

TERMOMAT 1

LADDNINGSAUTOMATIK FÖR DUBBELPANNA - ACKUMULATORTANK

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING FÖR ART.NR 8001, 8011, 8012, 8014 och 8015

TERMOMAT 1 är en elektronisk laddningsautomatik avsedd för ackumulatoranläggningar där värme och varmvatten tas från pannan, t.ex. installation med dubbelpanna och ackumulatortank eller vid komplettering med ackumulatortank till redan befintlig dubbelpanna

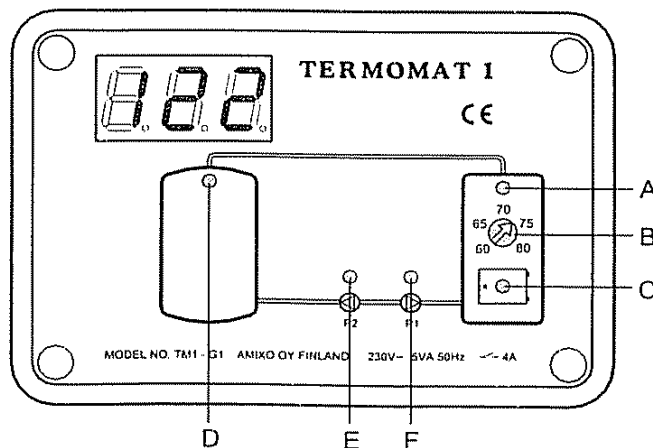
TERMOMAT 1 sköter laddning av ackumulatortanken samt återladdning till pannan med bibehållen skiktning. TERMOMAT 1 har en reläutgång för tillskottsvärme. Då panntemperaturen sjunker under inställt värde, startas tillskottsvärmen automatiskt.

LEVERANSOMFATTNING

1. Elektronisk laddningsautomatik TM1-G1 med extrarelä för tillskottsvärme
2. Temperaturgivare Tk till panna, 3 m lång
3. Temperaturgivare Tk till ackumulatortank, 5 m lång
4. Två dykrör Rp $\frac{1}{2}$ " x 90 mm
5. TERMOVAR 10 ventil Rp 1" 72°C inkl. tre unionventiler, tillbehör. Ingår i art nr 8011 och 8012
6. Två Grundfos UPS 25 – 60 pumpar, tillbehör. Ingår i art nr 8012 och 8015
7. TERMOBAC DB40 dubbelbackventil, tillbehör. Ingår i art nr 8014 och 8015

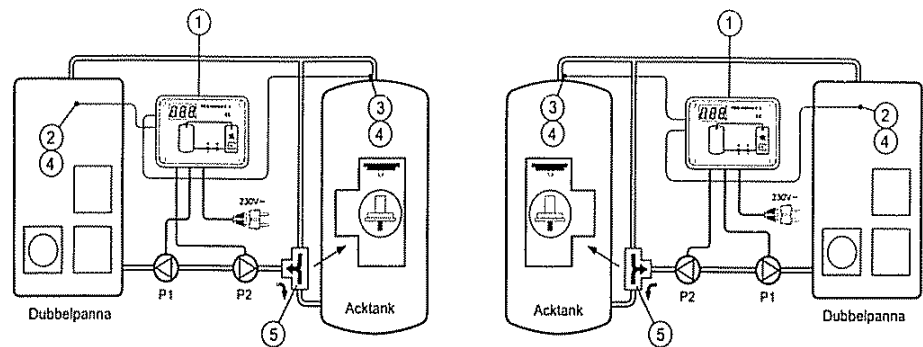
LADDNINGSAUTOMATIK TM1-G1

- A Lysdiod för panntemperatur Tk
- B Inställning av panntemperatur Tk
- C Lysdiod för tillskottsvärme
- D Lysdiod för ackumulatortemperatur Ta
- E Lysdiod – driftsindikering av pump P2
- F Lysdiod – driftsindikering av pump P1

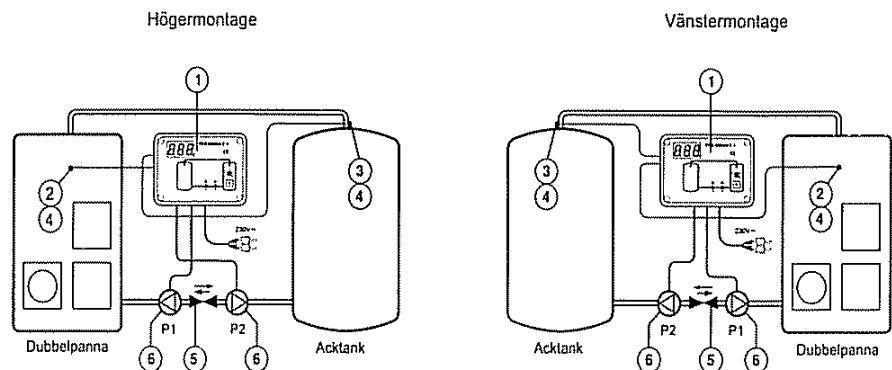


PRINCIPSKISS

TERMOMAT 12



TERMOMAT 14



MONTERING

TERMOMAT 12: TERMOVAR-ventilen och två cirkulationspumpar monteras i returledningen mellan panna och ackumulatortank enligt principskissen. Vid leverans är TERMOVAR-ventilen anpassad för högermontage. Vid vänstermontage skall termisk insats samt backventil vändas 180° (Se tankskisserna).

TERMOMAT 14: Pumpar och TERMOBAC DB40 dubbelbackventil monteras i returledningen mellan panna och tank. Backventilen monteras mellan pumparna. Den grova pilen skall peka mot pannan.

Temperaturgivare Tk skall monteras i ett dykrör i pannans överdel.

OBS! Givaren får ej monteras i stigarledningen till ackumulatortanken då detta kan störa funktionen.

Temperaturgivare Ta skall monteras i ett dykrör i ackumulatortankens överdel. Givaren kan också tejpas fast utanpå stigarledningen **max 10 cm från ackumulatortankens anslutning och skall därefter isoleras väl.**

Givarna kan förlängas upp till 18 m med fabriken förlängningskablar.

FUNKTION

TERMOMAT 1 är en mikroprocessorstyrd laddningsautomatik med digital visning av pann- och ackumulatortemperatur. TERMOMAT 1 har två separata relä för pumparna P1 och P2. Cirkulationspump i drift indikeras av en lysdiod. TERMOVAR-ventilen åstadkommer varmhållning av pannan medan ackumulatortanken laddas. Ventilen öppnar vid 72°C. TERMOVAR och TERMOBAC DB 40-ventilerna är gjorda för dubbelriktat flöde och har inbyggda backventiler, vilka förhindrar självcirkulation i båda riktningarna.

1. Start av pump **P1** är inställbar från +60°C till +80°C med vred **B**.
TERMOMAT 12: Rekommenderad inställning är 60°C
TERMOMAT 14: Rekommenderad inställning är 80°C

Pump **P1** startar när den förinställda panntemperaturen **T-k** uppnått. TERMOVAR-ventilen öppnar vid 72°C och laddningen påbörjas. Laddningen stoppar om temperaturen sjunker under 72°C. Pump **P1** stoppar om temperaturen sjunker 1°C under den förinställda temperaturen eller om tanktemperaturen **Ta** är 1,5°C högre än panntemperaturen **Tk**.




2. Återladdning från ackumulatortanken till pannan startar när panntemperaturen T_k är från 4 till 8°C lägre, beroende av program, än tanktemperaturen T_a . Återladdningen stoppar när T_k är 2 eller 3°C lägre än T_a . Se programtabell på sida 3. Fabriksinställning är program **C = 4H 2L**. Program **A** eller **B** ställs in med programväljare **J**. (Se sida 5)
3. Återladdningen upphör (**P2 av**) då temperaturskillnaden **L** mellan panna och tank är 2 eller 3°C beroende av program.
4. Då ackumulatortankens temperatur T_a har sjunkit till +45°C, visar displayen **LO** och tankens aktuella temperatur T_a . **LO** betyder lågtemperatur. Denna indikation betyder att det är dags att ladda tanken på nytt. Återladdningen pågår dock så länge det finns varmare vatten i ackumulatortanken än i pannan.
5. Då panntemperaturen T_k har sjunkit under +40°C startar tillskottsvärmerelat elpatronen eller brännaren. I detta läge går varken pump **P1** eller **P2**. Den blå lysdioden **C** för tillskottsvärme lyser och i displayen visas panntemperatur T_k och **EH** växelvis. **EH** = extravärme. Laddning till tanken sker inte förrän panntemperaturen har nått inställt värde **T-k**.

Om panntemperaturen inte skulle stiga till inställt värde **T-k** på grund av att tillskottsvärmen inte är på eller inte fungerar och temperaturskillnaden mellan tanken och pannan är större än inställt värde **H**, sker normal återladdning från tanken till pannan. Återladdningen pågår tills temperaturskillnaden är under **H**. Således tas all energi från tanken till pannan.

6. Tillskottsvärmen bryts enligt tabellen:	Inställd panntemperatur T-k	Tillskottsvärmen bryts vid
	+60°C	+58°C
	+65°C	+61°C
	+70°C	+64°C
	+75°C	+67°C
	+80°C	+70°C

PROGRAM

TERMOMAT 1 har tre program för återladdning. Programval görs med programväljare **J**. (Se sida 5) Fabriksinställning är program **C = 4H – 2L**. Värdena "**LO**" = 45 och "**EH**" = 40 är fasta.

Inställning av program		P2 på	P2 av	LO	EH
Väljare J	Kod på displayen	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
A 	8H 3L	8	3	45	40
B 	6H 2L	6	2	45	40
C 	4H 2L	4	2	45	40

DIGITAL DISPLAY

En tresiffrig display visar växelvis aktuell temperatur i panna T_k (lysdiod **B**) eller ackumulatortank T_a (lysdiod **C**). När TERMOMAT 1 startas första gången, efter att strömmen varit bruten eller efter att temperaturinställningen har ändrats, visas i rask följd en programinformation:

1. Aktuell programversion i mikroprocessorn, t ex **P1**
2. Inställd panntemperatur T_k två gånger, t ex **80**.

- 3 Två gånger **4H**, **6H** eller **8H** beroende av programval
- 4 Två gånger **2L** eller **3L** beroende av programval

Då pannans temperatur **Tk** är över +110°C visas växelvis **I-I** och tankens temperatur **Ta**. Samtidigt lyser pannans eller tankens gröna lysdiod.

Då tankens temperatur **Ta** understiger +46°C visas växelvis **LO** och aktuell panntemperatur **Tk**.

Då panntemperaturen **Tk** understiger +40°C (t.ex 37°C) och tankens temperatur **Ta** understiger +46°C (t.ex 39°C) visas växelvis **37 EH** och **39 LO**.

Om givarens temperatur sjunker under +20°C visas **-II-**

Om **-II-** visas och temperaturen är över +20°C är givaren kortsluten.

Om **I-I** visas och givarens temperatur inte är över +110°C, är givarledningen avbruten eller inte kopplad till centralen.

GIVARNAS MOTSTÅNDSVÄRDEN

Givarna är av typ PTC. Motståndsvärden mäts mellan de två kablarna i mitten av den 4-poliga kontakten

1000 Ω	25°C	1390 Ω	70°C
1039 Ω	30°C	1489 Ω	80°C
1120 Ω	40°C	1593 Ω	90°C
1205 Ω	50°C	1696 Ω	100°C
1295 Ω	60°C	1720 Ω	110°C

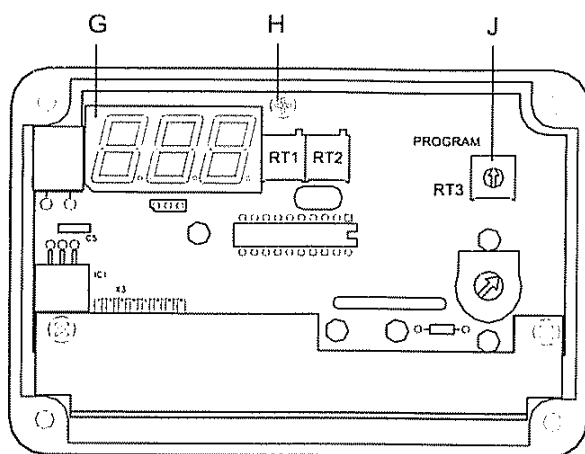
MÄRKEN OCH FÖRKORTNINGAR

LO	Low energy	Låg temperatur	
EH	Extra heat	under +40°C	
H	Higher	Övre temperaturskillnad	Pump P2 startar
L	Lower	Lägre temperaturskillnad	Pump P2 stannar
Tk	Temperature	Panntemperatur	
T-k	Temperature	Inställd panntemperatur	
Ta	Temperature	Akkumulatortankens temperatur	
P1	Pump	Pump P1, laddning	
P2	Pump	Pump P2, återladdning	

TEKNISKA DATA

Reglersätt	2-punkts, mikroprocessor
Spänning	230 VAC 50 Hz
Effektförbrukning	3 VA
Kontaktbelastning, relä	2 A, 250 VAC, max effekt 100 W
Reläskydd	VDR 250 VAC
Temperaturområde, givare	-30°C - +120°C
Givare	Typ PTC, Tk = 3m, Ta = 5m. Förlängning max 18 m med fabriken förlängningskablar
Nätanslutning	Jordad kontakt, kabellängd 1,3 m. Ledningar max Ø10,3 mm, 3 x 1,5 mm ²
Digital display	Mätområde +10°C... +110°C, 3-siffrig LED
Lysdioder	Grön diod – temperatur panna eller tank Röd diod – pumpen P1 eller P2 går Blå diod – tillskottsvärme på
Kapslingsklass	IP40
Mått, reglercentral	55 mm x 85 mm x 125 mm
Vikt	0,9 kg

REGLAGEN UNDER LOCKET



G Digital display

H Fästkruv för övre kretskort

J Programväljare

ELINSTALLATION

WARNING! Innan apparaten öppnas skall strömmen kopplas bort.

För att komma åt kopplingsplintarna skall övre kortet lossas med skruven B

