

Aquasol Beskrivning reglercentral 09



ANVÄNDARGUIDE
Solfångarstyrning

S

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktiga Funktioner / Teknisk data	-----	Page 24
Presentation	-----	Page 25
1/ Meny Temperaturer:	-----	Page 26
2/ Meny Drifftider:	-----	Page 27
3/ Meny Drift:	-----	Page 28
3.1/ Automatisk drift och Från		
3.2/ Manuell test		
4/ Meny Inställningar:	-----	Page 29
4.1/ Maxtemp tank1		
4.2/ dTMax tank1		
4.3/ dTMin tank1		
4.4/ Maxtemp tank2		
4.5/ dTMax tank2		
4.6/ dTMin tank2		
4.7/ Mintemp Prio tank1		
4.8/ Min varvtal pump	-----	Page 30
Termostatfunktion		
4.9/ Start		
4.10/ Hysteres		
Extra funktion Kylning	-----	Page 31
4.11/ Kylning start		
4.12/ Kylning hysteres		
Differensreglering Funktion		
4.13/ Max kall tank		
4.14/ Min varm tank		
4.15/ dTMax		
4.16/ dTMin		
5/ Service	-----	Page 32
5.1/ Språk		
5.2/ System		
5.2.1/ System 1		
5.2.2/ System 2		
5.2.3/ System 3	-----	Page 33
5.2.4/ System 4		
5.2.5/ System 5		
5.3/ Extra:	-----	Page 34 - 35
5.4/ Vakuumsrör:	-----	Page 36
5.5/ Skyddsfunktioner		
5.5.1/ Max temp		
5.5.2/ Kylning:	-----	Page 37
5.5.3/ Återkylning:		
5.5.4/ Frysskydd:		
5.6/ Flödesmätare:	-----	Page 38
5.7/ Fabriksinställn.:	-----	Page 39
5.8/ Reset drifftid:		
5.9/ Tid graf temp:		
5.10/ Tid graf drift:		
5.11/ Kalibrering givare:	-----	Page 40
5.12/ Prioriterad Tank		
5.13/ °C/°F		
6/ Specialfunktioner:	-----	Page 41
6.1/ Pumpmotion:		
6.2/ Displaybelysning:		
6.3/ Säkerhetsfunktion		
7/ Övrigt		

VIKTIGA FUNKTIONER

- Grafisk display med bakgrundsbelysning.
- Användarvänligt menysystem som navigeras med fyra knappar.
- Val av menyspråk.
- Energimätning och gränssnitt mot PC för att spara statistik.
- Grafisk visning av loggad temperatur, effekt, energi, ...
- Fem solfångar/tanksystem med flera extrafunktioner tillgängliga.
- Fem temperaturgivare (Pt1000)
- Ingång för flödesgivare (för energimätning).
- Två utgångar med möjlighet för varvtalsreglering av pumpar.
- Motionskörning av cirkulationspump.
- En utgång för extrafunktion
- Automatisk drift, avstängd eller manuell test.
- Övervakning av givare.
- Val av solfångare: vakuumrör eller plana solfångare.
- Frys- och överhettningsskydd för solfångaren
- Permanent minne för inställningar och loggdata.

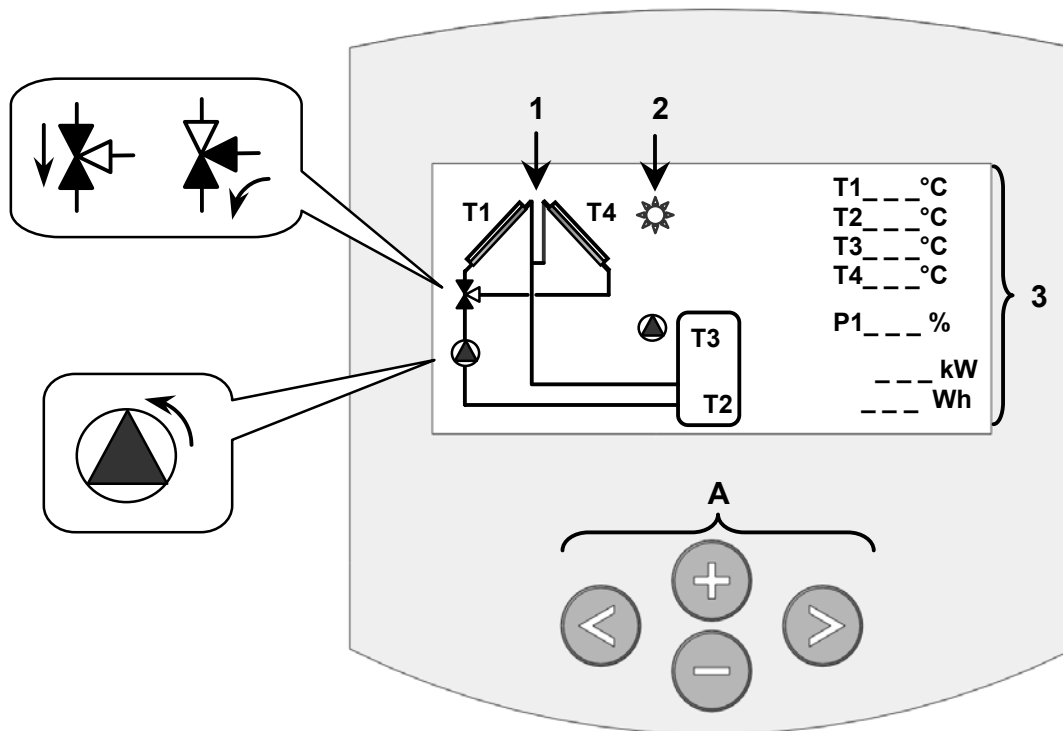
S

TEKNISK DATA

Omgivningstemperatur	0°C - 50°C
Skyddsklass Säkring	IP40 4A 250Vac (5x20mm)
Matningsspänning	230Vac +/- 10% 50Hz
<u>Utgångar:</u> P1 (Pump med varvtalsreglering): P2 (Ventil eller varvtalsreglerad pump beroende på valt system): P3 (Extra, tillskottsvärme, kylning...):	Triac 0,5A 230VAC. Triac 0,5A 230VAC Relä 2A 250VAC
<u>Ingångar:</u> T1 (Kollektor 1): T2 (Tank 1): T3 (Styr extrafunktion): T4 (extrafunktion, Tank2, Kollektor2): T5 (kollektorretur): T6 (Flödesmätare för energimätning):	Pt1000 Pt1000 Pt1000 Pt1000 Pt1000 Impulstyp Grundfos (VTS)
<u>Medföljande givare:</u> 1 Kollektorgivare 1 Tankgivare 1 Extra givare	PT1000 (1.5m 180°C) PT1000 (3m 105°C) PT1000 (3m 105°C)
Mjukvaruversion	Visas vid uppstart Version xxxxxx

PRESENTATION (Display, knappar och enyer)

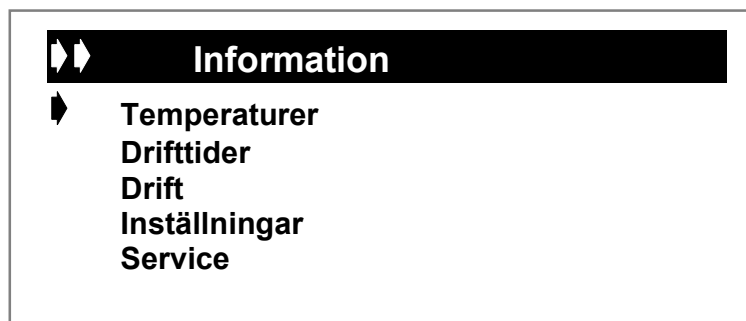
Produktpresentation



- 1: Förenklat schema över systemet.
- Pumpsymbolen roterar när pumpen är igång.
- Fyllda trianglar i ventilen indikerar flödesriktning.
- 2: Indikering av att laddning från kollektorn till tanken sker.
- 3: Temperatur på alla anslutna givare, hastighet på pump, aktuell effekt, total energi laddad till tanken.
- A: Knappar för navigering i meny.

- + Navigera uppåt i meny eller plus (+) > Navigera höger (▶)
- Navigera nedåt i meny eller minus (-) < Navigera vänster (◀)

Huvudmeny:



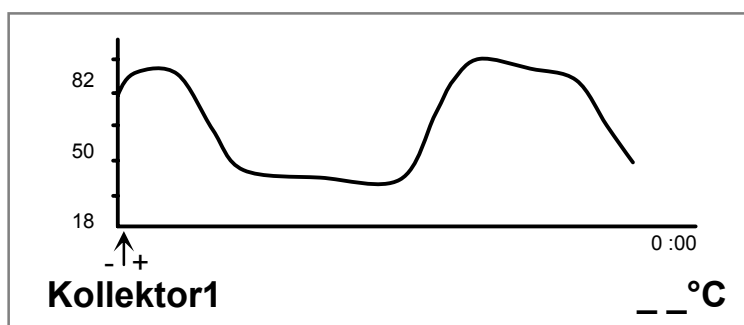
tryck på (▶) för att komma till menyn. Vilken meny som är aktiv står i översta raden med svart bakgrund.

I menyn väljs undermeny genom att flytta markören "▶" med knapparna (+) eller (-), sedan aktiveras undermenyn med (▶).
Från alla menyer kan man trycka på (◀) för att gå upp en nivå i menysystemet.

1/ Meny Temperaturer:

Temperaturer	
T1 – Kollektor1	--- °C
T2 – Kollektor2	--- °C
Tank1 botten	--- °C
Tank topp	--- °C

- I den här menyn visas alla aktuella temperaturer.
- Om man vill se temperturloggning tillbaks i tiden väljer man givare med (+) eller (-). När pilen pekar på den givare man vill se trycker man på (▶) så visas en graf över temperaturen på den givaren.



- Flytta markören genom tryck på (+) eller (-) för att se hela den loggade tiden. När slutet på första fönstret nås ändras grafen för att visa ytterligare 100 punkter.
- Tidbasen på grafen kan ändras i menyn "Service". (5.9)

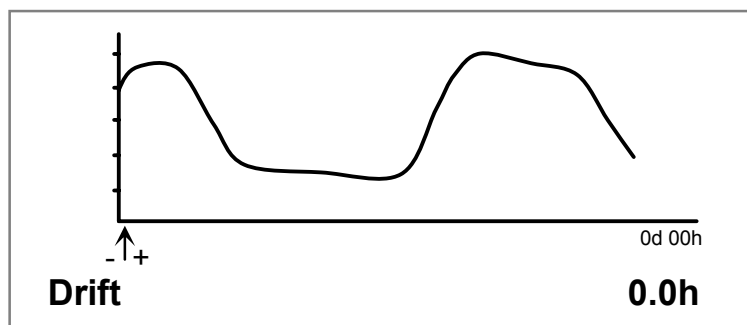
Service	
Vakuurnör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	ja
Liter per puls	10
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m

- Tryck på (+) eller (-) för att välja raden "Tid graf temp" och tryck på (▶) för att aktivera menyvalet.
- Tidbasen ändras med (+) och (-).
(Inställning 1 till 60 minuter med fabriksinställning 5min)
- Tryck på (◀) några gånger för att återvända till huvudmenyn.

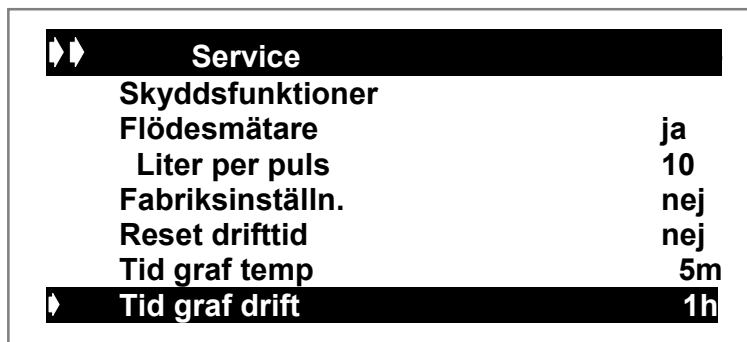
2/ Meny Drifftider:



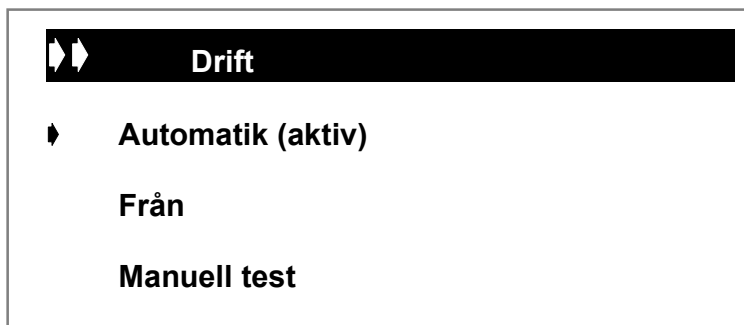
Från den här menyn kan man se grafer över drifttid, dT, effekt och energi. Det går också att skicka energiloggen till en PC med COM port. (en särskild interfacekabel behövs för detta, ref: xxxxxx)



- Flytta markören med (+) eller (-) för att se värdena i hela grafen.
- Tidbasen i driftgraferna ändras i menyn "Service" (5.10)



- Tryck på (+) eller (-) för att välja raden "Tid graf drift" och tryck på (▶) för att aktivera menyvalet.
 - Tidbasen ändras med (+) och (-).
- (Inställning 1 till 48 timmar med fabriksinställning 1h)
- Tryck på (◀) några gånger för att återvända till huvudmenyn.

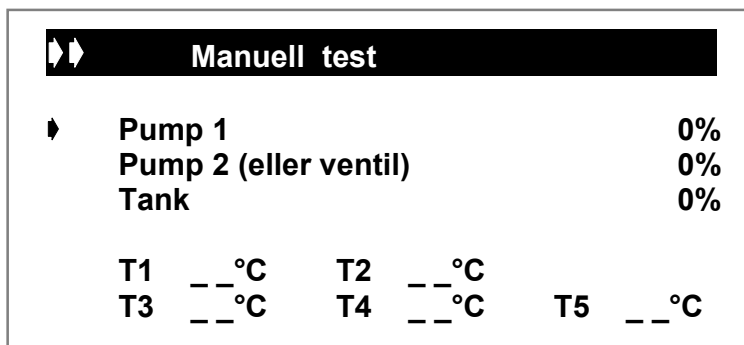


3.1/ Automatisk drift och Från:

- För att aktivera automatisk drift, tryck på (+) eller (-) för att välja raden "Automatik" och tryck sen på (▶) för att aktivera valet.

- Samma procedur, fast på raden "Från" stänger av driften.

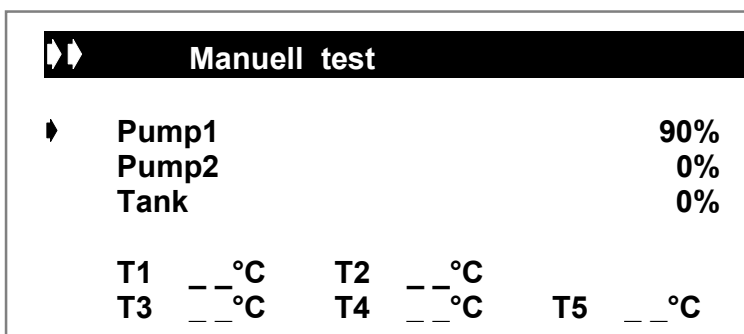
3.2/ Manuell test:



- I manuell test är det möjligt att testa de utgångar som är aktiva med de val av system och extrafunktioner som är gjorda. Alla temperaturvärden visas också. För givare som inte är anslutna visas maxvärdet.

- För att aktivera en utgång väljs rad med (+) eller (-) Tryck på (▶) för att aktivera valet. Tryck nu på (+) eller (-) för att aktivera utgången.

- Varvtalsreglerade pumpar startar på lägsta inställda hastighet, inställt i menyn "Inställningar" (4.8) och ökas upp till 100% i steg om 5% med (+).



- Notera: När menyn lämnas återgår utgångar automatiskt till aktuell drift.

- Tryck på (◀) några gånger för att återvända till huvudmenyn.

4/ Meny Inställningar:

Under den här menyn finns alla inställbara parametrar i systemet.
En del parametrar är inte aktuella för alla system.

4.1/ Maxtemp tank1:

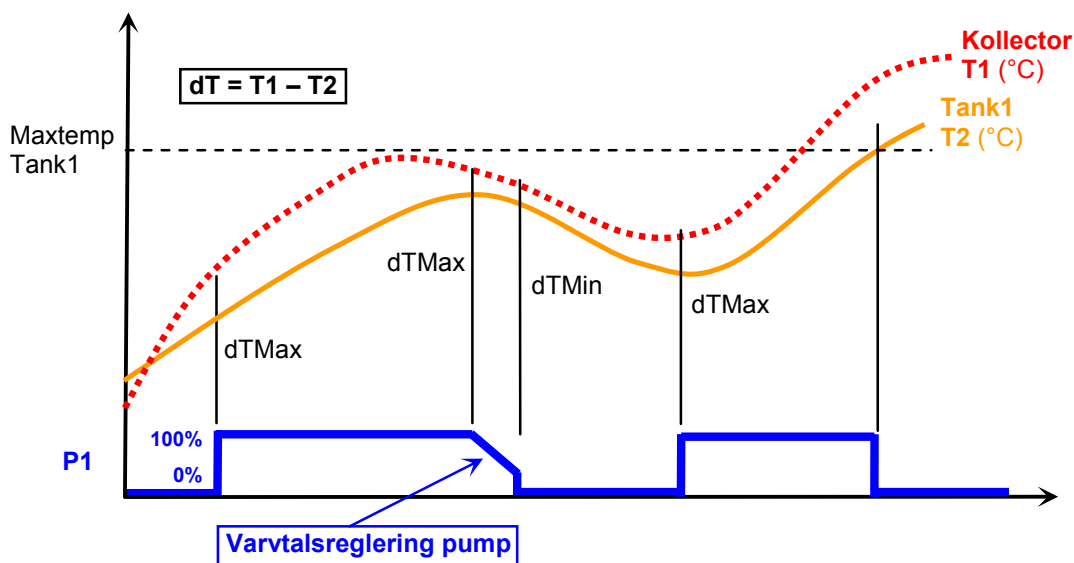
- Maximal temperatur i tanken under normal drift.
(Inställbar 15 till 95°C med fabriksinställning 65°C)

4.2/ dTMax tank1:

- Temperaturdifferens mellan kollektor (**T1**) och Tank1 (**T2**) vid vilken pumpen startar laddning mot tanken.
(Inställbar 3 till 40°C med fabriksinställning 7°C).

4.3/ dTMin tank1:

- Temperaturdifferens mellan kollektor (**T1**) och Tank1 (**T2**) vid vilken pumpen stannar.
(Inställbar 2 till (dTMax tank1 -2°C) med fabriksvärde 3°C).



4.4/ Maxtemp tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Maximal temperatur i tank2.
(Inställbar 15 till 95°C med fabriksinställning 65°C)

4.5/ dTMax tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

Temperaturdifferens mellan kollektor (**T1**) och Tank1 (**T2**) vid vilken pumpen (Pump1 vid System2 och Pump2 vid System3) startar laddning mot tank2.
(Inställbar 3 to 40°C med fabriksinställning 7°C)

4.6/ dTMin tank2: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Temperaturdifferens mellan kollektor (**T1**) och Tank1 (**T2**) vid vilken pumpen stannar. (Inställbar 2 till (dTMax tank2 -2°C) med fabriksvärde 3°C).

4.7/ Mintemp prio tank: (Endast system med två tankar (2 och 3))

- Inställning för att definiera vilken temperatur den prioriterade tanken måste uppnå innan laddning mot den sekundära tanken tillåts.
(Inställbar 0°C till "MaxTemp tank x" där x är den prioriterade tanken.
Fabriksvärde 0°C)

Notera:

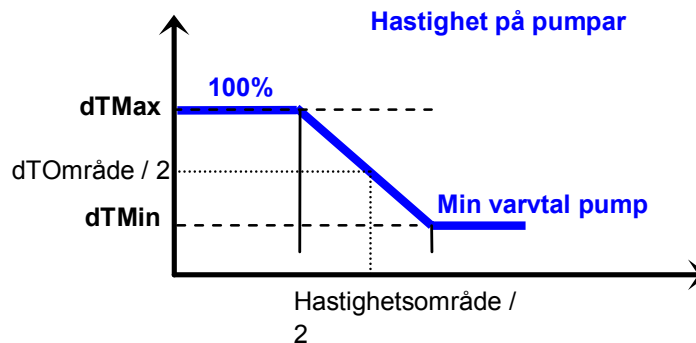
I ett system med två tankar laddas tank2 på samma sätt som tank1 (se graf ovan), förutom att andra givare används. Prioritet mellan tankarna ställs in i meny "Service" (5.12).

4.8/ Min varvtal pump:

Inställningar	
Maxtemp tank1	65°C
dT Max tank1	7°C
dT Min tank1	3°C
Maxtemp tank2	65°C
dT Max tank2	7°C
dT Min tank2	3°C
Min varvtal pump	100%

- Tryck på (+) eller (-) för att välja raden "Min varvtal pump" och tryck på (▶) för att aktivera menyvalet.
- Minsta varvtalet på pumpen ställs in med (+) och (-) (Inställbar 30 till 100% med fabriksvärde 100%).

Pumpens varvtal börjar stega ner när **dT** är under **dTMax** och det inställda "min varvtal pump" används vid **dTmin**.

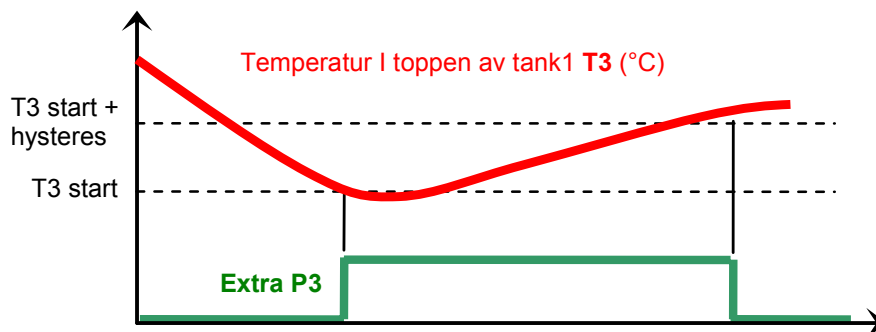


Obs: Varvtalsregleringen görs genom fasstyrning med Triac. Kontrollera innan min varvtal ändras:

- Att pumpen kan använda den här typen av varvtalsreglering.
- Minsta hastighet på pumpen.
- Hastighetsväljaren på pumpen är inställd på högsta hastighet

Termostatfunktion:

(Endast tillgänglig om extra funktion "termostat" är vald i meny 5.3 Extra)



4.9/ Start:

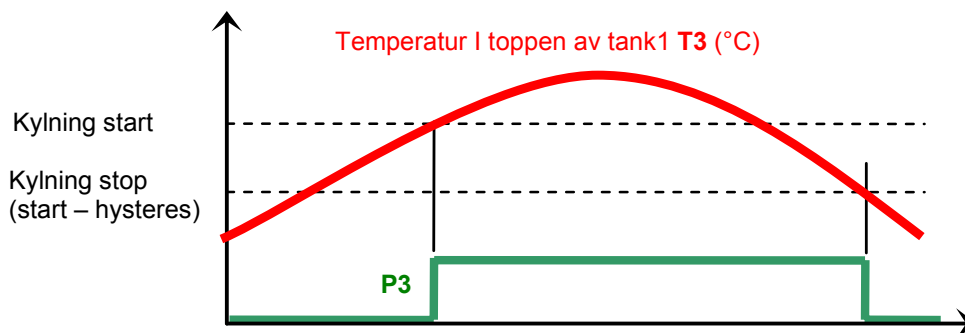
- Temperaturnivå i toppen av tanken (**T3**) vid vilken termostatfunktionen aktiverar pumpen (**P3**) för att värma toppen av tanken. (Ställbar 20 till 90°C med fabriksvärde 40°C)

4.10/ Hysteres:

- Inställning av hysteres för att sluta värma toppen av tanken (Ställbar 2 till 30°C med fabriksvärde 10°C)

Extra funktion Kylning:

(Endast tillgänglig om extrafunktion "kylning" är vald i meny 5.3 Extra)



4.11/ Kylning start:

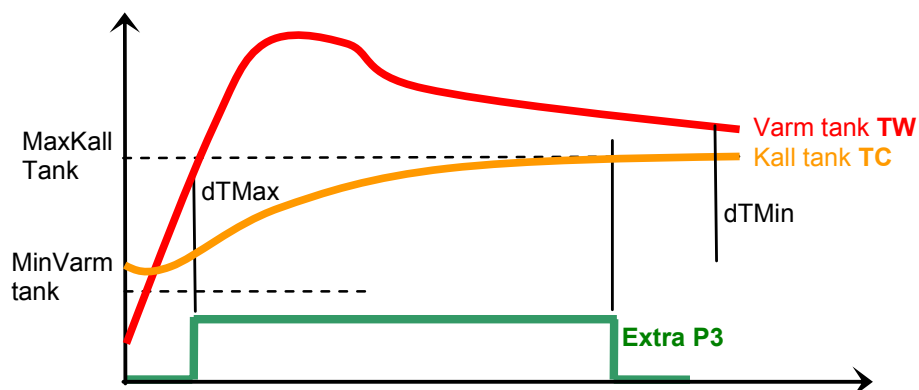
- Temperaturnivå i toppen av tanken (**T3**) för att starta kylning av tanken genom cirkulation med extrapumpen (**P3**) mot ett annat värmelager. (Ställbar 20 till 90°C med fabriksvärde 40°C)

4.11/ Kylning hysteres:

- Inställning av hysteres för att avsluta kylningsfunktionen. Kylningen avslutas när temperaturen i toppen av tanken (**T3**) är under **Kylning start** minus **Hysteres**. (Ställbar 1 till 30°C med fabriksvärdet 10°C)

Differensreglering Funktion:

(Endast tillgänglig om extrafunktion diff.regler är vald i meny 5.3 Extra)



4.12/ Max kall tank:

- Maximal temperatur i den kalla tanken. Om (**T3 = TC**) överskrider detta värde stoppas funktionen. (Ställbar 15 till 95°C med fabriksvärde 65°C)

4.13/ Min varm tank:

- Lägsta temperatur i den varma tanken. Om (**T4 = TW**) underskrider detta värde stoppas funktionen. (Ställbar 0 to 95°C med fabriksvärde 15°C)

4.14/ dTMax:

- Temperaturskillnad mellan den varma och den kalla tanken då pumpen (**P3**) startar. (Ställbar 3 till 40°C med fabriksvärde 10°C)

4.15/ dTMin:

- Temperaturskillnad mellan den varma och den kalla tanken då pumpen (**P3**) stoppas. (Ställbar 2 till 30°C med fabriksvärde 5°C)

5/ Service:

▶▶	Service	
◀	Svenska	
	System	
	Extra från	
	Vakuumsrör	nej
	Skyddsfunktioner	
	Flödesmätare	nej
	Flöde (l/min)	10

5.1/ Språk:

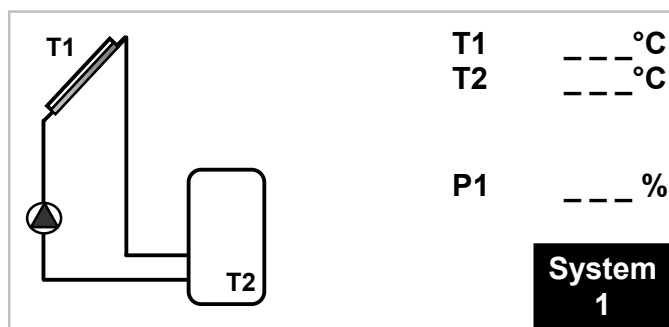
- Tryck på (+) eller (-) för att välja raden "Svenska" och tryck sedan på (▶) för att aktivera menyraden.
- Nu kan man byta språk genom att trycka på (+) eller (-). Tillgängliga språk är English, Deutsch, Français, Svenska, Español.

5.2/ System:

När raden "System" är vald, tryck på (▶) för att gå in i undermenyn. Det finns fem olika system att välja mellan, med olika möjligheter för att lägga till extrafunktioner (se 5.3 for utförlig förklaring av extrafunktioner)

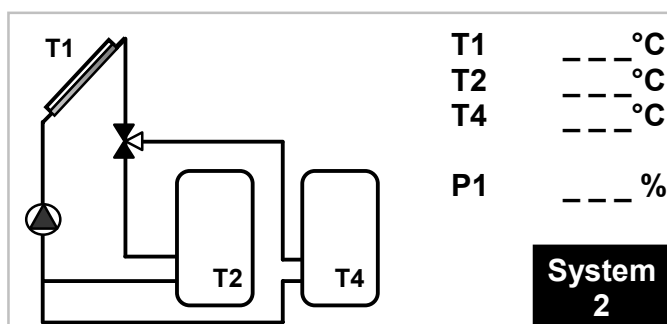
5.2.1/ System 1

Grundsystem med en tank, en pump, en solfångare och två givare. Med det här systemet kan man välja att lägga till extrafunktion med en eller två givare (Termostat-, Kylning- eller Diff.reglerfunktion).



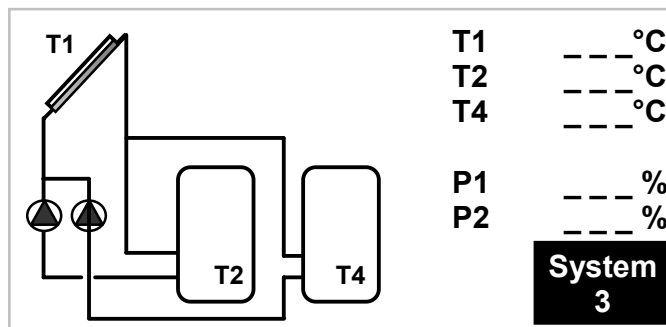
5.2.2/ System 2

System med två tankar, en pump, en växelventil, en solfångare och tre givare.



5.2.3/ System 3

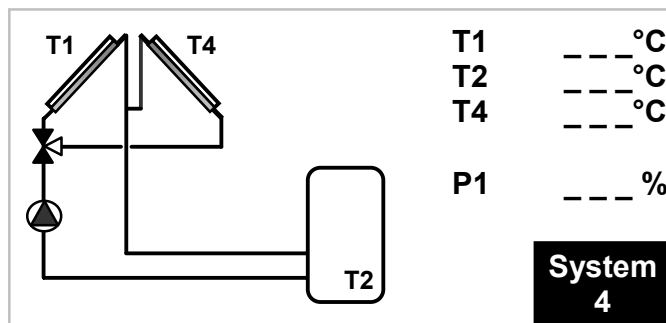
System med två tankar, två pumpar, en solfångare och tre givare.



S

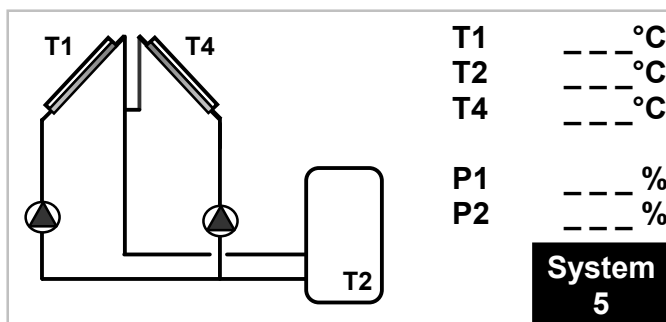
5.2.4/ System 4

System med en tank, en pump, en växelventil, två solfångare (Öst/Väst) och tre givare. Med det här systemet kan extrafunktion med en givare användas (Termostat- eller Kylningsfunktion).



5.2.5/ System 5

System med en tank, två pumpar, två solfångare (Öst / Väst) och tre givare. Med det här systemet kan extrafunktion med en givare användas (Termostat- eller Kylningsfunktion).



5.3/ Extra:

När raden är vald, tryck på (▶) för att aktivera menyvalet.

Det finns tre extrafunktioner att välja mellan.

(Alla extrafunktioner finns inte för alla system, se föregående sidor)

Fabriksinställningen är att extrafunktionerna är deaktiverade.

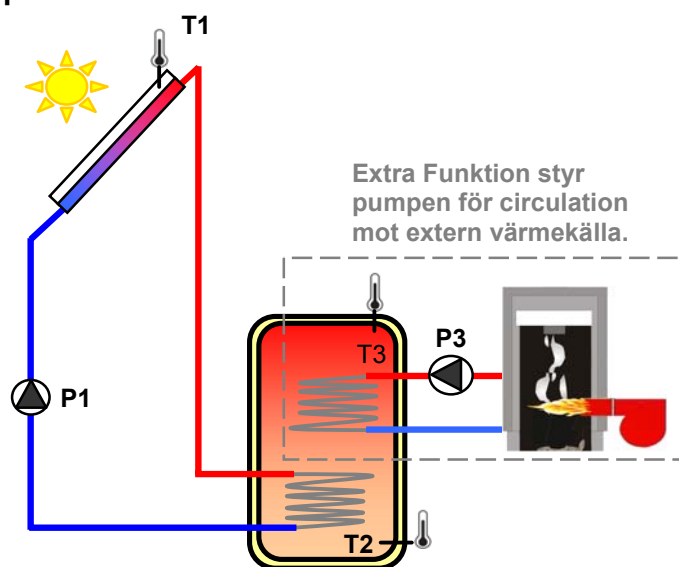
Termostatfunktion

Funktionen är avsedd att värma upp tanken när solenergin inte räcker.

Förslag:

- Extern panna
- Elpatron (OBS får inte matas direkt från utgångsrelät, utan via kontakter som manövreras av reläet.)

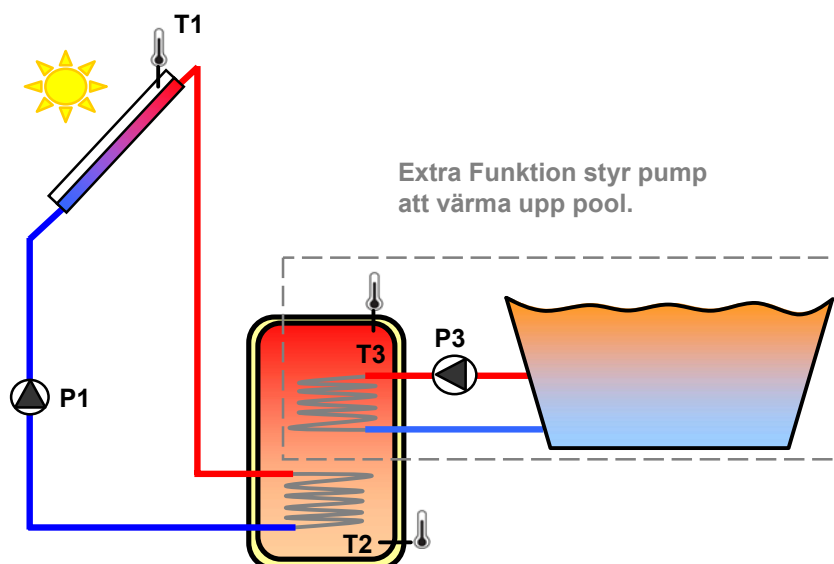
Exempel:



Kylningsfunktion

Kylningsfunktionen kan användas för att kyla ner tanken vid hög solinstrålning. Funktionen gör det möjligt att överföra värme till annat värmelager (t.ex. pool). Se 4.9, hur funktionen används.

Exempel:

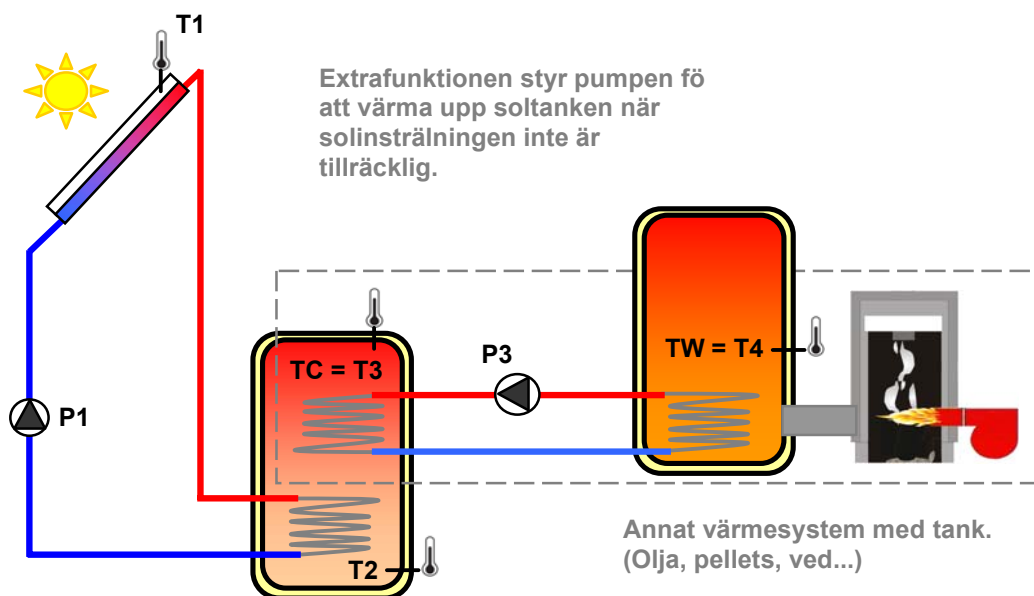
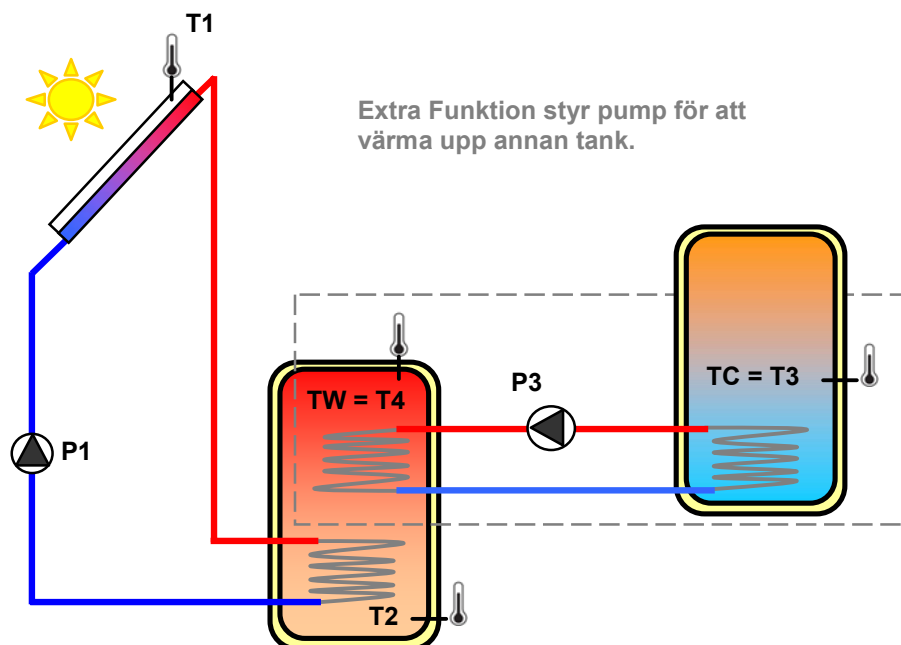


Diff.reglerfunktion

Diffreglerfunktionen används för att flytta värme från mellan tankar oberoende av solladdningen.

Temperaturen i båda tankarna mäts och styrningen flyttar värme från den "varma tanken" till den "kalla tanken" när så är möjligt enligt de inställda parametrarna.

(Se 4.12, hur inställningar görs).



S

5.4/ Vakuurmör:

▶▶	Service	
	Svenska	
	System	
	Extra från	
◀	Vakuurmör	nej
	Skyddsfunktioner	
	Flödesmätare	nej
	Flöde(l/min)	10

S

Välj raden "**Vakuurmör**" och tryck på (▶) för att aktivera menyvalet.
- Tryck på (+) för att välj "ja" om solfångare av typ vakuurmör skall användas.
- Funktionen används för att kunna detektera en temperaturökning på givaren även när den inte sitter monterad direkt där temperaturökningen sker.
Funktionen kör pumpen i 30 sekunder var 30:e minut för att kunna detektera om solinstrålningen är tillräcklig för att starta laddningen.

5.5/ Skyddsfunktioner :

▶▶	Service	
	Svenska	
	System	
	Extra från	
	Vakuurmör	nej
▶	Skyddsfunktioner	
	Flödesmätare	nej
	Flöde (l/min)	

- När raden är vald, tryck på (▶) för att aktivera menyn.

▶▶	Skyddsfunktioner	
	Kollektor	
▶	Max temp	120°C
	Kylning	nej
	Frys-skydd	nej

5.5.1/ Max temp:

- Temperaturnivå i solfångaren för att aktivera överhettningsskyddet.
(Ställbar 110 till 150°C med fabriksvärde 120°C)

Överhettningsskydd för solfångaren är alltid aktivt.
Skyddet gör att pumpen startar cirkulationen när solfångartemperaturen är över "**Maxtemp**" plus 10°C.
(Pumpen stannar om temperaturen i tanken når 95°C).

5.5.2/ Kylning:

- När funktionen "kylning" är aktiverad är det också möjligt att aktivera funktionen "Återkylning".

Skyddsfunktioner	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kylning	ja
Återkylning	nej
överh.skydd	nej
Frysskydd	nej

Kylning används för att skydda vätskan i solfångaren och fungerar enligt följande. Pump **P1** eller **P2** startar om temperaturen i solfångare (**T1**) eller (**T2**) överskrider inställningen "**Max temp**" även om den inställd maximala temperaturen i tanken har uppnåtts. Cirkulationen stängs av när temperaturen i solfångaren har sjunkit 10°C.
(Cirkulationen stoppas om temperaturen i tanken når 95°C).

5.5.3/ Återkylning:

Om temperaturen i tanken är över inställd maxnivå (4.1) och temperaturen i solfångaren är 10°C lägre aktiveras pumpen för att kyla ner tanken genom solfångaren.

Pumpen stannar när temperaturen i tanken har sjunkit till den inställda maxnivån eller temperaturdifferensen mellan tanken och solfångaren är mindre än 2°C

5.5.4 Överhettningsskydd:

Funktionen förhindrar cirkulation (P1 och P2) när temperaturen i kollektorn stiger över "**Maxtemp**" plus 10°C. Funktionen används för att skydda ingående komponenter (rör, pump, ventiler ...) mot alltför höga temperaturer som kan uppkomma i effektiva solinstallationer

5.5.5/ Frysskydd:

Om frysskydd är valt så hålls temperaturen i solfångarna (**T1**) och (**T2**) över frysskyddtemperaturen (se nedan) genom att aktivera pump **P1** eller **P2**. Funktionen kan användas för att få bort snötäcke från solfångaren för att öka effektiviteten. Vätskan i solslangan skyddas mot frysning.

Observera: Det är inte lämpligt att använda den här typen av frysskydd där det regelbundet är kallt, eller kallt under längre tidsperioder.

Skyddsfunktioner	
Kollektor	
Max temp	120°C
Kylning	ja
Återkylning	ja
överh.skydd	nej
Frysskydd	ja
Frysskydd temp	3°C

- För att aktivera frysskyddet, tryck på (+) eller (-) för att välja raden "**Frysskydd**", tryck på (▶) för att aktivera menyvalet, och Sedan på (+) för att aktivera funktionen.

- Nu kan frysskyddstemperaturen ställas in.
(Inställbar -20°C till + 7°C med fabriksvärde 3°C)

5.6/ Flödesmätare:

Flödesmätaren används för energimätning och övervakning.

- Om flödesmätare inte är installerad (fabriksinställning) måste flödet (l/min) ställas i meny med (+) och (-). Information om flödet finns vanligtvis på pumpen. (Inställbar 1 till 100 l/min med fabriksvärde 10 l/min)

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumrör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	nej
Flöde (L/min)	10

- Om pulsgivande flödesmätare är installerad (ingång T6) väljs "puls". Därefter måste flödesgivarens pulsvärde i liter/puls ställas in med (+) eller (-). (Ställbar 1 till 25 l/puls med fabriksvärde 10 l/puls)

- Om pulsgivande flödesmätare används för energimätning bör givare T5 sensor installeras på returen till kollektorn för att en noggrannare energimätning skall erhållas.

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumrör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	puls
Liter per puls	10

- Om analog Grundfos (typ VFS) flödesmätare är installerad (T5 & T6) skall "GSD" väljas. Det aktuella värdet på flödet visas under "Manuell test" i driftmenyn.

- Se installationsanvisning för information om inkoppling.

Service	
Svenska	
System	
Extra från	
Vakuumrör	nej
Skyddsfunktioner	
Flödesmätare	GSD
Liter per puls	-

Övervakning av flödet

Flödet i systemet övervakas även om ingen flödesmätare är installerad. Temperaturdifferensen mellan solfångaren och tanken används som indikation på problem med flödet. Om differensen är mer än 60°C i mer än 30 minuter tolkas det som fel på flödet. Om flödesmätare är installerad och inget flöde har uppmätts på tio minuter efter pumpen har startat, indikeras fel på flödet. Om 60°C/30min-kriteriet inträffar stoppas styrningen och felmeddelande fås i displayen, men om flödesmätaren indikerar fel indikeras

5.7/ Fabriksinställn.:

▶▶	Service	
	System	
	Extra från	
	Vakuurnör	nej
	Skyddsfunktioner	
	Flödesmätare	ja
	Liter per puls	10
◀	Fabriksinställn.	nej

- Om alla fabriksinställningar önskas tillbaka, välj raden "**Fabriksinställn.**" och tryck på (▶) för att aktivera raden. Välj sedan "**ja**" med (+).
- Tryck nu på (◀) några gånger för att återvända till huvudmenyn.

S

5.8/ Reset drifttid:

▶▶	Service	
	Extra från	
	Vakuurnör	nej
	Skyddsfunktioner	
	Flödesmätare	ja
	Liter per puls	10
	Fabriksinställn.	nej
◀	Reset drifttid	nej

- Om alla drifttider skall nollställas, tryck på (▶) för att aktivera raden. välj sedan "**ja**" med (+).
- Tryck nu på (◀) några gånger för att återvända till huvudmenyn.

Observera:

Denna funktion återställer alla totala drifttider.

5.9/ Tid graf temp:

Se sida 4 "**Temperaturer**" för utförlig förklaring.

5.10/ Tid graf drift:

Se sida 5 "**Drifttider**" för utförlig förklaring.

5.11/ Kalibrering givare:

Kalibrering givare	
Givare T1	0°C
Givare T2	0°C
Givare T3	0°C
Givare T4	0°C
Givare T5	0°C

S

I den här undermenyn är det möjligt att kalibrera alla temperaturgivare i systemet.

Observera: Kontrollera temperaturen med en kalibrerad termometer innan justering.

(Område för kalibrering -3°C till +3°C med fabriksvärde 0°C)

5.12/ Prioriterad Tank: (Tillgänglig endas i system med två tankar (2 och 3)

- I den här menyn väljs vilken tank som skall vara prioriterad i ett tvåtanksystem, 1 eller 2. Om laddning startas mot den icke prioriterade tanken (om den är kallare) växlas laddningen över till den prioriterade tanken när den icke prioriterade tanken uppnår samma temperatur som den prioriterade. När den prioriterade tanken når upp till maximal temperatur (enligt inställning) växlas laddning över till den icke prioriterade tanken som laddas färdigt.

Service	
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m
Tid graf op	1h
Kalibrering givare	
°C / °F	°C
Prioriterad tank	1

5.13/ °C /°F:

Service	
Flöde (l/min)	10
Fabriksinställn.	nej
Reset drifttid	nej
Tid graf temp	5m
Tid graf op	1h
Kalibrering givare	
°C / °F	°C

6/ Specialfunktioner:

6.1/ Pumpmotion:

Pumparna motioneras 15 sekunder om de inte har varit i drift under de senaste 48 timmarna.

6.2/ Displaybelysning:

Displaybelysningen släcks om ingen knapp har tryckts ner på tio minuter.

6.3/ Säkerhetsfunktion:

För att undvika felaktiga ändringar efter installation blockeras parametrarna "System" och "Extra" tre minuter efter spänningssättning. Om parametrarna skall modifieras måste styrningen kopplas ur och sedan kopplas in igen

7/ Övrigt:

Resistansvärde på Pt1000 givare: (mäts med ohmmeter med givaren bortkopplad)

-10°C	960 ohm	60°C	1232 ohm
0°C	1000 ohm	70°C	1271 ohm
10°C	1039 ohm	80°C	1309 ohm
20°C	1077 ohm	90°C	1347 ohm
30°C	1116 ohm	100°C	1385 ohm
40°C	1155 ohm	120°C	1461 ohm
50°C	1194 ohm	140°C	1535 ohm

