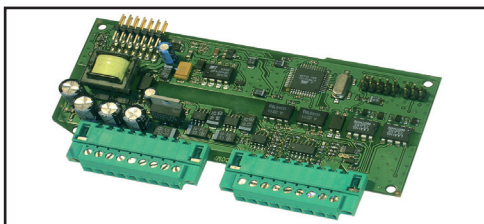


**M54507-TARJETA EXP. 4S analóg. ± 5mA**


Éste es un manual descriptivo del procedimiento a seguir para insertar y configurar las tarjetas de entradas / salidas del **CVMk2**. Podrá encontrar el presente manual en formato electrónico en la página web de **CIRCUTOR**: [www.circutor.es](http://www.circutor.es)

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación, tanto alimentación como medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.

## 1. INSERCIÓN DE LA TARJETA

Desconectar toda alimentación del equipo. Sacar el tornillo y sacar la tapa.



Insertar la tarjeta de expansión en la guía.



Presionar con cuidado para asegurar la conexión.



Colocar nuevamente la tapa y fijar con el tornillo.



## 2. SELECCIÓN DE TARJETA

Una vez insertada la tarjeta, se procede a la configuración de la misma. Para ello, se debe seleccionar la opción **MENU** del menú superior de la pantalla. Pulsar **SET** para desplegar la ventana.

En el desplegable, seleccionar **CONFIG** y confirmar con **SET**. Mediante las flechas laterales, desplazarse por el menú superior hasta **TARJETAS** y seleccionar con la tecla **SET**. De las tres opciones que aparecen en el desplegable (tarjeta 1, tarjeta 2 ó tarjeta 3), elegir según la posición, empezando a contar desde los bornes del equipo, en la que se encuentre la tarjeta conectada. Según la foto posición 1 seleccionar **TARJETA 1**.

NOTA: Si se selecciona una posición en la que no hay ninguna tarjeta conectada se visualiza en el display el mensaje **NO TARJETA**.

Se confirma la selección con la tecla **SET** para proseguir con la configuración de las SALIDAS ANALÓGICAS (**AD OUT 01**). Apartado 2.1.

## 2.1. SALIDAS ANALÓGICAS

Las diferentes teclas que aparecen en esta pantalla son:

**PRDX**: Incrementamos el número de salida hasta un máximo de 4 (**R/D OUT 04**). Pulsando nuevamente volvemos a la salida 01 (**R/D OUT 01**).

**DIG**: Desde cualquier pantalla de las salidas analógicas, pulsar esta tecla para ir a pantalla de configuración de las alarmas. (Apartado 2.2).

**EDIT**: Para acceder al menú de edición de los parámetros pulsar esta tecla. Con las flechas de desplazamiento seleccionar el parámetro que desea modificar (aparece en negrita) y confirmar pulsando **SET**.

Los parámetros de configuración de las salidas analógicas son:

**COD.VAR**: El valor corresponde al código de la variable eléctrica a la que queremos asignar la salida (ver tabla código de variables). No serán válidos código de Energías.

**VAL -5 mA**: Selección del valor de la escala deseado para la salida de -5 mA.

**VAL +5 mA**: Selección del valor de la escala deseado para la salida de +5 mA.

En la pantalla de edición de parámetros nos aparecen las siguientes teclas:

**ESC**: Utilizado para salir de la pantalla actual sin salvar los cambios.

**OK**: Utilizado para salvar los cambios realizados y salir de la pantalla de edición.

## 2.2. CONFIGURACIÓN DE ALARMAS

Los parámetros de configuración de las alarmas tienen distintos significados en función de la variable eléctrica seleccionada en la línea de configuración **VAR.CODE**. Se pueden clasificar en dos tipos:

- a). Variable Eléctrica.
- b). Variable de Energía.

Alarma 1 : **ALARMA 01**

**VAR.CODE**:

a). Variable eléctrica a la que se asigna la alarma (ver tabla código de variables).

b). Variable de energía (p.e. 129 Energía Activa)

**MÁXIMO**:

a). Configurar el valor máximo de la variable. Alarma de máximo.

b). Indica el peso del pulso que tendrá la alarma.

Ejemplo: **000.010**. La Alarma se activará cada 10 W·h (un pulso cada 10 W·h)

**MÍNIMO**:

a). Configurar el valor mínimo de la variable. Alarma de mínimo.

b). Éste parámetro no es relevante en variable de Energía.

**RETARD. ON**:

a). Tiempo mínimo en segundos que se debe cumplir la condición para que se active la alarma.

b). Número de intervalos de 10 ms que estará activada la alarma para generar el pulso (tiempo ON).

Ejemplo: **000010**. La alarma se activará durante 100ms.

**RETARD. OFF**:

a). Tiempo mínimo en segundos que se debe incumplir la condición para que se desactive la alarma.

b). Número de intervalos de 10 ms que estará desactivada la alarma para generar el pulso (tiempo OFF).

Presionando **PRDX**, se incrementa la alarma a configurar hasta la 16.

Desde la pantalla de alarma 16 pulsando nuevamente la tecla **PRDX**, se accede a la edición de las ecuaciones de alarmas que se aplican a la salida física de la tarjeta, desde la 01 hasta la 04.

Desde cualquier pantalla de alarmas es posible acceder a la configuración de las salidas analógicas presionando **PNL**. (Apartado 2.1), a la pantalla de ecuaciones pulsando **ECU**. (Apartado 2.3) y a la de alarmas pulsando **DIG**.

## 2.3. ECUACIONES DE SALIDA

Las salidas estáticas de la tarjeta se configuran en esta pantalla. Los transistores se identifican con el nombre **OUT 01**, **OUT 02**, **OUT 03** y **OUT 04**.

Cada salida tiene una línea en la que se puede configurar una ecuación combinando 8 de las 16 alarmas configuradas en el apartado anterior (2.2 Configuración de alarmas) utilizando funciones AND (\*) y/o OR (+).

(Para más información consultar manual completo)

## 3. CONEXIONADO

SALIDAS A									SALIDAS T.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- COMUN 2- Salida Analogica 1 3- COMUN 4- Salida Analogica 2 5- COMUN 6- Salida Analogica 3 7- COMUN 8- Salida Analogica 4 9- No se usa									1- COMUN 2- COMUN 3- COMUN 4- COMUN 5- COMUN 6- Salida transistor 1 7- Salida transistor 2 8- Salida transistor 3 9- Salida transistor 4								

## 4. CÓDIGO VARIABLES

PARAMETRO	L1	L2	L3	N	III
Tensión simple	01	09	17	25	31
Corriente	02	10	18	26	33
Frecuencia	27				
Potencia activa	03	11	19		34
Potencia inductiva.	04	12	20		35
Potencia capacitiva	05	13	21		36
Potencia aparente	06	14	22		37
F. P.	07	15	23		38
Cos φ	08	16	24		39

Ver mapa de memoria en el manual completo del **CVMk2** para el resto de códigos.

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDAD
<b>SALIDAS ANALÓGICAS</b>		
Rango de salida	± 5	mA
Linealidad	1	%
Resistencia de carga	< 1000	Ω
Rango de salida	4000	puntos
<b>SALIDA ESTÁTICAS</b>		
Tensión	< 100	Vcc/Vac
Tensión de pico no repetitiva	350	V. pk.
Corriente nominal	100	mA
Corriente repetitiva durante t=1s	120	mA
Corriente máxima t= 10ms	350	mA
<b>CONEXIONADO</b>		
Sección conductor rígido	0,05..1	mm²

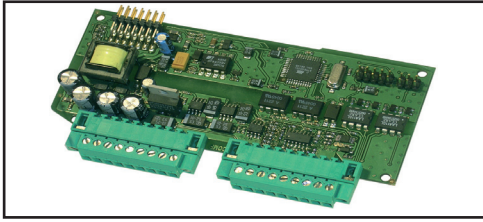
## 6. SERVICIO ASISTENCIA TÉCNICA

En caso de duda sobre el funcionamiento o avería, ponerse en contacto con el servicio técnico de **CIRCUTOR, SA**. SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA (ESPAÑA):

**902449459.**

**CIRCUTOR, SA.** – Servicio postventa.  
Vial Sant Jordi s/n  
08232 Viladecavalls, Barcelona

Tel.: (+34) 93 745 29 00  
Fax: (+34) 93 745 29 14  
mail: [central@circutor.es](mailto:central@circutor.es)

**M54507 - EXP. CARD 4O analog ±5 mA**


This is a descriptive manual of the procedure to insert and configure the inputs/outputs of the expansion card of the CVMk2.

You can download the complete manual in digital format from [www.circutor.com](http://www.circutor.com)

Before any maintenance, modification to the connections, repair, etc., the equipment must be disconnected from the supply and the measure connections. If wrong operation is suspected the equipment must remain out of service. The equipment is designed to be changed quickly in the event of any breakdown.

## 1. CARD INSTALLATION

Disconnect from supply and measure the device. Remove the screw and the cover



Insert the card in the guides.



Press the card carefully.



Put the cover and the screw.



## 2. CARD SELECTION

When we have introduced the card, we have to configure it. Select **MENU** from the upper line of the display and confirm with **SET** to unfold the window.

Select **SETUP** and confirm with **SET** key. Now, we have to move in the upper menu with the arrows since **EXP.CARD** and select it with **SET** key.

We have 3 options (**CARD 1**, **CARD 2** or **CARD 3**). We have to select according to the position which we have introduced the card. In the picture is position 1, then we will select **CARD 1**.

**NOTE:** If select you select a position where is no card inserted, will appear the message **NO CARD**. When we have selected the card we have to confirm with the **SET** key and will enter in the alarm screen. (Section 2.1).

## 2.1. ANALOGICAL OUTPUTS

The different Keys that appear in the screen are:

**NEXT:** It increases the output number until number 4 (**R/D OUT 04**). If we press **NEXT** again, returns to output number 1 (**R/D OUT 01**).

**DIG:** Pressing that key we can go to alarm screens configuration (Section 2.2).

**EDIT:** Press to edit the parameters of the analog outputs. Move with the arrows to select the parameter to modify and press **SET** to enter the value.

The parameters that we can modify are:

**VAR. CODE:** That value in the electrical variable code that we want to assign to the (see variable code table). Are not possible energy code.

**VARL - 5mA:** Select the value that corresponds to -5 mA in the output.

**VARL +5mA:** elect the value that corresponds to +5 mA in the output.

In the edition screen appears the keys:

**ESC:** Used to go back without saving changes.

**OK:** Used to confirm / save changes and go out of editor mode.

## 2.2. ALARM CONFIGURATIONS

The parameters of the alarms configuration have double meaning depending on the electrical variable selected in **VAR.CODE** section. We can classify in two groups:

- a). Electrical Variable.
- b). Energy Variable.

Alarm 1: **ALARM 01**

**VAR.CODE:**

a). This is the code of electrical variable which we want assign one alarm (see variable codes table).

b). Select one energy variable (f.e. 129 Active energy)

**MAXIMUM:**

a). Maximum value of the variable to activate the alarm.

b). This is the pulse value of this alarm.

Example: **000.010**. The alarm will be activated each 10 W·h.

**MINIMUM:**

a). Minimum value of the variable to activate the alarm.

b). This value has no sense with energy parameter.

**DELAY ON:**

a). Minimum time (in seconds) that the condition has to be true to activate the alarm.

b). Number of blocs of 10 ms that will be activated the alarm to generate the pulse ON.

Example: **000010**. The alarm will be activated during 100 ms.

**DELAY OFF:**

a). Minimum time (in seconds) the condition has to be false to deactivate the alarm.

b). Number of blocs of 10 ms that will be deactivated the alarm to generate the pulse OFF.

The key **NEXT** increases the screen since the alarm **15**. If we push **NEXT** again we will pass to the equations screen. The equations are the physical outputs of the device. From **OUT 01** to **OUT 04**.

We can go to analog output screen configuration pressing **ANL** key. (Section 2.1). To go to equations screen press **ECU** (Section 2.3). To go to alarm screen press **DIG** (Section 2.2).

## 2.3. OUTPUT EQUATIONS

The outputs of the expansion card are configuring in that screen. The transistor are called **OUT 01**, **OUT 02**, **OUT 03** and **OUT 04**.

Each output has one equation line where can create one equation with 8 of the 16 alarms configured before (chapter 2.2) using **AND (\*)** / **OR (+)** functions.

More information in complet manual from [www.circutor.com](http://www.circutor.com)

## 3. CONNECTIONS

### A. OUTPUTS

1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 0 0 0 0 0 0 0 0

- 1- COMMON
- 2- Analogic output 1
- 3- COMMON
- 4- Analogic output 2
- 5- COMMON
- 6- Analogic output 3
- 7- COMMON
- 8- Analogic output 4
- 9- No used

### T. OUTPUTS

1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 0 0 0 0 0 0 0 0

- 1- COMMON
- 2- COMMON
- 3- COMMON
- 4- COMMON
- 5- COMMON
- 6- Transistor ouput 1
- 7- Transistor ouput 2
- 8- Transistor ouput 3
- 9- Transistor ouput 4

## 4. VARIABLE CODES

PARAMETER	L1	L2	L3	N	III
Phase voltage	01	09	17	25	31
Current	02	10	18	26	33
Frequency	27				
Active power	03	11	19		34
Inductive power	04	12	20		35
Capacitive power	05	13	21		36
Aparent power	06	14	22		37
F. P.	07	15	23		38
Cos φ	08	16	24		39

All codes in complet manual of CVMk2

## 5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

CHARACTERISTICS	VALUE	UNIT
<b>ANALOGICAL OUTPUTS</b>		
Output range	± 5	mA
Lineality	1	%
Load resistance	< 1000	Ω
Output range	4000	points
<b>STATIC OUTPUTS</b>		
Voltage A.C.	< 100	Vcc/Vac
Non repetitive voltage pk	350	V. pk.
Nominal current	100	mA
Repetitive current during t=1s	120	mA
Maximum current t=10ms	350	mA
<b>CONNECTIONS</b>		
Wire section	0,05..1	mm <sup>2</sup>

## 6. TECNICAL ASSISTANCE SERVICE

In case of failure or any operational queries, please contact the technical service of **CIRCUTOR, SA**. TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE (TAS):

**(+34) 93 745 29 00**

**CIRCUTOR, SA.** – Aftersales service.  
Vial Sant Jordi s/n  
08232 Viladecavalls, Barcelona.

Tel.: (+34) 93 745 29 00  
Fax: (+34) 93 745 29 14  
mail: [central@circutor.es](mailto:central@circutor.es)