

SERIE KOSMOS



TERMOMETRO DIGITAL DE PANEL



año 2000
OK

MODELO MICRA-T

MANUAL DE INSTRUCCIONES



JUNIO 1999

CODIGO: 30728001

Valido para aparatos a partir del nº. 160.000

MICRA-T
Español

INTRODUCCIÓN A LA SERIE KOSMOS

Los instrumentos de la serie KOSMOS funcionaran sin ningún problema a partir del 1 de Enero del año 2000 ya que no incorporan reloj en tiempo real, dentro o fuera del microprocesador.

La SERIE KOSMOS aporta una nueva filosofía en los instrumentos digitales de panel que se traduce en la concepción de su arquitectura y polivalencia.

Con un DISEÑO totalmente MODULAR se obtiene a partir del aparato base cualquier prestación de salida con sólo añadir las opciones correspondientes.

El software de programación reconoce las opciones que se hayan colocado y obra en consecuencia, pidiendo los datos necesarios para su funcionamiento en los márgenes deseados. En el aparato base sin opciones de salida, el software de programación omitirá todos los datos correspondientes a tales opciones.

La CALIBRACION del instrumento se realiza en fábrica y se eliminan los potenciómetros de ajuste.

Cada opción o circuito susceptible de ser calibrado incorpora una memoria donde se almacenan los datos de calibración, con lo que se consigue que cualquier opción sea totalmente intercambiable sin necesidad de hacer ajuste alguno.

La CONFIGURACION para adaptarlo a las características de funcionamiento deseadas se efectúa mediante el teclado siguiendo un menú de programación que incorpora mensajes para una fácil identificación de los pasos de programa.

Otras características generales de la gama KOSMOS son :

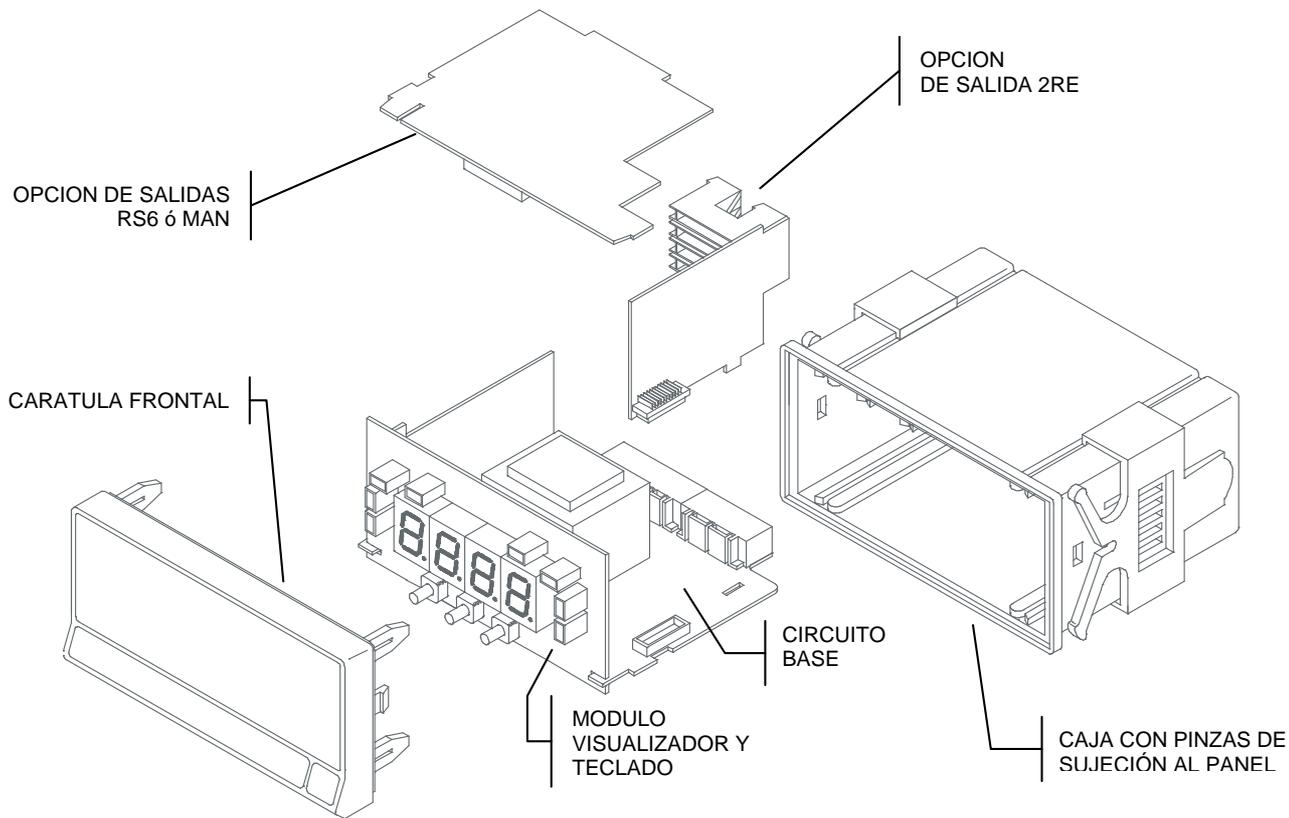
- CONEXIONADO por medio de regleta enchufable sin tornillos con sistema de retención de cable por pinza WAGO.
- DIMENSIONES
Modelos ALPHA y BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
Modelos MICRA y JR/JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- MATERIAL CAJA policarbonato s/UL-94 V0.
- FIJACION a panel mediante pinzas elásticas integradas y sin tornillos.
- ESTANQUEIDAD del frontal IP65.

Para garantizar las especificaciones técnicas del instrumento es aconsejable comprobar su calibración en periodos de tiempo regulares que se fijen de acuerdo a las normas ISO9001 y a los criterios de utilización de cada aplicación. La calibración del instrumento deberá realizarse por un Laboratorio Acreditado ó directamente por el Fabricante.

MODELO MICRA-T

INDICE

1 . INFORMACIÓN GENERAL MODELO MICRA-T	4-5
1.1 . DESCRIPCIÓN DEL TECLADO Y DEL DISPLAY	6-7
2 . PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	8
2.1 - ALIMENTACIÓN Y CONECTORES.....	9-10
2.2 - INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN	11
2.3 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA	12-15
2.4 - BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN.....	16
3 . FUNCIONES DE MEMORIA.....	17
4 . OPCIONES DE SALIDA	18
5 . ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	19
5.1 - DIMENSIONES Y MONTAJE	20
6 . GARANTIA	21
7 . DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	23



1. MODELO MICRA-T

El modelo MICRA-T es un instrumento de cuatro dígitos y formato reducido destinado a la medida de temperatura.

De concepción simple, sin renunciar a las altas prestaciones de la serie KOSMOS, los MICRA son ideales para aplicaciones de sólo indicación, pudiendo ser ampliados con salidas de comunicación serie o analógica y una salida de control por relés.

Totalmente programable por teclado, permite configurar la etapa de entrada para conexión directa a sondas de temperatura Pt100 o termopares J, K o T.

Dispone de selección de escala Celsius/ Fahrenheit y resolución en grados o en décimas de grado. También es posible introducir por teclado un offset de -99 a +99 puntos de display permitiendo que el instrumento indique valores reales allí donde resulte difícil que el transductor pueda captar la temperatura con exactitud.

Otras funciones del indicador son el registro y visualización de valores máximo (pico) y mínimo (valle), puesta a cero de estas memorias, así como la función offset.

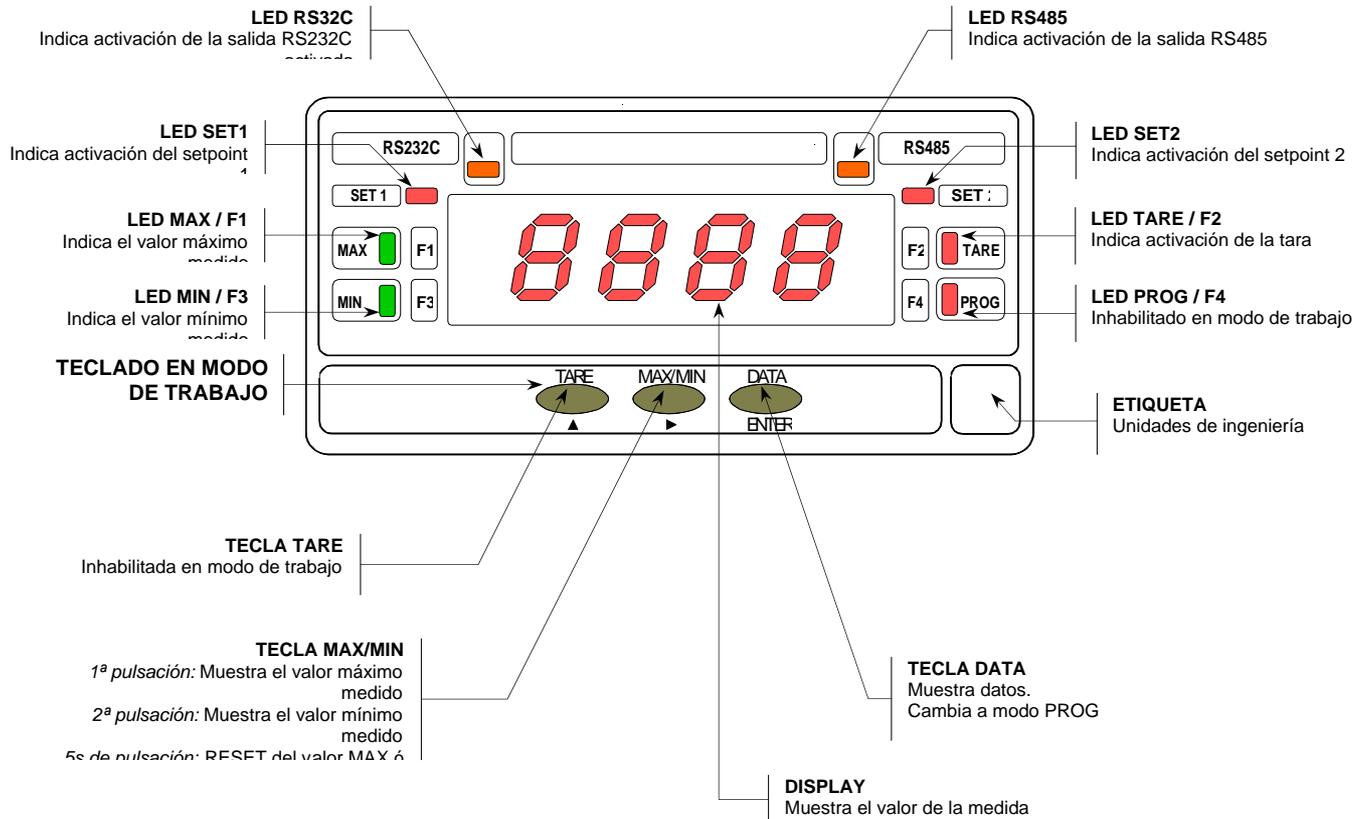
El instrumento básico es un conjunto soldado compuesto por la placa base, el módulo visualizador y teclado y la tarjeta de entrada.

Opcionalmente, puede instalarse una tarjeta de salidas que incorpora los protocolos de comunicación serie RS232C y RS485 (RS6) o una tarjeta de salida analógica 4-20 mA (MAN) y una tarjeta de control con 2 relés tipo SPDT 8A (2RE).

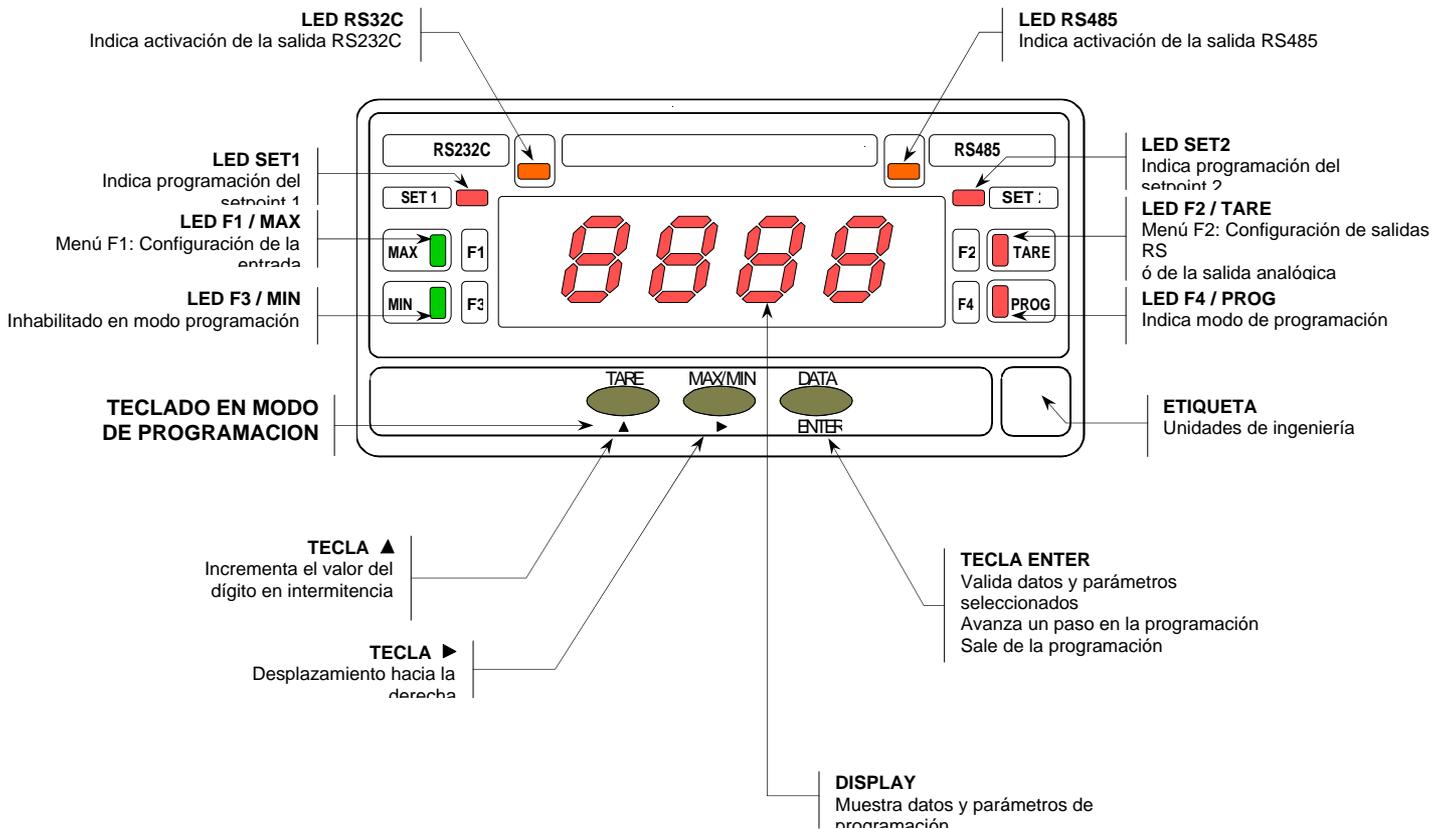
Cada una de las opciones dispone de conectores independientes con salida en la parte posterior del instrumento, leds de señalización visibles desde el frontal y un módulo de programación propio que se activa automáticamente una vez instaladas.

Las salidas están optoaisladas respecto de la señal de entrada, de la salida relés y de la alimentación.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO DE TRABAJO



DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO PROGRAMACION



2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

CONTENIDO DEL EMBALAJE



- ❑ Manual de instrucciones en español con Declaración de Conformidad.
- ❑ El instrumento de medida digital Micra-T.
- ❑ Accesorios para montaje en panel (junta de estanqueidad y pinzas de sujeción).
- ❑ Accesorios de conexión (conectores enchufables y tecla de accionamiento).
- ❑ Etiqueta de conexión incorporada en la caja del instrumento Micra-T (ref. 30700132_micraT.dit).
- ❑ Conjunto de 1 etiqueta con unidades de ingeniería. (C° ref. 30700070)
- ✓ **Verificar el contenido del embalaje.**

CONFIGURACIÓN

Alimentación (pág. 9 y 10)

- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 115/230V AC, se suministra para la tensión de 230V.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 24/48V AC, se suministra para la tensión de 24V.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 12V DC, no es necesario efectuar ningún cambio.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 24V DC, no es necesario efectuar ningún cambio.
- ✓ **Verificar la etiqueta de conexión antes de conectar el instrumento a la red eléctrica.**

Instrucciones de programación (pág. 11)

- ❑ El instrumento dispone de un software con un solo menú de programación para configurar la entrada. Si se instalan opciones adicionales (las salidas de comunicaciones ó la salida analógica y la salida de relés), una vez reconocidas por el instrumento, activan su propio software de programación.
- ✓ **Lea atentamente este apartado.**

Tipo de entrada (pág. 12-16)

- ❑ El instrumento dispone una entrada de temperatura para sonda Pt100 o termopares J, K o T. La medida obtenida se podrá visualizar en unidades Celsius o Fahrenheit y con una resolución en grados o décimas de grado.
- ✓ **La conexión de la sonda Pt100 se realiza a tres hilos.**

Bloqueo de la programación (pág. 21)

- ❑ El instrumento se suministra con la programación desbloqueada, dando acceso a todos los niveles de programación. El bloqueo se efectúa retirando un puente enchufable situado en la cara de soldaduras del circuito del display.
- ✓ **Verificar que este realizado el puente.**

2.1 - Alimentación y conectores

Si es necesario cambiar alguna de las configuraciones físicas del aparato, desmontar la caja como se indica en la figura 9.1.

115/ 230 V AC: Los instrumentos con alimentación a 115/230 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 230 V AC, ver figura 9.2. Si se desea cambiar la alimentación a 115 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.3 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

24/ 48 V AC: Los instrumentos con alimentación de 24/48 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 24 V AC, ver figura 9.3. Si se desea cambiar la alimentación a 48 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.2 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

12 V DC y 24 V DC:

Los instrumentos con alimentación continua únicamente están preparados para la tensión de alimentación especificada en la etiqueta de identificación (12 V ó 24 V, según demanda).

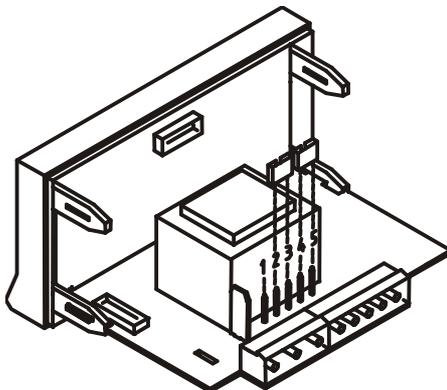


Fig. 9.2. Selector de alimentación de 230 V ó 48 V AC

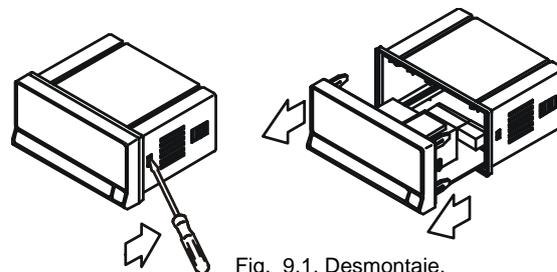


Fig. 9.1. Desmontaje.

Tabla 1. Posición de los puentes.

Pin	1	2	3	4	5
230V AC	-	■		■	
115V AC	■		■		-
48V AC	-	■		■	
24V AC	■		■		-

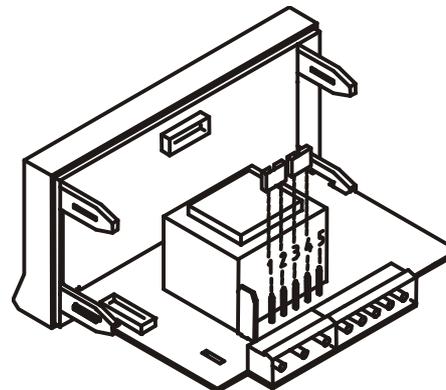
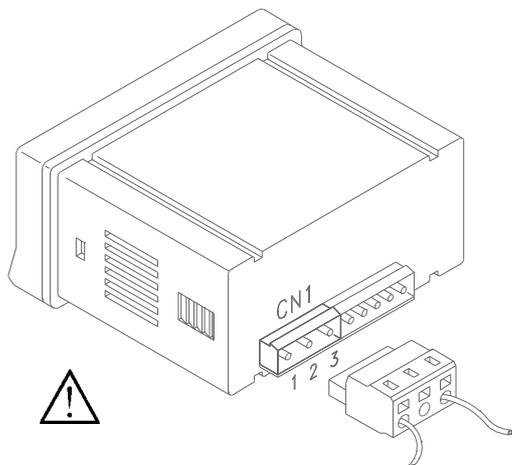


Fig. 9.3. Selector de alimentación de 115 V ó 24 V AC

CONEXIÓN ALIMENTACIÓN



VERSIONES AC

PIN 1 - FASE AC

PIN 2 - GND (TIERRA)

PIN 3 - NEUTRO AC

VERSIONES DC

PIN 1 - POSITIVO DC

PIN 2 - No conectado

PIN 3 - NEGATIVO DC

ATENCIÓN

Para garantizar la compatibilidad electromagnética deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los cables de alimentación deberán estar separados de los cables de señal y nunca se instalarán en la misma conducción.
- Los cables de señal deben de ser blindados y conectar el blindaje al borne de tierra (pin2 CN1).
- La sección de los cables deben de ser $\geq 0.25 \text{ mm}^2$

INSTALACIÓN

Para cumplir los requisitos de la norma EN61010-1, en equipos permanentemente conectados a la red, es obligatoria la instalación de un magnetotérmico o disyuntor en las proximidades del equipo que sea fácilmente accesible para el operador y que este marcado como dispositivo de protección

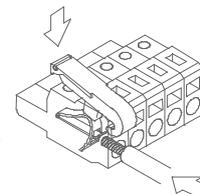
CONECTORES

Para efectuar las conexiones, extraer la regleta que viene enchufada en el conector del aparato, pelar el cable dejando entre 7 y 10 mm al aire e introducirlo en el terminal adecuado presionando la tecla para abrir la pinza interior según se indica en la figura.

Proceder de la misma forma con todos los terminales y volver a enchufar la regleta en el conector.

Los terminales de las regletas admiten cables de sección comprendida entre 0.08 mm^2 y 2.5 mm^2 (AWG 26 ÷ 14).

Las regletas incorporan unos embudos de plástico incrustados en cada terminal para mantener sujetos los cables de sección menor de 0.5 mm^2 . Para cables de sección superior a 0.5 mm^2 deberán retirarse los embudos.



2.2 - Instrucciones de programación

¿ Como entrar en el modo de programación ?

Primero conectar el instrumento a la red, automáticamente, se realizará un test de display, con la activación de los segmentos del display, y luego el instrumento se situara en el modo de trabajo (RUN).

Segundo, presionar la tecla **ENTER** para entrar en el modo de programación (PROG). En el display aparecerá la figura 11.1, con la indicación **Pro** y el led F4 activado. Este led permanecerá activado mientras estemos en el modo de programación.

¿ Como salir del modo de programación ?

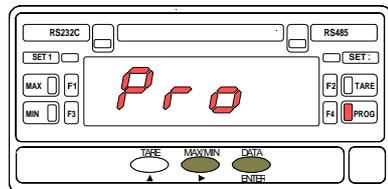
Para volver el instrumento al modo de trabajo, deberá de pasarse por los diferentes menús de programación mediante la tecla **▶**, hasta que el indicador de modo de programación, led F4 / PROG sea el único que permanezca activado. Entonces con una pulsación en **ENTER**, el instrumento volverá a estar en el modo de trabajo.

¿ Como interpretar las instrucciones de programación ?

El software de programación esta formado por una serie de menús organizados jerárquicamente. El acceso a estos menús permite la introducción de los parámetros de programación en una serie de pasos a seguir ordenadamente. En general, cuando se entra en un menú de programación, la secuencia normal será, en cada paso, pulsar **▶** un cierto número de veces para efectuar cambios y **ENTER** para almacenarlos en memoria y continuar con la programación.

A continuación, una descripción de los elementos utilizados para explicar cada paso de programación.

[11.1] Modo de programación



El texto con las instrucciones de programación viene acompañado de una figura con la indicación inicial del display, una referencia de número de página y figura con un título descriptivo. Preste especial atención a todas las indicaciones (leds activados y teclas habilitadas) y acciones posibles que se detallan para introducir correctamente los parámetros de programación.

Una serie de segmentos blancos, significa que puede aparecer esa u otra indicación dependiendo de la selección memorizada anteriormente.

Una serie de segmentos ochos negros, significa que puede aparecer un valor numérico cualquiera.

2.3 - Configuración de la entrada

Para configurar correctamente la entrada del indicador, seguir los siguientes pasos:

1. / En la figura 12.1 se muestra el esquema arbóreo de la programación con el menú F1 de configuración de la entrada desplegado. Los parámetros a configurar son: el tipo de entrada, la escala, la resolución de la escala y el offset.

A continuación y con mayor detalle se explica paso a paso la configuración de estos parámetros.

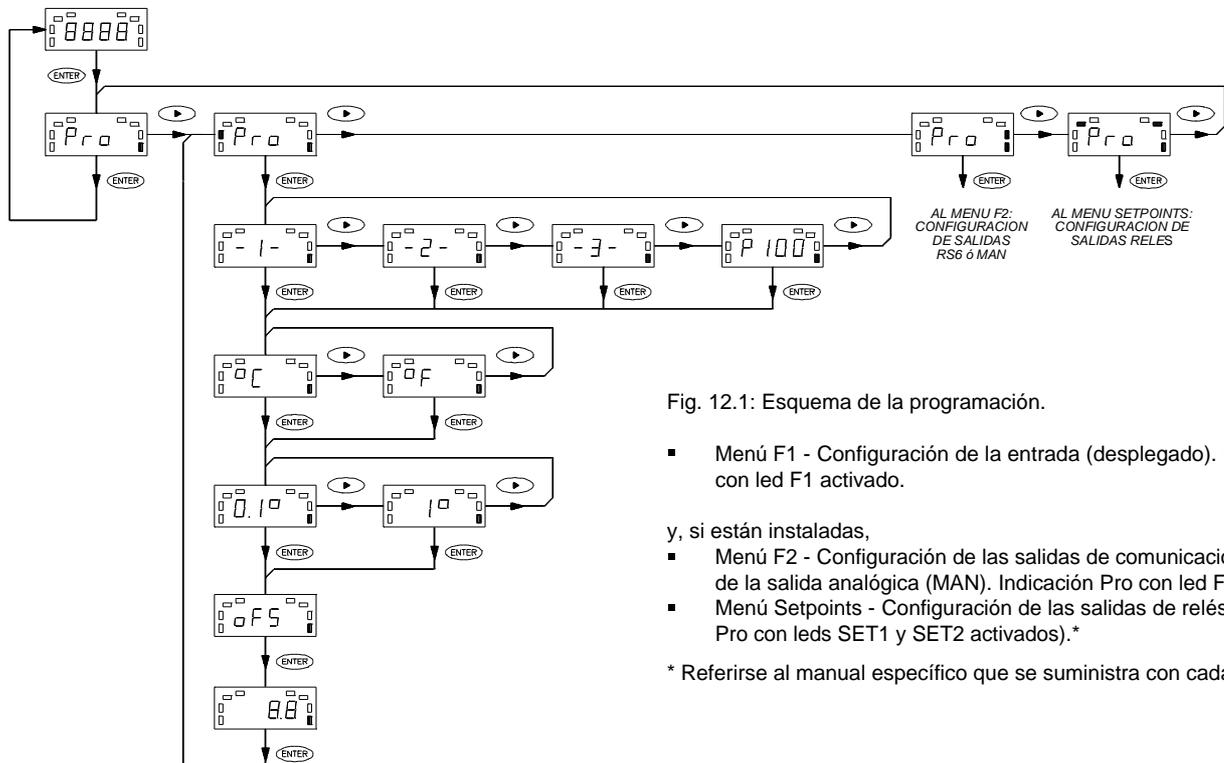


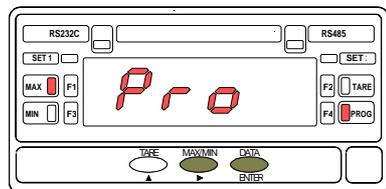
Fig. 12.1: Esquema de la programación.

- Menú F1 - Configuración de la entrada (desplegado). Indicación Pro con led F1 activado.
- y, si están instaladas,
- Menú F2 - Configuración de las salidas de comunicaciones (RS6) ó de la salida analógica (MAN). Indicación Pro con led F2 activado.*
 - Menú Setpoints - Configuración de las salidas de relés (indicación Pro con leds SET1 y SET2 activados).*

* Referirse al manual específico que se suministra con cada opción.

MENU F1 - CONFIGURACION DE LA ENTRADA

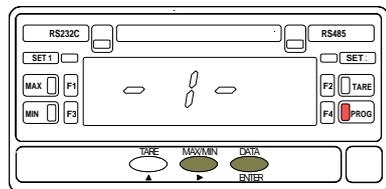
[13.1] Inicio



En la figura 13.1 se muestra la indicación correspondiente al nivel de acceso al menú de configuración de la entrada (leds F1 y PROG activados). Pulsar **ENTER** para acceder a este menú.

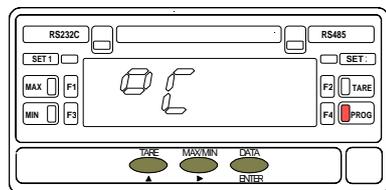
Una vez terminada la programación, el instrumento volverá a situarse en este paso. Desde aquí, para volver al modo de trabajo, presionar **▶** y, comprobando que el único led activado sea el led PROG, entonces pulsar **ENTER** para salvar los cambios y salir del modo programación.

[13.2] Tipo de entrada



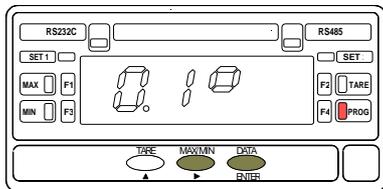
En la figura 13.2 se muestra la indicación correspondiente al tipo de entrada seleccionada con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla **▶** hasta que aparezca en display el tipo de entrada deseado [-1- = entrada termopar J, -2- = entrada termopar K, -3- = entrada termopar T ó **P100** = entrada sonda Pt100]. Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

[13.3] Seleccionar la escala



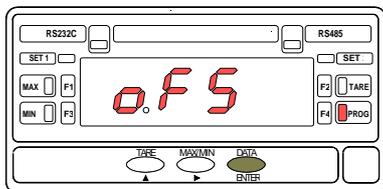
En la figura 13.3 se muestra la indicación correspondiente a la escala seleccionada con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla **▶** hasta que aparezca en display la escala deseada [**°C** = Celsius ó **°F** = Fahrenheit]. Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

[14.1] Resolución de la escala



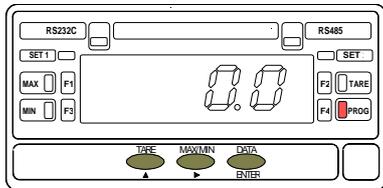
En la figura 14.1 se muestra la indicación correspondiente a la resolución de la escala seleccionada con anterioridad. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla **▶** hasta que obtenga en display la medida en la resolución deseada [**0.1°** = resolución en décimas de grado ó **1°** = resolución en grados]. Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

[14.2] Función OFFSET



La indicación de la figura 14.2 se visualizará durante 2 segundos, antes de entrar en la programación de la función offset (fig. 14.3). Normalmente no será necesario programar ningún valor de offset, excepto en casos en los que exista una diferencia conocida entre la temperatura captada por la sonda y la temperatura real. Esta diferencia puede corregirse introduciendo un desplazamiento en puntos de display. Por ejemplo, si la sonda está situada en un parte del proceso donde hay 10 grados menos de temperatura que en el lugar donde se desea efectuar el control, podrá introducirse un offset de 10 °.

[14.3] Valor del OFFSET



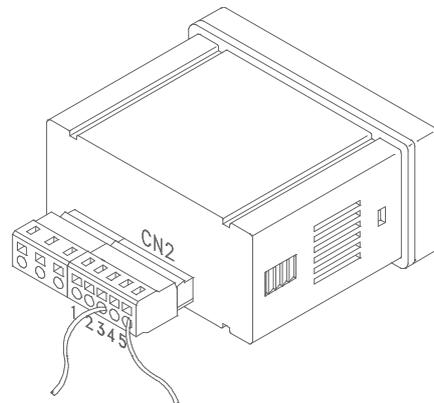
Aparece en display el valor del offset inicial (generalmente cero) con el primero de los dos últimos dígitos en intermitencia. Si se desea modificar este valor, presionar sucesivamente la tecla **▲** para modificar el dígito en intermitencia y la tecla **▶** para desplazarse al siguiente dígito hasta completar el valor y el signo deseado. El offset es programable hasta $\pm 9.9^\circ$ con resolución de décimas o hasta $\pm 99^\circ$ con resolución de grados. El led "TARE" permanecerá activado siempre que el offset contenido en memoria sea distinto de cero.

Presionar **ENTER** para validar la selección y dar por terminada la configuración de la entrada. Volver al modo de trabajo para realizar la conexión de la señal de entrada.

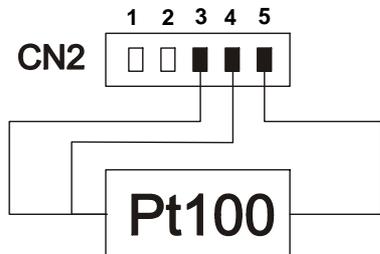
2. / Conexión de la señal de entrada.
Consultar las recomendaciones de conexión en la pág. 10.

CONEXIÓN SEÑAL DE ENTRADA (CN2)

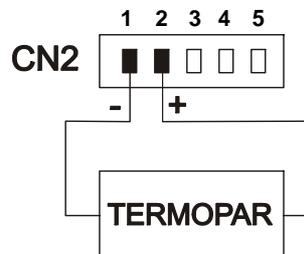
- PIN 1 = -TC (negativo termopar)
- PIN 2 = +TC (positivo termopar)
- PIN 3 = Pt100
- PIN 4 = Pt100 (mismo extremo que pin 3)
- PIN 5 = Pt100 COMM (común Pt100)



Esquema de conexión de la señal de entrada para
termómetro Pt100 a tres hilos.



Esquema de conexión de la señal de entrada para
termómetro termopar J, K y T a dos hilos.



2.5 - Bloqueo de la programación

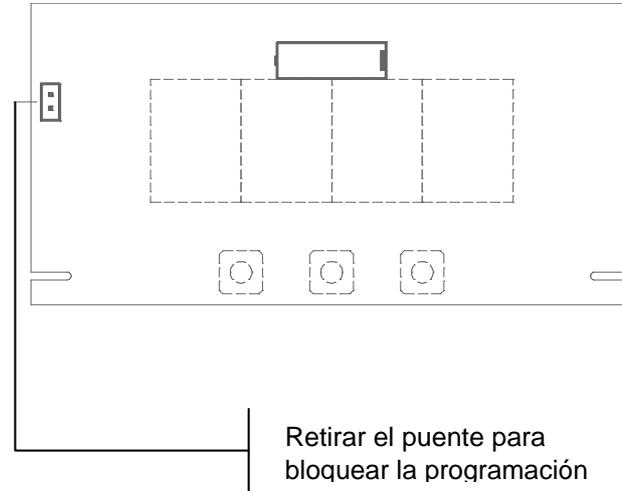
Una vez completada la programación del instrumento, es recomendable bloquear el acceso a la programación para evitar que puedan efectuarse modificaciones de los parámetros programados.

El bloqueo se efectúa retirando un puente enchufable situado en la cara de soldaduras del circuito del display (ver la figura de la derecha).

NOTA : Es necesario desconectar la alimentación antes de modificar la posición del puente.

Estando el instrumento bloqueado, podrá accederse a las rutinas de programación para comprobar la configuración actual, si bien no será posible introducir o modificar datos. En este caso, cuando se pulsa la tecla **ENTER** para entrar en la programación, aparecerá la indicación **dALA** en lugar de **Pro**.

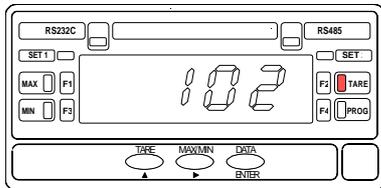
Circuito display (lado soldaduras)



3. FUNCIONES DE MEMORIA

El MICRA-T dispone de tres teclas, todas ellas operativas en modo de programación mientras que sólo la tecla **MAX/MIN** es utilizable en el modo de trabajo. Dispone además de cuatro leds indicadores de funciones y cuatro de opciones de salidas.

OFFSET. Normalmente no será necesario programar ningún valor de offset, excepto en casos en los que exista una diferencia conocida entre la temperatura captada por la sonda y la temperatura real. Esta diferencia puede corregirse introduciendo un desplazamiento en puntos de display (ver fig. 14.2).

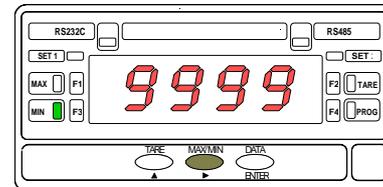


[17.1] OFFSET activado

El led "F3" indica que el instrumento está trabajando con el valor de offset contenido en memoria.

MAX/MIN. Esta tecla reclama los valores de pico y valle que se han almacenado en memoria. Los valores de pico y valle se actualizan constantemente, incluso cuando estamos visualizando sus valores registrados. En la primera pulsación se visualiza el valor máximo (pico) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MAX". En la segunda pulsación aparece el valor mínimo (valle) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MIN". Una tercera pulsación devuelve el instrumento a la lectura actual.

Para hacer un reset de las memorias de pico ("MAX") o de valle ("MIN"), presionar **MAX/MIN** una o dos veces para situarse en el valor que se desea eliminar. Volver a presionar entonces la tecla **MAX/MIN** manteniéndola 5 segundos, al cabo de los cuales aparece la indicación -999 indicando la puesta a cero del valor máximo ó 9999 si se ha puesto a cero el valor mínimo (fig. 17.2).



[17.2] Puesta a cero del valor MIN

4. OPCIONES DE SALIDA

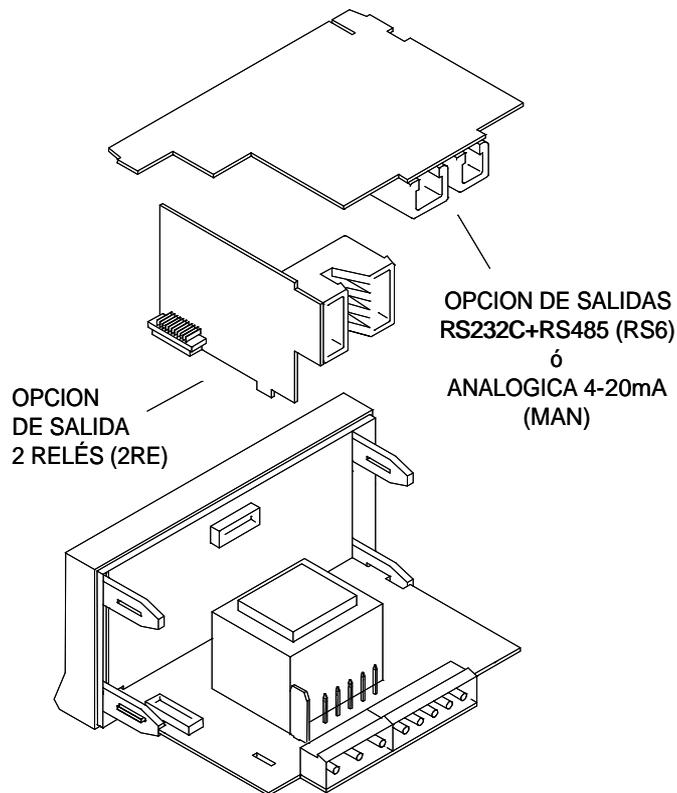
De forma opcional, los modelos MICRA-T pueden incorporar simultáneamente dos opciones de salida, una RS6 y una 2RE ó una MAN y una 2RE:

- Una tarjeta de salidas serie con interface de comunicaciones RS232C y RS485, half-duplex de 1200 a 9600 baudios. Los dos tipos están incluidos en la opción aunque sólo uno de ellos puede ser operativo según selección por software. **Ref. RS6**
- Una tarjeta de salida analógica 4-20 mA que permite tener señal proporcional al rango de display programado. Ref. **MAN**
- Una tarjeta de control con 2 salidas de relé tipo SPDT 8 A @ 250 V AC / 150 V DC. Las salidas disponen de modo HI/LO seleccionable e histéresis o retardo programable. **Ref. 2RE**

Las opciones de salida se suministran individualmente en forma de tarjetas adicionales con su propio manual de instrucciones donde se indican características, modo de instalación y programación.

Se instalan fácilmente en el instrumento de base mediante conectores enchufables y, una vez reconocidas por el instrumento, activan su propio software de programación.

Para mayor información sobre características, aplicaciones, montaje y programación, referirse al manual específico que se suministra con cada opción.



5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

SEÑAL DE ENTRADA

- Configuracióndiferencial asimétrica
- Compensación unión fría-10 °C a +60 °C
- Corriente excitación Pt100< 1 mA
- Max. resistencia de los cables20 Ω/ cable balanceado)

Entrada	Rango (res. 0.1 °)	Rango (res. 1°)
Termopar J	-50.0 a +200.0 °C	-50 a +800 °C
	-58.0 a +392.0 °F	-58 a +1562 °F
Termopar K	-50.0 a +200.0 °C	-50 a +1250 °C
	-58.0 a +392.0 °F	-58 a +2282 °F
Termopar T	-100.0 a +100.0 °C	-200 a +400 °C
	-100.0 a +212.0 °F	-328 a +752 °F
Pt100	-100.0 a +200.0 °C	-100 a +800 °C
	-100.0 a +212.0 °F	-148 a +1472 °F

PRECISION A 23° ± 5° C

- Error máximo:
 - Pt100 (res. 0.1 °C).....± (0.1% de la lectura +0.2 °C)
 - Pt100 (res. 1 °C).....± (0.1% de la lectura +0.6 °C)
 - Termopar (res. 0.1 °C).....± (0.2% de la lectura +0.5 °C)
 - Termopar (res. 1 °C).....± (0.2% de la lectura +1 °C)
- Unión fría ±(0.05 °C/ °C +0.25 °C)
- Coeficiente de temperatura 100 ppm/ °C
- Tiempo de calentamiento 5 minutos

ALIMENTACION

- Alterna230/115 V, 24/48 V 50/60 Hz AC
- Continua 12 V (10.5 a 16 V) DC, 24 V (21 a 32 V) DC
- Consumo..... 3 W

FUSIBLES (DIN 41661)

- Micra-T (230/115V AC)..... F 0.1A / 250 V
- Micra-T2 (24/48V AC)..... F 2A / 250 V
- Micra-T3 (12 V DC) F 1A / 250 V
- Micra-T4 (24 V DC) F 0.5A / 250 V

CONVERSION

- Técnica..... doble rampa
- Resolución (± 2000 puntos)
- Cadencia 12/ s

DISPLAY

- Tipo -999/ 9999, 4 dígitos rojos 14 mm
- Punto decimal programable
- LEDs 4 de funciones y 4 de salidas
- Cadencia de presentación 330 ms
- Sobreescala de display 0vE
- Sobreescala de entrada 0vE

AMBIENTALES

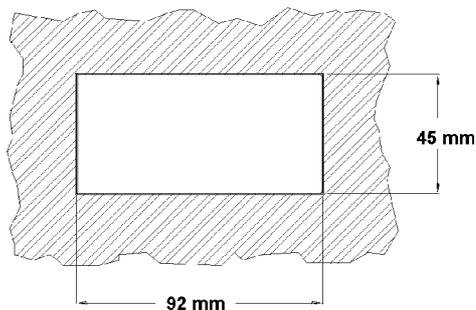
- Temperatura de trabajo..... -10 °C a +60 °C
- Temperatura de almacenamiento -25 °C a +85 °C
- Humedad relativa no condensada..... <95 % a 40 °C
- Altitud 2000 metros

DIMENSIONES

- Dimensiones96x48x60 mm
- Orificio en panel..... 92x45 mm
- Peso..... 250 g
- Material de la caja policarbonato s/UL 94 V-0
- Estanqueidad del frontal IP65

5.1 - Dimensiones y montaje

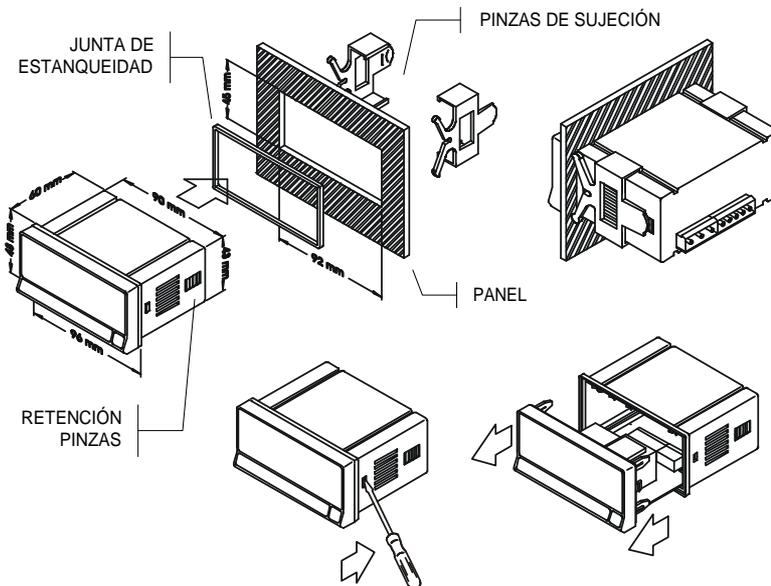
Para montar el instrumento en panel, abrir un orificio de dimensiones 92x45 mm e introducir el instrumento en el orificio por la parte delantera colocando la junta de estanqueidad entre éste y el panel.



Colocar las pinzas de sujeción en las guías laterales de la caja (una a cada lado) y deslizarlas hasta que hagan contacto con la parte posterior del panel.

Presionar ligeramente para ajustar la carátula frontal y dejar las pinzas sujetas en las uñas de retención de la caja.

Para desmontar el instrumento del panel, desbloquear las pinzas levantando ligeramente las lengüetas traseras y deslizarlas en el sentido inverso al de montaje.



LIMPIEZA: La carátula frontal debe ser limpiada solamente con un paño empapado en agua jabonosa neutra.
NO UTILIZAR DISOLVENTES

6. GARANTIA

Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el periodo de garantía, diríjase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexionado o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Fabricante : DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

Dirección : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Declara, que el producto :

Nombre : Indicador Digital de panel para
temperatura

Modelo : **MICRA-T**

Cumple con las Directivas : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Norma aplicable : **EN50081-1** General de emisión
EN55022/CISPR22 Clase B

Norma aplicable: **EN50082-1** General de inmunidad
IEC1000-4-2 Nivel 3 Criterio B
Descarga al aire 8kV
Descarga de contacto 6kV

IEC1000-4-3 Nivel 2 Criterio A
3V/m 80..1000MHZ

IEC1000-4-4 Nivel 2 Criterio B
1kV Líneas de alimentación
0.5kV Líneas de señal

Norma aplicable : **EN61010-1** Seguridad general
IEC1010-1 Categoría de instalación II
Tensiones transitorias <2.5kV
Grado de polución 2
No existirá polución conductora
Tipo de aislamiento
Envolvente : Doble
Entradas/Salidas : Básico

Fecha: 1 Junio 1999
Firmado: José M. Edo
Cargo: Director Técnico



