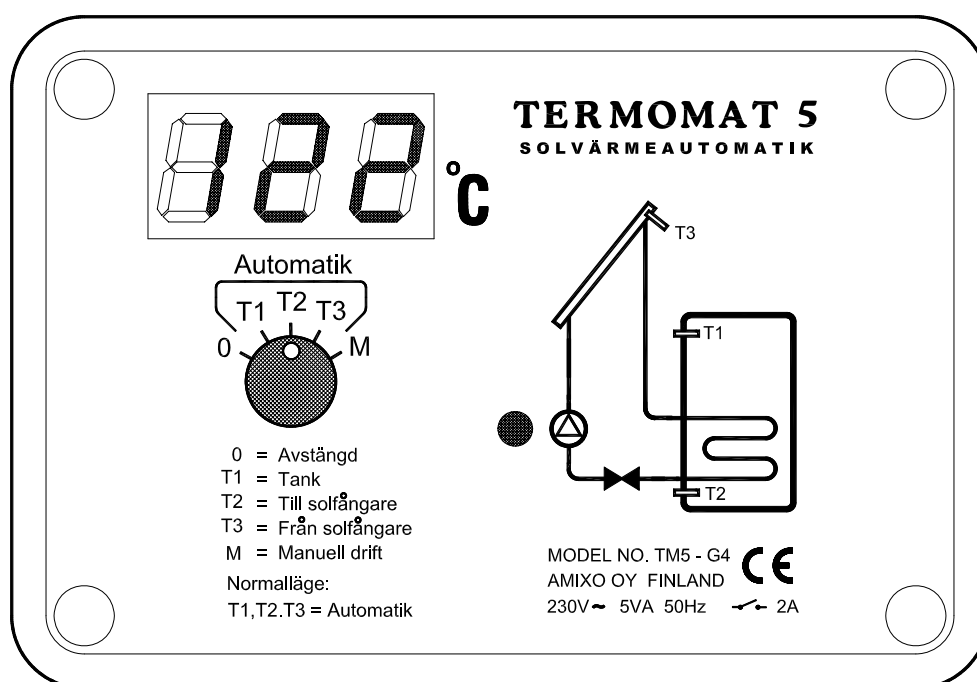


TERMOMAT

Solvärmeautomatik TM 5 – G5

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING

Termomat 5 är en elektronisk differensstemperaturregulator avsedd för styrning av cirkulationspump i solvärmeanläggningar. Den har tre digitala temperaturavläsningar och lysdiodindikering för pumpen.



Solvärmeautomatik TERMOMAT TM 5-G5 består av följande delar:

1.	Elektronisk differensstemperaturregulator	1 st	
2.	Nätledning	1 st	1,8 m
3.	Temperaturgivare T1	1 st	3 m
4.	Temperaturgivare T2	1 st	3 m
5.	Temperaturgivare T3 för solfångaren	1 st	20 m
6.	Dykrör	2 st	150 mm
7.	Dykrör	1 st	90 mm
8.	Monterings- och bruksanvisning	1 st	
9.	Fästplåt med skruvar	1 st	

FUNKTION

Termomat 5 startar cirkulationspumpen då temperaturdifferensen överstiger det inställda värdet TON. Då pumpen är i drift, lyser den röda indikeringslampan.

Pumpen stannar då temperaturendifferensen underskrider det inställda värdet TOFF och indikeringslampan släcks.

Vid leverans är temperaturdifferensen TDIFF förinställt på läge C. Placeringen av TDIFF, se sida 4. Andra temperaturdifferenser kan väljas med TDIFF enligt tabellen på sida 6.

PROGRAMVÄLJARE

Med programväljaren ställer man in önskat driftläge. Väljaren fungerar också som mekaniskt minne vilket gör att regleringen automatiskt återgår till det valda driftläget efter ett strömavbrott.

Man kan välja mellan fem olika driftlägen:

LÄGE 0 :	Avstängd	Pumpstart blockerad	Temperaturavläsning på T1,T2 och T3.
LÄGE T1 :	Automatisk drift.	Normal drift	Temperaturavläsning på T1.
LÄGE T2 :	Automatisk drift.	Normal drift	Temperaturavläsning på T2
LÄGE T3 :	Automatisk drift.	Normal drift	Temperaturavläsning på T3
LÄGE M :	Manuell drift.	Pumpen går.	Temperaturavläsning på T1,T2 och T3.

OBS! Vid manuell drift är solvärmeautomatikens överhettningsskydd ej i funktion.

ÖVERHETTINGSSKYDD Tmax

Överhettningsskyddet ställs in med Tmax. Inställningen är steglös från + 20 °C till + 99 °C. Då temperaturen T2 stigit till det förinställda värdet Tmax, stannar pumpen. Vid överhettning blinkar temperatur och "HE" växelvis. Då temperaturen T2 sjunkit ca. 3 °C under Tmax återstartar energiupptagningen automatiskt och pumpen går igång enligt normala kopplingsdifferenser. Tmax är vid leverans inställd på ca. + 85 °C.

TEMPERATURGIVARE

Givarnas korrekta placering är av stor betydelse för systemets funktion.

Kabellängden för T1 och T2 är vid leverans 3 m. Kabellängden för T3 är vid leverans 20 m bestående av 3 m värme- och väderbeständig kabel och 17 m förlängningsbar kabel. Alla kablar kan förlängas. Förlängningskablar finns som extra utrustning.

Givare T1 placeras vid ackumulatortankens topp. Bästa resultat erhålles vid installation i dyrkrör.

Givare T2 placeras vid ackumulatortankens botten nära rörledningen till solfångarens pump. Bästa resultat erhålles vid installation i dyrkrör.

Givare T3 placeras på den "varma" utgående rörledningen på toppen av solfångaren så nära solfångaren som möjligt. Observera att det är viktigt att givaren placeras så att den visar så exakt temperatur som möjligt från solfångaren och att den isoleras väl. Kabelskarven skall monteras inomhus och får inte utsättas för väder och regn.

Givarledningar får ej placeras tillsammans med strömförande elledningar, eftersom det kan störa temperaturmätningen.

TEMPERATURDISPLAYEN

Man kan avläsa temperaturerna på de tre givarna (T1, T2, T3) på den digitala displayen genom att ställa in programväljaren på önskad mätpunkt.

T3 temperaturer över 199 °C visas så att 199° växlas turvis med ordet "H I".

Temperaturer under - 9 °C visas så att - 9° växlas turvis med ordet "LO".

ELINSTALLATION

Varning!

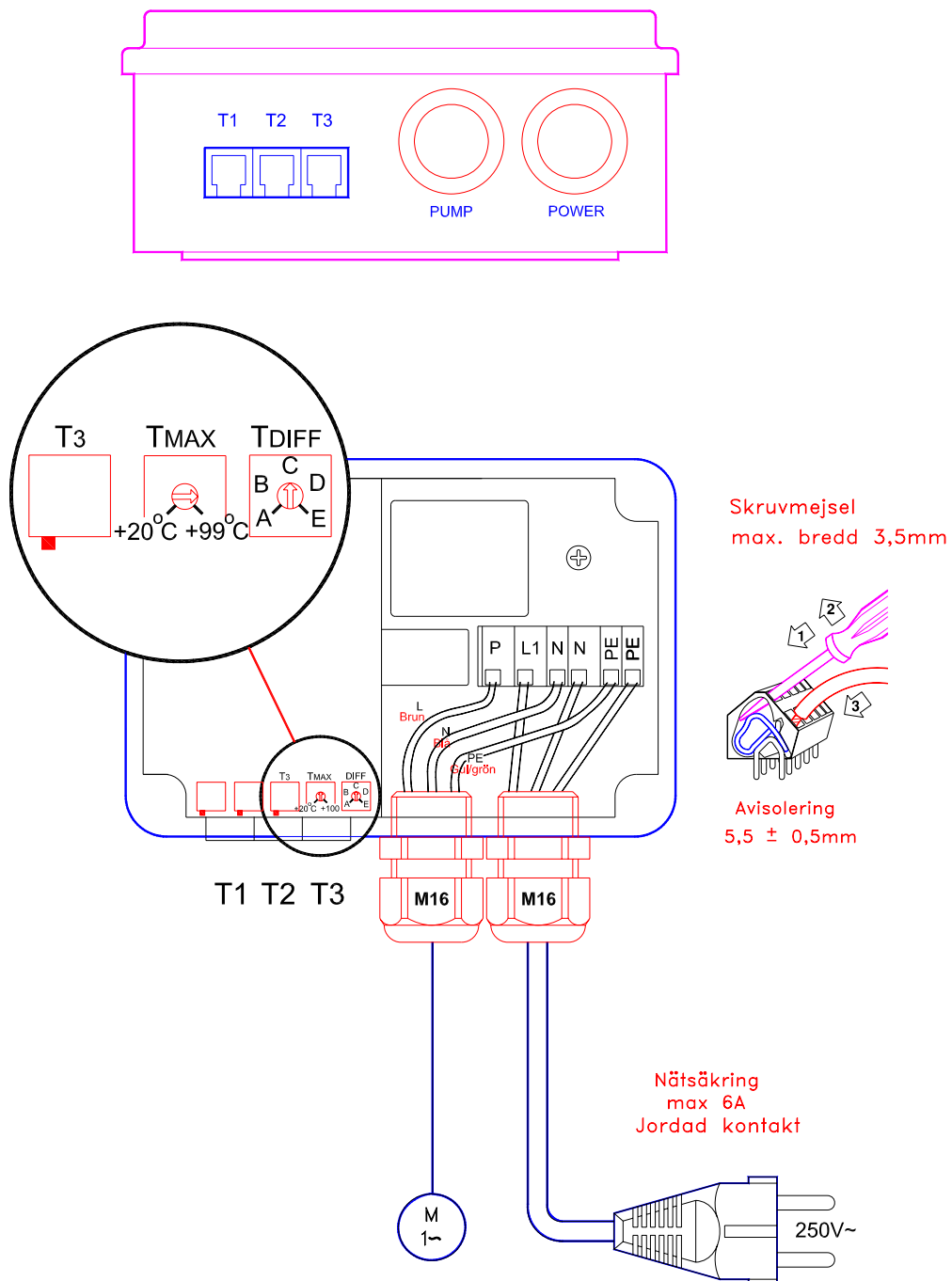
Bryt alltid strömmen till solvärmeautomatik TM 5 innan apparatlådan öppnas.

TM 5 kan installeras i normala och torra utrymmen med temperaturer 0 °C till +40 °C. Installationplåten är lätt att montera på vägg eller annat fast underlag. Därefter tryckes reglercentralen på plåten.

Nätanslutning med stickpropp till jordat vägguttag. 230 VAC

Inkoppling av solfångarsystemets cirkulationspump skall utföras av elektriker med behörighet eftersom spänningen till pumpen via automatikens relä är 230 V växelspänning. Kabelgenomföring PG 11. Kabeldimension max Ø 10,3 mm, max 2,5 mm², 250 V~.

ELINSTALLATION



INDIKERINGAR

Uppstart

Vid inkoppling av TM 5 visar displayen först vilken programversion automatiken har. Därefter övergår programmet till att visa värdet för Tmax. Sedan visas inställningen av temperaturdifferensen TDIFF (vid leverans trimmerläge C, "6H" och "3L").

LARM- OCH FELSIGNALER

T1 och T2 visar temperaturer från -9 °C till 110 °C. Under -9 °C visas som "-II-". Över 110°C visas som "I-I".
T3 visar temperaturer från -9 °C till 199 °C. Då temperaturen är under -9 °C visar displayen växelvis "-9" och "LO". Då temperaturen är över 199 °C visas växelvis "199" och "HI".

Larm vid överhettning






Om temperaturen T2 stigit till det förinställda värdet Tmax, stannar pumpen. Samtidigt utlöses överhettningsskyddet och displayen övergår till att växelvis visa aktuell temperatur och "HE" (High Energy) ända tills systemet återstartar automatiskt.

Ej kopplad givare, kabelbrott

Displayen visar "I-I".

Kortslutning i givarkabeln eller väsentligt minskad resistans i givaren

Displayen visar "-II-".

Inställning av temperaturdifferensen $T_{DIFF} = T_{ON} - T_{OFF}$		Pump på T_{ON}	Pump av T_{OFF}	Temp. differens T_{DIFF}
Trimmerläge	Kod på displayen	[°C]	[°C]	[°C]
A 	3H 2L	3	2	1
B 	4H 2L	4	2	2
C 	6H 3L	6	3	3
D 	8H 4L	8	4	4
E 	10H 4L	10	4	6

Trimmerläge A är för poolinstallationer. Tmax är automatiskt 30 °C oavsett inställt läge.

TEKNISKA DATA

Kopplingsdifferens	Se tabellen på förra sidan
Temperaturområde för givare	T1 och T2 - 30 °C ... +100 °C T3 - 40 °C ... +210 °C
Givarnas skyddsklass	IP41
Kabellängd till givare	T1 och T2 = 3 m 4 polig PVC isolering T3 = 20 m 4 polig PVC isolering varav 3 m värme- och väderbeständig kabel
Förlängning av givarkablar	Max 25 m Kan förlängas med fabriken förlängningskablar
Temperaturdisplay	Mätområde från - 9 °C till +199 °C LED 3-siffrig
Begränsning av tanktemperaturen	Tmax ställbar från +20 °C till +99 °C
Cirkulationspump i drift	LED-indikering
Spänning	230 VAC ~ 50 Hz
Effektförbrukning	5 VA
Nätanslutning	Kabellängd 1,5 m
Reläutgång	M16. 3 polig kontakt. Fjäderfastsättning "WAGO"
Kontaktbelastning, relä	Kabel max Ø 10,3 mm, max 2,5 mm ² , 250 VAC~ 2 A, 250 VAC
Kontaktskydd, relä	VDR 250 VAC
Reglerutrustningens skyddsklass	IP41
Reglerutrustningens dimensioner	60 mm x 85 mm x 125 mm