



## TERMÒSTAT PER ENERGIA SOLAR TÈRMICA PER A BLOCS D'HABITATGES (fins a 48 habitatges)

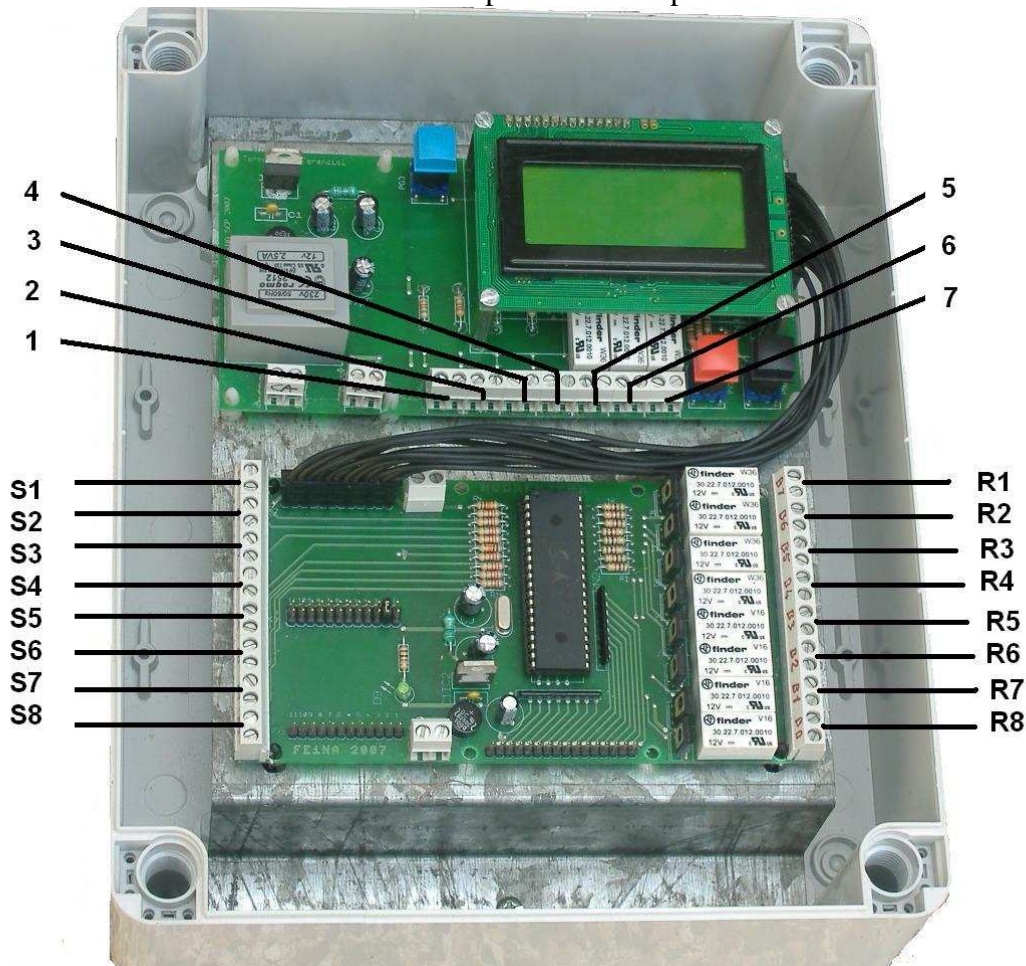
### INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONS

La forma més normal d'instal·lació és collant la caixa-armari a la paret a l'alçada de la vista. L'alimentació és a 220 volts c.a. (regleta de més a l'esquerra) o a 12 volts corrent contínua (al costat).

#### Placa de control:

A la connexió n° 1 s'hi endolla la sonda de temperatura de panells.

A la connexió n° 2 s'hi endolla la sonda de temperatura del dipòsit.



A la connexió n° 3 s'hi endolla, (si es té) la sonda auxiliar, o sigui, un dipòsit auxiliar quan el dipòsit principal és calent, o una piscina... Si no, es posa la sonda on es vulgui i ens donarà la temperatura.

A la connexió n° 4 s'hi endolla la quarta sonda que és de lliure ús (temperatura del cobert on hi ha l'aparell, temperatura exterior...).

El rang de mesures de les quatre sondes és de -20 a 110 °C.

La connexió nº5 és la sortida del relé que connecta la bomba general de tota la instal·lació. Quan qualsevol de les vàlvules estigui oberta, la bomba general també es posarà en marxa.

La connexió nº6 és la sortida del relé per connectar un ventilador o quelcom similar, quan els panells superen una temperatura determinada.

Els relés tenen una capacitat de 2 ampers. S'hi pot endollar aparells tant de corrent contínua com d'alterna.

La connexió nº7 és la sortida del relé que connecta la vàlvula que desvia l'entrada de calor, a partir d'una determinada temperatura, del dipòsit principal al dipòsit secundari (o piscina).

Les connexions S1, S2, S3.... son les connexions per les sondes dels dipòsits de cada habitatge. En el model de la foto, arriba per a 8 habitatges, en el model gran, hi caben fins a 6 plaques amb 8 habitatges per a cadascuna, fent un total de 48 habitatges.

Les connexions R1, R2, R3.... son per connectar les vàlvules de cada habitatge. Naturalment, R1 serà controlat per S1, R2 per S2, etc.

En el cas de les sondes és interessant usar un conjunt cable amb 8 fils de colors de secció reduïda, al voltant de 0,2 mm<sup>2</sup> cadascun. Cada conjunt seria per a cada placa de 8 habitatges, en el cas del termòstat gran.

## FUNCIONAMENT

Al moment que ho tinguem tot endollat i connectem l'aparell, ens apareix a la pantalla

<INICI>

Al cap d'uns segons ens apareix la pantalla:

```
TEM.DIP: 21,60°C  
TEM.PAN: 25,22°C  
S3: 19,65°C  
S4: 20,07°C
```

Aquesta pantalla ens informa de les temperatures de les quatre sondes. La primera és la temperatura del dipòsit general, si n'hi ha, la segona la temperatura dels panells, la tercera pot ser la del dipòsit secundari, piscina, etc. i la quarta la de lliure ús. Per exemple l'activació d'un ventilador o vàlvula per quan els panells estan per sobre d'una determinada temperatura.

També ens informa de la situació dels tres relés.

Si el relé de connexió de la bomba és connectat apareix un asterisc al darrer caràcter de la tercera línia:

```
TEM.DIP: 21,60°C  
TEM.PAN: 25,22°C  
S3: 19,65°C      *  
S4: 20,07°C
```

Si el relé de connexió de la vàlvula cap a dipòsit secundari és connectat apareix un asterisc a la quarta línia:

```
TEM.DIP: 21,60°C
```

TEM.PAN: 25,22°C  
S3: 19,65°C  
S4: 20,07°C \*

Si el relé de refrigeració dels panells és connectat apareix un asterisc al darrer caràcter de la quarta línia:

TEM.DIP: 21,60°C  
TEM.PAN: 25,22°C  
S3: 19,65°C  
S4: 20,07°C

Amb això, si ja hem fet correctament totes les connexions, ja funciona. Però per usar totes les possibilitats de l'aparell, serà interessant conèixer els següents punts.

## CONFIGURACIÓ DE PARÀMETRES

Amb el botó que hi ha al costat de la pantalla, canviarem de pantalla i ens apareixerà:

PAS

000

Hem d'entrar la clau de pas per poder accedir a canviar els paràmetres. Amb el vermell incrementem el valor de cadascun dels tres dígit i amb el negre passem al següent dígit. Altra vegada amb el negre i entrem a la següent pantalla si hem entrat la clau correctament o retornem a l'anterior si no ha estat així.

La pantalla que ens apareixerà després de entrar correctament la clau de pas és:

DIFER:08 HIST:03  
T.MAX.DIP:65°C  
T.MAX.PAN:95°C  
IDIOMA:CAT

En qualsevol moment, polsant el botó del costat de pantalla sortirem cap a la pantalla principal.

“DIFER” significa la temperatura diferencial i “HIST” significa la histèresi. El primer valor el podem posar de 0 a 20 i el segon de 0 a 10.

La temperatura diferencial és la temperatura que ha d'estar per sobre dels panells respecte als dipòsits perquè s'engegui la bomba i la histèresi són els graus que ha de baixar fins que es pari. Per veure-ho més clar, un exemple:

Tenim la temperatura d'un dipòsit a 20 graus, els valors de diferencial i d'histèresi a 8 i 3 graus respectivament.

Així, quan la temperatura dels panells sigui 28 graus es posarà en marxa la bomba ( $20 + 8 = 28$ ). La bomba no pararà fins que la temperatura baixi per sota del 25 graus ( $28 - 3 = 25$ ).

“T.MAX.DIP” és la temperatura que ha d'assolir el dipòsit principal perquè s'accióni la vàlvula.

“T.MAX.PAN” és la temperatura que han d'assolir els panells perquè s'accióni el sistema de refrigeració.

Veurem que en un principi tindrem el cursor sota el 08 del valor de “DIFER”, amb el botó inferior esquerra podrem modificar aquest valor. Quan ens arribi a 20 es posarà de nou a 0. Amb el botó inferior de la dreta canviarem la posició del cursor cap al següent valor (el 03 de “DIFER”) i ho modificarem de la mateixa manera després hi ha la temperatura màxima del dipòsit que la podem posar de 0 a 98°, la temperatura màxima dels panells amb el mateix marge de valors i per fi, l’idioma del text de pantalla.

Tots els valors que hem introduït quedaran gravats a la memòria, perquè agafin totes les plaques els valors modificats, hem de desconnectar i connectar de nou tot el conjunt.

Un cop haguem passat tots aquests valors i polsat el botó inferior dreta, apareixerà la pantalla següent:

```
01:99% 02:99%
03:99% 04:99%
05:99% 06:99%
07:99% 08:99%
```

Aquí hi surt en número de cada habitatge i el percentatge de temps total que està autoritzat a tenir la seva vàlvula oberta.

Per saber-ne més sobre el què signifiquen aquests valors, consulteu l’annex 1.

Un cop s’ha arribat a l’últim valor d’aquesta pantalla, apareix la segona pantalla, idèntica però amb els habitatges del 09 al 16, després una tercera pantalla del 17 al 24, una quarta pantalla del 25 al 32, una cinquena pantalla del 33 al 40 i una sisena pantalla del 41 al 48, que és el límit d’habitatges que pot fer aquest termòstat.

Un cop passades aquestes pantalles, apareix la següent:

```
6:acumulat a 0
7:Defecte
8:Defecte I 0
0
```

Si volem fer l’acció 6, 7 o 8, amb el botó inferior esquerra, hem de posar aquest número al 0 que apareix a l’última línia. Un cop acceptem polsant el botó inferior dreta, s’executa i retorna a la pantalla principal. Si no modifiquem el valor retorna sense modificar-se res.

A l’annex 2 s’explica el què signifiquen aquests valors.

## VISUALITZACIÓ DE VALORS

Quan estem a la pantalla principal, si polsem el polsador de la dreta, apareix:

```
01:00% 02:00%
03:00% 04:00%
05:00% 06:00%
07:00%*08:00%*
```

Aquí no hi ha res a modificar. Només se’ns mostren els valors del percentatge d’ús total que ha fet cada habitatge. Els valors que tenen un asterisc a la seva dreta, (aquí el 7 i el 8), vol dir que l’aparell

detecta que no estan connectats, o sigui, en aquest cas que només és un bloc de 6 habitatges, o.. compte! Que falla la connexió de la sonda en els habitatges 7 i 8.

Polsant el botó de la dreta, apareixen els següents 8 habitatges, fins que tornem a la pantalla principal.

La seva utilitat és saber el percentatge de l'energia consumida per a cada habitatge, per si sorgeix algun conflicte entre veïns.

## ANNEX 1

01:99% 02:99%  
03:99% 04:99%  
05:99% 06:99%  
07:99% 08:99%

Aquí a sobre es mostra la primera pantalla de valors per defecte de la quantitat d'energia, sobre el total que pot consumir cada habitatge.

En un principi, mentre no es canviï aquests valors, significa que un sol habitatge pot usar pràcticament sol, tota la energia que surt dels panells (el 99%).

Això ho compta en minuts de vàlvula oberta per a cada habitatge.

Per exemple, si tenim una casa de 4 habitatges i cada habitatge ha tingut la seva vàlvula, 1000 minuts oberta, cada habitatge haurà tingut el 25% de l'ús total de l'energia.

Com que per defecte hi posem la restricció al 99%, cap dels 4 habitatges tindran cap tipus de restricció.

Si hi posem un 30% a cada habitatge tindrem que quan algú superi el 30% del total de l'energia subministrada a tots els habitatges, se li desconnectarà fins que el seu consum no torni a baixar d'aquest valor.

D'aquesta manera podem tenir una major equanimitat en l'ús per a cada habitatge.

De totes maneres, pot ser aconsellable, en un principi deixar-ho al 99% que hi surt per defecte i modificar-ho només quan sorgeix algun problema d'excés d'ús per part d'algun veí.

Llavors, a l'hora de posar un límit a cada habitatge es pot fer, no a partir del nombre d'habitatges sinó a partir del nombre d'habitants de l'edifici.

Per exemple, un edifici amb 4 habitatges i 10 habitants. Si un habitatge en té 1, tindria dret al 10% del total d'energia. Si un altre habitatge té 4 habitants, tindria dret al 40%.

Tot i així, la suma del valor límits d'ús d'energia no pot ser 100 sinó més.

Un exemple: tenim 4 habitatges i se li assignen el 25% a cadascun. Si en un moment donat els 4 assoleixen aquest valor, a cap se li obrirà la vàlvula. Per tant, estaran eternament al 25% d'ús, mentre els panells estaran produint energia que no consumeix ningú.

La suma total ha de ser força superior al 100%, tampoc pot ser ajustat.

Tornem a l'exemple anterior: 4 habitatges, amb un permís del 30% cadascú. Suposem que un habitatge no consumeix res. Arriba un moment que els altres tres usuaris han arribat al 30% i el quart que no en consumeix. El sistema queda bloquejat sense donar energia a ningú.

És aconsellable que la suma de tots els valors sigui superior al 150%.

## ANNEX 2

```
6:acumulat a 0
7:Defecte
8:Defecte I 0
0
```

Quan arribem a aquesta pantalla, podem escollir 3 opcions depenent de si fem, el "0" que hi ha a l'última línia, a 6, 7 o 8.

El 6, "acumulat a 0", posa tots els valors del percentatge d'ús d'energia per part de cada habitatge, a 0, o sigui, comença a comptar de 0.

El 7, posa tots el valors per defecte. Aquests valors són:

Temperatura diferencial: 8°

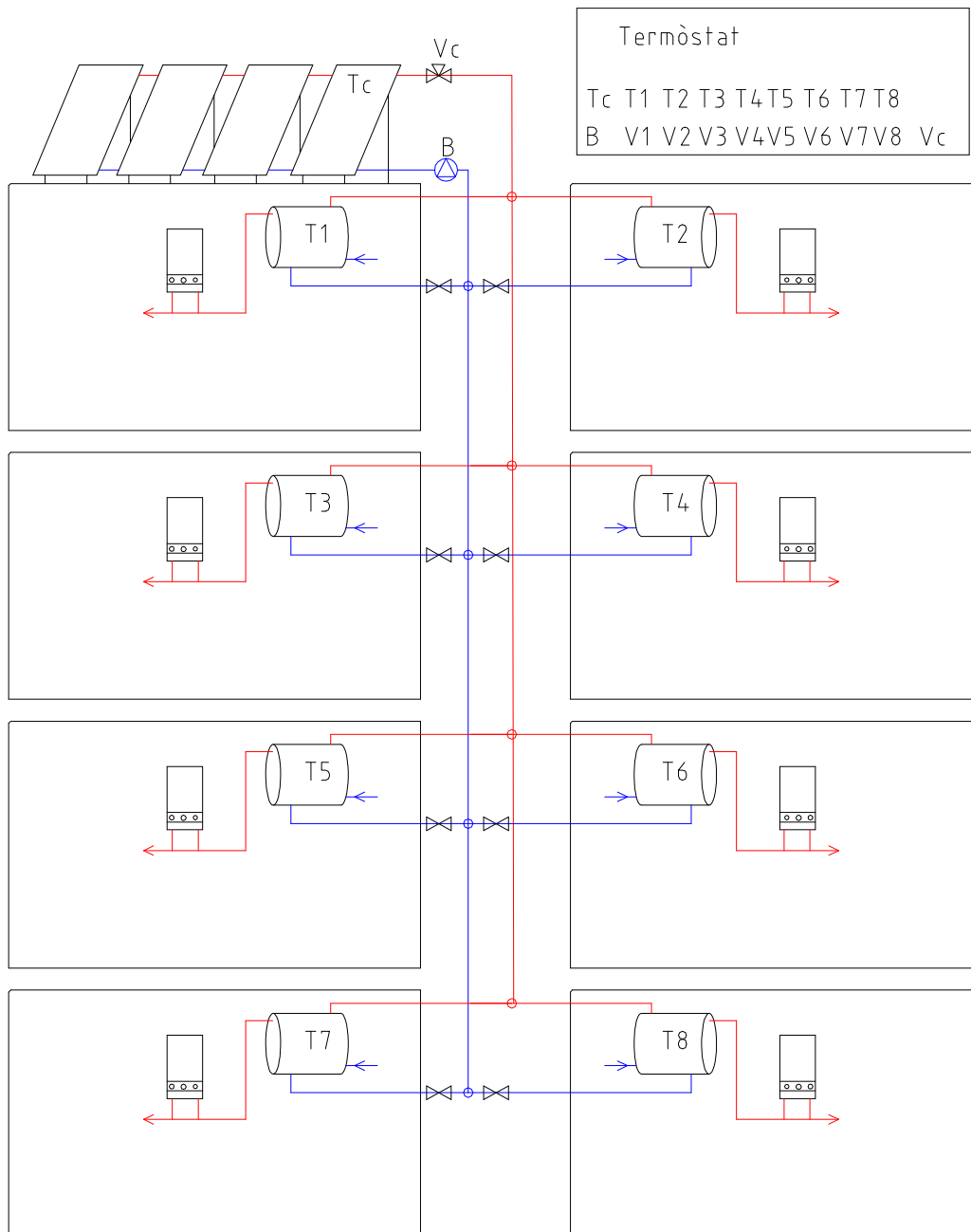
Histèresi: 3°

Temperatura màxima dipòsit: 65°

Temperatura màxima panells: 95°

Permís d'energia per a cada usuari: 99%

El 8 fa les dues coses anteriors, o sigui posa tot l'acumulat a 0 i posa els valors per defecte. Exactament com arriba de fàbrica.



**Trackers Feina SL**  
 Fàbrica el Molinet s/n  
 08250 Sant Martí de Torroella (Barcelona)  
 Tel: 034 93 8361827 / 034 93 8751001  
[feina@tracker.cat](mailto:feina@tracker.cat)  
[www.tracker.cat](http://www.tracker.cat)