

VÄRMEPUMPSENHET FÖR SWIMMING POOL

Installations- & Bruksanvisning

7024524 P6/32

7024525 P8/32

7024526 P12/32

7024527 P14/32

7024528 P20/32

7024529 P23/32

7024530 P23T/32

7024531 P26T/32



Innehållsförteckning

1.FÖRORD.....	3
2.1 Prestandadata för värmepump för swimming pool.....	7
2.SPECIFIKATION	8
2.2 Måtten för värmepumpsenhet för swimming pool	11
3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING.....	13
3.1 Installationsillustration.....	13
3.2 Plats för värmepumpar för swimming pool	14
3.3 Hur Nära Din Pool?	14
3.4 Rörledningar för Swimming Pool	15
3.5 Elkablage till Värmepumpar för Swimming Pool	16
3.6 Initial uppstart av enheten	16
4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll	17
4.1 Kontrollens funktion.....	17
4.2 Använda kontrollen.....	19
4.3. Parametertabell.....	26
4.4 Illustration för PCB-anslutning.....	28
5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION.....	29
6.1 Kretsschema	35
6. BILAGA.....	37
6.2 Kabelspecifikation	40
6.3 Jämförelsetabell för mättnadstemperatur för kylmedel	41

1.FÖRORD

1.FÖRORD

- För att kunna ge våra kunder kvalitet, pålitlighet och mångsidighet, är denna produkt tillverkad enligt strikta produktionsstandarder. Denna manual innehåller all nödvändig information rörande installation, felsökning, urladdning och underhållsarbeten. Läs igenom denna manual noggrant innan du öppnar eller utför underhållsarbete på enheten. Tillverkaren av produkten kommer inte ta ansvar för ifall någon skadas eller enheten skadas, som ett resultat av felaktig installation, felsökning eller ej nödvändigt underhåll. Det är avgörande att man alltid rättar sig efter anvisningarna i denna manual. Enheten måste installeras av behörig personal.
- Enheten får endast repareras av ett behörigt installationscenter, behörig personal alternativt auktoriserad återförsäljare.
- Underhållsarbeten och driften måste utföras vid rekommenderad tid och med rekommenderad frekvens, såsom anvisas i denna manual.
- Använd endast originalreservdelar.

Underlåtenhet att rätta sig efter dessa rekommendationer kommer ogiltigförklara garantin.

- Värmepumpsenhet för swimming pool värmer upp swimming poolens vatten och håller en konstant temperatur. För en delad typ av enhet, kan man dölja inomhusdelen diskret eller vara halvdold vilket är lämpligt för ett lyxhus.

Vår värmepump har följande karaktäristika:

1 Hållbar

Värmeväxlaren har en PVC & Titanslang som klarar av långvarig exponering mot vattnet i en swimming pool.

2 Flexibel installation

Enheten är installerbar utomhus eller inomhus.

3 Tystgående

Enheten innefattar en effektiv roterande/rullkompressor och en fläktmotor som låter lite, vilket gör att den kan vara tystgående.

1.FÖRORD

4 Avancerad styrning

Enheten har styrning med hjälp av mikrodator, som tillåter inställning av alla driftparametrar. Driftstatus kan visas på trådkontrollenheten med LCD-skärm. Fjärrkontroll finns som tillval i framtiden.

■ VARNING

Vi rekommenderar att din poolfiltreringspump och värmepump kopplas oberoende av varandra. Att koppla poolpumpen till värmepumpen kommer resultera i att din filtrering stängs av när poolvattnet når dess temperatur. Koppla endast poolpumpen genom värmepumpen om du har en poolpump avsedd endast för uppvärmning som är oberoende av ditt poolfiltreringssystem.

Gör inget för att påskynda uppvärmningsprocessen eller för rengöring, annat än det som tillverkaren rekommenderar.

Apparaten ska förvaras i ett rum utan antändningskällor som används kontinuerligt (till exempel: öppen eld, en gasapparat eller en elanvändare i drift.) Varken penetrera eller bränn.

Lägg märke till att kylmedel inte får avge en doft.

Apparaten ska installeras, användas och förvaras i rum som har en golvyta på mer än 3 m². OBS Tillverkaren kan komma att tillhandahålla andra lämpliga exempel eller kan tillhandahålla mer information om kylmedelsdoften.

- Denna apparat får användas av barn från 8 år och uppåt och av personer med nedsatt fysiska, sensoriska eller mentala förmågor eller bristande erfarenhet och kunskap om dessa hålls under uppsyn eller får instruktioner rörande säkert användande av denna apparat och är införstådd med farorna som det innebär. Barn får inte leka med denna apparat. Rengöringen och användarunderhållet ska aldrig utföras av barn utan uppsyn.
- Om strömsladden är skadad, måste den ersättas av tillverkaren, deras servicepersonal eller liknande behörig personal för att undvika fara.
- Apparaten ska installeras i enlighet med nationella anslutningsregler.
- Använd inte luftkonditionering i ett vått rum såsom ett badrum eller tvättstuga.
- Innan tillgång erhålls till terminaler, måste man koppla från alla matningskretsar.
- En allpolig fränkopplingsanordning med åtminstone 3mm fritt utrymme för alla poler, och med en läckström som får överskrida 10mA, en jordfelsbrytare (RCD) med en

1.FÖRORD

jordfelström som inte överskrider 30mA, och fränkoppling måste införliva i fasta ledningar i enlighet med ledningsreglerna.

- Vad gäller påskyndande av uppvärmningsprocessen eller rengöring, får inget annat göras än det som tillverkaren rekommenderar.
- Apparaten ska förvaras i ett rum utan antändningskällor vilka används kontinuerligt (till exempel: öppen eld, en gasapparat eller en elvärmare i drift.)
- Varken penetrera eller bränn
- Apparaten ska installeras, användas och förvaras i ett rum vars golvyta överskrider 30m²

Lägg märke till att kylmedlen inte får innehåll doft.

Installationen av rörledningar ska hållas till minst 30 m²

Utrymmen med kylmedelsrör ska uppfylla nationella gasbestämmelser. Servicearbete får endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.

Apparaten ska förvaras i ett välventilerat utrymme där rummets storlek motsvarar rumsarean som anges för drift.

Alla arbetsförfaranden med koppling till säkerheten får endast utföras av behöriga personer.

- Transport av utrustning innehållande lättantändliga kylmedel

Överensstämmelse med transportreglerna

Utrustning ska märkas med hjälp av skyltar

Överensstämmelse med lokala bestämmelser

Avyttring av utrustning som använder lättantändligt material eller kylmedel

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

Förvaring av utrustning/apparater

Utrustning ska förvaras i enlighet med tillverkarens anvisningar. Förvaring av förpackad (ej såld) utrustning

Skylld till förvaringspaket ska konstrueras så att mekanisk skada på utrustningen inuti paketet inte gör att kylmedlet läcker.

De lokala bestämmelserna kommer avgöra största antalet utrustningsdelar som får förvaras tillsammans.

Försiktighet & Varning

1. Enheten får endast repareras av behörig personal på ett installationscenter eller av en auktoriserad återförsäljare. (för den europeiska marknaden)

1.FÖRORD

2. Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, bristande erfarenhet och kunskap, om dessa inte står under tillsyn eller har fått instruktioner rörande användning av apparaten av personen som ansvarar för deras säkerhet. (för den europeiska marknaden)

Barn ska stå under tillsyn för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

3. Se till att enheten och strömkontakten är ordentligt jordade, annars kan elstöt orsakas.
4. Om strömsladden är skadad, måste denna bytas ut av tillverkaren eller vår service personal eller liknande behörig personal för att undvika fara.
5. Direktiv 2002/96/EG (WEEE):

Symbolen som föreställer en förkryssad soptunna under apparaten indikerar att denna produkt, vid slutet av dess nyttjandeperiod, måste hanteras separat från hushållsavfallet, måste medtas till en återvinningscentral för elektriska och elektriska enheter eller ges tillbaka till återförsäljare när man köper en likvärdig apparat.

6. Direktiv 2002/95/EG (RoHs): Denna produkt är förenlig med direktiv 2002/95/EG (RoHs) som begränsar användningen av skadliga ämnen i elektriska och elektroniska enheter.
7. Enheten FÅR inte installeras nära lättantändlig gas. Så fort som läckor uppstår, kan detta leda till brand.
8. Se till att en effektbrytare finns för enheten, avsaknad av effektbrytare kan också framkalla elchock eller brand.
9. Värmepumpen som finns inuti enheten är utrustad med ett system för överbelastningsskydd. Ett sådant låter inte enheten starta på åtminstone 3 minuter från ett tidigare stopp.
10. Enheten får bara repareras av behörig personal på installationscenter eller av en auktoriserad återförsäljare. (för den nordamerikanska marknaden).
11. Installationen måste utföras i enlighet med NEC/CEC och endast av auktoriserad personal. (för den nordamerikanska marknaden)
12. ANVÄND MATNINGSLEDNINGAR SOM LÄMPAR SIG FÖR 75 °C.
13. Försiktighet: Enkel värmeväxlare, lämpar sig inte för anslutning till dricksvattnet.

2.SPECIFIKATION

2.1 Prestandadata för värmepump för swimming pool

*** KYLMEDEL: R32

ENHET		P6/32	P8/32
Art.nr.		7024524	7024525
Värmekapacitet (A27/W26)	kW	5.81	8.31
	Btu/h	19754	28254
Ströminmatning vid värmning	kW	0.99	1.31
COP (prestandakoefficient)		5.87	6.34
Värmekapacitet (A15/W26)	kW	4.12	5.71
	Btu/h	14008	19414
Ströminmatning vid värmning	kW	0.97	1.32
COP (prestandakoefficient)		4.25	4.33
Strömtillförsel		220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Antal kompressorer		1	1
Kompressor		roterande	roterande
Antal fläktar		1	1
Fläktens ströminmatning	W	90	90
Fläktens rotationshastighet	RPM	840	850
Fläktens riktning		horisontell	horisontell
Buller	dB(A)	50	52
Vattenanslutning	mm	50	50
Vattenflödesvolym	m ³ /h	2.3	3.0
Vattentryckfall(max)	kPa	2.4	3.2
Enhetens nettomått(L/B/H)	mm	Se ritningen för enheterna	
Enhetens fraktmått (L/B/H)	mm	Se förpackningsetikett	
Nettovikt	kg	Se namnskytt	
Fraktvikt	kg	Se förpackningsetikett	

Uppvärmning: Lufttemperatur utomhus: 27°C/24.3°C, Inloppsvattentemp:26°C

Lufttemperatur utomhus: 15°C/12°C, Inloppsvattentemp:26°C

Driftintervall:

Omgivande temperatur: -7—43°C

Vattentemperatur:9-40°C

2.SPECIFIKATION

2.SPECIFIKATION

2.1 Prestandadata för värmepump för swimming pool

*** KYLMEDEL: R32

ENHET		P12/32	P14/32
Art.nr.		7024526	7024527
Värmekapacitet (A27/W26)	kW	11.5	13.5
	Btu/h	39000	45900
Ströminmatning vid värmning	kW	1.95	2.35
COP (prestandakoefficient)		5.90	5.74
Värmekapacitet (A15/W26)	kW	7.8	9.8
	Btu/h	27200	33320
Ströminmatning vid värmning	kW	1.7	2.17
COP (prestandakoefficient)		4.59	4.52
Strömtillförsel		220-240V ~ /50Hz	220-240V ~ /50Hz
Antal kompressorer		1	1
Kompressor		roterande	roterande
Antal fläktar		1	1
Fläktens ströminmatning	W	90	120
Fläktens rotationshastighet	RPM	850	850
Fläktens riktning		horisontell	horisontell
Buller	dB(A)	54	54
Vattenanslutning	mm	50	50
Vattenflödesvolym	m ³ /h	4.5	5.3
Vattentryckfall(max)	kPa	3.5	10
Enhetens nettomått(L/B/H)	mm	Se ritningen för enheterna	
Enhetens fraktmått (L/B/H)	mm	Se förpackningsetikett	
Nettovikt	kg	Se namnskylt	
Fraktvikt	kg	Se förpackningsetikett	

Uppvärmning: Lufttemperatur utomhus: 27°C/24.3°C, Inloppsvattentemp:26°C

Lufttemperatur utomhus: 15°C/12°C, Inloppsvattentemp:26°C

Driftintervall:

Omgivande temperatur: -7—43°C

Vattentemperatur:9-40°C

2.SPECIFIKATION

2.1 Prestandadata för värmepump för swimming pool

*** KYLMEDEL: R32

ENHET		P20/32	P23/32
Art.nr.		7024528	7024529
Värmekapacitet (A27/W26)	kW	19.5	23.1
	Btu/h	66300	78540
Ströminmatning vid värmning	kW	3.10	3.6
COP (prestandakoefficient)		6.30	6.42
Värmekapacitet (A15/W26)	kW	13.8	16.2
	Btu/h	46920	55080
Ströminmatning vid värmning	kW	2.87	3.2
COP (prestandakoefficient)		4.81	5.06
Strömtillförsel		220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Antal kompressorer		1	1
Kompressor		roterande	roterande
Antal fläktar		1	2
Fläktens ströminmatning	W	150	120*2
Fläktens rotationshastighet	RPM	850	850
Fläktens riktning		horisontell	horisontell
Buller	dB(A)	57	58
Vattenanslutning	mm	60	50
Vattenflödesvolym	m ³ /h	6.8	7.5
Vattentryckfall(max)	kPa	20	28
Enhetens nettomått(L/B/H)	mm	Se ritningen för enheterna	
Enhetens fraktmått (L/B/H)	mm	Se förpackningsetikett	
Nettovikt	kg	Se namnskylt	
Fraktvikt	kg	Se förpackningsetikett	

Uppvärmning: Lufttemperatur utomhus: 27°C/24.3°C, Inloppsvattentemp:26°C

Lufttemperatur utomhus: 15°C/12°C, Inloppsvattentemp:26°C

Driftintervall:

Omgivande temperatur: -7—43°C

Vattentemperatur:9-40°C

2.SPECIFIKATION

2.1 Prestandadata för värmepump för swimming pool

*** KYLMEDEL: R32

ENHET		P23T/32	P26T/32
Art.nr.		7024530	7024531
Värmekapacitet (A27/W26)	kW	23.1	25.80
	Btu/h	78540	87720
Ströminmatning vid värmning	kW	3.6	4.10
COP (prestandakoefficient)		6.42	6.29
Värmekapacitet (A15/W26)	kW	16.2	19.10
	Btu/h	55080	64940
Ströminmatning vid värmning	kW	3.2	3.75
COP (prestandakoefficient)		5.06	5.09
Strömtillförsel		380-400V/3N~/50Hz	380-400V/3N~/50Hz
Antal kompressorer		1	1
Kompressor		roterande	roterande
Antal fläktar		2	2
Fläktens ströminmatning	W	120x2	180x2
Fläktens rotationshastighet	RPM	850	850
Fläktens riktning		horisontell	horisontell
Buller	dB(A)	58	58
Vattenanslutning	mm	50	50
Vattenflödesvolym	m ³ /h	7.5	9.0
Vattentryckfall(max)	kPa	28	28
Enhetens nettomått(L/B/H)	mm	Se ritningen för enheterna	
Enhetens fraktmått (L/B/H)	mm	Se förpackningsetikett	
Nettovikt	kg	Se namnskylt	
Fraktvikt	kg	Se förpackningsetikett	

Uppvärmning: Lufttemperatur utomhus: 27°C/24.3°C, Inloppsvattentemp:26°C

Lufttemperatur utomhus: 15°C/12°C, Inloppsvattentemp:26°C

Driftintervall:

Omgivande temperatur: -7—43°C

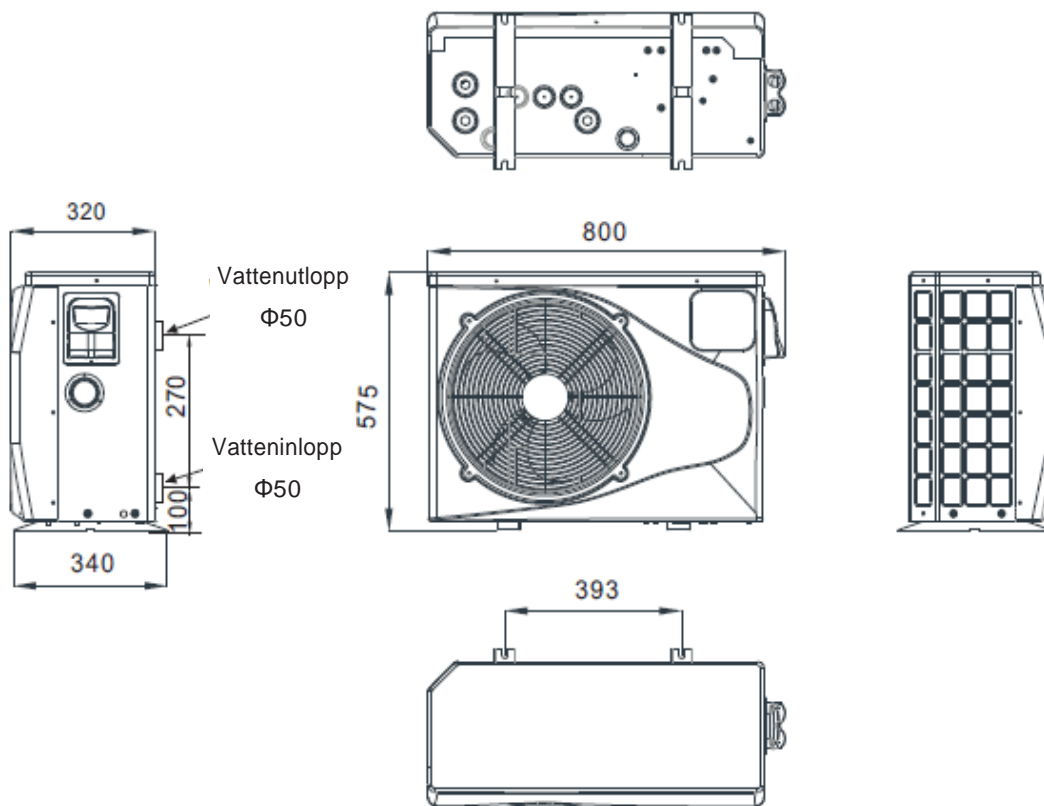
Vattentemperatur:9-40°C

2.SPECIFIKATION

2.2 Måtten för värmepumpsenhet för swimming pool

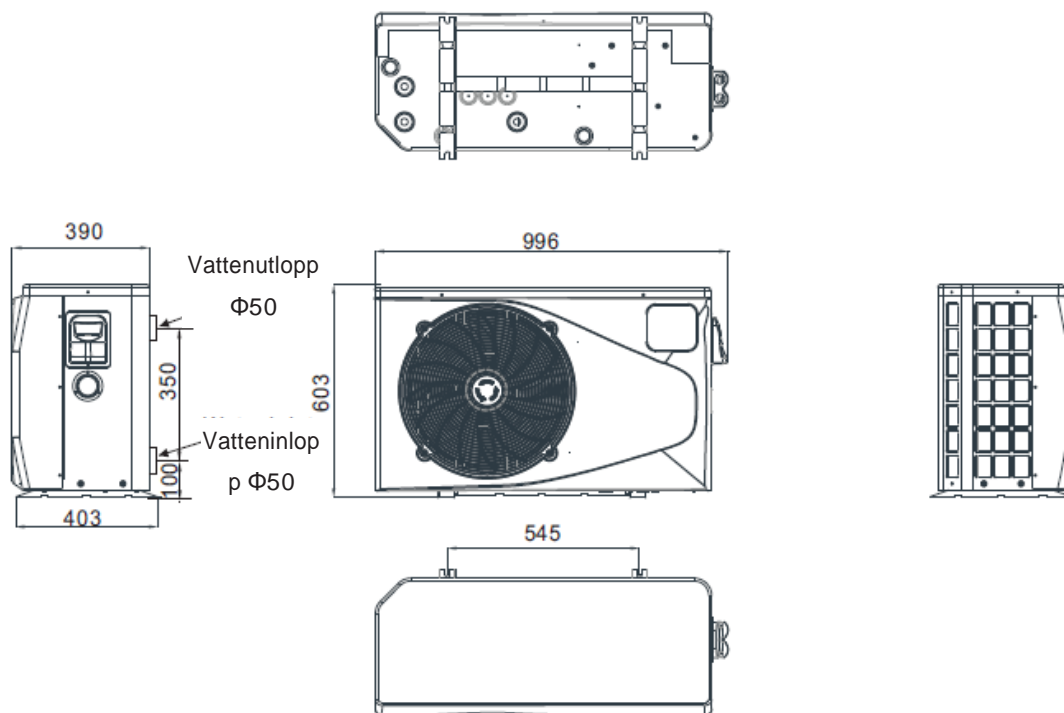
ENHET: P6/32

enhet: mm



ENHET: P8/32/P12/32

enhet: mm

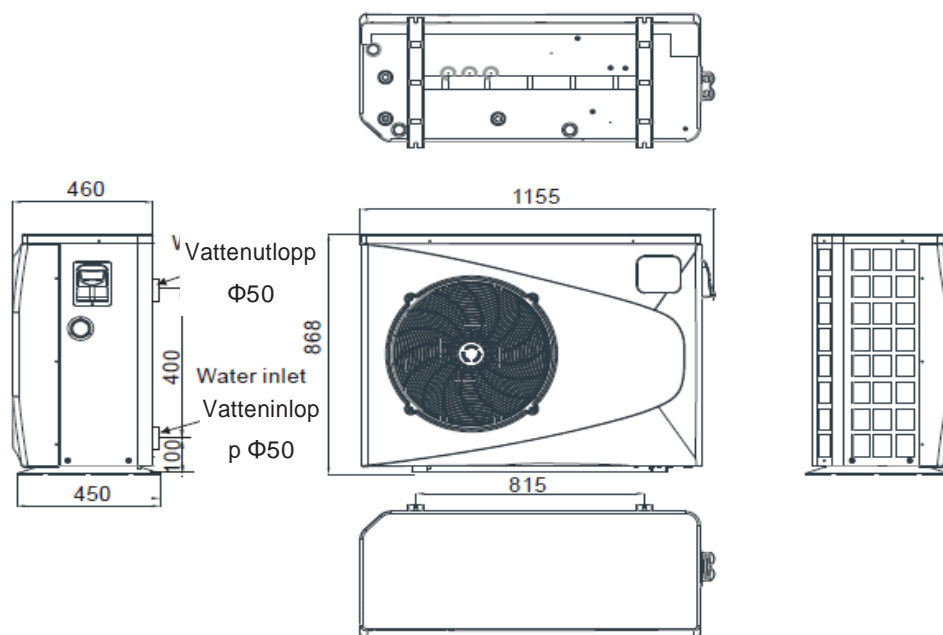


2.SPECIFIKATION

2.2 Måtten för värmepumpsenhet för swimming pool

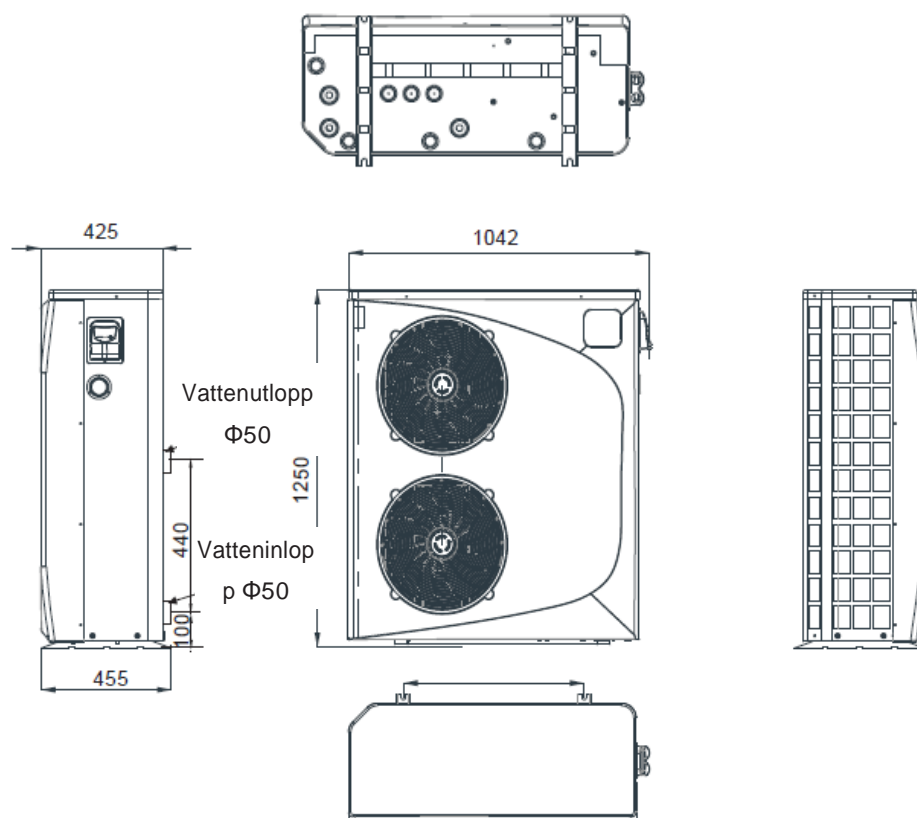
ENHET: P14/32 P20/32

enhet: mm



ENHET: P23/32 P23T/32 P26T/32

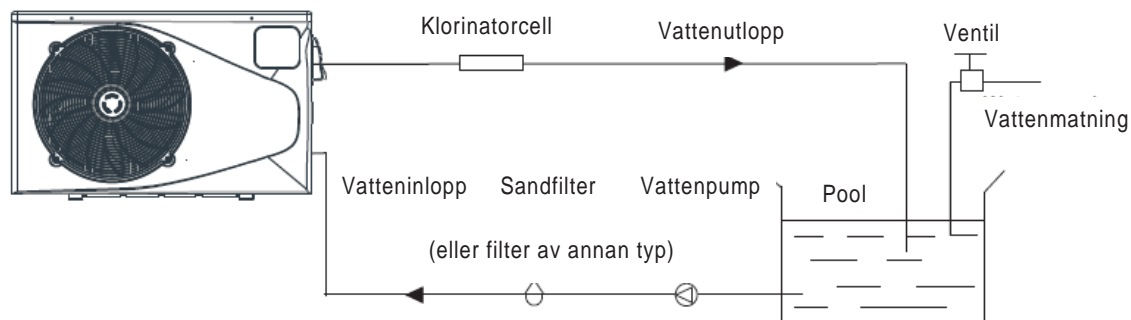
enhet: mm



3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.1 Installationsillustration



Installationsobjekt:

Fabriken tillhandahåller endast huvudenheten och vattenenheten; resterande objekt i illustrationen är nödvändiga reservdelar för vattensystemet, som användarna eller installatören får tillhandahålla.

Uppmärksamma:

Följ följande steg vid första användningen

1. Öppna ventil och ladda med vatten.
2. Se till att pumpen och vatteninloppsledningen är fyllda med vatten.
3. Stäng ventilen och starta enheten.

OBS: Vatteninloppsledningen måste ligga högre än poolytan.

Skissen är endast till för hänvisning. Se vatteninlopp/-utloppsmärkningen på värmepumpen vid rörledningsinstallation.

Skissen är endast till för hänvisning. Se vatteninlopp/-utloppsmärkningen på värmepumpen vid rörledningsinstallation.

Kontrollen finns monterad på väggen.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.2 Plats för värmepumpar för swimming pool

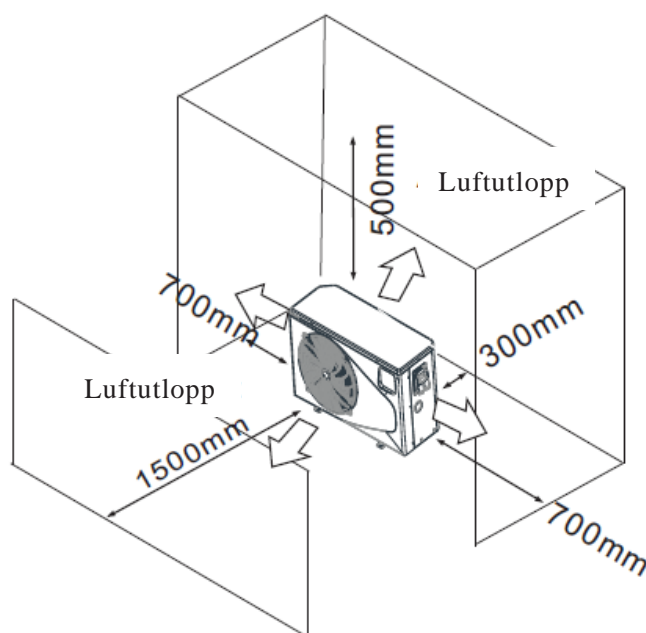
Enheten kommer fungera väl i alla utomhusutrymmen givet att följande tre faktorer är föreliggande:

1. Frisk luft - 2. Elektricitet - 3. Poolfilterledning

Enheten går att installera praktiskt taget varsohelst utomhus. För pooler inomhus bör du rådfråga leverantören. Till skillnad från med en gasvärmare, har den inga problem med drag eller kontrollampan på en blåsig plats.

PLACERA INTE enheten i ett instängt utrymme med begränsad luftvolym, där enhetens utloppsluft kommer återcirkuleras.

PLACERA INTE enheten vid buskar som kan blockera luftinloppet. Dessa platser gör att enheten inte får en kontinuerlig källa till frisk luft vilket begränsar dess effektivitet och kan förhindra adekvat värmetillförsel.



3.3 Hur Nära Din Pool?

Normalt, installeras poolens värmepump inom 7,5 meter från poolen. Ju längre avståndet är från poolen, desto större kommer värmeförlusten från rörledningen vara. I de flesta fall, ligger rörledningen nedgrävd. Därför, är värmeförlusterna minimala för körningar upp till 15 meter (15 meter till och från pumpen=30 meter totalt), om inte marken är antingen våt eller grundvattennivån är hög. En mycket grov uppskattning av värmeförlusten per 30meter är 0.6 kW-timme, (2000BTU) för varje 5 °C temperaturskillnad mellan poolvattnet och marken som omger rörledningen, vilket kan översättas till ungefär 3% till 5% längre körtid.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

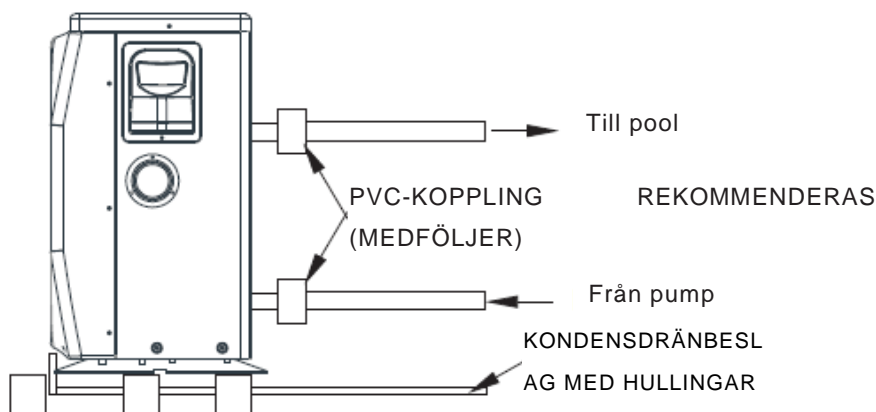
3.4 Rörledningar för Swimming Pool

Swimming pool-värmepumparnas exklusiva värmeväxlare i titan med nominellt flöde kräver inga särskilda anordningar förutom bypass (ställ in flödes hastigheten i enlighet med namnskylden). Vattnets tryckfall är mindre än 10kPa vid max. Flödes hastighet. Eftersom det inte finns någon restvärme eller flamtemperaturer, kräver enheten inga rör med kylfläns av koppar. PVC-ledning kan köras rakt in i enheten.

Plats: Anslut enheten i poolpumpens utlopp (retur) rör nedströms från alla filter- och poolpumpar, och uppströms från eventuella klorinatorer, ozonatorer eller kemikaliepumpar. :

Standardmodellen har limbeslag som klarar 32mm eller 50 mm PVC-ledning vid anslutning till poolens eller spasystemets filtreringsrör. Används 50 NB till 40NB så kan du använda 40NB

Fundera allvarligt över att lägga till ett snabbkopplingsbeslag vid enhetens inlopp och utlopp för att möjliggöra enkel dränering av enheten för att förbereda inför vintern och för att underlätta åtkomst vid eventuellt behov av servicearbete.



Kondensation: Eftersom värmepumpen kyler ned luften 4 -5°C, så kan vatten komma att kondenseras på fenorna på den hästschoformade förångaren. Om den relativa luftfuktigheten är mycket hög, kan detta bli så mycket som flertalet liter per timme. Vattnet kommer att rinna nedför fenorna ned i baspannan och rinna ut genom det hullingsförsedda kondensationsavloppsbeslaget på sidan av baspannan. Detta beslag är avsett att ta 20mm klart vinylrör som kan tryckas fast för hand och gå till lämpligt avlopp. Det är lätt att missa kondensation för vattenläcka inuti enheten.

NB: Ett snabbt sätt att verifiera att vattnet är kondens är att stänga av enheten och låta poolpumpen fortsätta köra. Om vattnet slutar rinna ur baspannan, är det kondens. ETT ÄNNU SNABBARE SÄTT är att TESTA OM AVLOPPSVATTNET INNEHÅLLER KLOR – om inget klor finns där, så är det kondens.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.5 Elkablage till Värmepumpar för Swimming Pool

OBS: Även om enhetens värmeväxlare är elektriskt isolerad från resten av enheten, förhindrar den bara att elektricitet flödas till eller från poolvattnet. Man måste ändå jorda enheten för att skydda dig mot kortslutning inuti enheten. Även skyddsutjämning behövs.

Enheten har en separat ingjuten kopplingsbox med standardiserad elektrisk ledningsnippel redan på plats. Avlägsna bara skruvar och frontpanel, mata dina matningslinjer genom ledningsnippeln och sätt fast elmatningsledningarna med trådklämmor på de tre anslutningarna som redan finns i kopplingsboxen (fyra anslutningar om trefas). För att fullborda elinstallationen, anslut värmepump med elledning, UF-kabel eller annat som lämpar sig enligt specifikationen (som tillåts av lokala elmyndigheter) till en dedikerad växelströms matningsgrenkrets utrustad med säkringsskydd med avstängning eller fördröjning.

Urkoppling – Ett medel för urkoppling (krets brytare, brytare med eller utan säkring) bör finnas så att den syns och lätt nås från enheten, Detta är vanligt i luftkonditionerare och värmepumpar för kommersiellt och hushållsbruk. Därigenom förhindrar man att utrustning inte kan ges fjärrström och möjliggör att stänga av enhetens strömförsörjning vid enheten då servicearbete utförs på densamma.

3.6 Initial uppstart av enheten

OBS – För att enheten ska kunna värma upp poolen eller spaanläggningen, måste filterpumpen vara igång så att den kan cirkulera vattnet genom värmeväxlaren.

Uppstartsförfarande - När installationen är slutförd, bör du följa följande steg:

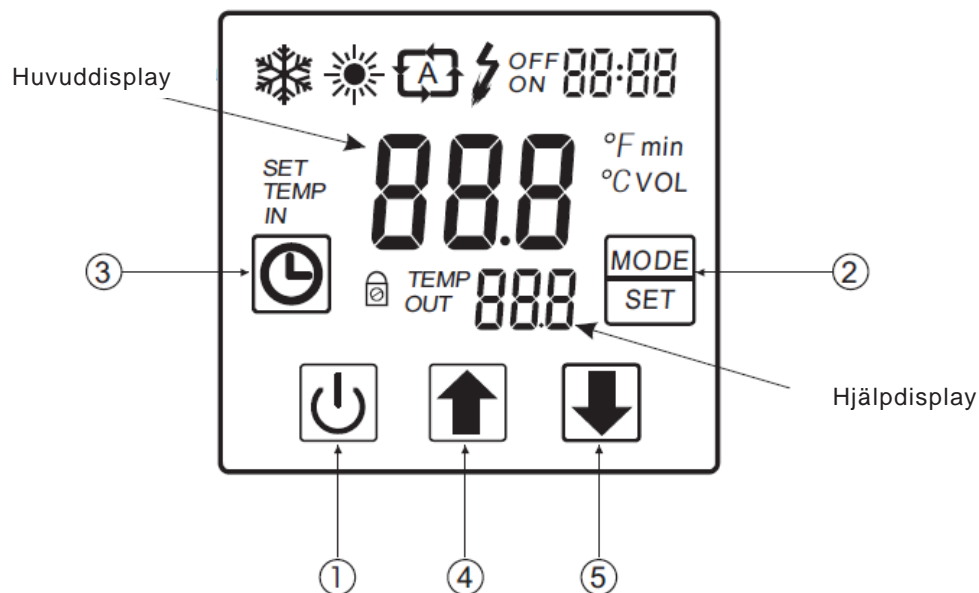
1. Slå på din filterpump. Kontrollera om det läcker vatten och verifiera flödet till och från poolen.
2. Slå på enhetens elförsörjning, och tryck sedan på PÅ/AV-knappen på trådkontrollenheten, så ska den köra igång på några sekunder.
3. Efter att ha varit igång några minuter säkerställer du att luften som kommer ut genom enhetens överdel(sidan) är kallare (Mellan 5-10 °C)
4. Med enheten igång stänger du av filterpumpen. Då ska även enheten slås av per automatik.
5. Låt nu enheten och poolpumpen vara igång 24 timmar om dagen tills önskade temperature är uppnådd i poolvattnet. Då vattentemperaturen har nått inställningen, går enheten ned i aktivitet ett tag, upprätthålls temperaturen i 45 minuter så stängs enheten av. Nu startas enheten om per automatik (givet att poolpumpen körs) då temperaturen i poolen går ned mer än 0.2 under börtemperatur.

Tidsfördröjning – Enheten är utrustad med inbyggd halvledare med 3 minuters omstartsfördröjning för att skydda styrkretsens komponenter och eliminera att den slås på och av och att kontaktorn bruser. Denna tidsfördröjning kommer starta om enheten per automatik uppskattningsvis 3 minuter efter att styrkretsen avbrutits. Även ett kortvarigt avbrott aktiverar 3-minuters aktiverar den inbyggda halvledaren med 3 minuters omstartsfördröjning och förhindrar att enheten startas igen tills 5-minutersnedräkningen är fullbordad.






4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll






4.1 Kontrollens funktion



1) Knappfunktion

Nr	Symbol	Namn	Funktion
1		På/av	Ett tryck på knappen utför en uppstart eller nedstängning av enheten, avbryter befintlig drift eller återgår till övre gränssnitt
2		Läge	Ett tryck på knappen lägesväxlar eller sparar parameterinställningen.
3		Klocka	Ett tryck på knappen ställer in klockan och timern.
4		Upp	Ett tryck på knappen förflyttar uppåt eller ökar parametervärdet.
5		Ned	Ett tryck på knappen förflyttar nedåt eller minskar parametervärdet.

4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

Symbol	Betydelse	Funktion
	Kylning	Visas när enheten befinner sig i kylningsläget.
	Uppvärmning	Visas när enheten befinner sig i uppvärmningsläge och blinkar vid upptining.
	Automatisk	Visas då enheten befinner sig i automatiskt läge.
	Eluppvärmning	Visas då enheten befinner sig i eluppvärmningsläge. (swimming pool-enheten saknar denna display)
ON	Timer på	Visas när enheten slår på timern
OFF	Timer av	Visas när enheten slår av timern
IN	Inloppsvatten	Visas när huvuddisplayen visar inloppsvattentemperatur. (uppmätt värde)
OUT	Utloppsvatten	Visas då hjälpdisplayen visar utloppsvattentemperatur. (uppmätt värde)
TEMP	Temperatur	Visas när huvud-/hjälpdisplayen visar temperaturen.
VOL	Flöde	Visas när huvuddisplayen visar vattenflödesvärdet.
min	Minut	Visas när huvuddisplayen ger minutvärdet
°F	Fahrenheit	Visas när hjälp-/huvuddisplayen ger Fahrenheit-värdet
°C	Celsius	Visas när hjälp-/huvuddisplayen ger celsius-värdet
SET	Parameter inställning	Visas när parametern är inställningsbar.
	Lås	Visas när knapplåset är på.

4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

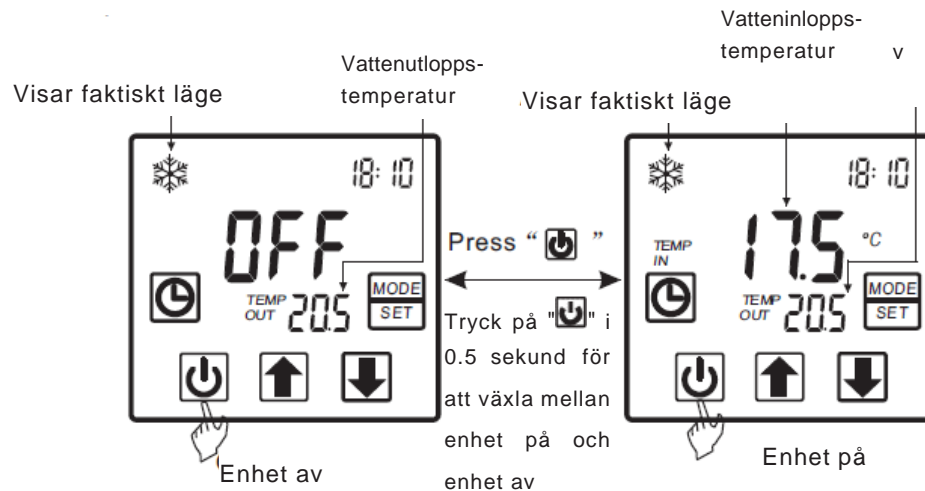
4.2 Använda kontrollen

2.1 Uppstart och nedstängning

I av-gränssnittet, trycker du på "🔌" i 0.5s för att köra igång enheten, så visar hjälpdisplayen vattenutloppstemperaturen; I användningsgränssnittet, trycker du på "🔌" i 1.5s för att stänga av enheten och hjälpdisplayen visar "OFF".

Observera: Uppstarten och nedstängningen är bara möjliga i huvudgränssnittet.

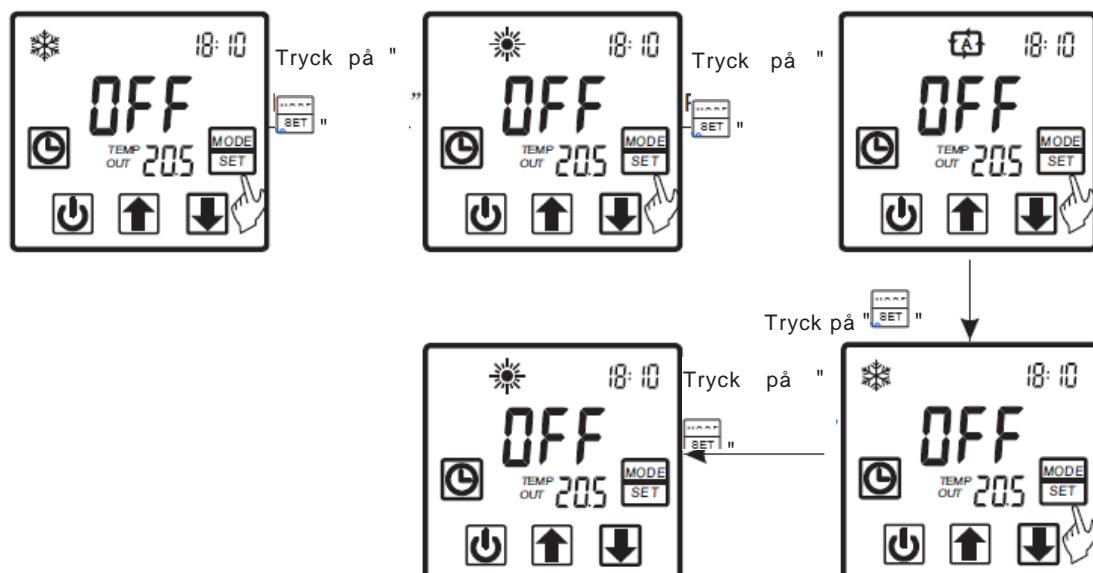
Exempelvis:



2.2 Lägesväxling







För en kyl/värmeenhet, så kan man i huvudgränssnittet, göra en växling mellan olika kyl-, värme-, autolägen genom en tryckning på "🔧" (SET).

Observera: Lägesväxlandet är poängslöst för en hel kyl-/värmeenhet. Exempelvis:

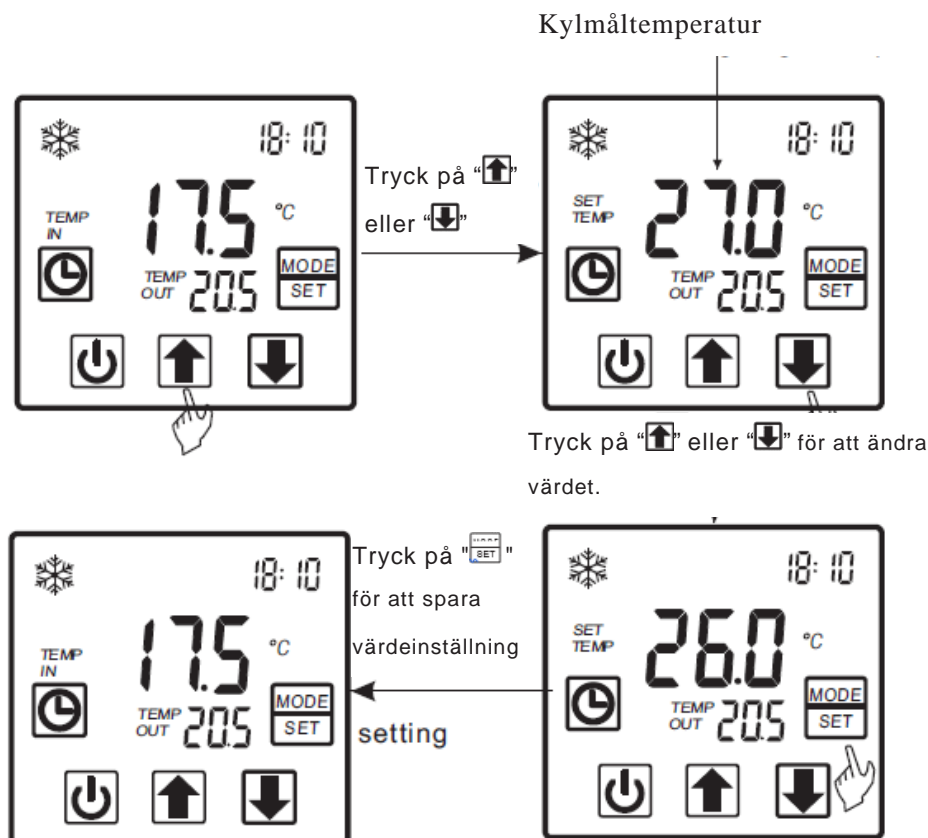


4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll





2.3 Temperaturinställning




I huvudgränssnittet, tryck på “” eller “” så blinkar måltemperaturen för befintligt läge, varefter du trycker på “” för ökat temp.värde, eller på “” för en sänkning av detsamma. Man trycker på “” för att spara parameterinställningen och återgå till huvudgränssnittet; Att trycka på “” sparar inte parameterinställningen men återgår till huvudgränssnittet; Observera: Om ingen användning sker på 5s, så minns systemet parameterinställningen och återgår till huvudgränssnittet.


Exempelvis:



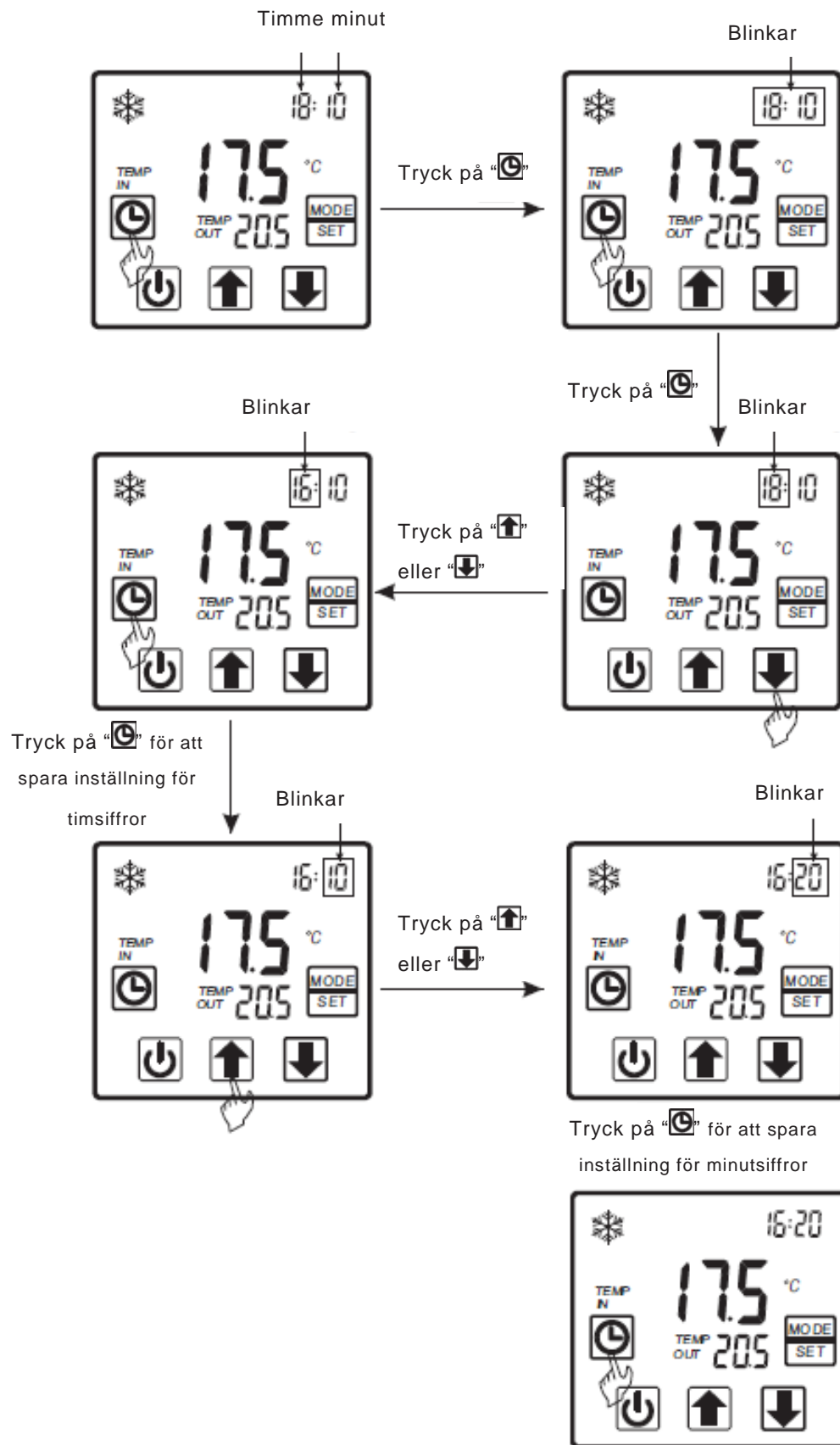
2.4 Klockinställning

I huvudgränssnittet, tryck på “” två gånger. Timmarna blinkar nu, och du trycker på “” för ett ökat värde eller på “” för ett sänkt värde, och sedan på “” då inställningen ska sparas;

Samtidigt, börjar minutrarna blinka, och du trycker på “” för ökade värden och på “” för att sänka desamma, samt på “” då inställningen ska sparas;



Att trycka på “” kan inte spara parameterns inställning och återgå till huvudgränssnittet. Observera: Sker ingen drift under 5s så minns systemet parameterns inställning och återgår till huvudgränssnittet.

Exempelvis:



4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

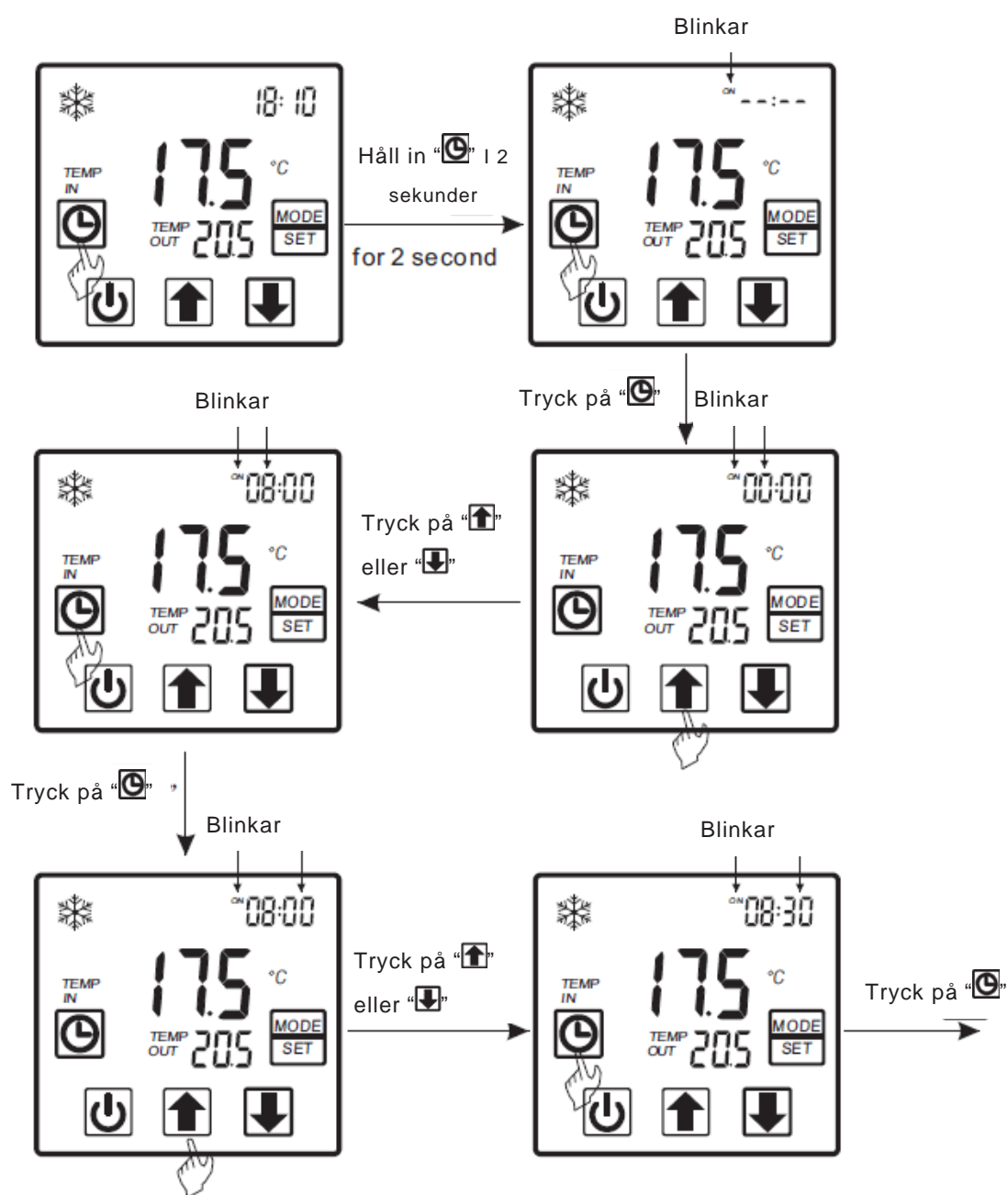
2.5 Inställning av timer

I huvudgränssnittet, tryck och håll in “” i 2 sekunder och så "on" blinkar, och nu, kan du göra inställningar för läget timer på (vilket innebär att enhetens timer är påslagen), och tryck på “” igen och håll inne i 2 sekunder så att "off" blinkar och nu kan du göra inställningar för timer av (vilket innebär att enhetens timer är avstängd).

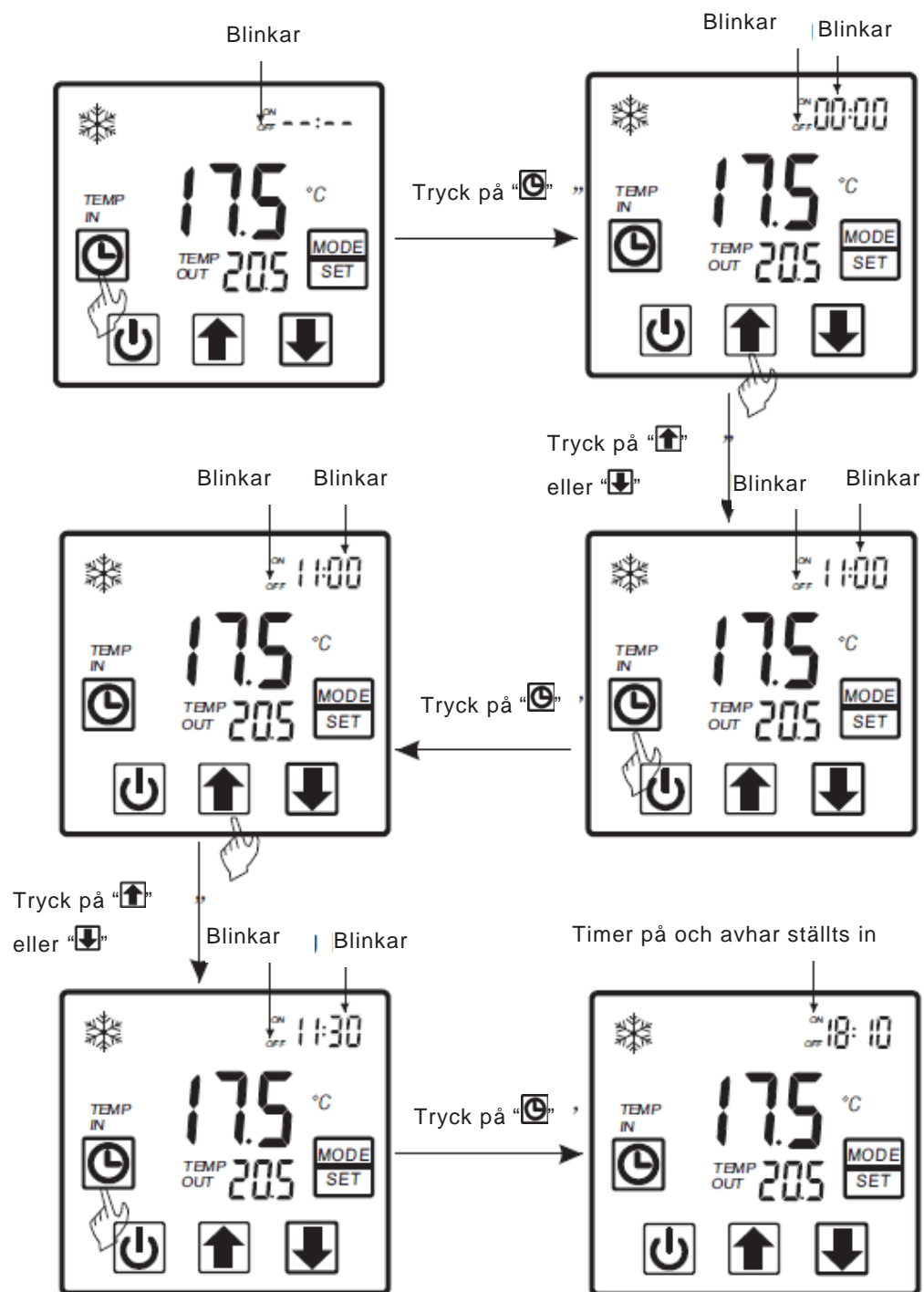
Om du vill avbryta timer av, när "off" blinkar i gränssnittet, trycker du på “” för att avbryta.

Observera: 1) Om ingen drift sker på 5s så kommer systemet minnas klockinställningen och återgå till huvudgränssnittet.

2) Genom att trycka på “” tills "off" blinkar, så kan du slå av timern utan att ha den på.





4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

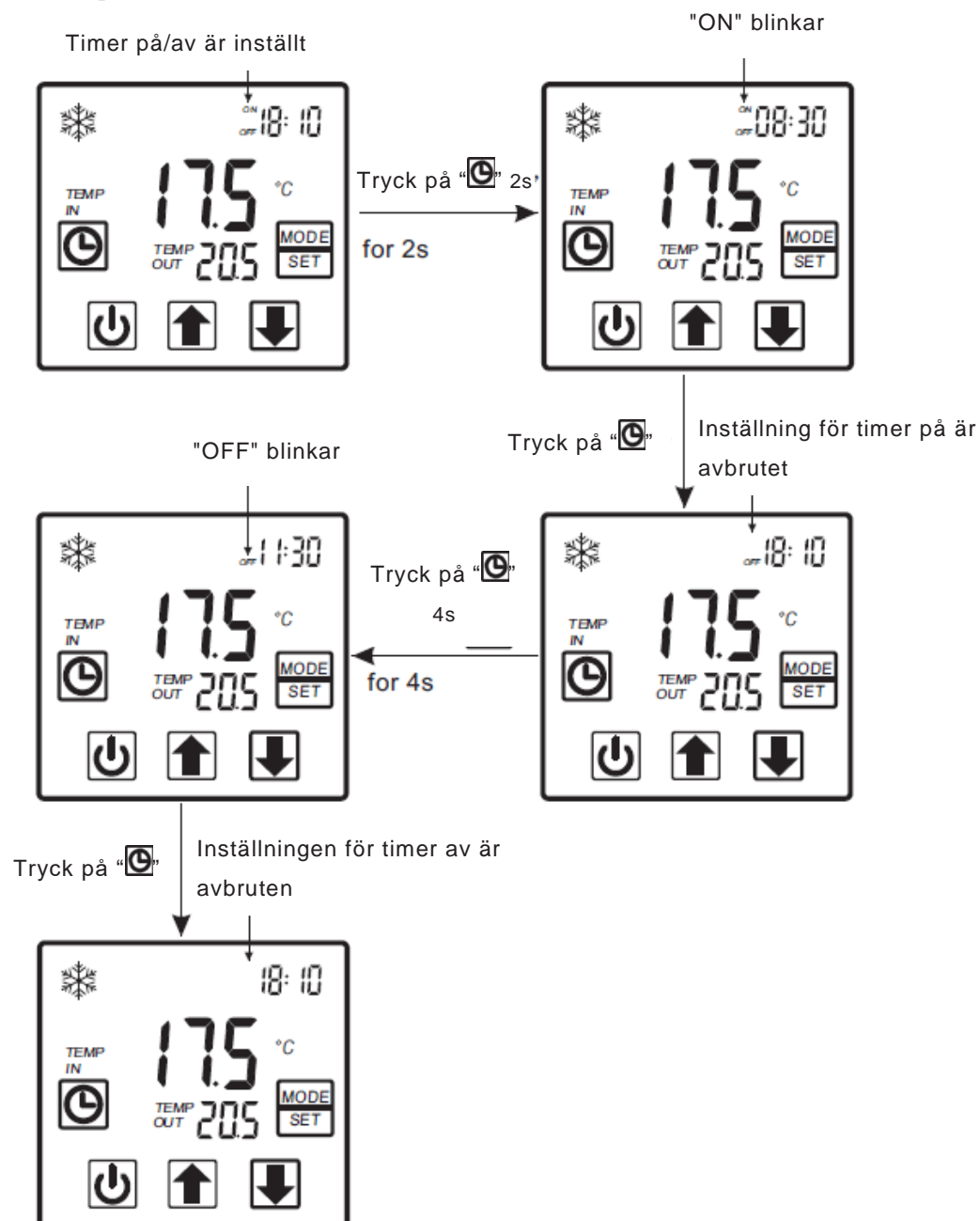


4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

2.6 Avbryta timerens inställning

Tryck på “” i 2s och "ON" blinkar, och så trycker du på “” för att avbryta inställningen av timer på; Man följer samma steg för att avbryta inställningen av timer av.



Till exempel:



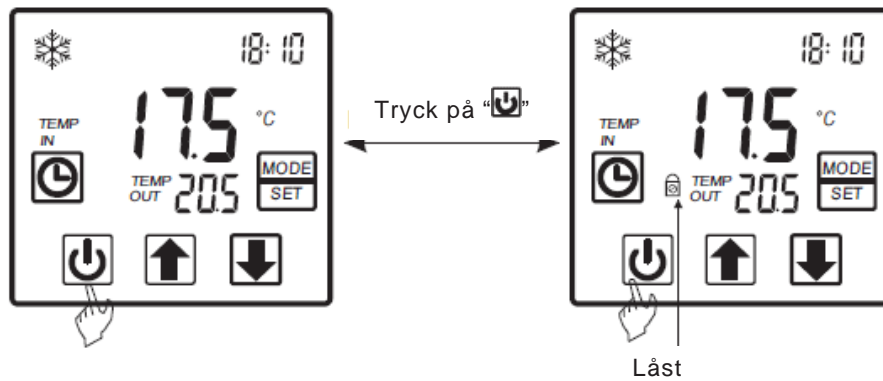
4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

2.4 Knappsatslås

För att undvika felfunktion, bör kontrollen låsas då parametern har ställts in.

I huvudgränssnittet, trycker du på “” i 5 sekunder, så låses knappsatsen. Då knappsatsen är låst, trycker man på “” i 5 sekunder, för att låsa upp knappsatsen.

OBS: När enheten är i alarmläge, kan knapplåset inaktiveras per automatik.

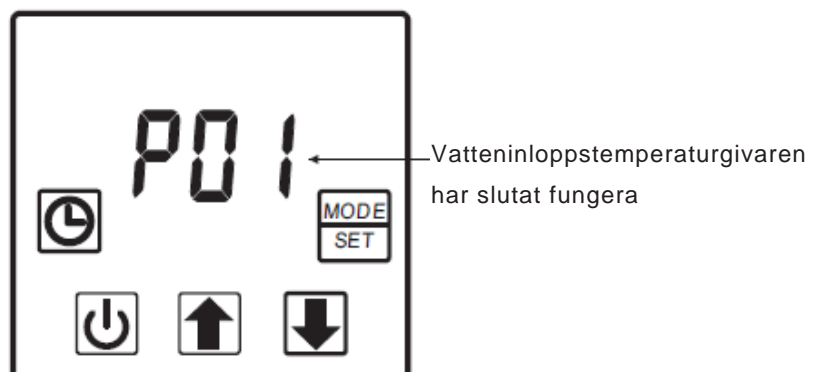


2.5 Felfdisplay

En felfunktionskod kommer visas på kontrollskärmen då en relativ felfunktion inträffar.

Läs felfunktionstabellen för att identifiera orsaken till felfunktionen och dess lösning.

Exempelvis:



4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

4.3. Parametertabell

Betydelse	Standard	Notis
Måltemp. för värmeinlopp.	27°C	Justerbar
Måltemp. för kylinlopp.	27°C	Justerbar
Auto måltemp. för inlopp.	27°C	Justerbar

Notis:

Trådkontrollen kan visa temperaturen i antingen "°F" eller "°C" beroende på enhetsmodellen som köpts.

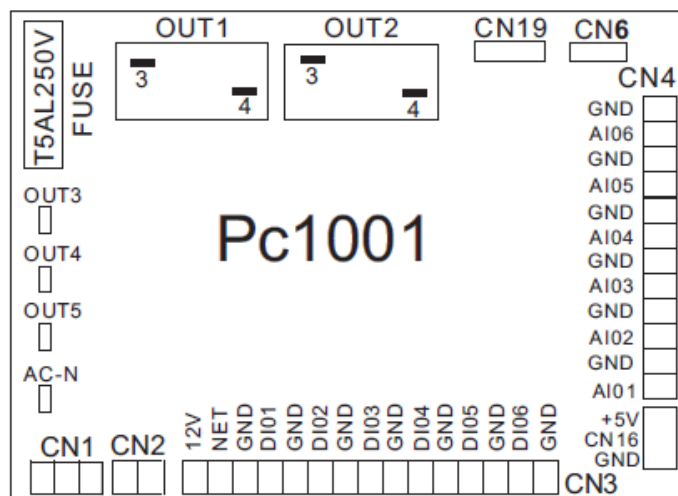
4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

Fesökningsguiden

Felfunktion	Display	Orsak	Lösning
Vatteninloppstemperaturgivaren har slutat fungera	P01	Vatteninloppstemperaturgivaren har öppnats eller kortslutits	Kontrollera eller byt ut vatteninloppstemperaturgivaren
Vattenutloppstemperaturgivaren har slutat fungera	P02	Vattenutloppstemperaturgivaren har öppnats eller kortslutits	Kontrollera eller byt ut vattenutloppstemperaturgivaren
omgivande temperaturgivaren har slutat fungera	P04	omgivande temperaturgivaren har öppnats eller kortslutits	Kontrollera eller byt ut omgivande temperaturgivaren
Rörtemperaturgivaren har slutat fungera	P05	Rörtemperaturgivaren har öppnats eller kortslutits	Kontrollera eller byt ut rörtemperaturgivaren
Förångartemperaturgivaren har slutat fungera	P07	Förångartemperaturgivaren har öppnats eller kortslutits	Kontrollera eller byt ut förångartemperaturgivaren
Högtrycksskydd	E01	Avloppstrycket är högt, högtrycksbrytare aktiveras	Kontrollera högtrycksbrytaren och kylreturkretsen
Lågtrycksskydd	E02	För lågt sugtryck, aktivering av lågtrycksbrytaren	Kontrollera lågtrycksbrytaren och kylreturkretsen
Fel på flödesbrytare	E03	Inget vatten eller lite vatten i vattensystemet	Kontrollera flödesvolym, och huruvida vattenpumpen har slutat fungera
Temp-skillnaden är för stor mellan vatteninlopp och – utlopp.	E06	Vattenflödesvolymen är otillräcklig, tryckskillnaden i vattensystemet är liten.	Kontrollera flödesvolymen, och ifall vattensystemet har igensatts
Antifrys vid kylläge	E07	Vattenflödesvolymen är otillräcklig	Kontrollera flödesvolymen, och ifall vattensystemet har igensatts
Primärt antifrys-skydd kör igång.	E19	Den omgivande temperaturen är för låg	
Sekundärt antifrys-skydd kör igång.	E29	Den omgivande temperaturen är för låg	
Kommunikationsfel	E08	Kommunikationsfel mellan den trådade fjärrkontrollen och moderkortet	Kontrollera trådanslutningen mellan den trådade fjärrkontrollen och moderkortet

4. Bruks- och driftsanvisningar för trådad kontroll

4.4 Illustration för PCB-anslutning



Förklaring av anslutningar:

Nr.	Symbol	Betydelse
1	OUT1	Kompressor för system1 (220-230VAC)
2	OUT2	Vattenpump (220-230VAC)
3	OUT3	4-vägsventil (220-230VAC)
4	OUT4	Fläktmotorn går snabbt (220-230VAC)
5	OUT5	Fläktmotorn går långsamt (220-230VAC)
6	AC-N	Nolledning
7	NET GND 12V	Trådad kontroll
8	DI01 GND	På/av-brytare(inmatning)används inte)
9	DI02 GND	Flödesbrytare(inmatning)(normalt stängd)
10	DI03 GND	Lågtrycksskydd
11	DI04 GND	Högtrycksskydd
12	DI05 GND	Används inte
13	DI06 GND	Används inte
14	AI01 GND	Sugtemperatur.(inmatning)
15	AI02 GND	Inloppsvattentemp.(inmatning)
16	AI03 GND	Utloppsvattentemp.(inmatning)
17	AI04 GND	Temp. på spole (inmatning)
18	AI05 GND	Omgivande temp.(inmatning)
19	AI06 GND	Justerbar fläkthastighet/Avloppstemperatur
20	CN1	Primär transformator
21	CN2	Sekundär transformator
22	CN6	Används inte
23	CN19	Elektronisk expansionsventil
24	5V CN16 GND	Flödesmätare

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

- Kontrollera ofta vattenförsörjningen och utlopp ofta. Du bör undvika att inget vatten eller luft tar sig in i systemet, då detta har påverkan på enhetsprestandan och – tillförlitligheten. Du bör se till att med jämna mellanrum rengöra pool-/spafiltret för att undvika att enheten skadas på grund av att filtret smutsas ned eller blir igensatt.
- Enhetens omgivning ska hållas torr, ren och välventilerad. Rengör värmeväxlarens sida med jämna mellanrum för att upprätthålla god värmeväxling då detta sparar på energin.
- Kylmedelsystemets drifttryck bör servas bara av en certifierad tekniker.
- Se till att ofta kontrollera strömförsörjning och kabelanslutningen. Ifall du upptäcker att enheten börjar fungera konstigt, stängs den av och du vänder dig till en behörig tekniker.
- Töm vattenpumpen och vattensystemet på allt vattnet, så att vattnet i pumpen eller vattensystemet inte riskerar frysa. Vattnet i vattenpumpen ska tömmas ifall enheten inte blir använd under en längre tidsperiod. Enheten ska kontrolleras ordentligt och systemet ska vattenfyllas helt innan den används för första gången på länge.
- Kontrollera området
Innan du påbörjar arbete på systemet som har lättantändliga kylmedel i sig, krävs säkerhetskontroller för att säkerställa att antändningsrisken är minimal. Vid reparation av kylmedelssystem, så ska man rätta sig efter följande säkerhetsåtgärder innan systemet arbetas på.
- Arbetsförfaranden
Man ska se till att arbeta enligt ett kontrollerat förfarande då detta kommer minimera risken för att lättantändlig gas eller ånga föreligger under tiden som arbetet utförs.
- Den allmänna arbetsplatsen
Man behöver instruera all underhållspersonal och andra som jobbar i området rörande karaktären hos det arbete som utförs. Undvik att utföra arbetet i trånga utrymmen. Området som omger arbetsplatsen ska avdelas. Se till att ha gjort området säkert genom att kontrollera lättantändliga material.
- Kontrollera om kylmedel finns till hands
Du behöver använda en ändamålsenlig kylmedelsdetektor för att kontrollera området både innan och under arbetets gång, för att se till att teknikern känner till potentiellt lättantändliga atmosfärer.
- Brandsläckare finns till hands

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

Då heta arbeten ska göras på kylutrustningen eller till det kopplade delar, behöver ändamålsenlig brandsläckningsutrustning finnas till hands. Se till att det finns en pulversläckare eller CO₂-släckare intill laddningsområdet.

- Inga antändningskällor

Ingen person som utför ett arbete med koppling till ett kylsystem vilket innefattar exponering av rörarbeten som innehåller eller har innehållit lättantändligt kylmedel får använda någon antändningskälla på sådant sätt som kan leda till brand- eller explosionsrisk. Varje möjlig antändningskälla, däribland cigarettrökning, ska hållas tillräckligt långt ifrån platsen för installation, reparation, avlägsnande och avyttrande, när ett lättantändligt kylmedel skulle kunna frigöras till den omgivande platsen. Innan arbetet äger rum, ska platsen som omger utrustningen undersökas för att säkerställa att varken brandfaror eller antändningsrisker föreligger. “Rökning förbjuden” skyltar ska finnas synliga..

- Ventilerad plats

Se till att platsen är en öppen sådan eller att densamma har god ventilation innan man öppnar upp systemet eller utför hett arbete. En viss ventilation behöver återstå under tiden då arbetet utförs. Ventilationen ska på ett säkert sätt sprida ut allt utsläppt kylmedel och helst skicka ut det i atmosfären.

- Kontrollera platsen

Innan man börjar arbeta på systemet som har lättantändliga kylmedel, så är säkerhetskontroller ett krav för att se till att antändningsrisken har minimerats. Då kylmedelssystemet ska repareras, behöver man rätta sig efter följande förebyggande åtgärder innan något arbete utförs på system.

- Kontrollera kylutrustningen

Vid utbytte av elektriska komponenter, ska dessa vara ändamålsenligt och ha rätt specifikationer. Tillverkarens riktlinjer för service och underhåll behöver alltid följas. Vid tvivel ska tillverkarens teknikavdelning rådfrågas för att få hjälp.

Följande kontroller ska göras på installationer vid användning av lättantändliga kylmedel:

Laddningsstorleken ska motsvara storleken på rummet där man installerar delar innehållande kylmedel;

Ventilationens maskindelar och utlopp fungerar som de ska och är inte blockerade;

Om en indirekt kylkrets används, ska sekundärkretsen kontrolleras för att se om kylmedel finns där;

Utrustningens märkning måste fortsatt vara såväl synlig som läslig. Oläsliga markeringar och skyltar måste avhjälpas;

Kylmedelsrör eller –komponenter ska installeras i ett läge där det inte är troligt att de utsätts för ett ämne som kan korrodera komponenter som innehåller kylmedel, om inte komponenterna är gjorda av material som har en inneboende beständighet mot korrodering eller har ett ändamålsenligt skydd mot korrodering.

- Kontrollera elektriska enheter

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska innefatta initiala säkerhetskontroller och komponentinspektionsförfaranden. Vid fel som kan äventyra säkerheten, så får ingen elförsörjning kopplas till kretsen tills sådant är helt åtgärdat. Om felet inte kan korrigeras omedelbart men är nödvändigt för den fortsatta driften, så måste en adekvat tillfällig lösning användas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare så att alla parter har meddelats.

De initiala säkerhetskontrollerna behöver kontrollera:

- Att kondensatorerna laddas ur: detta ska göras på ett säkert sätt utan risk för gnistbildning.
- Att inga strömledande elektriska komponenter och kablage exponeras då systemet laddas, återvinns eller spolas;
- Att jordpotentialutjämnningen är jämn.

- Reparationer av förseglade komponenter

1) Då förseglade komponenter repareras, så måste all elförsörjning kopplas från utrustningen som arbetas på innan man avlägsnar några förseglade kåpor, etc. Om absolut nödvändigt att elförsörjning finns till utrustning vid servicearbete, så ska det finnas en permanent form av läcksökning vid den mest kritiska punkten i syfte att varna för potentiellt farliga situationer.

2) Särskild uppmärksamhet ska fästas vid följande för att säkerställa att arbetet på elektriska komponenter, inte ändrar kåpan på ett sätt som påverkar skyddsnivån. I detta ingår skada på kablar, ett omåttligt antal anslutningar, terminaler som inte är gjorda enligt originalspecifikationer, skadade förseglingar, felaktigt monterade packboxar, etc.

Se att apparaten är ordentligt monterad.

- Se till att förseglingar och förseglingsmaterial inte är nedbrutna så att de har slutat fungera i syfte att lättantändliga atmosfärer introduceras. Reservdelar ska vara förenliga med tillverkarens specifikationer.

OBS: Används silikonbaserat tätningsmedel så kan detta hämma effekten hos vissa typer av läcksökningsutrustning. Egensäkra komponenter behöver inte isoleras innan arbete utförs på dem.

- Reparation av egensäkra komponenter

Utsätt inte kretsen för permanenta induktiva eller kapacitanslaster utan att säkerställa att detta inte kommer överskrida den använda utrustningens högsta tillåtna spänning och ström. Egensäkra komponenter är de enda typer som får arbetas på medan de leder ström nära en lättantändlig atmosfär. Testapparaten ska ha rätt klassificering.

Komponenter får bara ersättas av delar som tillverkaren har specificerat. Andra delar kan antända kylmedlet vid en läcka.

- Kablage

Kontrollera att kablaget inte kommer slitas, korroderas, utsättas för omåttligt tryck, vibration, vassa kanter eller andra negativa effekter från omgivande. Kontrollen ska därtill beakta effekter såsom åldrande eller kontinuerlig vibration från källor som till exempel kompressorer eller fläktar.

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

- Upptäckt av lättantändliga kylmedel

Potentiella antändningskällor får inte under några som helst omständigheter användas vid sökning efter eller upptäckt av kylmedelsläckage. En halogenidfackla (eller annan detektor som använder sig av naken låga) får inte användas.

Metoder för läckdetektering

Följande metoder för läckdetektering anses vara godtagbara för system som innehåller lättantändliga kylmedel.

- Elektroniska läckdetektorer ska användas för att upptäcka detektera lättantändliga kylmedel, fast känsligheten är kanske inte adekvat, eller kan behöva återkalibreras. (Kalibreringen av detektionsutrustning behöver ske på en plats fri från kylmedel). Se till att detektorn inte själv är en möjlig antändningskälla och lämpar sig för det kylmedel som används. Utrustningen för läckdetektering ska ställas in på en procentsats av LFL (lägre antändbarhetsgräns) och ska kalibreras utifrån använt kylmedel och lämplig procentandel gas (som mest 25%) bekräftas.

Vätskor för läckdetektering passar att använda med de flesta kylmedel men man ska undvika att använda rengöringsmedel med klor då kloreten kan reagera med kylmedlet och korrodera kopparrörledningar

Vid misstänkt läcka, måste varje naken låga avlägsnas/släckas.

Om en kylmedelsläcka upptäcks som kräver lödning, så måste allt kylmedel återvinnas från systemet, alternativt isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet fjärran från läckan. Sedan ska syrefritt kväve (OFN) spolat genom systemet före samt efter lödningsprocessen.

- Avlägsnande och evakuering

När man går in i kylmedelskretsen för att reparera eller i annat syfte så ska man använda sig av konventionella förfaranden. Men, man behöver rätta sig efter det mest effektiva arbetssättet närhelst antändbarhet måste tas i beaktande. Man måste rätta sig efter följande förfarande:

- Avlägsna kylmedel;
- Spola kretsen med inert gas
- Evakuera;
- Spola återigen med inert gas;
- Öppna kretsen genom att skära eller löda.

- Återvinningen av kylmedelsladdningen ska ske i rätt återvinningscylindrar. Sedan ska man "spola" med OFN för att göra enheten säker. Man kan komma att behöva upprepa denna process flertalet gånger. Tryckluft eller syre får inte användas för detta ändamål.

Spolningen ska utföras genom att man bryter systemets vacuum med OFN och fortsätter påfyllningen tills det att arbetstrycket är nått, varefter man ventilerar till atmosfäriskt tryck, och slutligen skapar ett vacuum. Den här processen upprepar man tills systemet inte längre innehåller något kylmedel. Då den sista OFN-laddningen används ska man ventilerar ned systemet tills det når atmosfäriskt tryck för att möjliggöra för arbetet. Detta är helt avgörande ifall man ska utföra lödningar på

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

rörledningar.

Se till att vakuumpumpens utlopp inte är nära någon antändningskälla och att ventilation finns på plats.

- Märkning

Utrustningen måste vara märkt på ett sätt som visar att den är avvecklad och har tömts på kylmedlet. Datering och underskrift ska finnas på märkningen. Se till att utrustningens märkning säger att den innehåller lättantändligt kylmedel.

- Återvinning

Då systemet blir tömt på kylmedel, antingen för att servicearbete ska göras eller avveckling ska ske, rekommenderar man som det mest effektiva arbetssättet att avlägsna alla kylmedel på ett säkert sätt.

Då kylmedlen förs över till cylindrar, behöver man se till att alla återvinningscylindrar som används lämpar sig för kylmedel. Se till att antalet cylindrar som används kan ta hand om hela systemladdningen. Därtill behöver varje använd cylinder vara betecknad för det återvunna kylmedlet och märkt för detsamma (dvs särskilda cylindrar används för att återvinna kylmedel). Cylindrarna ska vara utrustade med övertrycksventil och associerade avstängningsventiler i gott arbetsskick. De tomma återvinningscylindrarna ska avföras och, om så är möjligt, kylas nedan återvinning sker.

Återvinningsutrustningen ska ha ett gott arbetsskick och en uppsättning utrustningsrelaterade anvisningar behöver finnas till hands och ska röra återvinning av lättantändliga kylmedel. Sedan, ska det finnas en uppsättning kalibrerade vågar tillgängliga i gott arbetsskick. Slangarna ska vara fullständiga och vara i gott arbetsskick samt ha läckagefria snabbkopplingar. Innan återvinningsmaskinen börjar användas, behöver det befinna sig i ett tillfredställande arbetsskick, att den underhållits väl och att alla dess elkomponenter är förseglade för att förhindra antändning om kylmedel skulle frigöras. Vid tvivel rådfrågar man tillverkaren.

Man ska skicka tillbaka allt återvunnet kylmedel till leverantören och göra det i rätt återvinningscylinder, och aktuell avfallsnota ska ordnas med. Kylmedel får inte blandas i återvinningsenheter och än mindre i cylindrar.

Ska man avlägsna kompressorer eller kompressoroljor, så behöver de avföras till en godtagbar nivå för att säkerställa att lättantändligt kylmedel inte finns kvar inuti smörjmedlet. Kompressorkroppen får bara uppvärmas elektriskt för att påskynda denna process. Oljedränering från ett system måste ske på ett säkert sätt. ,

- Avvecklande

Innan detta utförs, måste teknikern vara helt bekväm med utrustningen och alla dess detaljer. Det som rekommenderas som mest effektiva arbetssätt är att allt kylmedel återvinns på ett säkert sätt. Innan åtgärden blir utförd, så måste olje- och kylmedelsprov tas ifall analys kan komma att krävas innan det återvunna kylmedlet används igen. Elström måste finnas tillgänglig innan uppgiften påbörjas.

a) Bli bekant med utrustningen och hur den ska användas.

b) Elisolera systemet.

c) Innan du påbörjar förfarandet ska du se till att:

- Mekanisk hanteringsutrustning finns till hands, vid behov, för att hantera

5. UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

kylmedelscylindrar;

- All personlig skyddsutrustning finns till hands och används på rätt sätt;
- Återvinningsprocessen övervakas alltid av en behörig person;
- Återvinningsutrustning och -cylindrar är förenliga med gällande standarder.

d) Pumpa ned i kylmedelssystemet, om detta går.

e) Är ett vacuum inte möjligt, skapa ett grenrör så att kylmedlet kan avlägsnas från systemets olika delar.

f) Se till att cylindern står på vågarna innan återvinningen äger rum.

g) Starta återvinningsmaskinen och använd den enligt anvisningar från tillverkaren. h) Cylindrarna får inte bli överfyllda. (Inte mer än 80 % av volymen får vara vätskeladdning).

i) Cylinderns maximala arbetstryck får inte överskridas, ens tillfälligt.

j) Efter att cylindrarna är fyllda på rätt sätt och förfarandet slutfört, ser du till att cylindrar samt utrustning raskt tas från platsen och att utrustningens alla isoleringsventiler stängs.

k) Återvunnet kylmedel får inte laddas i andra kylmedelsystem om det inte först rengörs och kontrolleras.

● Laddningsförfaranden

Utöver de konventionella laddningsförfarandena, ska du rätta dig efter följande krav.

- Olika kylmedel får inte kontaminera laddningsutrustning då den används. Slangar och rör ska vara så korta som det går för att mängden kylmedel i dem ska vara så liten som möjligt.
- Cylindrarna ska hållas upprätta.
- Kylmedelsystemet jordas innan man laddar systemet med kylmedel.
- Märk systemet efter att det har laddats (om inte innan).
- Var extremt noga med att inte överfylla kylmedelsystemet. s

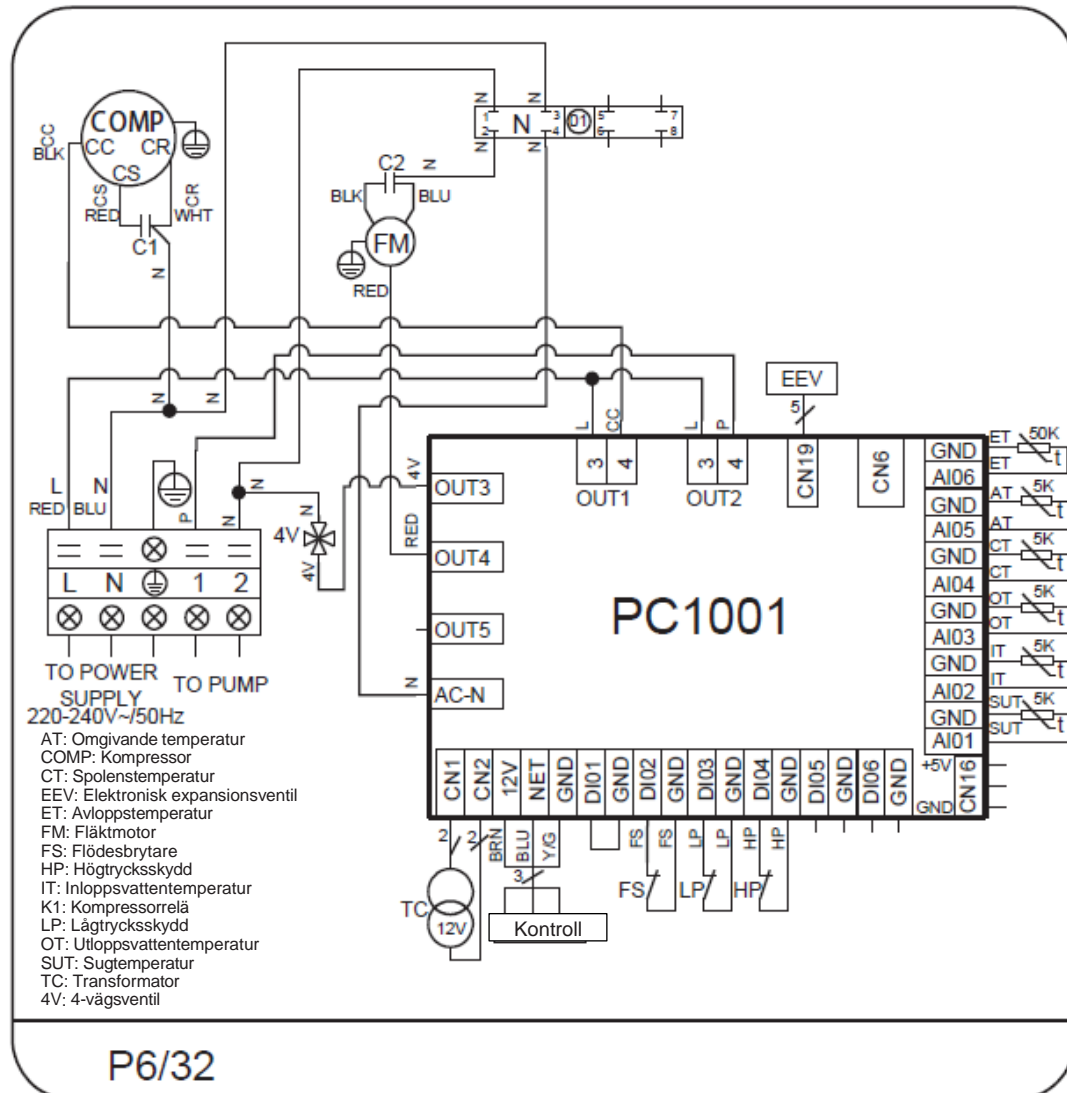
Innan systemet laddas igen ska ett trycktest utföras med OFN. Läcktestning ska utföras efter laddning men innan idrifttagandet. En uppföljande läcktestning ska göras innan platsen lämnas.

.

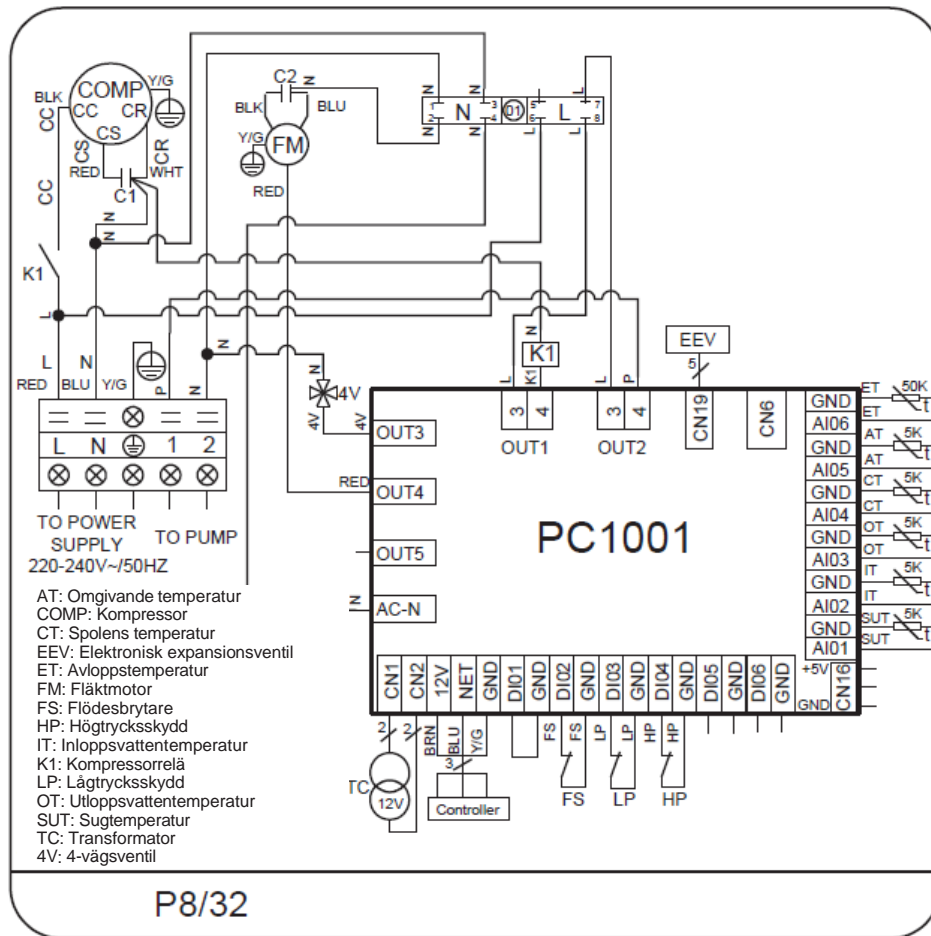
- Säkerhetstrådmodellen ska vara 5*20_5A/250VAC, och densamma måste uppfylla kraven för explosionssäkerhet

6. BILAGA

6.1 Kretsschema



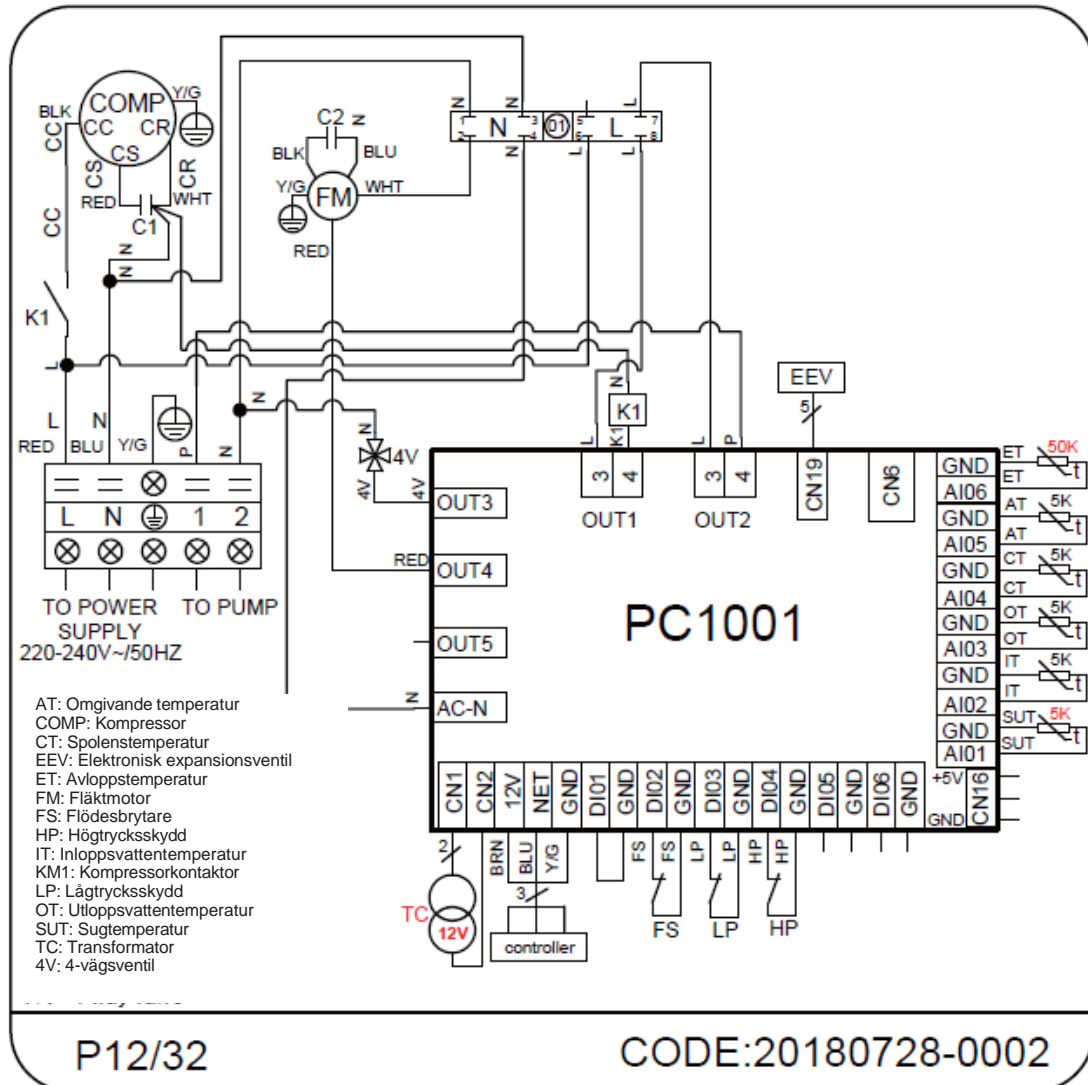
6. BILAGA



6. BILAGA

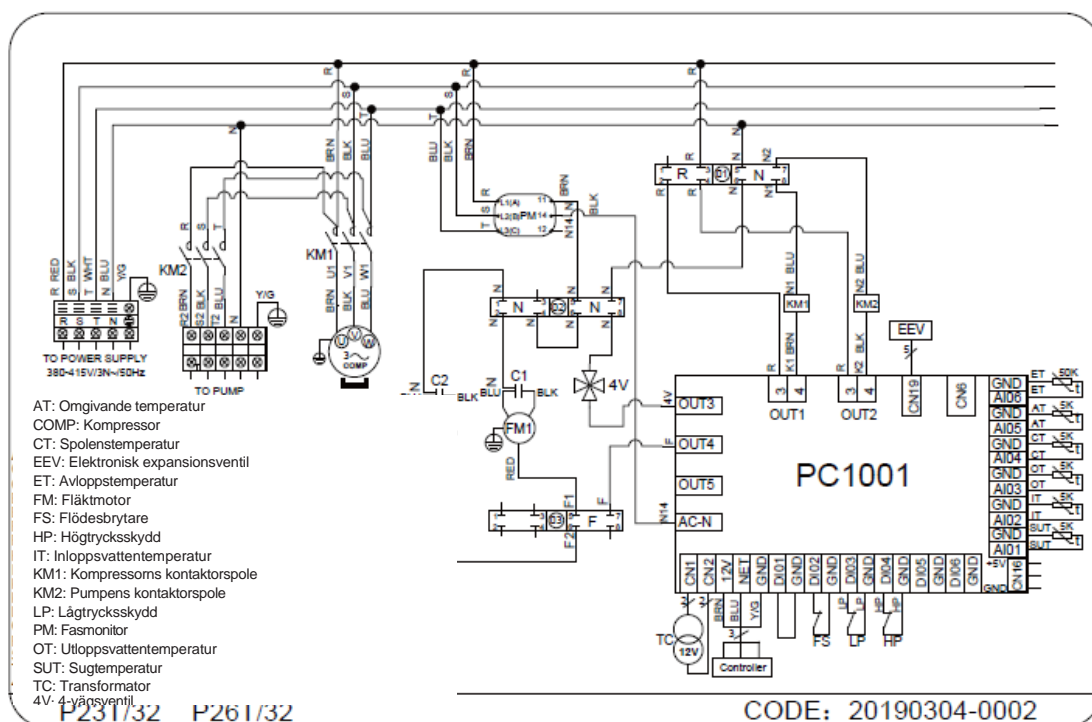
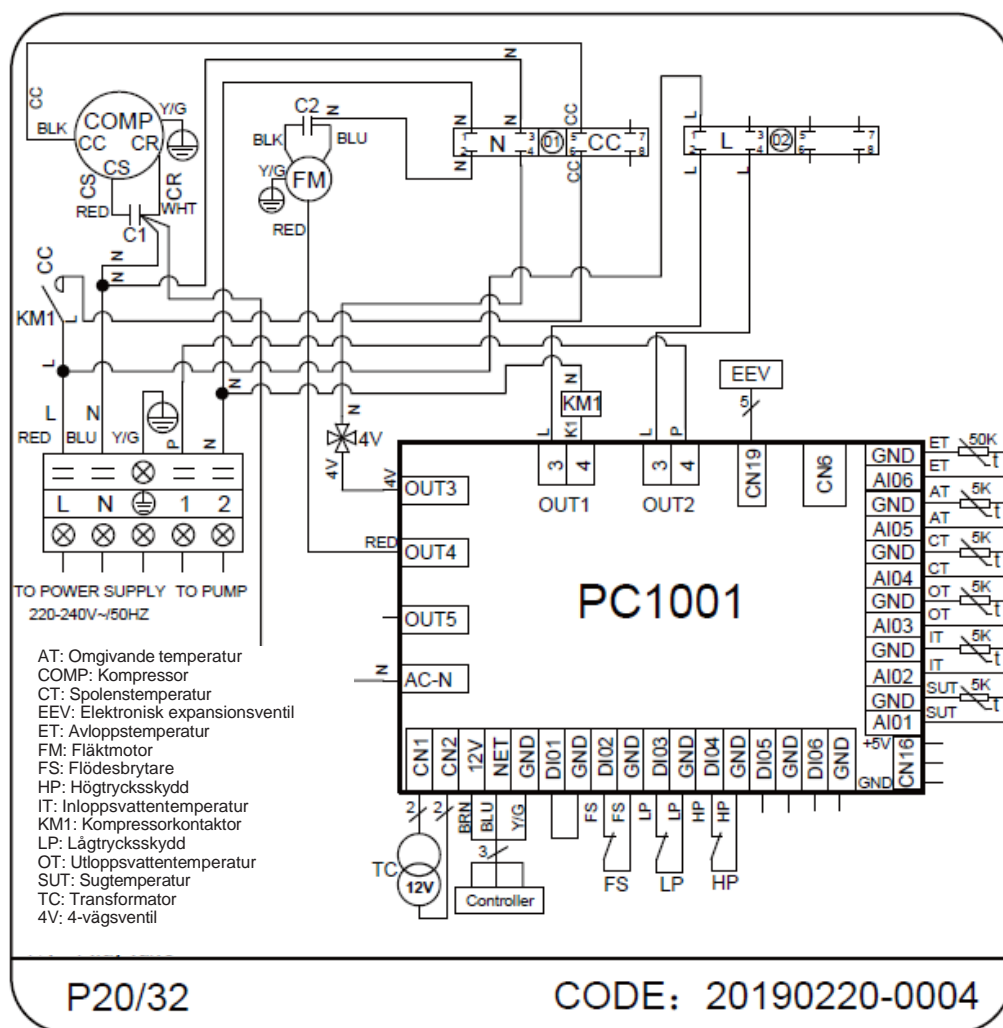
6. BILAGA

6.1 Kretsschema



6. BILAGA

6.1 Kretsschema



6. BILAGA

6.2 Kabelspecifikation

(1) Enfasenhet

Nominell maximal ström	Faslina	Jordlina	MCB	Krypningsskydd	Signallina
Inte över 10A	$2 \times 1.5 \text{ mm}^2$	1.5 mm^2	20A	30mA mindre än 0.1 sek	$n \times 0.5 \text{ mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5 \text{ mm}^2$	2.5 mm^2	32A	30mA mindre än 0.1 sek	
16~25A	$2 \times 4 \text{ mm}^2$	4 mm^2	40A	30mA mindre än 0.1 sek	
25~32A	$2 \times 6 \text{ mm}^2$	6 mm^2	40A	30mA mindre än 0.1 sek	
32~40A	$2 \times 10 \text{ mm}^2$	10 mm^2	63A	30mA mindre än 0.1 sek	
40~63A	$2 \times 16 \text{ mm}^2$	16 mm^2	80A	30mA mindre än 0.1 sek	
63~75A	$2 \times 25 \text{ mm}^2$	25 mm^2	100A	30mA mindre än 0.1 sek	
75~101A	$2 \times 25 \text{ mm}^2$	25 mm^2	125A	30mA mindre än 0.1 sek	
101~123A	$2 \times 35 \text{ mm}^2$	35 mm^2	160A	30mA mindre än 0.1 sek	
123~148A	$2 \times 50 \text{ mm}^2$	50 mm^2	225A	30mA mindre än 0.1 sek	
148~186A	$2 \times 70 \text{ mm}^2$	70 mm^2	250A	30mA mindre än 0.1 sek	
186~224A	$2 \times 95 \text{ mm}^2$	95 mm^2	280A	30mA mindre än 0.1 sek	

(2) Trefasenhet

Nominell maximal ström	Faslina	Jordlina	MCB	Krypningsskydd	Signallina
Inte över 10A	$3 \times 1.5 \text{ mm}^2$	1.5 mm^2	20A	30mA mindre än 0.1 sek	$n \times 0.5 \text{ mm}^2$
10~16A	$3 \times 2.5 \text{ mm}^2$	2.5 mm^2	32A	30mA mindre än 0.1 sek	
16~25A	$3 \times 4 \text{ mm}^2$	4 mm^2	40A	30mA mindre än 0.1 sek	
25~32A	$3 \times 6 \text{ mm}^2$	6 mm^2	40A	30mA mindre än 0.1 sek	
32~40A	$3 \times 10 \text{ mm}^2$	10 mm^2	63A	30mA mindre än 0.1 sek	
40~63A	$3 \times 16 \text{ mm}^2$	16 mm^2	80A	30mA mindre än 0.1 sek	
63~75A	$3 \times 25 \text{ mm}^2$	25 mm^2	100A	30mA mindre än 0.1 sek	
75~101A	$3 \times 25 \text{ mm}^2$	25 mm^2	125A	30mA mindre än 0.1 sek	
101~123A	$3 \times 35 \text{ mm}^2$	35 mm^2	160A	30mA mindre än 0.1 sek	
123~148A	$3 \times 50 \text{ mm}^2$	50 mm^2	225A	30mA mindre än 0.1 sek	
148~186A	$3 \times 70 \text{ mm}^2$	70 mm^2	250A	30mA mindre än 0.1 sek	
186~224A	$3 \times 95 \text{ mm}^2$	95 mm^2	280A	30mA mindre än 0.1 sek	

Om enheten installeras utomhus, så ska en UV-beständig kabel användas.

6. BILAGA

6.3 Jämförelsetabell för mättnadstemperatur för kylmedel

Tryck (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatur (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatur (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Tryck (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatur (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatur (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



Kod 20181217-0001