

# VENCO

MICROPROCESSOR typ:  $\mu$ chiller



## ANVÄNDAR HANDBOK

<i>Allmän beskrivning</i>	<i>Sid. 2</i>
<i>Inledande anvisningar</i>	<i>Sid. 2</i>
<i>Displayenhet</i>	<i>Sid. 3 - 4</i>
<i>Parametrar</i>	<i>Sid. 5</i>
<i>Larm och signaler</i>	<i>Sid. 6 - 8</i>
<i>Värmepumpsfunktion</i>	<i>Sid 9</i>

## ALLMÄN BESKRIVNING

"**µchiller**" är speciellt konstruerad för att kontrollera och reglera vätskekylaggregat / värmepumpar med en eller två st kompressorer. Varvtalsreglering av kondensorfläktar för kondensortrycksreglering sker via temperatur- eller tryckreglering, ON/OFF eller steglös varvtalsreglering kan erbjudas. Användning av "**µchiller**" är mycket enkelt tack vare kontrollenheten som medger val av alla parameterfunktioner enkelt och snabbt. "**µchiller**" kan programmeras för specifika funktioner endast via användning av tryckknappar för programmering och radering. Alla tillverkare kommer att finna denna utrustning mycket användbar och snabb; den regleras endast via intryckning av två st knappar.

För brukare som kräver absolut säkerhet, kan "**µchiller**" förses med demonterbar kontrollenheten. Då regulatorm består av två olika separata delar - kontrollenheten och styrenhet - är det möjligt att demontera kontrollenheten när aggregatet har blivit programmerat, för att förhindra obehörigt tillträde till programvaran.

Tillval av ytterligare ett kretskort gör det möjligt att ansluta "**µchiller**" till central dator för fjärrövervakning.

## INLEDANDE ANVISNINGAR

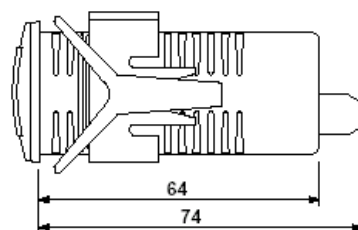
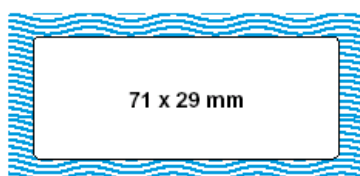
### Funktioner

"**µchiller**" är ett multiprocessor system konstruerat för kontroll av:

- luft/luft kylaggregat
- luft/luft värmepump
- luft/vatten vätskekylaggregat
- luft/vatten värmepump
- vatten/vatten vätskekylaggregat
- vatten/vatten värmepump med reverserbar ventil i gasledning
- vatten/vatten värmepump med reverserbar ventil i vattenledning

"**µchiller**" är baserad på två integrerade system ('bas' sektion inkluderande kontroller, ingångar och utgångar, samt 'terminal' eller kontrollenheten). 'Bas'- och 'terminal' enheten kan uppgraderas genom kompettering med tillvalskort, vilket medger ytterligare manöverfunktioner.

En kort beskrivning av varje enhet följer nedan.



### Terminal med display

- Terminal med 4 tryckknappar, 3-siffrig display. 5 st lysdioder indikerar status på aggregatet (Kyla/Värme), kompressorstatus (ON/OFF), samt ti mer för indikering att kompressorer/pumpar va rit i drift i 100 timmars gångtid.
- Skyddsklass IP 65 (terminalen kan monteras ut omhus utan några problem).
- Den kan placeras på upp till 3 m avstånd från huvudkortet, utan några tillägskort.
- Summersignal kan uteslutas via strömställare ('dip-switch') eller via programvara (se avsedd parameter).
- Anslutning till 'bas'- kortet sker via klen spänningsledning.



## TERMINAL MED DISPLAY

### Display



#### Status på aggregatet

Användaren informeras om aggregatets status genom 5 st lysdioder på terminalen, samt 2 st lysdioder (röd och grön) placerade på huvudkortet.

Funktion av lysdioder på kontrollenheten, i aggregat med 1 st kompressor

Lysdiod	Blinkning	Status/Funktion
COMPR. (vänster)	--	--
COMPR. (höger)	Startfördröjning aktiverad *	Kompressor 1 aktiverad
☐ SOMMARSÄSONG	--	Kyl drift
☐ VINTERSÄSONG	--	Värmedrift
X100	--	Indikerat värde x 100

\* Kylbehov föreligger

Funktion av lysdioder kontrollenheten, i aggregat med 2 st kompressorer (eller 1 st kompressor med kapacitets/sekvens reglering)

Lysdiod	Blinkning	Status/Funktion
COMPR. (vänster)	Startfördröjning aktiverad	Kompressor 1 aktiverad
COMPR. (höger)	Startfördröjning aktiverad	Kompressor 2 aktiverad
☐ SOMMARSÄSONG	--	Kyl drift
☐ VINTERSÄSONG	--	Värmedrift
X100	--	Indikerat värde x 100

Funktion av röd och grön lysdiod placerade på huvudkortet

Röd lysdiod indikerar brukaren om korrekt funktion av aggregatet. Under normaldrift blinkar den 1 gång varje sekund. Vid larmförhållanden blinkar den snabbare (ca 2 ggr per sekund). Om lysdioden är helt släckt är aggregatet spänningslöst.

Grön lysdiod indikerar att kommunikation mellan aggregatet och kontrollterminalen är O.K. Vid kommunikationsfel är den gröna lysdioden släckt.

#### Manöverpanel



Manöverpanelen består av 4 st tryckknappar med funktioner enligt följande:

#### Funktioner



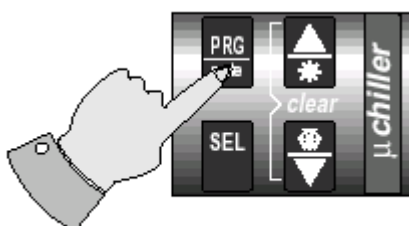
Inställning samt visning av Börvärdet samt huvudparametrar (se sid. 5)

## Visning och ändring av huvudparametrar

- Tryck in **SEL** knappen minst 5 sekunder för visning av huvudparametrar (se sid 5). Displayen visar koden för huvudparametrar (börvärdet för kyl drift visas först). Koden för huvudparametrar börjar automatiskt att blinka efter några sekunder om inga andra knappar tryckts in.
- Tryck åter in **SEL** knappen för visning av *värdet* på vald parameter. När *värdet* visas kan detta ändras genom att trycka in knapparna UP (▲), för att öka värdet och DOWN (▼) ner för att minska värdet. För att bläddra igenom de *olika parametrarna* används samma knappar när en *parameter* visas. Om inga knappar tryckts in börjar det automatiskt att blinka efter några sekunder och displayen kommer att återgå till utgångspunkten.
- Tryck in **PRG** knappen för att lagra de förändrade parametrarna eller för att återgå till utgångspunkten.

---

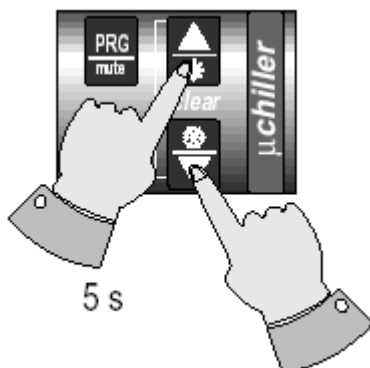
## Avstängning av SUMMERSIGNAL



Tryck in **PRG / MUTE** knappen för att stänga av summersignalen.

---

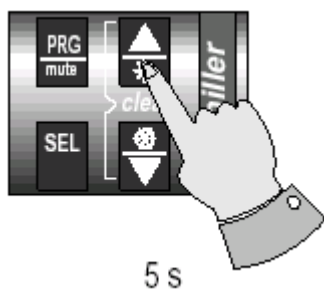
## Återställning av LARM



Tryck in både UP (▲) och DOWN (▼) knapparna samtidigt i mer än 5 sek för att återställa indikerat larm (manuell återställning). Respektive lysdiod slocknar och larmreläet kommer att bli spänningslöst.

---

## KYL driftsfunktion



Kyl driften kan aktiveras/kopplas ur genom att trycka in UP (▲) knappen mer än 5 sek. När kyl driften är aktiverad lyser lysdioden "Sommar drift" (solen). Om kyl behov föreligger kommer lysdioden för kompressorn att blinka tills tidsfördröjningen gått ut och när kompressorn startar lyser lysdioden med fast sken. Skall aggregatet stängas av i "beredskapsläge", tryck in UP (▲) knappen mer än 5 sek, lysdioderna för kompressorn ock kyl drift ("solen") kommer nu att slockna.

## Översikt av tryckknapparnas funktion

Tabellen enligt nedan visar innebörd och funktion av tryckknapparna

Tryckknapp	Aggregat status	Funktion
<b>SEL</b>	1 Normal drift (displayen visar köldbärarens inloppstemperatur)	Efter 5 sek huvudparametrar (se nedan)
	2 Lista på koder	Visar lista på koder
	3 Visar värden	Visar värdet
<b>PRG</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek lösenord för USER parametrar
	2 Lista på koder	Lagrar parametrar i Eeprom
	3 Visar värden	Lagrar parametrar i Eeprom
	4 Summersignal ON (TILL)	Stänger av summersignal
<b>UP(▲)</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek öppnar/stänger Kyl funktion driftsätt
	2 Lista på koder	Rullar lista på koder
	3 Visar värden	Ökar värdet
<b>DOWN(▼)</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek öppnar/stänger Värme funktion driftsätt
	2 Lista på koder	Rullar lista på koder
	3 Visar värden	Minskar värdet
<b>PRG + SEL</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek lösenord för FACTORY parametrar
<b>SEL + UP(▲)</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek aktiveras manuell avfrostning
<b>UP(▲) + DOWN(▼)</b>	1 Normal drift	Efter 5 sek manuell återställning av larm
	2 Visar timer	Omedelbar återställning av timer

## HUVUDPARAMETRAR

Tabellen enligt nedan visar USER (BRUKAR) parametrarna

Kod	Beskrivning
r1	Börvärde Kyldrif
r2	Differential Kyldrif
r3	Börvärde Värmedrif
r4	Differential Värmedrif
r6	Temperatur utlopp krets 1 (sensor S2)
r7	Temperatur utlopp krets 1 (sensor S4)
r8	Avfrostning 1 temperatur/tryck (sensor S3)
r9	Avfrostning 2 temperatur/tryck (sensor S5)
c9	Timer kompressor 1
cA	Timer kompressor 2
cC	Pump/inlopp fläkt timer

## LARM OCH SIGNALER

Vid varje tillfälle då ett larmförhållande är upptäckt, kommer kontrollenheten omgående att utföra följande funktion:

- summersignal ljuder (om tidigare vald funktion: ON)
- larmreläet blir spänningssatt
- temperaturvärdet blinkar
- röd lysdiod på huvudtablan, (aggregat med 1 st kompressor), börjar blinka med högre frekvens/hastighet
- larmkod framträder på displayen alternativt med temperatur värdet.

När ett larmförhållande har blivit återställt, antingen manuellt eller genom att trycka in både UP (▲) och DOWN (▼) knapparna samtidigt minst 5 sekunder, kommer kontrollenheten att återställa sig till normal drift:

- summersignal tystnar
- temperaturvärdet slutar att blinka
- röd lysdiod blinkar med normal frekvens/hastighet (1 gång /sek)
- larmkod försvinner på displayen

Skulle larmförhållandet kvarstå, kommer funktionen enligt ovan upprepas igen.

### Externa digitala larm

"µchiller" har 9 st ingångar för externa digitala kontakter (24 V ac), enligt nedan:

Typ	Digital ingång	Larm	Återställning	Meddelande på displayen
Högtryck 1	MHP1	Öppen	Manuell	H1
Lågtryck 1	MLP1	Öppen	Manuell	L1
Överlast kompressor 1	MTEC1	Öppen	Automatisk	C1
Överlast fläkt 1	MTEF1	Öppen	Automatisk	F1
Flödesvakt/Överlast kondensorfläkt	MFLU	Öppen	Manuell Automatisk	FL
Högtryck 2	MHP2	Öppen	Manuell	H2
Lågtryck 2	MLP2	Öppen	Manuell	L2
Överlast kompressor 2	MTEC2	Öppen	Automatisk	C2
Överlast fläkt 2	MTEF2	Öppen	Automatisk	F2

Digitala larm framträder ej när "µchiller" är avstängd (OFF).

#### Högtryck

Kompressorn stannar omgående.

#### Lågtryck

Kompressorn stannar omgående.

#### Överlast kompressor

Kompressorn stannar omgående.

#### Överlast fläkt

Fläkten och kompressorn stannar omgående.

#### Flödesvakt

Alla utgångar sätts i spänningslöst tillstånd omgående: pump, kompressor, kondensorfläkt etc

## Frysvakt

Typ	Ingång	Larm	Återställning	Felkod
Frysskydd 1	--	--	Manuell	<b>A1</b>
Frysskydd 2	--	--	Manuell	<b>A2</b>

Kompressorn och kondensorfläkten stannar omgående.

Om temperaturen överskrider det inställda gränsvärdet, stängs värmen av och allting är avstängt tills frysskyddsalarmer är återställt.

Frysskydds larmet kan aktiveras i Kyl- eller Värmedrift när återstartfördröjning vid uppstartning har passerats.

I läge OFF (FRÅN), kan "µchiller" ej upptäcka larmförhållanden, men den kontrollerar och sköter systemets värmare.

## Sensor larm

Typ	Ingång	Larm	Återställning	Felkod
Probe 1	--	--	Automatisk	<b>E1</b>
Probe 2	--	--	Automatisk	<b>E2</b>
Probe 3	--	--	Automatisk	<b>E3</b>
Probe 4	--	--	Automatisk	<b>E4</b>
Probe 5	--	--	Automatisk	<b>E5</b>

Kompressorn och kondensorfläkten stannar omgående; cirkulationspump för köldbärare (vattensidan) kvarstår ON (TILL).

## Felkod, Eeprom Larm

Typ	Ingång	Larm	Återställning	Felkod
Felkod Eeprom	--	--	Automatisk	<b>EE</b>

I händelse av ett EE (Error Eeprom) larm, kommer regleringsprocessen att fortskrida på basis av de data som finns lagrade i Ram minnet. I händelse av fel, stäng av aggregatet och kontakta auktoriserad servicepersonal.

## Avfrostnings indikationer, avfrostnings fel och underhåll av kompressorer

Typ	Ingång	Larm	Återställning	Felkod
Avfrostning krets nr 1	--	--	Automatisk	<b>d1</b>
Avfrostning krets nr 2	--	--	Automatisk	<b>d2</b>
Avfrostningsfel krets 2	--	--	Auto/Manuell	<b>r2</b>
Underhåll kompressor nr 1	--	--	Manuell	<b>n1</b>
Underhåll kompressor nr 2	--	--	Manuell	<b>n2</b>

### Avfrostning krets nr 1 och nr 2

Varje gång en avfrostningsperiod inträffar, kommer displayen att visa 'd1' eller 'd2'. I detta fall kommer varken summer-signal eller larmreläet att bli aktiverat. Röd lysdiod kommer ej att öka frekvens/hastighet. Temperatur värdet blinkar alternativt med avfrostnings indikeringen.

### Avfrostnings fel på krets 1 och 2

När en avfrostnings period slutar pga utgången tid, men en temperatur-baserad slut-avfrostning har tidigare valts, kommer aggregatet att visa 'r1' eller 'r2'. Detta meddelande kan nollställas genom att återstarta aggregatet eller genom att utföra en ny avfrostnings period korrekt. I detta fall blir varken summersignalen eller larmreläet aktiverat. Röd lysdiod blinkar med normal frekvens/hastighet. Temperatur värdet blinkar alternativt med avfrostnings fel-indikeringen.

### Ordningsföljd för indikeringar

När "**µchiller**" är i avstängt läge (stand-by) och det är åtminstone ett aktivt larm, kommer alla lysdioder att förbli aktiverade, utom summern. Det är endast probe och eeprom larm som kan aktiveras i avstängt läge (stand-by) ; larm från digitala ingångar (se *Externa digitala larm* sid 6) kommer ej att kunna aktiveras.

Nr	Felmeddelande	Röd lysdiod, på 1 kretskort	Display	Summersignal (om aktiverad)	Larmrelä
1	E1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
2	E2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
3	E3	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
4	E4	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
5	E5	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
6	EE			Ljuder	Aktiverat
7	FL	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
8	H1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
9	L1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
10	C1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktivera
11	F1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
12	A1	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverat
13	d1		Blinkar		
14	r1		Blinkar		
15	n1		Blinkar		
16	H2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverad
17	L2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverad
18	C2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverad
19	F2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverad
20	A2	Blinkar snabbt (2 Hz)	Blinkar	Ljuder	Aktiverad
21	d2		Blinkar		
22	r2		Blinkar		
23	n2		Blinkar		



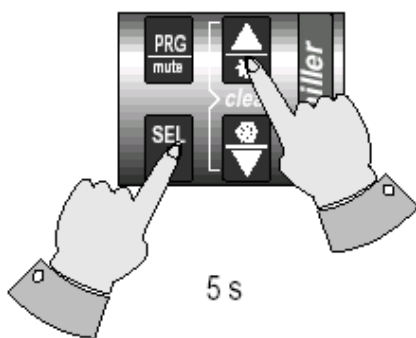
## GÄLLER ENDAST VÄRMEPUMP.

### Visning och ändring av huvudparametrar

- Tryck in **SEL** knappen minst 5 sekunder för visning av huvudparametrar (se sid 5). Displayen visar koden för huvudparametrar (börvärdet för kyl drift visas först). Koden för huvudparametrar börjar automatiskt att blinka efter några sekunder om inga andra knappar tryckts in.
- Tryck åter in **SEL** knappen för visning av värdet på vald parameter. För att ändra dess värde tryck in knapparna UP (▲), för att öka värdet och DOWN (▼) ner för att minska värdet. Om inga knappar tryckts in börjar det automatiskt att blinka efter några sekunder och displayen kommer att återgå till utgångspunkten.
- Tryck in **PRG** knappen för att lagra de förändrade parametrarna eller för att återgå till utgångspunkten.

---

### Forcering av AVFROSTNINGSPERIOD



För att forcera en avfrostningsperiod tryck in **SEL** och UP (▲) knappen mer än 5 sekunder. I aggrgat med 2 kretsar kommer avfrostningsperioden att utföras samtidigt.

---

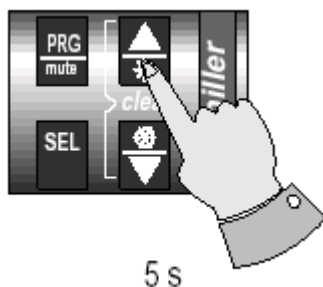
### VÄRME driftsfunktion



Värmedrifts funktion kan aktiveras/kopplas ur genom att trycka in DOWN (▼) knappen mer än 5 sekunder. Det är ej möjligt att direkt passera från Kyl drift till Värmedrift:

---

### KYL driftsfunktion



Kyl driften kan aktiveras/kopplas ur genom att trycka in UP (▲) knappen mer än 5 sek.

---

Vi förbehåller oss rätten att utan avisering ändra och korrigera uppgifter.