

ES

## Central digital electrónica de regulación para instalaciones solares

Instrucciones de Instalación, Montaje y Funcionamiento  
para el **INSTALADOR Y USUARIO**

PT

## Central digital electrónica de regulação para instalações solares

Instruções de Instalação, Montagem e Funcionamento  
para o **INSTALADOR e UTILIZADOR**



<b>1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES</b>	pag. 3
1.1 Descripción general	
1.2 Forma de suministro	
1.3 Características principales	
1.4 Resistencia óhmica sondas	
<b>2. INSTALACIÓN</b>	pag. 3
2.1 Esquemas de conexión eléctrica	
2.2 Esquemas de instalación	
<b>3. MONTAJE</b>	pag. 8
3.1 Montaje centralita	
3.2 Advertencias de montaje	
<b>4. FUNCIONAMIENTO</b>	pag. 8
4.1 Modo indicación	
4.2 Modo programación básico	
4.3 Modo programación avanzada	
4.4 Puesta en funcionamiento (ejemplo INSTALACIÓN 2)	
<b>5. COMPONENTES OPCIONALES</b>	pag.12
<b>6. ANOMALÍAS</b>	pag.12

ATCROC

## 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### 1.1 Descripción general

Central para la regulación y control de una instalación de producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) por acumulación mediante colectores solares, garantizando el máximo aprovechamiento de la energía solar recibida.

La central permite la regulación de un circuito solar con una o más filas de captadores, un circuito solar con dos acumuladores (con válvula de tres vías o circuladores), un circuito solar con dos acumuladores en cascada y un acumulador solar con estratificación.

Incorpora función antilegionella (mediante caldera de apoyo), así como la posibilidad de conexión a un contador de impulsos para la contabilización de energía o detección de flujo en el circuito de recirculación.

### 1.2 Forma de suministro

En un solo bulto que contiene:

<b>CS-10</b>
1 x central CS-10
4 x sondas KLF 1000 (PT 1000 de 1kΩ)

### 1.3 Características principales

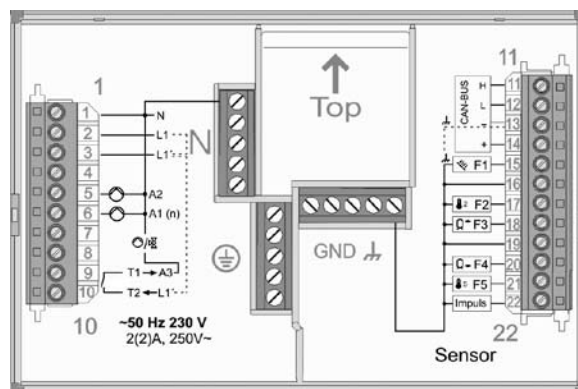
Tensión y frecuencia de alimentación	230V ±10% 50Hz
Consumo máximo	5VA
Temperatura de ambiente admisible en funcionamiento	0°C a 50°C
Temperatura de ambiente admisible en almacenaje	-20°C a 60°C
Poder de ruptura de los relés	250V 2 (2) A
Corriente máx. a través de borne L1'	6,3 A
Tipo de protección	IP 40 según norma DIN EN 60529
Clase de protección	II según norma DIN EN 60730
Reserva de cuerda	> 10 h
Resistencia de las sondas	PT1000 1K Ω +/- 0,2% a 0°C

### 1.4 Resistencia óhmica sondas

Temperatura en °C	Resistencia en Ω
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1118
40	1155
50	1194
60	1232
70	1270
80	1309
90	1347
100	1385
110	1422
120	1460

## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 Esquemas de conexión eléctrica



Conectar la fase en 2 y realizar los puentes 2-3 y 3-10 indicados en el esquema. Conectar el neutro en 1 y en la regleta N. Conectar borne 16 ó 19 a la regleta GND.

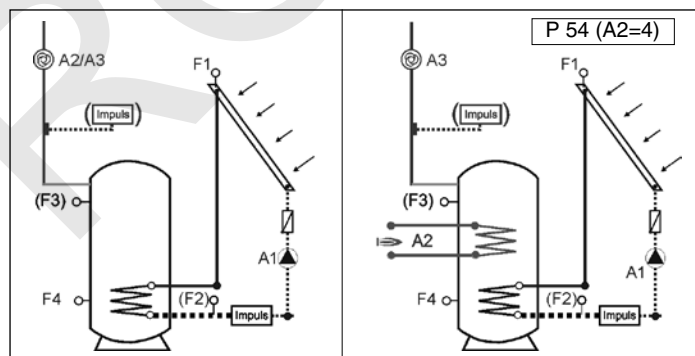
El conexionado eléctrico de sondas y señales se detalla en el apartado 2.2 en función de los distintos circuitos seleccionables.

### 2.2 Esquemas de instalación

Se detallan a continuación los distintos tipos de instalaciones (circuitos) seleccionables, incluyendo la posición y bornes de conexión de sondas y señales.

⚠ El número de la instalación debe consignarle en el parámetro 22 (ver apdo. 4.3 Modo programación avanzada)

#### INSTALACIÓN 1



Control de una instalación para la producción de ACS mediante energía solar con depósito acumulador de un serpentín y apoyo de caldera mixta instantánea o acumulador eléctrico

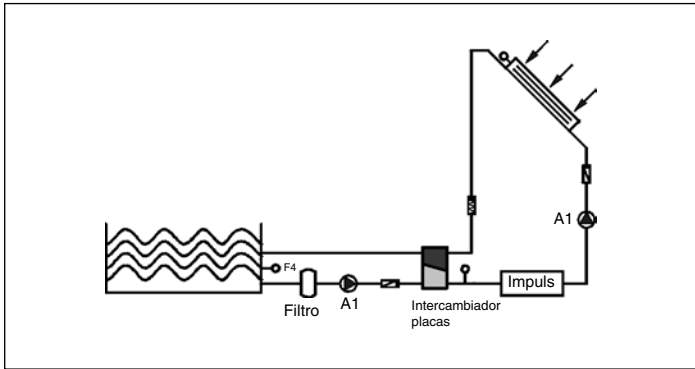
Control de una instalación para la producción de ACS mediante energía solar con depósito acumulador de doble serpentín y apoyo de caldera de gas o gasóleo. En esta instalación el valor del parámetro 54 ha de ser A2=4

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
(F2)	17 - GND	Sonda de temperatura de retorno para determinación de producción de energía
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona superior del acumulador solar
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

Con depósito acumulador de doble serpentín es necesaria la conexión de la sonda F3 para el control de la caldera de apoyo.

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del circuito primario solar
A2	5 - N	Sistema apoyo caldera
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS

### INSTALACIÓN 1

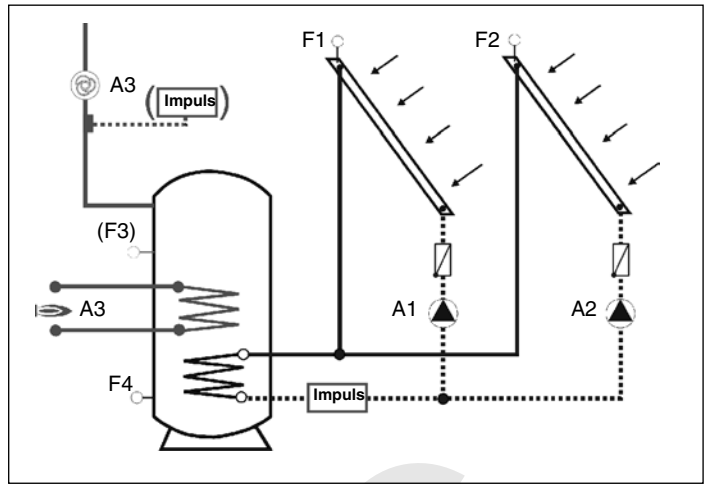


Control de una instalación para calentamiento de piscina mediante energía solar

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
(F2)	17 - GND	Sonda de temperatura de retorno para determinación de producción de energía
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de piscina
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del circuito primario solar
A1	6 - N	Circulador del circuito piscina

### INSTALACIÓN 2



Control de una instalación de producción de ACS con energía solar con 2 zonas de captación (cada una con su propio circulador) y un depósito acumulador de doble serpentín.

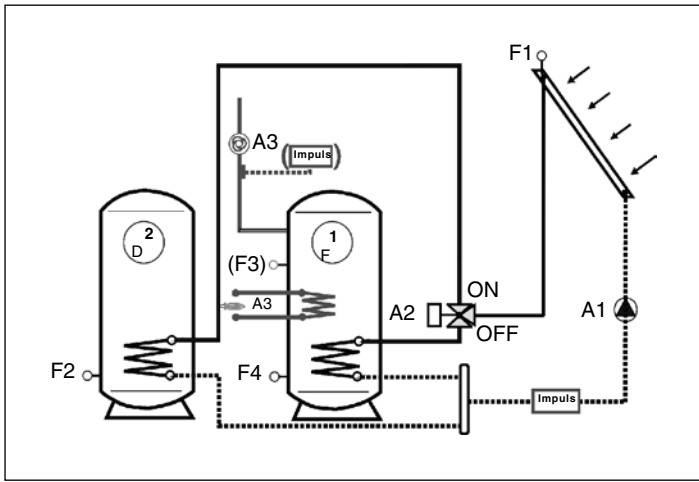
( ) = opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares zona 1.
F2	17 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares zona 2.
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona caldera del acumulador.
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador.
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del circuito primario solar zona 1
A2	5 - N	Circulador del circuito primario solar zona 2
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS / Sistema apoyo caldera

Es necesaria la conexión de la sonda F3 para el control de la caldera de apoyo.

### INSTALACIÓN 3



Control de una instalación de producción de ACS (1) y segundo acumulador para calefacción, calentamiento de piscina o ACS adicional (2) mediante energía solar, con distribución a cada depósito a través de una válvula de 3 vías. Se realiza también el control del apoyo de caldera en el depósito acumulador de ACS (1).

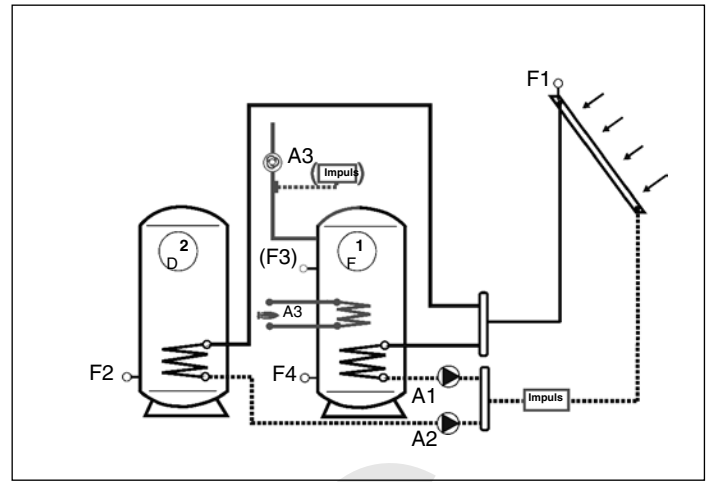
( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
F2	17 - GND	Sonda de temperatura del acumulador (2).
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona caldera del acumulador ACS (1).
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador ACS (1).
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del circuito primario solar
A2	5 - N	Válvula de 3 vías
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS / Sistema apoyo caldera

Es necesaria la conexión de la sonda F3 para el control de la caldera de apoyo.

### INSTALACIÓN 4



Control de una instalación de producción de ACS (1) y segundo acumulador para calefacción, calentamiento de piscina o ACS adicional (2) mediante energía solar, con distribución a cada depósito a través de dos circuladores. Se realiza también el control del apoyo de caldera en el depósito acumulador de ACS (1).

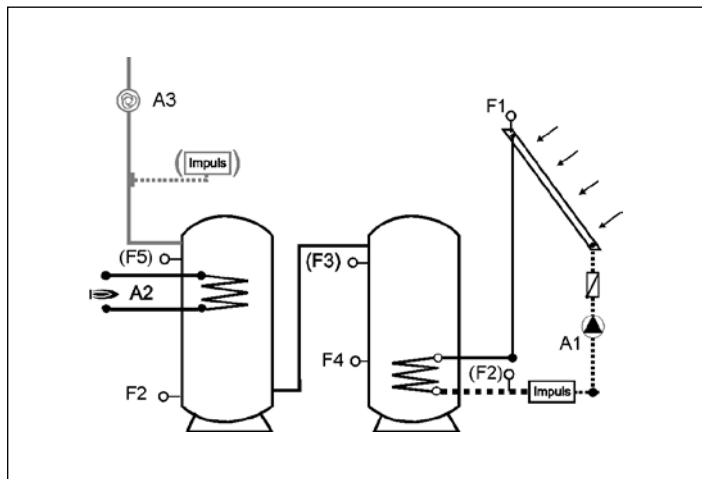
( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
F2	17 - GND	Sonda de temperatura del acumulador (2).
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona caldera del acumulador ACS (1).
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador ACS (1).
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del acumulador de ACS (1)
A2	5 - N	Circulador del acumulador (2)
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS / Sistema apoyo caldera

Es necesaria la conexión de la sonda F3 para el control de la caldera de apoyo.

## INSTALACIÓN 5



Control de una instalación de producción de ACS mediante energía solar con depósitos acumuladores independientes para el precalentamiento solar y el apoyo de caldera.

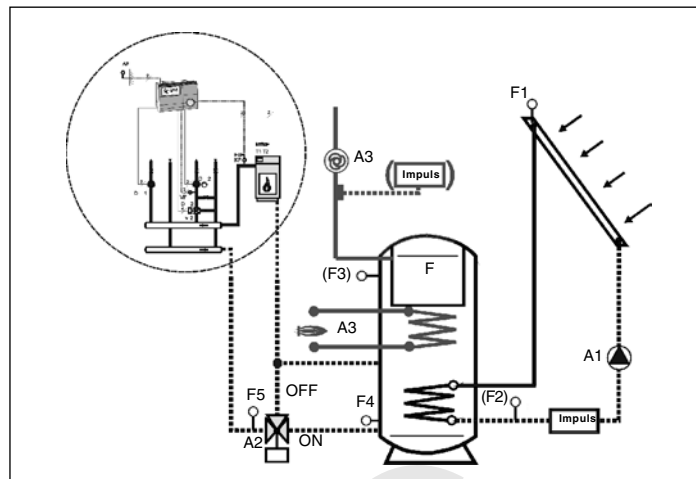
( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
F2	17 - GND	Sonda de temperatura de retorno para determinación de producción de energía o zona inferior acumulador de apoyo
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona superior del acumulador solar
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador
(F5)	21 - GND	Sonda de temperatura zona superior del acumulador de apoyo
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del circuito primario solar
A2	5 - N	Sistema apoyo caldera
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS

Es necesaria la conexión de la sonda F5 para el control de la caldera de apoyo.

## INSTALACIÓN 6



Control de una instalación de producción de calefacción y / o ACS mediante energía solar con depósitos acumuladores independientes para el precalentamiento solar y el apoyo de caldera.

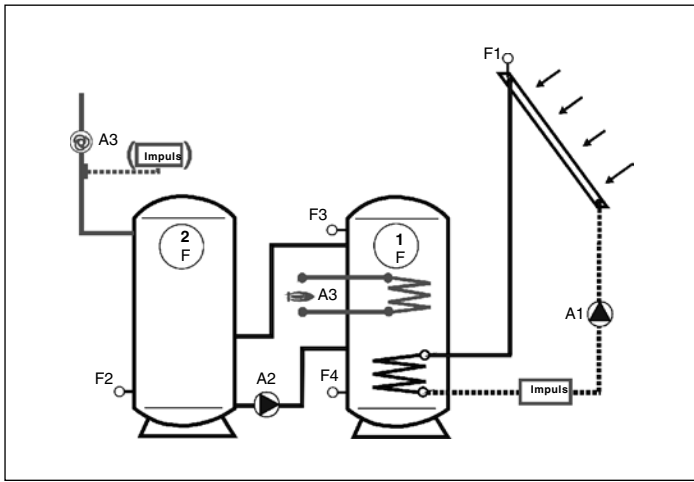
( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
(F2)	17 - GND	Sonda de temperatura de retorno para determinación de producción de energía
(F3)	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona superior del acumulador.
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador.
F5	21 - GND	Sonda de temperatura de retorno
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del primario solar
A2	5 - N	Válvula de 3 vías
A3	9 - N	Sistema apoyo caldera

Es necesaria la conexión de la sonda F3 para el control de la caldera de apoyo.

## INSTALACIÓN 7



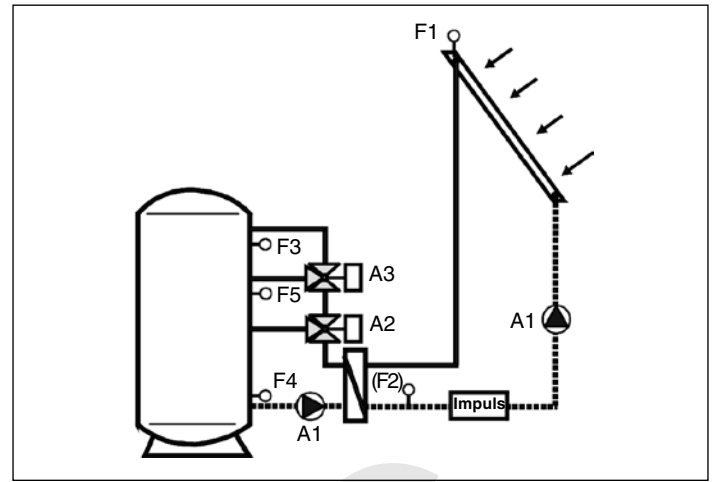
Control de una instalación de producción de ACS mediante energía solar con depósito acumulador de doble serpentín con apoyo de caldera (1) y depósito acumulador de sobreproducción (2).

( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
F2	17 - GND	Sonda de temperatura del acumulador de sobreproducción (2).
F3	18 - GND	Sonda de temperatura de la zona caldera del acumulador de doble serpentín.
F4	20 - GND	Sonda de temperatura de la zona solar del acumulador de doble serpentín.
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar
(Impuls)	22 - GND	Transmisor de impulsos para detección de flujo en circuito recirculación ACS

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del primario solar
A2	5 - N	Circulador de recirculación entre depósitos acumuladores.
A3	9 - N	Circulador de recirculación ACS/Sistema apoyo caldera

## INSTALACIÓN 8



Control de una instalación de producción de ACS mediante energía solar con intercambiador de placas y depósito acumulador de gran capacidad con estratificación.

( )= opcional

SONDAS		
	Bornes	Descripción
F1	15 - GND	Sonda de temperatura de colectores solares.
(F2)	17 - GND	Sonda de temperatura de retorno para determinación de producción de energía
F3	18 - GND	Sonda de temperatura del acumulador zona superior
F4	20 - GND	Sonda de temperatura del acumulador zona interior
F5	21 - GND	Sonda de temperatura del acumulador zona central
Impuls	22 - GND	Transmisor de impulsos para medición de caudal circuito solar

RELÉS		
	Bornes	Descripción
A1	6 - N	Circulador del primario solar y circulador del acumulador
A2	5 - N	Válvula de 3 vías zona inferior
A3	9 - N	Válvula de 3 vías zona superior

### 3. MONTAJE

#### 3.1 Montaje centralita

Separar el frontal de la base de fijación mural apretando a través del orificio lateral sobre las pestañas que fijan el frontal.

Fijar la base a la pared a través de los orificios colisos incluidos al efecto. Efectuar el conexionado eléctrico según el tipo de instalación seleccionada.

Perforar los pasacables necesarios para la salida de cables eléctricos y sondas.

#### 3.2 Advertencias de montaje

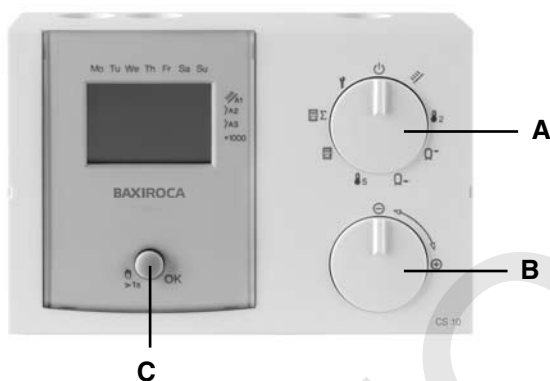
El conexionado a la red, de las sondas y los componentes de la instalación se realiza en la parte posterior de la central, embornándolos a través de los conectores identificados suministrados.

Los cables tipo BUS, de sondas y de alimentación de componentes deben ir separados y ser apantallados para evitar interferencias que puedan causar un funcionamiento anómalo del equipo.

### 4 FUNCIONAMIENTO

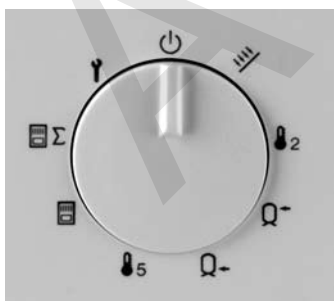
#### 4.1 Modo indicación

Corresponde al modo de funcionamiento básico de la centralita en el cual puede accederse a la visualización (sin modificación) de los distintos parámetros de la instalación.



#### A.- Selector rotativo

Mediante el selector rotativo se visualiza en el display el estado de algunos elementos de la instalación.



Símbolo	Display	Descripción
	OFF	Sin Función
	F1	Temperatura en los colectores solares.
	F2	Temperatura sonda F2 (según instalación)
	F3	Temperatura de la zona de caldera del depósito acumulador.
	F4	Temperatura de la zona solar del depósito acumulador.
	F5	Temperatura sonda F5 (según instalación)
	C1	Contador de la producción de energía solar diaria (en kW).
	C2	Contador total de la producción de energía solar (en kW).
	01	Indicación parámetro y valor de ajuste

#### B.- Mando de ajuste

- Selecciona una función
- Selecciona y modifica un valor de ajuste

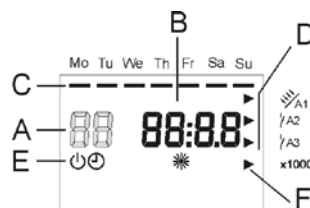
#### C.- Pulsador OK / Modo manual / RESET

**Modo manual:** Si se pulsa la tecla durante más de 1 segundo, se activarán todas las bombas o válvulas durante 30 min. Pulsando de nuevo se pueden desactivar antes de tiempo.

**OK:** Seleccionar o bien guardar un parámetro

**RESET:** Si se mantiene el pulsador accionado al aplicar la tensión de funcionamiento, se recuperarán los valores de ajuste configurados en fábrica. Todos los valores configurados por el usuario se perderán.

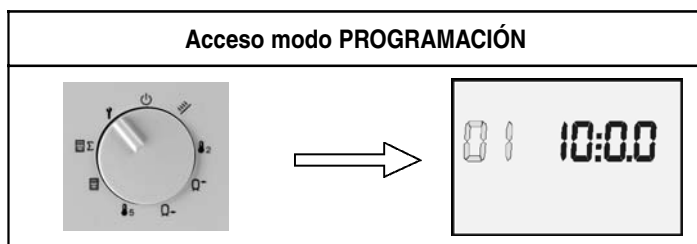
En el modo indicación, la información visualizada en el display es la siguiente:



Nombre	Descripción
A	Nombre del valor de la sonda visualizada en el display.
B	Visualización del valor seleccionado.
C	Día de la semana (Lunes a Domingo)
D	Indicador de conexión del circulador (flecha indica si el circulador A1/A2/A3 está ON).
E	Indicador de funcionamiento: : OFF. : ON. : Manual.
F	Si el indicador de producción total C2 sobrepasa los 10 MW aparece la flecha indicando que la producción se expresa en MW.



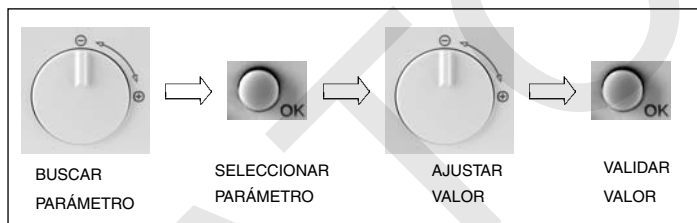
## 4.2 Modo programación básico



En el modo programación se accede a la programación de los distintos parámetros ajustables de la instalación.

Los parámetros 01 a 11 se sitúan en el nivel de programación básico y no requieren la introducción de código de acceso.

PARÁMETRO	DENOMINACIÓN	RANGO DE AJUSTE	AJUSTE DE FÁBRICA
01	Ajuste hora	0.00 - 24.00	10.00
02	Ajuste día	1 - 7	1 (lunes)
03	Producción de energía diaria	Visualización o reset	0
04	Producción de energía total	Visualización o reset	0
05	Tiempo conexión arranque circulador	00.00 - 24.00	07.00
06	Tiempo desconexión arranque circulador	00.00 - 24.00	22.00
07	Inicio periodo apoyo	00.00 - 24.00	05.00
08	Fin periodo apoyo	00.00 - 24.00	21.00
09	Recirculación ON	00.00 - 24.00	05.00
10	Recirculación OFF	00.00 - 24.00	21.00
11	Tiempo conexión función antilegionela	00.00 - 24.00	01.00



### 4.2.1 Descripción de los parámetros del modo programación básico

#### (P)01 - Ajuste hora

Ajuste de la hora actual.

#### (P)02 - Ajuste día

Ajuste del día de la semana (1...7)

#### (P)03 - Producción de energía diaria

Presionando **OK** durante 2 s, el valor de producción de energía diaria pasa a 0000.

En funcionamiento normal el valor pasa a 0000 a las 24 h de funcionamiento.

#### (P)04- Producción de energía total

El valor se actualiza a las 24.00 h. Para determinar el valor real debe añadirse el valor de energía diaria al valor indicado.

Presionando **OK** durante 2 s, el valor de producción de energía total pasa a 0000.

#### (P)05 – Tiempo conexión arranque circulador

Esta función asegura la medición por parte de la sonda del colector de la temperatura actual del mismo mediante la puesta en marcha del circulador.

Los tiempos de funcionamiento del circulador vendrán definidos según los parámetros (P) 60, 61 y 62.

Puede desactivarse esta función haciendo los (P) 05 y 06 igual a "—" o el (P) 60 igual a 0.

A la hora seleccionada, la centralita inicia el periodo de actuación.

#### (P)06 – Tiempo desconexión arranque circulador

A la hora indicada cesa el periodo de comprobación de la temperatura del colector.

#### (P)07 – Inicio periodo apoyo

A partir de la hora seleccionada, si la temperatura del depósito se sitúa por debajo del valor ajustado en el (P)47 (ajuste temperatura de depósito) más (P)33 (histéresis actuación generador) entrará en funcionamiento el sistema de calentamiento de depósito.

El generador de apoyo se desconecta cuando la temperatura del depósito supera el valor ajustado en (P)47.

#### (P)08 – Fin periodo apoyo

A partir de la hora seleccionada se desactiva el periodo de calentamiento de apoyo de depósito mediante sistema de apoyo.

#### (P)09 – Recirculación ON

A la hora indicada se activa el periodo de recirculación del circuito de ACS según los ajustes del (P) 54.

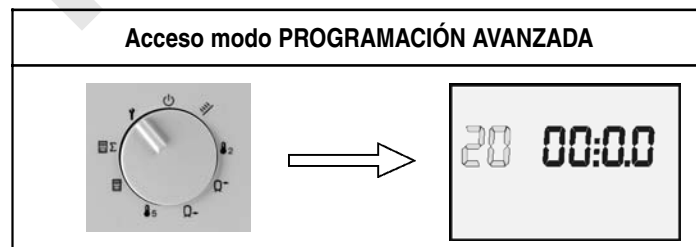
#### (P)10 – Recirculación OFF

A la hora indicada cesa el periodo de recirculación de ACS

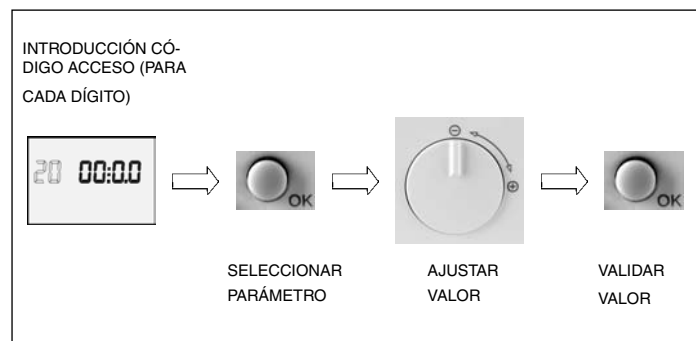
#### (P)11 - Tiempo de conexión función antilegionela

El sábado, a la hora indicada se activa la función antilegionela en caso que durante la semana no se haya alcanzado en el acumulador la temperatura fijada en el (P)53.

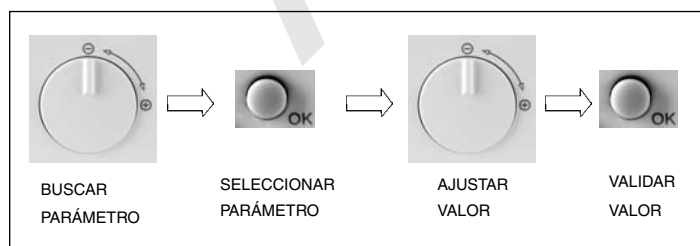
## 4.3 Modo programación avanzada



Los (P) 20 a 79 se sitúan en el nivel de programación avanzada y requieren la introducción de código de acceso.



PARÁMETRO	DENOMINACIÓN	RANGO DE AJUSTE	AJUSTE DE FÁBRICA
20	Introducción código acceso	0000 - 9999	0000
21	Modificación código acceso	0000 - 9999	0000
22	Selección de la instalación	1 - 08	5
23	Valor velocidad actual circulador A1	Solo visualización en %	
24	Modo ajuste velocidad circulador A1	0 - 1	0
25	Velocidad de consigna circulador A1	30 - 100 %	100 %
26	Velocidad mínima de circulador A1	30 - 100 %	30 %
27	Velocidad máxima de circulador A1	30 - 100 %	100 %
28	Diferencial de temperatura activación A1	10 - 90 K	35 K
30	Diferencial de temperatura depósito 1	1 K - 30 K	7 K
31	Histéresis temperatura depósito 1	1 K - 30 K	2 K
32	Diferencial de temperatura depósito 2	1 K - 30 K	7 K
33	Histéresis temperatura depósito 2	1 K - 30 K	2 K
40	Temperatura activación circulador colector	(-20 °C) - (90 °C)	40 °C
42	Temperatura máxima colector	80° C - 180 °C	130 °C
45	Temperatura de protección colector	80° C - 180 °C	110 °C
46	Temperatura activación enfriamiento depósito	0 K - 30 K	10 K
47	Ajuste temperatura depósito	10 °C - 90 °C	40 °C
50	Temperatura máxima acumulación 1	10 °C - 130 °C	60 °C
51	Temperatura máxima acumulación 2	10 °C - 130 °C	85.0 °C
52	Tolerancia durante producción solar	0 K - 90 K	10 K
53	Función antilegionella	50 °C - 70 °C	---- (OFF)
54	Función recirculación A2 / A3	A2:00-A2:09 A3:00-A3:09	A2:05 A3:02
55	Tiempo conexión A2 / A3	1 min - 10 min	1 min
56	Tiempo bloqueo reconexión A2 / A3	1 min - 20 min	5 min
60	Duración de arranque	0,2 s - 59 s	0 (OFF)
61	Pausa de arranque	10 min - 60 min	30 min
62	Tiempo medición para incrementos de 0,5 K	1 min - 5 min	1 min
63	Protección anticongelación	(-5 °C) - (5 °C)	---- (OFF)
70	Coefficiente de impulsos (ml/pulso) o (l/pulso)	0 - 100	1,1
71	Unidades caudal / impulso	0 , 1	0 (ml /impulso)
72	Distribución caudal para 2 colectores	1:99 - 99:1	50 : 50
75	Caudal fijo colector 1	0 - 100	0.0 (OFF)
76	Caudal fijo colector 2	0 - 100	0.0 (OFF)
78	Porcentaje mezcla	0 - 70 %	40 %
79	Tipo anticongelante	0 - 1	0



#### 4.3.1 Descripción de los parámetros del modo programación avanzada

##### (P)20 – Introducción código de acceso

Introducción de los cuatro dígitos del código de acceso al área de programación avanzada ((P) 20 a 79)

##### (P)21 – Modificación código de acceso

Modificación del código de acceso inicialmente ajustado de fábrica.

##### (P)22 – Selección de la instalación

En este parámetro debe seleccionarse el tipo de instalación según los 8 tipos disponibles en el apartado 2.2 ESQUEMAS DE INSTALACIÓN.

##### (P)23 – Valor velocidad actual circulador A1

Se visualiza el régimen de velocidad actual del circulador A1 en %

##### (P)24 – Modo ajuste velocidad circulador A1

Pueden seleccionarse dos modos de ajuste del circulador A1:

0 – Modo automático (la velocidad es detectada y ajustada automáticamente)

1 – Modo manual (velocidad prefijada según (P) 25)

##### (P)25 – Velocidad de consigna circulador A1

Válido solo cuando el (P) 24 está ajustado en 1 (modo manual)

La velocidad del circulador A1 quedará fijada en el valor ajustado en este parámetro.

##### (P)26 – Velocidad mínima circulador A1

Válido solo cuando el (P) 24 está ajustado en 0 (modo automático)

Se selecciona la velocidad mínima del circulador A1 teniendo en cuenta que este pueda funcionar de forma segura a la velocidad seleccionada.

##### (P)27 – Velocidad máxima circulador A1

Válido solo cuando el (P) 24 está ajustado en 0 (modo automático)

Se selecciona la velocidad máxima del circulador A1 en modo automático.

##### (P)28 – Diferencial de temperatura activación A1

Válido solo cuando el (P) 24 está ajustado en 0 (modo automático)

Cuando la diferencia de temperatura entre el colector 1 y el depósito sea igual o superior a la seleccionada, el circulador A1 operará al 100% de velocidad. Si esta diferencia es menor, el circulador trabajará a una velocidad más reducida.

##### (P)30 – Diferencial de temperatura conexión depósito 1

Cuando la diferencia de temperatura entre los sensores F1 y F4 excede el valor ajustado, se activa la alimentación del depósito mediante el circulador A1.

##### (P)31 – Diferencial de temperatura desconexión depósito 1

El circulador A1 cesa el funcionamiento cuando la diferencia de temperatura F1-F4 es menor que el valor indicado.

El circulador A1 se activará cuando la diferencia de temperatura F1-F4 supere el valor ajustado en el (P) 30

##### (P)32 – Diferencial de temperatura conexión depósito 2

NO APLICABLE A CIRCUITOS HIDRÁULICOS 1 Y 5

Cuando la diferencia de temperatura entre los sensores indicados excede el valor ajustado, se activa la alimentación del depósito mediante el circulador o válvula indicados a continuación.

##### CIRCUITO HIDRÁULICO 2

Activación del circulador A2 por diferencia entre los sensores F2 y F4

##### CIRCUITO HIDRÁULICO 3

Activación del circulador A1 por diferencia entre los sensores F1 y F2. La válvula A2 se abre hacia el depósito 2.

##### CIRCUITO HIDRÁULICO 4

Activación del circulador A2 por diferencia entre los sensores F1 y F2.

##### CIRCUITO HIDRÁULICO 6

Activación de la válvula A2 por diferencia entre los sensores F4 y F5.

##### CIRCUITO HIDRÁULICO 7

Activación del circulador A2 por diferencia entre los sensores F3 y F2.

## CIRCUITO HIDRÁULICO 8

Activación de la válvula A2 por diferencia entre los sensores F1 y F5 y de la válvula A3 por diferencia entre los sensores F1 y F3.

### **(P)33 – Diferencial de temperatura desconexión depósito 2**

Cuando la diferencia de temperatura entre los sensores indicados en el (P) 32 es menor del valor ajustado, se desactiva la alimentación del depósito mediante el circulador o válvula correspondiente.

### **(P)40 – Temperatura activación circulador colector**

El circulador del colector entra en funcionamiento cuando la temperatura en el mismo supera el valor ajustado.

### **(P)42 – Temperatura máxima colector**

Por seguridad el circulador se desactiva para temperaturas superiores al límite ajustado en este parámetro.

El circulador vuelve a activarse cuando la temperatura se sitúa 10 K por debajo de este límite.

### **(P)45 – Temperatura protección colector**

Este parámetro protege el colector frente posibles sobretemperaturas y se activa cuando el ajuste del (P) 42 (temperatura máxima colector) es superior al ajuste del (P) 45.

Si la temperatura de los sensores F1 o F2 superan el límite fijado y la temperatura del depósito es inferior a 92°C, entonces el depósito se calienta hasta su temperatura máxima (95°C) para enfriar el colector. Esta función se interrumpe cuando se supera la temperatura máxima del colector fijada en el (P) 42 y se reactiva cuando esta se sitúa 10 K por debajo de lo fijado en este parámetro.

### **(P)46 – Temperatura activación enfriamiento depósito**

Si la función de protección del depósito se ha activado durante el día, haciendo superar los límites de temperatura de depósito fijados en los (P) 50 ó 51, entonces el depósito puede ser enfriado automáticamente durante la noche entre las 1.00 y las 6.00 h hasta la temperatura máxima fijada en los (P) 50, 51.

El enfriamiento tendrá lugar solo cuando la temperatura del depósito supere en la temperatura del colector en el valor fijado en este parámetro +3 K (histéresis)

El ajuste 0 supone la desactivación de esta función.

### **(P)47 – Ajuste temperatura depósito**

#### CIRCUITO HIDRÁULICO 5

El generador A2 se activa cuando la temperatura del sensor F5 se sitúa 5 K por debajo del valor ajustado y se desactiva cuando la temperatura alcanza el valor de temperatura fijado.

#### RESTO DE CIRCUITOS

El generador A3 se activa cuando la temperatura del sensor F3 se sitúa 5 K + el valor del (P) 52 (tolerancia) por debajo del valor ajustado y se desactiva cuando la temperatura alcanza el valor de temperatura fijado.

### **(P)50 – Temperatura máxima acumulación 1**

El circulador correspondiente cesa el funcionamiento o la válvula de 3 vías abre hacia el segundo depósito, cuando la temperatura del depósito 1 supera el límite fijado.

Los componentes quedan reactivados cuando la temperatura del depósito 1 se sitúa 5 K por debajo de este valor.

### **(P)51 – Temperatura máxima acumulación 2**

El circulador correspondiente cesa el funcionamiento cuando la temperatura del depósito 2 supera el límite fijado.

Los componentes quedan reactivados cuando la temperatura del depósito 2 se sitúa 5 K por debajo de este valor.

### **(P)52 – Tolerancia durante producción solar**

Este parámetro solo será activo si el (P) 54 (recirculación A3) está fijado en el valor 3.

El generador se activa si la temperatura del depósito se sitúa por debajo del valor ajustado en el (P) 47 -(la tolerancia ajustada en este parámetro + 5 K).

El generador se desactiva cuando la temperatura del depósito alcanza el valor ajustado en el (P) 47 – la tolerancia ajustada en este parámetro.

### **(P)53 – Función antilegionela**

Si la temperatura del depósito no ha alcanzado el valor fijado durante la última semana, el sistema activará el Sábado a la hora consignada en el (P)11 el calentamiento del depósito a través de un generador de calor externo hasta alcanzar esta temperatura en el sensor F4.

La función se desactivará si la temperatura no puede ser alcanzada en 3 horas o si se alcanza la temperatura máxima de depósito en F3.

### **(P)54 – Función recirculación A2 / A3**

0 = OFF

1 = Circulador de recirculación A3 funciona de forma continua dentro de los tiempos consignados en los (P) 9 y 10.

2 = Circulador de recirculación A3 actúa dentro de los tiempos consignados en los (P) 9 y 10, pero solo por detección de impulsos.

3 = Circulador de circulación antilegionela. Actúa cuando se activa la función antilegionela.

4 = Función de apoyo a depósito acumulador 1. Sonda de referencia F3.

5 = Función de apoyo a depósito acumulador 2. Sonda de referencia F5.

La función de apoyo a depósito mediante A2/A3 estará activa solo dentro del tiempo consignado en los (P) 7 y 8. Si durante este periodo, la temperatura del depósito cae 5 K por debajo del valor consignado en el (P) 47 (para el caso de producción solar, en 5 K + (P) 52), la salida seleccionada conmuta a la función apoyo hasta que se alcance la temperatura nominal.

8 = Función de control del Unitermo. Esta función protege el colector solar contra sobretemperaturas y estancamiento. El relé A2/A3 se activará tan pronto como la temperatura de los colectores supere el límite fijado en (P)45. El relé A2/A3 se desconectará si la temperatura desciende 2 K (histéresis). Para la instalación 2, actúa sobre el campo de colectores con sonda de referencia F1.

9(SOLO APLICABLE A LA INSTALACIÓN 2) = Función de control del Unitermo para campo de colectores con sonda de referencia F2.

### **(P)55 – Tiempo conexión A2 / A3**

Ajuste del tiempo de conexión del circulador de recirculación tras la detección de un impulso.

### **(P)56 – Tiempo bloqueo reconexión A2 / A3**

Si se conecta el circulador de recirculación, este solo entrará en funcionamiento de nuevo una vez transcurrido el tiempo consignado en este parámetro.

### **(P)60 – Duración arranque**

Corresponde al tiempo de funcionamiento del circulador del circuito solar en un arranque del mismo.

### **(P)61 – Pausa de arranque**

Si el circulador del circuito solar no ha funcionado durante el tiempo consignado en este parámetro, este entra en funcionamiento durante el tiempo consignado en el (P) 60.

### **(P)62 – Tiempo medición para incrementos de 0,5 K**

En el tiempo ajustado en este parámetro se verifica la evolución de la temperatura del colector después de un arranque del circulador.

Si se produce un incremento de temperatura de 0,5 K, el circulador arranca de nuevo.

### **(P)63 - Protección anticongelación**

Si la temperatura de los colectores desciende por debajo del valor fijado, se activa el circulador del colector. El circulador se desconectará cuando la temperatura de los colectores haya aumentado 2 K (histéresis).

### **(P)70 – Coeficiente de impulsos**

SOLO APLICABLE CUANDO EL CIRCUITO SOLAR DISPONGA DE TRANSMISOR DE IMPULSOS.

Ajustar el valor del coeficiente de impulso del caudalímetro conectado según la información del fabricante.

### **(P)71 – Unidades caudal/impulso**

SOLO APLICABLE CUANDO EL CIRCUITO SOLAR DISPONGA DE TRANSMISOR DE IMPULSOS.

0 = ml/impulso

1 = l/impulso

### **(P)72 – Distribución caudal para 2 colectores**

SOLO APLICABLE A LA INSTALACIÓN 2.

Debe introducirse la relación de caudales de los dos circuitos de colectores para el caso de funcionamiento simultáneo de los circuladores de ambos circuitos.

### **(P)75 – Caudal fijo colector 1**

SOLO APLICABLE CUANDO EL CIRCUITO SOLAR NO DISPONGA DE TRANSMISOR DE IMPULSOS.

Debe introducirse el valor de caudal del circuito 1 de colectores en l/min, de cara a que la centralita pueda contabilizar la producción de energía de la instalación.

#### **(P)76 – Caudal fijo colector 2**

SOLO APLICABLE A LA INSTALACIÓN 2.

SOLO APLICABLE CUANDO EL CIRCUITO SOLAR NO DISPONGA DE TRANSMISOR DE IMPULSOS.

Debe introducirse el valor de caudal del circuito 2 de colectores en l/min, de cara a que la centralita pueda contabilizar la producción de energía de la instalación.

#### **(P)78 – Porcentaje mezcla**

En este parámetro se ajusta el porcentaje de mezcla anticongelante / agua del líquido utilizado en el circuito solar.

#### **(P)79 – Tipo anticongelante**

En este parámetro puede seleccionarse el tipo de anticongelante utilizado en el circuito solar según:

0 = Propilen glicol

1 = Etilen glicol

### **4.4 Puesta en funcionamiento (ejemplo INSTALACIÓN 2)**

Se describe a continuación la puesta en funcionamiento a nivel básico aplicado a la INSTALACIÓN 2.

1. Situar las sondas según se indica en el esquema de INSTALACIÓN 2. Son opcionales las sondas F2 (medición de temperatura de retorno si se desea determinar la producción de energía) y F3 (sonda de temperatura de la zona caldera del acumulador)
2. Conectar las señales según se indica en el esquema. Son opcionales la conexión de A3 (circulador de recirculación ACS) y del transmisor de impulsos ( si se desea determinar la producción de energía o hacer funcionar el circulador de recirculación ACS en base a detección de flujo)
3. Acceder al (P)01 y ajustar la hora.
4. Acceder al (P)02 y ajustar el día.
5. Acceder al (P)20 e introducir el código de acceso (ajuste de fábrica 0000)
6. Acceder al (P)22 y consignar el número de instalación 2.
7. Si la instalación incorpora circulador de recirculación ACS (A3), revisar el ajuste del (P)54 (ajuste de fábrica en el valor 2, correspondiente a función recirculación activada dentro del tiempo consignado en (P)07 y 08, pero solo por detección de impulsos)
8. Si la instalación no incluye un transmisor de impulsos en el circuito solar y se desea determinar la producción de energía, ajustar los (P)72, 75 y 76 relativos a los caudales circulantes por el circuito de captadores.
9. Si la instalación incluye transmisor de impulsos ( en circuito solar o recirculación ACS), ajustar los (P)70 y 71 según la información facilitada por el fabricante del transmisor.
10. Salir del modo programación y seleccionar el modo de funcionamiento deseado. La centralita efectuará la regulación del sistema según los parámetros ajustados.

### **5 COMPONENTES OPCIONALES**

Características del transmisor de impulsos para contabilización de energía:

- Salida electrónica: contactos dorados o «colector abierto»
- Entrada CS10: tensión 0/5 V, frecuencia máx. 200 Hz (1 impulso/ 100 ml.)
- Resistencia interna 10 K $\Omega$

### **6 ANOMALÍAS**

En caso de anomalía la pantalla muestra parpadeante el código de anomalía correspondiente según la siguiente tabla.

<b>Código</b>	<b>Elemento</b>	<b>Anomalía</b>
E 71	F1	Sonda defectuosa o mal conectada.
E 72	F3	Sonda defectuosa o mal conectada.
E 73	F4	Sonda defectuosa o mal conectada.
E 79	F2	Sonda defectuosa o mal conectada.
E 81	CS-10	Error en los valores programados de funcionamiento.
E 128	F5	Sonda defectuosa o mal conectada

Una vez corregida la anomalía de funcionamiento es necesario desconectar y volver a conectar la tensión de red en la centralita.

#### **Atención:**

Características y prestaciones susceptibles de variación sin previo aviso.

#### **Marcado CE**

La central CS-10 es conforme a las Directivas Europeas 89/336/CEE de Compatibilidad Electromagnética y 73/23/CEE de Baja Tensión.

ATCROC

**Baxi Calefacción, S.L.U.**

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona  
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | [www.baxi.es](http://www.baxi.es)