



# I-108 -10 TO 60° C. THERMOSTAT.



The I-108 module is a thermostat with a temperature margins from -10 to 60° C. It has a relay output, offering it an universal type for all kind of loads. The temperature adjustment is done through the potentiometer inserted on the PCB. It includes operating indicator Led and connector to remove the potentiometer at the exterior.

### TECHNICAL CHARACTERISTICS.

Voltage.....	12 V. D.C.
Minimum Consumption.....	5 mA.
Maximum Consumption.....	55 mA.
Maximum Load to apply.....	5 A.
Temperature Margins.....	-10 a 60° C.
Temperature Probe.....	NTC 10K.
Sizes.....	85 x 55 x 35 mm.

### POWER SUPPLY AND INSTALLATION.

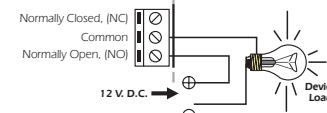
**POWER SUPPLY.** The module I-108 had to be supplied by 230 V.A.C. Before to connect the module to the mains inserting voltage, please do the rest of connections specified hereafter. **Do not forget that in several part of the module there is voltage (230 VAC), for this reason we suggest you to be careful.** Using an adequate plug and a cable for mains connect this last one to the input terminal 230 V.A.C. Install a fuse and a switch as it is indicated in General Wiring Map (see hereafter). Both are necessary to protect the module and for your own security, as it is indicated in EEC regulations. Then, verify that you have correctly connected the module. Install the module into a metallic enclosure or rack, correctly ventilated, avoiding any contact between circuit and metallic object. Do not install it in place with important humidity, or high temperature, or with possibility to be in contact with water.

**NOTE.** Connections indicated as 230 V. A.C. in the wiring map or in the text, have to be connected to 110 V. A.C. in Americas countries. Cebek's Modules and/or transformers will be supplied with corresponding modifications for their connection in these countries.

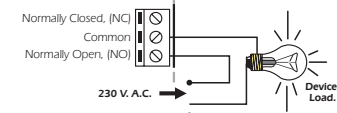
**OUTPUT CONNECTION. LOAD.** The I-108 output is controlled by a relay, and accepts any device up to 5 A. The relay is not a component supplying voltage but its function is limited to accept or deny the voltage passage like a standard switch. For this reason, you have to supply the load through this component. The relay has three output terminals: The normally open quiescent (NO), the normally closed quiescent (NC) and the common. Install it between the Common and the NO in accordance with the schedule "Output Connection. Load". For the inverse function you have to place the load between the NC and Common.

Fig. 1. How to connect the module output at 12 V. DC or 230 V. A.C.

#### 12 V DC CONNECTION.



#### 230 V AC CONNECTION.



**INFORMATION ABOUT THE OUTPUT.** During the operating mode and according to its load, it could happen a fluctuation or an incorrect working of the output. In such case, you have to install an anti-spark circuit (100 nF/400V Type X2 Capacitor and 47W. 1/2 W resistor) between both contacts of the used relay, as it is indicated on the drawing.

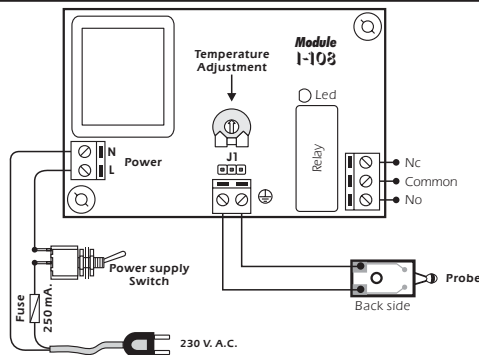
**INSTALLATION.** Following the "General Wiring Map", you have to connect input, output and probe. If the cable distance between the probe and the circuit I superior than 1m, you have to use shielded cable connecting the braid to the terminal with ground symbol. The maximum length is 2 m.

### OPERATING MODE.

**TEMPERATURE CONTROL.** Using a potentiometer, you have to apply to the probe control area, the exact temperature that you wish the module maintain as fix. When this determined temperature is stabilised, you have to slowly adjust "the temperature control" till the relay is activated. From this moment, the circuit will deactivate the relay when the temperature increase + 0,5° C, and it will be activated again when the temperature decrease of 1 degree. For instance, if the circuit is adjusted to a maximum temperature of 37° C, the module will maintain activated the relay if the received temperature is inferior than 37° C. The relay will be connected till it receive a temperature superior. Then it will be disconnected up to the temperature decrease of 1 degree. The module has been designed to operate in inverse mode. To activate this mode, you have to desold the R6 resistor with a value of 4,7K and sold it at the place indicated as R5. If the sensitivity of the module is then superior than 1 degree, you can change the 220K resistor by another one of 470K, increasing its exactitude.

**INSTALLATION OF THE EXTERNAL POTENTIOMETER.** If you wish to remove the variable resistor controlling the sequence interval and install an external potentiometer, you have to firstly desold the resistor and to connect new potentiometer's terminals to the JP1 jumper. The potentiometer has to be lineal and with 22K.

### GENERAL WIRING MAP.



### TECHNICAL CONSULTATIONS.

If you have any doubt, you could contact your wholesaler or our Technical Department.  
 - E-Mail: [sat@cebek.com](mailto:sat@cebek.com) | Fax: 34.93.432.29.95 | by mail. P.O. Box. 23455 - 08080 Barcelona - Spain.  
 - **Keep the invoice of this module.** For any repair, the corresponding invoice had to be added. If the invoice is not presented together wish this module, the module's warranty will be automatically cancelled.

All the module's CEBEK have **3 years of total warranty** in technical repairing, and spares from the date of buy.

Much more CEBEK module's are available in our products range, please, require our general catalogue or visit our Web side.  
[Http://www.cebek.com](http://www.cebek.com)



# I-108 TERMOSTATO de -10 a 60° C.



El I-108 es un termostato con un rango de temperatura entre -10 y 60° C. Salida es a relé, que le confiere un carácter universal para todo tipo de cargas. El ajuste de la temperatura se realiza a través del potenciómetro inserto en el circuito.

Incorpora led indicador de trabajo y conector para extracción del potenciómetro al exterior.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Tensión de Alimentación.....	12 V. D.C.
Consumo mínimo.....	5 mA.
Consumo máximo.....	55 mA.
Carga máxima aplicable.....	5 A.
Rango de Temperatura.....	-10 a 60° C.
Sonda de Temperatura.....	NTC 10K.
Medidas.....	85 x 55 x 35 mm.

### ALIMENTACION E INSTALACION.

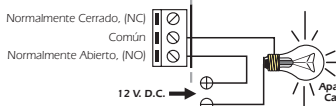
**ALIMENTACION DEL MODULO.** El circuito se alimenta directamente a 230 V. C.A. **Antes de activar y dar paso a la corriente,** deben realizarse todas las conexiones del circuito, descriptas más adelante. **En distintos puntos del dispositivo circularán 230 V. C.A.,** por lo que debe **extremarse el cuidado y la atención durante el montaje y la manipulación.**

La instalación preferentemente debe realizarse en una caja, armario o rack convenientemente ventilado, evitando el contacto entre el circuito y objetos metálicos como pulseras, cadenas, etc. No puede ser instalado en lugares con gran humedad, temperaturas muy altas, o con posibilidad de contacto con líquidos. Para cumplir la norma CE es imprescindible además instalar un interruptor y un fusible que aseguren la adecuada protección del equipo y la seguridad del usuario.

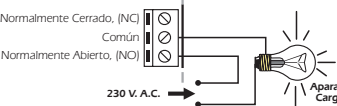
**CONEXION DE LA SALIDA. CARGA.** La salida del I-108 se realiza mediante un relé. El relé no es un componente que proporcione tensión, sino que su función se limita a dar paso o cortar el flujo eléctrico que se sea introducido, del mismo modo que ocurre en un interruptor común. Por ello, deberá inyectar la alimentación de la carga a través de este dispositivo. Realice la instalación entre el Común y el Normalmente abierto (NO), como se especifica en la Fig. 1. Adicionalmente, podrá realizar la conexión inversa del relé, instalando la carga entre el Común y el Normalmente Cerrado. (NC).

Fig. 1. Ejemplo de conexión a 12 V. D.C. y a 230 V. C.A. de la salida del módulo.

#### CONEXION A 12 V. D.C.



#### CONEXION A 230 V. C.A.



**CONSIDERACIONES SOBRE LA SALIDA.** Durante el funcionamiento del circuito, y según sea su carga, podrá producirse una fluctuación o un incorrecto funcionamiento de la salida. Si esto ocurre, instale un circuito anti-chispas. (Condensador tipo X2 de 100nF/400 V y resistencia de 47Ω. 1/2 W), entre los dos contactos del relé utilizados en la conexión, tal y como se muestra en el dibujo.

**INSTALACION.** Siguiendo el esquema de instalación del apartado Conexión General, realice las conexiones de la entrada, salida y sonda. Si la distancia de cable entre la sonda y el circuito es superior a 1 m, deberá emplearse cable apantallado, uniendo la malla de éste al terminal indicado con el símbolo de masa. De cualquier modo, la longitud total del cable no podrá exceder de 2 m.

### FUNCIONAMIENTO.

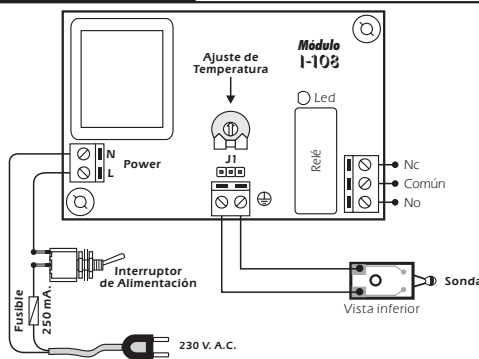
**CONTROL DE TEMPERATURA.** Mediante un termómetro debe aplicarse en la zona de control de la sonda, la temperatura exacta que se desea el módulo mantenga fija. Cuando dicha temperatura quede estabilizada deberá procederse a regular lentamente el "ajuste de temperatura" hasta que el relé se active. A partir de ese momento el circuito desactivará el relé cuando la temperatura aumente en 0,5° C, volviendo a activarse cuando la temperatura disminuya en un grado.

Por ejemplo, si el circuito es ajustado a una temperatura máxima de 37° C., el módulo, siempre que la sonda reciba una temperatura inferior conectará el relé, permaneciendo conectado hasta que la temperatura aumente, y la sonda registre nuevamente 37° C., momento en el cual se desconectará en espera que la temperatura vuelva a disminuir un grado.

El módulo también prevé el funcionamiento en modo inverso al expuesto. Para habilitar esta función desuelda la resistencia R6 de 4,7 K. de valor y suéldela en el lugar previsto como R5. Si por algún motivo la sensibilidad del módulo fuese superior a un grado, puede cambiarse la resistencia de 220K por otra de 470K aumentando su exactitud.

**POTENCIOMETRO EXTERIOR.** Si se desea sustituir la resistencia variable del "ajuste de temperatura" por un potenciómetro exterior. Primero desuelda ésta y a continuación realice la conexión del potenciómetro sobre los terminales del jumper J1. El potenciómetro debe ser de tipo lineal y de 22K.

### CONEXIONADO GENERAL.



### CONSULTAS TÉCNICAS.

Para cualquier duda o consulta técnica dirijase a nuestro Dpto. Técnico.  
 - Por E-Mail: [sat@cebek.com](mailto:sat@cebek.com) | Por Fax: 93.432.29.95 | Correos. c/Quetzal, 17-21. (08014) BARCELONA.  
 - **Conserve la factura de compra de este módulo.** En una posible reparación deberá adjuntar una copia de ésta. **El no presentarla junto al módulo anulará automáticamente la garantía de 3 años del producto.**

Todos los módulos CEBEK gozan de **3 AÑOS de GARANTIA TOTAL** en mano de obra, y componentes a partir de la fecha de compra.



CEBEK dispone de muchos más módulos distintos que pueden interesarle. SOLICITE nuestro CATALOGO. O visite nuestra Web: [www.cebek.com](http://www.cebek.com)

