	335	335	366
Vekt	kg	12	13	13	15

Mål og tilkoblinger



Modell	S15-OU	S20-OU/S30-(3P)-OU	S40-(3P)-OU
Mål			
A	563,5	605	865
B	76,5	81,5	91,5
C	774	954	1114
D	525	545	790
E	310	372	470
F	274	334	424
G	72	72	72
H	70,5	124,5	134



Modell	S15-IU	S20-IU/S30-IU	S40-IU
Mål			
A	605	605	672,5
B	300	350	400
C	91,5	91,5	91,5
D	266	266	300
E	234	234	278
F	335	335	366
G	203	203	258

EN

Installation and Maintenance Guide

S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P



Preface

Congratulations on your purchase of a pool heat pump from Gullberg & Jansson AB. We hope it meets your expectations and provides you with many years of energy efficient heating.

In this Installation and Maintenance Guide you can read how installation, operation, service and maintenance are to be performed to ensure correct function. It is therefore important that you read through the manual carefully before starting or serving the unit. Gullberg & Jansson can not be held responsible for damage resulting from incorrect installation, incorrect fault tracing or incorrect maintenance.

Yours sincerely,

Gullberg & Jansson AB

FOR YOUR OWN RECORDS

Please complete the details below. Keep these close to hand should anything happen.

Product:	
Installed by:	Telephone:
Serial number:	
Date of installation:	

General information

Product description	64-65
Functional principle	64
Component part and accessories	65
Important information	65-66
Transport and storage	65
Set up	65
Checklist for installation	65
Use and operation	65
Maintenance procedures	65
Service and support	66
Miscellaneous	66
Guarantee conditions	66
Safety Regulations	66

Installation

Placement of outdoor unit	67
Set up	67
Drainage of condensation water	67
Placement of indoor unit	67
Distance to the pool	67
Pipe connections	67
Bypass coupling	67
Gas connection	68
Electrical installation	68
Connecting outdoor unit	68
Connecting outdoor unit	68
Starting up the unit	68
Installation of WiFi module	69

Use and operation

Description of LED controls	70-73
Start/stop of pool heat pump	70
Set the preferred temperature	70
Check the outgoing water temperature	71
Change operating mode	71
Advanced parameter settings	72
Parameter table	73
Sensor values	73

Maintenance, service and fault tracing

Winter drainage	74
Maintenance	74
Fault tracing	74-75
Fault tracing chart	74
Error code table	75

Technical specification

Connection key PC1002	76
Wiring diagram	77-78
S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU	77
S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU	78
Technical data	79
Dimensions and connections	80

1 General information

This chapter provides background information about the pool heat pumps covered in this Installation and Maintenance Guide. Important information, guarantee conditions and safety instructions are also presented here. This chapter is intended for both users and installation engineers.

Product description

The models S15/S20/S30/S30-3P/S40/S40-3P are a range of specifically developed air/water heat pumps designed for energy efficient heating all-year round of swimming pools or spa pools. The models have been developed and designed for the Scandinavian climate by Gullberg & Jansson AB. The pool heat pumps are designed to work with good efficiency and a low noise level.

All models feature:

- Titanium heat exchangers resistant to chlorine and salt water
- Environmentally friendly and effective coolant (R410A)
- Gas connection between indoor and outdoor unit
- Digital LED control with timer
- Dynamic defrosting function for an extended pool season
- Pan heater in outdoor unit
- Flow switch and union couplings for safe operation and easy installation

Functional principle

The pool heat pumps are primarily used for heating, but can also be used for cooling. The models are controlled via a flow switch and in order to work the pool's circulation pump must be running.

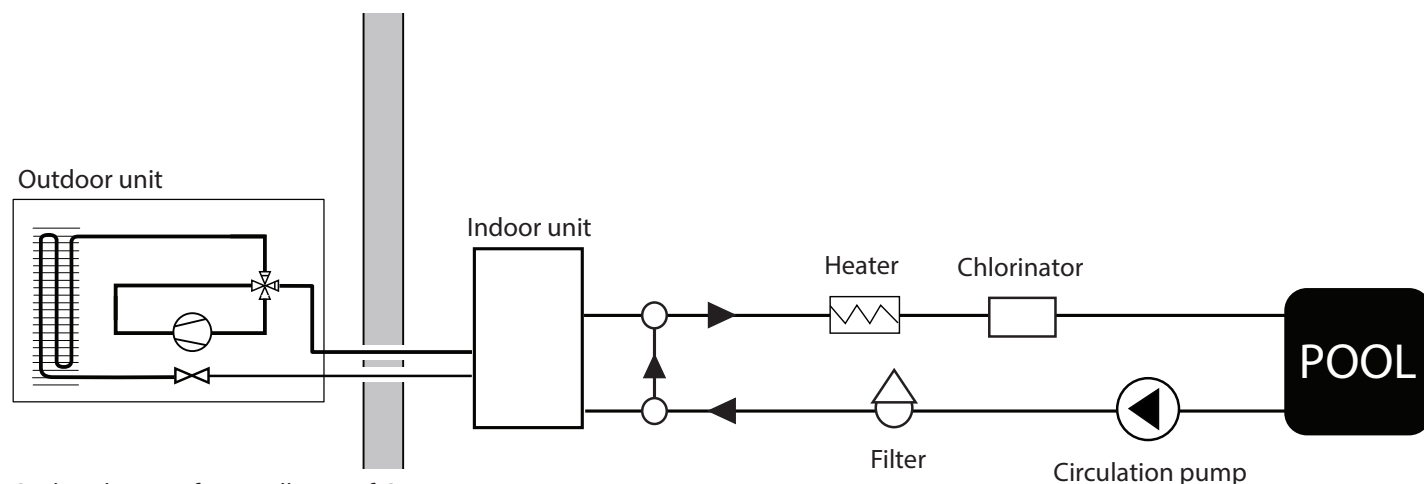
The pool heat pump works with the greatest energy efficiency when there are small differences in temperature between the inlet and outlet. The recommendation is 1-2 degrees difference between the inlet and outlet. The water flow is regulated via a bypass coupling. Read more about the bypass coupling in section 2 – Installation.

All models are developed to guarantee good efficiency in the Nordic climate. However, it is important to be aware that the degree of efficiency is dependent on the surrounding outdoor temperature and the temperature of the pool water. The heat pump can be seen to perform with different efficiency during different parts of the year depending on the outdoor conditions. At the start of the season, when the water in the pool is cold, the heat pump needs to work continuously for a long period to produce the right temperature in the pool. When the pool water has reached the required temperature, the heat pump automatically stops and starts as required. It is always cost-effective to cover the pool when not in use, especially at night. Approximately 60 – 70 % of the heat disappears from the water surface of the pool. Covering also reduces the heat pump's running time.

The outdoor unit must always be installed outdoors, as it collects its energy from the surrounding air. It must be well ventilated and must not be enclosed or in any other way shielded so the air circulation is impaired. The circulation of the air between the intake and exhaust impairs efficiency. Avoid installation close to sensitive walls, for example, bedroom rooms.

Frost or ice can form on the heat pump's evaporator. This is completely normal. An automatic defrosting cycle will start to melt the ice. After the defrosting cycle the heat pump starts its standard program and continues to heat the pool. The swimming pool heat pump normal working condition is between -20 and 40 °C ambient temperature and between 15 and 40 °C inlet water temperature.

To guarantee a warm pool all-year round we recommend installing an electric heater or other backup heat source in series with the heat pump.



Outline diagram for installation of SXX.

Component part and accessories

1. Outdoor unit – SXX-OU
2. Indoor unit - SXX-IU
3. Installation accessories
 - Installation instructions
 - 2 pcs signal cable between outdoor / indoor unit 10 m
 - WiFi module including 20 m extension cable
 - Installation plate for WiFi module
 - Union couplings
 - Damping rubber blocks



Installation material is enclosed inside the machine. Open the cover and remove the material before installation. Note that the installation engineer provides pipes and the bypass coupling for the installation.

Important information

Transport and storage

The outdoor unit must be transported vertically. This is because the suspension inside the compressor can be damaged if the unit is laid down. If the heat pump is tilted during installation or draining this should be done with care and for the shortest time possible.

The original packaging is intended to be used to reduce the risk of transport damage.

Remove the packaging and before installation check that the heat pump has not been damaged during transport. Report any transport damage to the forwarding agent.

Set up

The indoor unit is placed indoors. The unit must be stable, straight and have plenty of room to ensure the smoothest possible installation and service.

The outdoor unit is installed outdoors on a firm surface such as a concrete base or ground stand. The protective grille that serves as a transport guard to the evaporator coil is to be removed to minimise the risk of icing.

For the air supply to the evaporator coil to be sufficient, the distance between the outdoor unit and house wall should be at least 300 mm. The free space in front must be over 2,500 mm. This produces a higher output and improved efficiency. Avoid installing where there is cold air circulation as this

reduces the output of the heat pump.

Large amounts of melt and condensation water can be discharged during defrosting and operation. Consequently, it is important to ensure good drainage and run-off from the outdoor unit.

The placement must take into account sound propagation. Placement of the unit must be done so that noise from the fan disturbs the environment as little as possible.

Checklist for installation

The following check list provides a general description of how the installation is carried out.

- ☑ Place the outdoor unit on a firm and horizontal surface. Make sure that the area is well drained and supply enough air for the evaporator.
- ☑ Place the indoor unit adjacent to the pump and filter system.
- ☑ Open the indoor unit, and take out the enclosed installation accessories. Ensure that all component parts have been delivered.
- ☑ Mount the indoor unit, with a bypass, in series after the sand filter. Exercise care to ensure the inlet and outlet are installed correctly.
- ☑ Install the gas pipes between the indoor and outdoor units, testing pressure and vacuuming pipes.
- ☑ Open the outdoor unit gas valve.
- ☑ Connect power and signal cables.
- ☑ Adjust the flow through the indoor unit to the right level.
- ☑ Switch on power.
- ☑ Check the settings.
- ☑ Start up.

Read more about the installation in Section 2.

Use and operation

The parameters on the display are set at the factory and do normally not need to be adjusted. The temperature is set to 27 °C. If you wish to increase the temperature, check first to ensure that your wishes of a high temperature do not contravene any guarantees concerning the general pool construction.

Maintenance procedures

Ensure on a regular basis throughout the year that the evaporator element is not blocked by leaves, snow or the like. If necessary, you can clean the evaporator element with a large brush by lightly brushing in the direction of the flanges. Do not flush water directly into the unit through the grille or the sides as this could lead to water penetration and damage to the unit.

Allmän information

Furthermore, check during the cold part of the year to ensure that too much snow or ice does not build up under the heat pump. Strong winds together with abundant snowfall could cause the evaporator element and fan guard to clog. Ensure that these are free of snow. The outer case can be cleaned using a damp cloth if necessary.

Service and support

The heat pump is designed for reliable operation and a long life. If a fault should occur you should always contact the installation engineer who carried out the installation. If the installation engineer in turn considers it to be a question of a material or manufacturing fault, he/she will contact us for inspection and action to rectify the problem. Always state the product's manufacturing number. The number can be found on the rating plate below the LED display. A basic guide to fault tracing is presented in section 4 - Maintenance, service and fault tracing.

Miscellaneous

The unit may only be repaired by a qualified installation engineer or an accredited workshop. Genuine spare parts must be used for repairs.

A commissioning report for registration at Gullberg & Jansson AB is enclosed with the installation. It is important that this is completed and posted at the earliest possible date!

Guarantee conditions

The component parts of the system must be transported, stored and installed in accordance with the provisions set out in the manual.

Repairs must be carried out by an accredited installation engineer. Genuine spare parts must be used for repairs.

The cooling assembly must be carried out by an accredited refrigeration engineer.

The guarantee becomes void if the conditions above are violated.

Safety Regulations

It is especially important to take into account the following safety instructions when handling, installing and using the heat pump:

- Only qualified persons may work on the product's cooling system.
- Always disconnect the power supply before working on the system.

2 Installation

A comprehensive installation description is provided in this chapter. This chapter is primarily intended for installation engineers, but can also be read by the end user to increase his/her knowledge.

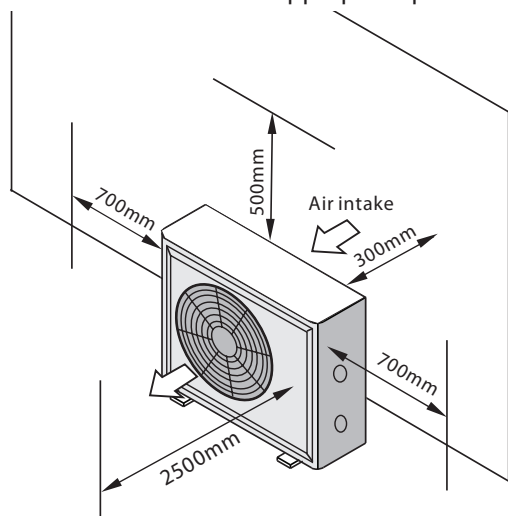
The pool heat pump will work ideally under the following conditions:

- ☑ Access to fresh air.
- ☑ High enough water circulation.
- ☑ Correct electrical installation.

Placement of outdoor unit

In principle the outdoor unit can be placed anywhere outdoors. However, do not place it in an enclosed space with restricted access to the air intake and air exhaust (see the figure below). A structure with a roof is not necessary. If you still want to enclose the outdoor unit, remember that exhaust air must be ventilated properly!

See illustration below for appropriate placement.



Set up

The outdoor unit must be placed on a firm, horizontal base and should not be positioned next to or be installed with brackets on sensitive walls with a lightweight structure. Positioning must be done so that noise from the fan disturbs the environment as little as possible.

The unit must stand firmly, straight and raised from ground level. Ensure there is a stable and flat surface, for example, concrete bed, ground stand, wall brackets or similar.

Large amounts of melt and condensation water can be discharged during defrosting and operation. Consequently, it is important to ensure good drainage and run-off.

The outdoor unit must be placed so that the air supply to the evaporator coil is sufficient. This produces a higher output and improved efficiency.

Drainage of condensation water

The evaporator cools outdoor air by approximately 5-10 °C. The water vapour then condenses on the evaporator coil fins. If the air humidity is high this can result in many litres of water per hour. At lower outdoor temperatures, frost forms on the evaporator coil which melts when defrosting. To counter this, there are several drainage holes in the base plate to lead off the water. It is important to consider the position of the unit so that the condensation water can be led off correctly.

Placement of indoor unit

The indoor unit should be placed indoors standing adjacent to the pool filter system. Ensure that there is sufficient space for installation and service.

Distance to the pool

The indoor unit is normally installed in connection to the pool's purification system to minimise pipe routing. If the pipes are insulated heat losses will be minimal provided that the overall pipe length is less than 30 metres (pool water in and pool water return). An approximate estimation of the heat losses over an overall pipe length of 30 metres is 0.6 kW per hour for each 5 degrees of temperature difference between the pool water and the air surrounding the pipes. This is equivalent to an increased running time for the heat pump of 3-5 %.

Pipe connections

The pool heat pump is connected to the pool's circulation system with the help of the supplied 50 mm union couplings. Screw connections to the heat exchanger must be tightened by hand.

A bypass coupling must be fitted to adjust the right partial flow to the pool heat pump, and to simplify service.

Bypass coupling

We recommend that a bypass coupling is fitted to all installations in order to adjust the right partial flow to the pool heat pump. The right partial flow results in balanced operation and reduced wear on the heat pump's most expensive section, the heat exchanger.

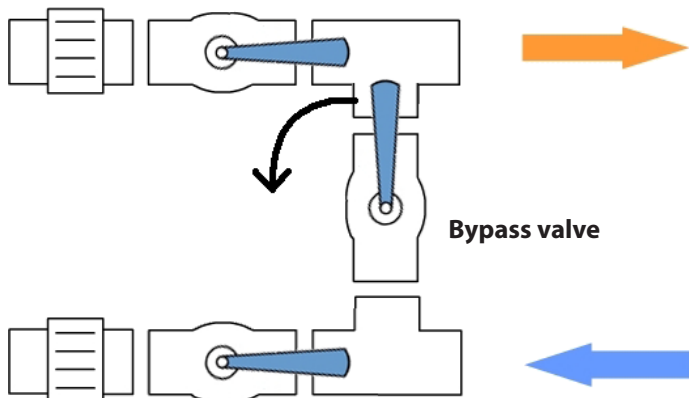
Adjusting the bypass

Correct adjust of the bypass can be done in different ways. One of the easiest ways can be summarized as follows:

Installation

1. Open all the valves
2. Check parameter A and b, see section 3.
3. If the difference is above 2 degrees, gradually close the bypass valve until the difference is between 1-2 degrees

If the display shows E03 this means that the flow switch in the system receives insufficient water, so the bypass valve must be closed more to increase the flow through the pool heat pump.



Gas connection

The gas should be connected by a qualified refrigeration engineer. The pipes must always be pressure tested and vacuumed before commissioning.

It is important that the gas pipes are insulated all the way between the indoor unit and the outdoor unit, including through walls. The reason for this is to avoid condensation that would otherwise occur when the heat pump is working and to minimise heat loss during defrosting.

Remember that there are shut-off valves installed in both the outdoor unit and indoor unit. When the pipes have been run, open the valves on the outdoor unit fully. Pressure testing, vacuum suction and any refilling is done later at the valves on the indoor unit.

The indoor unit is pre-filled for 5 m connection pipe. Each additional metre requires 30 g/m gas. The maximum pipe length is 20 metres with a maximum height difference of 7 metres between the outdoor and indoor units.

Electrical installation

Connecting outdoor unit

The electrical connection is made inside the indoor unit's junction box located under the plastic cover. An operating switch must be connected and be positioned fully visible next to the unit. The operating switch protects against unintentional starting, for example, when servicing the unit. The unit must be connected to earth in order to achieve adequate short circuit protection. See table below for selection of fuses.

Model	Fuse size
S15	10 A
S20	10 A
S30	16 A
S30-3P	3 x 10 A
S40	20 A
S40-3P	3 x 10 A

Connecting outdoor unit

Connect the two enclosed 4-pin signal cables between indoor and outdoor unit. The junction box is located behind the sheet metal cover on the side of the unit.

See the wiring diagram in section 5 for more detailed information about the electrical connection.

Starting up the unit

In order to heat the pool or spa water, the pool's circulation pump must start and water needs to circulate through the heat exchanger. The following procedure should be followed when starting the pool heat pump for the first time:

1. Start the pool's circulation pump. Check for any leakage and that there is a flow to and from the pool.
2. Switch on the supply voltage and check the current running settings.
3. Press ON/OFF on the display, the unit should start after a few seconds.
4. After a few minutes, check that the exhaust air is colder than the outdoor air temperature (5-10 °C).
5. Stop the pool's circulation pump and make sure that the pool heat pump stops automatically.
6. Let the system run around the clock until the required temperature is reached. The pool heat pump will know when the temperature has been reached, but will not switch off until the required temperature has been exceeded by 1°. The pool heat pump will then start again when the temperature in the pool drops by 1° below the required temperature.

Flow switch: The pool heat pump is equipped with a flow switch that prevents starting in the event of insufficient water flow.

Time delay: The compressor will start after a delay of approximately 1 minute to prevent repeated restarts and compressor wear. Even a brief power failure activates the start delay of 1 minute.startfördröjningen på 1 min.



When connecting 3-phase units, make sure that the phases are in correct order or the machine won't start. If the machine won't start at the first setup, please swap two phases around and the machine will start.

Installation of WiFi module

Connect the accompanying WiFi module to the connector marked WiFi, which is located in the pool heat pump's junction box.

If the signal strength of the wireless network to which the pool heat pump is connected is weak, the pool heat pump has an accompanying 20 metre long cable for installing the WiFi module closer to the wireless network.

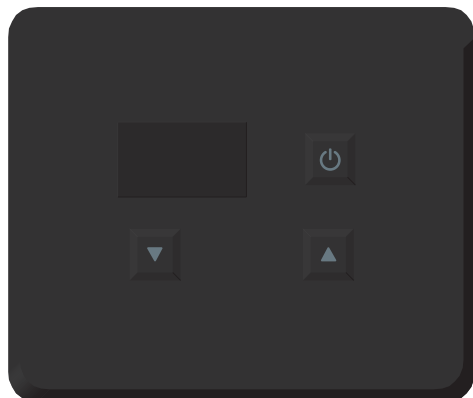
The WiFi module is fitted with a magnetic mount at the rear allowing you to easily attach it to a suitable surface. If the surface is not suitable for magnetic attachment, an installation plate is also included for use.

Instructions for connecting the pool heat pump to the wireless network are available in the PoolTemp app that you can download on your smart phone (iPhone/Android) free of charge.

3 Use and operation

Description of LED controls

A description of the LED display is given below.

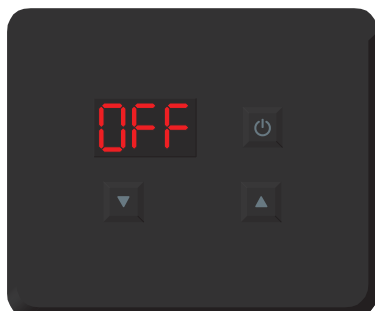


Press and hold the On/Off button for 1 second to start and to stop the unit.

Press ▲ ▼ to set the preferred pool temperature.

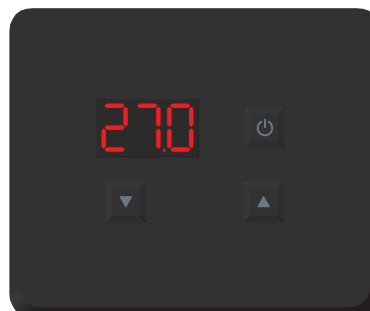
Start/stop of pool heat pump

Press the On/Off button for one second and release to start the pool heat pump.



The display reads OFF when the pool heat pump is in standby mode.

Press the On/Off button for one second and release to stop the pool heat pump.

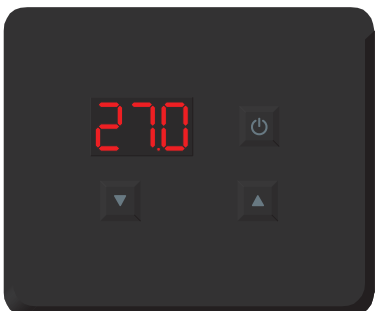


The display shows the incoming water temperature when the pool heat pump is running.

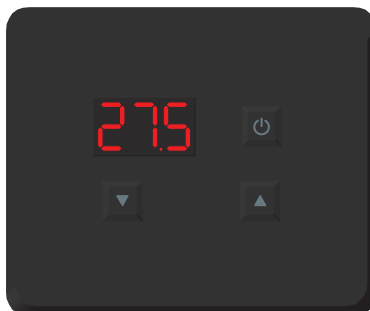
Set the preferred temperature

Press arrow keys repeatedly to set the preferred temperature. The initial press displays the current preferred temperature in flashing mode, and for each press the value changes by

0.1 degrees. To save the new settings, wait five seconds whereupon the screen will revert to the current incoming temperature or read OFF.



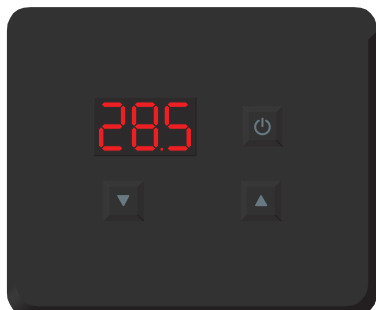
Pressing one of the arrow keys displays the current preferred temperature in flashing mode.



Pressing the arrow keys repeatedly changes the preferred temperature.

Check the outgoing water temperature

To check the outgoing water temperature, press the up arrow for 2 seconds and then release. This displays the outgoing water temperature for 10 seconds.

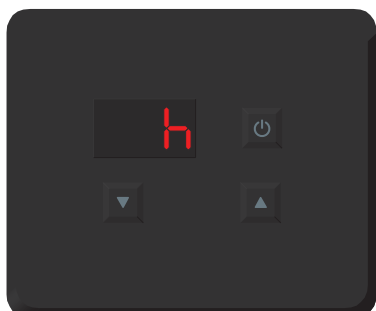


The outgoing water temperature will be displayed once the up arrow has been pressed for 2 seconds.

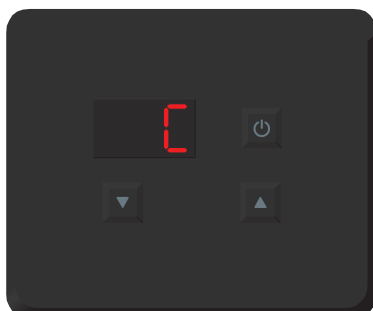
Change operating mode

To change the operating mode, press the up and down arrow keys simultaneously for one second and then release. The current operating mode is shown, where h is heating mode, C is cooling mode, and A is auto mode.

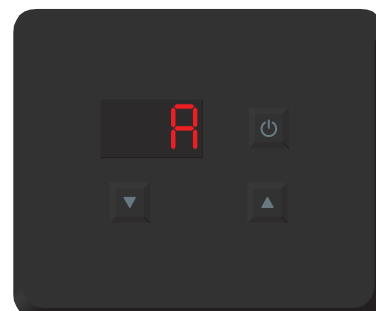
In auto mode, the pool heat pump automatically heats or cools the pool depending on the need, which results in higher energy consumption.



Once the up and down arrow keys have been pressed for one second, the current operating mode is shown.



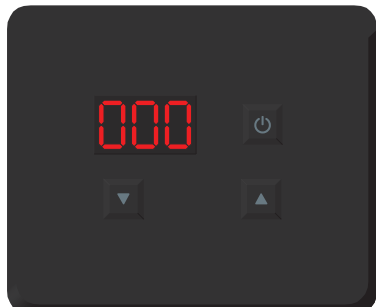
Pressing the arrow keys repeatedly changes the operating mode. The set value is saved automatically after 5 seconds.



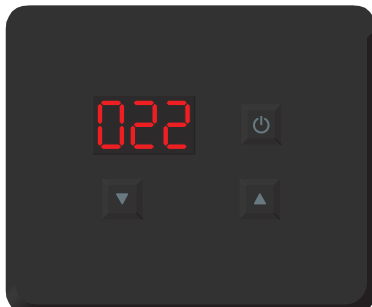
Pressing the arrow keys repeatedly changes the operating mode. The set value is saved automatically after 5 seconds.

Advanced parameter settings

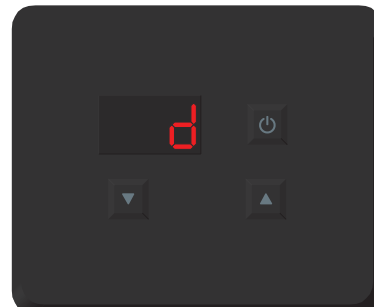
There is a concealed menu for setting the advanced settings when it comes to the timer function, defrost function, etc. and for verifying the sensor values. See below for how to change parameter settings, and the following parameter table with the description and default values for each individual parameter.



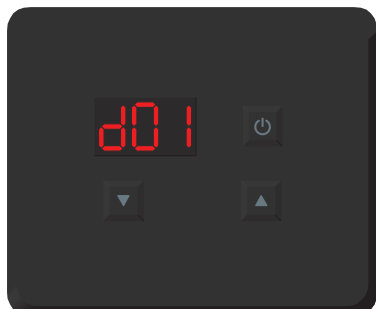
Once the up and down arrow keys have been pressed for ten seconds, the code 000 is shown.



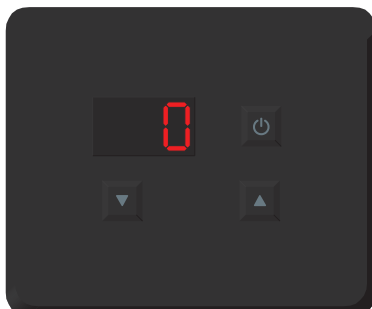
Change the code 000 to 022 by using the arrow keys and wait a few seconds.



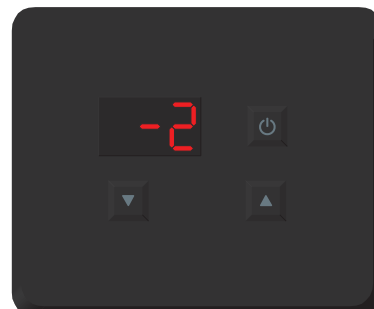
After a few seconds the d category is shown. Select the preferred category using the arrow keys.



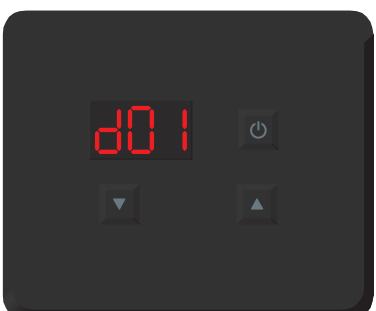
Press the up and down arrow for a few seconds to enter the selected category. Select the preferred parameter using the arrow keys.



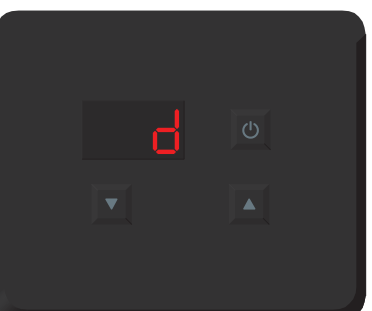
Press the up and down arrow for a few seconds to display the set/current value for the selected parameter/sensor.



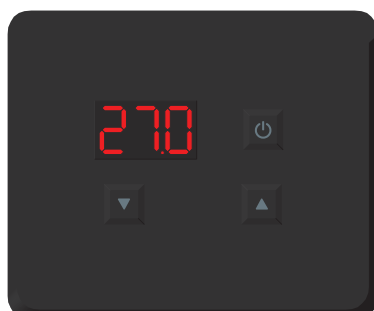
Change the set value using the arrow keys. The current sensor values can not be changed.



Save the set value by waiting a few seconds, which automatically brings you back to the list of parameters.



Go back another step in the menu by pressing the On/Off button.



Revert to showing the current inlet temperature by pressing the On/Off button again.

Parameter table

Category	Parameter	Description	Range	Default value
d	d01	Evaporator temperature for starting the defrosting sequence	-30-5.0 °C	-7 °C
	d02	Evaporator temperature for stopping the defrosting sequence	0-30 °C	28 °C
	d03	The minimum time delay between two defrosting sequences	30-90 min	45 min
	d04	Maximum running time for a defrosting sequence	1-20 min	8 min
h	h01	Automatic restart after power outage (0=no, 1=yes)	0/1	1
	h02	Operating mode (0=cooling mode, 1=auto mode, 2=heating mode)	0/1/2	2
p	P01	Pump operation mode (0=always on, 1=always off, 2= compressor-driven)	0/1/2	2
	P02	The minimum time delay between two pump starts	0-120 min	30 min
	P03	Maximum running time for a pump start	0-30 min	3 min
	P04	Time delay before starting the compressor	0-30 min	1 min
r	r01	Setpoint in cooling mode	8-28 °C	27 °C
	r02	Setpoint in heating mode	15-40 °C	27 °C
	r03	Setpoint in auto mode	8-40 °C	27 °C
u	u01	Current time, hour	00-23	_*
	u02	Current time, minute	00-59	_*
	u03	Time "timer On", hour	00-23	18
	u04	Time "timer On", minute	00/10/20/ 30/40/50	00
	u05	Time "timer Off", hour	00-23	06
	u06	Time "timer Off", minute	00/10/20/ 30/40/50	00
	u07	Is "timer On" used (0=no, 1=yes)	0/1	0
	u08	Is "timer Off" used (0=no, 1=yes)	0/1	0

* Depends on the current time..

Sensor values

Category	Parameter	Description	Range
O	O01	Compressor output	On/Off
	O02	Pump output	On/Off
	O03	Four way valve output	On/Off
	O04	Fan mode 1	On/Off
	O05	Fan mode 2	On/Off
	O06	Position for electronic expansion valve	0-500N
S	S01	High pressure pressostat	On/Off
	S02	Low pressure pressostat	On/Off
	S03	Flow switch	On/Off
	S04	External control	On/Off
t	t01	Suction gas temperature	-30-99 °C
	t02	Inlet temperature	-30-99 °C
	t03	Outlet temperature	-30-99 °C
	t04	Evaporation temperature	-30-99 °C
	t05	Outdoor temperature	-30-99 °C
	t06	Hot gas temperature	-15-140 °C

4

Maintenance, service and fault tracing

Winter drainage

It is extremely important to remember to winter drain the machine before winter storage! The warranty does not apply to burst titanium heat exchangers due to frost damage! Drainage is easy to perform, by unscrewing the pipe connections on the inlet and outlet pipes. The machine is then drained. It is a good idea to flush out the heat exchanger in connection with winter drainage using, e.g. a garden hose to remove any chlorine residue.



In the event of any uncertainty before winter drainage, contact your dealer! A frost-damaged heat exchanger due to neglected winter drainage is not covered by the warranty!

Maintenance

- ☑ Clean the pool filter regularly to maintain adequate circulation.
- ☑ Check that the area surrounding the unit provides good drainage and ventilation.
- ☑ It is a good idea to clean the heat exchanger to promote good function and energy savings. This is easily done with winter drainage. Flush the heat exchanger using e.g. a garden hose and drain thoroughly.

- ☑ Check regularly that the evaporator coil is clean and dry. Clean preferably with a soft brush and vacuum cleaner, not a high pressure sprayer. Regular maintenance guarantees maximum efficiency.
- ☑ The outer case can be cleaned using a damp cloth if necessary. Take care not to scratch the unit. To minimize ageing of the surface, it's recommended to apply wax at least once every year.
- ☑ Drain and deploy the accompanying winter cover before winter sets in!

Fault tracing

If an error should occur, you should always start by contacting the dealer responsible for the sale. Always state the product's serial number, see below. Frequently asked questions with answers are also presented on the web site www.gullbergjansson.se.

P20

10040001 0000002828



B051806270010

See above example for serial number label.

If an error message occurs, consult the error code table below for the possible cause and suggested response.

Fault tracing chart

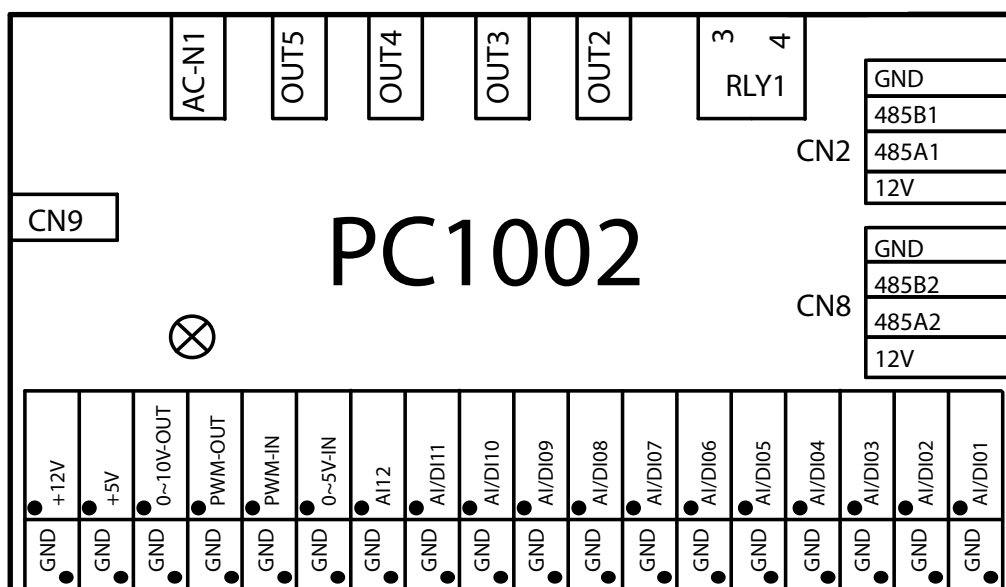
Operating disturbance	Cause	Action
Set pool temperature not reached	1. The heat pump is in standby mode. 2. The heat pump is in cooling mode. 3. The heat pump is too small for the pool. 4. The outdoor air temperature is too low. 5. The pool's insulation is not sufficient. 6. The hot gas temperature is too low.	1. Press the ON/OFF button. 2. Change the operating mode to Heating mode as set out in Section 3. 3. Larger heat pump required. 4. The season is over. Larger heat pump required. 5. The pool needs to be covered. 6. The hot gas sensor, parameter d, should show more than 45 degrees
The heat pump ices up again.	1. Pool temperature is lower than 15 °C. 2. Unusually high humidity. 3. Outdoor temperature is lower than 5 °C.	Reset parameters for defrosting to a higher stop temp. and/or a longer defrosting time. If necessary run in cooling mode to melt the ice. See Section 3.
Flow indicator generates E03.	The flow is too low.	1. Check that the purifications circulation pump is running. 2. Check the sand filter - backwash if necessary. 3. Check the bypass setting.

Error code table

Operating disturbance	Error message	Cause	Action
Sensor error inlet	P01	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Sensor error outlet	P02	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Sensor error outdoors	P04	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Sensor error, evaporator	P05	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Sensor error, suction gas	P07	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Sensor error, hot gas	P81	Sensor not connected, broken cable or short circuit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Hot gas alarm	P82	Compressor overheated.	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
High pressure pressostat	E01	Gas pressure too high.	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Low pressure pressostat	E02	Gas pressure too low.	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Flow switch	E03	Low flow or no water in the system	Check water flow and adjust bypass, if any.
Too high temp. difference between inlet and outlet	E06	Insufficient water flow, 12 °C difference between inlet and outlet	Check water flow and adjust bypass, if any.
Communication error	E08	No contact with the control unit	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Low ambient protection step 1 in heating mode	E19	Inlet under 4 °C and outdoor air 0 °C or colder	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.
Low ambient protection step 2 in heating mode	E29	Inlet under 2 °C and outdoor air 0 °C or colder	Restart the unit. If the problem persists, contact your dealer.

5 Technical specification

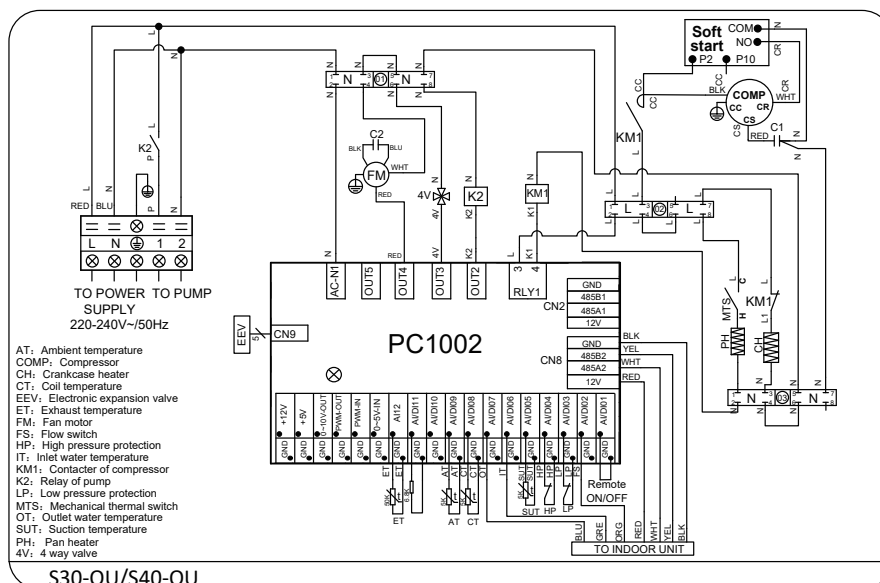
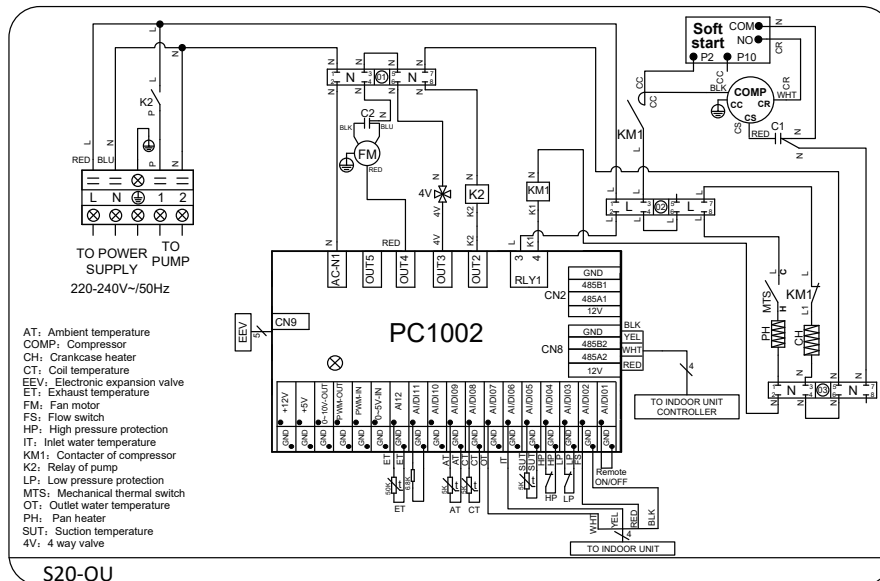
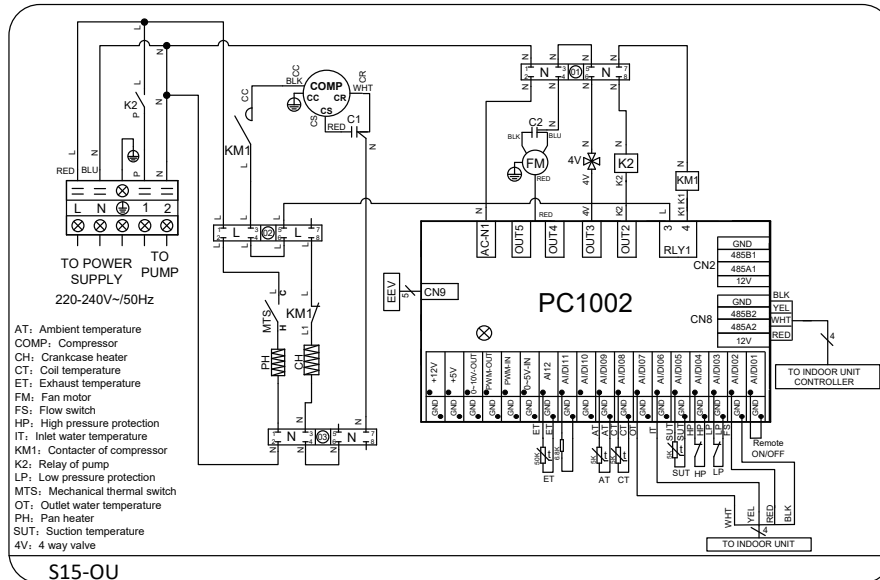
Connection key PC1002



Designation	Description
RLY1	Control signal to compressor relay (230 VAC)
OUT2	Control signal to circulation pump (230 VAC)
OUT3	Control signal to four way valve (230 VAC)
OUT4	Control signal to fan motor (230 VAC)
OUT5	Control signal, not used (230 VAC)
AC-N1	Neutral conductor (230 VAC)
CN2	Not used
CN8	RS485 communication to display
CN9	Control signal, electronic expansion valve
AI/DI01/GND	External On/Off switch (digital input)
AI/DI02/GND	Flow switch (digital input)
AI/DI03/GND	Low pressure pressostat signal (digital input)
AI/DI04/GND	High pressure pressostat signal (digital input)
AI/DI05/GND	Suction gas temperature (analogue input)
AI/DI06/GND	Incoming water temperature (analogue input)
AI/DI07/GND	Outgoing water temperature (analogue input)
AI/DI08/GND	Evaporator coil temperature (analogue input)
AI/DI09/GND	Outdoor temperature (analogue input)
AI/DI10/GND	Not used
AI/DI11/GND	Not used
AI12/GND	Hot gas temperature (analogue input)
0-5V-IN/GND	0-5 V (analogue input)
PWM-IN/GND	Not used
PWM-OUT/GND	Not used
0-10V-OUT/GND	0-10 V (analogue output)

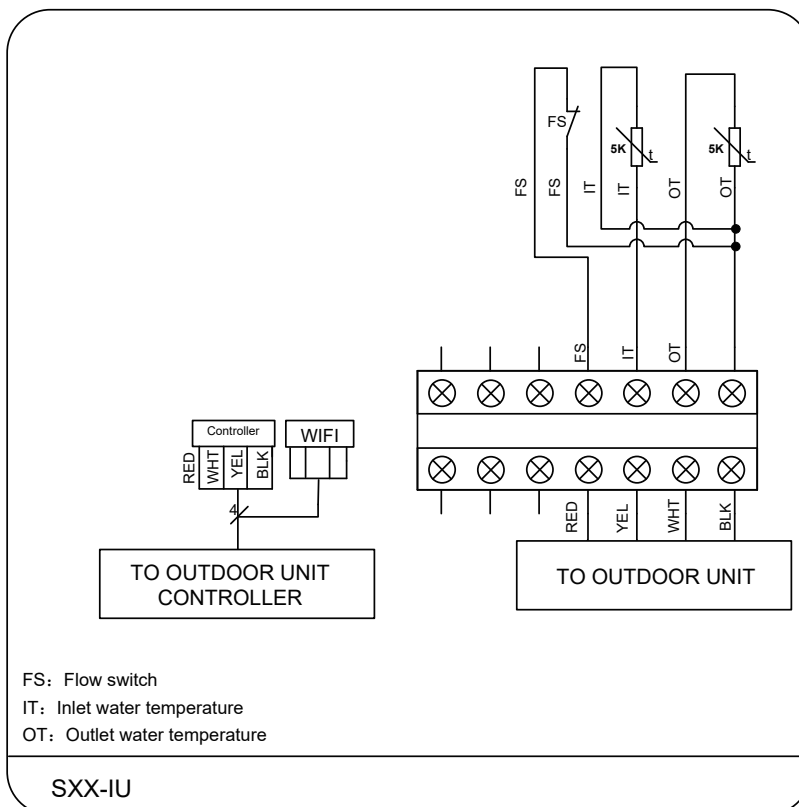
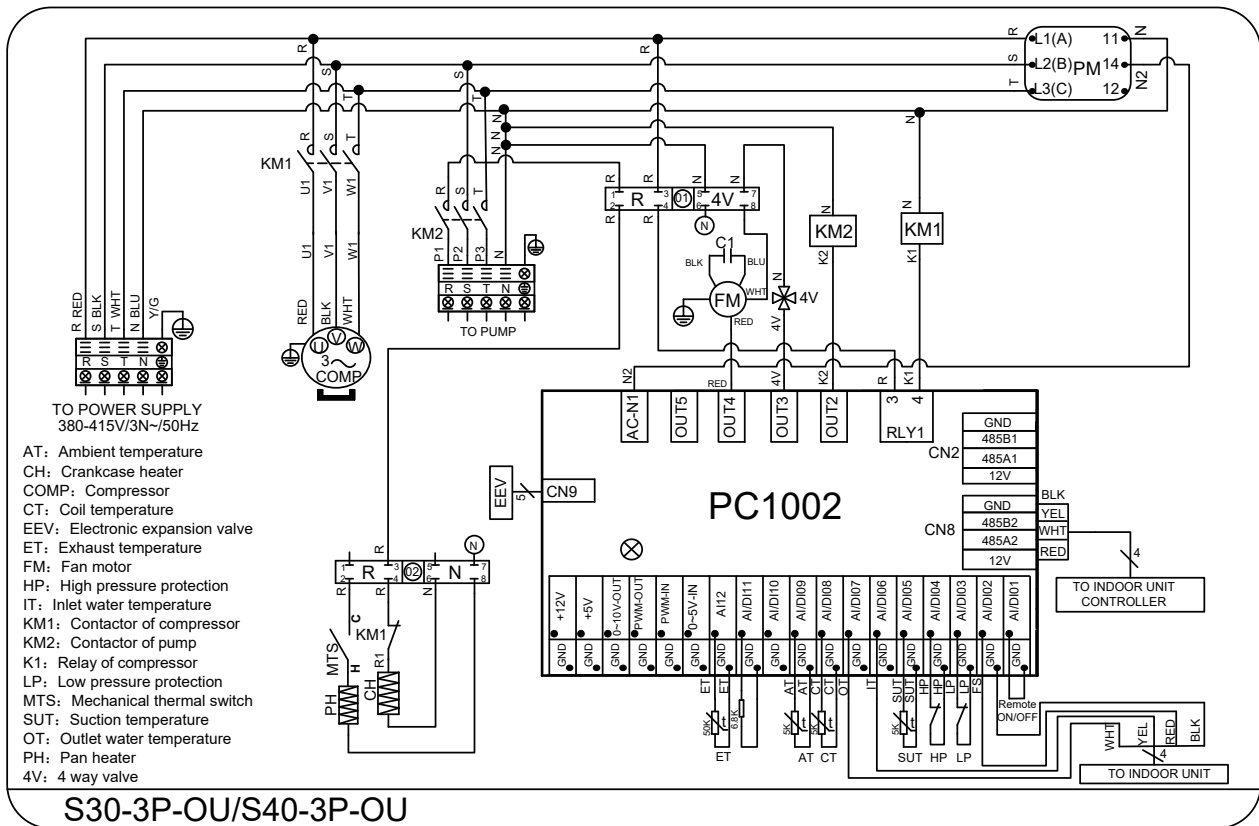
Wiring diagram

S15-OU/S20-OU/S30-OU/S40-OU



Wiring diagram

S30-3P-OU/S40-3P-OU/SXX-IU



Technical data

Model		S15-OU	S20-OU	S30-OU	S30-3P-OU	S40	S40-3P-OU
Heat output ¹	kW	4.2	6.4	8.8	8.8	12.7	13.7
Heating capacity ²	m ³	20-35	30-50	40-70	40-70	60-100	60-110
Input power	kW	1.0	1.4	2.0	2.0	2.8	3.4
Operating voltage	V~50Hz	230V 1N			400V 3N	230V 1N	400V 3N
Operating current ³	A	4.5	6.2	9.0	3.5	12.4	6.3
Fuse size, Type C	A	10		16	3x10	20	3x10
Coefficient of performance, COP		4.3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.0
Refrigerant quantity (R410A)	kg	1.1	1.6	1.6	1.6	2.2	2.3
Compressor		Rotary compressor					Scroll
Expansion		Electronic expansion valve					
Fan motor		AC motor					
Cabinet		Anthracite grey painted steel cabinet					
Noise level (at 1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56	56
Pressostat breaking value HP	bar	44 (switch closes again at 32 bar)					
Pressostat breaking value LP	bar	0.2 (switch closes again at 1.5 bar)					
Height	mm	563.5	605	605	605	865	865
Width	mm	774	954	954	954	1114	1114
Depth	mm	310	372	372	372	470	470
Weight	kg	35	51	57	57	84	98

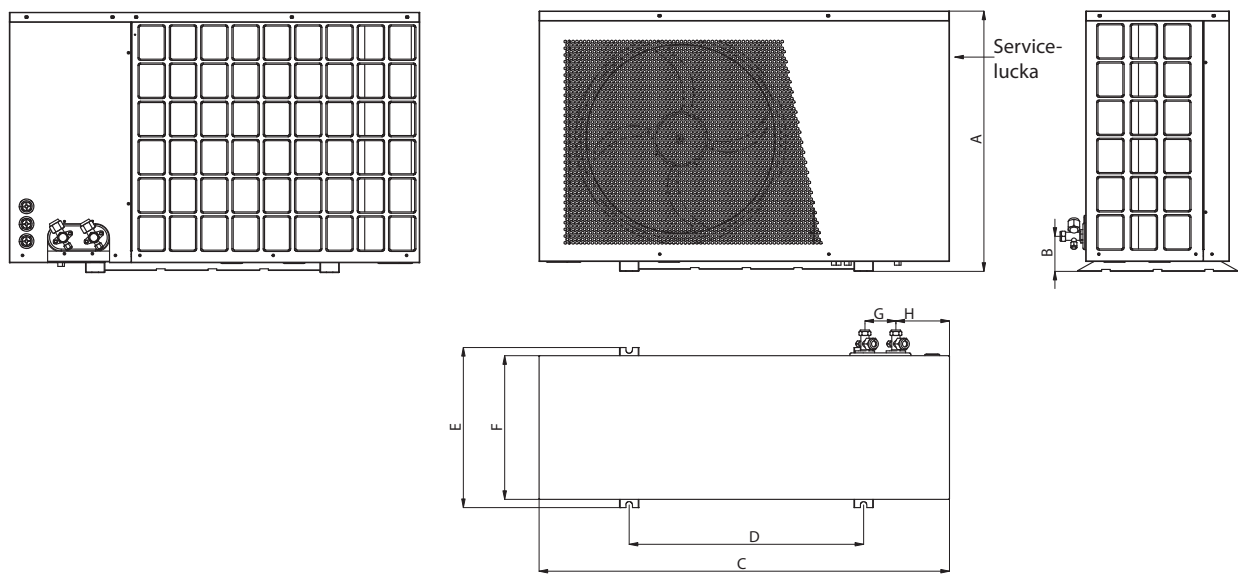
¹ The heat output and coefficient of performance are specified at an outdoor temperature of 15 °C, relative humidity of 70 % and a pool temperature of 26 °C, in accordance with the French pool heat pump standard NF 414.

² Heating capacity should be regarded as guide values for an insulated pool covered at night. The models are primarily designed for use during the period May to September which is a normal pool season.

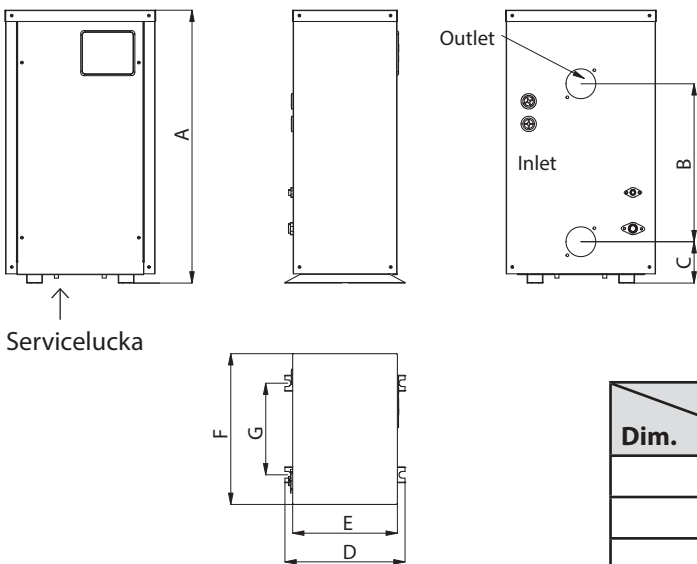
³ The operating current is specified at an outdoor temperature of 15 °C, relative humidity of 70 % and a pool temperature of 26 °C. The operating current may vary depending on the above conditions.

Model		S15-IU	S20-IU	S30-IU	S40-IU
Heat exchanger		Titanium heat exchanger			
Water connection	mm	50 mm			
Nominal water flow	m ³ /h	2.3	2.3	4.5	6.0
Pressure drop at nominal flow	bar	0.1	0.9	0.05	0.05
Gas connection		3/8" 3/8"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"	3/8" 1/2"
Height	mm	605	605	605	672
Width	mm	266	266	266	300
Depth	mm	335	335	335	366
Weight	kg	12	13	13	15

Dimensions and connections



Model	S15-OU	S20-OU/S30-(3P)-OU	S40-(3P)-OU
Dim.			
A	563.5	605	865
B	76.5	81.5	91.5
C	774	954	1114
D	525	545	790
E	310	372	470
F	274	334	424
G	72	72	72
H	70.5	124.5	134



Model	S15-IU	S20-IU/S30-IU	S40-IU
Dim.			
A	605	605	672.5
B	300	350	400
C	91.5	91.5	91.5
D	266	266	300
E	234	234	278
F	335	335	366
G	203	203	258