

SERIE KOSMOS

CÓDIGO: 30728080 EDICIÓN: 16-02-2006



MANUAL DE INSTRUCCIONES TACÓMETRO PROGRAMABLE



JUNIOR-TAC JUNIOR20-TAC



INTRODUCCIÓN A LA SERIE KOSMOS

Este manual no constituye un compromiso contractual. Todas las informaciones que aparecen en este manual están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

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.

Válido para los instrumentos a partir del num. serie 232851

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 :

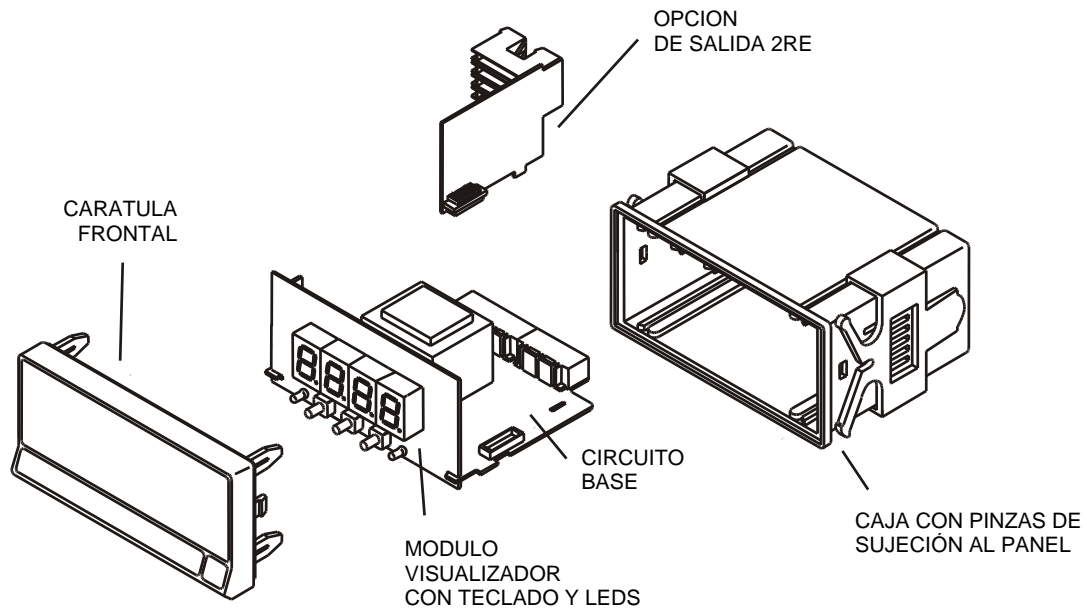
- CONEXIONADO por medio de regleta enchufable sin tornillos con sistema de retención de cable por pinza WAGO.
- DIMENSIONES
Modelos ALPHA y BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
Modelos MICRA y JR/JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- MATERIAL CAJA policarbonato s/UL-94 V0.
- FIJACION a panel mediante pinzas elásticas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

JUNI OR-TAC y JUNI OR20-TAC

INDICE

1 . INFORMACIÓN GENERAL MODELOS JR/ JR20-TAC	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 DEL INSTRUMENTO	12
2.4 - CONEXIÓN DE LA ENTRADA	13-14
2.5 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA	15
2.6 - CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY	16
2.6.1 - PROGRAMACIÓN DEL TACÓMETRO RATE	16-19
2.6.2 - PROGRAMACIÓN DEL TACÓMETRO RPM	20-22
2.7 - CONFIGURACIÓN DE LOS RELÉS	23-25
2.8 - BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN	26
3 . OPCIÓN DE RELÉS	27
4 . ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	28
4.1 - DIMENSIONES Y MONTAJE	29
5 . GARANTÍA	30



1. MODELOS JUNIOR-TAC y JUNIOR20-TAC

Este manual describe los modelos Junior-TAC y Junior20-TAC.

Ambos instrumentos, de formato reducido, disponen de 4 dígitos. La única diferencia del modelo JR20-TAC, es que dispone de un display de mayores dimensiones para facilitar la visualización. Desde ahora, nos referiremos indistintamente a ambos con la denominación JR/ JR20-TAC.

Totalmente configurables por software, los modelos JR/ JR20-TAC disponen de selección del tipo de medida (velocidad, revoluciones por minuto), configuración del display para indicación en las unidades deseadas y posibilidad de modificación de los tiempos internos de medida para adaptar el display a diversos tipos de señales de entrada.

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

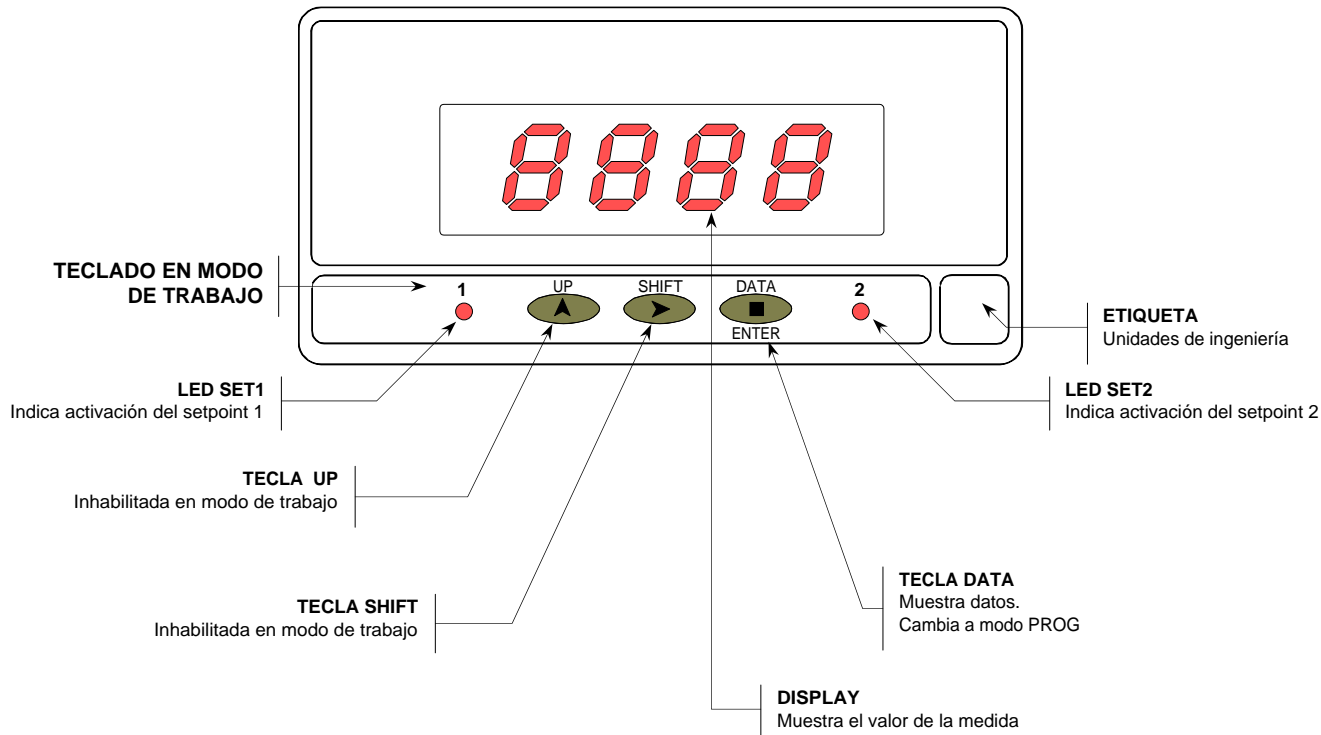
Opcionalmente, puede instalarse una tarjeta de control con 2 relés tipo SPDT 8A (2RE). Esta opción dispone de conectores independientes con salida en la parte posterior del instrumento, leds de señalización visibles en el teclado y un módulo de programación propio que se activa automáticamente una vez instalada.

Las salidas están aisladas respecto de la señal de entrada y la alimentación.

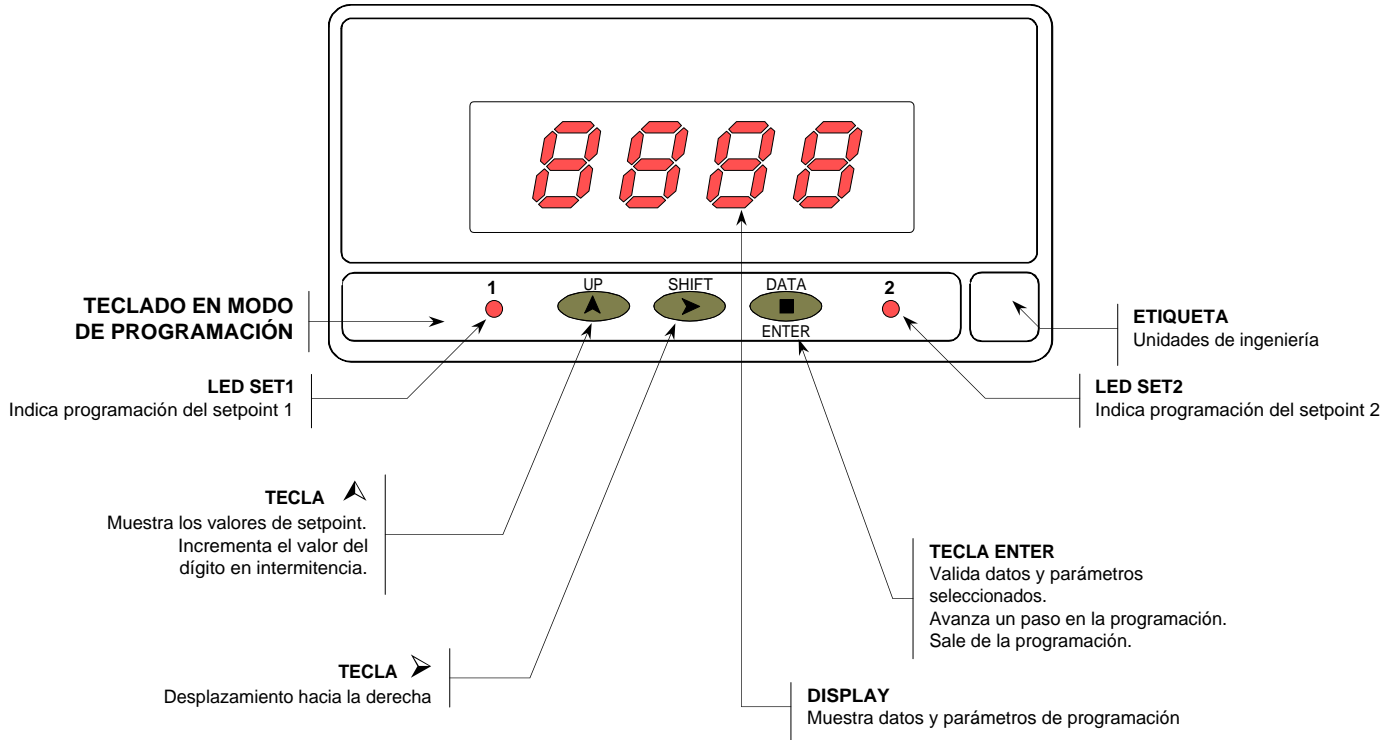


Este instrumento cumple con las siguientes directivas comunitarias: 89/336/CEE y 73/23/CEE
Atención: Seguir las instrucciones de este manual para conservar las protecciones de seguridad.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO DE TRABAJO



DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO DE PROGRAMACIÓN



2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Manual de instrucciones en español con Declaración de Conformidad.
- El instrumento de medida digital JR/ JR20-TAC.
- 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 JR/ JR20-TAC.
- Conjunto de etiquetas con unidades de ingeniería.
- ✓ **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, 24V DC o 48V DC no es necesario efectuar ningún cambio.
- ✓ **Verificar la etiqueta de conexión antes de conectar el instrumento a la alimentación.**

Instrucciones de programación (Pág. 11)

- El instrumento dispone de un software que permite configurar el tipo de medida y escalar el display. Si se instala una opción de salida de relés ref. 2RE (Pág. 22), una vez reconocida por el instrumento, activa su propio software de programación.
- ✓ **Lea atentamente este apartado.**

Tipo de entrada (pág. 12-15)

- El instrumento admite señales de entrada producidas por captadores magnéticos, NAMUR, tipo NPN, PNP, TTL/24VDC (encoder) ó contacto libre.
- ✓ **Verificar el tipo de transductor y el nivel de la señal.**

Bloqueo de la programación (pág. 26)

- 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 base del circuito.
- ✓ **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.

10,5 a 70 V DC y 21 a 53 V AC:

Los instrumentos con alimentación tipo JR-TAC6 están preparados para la tensión de alimentación especificada en la etiqueta de identificación (10,5 a 70 V DC) o (21 a 53 V AC).

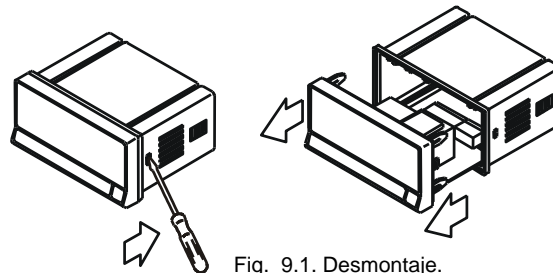


Fig. 9.1. Desmontaje.

Tabla 1. Posición de los puentes.

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

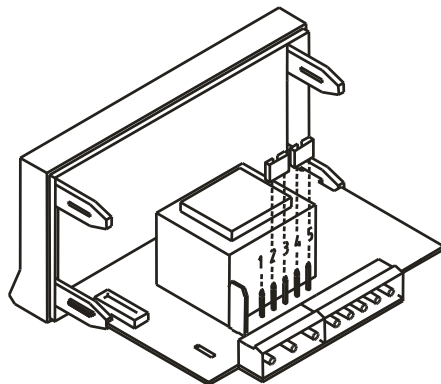


Fig. 9.2. Selector de alimentación de 230 V AC

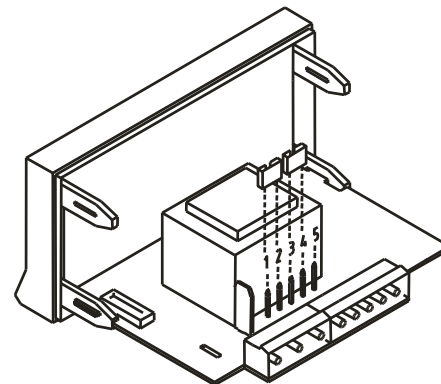
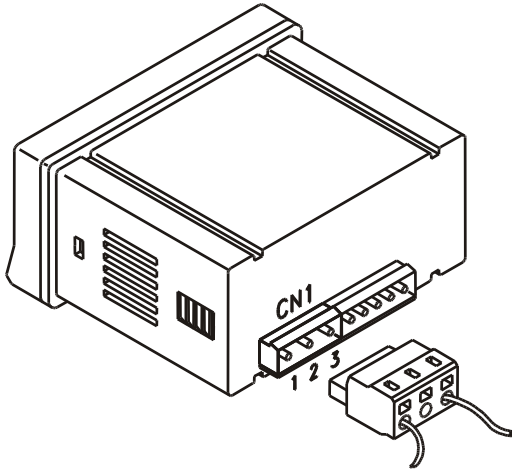


Fig. 9.3. Selector de alimentación de 115 V AC

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: Si no se respetan estas instrucciones, la protección contra sobretensiones no está garantizada.

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

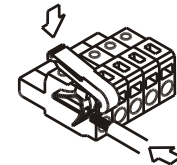
- Los cables de alimentación deberán estar separados de los cables de señal y nunca se instalarán en la misma conducción.
- Los cables de señal deben de ser blindados y conectar el blindaje al borne de tierra (pin2 CN1).
- La sección de los cables deben de ser $\geq 0.25 \text{ mm}^2$

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 activando todos los segmentos del display. Posteriormente en el display aparecerá la versión del software de programación, y luego el instrumento se situara en el modo de trabajo ó "RUN".

Segundo, presionar la tecla **ENTER**, para entrar en el modo de programación ó "PRO". En el display aparecerá la figura 11.1, con la indicación **Pro** y los dos leds activados de forma intermitente.

¿ Como salir del modo de programación ?

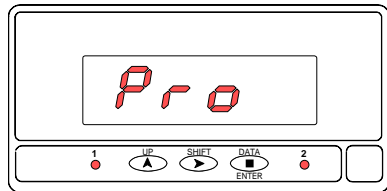
Para volver el instrumento al modo de trabajo, deberá de pasarse por los diferentes menús de programación, hasta que aparezca la indicación **Stor**, tras unos segundos para memorizar los parámetros programados, la intermitencia de los leds cesara y el instrumento volverá a estar en el modo de trabajo.

¿ 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

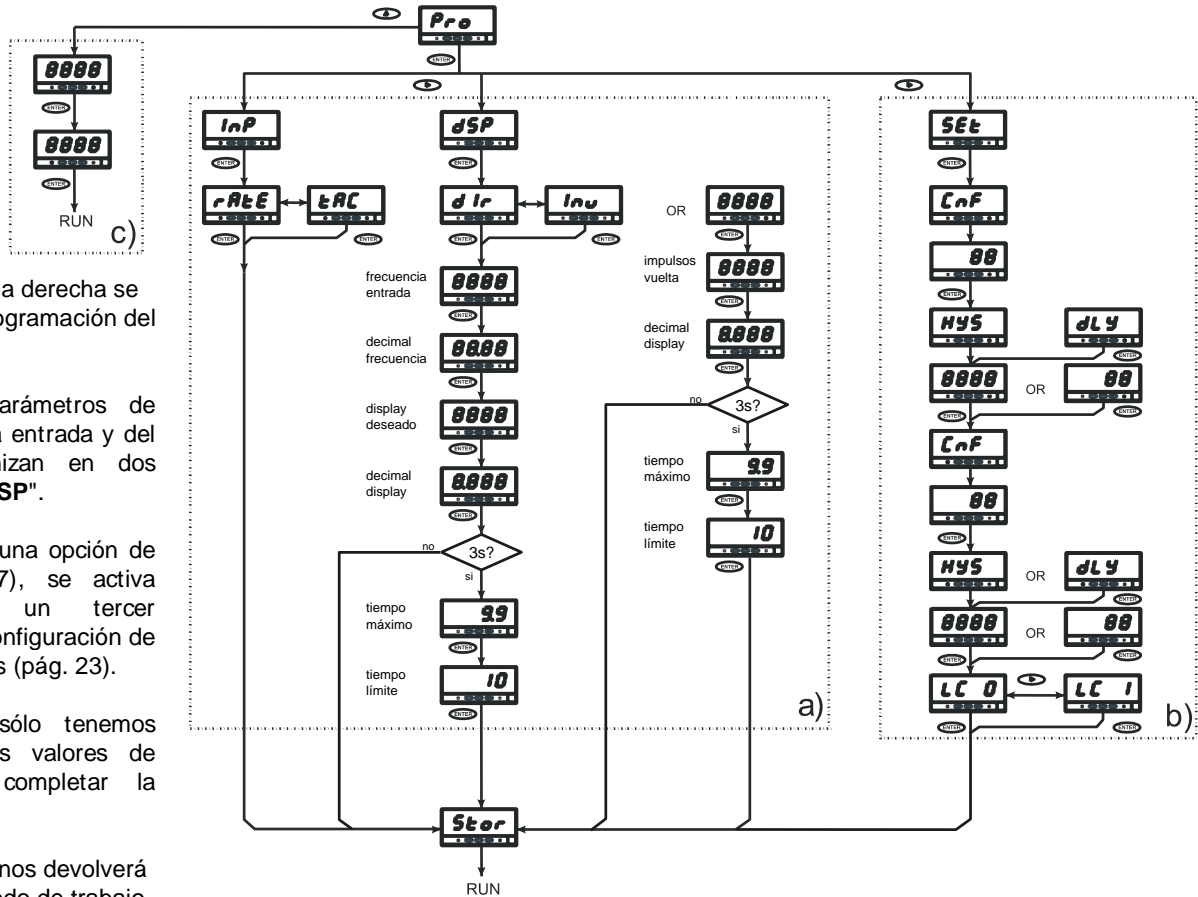


El texto con las instrucciones de programación viene acompañado de una figura con la indicación inicial del display, una referencia de número de página y figura, con un título descriptivo. Preste especial atención a todas las indicaciones (leds activados y teclas habilitadas) y acciones posibles que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

Una serie de "8" blancos, significa que puede aparecer esa u otra indicación dependiendo de la selección memorizada anteriormente.

Una serie de "8" negros, significa que puede aparecer un valor numérico cualquiera.

2.3 - Configuración del instrumento



En el diagrama de la derecha se muestra toda la programación del JR/ JR20-TAC.

a) Todos los parámetros de configuración de la entrada y del display se organizan en dos menús: "InP" y "dSP".

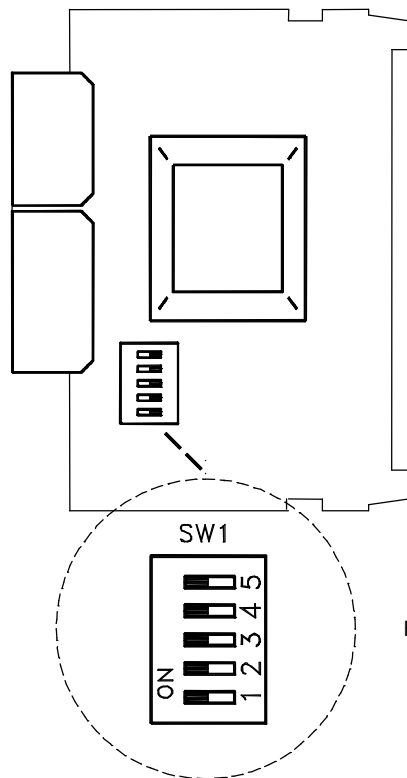
b) Si instalamos una opción de 2 relés (pág. 27), se activa automáticamente un tercer menú, "Set", de configuración de la opción de 2 relés (pág. 23).

c) Por último, sólo tenemos que introducir los valores de setpoints, para completar la programación.

La indicación **Stor** nos devolverá directamente al modo de trabajo.

2.4 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA

Para configurar completamente la entrada del indicador, los pasos a seguir son los siguientes:



1./ Selección del tipo de captador.

Antes de conectar la señal de entrada, seleccionar el tipo de captador que se utilizará mediante el switch SW1 de 5 vías situado en la placa base. Para ello, desmontar la caja (fig. 9.1), localizar el switch en la posición que se indica en la figura 13.1 y seguir las indicaciones de la tabla siguiente:

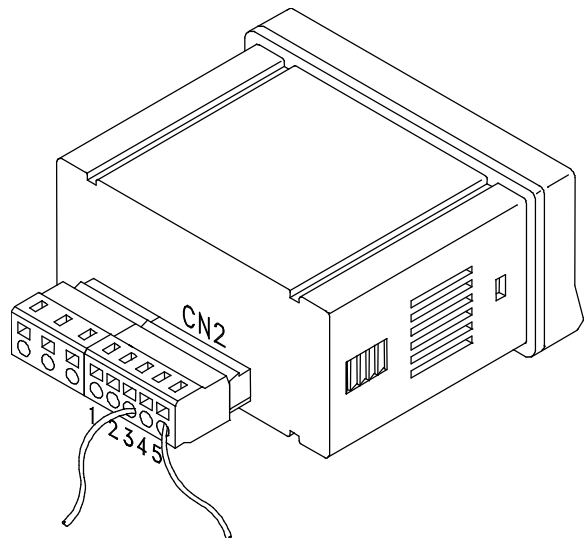
SW1	1	2	3	4	5
Captador Magnético	off	off	on	off	off
Captador NAMUR	on	off	on	on	off
Captador tipo NPN	on	on	off	off	off
Captador tipo PNP	on	off	off	on	off
TTL/ 24V (encoder) *	on	off	off	off	on
Contacto libre	on	on	on	off	on
Entrada tensión (10-600VAC)	off	off	off	off	off

* Configuración de fábrica

Fig. 13.1. Circuito lado componentes

2./ Conexión de la señal de entrada.

Consultar las recomendaciones de conexión en la Pág. 10.



CONEXION SEÑAL DE ENTRADA (CN2)

PIN 1 = -IN [común (-)]

PIN 2 = +IN [LOW]

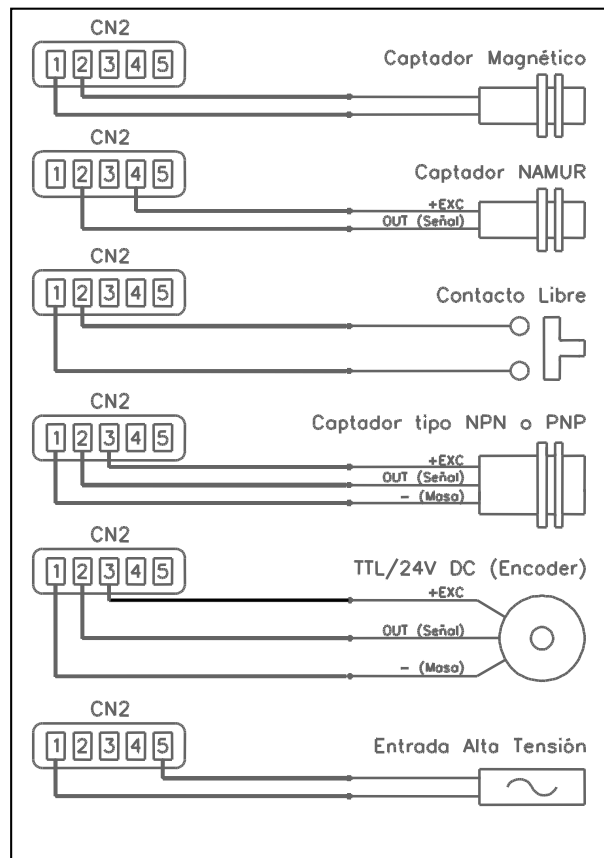
PIN 3 = +EXC [24V DC (+)]

PIN 4 = +EXC [8V DC (+)]

PIN 5 = IN[HIGH, 10-600V AC]

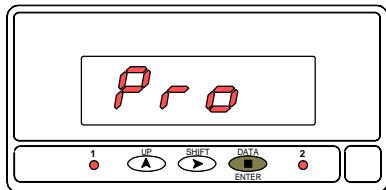
3./ Conexión según tipo de captador.

Consultar las recomendaciones de conexión en la pág. 10.



INICIO DE LA PROGRAMACIÓN

[15.1] Modo programación



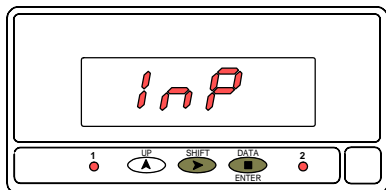
Primero conectar el instrumento a la alimentación, automáticamente, se realizará un test de display activando todos los segmentos del display. A continuación, en el display aparecerá la versión del software de programación, y luego el instrumento se situara en el modo de trabajo o "RUN".

Segundo, presionar la tecla **ENTER**, para entrar en el modo de programación.

En el display aparecerá la figura 15.1, con la indicación **Pro** y los dos leds activados de forma intermitente. Pulsar **ENTER** para comenzar la programación.

2.5 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA

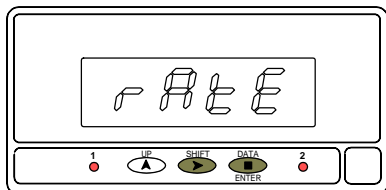
[15.2] Menú INPUT



A partir de la indicación "Pro", pulsar **ENTER** para acceder al menú de configuración de la entrada (fig. 15.2).

▶ Seleccionar otro menú de programación.

[15.3] Configuración entrada



En display aparece el tipo de medida seleccionada con anterioridad : **tAC** = tacómetro de RPM ó **rAtE** = tacómetro rate. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla **▶** hasta que aparezca en display el tipo de entrada deseado. Presionar **ENTER** para validar la selección. La indicación **Stor** devuelve el instrumento al modo run y guarda los parámetros programados.

2.6 - CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

La configuración del display dependerá del tipo de medida seleccionado en el menú de programación de entrada.

- Como TACOMETRO (RATE), el instrumento dispone de un menú de programación para introducir la frecuencia de entrada y el valor de display deseado a dicha frecuencia. La relación DISPLAY / FRECUENCIA puede ser directa o inversamente proporcional.
- Como TACOMETRO (RPM), será necesario introducir el número de impulsos por vuelta que genera el captador.

Otros parámetros de programación que pueden ser útiles a la hora de configurar el display son los tiempos máximo y límite de medida, a los que se tiene acceso dentro del menú de programación del display mediante una pulsación prolongada de ENTER.

2.6.1 PROGRAMACIÓN DEL TACOMETRO RATE

FRECUENCIA DE ENTRADA (INP1)

En el parámetro "INP1" se introduce la frecuencia de la señal que genera el captador. La frecuencia debe estar comprendida entre los límites especificados (0.1Hz a 7kHz) y puede programarse con dos, una o ninguna posición decimal.

DISPLAY DESEADO (DSP1)

En el parámetro "DSP1" se introduce la indicación del display correspondiente a la frecuencia programada en "INP1". El punto decimal puede situarse en cualquier posición.

La variación del display puede ser directamente proporcional a la variación de la frecuencia (mayor frecuencia → mayor display) o inversamente proporcional (mayor frecuencia → menor display).

El primer parámetro programable del menú (ver pág. 18) permite seleccionar uno de estos modos (dir = directo, inv = inverso).

EJEMPLO

Se desea medir la velocidad en m/s de una cinta transportadora a partir de una rueda de 20 cms de diámetro que gira a 300 rpm y proporciona 4 impulsos por vuelta.

Durante 1 segundo se producirán 20 impulsos (300 rpm son 5 revoluciones por segundo y cada revolución proporciona 4 impulsos). La frecuencia de entrada es entonces 20Hz. A esta frecuencia, la velocidad de la cinta transportadora es :

$$\text{rpm} \times \pi \times d = 300 \times \pi \times 20 = 18849.6 \text{ cm/min} = 3.142 \text{ m/s}$$

Los parámetros INP1 y DSP1 a programar son : INP1 = 20, DSP1 = 3.142.

El modo de variación del display respecto a la frecuencia de entrada es directamente proporcional (opción dir). El primer parámetro programable del menú (ver pág. 18) permite seleccionar uno de estos modos (dir = directo, inv = inverso).

Con la programación de "INP1" y "DSP1", el instrumento debería poder funcionar correctamente, sin embargo, dependiendo de las características del captador utilizado, puede ser necesario recurrir a una modificación de los tiempos de medida. Después de programar "DSP1", una pulsación de 5s sobre la tecla **ENTER** autoriza el acceso a la modificación de los parámetros internos "TIME" y "LIM".

TIEMPO MAXIMO DE MEDIDA (TIME)

Con señales de entrada irregulares, es posible que se produzcan fluctuaciones del display debido a que los periodos de señal detectados en cada lectura no son iguales. La opción "TIME" permite alargar el tiempo de medida y hacer un promedio sobre un número de periodos mayor disminuyendo la posibilidad de que varíe la lectura. El tiempo de medida puede programarse entre 0.1 y 9.9 segundos. En fábrica se programa a 1 segundo.

Cuando se detectan variaciones en la indicación del display, lo normal es aumentar este parámetro, teniendo en cuenta que el refresco de display se efectuará a la misma cadencia que el valor programado. Si las características de la señal de entrada lo permiten, este valor puede reducirse para aumentar la rapidez de refresco del display.

TIEMPO LIMITE (LIM)

El tiempo límite de medida, programable entre 1 y 10 segundos, se aplica con objeto de limitar el tiempo de espera para se produzca al menos un impulso de entrada antes de considerarla nula.

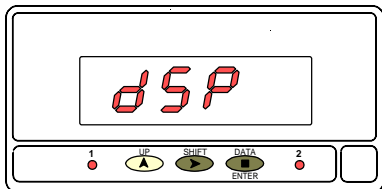
Si no se ha recibido ningún pulso una vez alcanzado el tiempo límite de medida, se considera que la entrada es cero y el display pasa a indicar cero. El instrumento viene de fábrica programado para un tiempo límite de 10 segundos.

Reduciendo el tiempo límite se consigue que el indicador se ponga a cero más rápidamente cuando el sistema se pare, sin embargo esta reducción comporta un aumento de la indicación mínima visible en display antes del cero. Ej. Supongamos que se requiere indicar 1000 lit/s a partir de una frecuencia de entrada de 1KHz.

Con 10s de tiempo límite, la frecuencia mínima es el límite especificado de 0.1Hz y la indicación a esta frecuencia sería 0.1 lit/s. Como este valor no sería visible en un display de 1000 puntos, se podría reducir el tiempo límite hasta 1s, con lo cual la frecuencia mínima sería 1Hz y la indicación mínima 1 lit/s.

INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION DEL TACOMETRO (RATE)

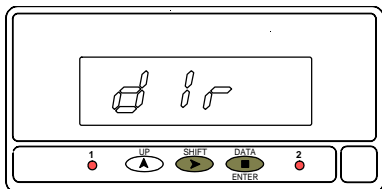
[18.1] Configuración display



A partir de la indicación "Pro", pulsar **ENTER** y seleccionar mediante la tecla **▶**, el menú de configuración del display (fig. 18.1).

ENTER Acceder a la configuración del display.

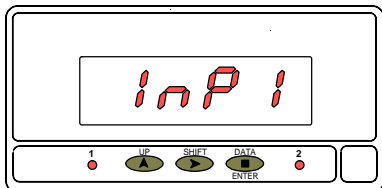
[18.2] Modo de funcionamiento



El primer parámetro del menú es la selección de modo directo o modo inverso. El tacómetro debe trabajar en modo directo cuando la indicación de display tenga que ser directamente proporcional a la frecuencia de entrada, es decir, a mayor frecuencia, mayor display. El modo inverso se utilizará para que el display varíe de forma inversamente proporcional a la frecuencia de entrada, es decir, a mayor frecuencia, menor display o viceversa.

Pulsar la tecla **▶** para que aparezca en display el modo deseado (**dir** = directo, **inv** = inverso) y pulsar **ENTER** para validar la selección y avanzar al siguiente paso de programa.

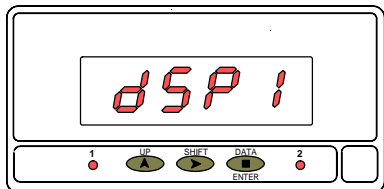
[18.3] Valor de la frecuencia



La indicación de la figura 18.3 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la fase programación del valor de la frecuencia de entrada (**InP1**). Después de 2s o por pulsación de **ENTER**, aparece en display el valor numérico inicialmente programado con el primer dígito en intermitencia. Si se desea modificar este valor, pulsar la tecla **▲** para modificar el dígito activo entre 0 y 9, y la tecla **▶** para pasar al dígito de la derecha. Repetir estas operaciones hasta componer el valor deseado. Pulsar **ENTER** para grabar el dato en memoria; el punto decimal se pondrá en intermitencia para indicar que puede ser modificado en este paso de programa. Presionar sucesivamente **▶** hasta situarlo en la posición requerida.

Volver a pulsar **ENTER** para validar los cambios y pasar a la siguiente fase.

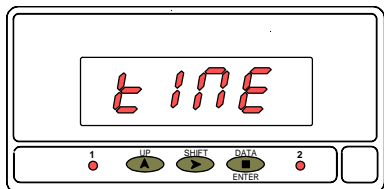
[19.1] Valor del Display



Después de programar la frecuencia de entrada, se muestra la indicación de la figura 19.1 durante 2s, antes de entrar en la configuración del valor de display deseado a dicha frecuencia (**DSP1**). Proceder como en el apartado 18.3. (▲ incrementa valor, ► cambia de dígito) para componer el valor deseado, pulsar **ENTER** para pasar a situar el punto decimal (mediante la tecla ►) y volver a pulsar **ENTER** para salir de la programación.

Si se desea tener acceso a la programación del tiempo máximo o del tiempo límite de medida (ver página 17), mantener pulsada la tecla **ENTER** durante 5 segundos, al cabo de los cuales aparecerá en display la indicación que se muestra en la figura siguiente.

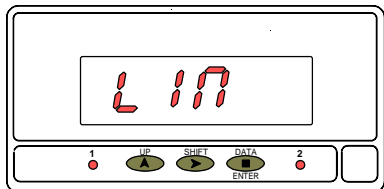
[19.2] Tiempo de máximo



La indicación que se muestra en la figura 19.2 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la configuración del tiempo máximo de medida (ver página 17), con dos cifras y punto decimal.

Utilizar las teclas ▲ y ► para modificar el valor existente (de 1.0 a 9.9 segundos). Pulsar **ENTER** para validar el dato introducido y pasar a la fase de programación del tiempo máximo de medida.

[19.3] Tiempo límite



La indicación que se muestra en la figura 19.3 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la configuración del tiempo límite y seguidamente presenta el valor actual con el primero de sus dos dígitos en intermitencia.

Si se desea modificar este valor (ver página 17) utilizar la combinación de teclas ▲ y ► hasta componer el valor deseado (entre 1 y 10 segundos) y pulsar **ENTER** para validar el dato introducido y volver al modo de trabajo.

2.6.2 PROGRAMACIÓN DEL TACOMETRO RPM

IMPULSOS POR VUELTA (PPR)

En el parámetro "PPr" se introduce el número de impulsos que proporciona una vuelta completa del captador conectado a la entrada. Este número debe estar comprendido entre 1 y 9999.

RESOLUCION (DCP)

El parámetro "dCP" permite seleccionar la posición del punto decimal del display (uno o ningún decimal).

EJEMPLO

Se desea medir la velocidad de un eje que proporciona 50 impulsos cada vuelta.

Como único parámetro necesario, en el apartado "PPr", se programará un valor de 50.

En el apartado "dCP" se seleccionará la resolución deseada. Con la programación de "PPr" y "dCP", el instrumento debería poder funcionar correctamente, sin embargo, dependiendo de las características del captador utilizado, puede ser necesario recurrir a una modificación del tiempo límite de medida. Después de programar "dCP", una pulsación de 5s sobre la tecla ENTER autoriza el acceso a la modificación de los parámetros TIME y LIM.

TIEMPO MAXIMO DE MEDIDA (TIME)

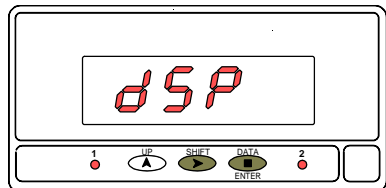
Con señales de entrada irregulares, es posible que se produzcan fluctuaciones del display debido a que los periodos de señal detectados en cada lectura no son iguales. La opción "TIME" permite alargar el tiempo de medida y hacer un promedio sobre un número de periodos mayor disminuyendo la posibilidad de que varíe la lectura. El tiempo de medida puede programarse entre 0.1 y 9.9 segundos. En fábrica se programa a 1 segundo.

TIEMPO LIMITE (LIM)

El tiempo límite de medida, programable entre 1 y 10 segundos, se aplica con objeto de limitar el tiempo de espera para se produzca una revolución completa antes de considerar la entrada como cero. El display se pone a cero si, una vez transcurrido el tiempo límite, no se ha detectado una revolución completa según el número de pulsos por revolución programado. El tiempo límite viene programado de fábrica a 10s. Reduciendo el tiempo límite se consigue que el indicador se ponga a cero más rápidamente cuando el sistema se pare, sin embargo esta reducción comporta un aumento de la indicación mínima visible en display antes del cero.

CONFIGURACION DEL TACOMETRO (RPM)

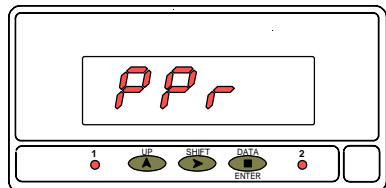
[21.1] Configuración display



A partir de la indicación "Pro", pulsar **ENTER** y seleccionar mediante la tecla **▶**, el menú de configuración del display (fig. 21.1).

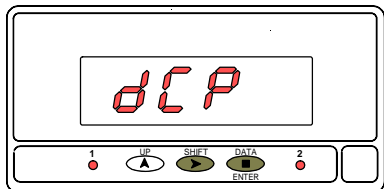
ENTER Acceder a la configuración del display.



[21.2] Número de impulsos




La indicación que se muestra en la figura 21.2 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la fase de programación del número de impulsos por revolución (**PPr**). Este valor puede programarse entre 1 y 9999 ppr. Después de 2s o por presión sobre la tecla **ENTER**, aparece en display el valor numérico inicialmente programado con el primer dígito en intermitencia. Si se desea modificar este valor, pulsar la tecla **▲** para variar el dígito intermitente entre 0 y 9, y la tecla **▶** para pasar al dígito de la derecha. Repetir estas operaciones hasta componer el valor deseado (entre 1 y 9999) y pulsar **ENTER** para memorizar el dato y pasar a la siguiente fase de programa.

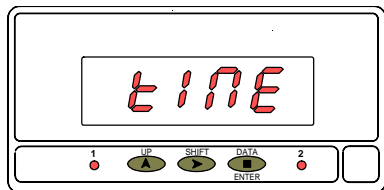
[22.1] Resolución del Display






La indicación que se muestra en la figura 22.1 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la configuración de la resolución del display. En esta fase se ofrecen dos opciones. La indicación "1" significa que la medida se presentará sin punto decimal. La indicación "0.1" significa que la lectura se hará con un punto decimal. Pulsar la tecla  para seleccionar una u otra opción. Entonces pulsar  para memorizar los cambios y volver automáticamente al modo de trabajo .

Si se desea tener acceso a la programación del tiempo máximo o del tiempo límite de medida (ver página 20), mantener pulsada la tecla  durante 3 segundos, al cabo de los cuales aparecerá en display la indicación que se muestra en la figura siguiente.

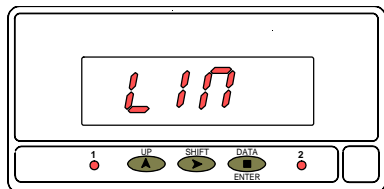
[22.2] Tiempo máximo






La indicación que se muestra en la figura 22.2 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la configuración del tiempo máximo de medida (ver página 20), con dos cifras y punto decimal.

Utilizar las teclas  y  para modificar el valor existente (de 1.0 a 9.9 segundos). Pulsar  para validar el dato introducido y pasar a la fase de programación del tiempo límite de medida.

[22.3] Tiempo límite



La indicación que se muestra en la figura 22.3 se visualiza durante 2s, antes de entrar en la configuración del tiempo límite y seguidamente presenta el valor actual con el primero de sus dos dígitos en intermitencia.

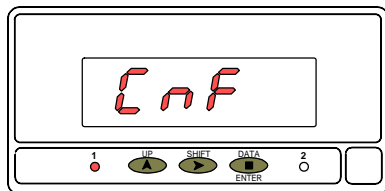
Si se desea modificar este valor (ver página 20) utilizar la combinación de teclas  y  hasta componer el valor deseado (entre 1 y 10 segundos) y pulsar  para validar el dato introducido y volver al modo normal de trabajo.

2.7 CONFIGURACIÓN DE LOS RELÉS (este menú se activa instalando una opción 2 relés)

Si hemos instalado una opción de relés (ver Pág. 27) el instrumento la reconocerá automáticamente y activará el menú de programación de los 2 setpoints, indicación "SET". Parámetros a programar: el tipo de activación, el retardo o histéresis y el bloqueo de los valores de setpoint.

Desde la indicación "SET", pulsar **ENTER** para iniciar la configuración de los relés.

[23.1] Configuración Setpoint 1



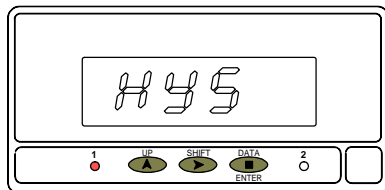
VALOR DIGITO IZQUIERDA	VALOR DIGITO DERECHA
MODO HI=0	RETARDO=0
MODO LO=1	HISTERESIS=1

Durante 2 segundos, se muestra la indicación de figura 23.1, correspondiente a la configuración del primer punto de consigna (led Setpoint 1 activado). Pulsar **ENTER** o esperar 2 segundos para acceder a este menú.

Aparecen dos dígitos en display, correspondientes el de la izquierda al modo de comparación HI/LO y el de la derecha al tipo de retardo temporización (**dLY**)/ histéresis (**HYS**) según la tabla adjunta a la figura. Utilizar la tecla **▲** para modificar el dígito en intermitencia y la tecla **▶** para desplazarse al siguiente dígito.

Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

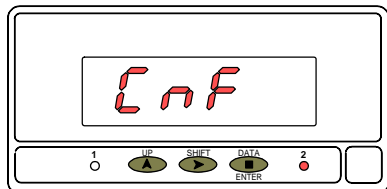
[23.2] Histéresis ó retardo Set1



Dependiendo de la selección anterior, en la figura 23.2 aparecerá la indicación del modo de activación correspondiente a la programación del retardo (**dLY**) o de la histéresis (**HYS**). Después de 2 segundos, se visualiza el valor numérico inicial con el primer dígito en intermitencia. Proceder a la programación del valor deseado (de 0 a 9999 puntos de display si es histéresis ó de 0 a 99 segundos si es temporización) mediante las teclas **▲** (varía de 0 a 9) y **▶** (pasa al dígito siguiente).

Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar la configuración del segundo punto de consigna.

[24.1] Configuración Setpoint 2



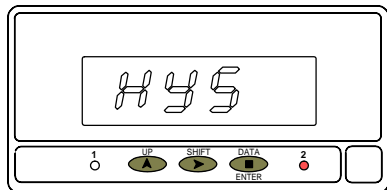
VALOR DIGITO IZQUIERDA	VALOR DIGITO DERECHA
MODO HI=0	RETARDO=0
MODO LO=1	HISTERESIS=1

Durante 2 segundos, se muestra la indicación de figura 24.1, correspondiente a la configuración del segundo punto de consigna (led Setpoint 2 activado). Pulsar **ENTER** o esperar 2 segundos para acceder a este menú.

Aparecen dos dígitos en display, correspondientes el de la izquierda al modo de comparación HI/LO y el de la derecha al tipo de retardo temporización (**dLY**)/ histéresis (**HYS**) según la tabla adjunta a la figura. Utilizar la tecla **▲** para modificar el dígito en intermitencia y la tecla **▶** para desplazarse al siguiente dígito.

Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar al siguiente paso de programación.

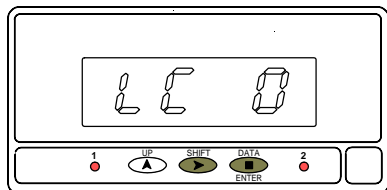
[24.2] Histeresis ó retardo Set2



Dependiendo de la selección anterior, en la figura 24.2 aparecerá la indicación del modo de activación correspondiente a la programación del retardo (**dLY**) o de la histéresis (**HYS**). Después de 2 segundos, se visualiza el valor numérico inicial con el primer dígito en intermitencia. Proceder a la programación del valor deseado (de 0 a 9999 puntos de display si es histéresis ó de 0 a 99 segundos si es temporización) mediante las teclas **▲** (varía de 0 a 9) y **▶** (pasa al dígito siguiente).

Entonces, presionar **ENTER** para validar la selección y pasar a la configuración del bloqueo de los valores de setpoint

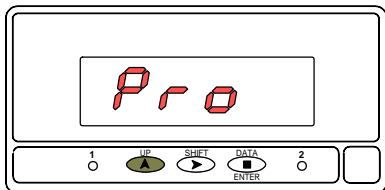
[24.3] Bloqueo valores Setpoint




En la figura 24.3 se muestra la indicación correspondiente al bloqueo de los valores de setpoint. Si se desea modificar este parámetro, pulsar sucesivamente la tecla **▶** hasta que aparezca la opción deseada en el display [**LC 0** = desactivación del bloqueo de los valores de setpoint ó **LC 1** = activación del bloqueo de los valores de setpoint]. Si decide bloquear los valores de setpoint, tendrá que realizar simultáneamente el bloqueo de toda la programación del JR/ JR20-TAC (ver la página 26).

Presionar **ENTER** para validar la selección. La indicación **Stor** devuelve el instrumento al modo run y guarda los parámetros programados.

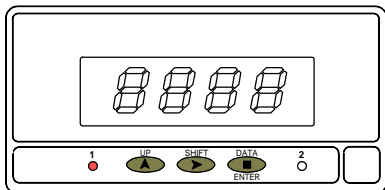
[25.1] Introducir Setpoints





Para introducir los valores setpoint, entrar de nuevo en el modo programación. En este punto, figura 25.1, pulsando la tecla  tendremos acceso a los valores de setpoints.


IMPORTANTE: El valor de setpoint debe de estar dentro del rango de medida elegido.

[25.2] Valor del Setpoint 1

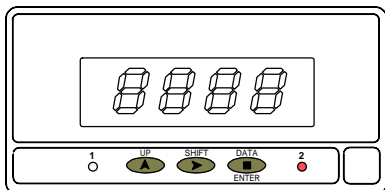


Programación del valor del setpoint 1, led 1 activado.



Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla  para modificar el dígito en intermitencia y la tecla  para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado.


Entonces, presionar  para validar la selección y pasar al siguiente setpoint.

[25.3] Valor del Setpoint 2



Programación del valor del setpoint 2, led 2 activado.

Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla  para modificar el dígito en intermitencia y la tecla  para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado.

Entonces, presionar  para terminar la programación del instrumento y volver al modo de trabajo.

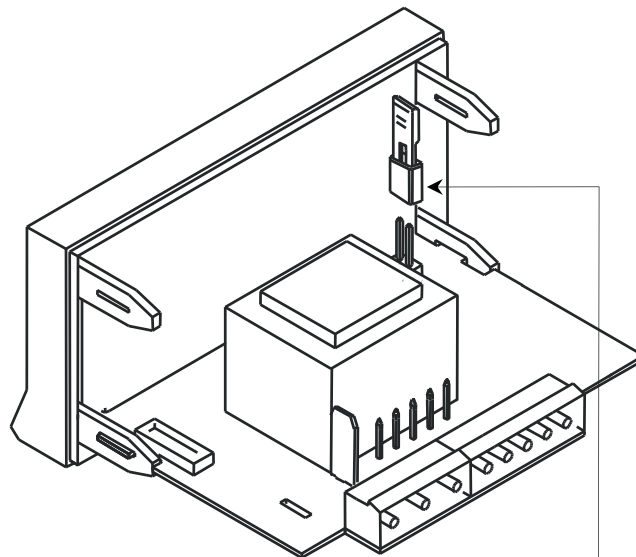
2.8 - Bloqueo de la programación

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 el circuito base (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 **dAtA**, con los leds en intermitencia, en lugar de **Pro**.



Retirar el puente para
bloquear la programación

3. OPCIÓN DE RELÉS

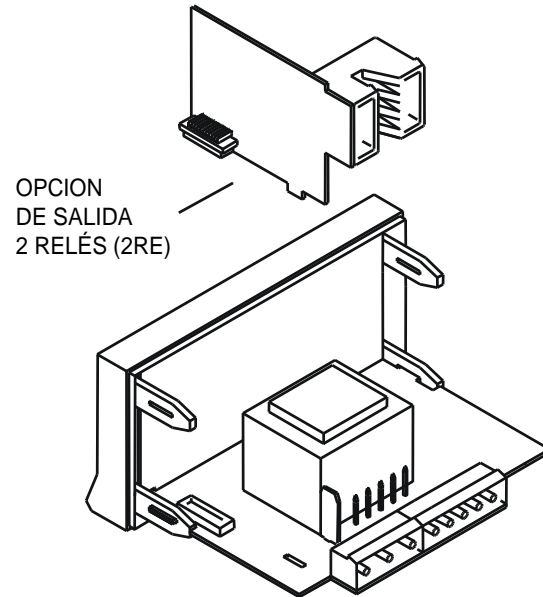
De forma opcional, los modelos JR/ JR20-TAC pueden incorporar simultáneamente una opción de salida de relés:

- 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**

La opción de salida 2RE se suministra individualmente en forma de tarjeta adicionales con su propio manual de instrucciones donde se indican las características y el modo de instalación. Sin embargo; las instrucciones de programación las encontrara en su manual JR/ JR20-TAC.

Se instala fácilmente en el instrumento de base mediante conectores enchufables y, una vez reconocida por el instrumento, activa su propio software de programación.

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



4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SEÑAL DE ENTRADA

- Frecuencia máxima7 KHz
- Frecuencia mínima0.1 Hz
- Excitación..... 8V @ 20mA o 22V \pm 5 @ 20mA

Entrada de alta tensión

- Margen de entrada aplicable..... 10 a 600V AC.

Captador magnético

- Sensibilidad Vin (AC) > 120 mV eff.

Captador NAMUR

- Rc 1 K Ω (incorporada)
- Ion..... < 1 mA DC
- Ioff > 3 mA DC

Captadores tipo NPN y PNP

- Rc 1 K Ω (incorporada)
- Niveles lógicos "0" < 2.4 V DC, "1" > 2.6 V DC

Impulsos TTL/24V DC (encoder)

- Niveles lógicos "0" < 2.4 V DC, "1" > 2.6 V DC

Contacto libre

- Vc 5 V
- Rc 3.9 K Ω (incorporada)
- Fc 100 Hz

PRECISION

- Error máximo \pm (0.01% de la lectura +1 dígitos)
- Coeficiente de temperatura 100 ppm/ °C
- Tiempo de calentamiento5 minutos

ALIMENTACION

- Alterna..... 230/115 V, 24/48 V \pm 10% 50/60 Hz AC
- Continua.... 12V (10.5 a 16 V), 24V (21 a 32 V), 48V (42 a 64V)
- Consumo..... 3 W

FUSIBLES (DIN 41661) - (Recomendados)

- JR/ JR20-TAC (230/115V AC).....F 0.1A / 250 V
- JR/ JR20-TAC2 (24/48V AC)F 0.2A / 250 V
- JR/ JR20-TAC3 (12 V DC) F 1A / 250 V
- JR/ JR20-TAC4 (24 V DC)F 0.5A / 250 V
- JR/ JR20-TAC5 (48 V DC)F 0.5A / 250 V

DISPLAY

- Tipo9999, 4 dígitos rojos
- Junior-TAC 4 dígitos rojos de 14mm
- Junior20-TAC..... 4 dígitos rojos de 20mm
- Punto decimal..... programable
- LEDs 2 de salidas
- Sobreescala de display OvE
- Sobreescala de entrada OvE

AMBIENTALES

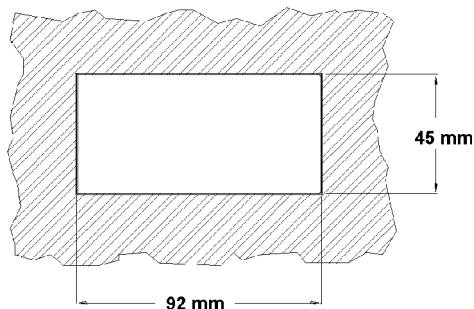
- Indoor use
- Temp. de trabajo -10°C a +60°C
- Temperatura de almacenamiento -25 °C a +85 °C
- Humedad relativa no condensada <95 % a 40 °C
- Altitud máxima 2000 metros

DIMENSIONES

- Dimensiones 96x48x60 mm
- Orificio en panel 92x45 mm
- Peso..... 250 g
- Material de la caja..... policarbonato s/UL 94 V-0
- Estanqueidad del frontal..... IP65

4.1 - Dimensiones y montaje

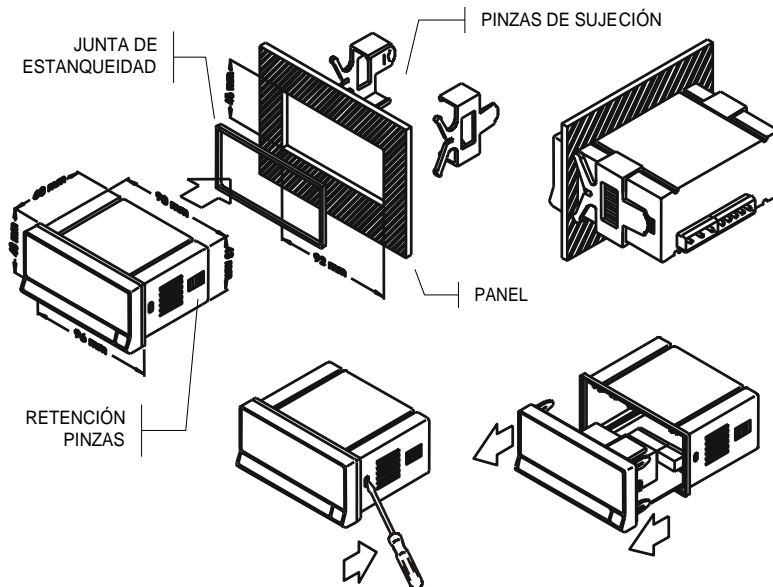
Para montar el instrumento en panel, abrir un orificio de dimensiones 92x45 mm e introducir el instrumento en el orificio por la parte delantera colocando la junta de estanqueidad entre éste y el panel.



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



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.



Todos los productos DITEL gozan de una garantía sin límites ni condiciones de 3 años desde el momento de su compra. Ahora Ud. puede extender este período de garantía hasta CINCO AÑOS desde la puesta en servicio, unicamente rellenando un formulario.

Rellene el formulario que encontrará en nuestra nuestra web:

<http://www.ditel.es/garantia>

6. 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
control de procesos

Modelo : JUNIOR-TAC y JUNIOR20-TAC

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

Fecha: 1 Febrero 2000

Firmado: José M. Edo

Cargo: Director Técnico



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



INSTRUCCIONES PARA EL RECICLADO

Este aparato electrónico se engloba dentro del ámbito de aplicación de la Directiva **2002/96/CE** y como tal, está debidamente marcado con el símbolo que hace referencia a la recogida selectiva de aparatos eléctricos que indica que al final de su vida útil, usted como usuario, no puede deshacerse de él como un residuo urbano normal.

Para proteger el medio ambiente y de acuerdo con la legislación europea sobre residuos eléctricos y electrónicos de aparatos puestos en el mercado con posterioridad al 13.08.2005, el usuario puede devolverlo, sin coste alguno, al lugar donde fué adquirido para que de esta forma se proceda a su tratamiento y reciclado controlados.

DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.

Polígono Industrial Les Guixeres

C/ Xarol 8 C

08915 BADALONA-SPAIN

Tel : +34 - 93 339 47 58

Fax : +34 - 93 490 31 45

E-mail : dtl@ditel.es

www.ditel.es