

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss



Electronic Solar Heat Regulator

SH-E01

Danfoss Heating

User Guide

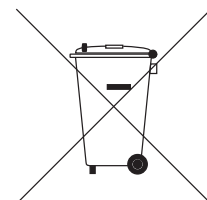
SH-E01

Electronic Solar Heat Regulator



For a large print version of these instructions please call Marketing on 0845 121 7400.

This product complies with the following EC Directives:
Electro-Magnetic Compatibility Directive.
(EMC) (2004/108/EC)
Low Voltage Directive.
(LVD) (2006/95/EC)



Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures, and other printed material. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Thank you for buying a Danfoss product

GB

Wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Danfoss Produkt entschieden haben

D

Tak fordi du købte et Danfoss produkt

DK

Merci d'avoir choisi les produits Danfoss

F

Gracias por adquirir productos Danfoss

ES

Obrigado por comprar um produto Danfoss

PT

Danfoss

Index

1.0 Basics

- 1.1 Description of Function.....5
- 1.2 Temperature Display.....5

2.0 Advanced

- 2.1 Power Failure6
- 2.2 Forced Cooling.....6
- 2.3 Regulator Fault Display.....6
- 2.4 Solar Heat Output.....6
- 2.5 Solar Heat In Europe7
- 2.6 Solar Heat is For Free7

GB

D

DK

F

ES

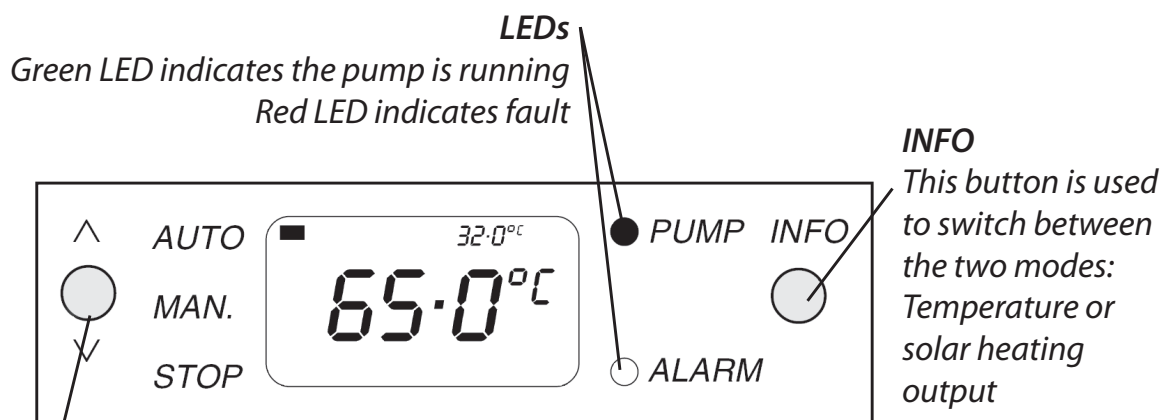
PT

1.0 Basics

1.1 Description of function

The regulator controls the heat transmitted from the solar collector to the utility water tank.

The pump of the solar heat installation is controlled automatically via temperature sensors.



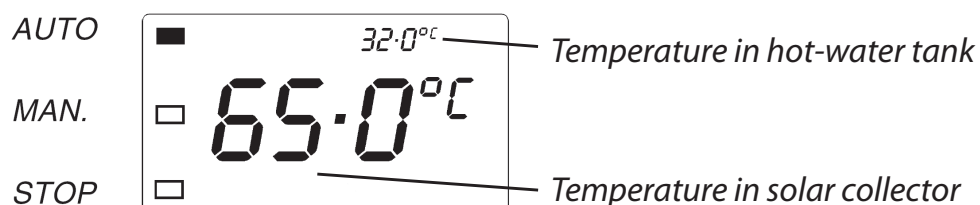
PUMP

This button is used to switch between pump operation patterns:

- | | | |
|------|---|-----------------------|
| AUTO | Automatic operation of circulation pump | Normal operation |
| MAN | Circulations pump runs continuously | Used e.g. for service |
| STOP | The pump does not run | Used e.g. for service |

1.2 Temperature display

The display shows either temperature or solar heat output. Select by pressing the INFO button. If temperature is displayed, the temperature is given at both the solar collector and the bottom of the hot-water tank. The solar collector installation is in operation when the temperature of the solar collector is higher than the temperature of the hot-water tank.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Advanced

2.1 Power Failure

In case of power failure, the regulator remembers the accumulated solar heat output and the days counter for 24 hours. The pump mode setting is also retained.

GB

D

2.2 Forced cooling

If the temperature of the hot-water tank exceeds 90°C, the pump will run until the hot water has been cooled to 60°C. The pump must be on AUTO.

DK

F

2.3 Regulator fault display

If the temperature sensors have a fault, this is shown by the red LED being lit and F1 or F2 flashing. Call in the installer.

ES

PT

If the red LED is lit and the tank temperature flashes at the same time, the temperature of the hot-water tank may be too high. If this state continues, call your installer.

2.4 Solar Heat Output



Solar Heat Output

Gives the performance of the solar heat installation. The figure is calculated on the basis of the difference between the temperature in the solar collector and the temperature in the tank, as well as the time in which the pump is running in AUTO.

Max. display value is 2999.

Days Counter

Gives the number of days for which the solar heat output has been calculated. The max. calculation covers 30 days.

Automatic reset of *Solar Heat Output* and *Days Counter* is effected when the days counter reaches 30.

A manual reset can be made by pressing the *INFO* button for 3 seconds.

GB

D

DK

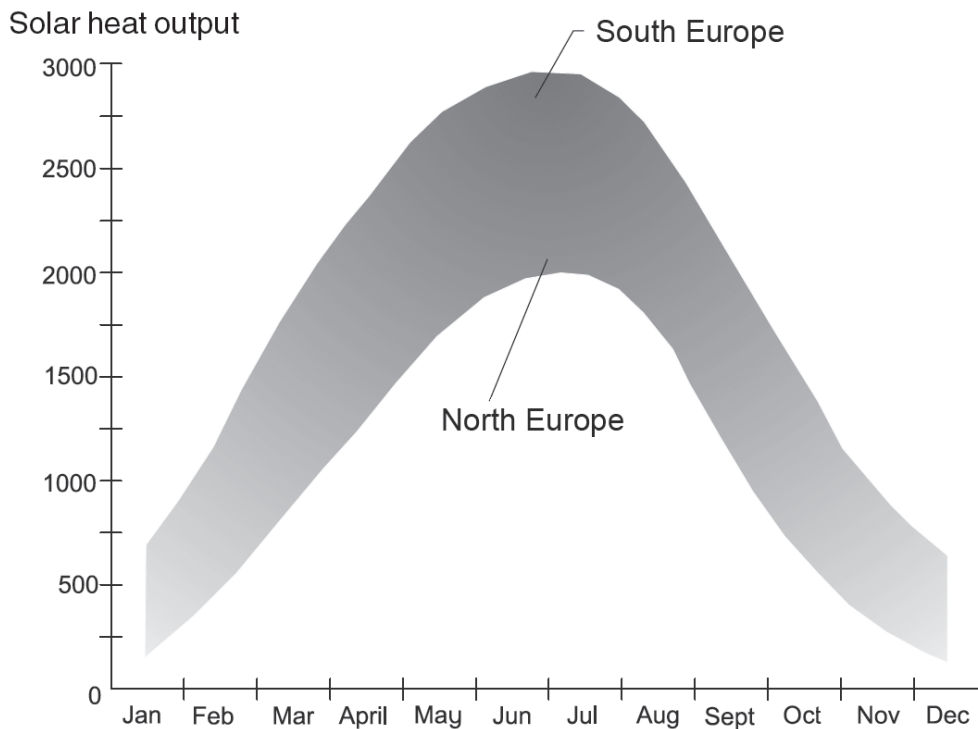
F

ES

PT

2.5 Solar Heat In Europe

The graph indicates the amount of solar heat per month that can be expected in different regions of Europe.



2.6 Solar heat is free - go for it!

The performance of the solar heat system relates directly to the amount of hot water used. The higher consumption the better performance.

During longer periods of absence, eg. during summer holidays, in which plenty of free solar heat may be expected, one might observe that the performance is below average.

Index

1.0 Das Wesentliche

- 1.1 Funktionsbeschreibung9
- 1.2 Temperaturanzeige.....9

GB

D

2.0 Fortgeschritten

- 2.1 Netzausfall..... 10
- 2.2 Zwangskühlung 10
- 2.3 Regler-Fehleranzeige..... 10
- 2.4 Solarwärmeleistung..... 10
- 2.5 Geschätzte Solarwärme in Europa7
- 2.6 Solarwärme ist frei - bedienen Sie sich!.....7

DK

F

ES

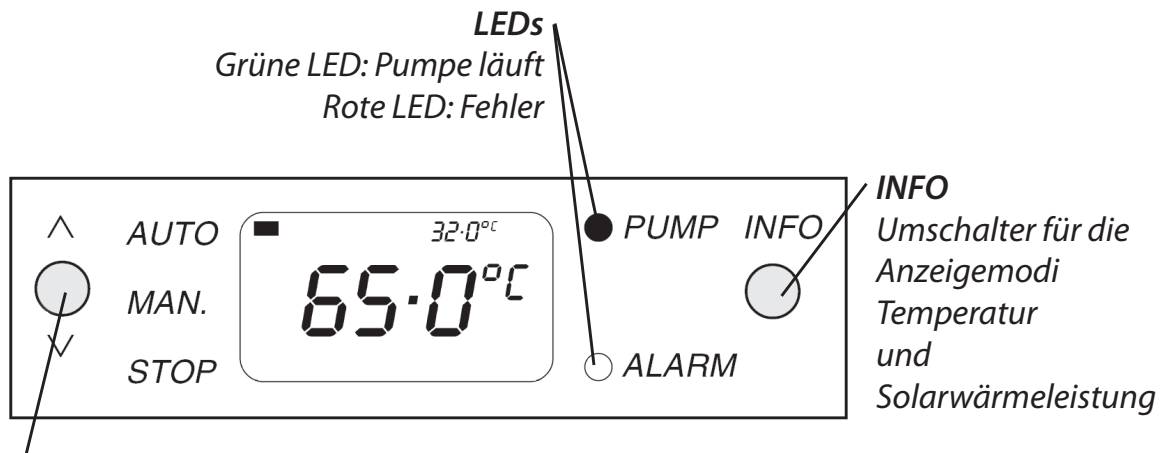
PT

1.0 Das Wesentliche

1.1 Funktionsbeschreibung

Der Regler regelt die vom Solarkollektor in den Warmwasserspeicher abgegebene Wärme.

Die Umwälzpumpe der Solaranlage wird automatisch von Temperatursensoren geregelt (Auto).



PUMPE

Umschalter für die Pumpenbetriebsmodi:

AUTO Automatischer Umwälzpumpenbetrieb,
MAN Dauerbetrieb der Umwälzpumpe,
STOP Pumpe läuft nicht,

Normalbetrieb

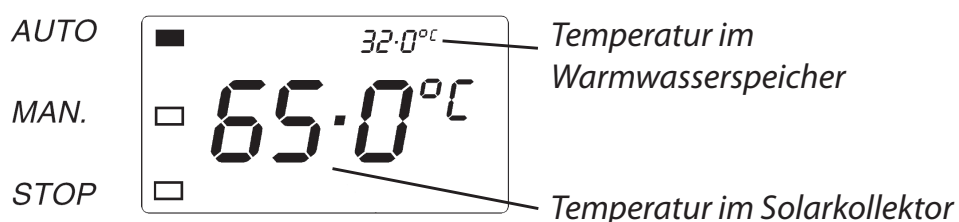
z.B. Betrieb bei Wartung

z.B. Betrieb bei Wartung

1.2 Temperaturanzeige

Das Display zeigt entweder die Temperaturen oder die Solarwärmeleistung an. Die Umschaltung erfolgt mit der INFO-Taste. Bei Temperaturanzeige werden die Temperaturen im Solarkollektor und im Warmwasserspeicher angezeigt.

Die Solaranlage arbeitet, wenn die Temperatur im Solarkollektor höher als im Warmwasserspeicher ist.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Zusätzliche Funktionen

2.1 Netzausfall

Bei Netzausfall hält der Regler die kumulierte Solarwärmeleistung und den Inhalt des Tageszählers für 24 Stunden gespeichert. Auch die Einstellung des Pumpenmodus bleibt erhalten.

GB

D

2.2 Zwangskühlung

Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher 90 °C übersteigt, läuft die Pumpe, bis die Wassertemperatur auf 60 °C gesunken ist. Die Pumpe muss sich hierfür im Modus AUTO befinden.

DK

F

2.3 Regler-Fehleranzeige

Ein Fehler der Temperatursensoren wird durch die leuchtende rote LED bei blinkender Anzeige von „F1“ bzw. „F2“ angezeigt. Bitte Installateur benachrichtigen.

Leuchtet die rote LED bei gleichzeitig blinkender Speichertemperaturanzeige, so kann die Temperatur im Warmwasserspeicher zu hoch sein. Dauert dieser Zustand an, benachrichtigen Sie bitte Ihren Installateur.

ES

PT

2.4 Solarwärmeleistung



SOLARWÄRMELEISTUNG

Zeigt die Leistung der Solaranlage an. Der Anzeigewert wird auf der Basis der Temperaturdifferenz zwischen Solarkollektor und Warmwasserspeicher sowie der Pumpenlaufzeit im Modus AUTO berechnet.

Der maximale Anzeigewert beträgt 2999 (°C x h).

TAGESZÄHLER

Zeigt die Anzahl der Tage an, für die die Solarwärmeleistung berechnet wurde. Die Berechnung umfasst maximal 30 Tage.

Eine automatische Rückstellung der Anzeige der Solarwärmeleistung und des Tageszählers erfolgt, wenn der Tageszähler den Wert 30 erreicht. Eine manuelle Rückstellung kann durch Drücken der INFO-Taste für 3 Sekunden vorgenommen werden.

GB

D

DK

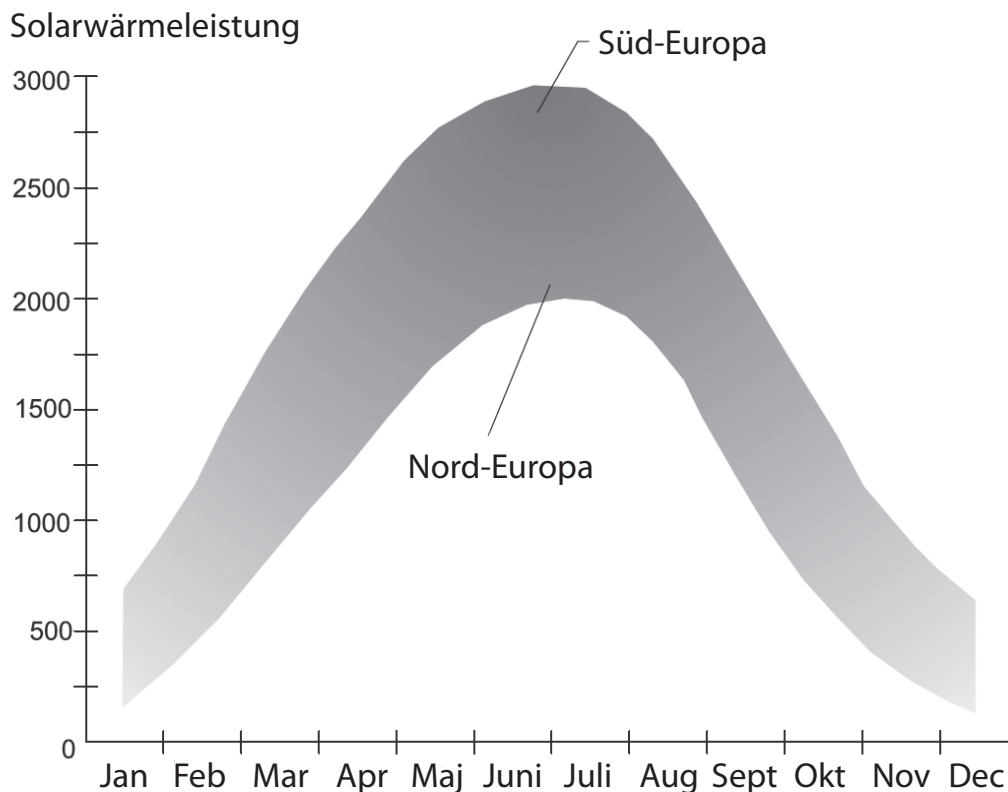
F

ES

PT

2.5 Geschätzte Solarwärme in Europa

Die Abb. zeigt die monatliche Solarwärmeleistung, die zwischen Süd- und Nordeuropa erwartet werden kann.



2.6 Solarwärme ist frei – bedienen Sie sich!

Die Sonne stellt Ihnen die Energie zur Erwärmung von Warmwasser kostenlos zur Verfügung. Je mehr benötigt wird, desto größer ist Ihr Einsparpotenzial. Nutzen Sie es!

Overzicht

1.0 Grundlæggende

- 1.1 Funktionsbeskrivelse..... 14
- 1.2 Temperaturvisning..... 14

2.0 Avanceret

- 2.1 Ved strømsvigt..... 15
- 2.2 Tvangskøling 15
- 2.3 Hvis regulatoren viser fejl 15
- 2.4 Solvarmeydelse 15
- 2.5 Solvarme i Europa..... 16
- 2.6 Solenergi er gratis..... 16

GB

D

DK

F

ES

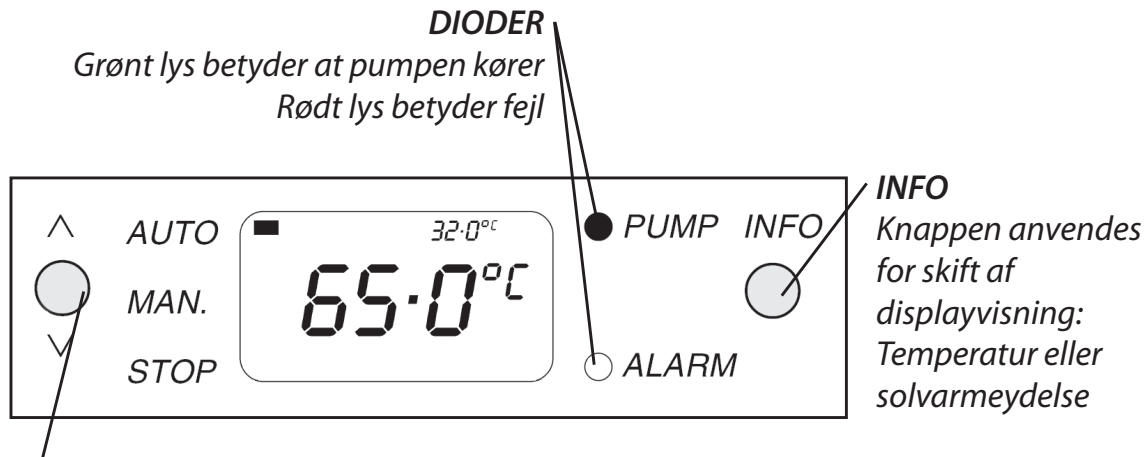
PT

1.0 Grundlæggende

1.1 Funktionsbeskrivelse

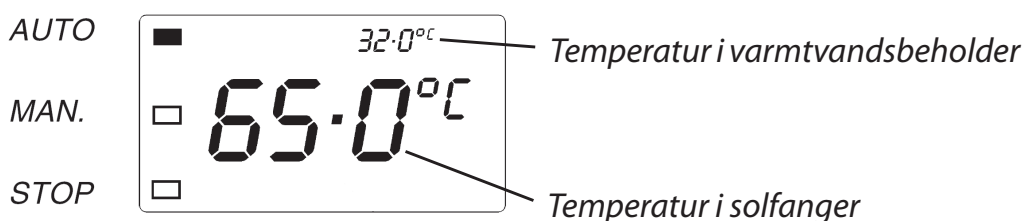
Regulatoren regulerer varmetilførslen fra solfangere til brugsvandsbeholder.

Via temperaturfølere styres pumpen i solvarmeanlægget automatisk.



1.2 Temperaturvisning

Displayet viser enten temperatur eller solvarmeydelse. Det vælges ved tryk på INFO-knappen. Ved temperaturvisning ses både temperatur i solfangeren og i bunden af varmtvandsbeholderen. Solvarmeanlægget er i drift, når temperaturen i solfangeren er højere end temperaturen i varmtvandsbeholderen.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Avanceret

2.1 Ved strømsvigt

GB

I tilfælde af strømsvigt husker regulatoren den akkumulerede solvarmeydelse og dagtælleren i 24 timer. Også pumpens indstilling huskes.

D

2.2 Tvangskøling

DK

Hvis temperaturen i varmtvandsbeholderen overstiger 90°C, vil pumpen køre indtil det varme vand er afkølet til 60°C. Pumpen skal stå på AUTO.

F

2.3 Hvis regulatoren viser fejl

ES

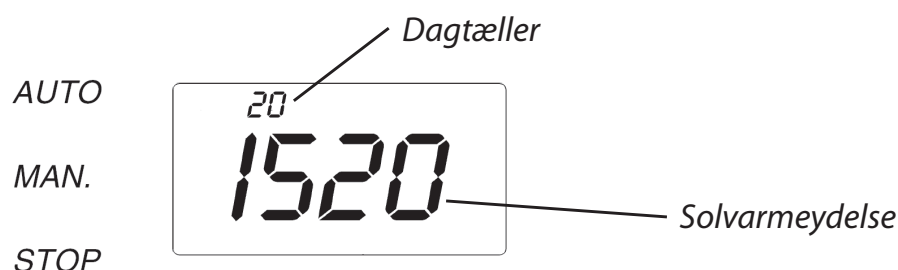
Er der en fejl i temperaturfølere vises dette ved at den røde diode lyser og F1 eller F2 blinker i displayet.

PT

Tilkald installatøren

Lyser rød diode og blinker beholdertemperatur samtidig, kan det skyldes, at temperaturen i varmtvandsbeholderen er for høj. Vedbliver denne tilstand tilkald installatøren.

2.4 Solvarmeydelse



SOLVARMEYDELSE

Udtrykker hvor meget solvarmeanlægget yder. Tallet beregnes ud fra forskellen mellem temperatur i solfanger og i beholder samt den tid, hvori pumpen kører i AUTO.

Max visning 2999.

DAGTÆLLER

Viser antal dage solvarmeydelsen er beregnet over. Der kan max. beregnes over 30 dage.

Automatisk nulstilling af SOLVARMEYDELSE og DAGTÆLLER sker når dagtælleren er nået til 30.

Manuel nulstilling foregår ved at trykke på INFO-knappen i 3 sek.

GB

D

DK

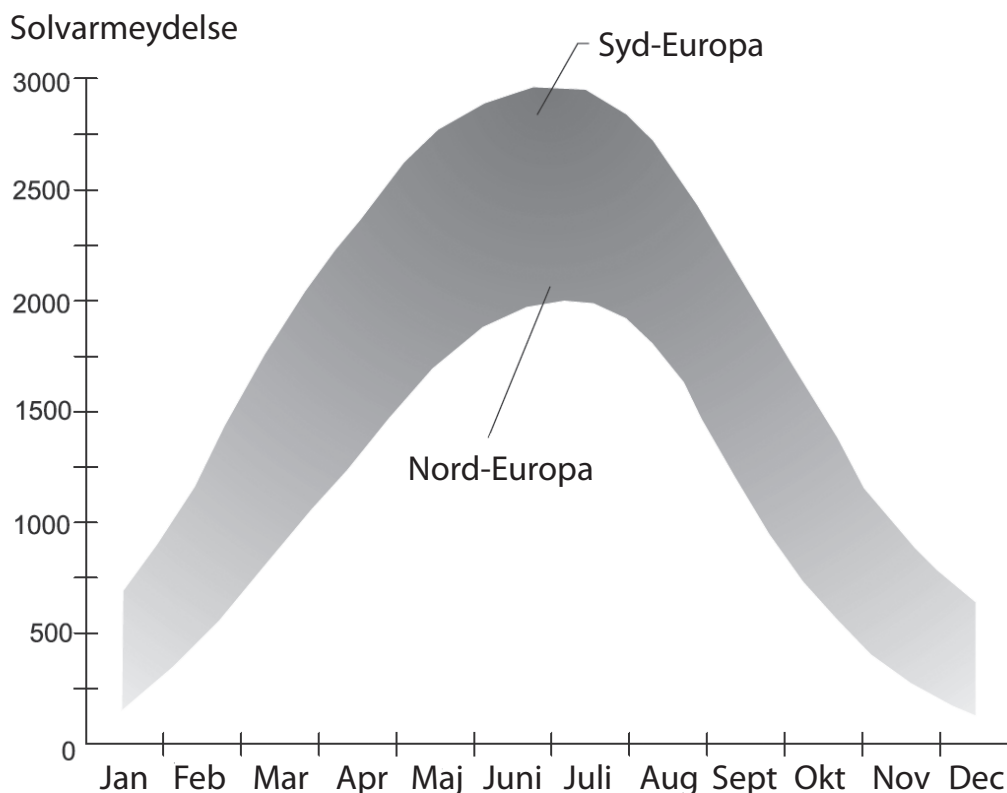
F

ES

PT

2.5 Solvarme i Europa

Grafen viser hvor meget solvarme pr. måned der kan forventes i forskellige regioner af Europa i et gennemsnitsår.



2.6 Solenergi er gratis - derfor brug løs af den!

For at solvarmeanlægget kan yde noget, skal der bruges varmt vand. Jo mere der bruges, jo mere yder anlægget.

Index

1.0 Informations de base

- 1.1 Description du fonctionnement..... 18
- 1.2 Indication de température 18

2.0 Informations avancées

- 2.1 En cas de panne de courant..... 19
- 2.2 Refroidissement forcé 19
- 2.3 En cas d'indication d'erreur par le régulateur..... 19
- 2.4 Rendement du chauffage solaire..... 19
- 2.5 Chauffage solaire en Europe..... 20
- 2.6 L'énergie solaire étant gratuite..... 20

GB

D

DK

F

ES

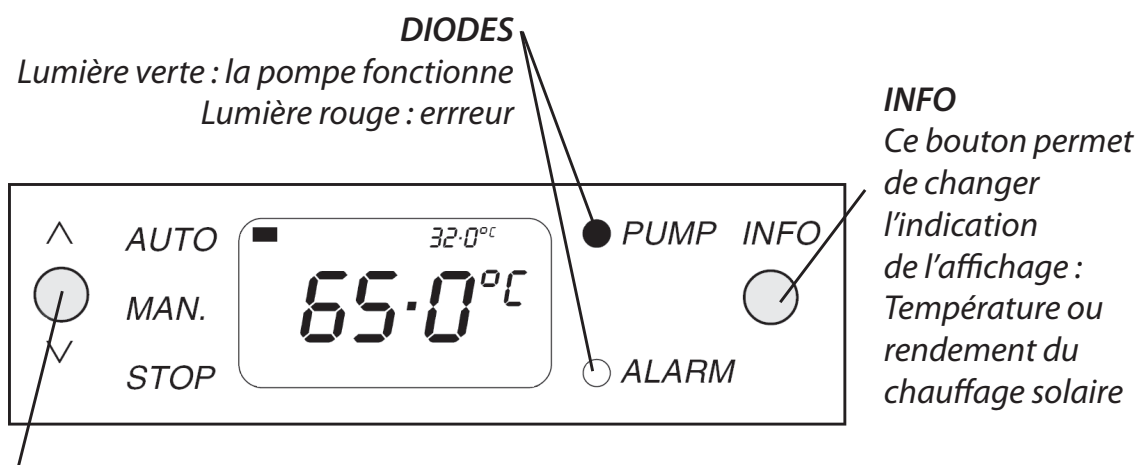
PT

1.0 Informations de base

1.1 Description du fonctionnement

Le régulateur règle l'arrivée de chaleur des capteurs solaires au réservoir d'eau chaude.

La pompe est commandée automatiquement dans l'installation de chauffage solaire par l'intermédiaire de détecteurs de température.



POMPE

Ce bouton permet de changer le mode d'exploitation de la pompe :

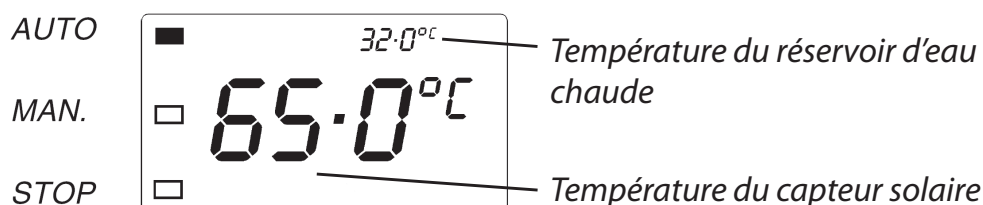
AUTO Exploitation automatique de la pompe de circulation

MAN La pompe de circulation fonctionne en permanence

STOP La pompe ne fonctionne pas

1.2 Indication de température

L'afficheur indique soit la température soit le rendement du chauffage solaire. Le choix est effectué en appuyant sur le bouton INFO. L'indication de température indique aussi bien la température du capteur solaire que celle au fond du réservoir d'eau chaude. L'installation de chauffage solaire est en service lorsque la température du capteur solaire est supérieure à la température du réservoir d'eau chaude.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Informations avancées

2.1 En cas de panne de courant

En cas de panne de courant, le régulateur mémorise le rendement du chauffage solaire accumulé et le compteur de jours pendant 24 heures. Le réglage de la pompe est également mémorisé.

GB

D

2.2 Refroidissement forcé

Si la température du réservoir d'eau chaude dépasse 90°C, la pompe fonctionne jusqu'à ce que l'eau chaude soit refroidie à 60°C. Pour cela, la pompe doit être réglée sur AUTO.

DK

F

2.3 En cas d'indication d'erreur par le régulateur

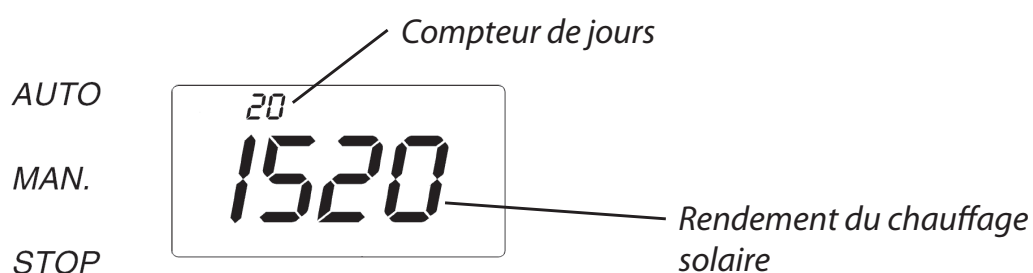
En cas d'erreur d'un détecteur de température, la diode rouge s'allume et F1 ou F2 clignote dans l'afficheur. Appeler l'installateur.

ES

PT

Si la diode rouge est allumée et que la température du réservoir d'eau chaude clignote simultanément, cela peut s'expliquer par une température du réservoir d'eau chaude trop élevée. Si cet état persiste, appeler l'installateur.

2.4 Rendement du chauffage solaire



RENDEMENT DU CHAUFFAGE SOLAIRE

Indique le rendement de l'installation de chauffage solaire. Le chiffre est calculé en fonction de la température différentielle entre le capteur solaire et le réservoir ainsi que de la durée de fonctionnement de la pompe en AUTO.

Indication max. 2999.

COMPTEUR DE JOURS

Indique le nombre de jours sur lequel le rendement du chauffage solaire est calculé.

Il est possible de calculer au maximum sur 30 jours.

La remise à zéro automatique du RENDEMENT DU CHAUFFAGE SOLAIRE et du COMPTEUR DE JOURS se fait lorsque le compteur de jours est arrivé à 30. La remise à zéro manuelle est effectuée en appuyant sur le bouton INFO pendant 3 s.

GB

D

DK

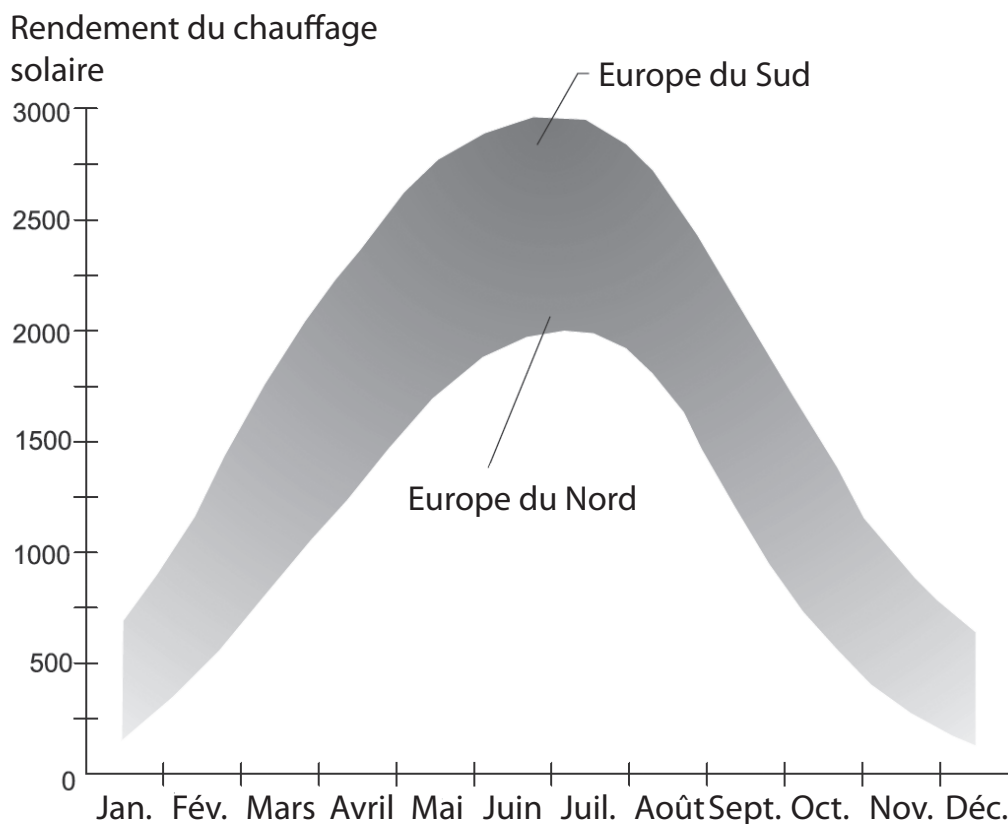
F

ES

PT

2.5 Chauffage solaire en Europe

Le graphique montre le rendement mensuel du chauffage solaire que l'on peut attendre dans les différentes régions d'Europe au cours d'une année moyenne.



2.6 L'énergie solaire étant gratuite – n'hésitez donc pas à l'utiliser !

Le rendement de l'installation de chauffage solaire est directement lié à l'utilisation d'eau chaude. Plus celle-ci est importante, meilleur est le rendement.

Indice

1.0 Básico

- 1.1 Descripción del funcionamiento.....5
- 1.2 Visualización de la temperatura5

2.0 Avanzado

- 2.1 Fallo de alimentación eléctrica6
- 2.2 Refrigeración forzada6
- 2.3 Indicación de fallos del regulador6
- 2.4 Rendimiento de energía solar6
- 2.5 Energía solar en Europa.....7
- 2.6 ¡La energía solar es gratis - descúbrala!7

GB

D

DK

F

ES

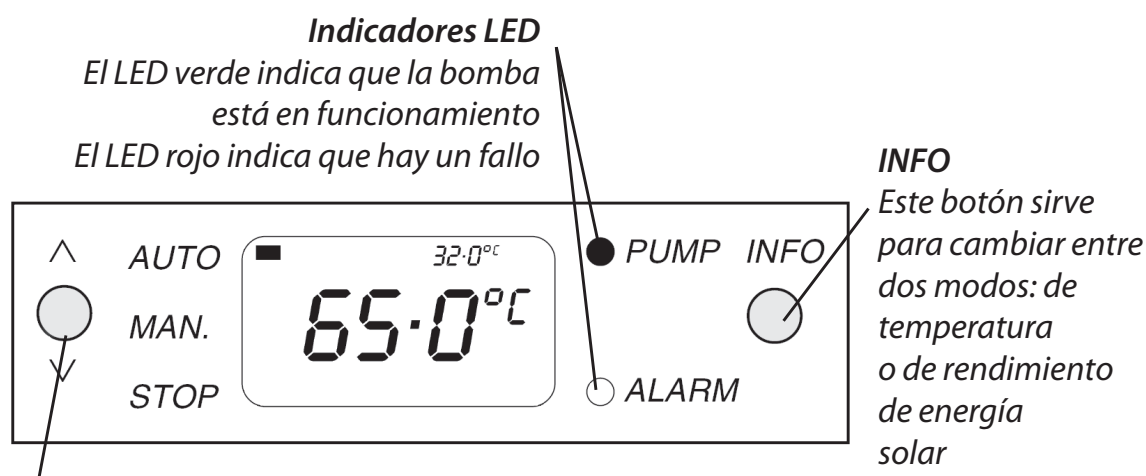
PT

1.0 Básico

1.1 Descripción del funcionamiento

Este regulador controla el calor transmitido desde un colector de energía solar a un tanque de agua caliente doméstico.

La bomba de la instalación de energía solar se controla automáticamente por medio de sensores de temperatura.

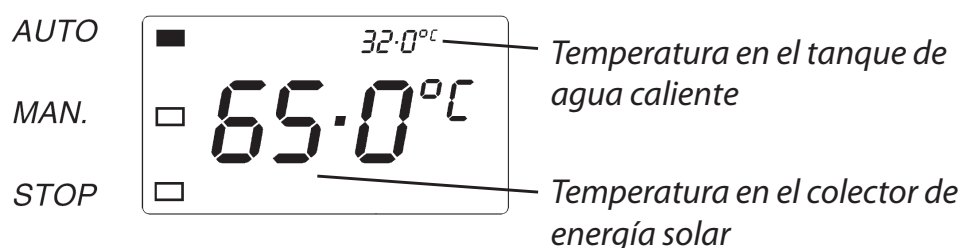


BOMBA Este botón sirve para cambiar entre los modos de funcionamiento de la bomba:

AUTO	Func. automático de la bomba de circulación	Func. normal
MAN.	Func. continuo de la bomba de circulación	P.ej., para reparaciones
STOP	Bomba sin funcionamiento	P.ej., para reparaciones

1.2 Visualización de la temperatura

El display puede mostrar la temperatura o el rendimiento de energía solar. El modo se selecciona presionando el botón INFO. Cuando se muestra la temperatura, se dan sus valores en el colector solar y en el fondo del tanque de agua caliente. La instalación del colector de energía solar entrará en funcionamiento cuando su temperatura sea más alta que la del tanque de agua caliente.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Avanzado

2.1 Fallo de alimentación eléctrica

Si ocurre un fallo y se desconecta la alimentación, el regulador memorizará el rendimiento acumulado de energía solar y el valor del contador de días durante 24 horas. El ajuste del modo de funcionamiento de la bomba no cambiará.

GB

D

2.2 Refrigeración forzada

Si la temperatura del tanque de agua caliente sobrepasa 90°C, la bomba empezará a funcionar hasta que el agua se haya enfriado a 60°C. Para ello, la bomba se debe ajustar en AUTO.

DK

F

2.3 Indicación de fallos del regulador

Si los sensores de temperatura detectan un fallo, se indicará con el LED rojo encendido y el destello de las temperaturas F1 o F2.

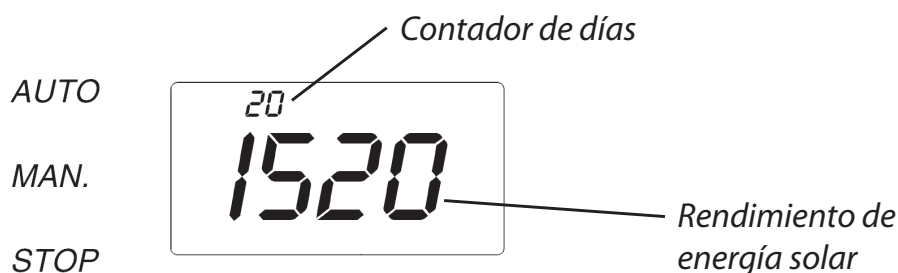
Solicite la asistencia de su instalador.

Si el LED rojo está encendido y destella a la vez la temperatura del tanque de agua, puede ser que el agua esté demasiado caliente. Si este estado no se soluciona, solicite la asistencia de su instalador.

ES

PT

2.4 Rendimiento de energía solar



Rendimiento de Energía Solar

Este valor indica el rendimiento de la instalación de energía solar. Se calcula a partir de la diferencia entre la temperatura en el colector y en el tanque de agua, junto con el tiempo en que la bomba ha funcionado en AUTO.

El valor máximo mostrado es 2999.

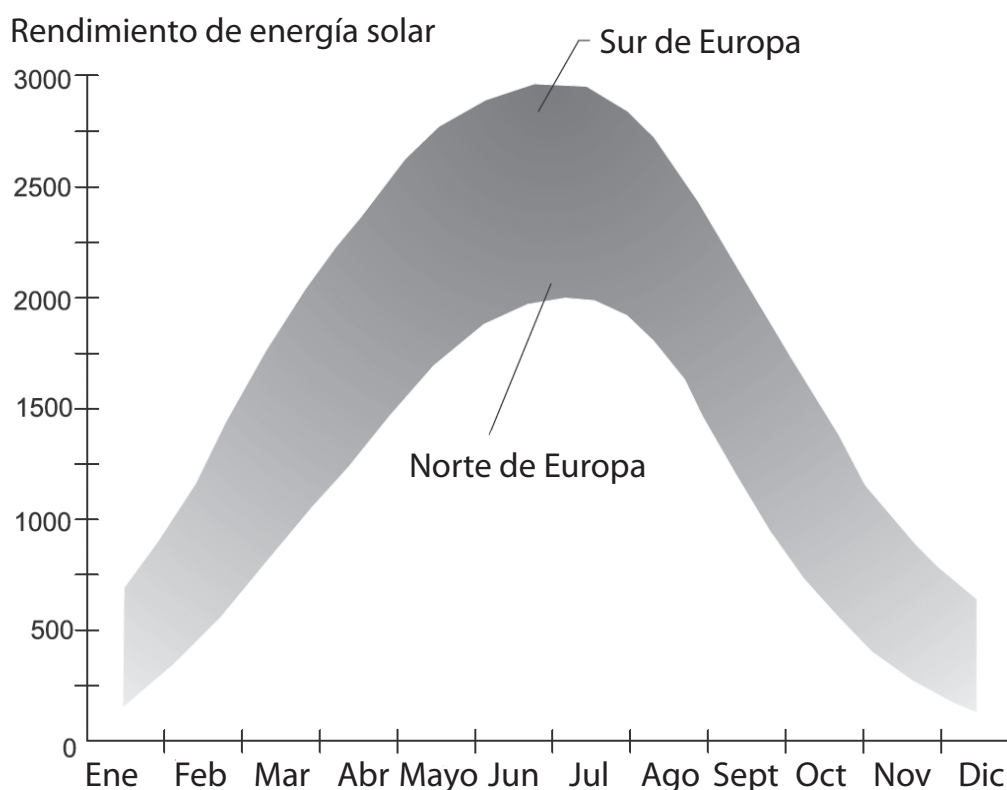
Contador de Días

Indica el número de días para el que se ha calculado el rendimiento de energía solar. El cálculo permite 30 días como máximo.

El reinicio del *Rendimiento de Energía Solar* y el *Contador de Días* se realiza automáticamente cuando este contador llega a 30. También pueden reiniciarse manualmente si se presiona el botón INFO durante tres segundos.

2.5 Energía solar en Europa

El gráfico muestra la cantidad de energía solar por meses que puede obtenerse en las distintas regiones de Europa.



2.6 ¡La energía solar es gratis - descúbrala!

El rendimiento del sistema de energía solar tiene una relación directa con la cantidad de agua caliente que se utilice. A mayor consumo de agua, mejor será el rendimiento.

Tras los períodos de ausencia largos, por ejemplo, después de las vacaciones estivales, en que puede recibirse una gran cantidad de energía solar excedente, quizá se observe que el rendimiento es inferior al esperado.

GB

D

DK

F

ES

PT

Índice

1.0 Básico

- 1.1 Descrição do funcionamento.....5
- 1.2 Visor da temperatura.....5

2.0 Avançada

- 2.1 Falha de energia6
- 2.2 Arrefecimento forçado.....6
- 2.3 Visor de falha no regulador.....6
- 2.4 Saída de aquecimento solar.....6
- 2.5 Aquecimento solar na Europa.....7
- 2.6 O aquecimento solar é gratuito – aproveite!.....7

GB

D

DK

F

ES

PT

1.0 Básico

1.1 Descrição do funcionamento

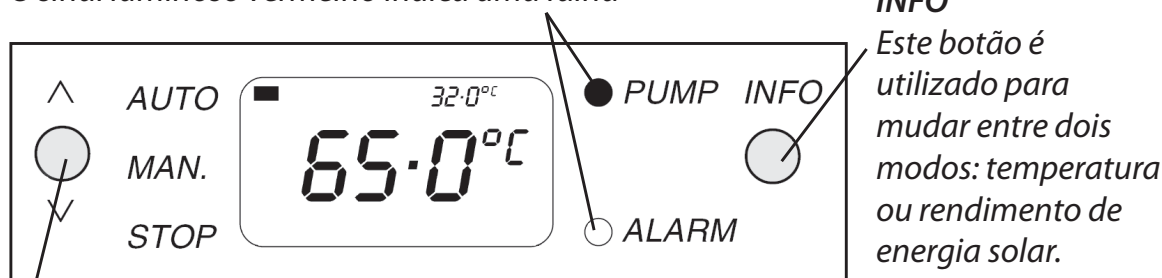
O regulador controla o aquecimento transmitido do painel solar para o reservatório de água do aparelho.

A bomba da instalação de aquecimento solar é controlada a partir dos valores dos sensores de temperatura.

LEDs

O sinal luminoso verde indica que a bomba está a funcionar

O sinal luminoso vermelho indica uma falha



INFO

Este botão é utilizado para mudar entre dois modos: temperatura ou rendimento de energia solar.

PUMP

Este botão é utilizado para mudar entre os padrões de funcionamento da bomba:

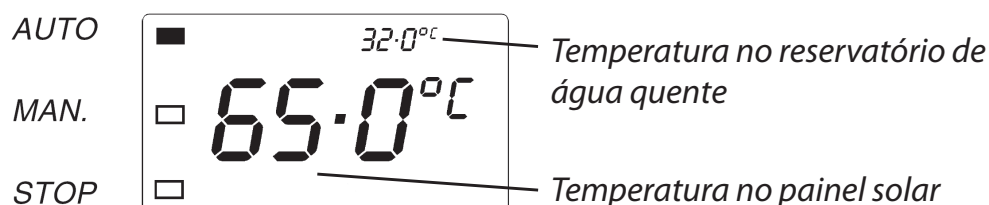
AUTO Funcionamento automático da bomba de circulação. Funcionamento normal

MAN A bomba de circulação trabalha continuamente. Utilizado, por exemplo, para assistência

STOP A bomba não funciona

1.2 Visor da temperatura

O visor mostra ou a temperatura ou a cade aquecimento solar. Selecione uma ou outra premindo o botão INFO. Se estiver exibida a temperatura, esta é dada tanto no painel solar como na base do reservatório de água quente. A instalação do painel solar está em funcionamento quando a temperatura do painel solar é superior à temperatura do reservatório de água quente.



GB

D

DK

F

ES

PT

2.0 Avançada

2.1 Falha de energia

No caso de ocorrer uma falha de energia, o painel guarda a saída acumulada de aquecimento solar e o contador diário durante 24 horas. A definição do modo da bomba é igualmente guardada.

GB

D

2.2 Arrefecimento forçado

Se a temperatura do reservatório de água quente exceder os 90°C, a bomba irá trabalhar até que a água quente tenha arrefecido até aos 60°C. A bomba deverá estar em AUTO.

DK

F

2.3 Visor de falha no regulador

Se os sensores da temperatura tiverem uma falha, o sinal luminoso vermelho estará aceso e F1 e F2 estarão a piscar.

Chame o técnico de instalação.

Se o sinal luminoso vermelho estiver aceso e a temperatura do reservatório estiver a piscar, ao mesmo tempo, a temperatura do reservatório de água quente poderá ser excessiva.

Se continuar neste estado, chame o técnico de instalação.

ES

PT

2.4 Saída de aquecimento solar



Capacidade de Aquecimento Solar

Transmite o rendimento da instalação de aquecimento solar. A imagem é calculada com base na diferença entre a temperatura no painel solar e a temperatura no reservatório, assim como o tempo em que a bomba está a trabalhar em AUTO.

O valor máximo exibido é de 2999.

Contador de dias

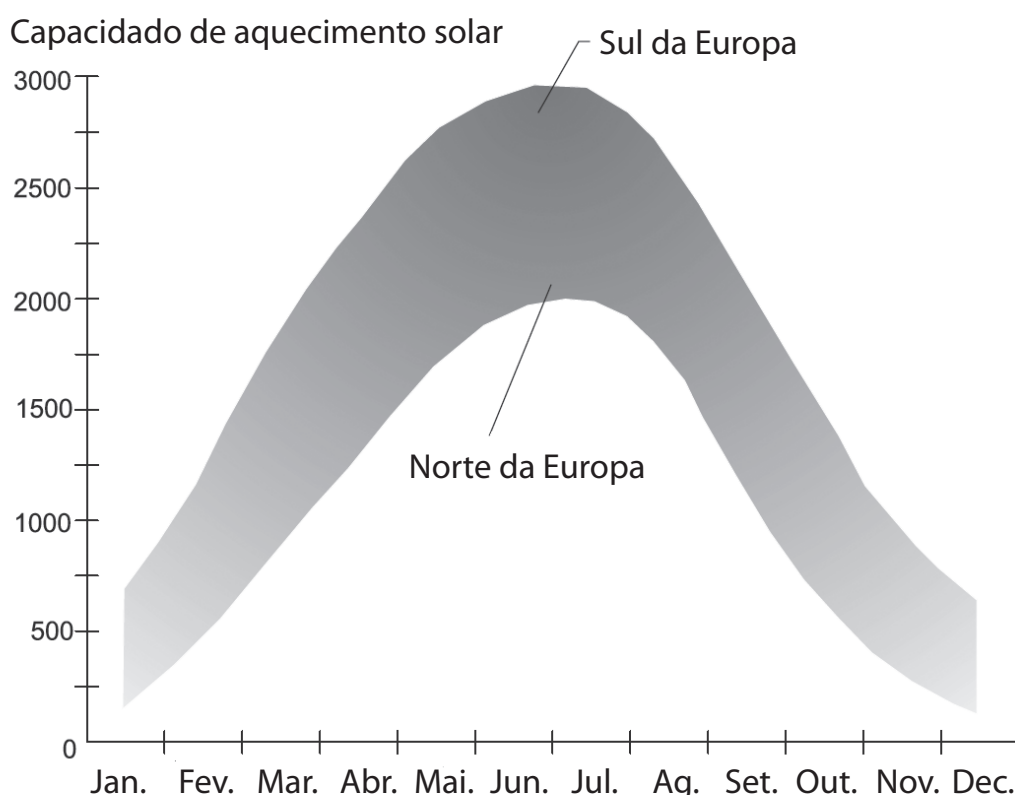
Mostra o número de dias para o qual foi calculada a capacidade de aquecimento solar. O cálculo máximo atinge os 30 dias.

O reinício automático da *Saída de Aquecimento Solare* do *Contador de Dias* é efectuado quando o contador de dias chega aos 30.

Pode ser feito um reinício manual premindo o botão INFO durante 3 segundos.

2.5 Aquecimento solar na Europa

O gráfico indica a quantidade de aquecimento solar mensal que pode ser esperada em diferentes regiões da Europa.



2.6 O aquecimento solar é gratuito – aproveite!

O rendimento do sistema de aquecimento solar está relacionado directamente com a quantidade de água quente utilizada. Quanto maior for o consumo, melhor será o rendimento.

Durante os períodos mais longos de ausência, por exemplo durante as férias de Verão, nos quais pode ser esperada uma grande quantidade de aquecimento solar gratuito, efectuado que o rendimento está abaixo da média.

GB

D

DK

F

ES

PT

Danfoss

Danfoss Randall Ltd.

Ampthill Road
Bedford MK42 9ER

Tel: 0845 1217 400

Fax: 0845 1217 515

Email: danfosrandall@danfoss.com

Website: www.danfoss-randall.co.uk

