

MANUAL DE USUARIO



JUNIOR JR-D / JR20-D

**INDICADOR DIGITAL
CONTADOR - TOTALIZADOR
TACÓMETRO - FRECUENCÍMETRO**

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL

Contenido del embalaje	4
Instrucciones para el reciclado	4
Consideraciones generales de seguridad	4
Descripción de símbolos	4
Mantenimiento	5
Garantía	5
Declaración de conformidad	6
Descripción del aparato	7
Dimensiones y montaje	7
Display y teclado	8
Recomendaciones para la instalación y el conexionado	8
Conexiones	9
Conexión para señal de entrada procedente de captador MAGNÉTICO / CONTACTO LIBRE	9
Conexión para señal de entrada procedente de captador NAMUR	10
Conexión para señal de entrada procedente de captador NPN / PNP / TTL / 24V DC ENCODER	10
Conexión para entrada de alta tensión	10
Conexión para función RESET de contador remota	10
Salida relés	11

CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA

Menú de configuración	12
Configuración de la entrada	12

CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

Programación del display	14
Modo Contador (#1)	14
Modo Tacómetro rpm (#2)	15
Modo Tacómetro rate (#3)	15
Tiempo de promedio máximo de medida (tMAH) y tiempo límite (tLiM) (sólo en modo tacómetro)	16

CONFIGURACIÓN DE LOS SETPOINTS

Configuración de los Setpoints	17
Modo contador ('Cont')	17
Modo tacómetro ('tACH' y 'rAtE')	18

FUNCIONES DISPONIBLES POR TECLADO

Funciones TOTALIZADOR, MAX/MIN y RESET	19
Modo contador ('Cont')	19
Modo tacómetro ('tACH' y 'rAtE')	19
Acceso directo al valor de los Setpoints	20
Retorno a la configuración de fábrica	20
Acceso al menú de bloqueo de la configuración	20

BLOQUEO DE LA CONFIGURACIÓN

Menú de Bloqueo	21
-----------------------	----

OPCIÓN DE SALIDA

Descripción	23
Descripción de los modos de funcionamiento	23
Modo de actuación HI/LO	23
Temporización (sólo en modo tacómetro 'tACH' y 'rAtE')	23
Histéresis asimétrica (sólo en modo tacómetro 'tACH' y 'rAtE')	23
Modos de control 1, 2, 3 y 4 (sólo modo contador 'Cont' y únicamente para Setpoint 2)	24
Salida impulsional "PuLS" (sólo para modo contador 'Cont')	24
Salida mantenida "LATc" (sólo para modo contador 'Cont')	24

ÍNDICE

Instalación 25

ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas 26

INFORMACIÓN GENERAL

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

MANUAL VÁLIDO PARA APARATOS CON VERSIÓN DE SOFTWARE D2.00 Ó SUPERIOR

Contenido del embalaje

Junto con el aparato se suministra también:

- Guía rápida de instalación.
- Accesorios para el montaje en panel (junta de estanqueidad y 2 pinzas de sujeción).
- Accesorios para realizar las conexiones (conectores enchufables y teclas de accionamiento).
- 4 conjuntos de etiquetas autoadhesivas con unidades de ingeniería.

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.

Consideraciones generales de seguridad

Todas las indicaciones e instrucciones de instalación y manipulación que aparecen en este manual deben tenerse en cuenta para garantizar la seguridad personal y prevenir daños sobre este equipo o sobre los equipos que puedan conectarse a ellos.

La seguridad de cualquier sistema incorporado a estos equipos es responsabilidad del montador del sistema.

Si los equipos son utilizados de manera diferente a la prevista por el fabricante en este manual, la protección proporcionada por los mismos puede verse comprometida.

Descripción de símbolos



ATENCIÓN: Posibilidad de peligro.

Leer completamente las instrucciones relacionadas cuando aparezca este símbolo con el fin de conocer la naturaleza del peligro potencial y las acciones a tomar para evitarlo.



ATENCIÓN: Posibilidad de choque eléctrico.



Equipo protegido por aislamiento doble o aislamiento reforzado

Mantenimiento

La reparación del equipo deberá ser llevada a cabo únicamente por el fabricante o por personal autorizado por el mismo.

Para la limpieza del frontal del equipo bastará únicamente con frontarlo con un paño empapado en agua jabonosa neutra. **NO UTILIZAR DISOLVENTES!**

Garantía

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, conexión o manipulación erróneas por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamarse 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 **5 AÑOS** desde la puesta en servicio, únicamente rellenando un formulario.

Rellene el formulario que encontrará en nuestra web:

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

Declaración de conformidad

<p>Fabricante: DITEL - Diseños y Tecnología S.A. Dirección: Xarol, 8C P.I. Les Guixeres 08915 Badalona. ESPAÑA</p> <p>Declara, que el producto:</p> <p>Nombre: Indicador Digital de panel Modelo: JR-D / JR20-D Especificaciones: DI 110614</p> <p>Cumple con las Directivas:</p> <p>EMC 2004/108/CE LVD 2006/95/CE</p> <p>Normas aplicables:</p> <p>EN61326-1 EN61010-1</p> <p>Fecha: 18 diciembre 2012 Firmado: Alicia Alarcia Cargo: Director Técnico</p> 	<p>EN 61326-1 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio (CEM)</p> <table border="0"> <tr> <td>EN 61000-4-2</td> <td>Descarga electrostática (ESD) Descarga al aire 8kV Descarga de contacto 4kV</td> <td>Criterio B</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-3</td> <td>Campos electromagnéticos 10 V/m</td> <td>Criterio A</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-4</td> <td>Transitorios rápidos en ráfagas Líneas alimentación 2 kV Líneas de señal 1 kV</td> <td>Criterio B</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-5</td> <td>Ondas de choque 1 kV L/N 2 kV L,N/Tierra 1 kV Líneas de señal y Tierra</td> <td>Criterio B</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-6</td> <td>Perturbaciones de RF conducidas 3 Vrms</td> <td>Criterio A</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-11</td> <td>Huecos de tensión: 0% V durante 1 ciclo 40% V durante 10/12 ciclos 70% V durante 25/30 ciclos Interrupciones breves: 0% V durante 250/300 ciclos</td> <td>Criterio B Criterio C Criterio C Criterio C</td> </tr> <tr> <td>CISPR11</td> <td>Límites de emisión Clase B</td> <td></td> </tr> </table> <p>EN 61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.</p> <p>Seguridad general Categoría de sobretensión II Grado de polución 2 No existirá polución conductora Tipo de aislamiento:</p> <table border="0"> <tr> <td>Envolvente:</td> <td>Doble</td> </tr> <tr> <td>Alimentación/señal:</td> <td>Básico</td> </tr> <tr> <td>Alimentación/relés:</td> <td>Doble</td> </tr> <tr> <td>Señal/relés:</td> <td>Doble</td> </tr> </table>	EN 61000-4-2	Descarga electrostática (ESD) Descarga al aire 8kV Descarga de contacto 4kV	Criterio B	EN 61000-4-3	Campos electromagnéticos 10 V/m	Criterio A	EN 61000-4-4	Transitorios rápidos en ráfagas Líneas alimentación 2 kV Líneas de señal 1 kV	Criterio B	EN 61000-4-5	Ondas de choque 1 kV L/N 2 kV L,N/Tierra 1 kV Líneas de señal y Tierra	Criterio B	EN 61000-4-6	Perturbaciones de RF conducidas 3 Vrms	Criterio A	EN 61000-4-11	Huecos de tensión: 0% V durante 1 ciclo 40% V durante 10/12 ciclos 70% V durante 25/30 ciclos Interrupciones breves: 0% V durante 250/300 ciclos	Criterio B Criterio C Criterio C Criterio C	CISPR11	Límites de emisión Clase B		Envolvente:	Doble	Alimentación/señal:	Básico	Alimentación/relés:	Doble	Señal/relés:	Doble
EN 61000-4-2	Descarga electrostática (ESD) Descarga al aire 8kV Descarga de contacto 4kV	Criterio B																												
EN 61000-4-3	Campos electromagnéticos 10 V/m	Criterio A																												
EN 61000-4-4	Transitorios rápidos en ráfagas Líneas alimentación 2 kV Líneas de señal 1 kV	Criterio B																												
EN 61000-4-5	Ondas de choque 1 kV L/N 2 kV L,N/Tierra 1 kV Líneas de señal y Tierra	Criterio B																												
EN 61000-4-6	Perturbaciones de RF conducidas 3 Vrms	Criterio A																												
EN 61000-4-11	Huecos de tensión: 0% V durante 1 ciclo 40% V durante 10/12 ciclos 70% V durante 25/30 ciclos Interrupciones breves: 0% V durante 250/300 ciclos	Criterio B Criterio C Criterio C Criterio C																												
CISPR11	Límites de emisión Clase B																													
Envolvente:	Doble																													
Alimentación/señal:	Básico																													
Alimentación/relés:	Doble																													
Señal/relés:	Doble																													

Descripción del aparato

Toda la información descrita en este manual, salvo en los casos indicados, es válida tanto para el modelo **JR-D** como para el **JR20-D**.

Los modelos **JR-D** y **JR20-D** de la serie KOSMOS son indicadores digitales que permiten al usuario su configuración para poder ser utilizados, según se establezca, para señal de entrada:

ALTA TENSION (10 a 600V AC)
CAPTADOR: MAGNÉTICO, NAMUR, NPN y PNP.
TTL/24V ENCODER
CONTACTO LIBRE

El instrumento básico es un conjunto compuesto por los circuitos base, display y acondicionamiento de la señal de entrada, pudiendo además incorporar como opción, otro circuito de control con 2 relés de salida tipo SPDT 8A aislado respecto de la señal de entrada y de la alimentación general. Dicha opción dispone de conectores independientes con salida en la parte posterior del instrumento.

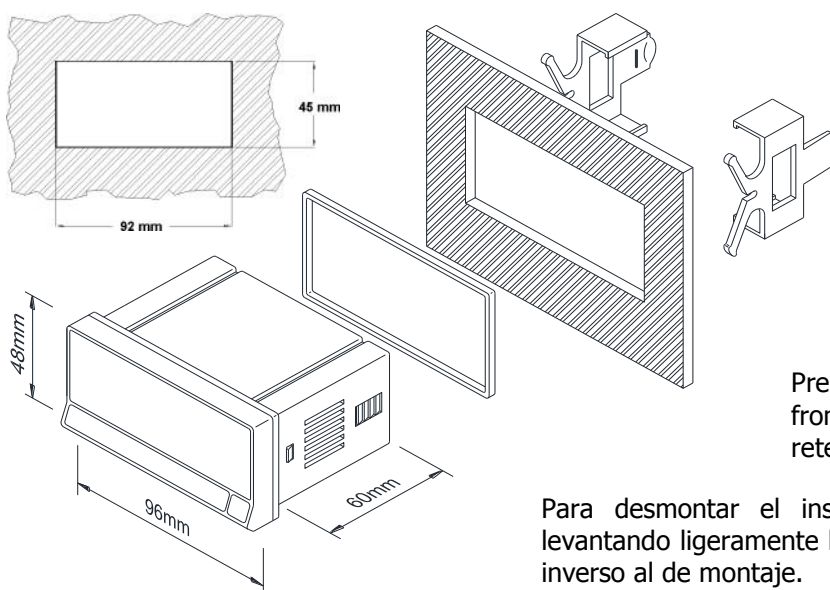
Ambos modelos aceptan los generadores de pulsos o transductores más usuales para funcionar como contador unidireccional (a partir de 0 ó de un valor de OFFSET programable) o tacómetro (rpm ó rate). Disponen de 4 dígitos y punto decimal programable, de 2 LED's para la indicación del estado de los Setpoints y son fácilmente escalables en las unidades de ingeniería deseadas directamente por teclado. Suministran también una señal de 8V ó 24V DC como excitación.

El modelo **JR-D** dispone de dígitos de **14mm** de altura mientras que el **JR20-D** de **20mm** (este último para facilitar la visualización a más distancia). Ambos con rango máximo de display de **0 a 9999** en modo contador o tacómetro y de **0 a 999999** como totalizador (visualizado en dos partes de tres dígitos).

El instrumento dispone de un teclado de tres pulsadores con los que es posible interactuar con el software interno para realizar la configuración del mismo y adaptarlo a las características de funcionamiento deseadas. La programación se realiza mediante unos menús independientes que incorporan mensajes para una fácil identificación de los pasos a seguir a la hora de determinar el tipo de entrada y/o configurar el display.

Si se instala la opción de salida de relés, una vez reconocida por el equipo, ésta activa su propio menú de configuración siendo únicamente visible en dichas condiciones.

Dimensiones y montaje



Para montar el instrumento en panel, abrir un orificio de dimensiones 92x45mm e introducir el instrumento en el mismo 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.

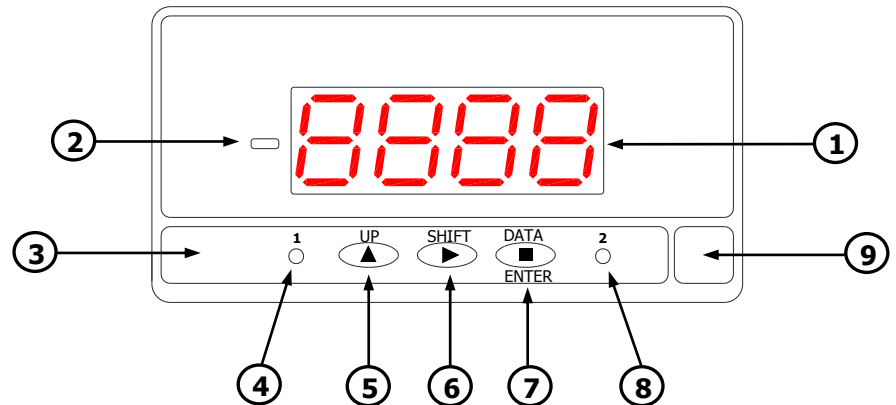
Presionar ligeramente para ajustar la carátula frontal y dejar las pinzas sujetas en las uñas de retención de la caja.

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

Display y teclado

Existen dos estados de funcionamiento que son los modos **RUN** y **PRO**. El primero es el modo de funcionamiento normal, mientras que el segundo, es cuando se accede al menú de configuración para programar el instrumento.

Seguidamente se describen las partes del display frontal y las funciones que desempeñan los LED's y pulsadores.



		MODO RUN	MODO PRO
1	Display 4 dígitos rojos	Muestra la lectura según esté programado.	Muestra pasos y datos de configuración.
2	LED de signo (sólo para JR-D)	(No utilizado)	(No utilizado)
3	Teclado	—	—
4	LED Setpoint 1	Se ilumina cuando se activa el Setpoint 1.	Se ilumina cuando se activa el Setpoint 1.
5	Pulsador UP	RESET de contador (manteniendo pulsado más de 3s).	Muestra los valores de Setpoint. Incrementa el valor del dígito en intermitencia.
6	Pulsador SHIFT	Visualiza los valores máximo y mínimo (en modo tacómetro). Actualiza el valor máximo y/o mínimo memorizado al valor actual de display si se presiona más de 3s (en modo tacómetro). Visualiza secuencialmente en dos partes de 3 dígitos 'H' y 'L' el valor del totalizador (en modo contador). RESET de totalizador (manteniendo pulsado más de 3s).	Desplaza dígito intermitente hacia la derecha. Visualiza secuencialmente opciones de menú.
7	Pulsador DATA/ENTER	Cambia a modo PRO.	Acepta datos y parámetros seleccionados. Avanza un paso dentro del menú de configuración. Cambia a modo RUN.
8	LED Setpoint 2	Se ilumina cuando se activa el Setpoint 2.	Se ilumina cuando se activa el Setpoint 2.
9	Espacio para etiqueta unidad	—	—

Recomendaciones para la instalación y el conexionado

Este instrumento cumple con las siguientes directivas comunitarias: EMC 2004/108/CE y LVD 2006/95/CE. Seguir las instrucciones de este manual para conservar las protecciones de seguridad.



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

Para cumplir los requisitos de la norma EN 61010-1, 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 desconexión.

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 ser blindados.
- La sección de los cables debe ser $\geq 0.25\text{mm}^2$.

Antes de conectar los cables de señal, debe verificarse que el tipo de señal y el rango de entrada sean los adecuados. **No conectar simultáneamente más de una señal de entrada al aparato.**

Conexiones

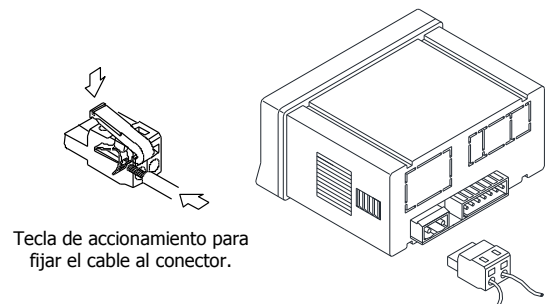
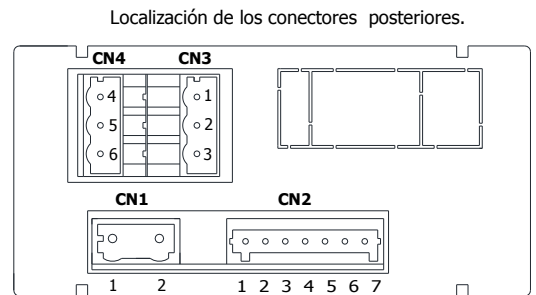
El instrumento dispone de dos conectores posteriores **CN1** y **CN2** en su formato básico. Si se encuentra instalada la opción de salida de 2 relés, aparecen 2 conectores más, **CN3** y **CN4**. La disposición de los mismos es la mostrada en la figura. Todos los terminales aéreos suministrados para la conexión son de tecnología tipo CAGE CLAMP®.

Los terminales de la regleta para **CN2** admiten cables de sección comprendida entre 0.2mm² y 1.5mm² (AWG 24÷14).

Los terminales de las regletas para **CN1**, **CN3** y **CN4** admiten cables de sección comprendida entre 0.08mm² y 2.5mm² (AWG 28÷12).

Para efectuar las conexiones, pelar el cable dejando entre 7 y 10mm al aire e introducirlo en el terminal adecuado presionando la tecla de accionamiento correspondiente para abrir la pinza interior. Liberar la tecla para fijar finalmente el cable al conector.

Proceder de la misma forma con todos los terminales. Una vez realizadas todas la conexiones, enchufar la regleta en el conector del instrumento.



CN4 (relé 2)	
4	NO
5	CM
6	NC

CN3 (relé 1)	
1	NO
2	CM
3	NC

CN1*	
1	Fase (AC)
2	Neutro (AC)

CN2	
1	-IN (COMÚN)
2	+IN
3	+EXC 8V DC
4	+EXC 24V DC
5	RESET
6	N.C.
7	IN HIGH (10-600V AC)

Notas:

NO: Contacto normalmente abierto.

CM: Contacto común.

NC: Contacto normalmente cerrado.

* La polaridad es indiferente cuando se alimenta el equipo en DC.



ATENCIÓN

Aislamiento:

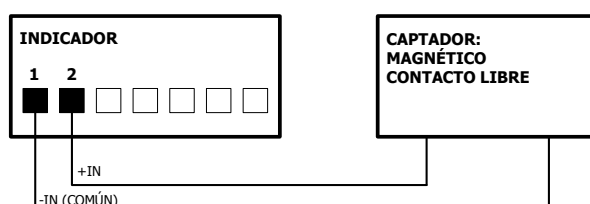
1500Vrms durante 1 minuto entre los terminales de señal (CN2) y alimentación (CN1).

2500Vrms durante 1 minuto entre los terminales de señal (CN2) y relés (CN3 y CN4).

2500Vrms durante 1 minuto entre los terminales de alimentación (CN1) y relés (CN3 y CN4).

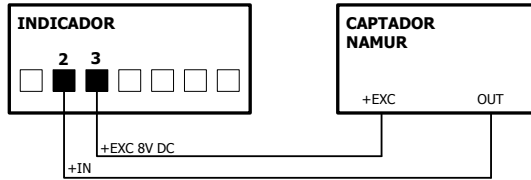
Conexión para señal de entrada procedente de captador MAGNÉTICO / CONTACTO LIBRE

DETALLE DE CONEXIÓN



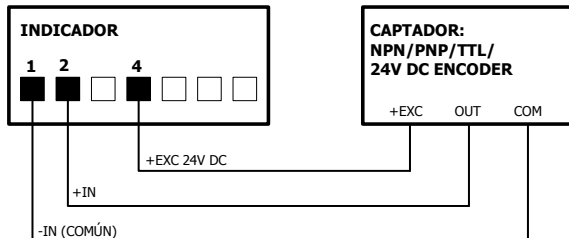
Conexión para señal de entrada procedente de captador NAMUR

DETALLE DE CONEXIÓN



Conexión para señal de entrada procedente de captador NPN/PNP/TTL/24V DC ENCODER

DETALLE DE CONEXIÓN

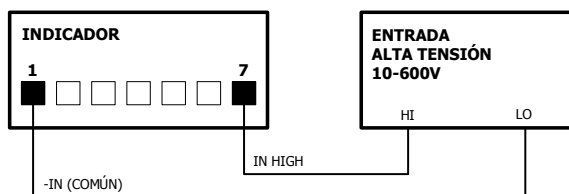


NOTA:

Si se opta por alimentar el captador a través de una fuente de alimentación externa, se deberá unir el negativo de la fuente con el pin 1 del aparato '-IN (COMÚN)'.

Conexión para entrada de alta tensión

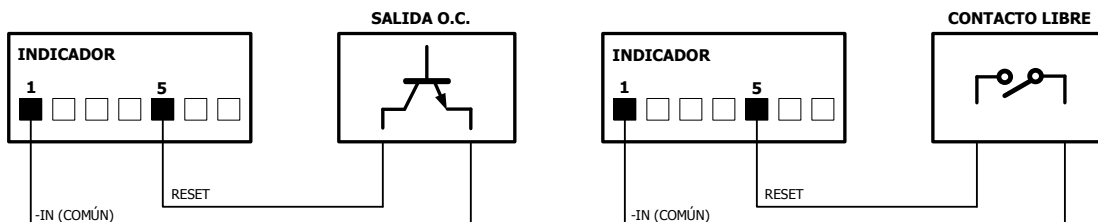
DETALLE DE CONEXIÓN



ATENCIÓN:

Leer las recomendaciones y datos relacionados de las páginas 8 y 9.

Conexión para función RESET de contador remota

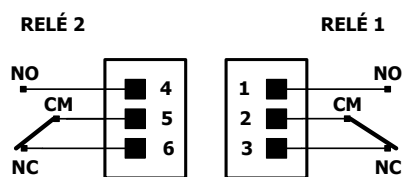


NOTA:

En ambos casos el RESET del contador se efectúa al cortocircuitar los pines 1 y 5 y se mantiene hasta que cesa el efecto.

No es posible efectuar de forma remota el RESET del totalizador.

Conexión salida relés



8A/250V MÁX.



ATENCIÓN:

Leer las recomendaciones y datos relacionados de las páginas 8 y 9.

IMPORTANTE:

De acuerdo con la norma EN 61010-1 deberá instalarse como medida de protección contra sobrecorrientes un fusible externo de **8A/250V**.

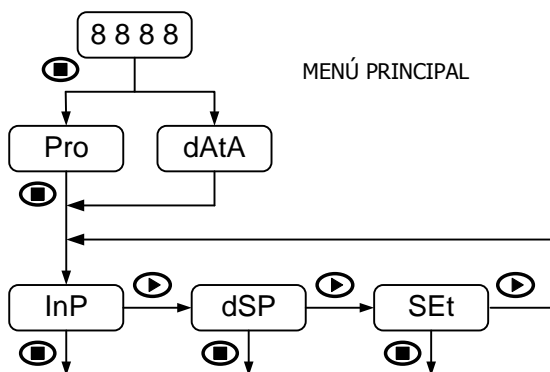
CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA

Menú de configuración

Al conectar el instrumento a la señal de alimentación, se inicia de forma automática un test de display para verificar el correcto funcionamiento de LED's y dígitos, al finalizar, se muestra la versión del software interno y acto seguido, el instrumento pasa a modo de funcionamiento normal (**RUN**).

El software de configuración está estructurado en una serie de menús y submenús organizados jerárquicamente. Pulsando la tecla **ENTER**, el display indica "**Pro**", pulsándola nuevamente, se accede al menú principal donde aparecen los menús de configuración de la entrada (**InP**), display (**dSP**) y Setpoints (**SEtP**), este último sólo aparece si se encuentra instalada la opción de salida 2RE.

Si la programación se encuentra totalmente bloqueada, al pulsar **ENTER** se visualiza la indicación "**dAtA**" indicando que sólo es posible visualizar la información sin posibilidad de modificar nada. En este modo de visualización, si transcurren 15 segundos desde la última pulsación, el instrumento vuelve a modo **RUN**.



Para moverse por los menús y submenús e introducir ó modificar datos el aparato dispone de 3 teclas:

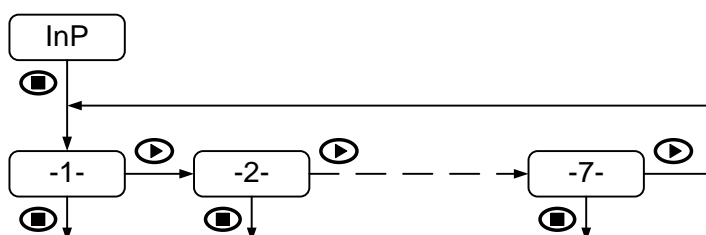
- ENTER**: Desplazamiento vertical / Acepta datos.
- UP**: Incrementa el valor del dígito activo.
- SHIFT**: Desplazamiento horizontal / Cambio dígito activo.

Una vez dentro de cada submenú se introducen los parámetros de configuración que van apareciendo de forma secuencial a medida que se pulsa la tecla **ENTER**. Los valores numéricos se entran dígito a dígito, seleccionando el dígito y luego cambiando su valor. Una vez que la indicación toma el valor deseado, una nueva pulsación de **ENTER** valida el dato y se avanza al siguiente paso.

Los datos entrados o cambios realizados durante la programación quedan guardados en la memoria del instrumento al completar la rutina de configuración correspondiente al submenú al que se haya entrado. En el último paso de la rutina y después de pulsar **ENTER**, aparece la indicación "**StorE**" y acto seguido el equipo vuelve al modo **RUN**.

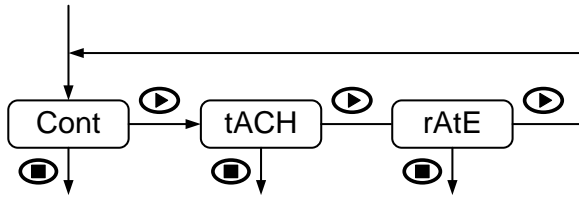
Configuración de la entrada

El primer menú que aparece corresponde a la configuración de entrada. Éste, a su vez, se compone de siete opciones según la procedencia de la señal de entrada: (-1-), (-2-), (-7-)



TIPO DE SEÑAL:

- 1-** : Entrada **alta tensión (10-600V AC)**
- 2-** : Captador **magnético**
- 3-** : Captador **NAMUR**
- 4-** : Captador **PNP**
- 5-** : Captador **NPN**
- 6-** : Entrada **TTL / 24V DC ENCODER**
- 7-** : **Contacto libre**



MODO DE FUNCIONAMIENTO:

Una vez elegido el tipo de señal de entrada, al pulsar nuevamente **ENTER** aparecen de forma secuencial, pulsando repetidamente la tecla **SHIFT**, los tres modos de funcionamiento disponibles: Contador (**Cont**), tacómetro de rpm (**tACH**) y tacómetro rate (**rAtE**).

En modo **contador** el instrumento cuenta en sentido siempre ascendente el número de impulsos que llegan a la entrada. Disponible también la función **totalizador** en modo informativo.

En modo **tacómetro rpm**, se indica siempre la velocidad en revoluciones por minuto a partir de un número de pulsos por vuelta especificado.

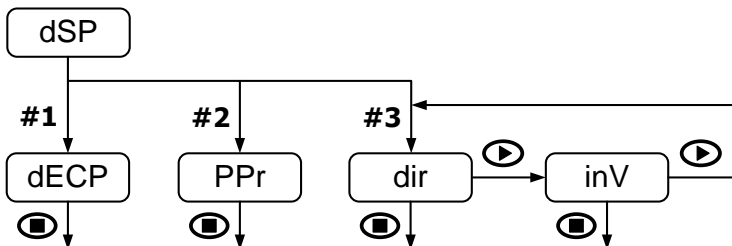
En modo **tacómetro rate**, es posible escalar el display a partir de un valor de entrada dado en impulsos por segundo (frecuencia), para obtener una lectura de velocidad en unidades de ingeniería.

Para más detalles y posibilidades de configuración y funcionamiento, consultar más adelante en este manual la configuración de display, de los Setpoints y funciones disponibles en cada caso.

CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

Programación del display

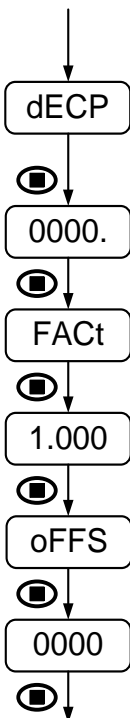
El segundo menú que aparece corresponde a la configuración de display. Éste, a su vez, se compone de tres rutinas diferentes según sea el modo de funcionamiento seleccionado previamente en la configuración de entrada. En cualquier caso, se mostrará únicamente la rutina que corresponda en cada caso.



Todos los valores y parámetros de configuración del display son introducidos de forma **manual por teclado**.

Modo Contador (#1)

Si el funcionamiento seleccionado en la configuración de entrada es el modo contador (**Cont**), la rutina de configuración que aparece es la mostrada a la izquierda después de pulsar **ENTER**.



El primer aspecto a configurar es la posición del punto decimal. Después de la indicación "dECP", se muestra el punto en intermitencia a la derecha del todo, que indica sin punto decimal. Mediante sucesivas pulsaciones de la tecla **SHIFT** situar el punto en la posición deseada.

Al pulsar **ENTER** de nuevo, se muestra la indicación "FACT", factor multiplicador, y en unos instantes la indicación "1.000" con el primero de sus cuatro dígitos en intermitencia. Este factor es configurable de **0.001** a **9.999**.

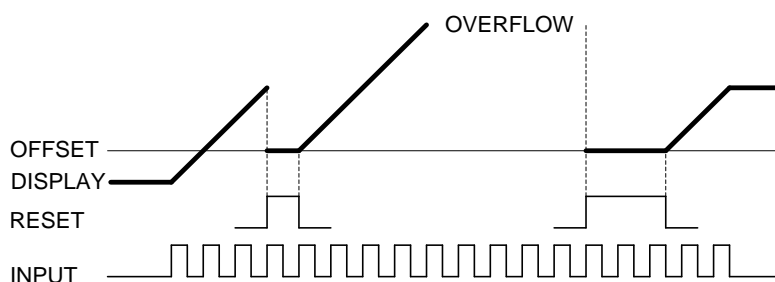
La lectura en display aumentará de acuerdo con el factor multiplicador introducido. El factor configurado de fábrica por defecto es "1.000", este valor hace que el número mostrado en display coincida con el número real de impulsos en la entrada. Un factor de 0.010, por ejemplo, significa que el valor de display se incrementará en un punto cada 100 impulsos de entrada. Un factor de 2.000 implicará 2 puntos de display por cada impulso de entrada.

Pulsando **ENTER** otra vez, se muestra la indicación "oFFS" durante unos instantes y seguidamente la posibilidad de introducir mediante 4 dígitos, el valor de offset deseado. Es posible configurar dicho valor entre **0000** y **9999**.

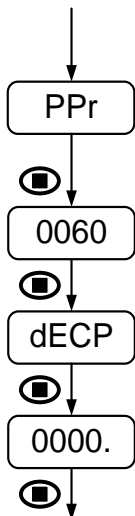
El valor de offset es el valor que toma el contador justo después de aplicar un **RESET** de contador.

Una vez configurado el OFFSET, volver a pulsar **ENTER** para guardar los cambios realizados y volver a modo **RUN**.

Diagrama esquemático del funcionamiento del contador principal.



Modo Tacómetro rpm (#2)



Si el funcionamiento seleccionado en la configuración de entrada es el modo tacómetro rpm (**tACH**), la rutina de configuración que aparece después de pulsar **ENTER** es la mostrada a la izquierda.

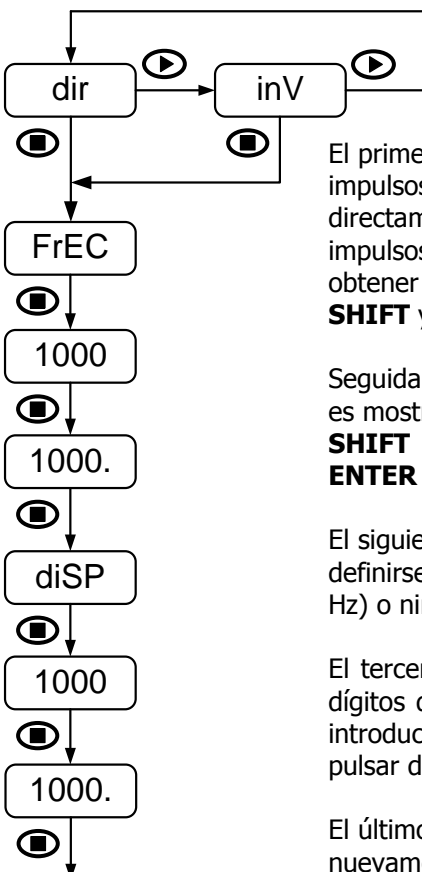
El primer aspecto a configurar es el número de impulsos por revolución que suministra el captador del sistema conectado a la entrada. Después de la indicación "PPr", se muestra la posibilidad de introducir dicho número mediante 4 dígitos (por defecto 0060). Dicho número deberá estar comprendido entre **0001** y **9999**.

Al pulsar **ENTER** de nuevo, se muestra la indicación "dECP" haciendo referencia a la posición del punto decimal, y en unos instantes la indicación "0000." donde es posible elegir uno o ningún decimal pulsando la tecla **SHIFT**.

En este modo de funcionamiento la lectura siempre será en revoluciones por minuto sin opción a escalar el display.

Pulsar nuevamente **ENTER** para guardar los cambios y volver a modo **RUN**.

Modo Tacómetro rate (#3)



Si el funcionamiento seleccionado en la configuración de entrada es el modo tacómetro rate (**rAtE**), la rutina que aparece después de pulsar **ENTER** es la mostrada a la izquierda.

El primer aspecto a configurar es la relación entre la lectura en display y el número de impulsos por segundo recibidos a la entrada. Esta relación puede hacerse directamente proporcional (**dir**), obteniendo un display creciente para un número de impulsos por segundo recibidos creciente, o inversamente proporcional (**inV**), para obtener un display decreciente. Seleccionar la opción deseada mediante la tecla **SHIFT** y pulsar **ENTER** para aceptar.

Seguidamente se efectúa el escalado del display en cuatro pasos. La indicación "FrEC" es mostrada durante unos instantes para luego poder entrar mediante las teclas **UP** y **SHIFT** el número de impulsos por segundo de entrada (por defecto 1000). Pulsar **ENTER** para aceptar el valor de frecuencia de la señal de entrada introducido.

El siguiente paso define la posición del punto decimal mediante la tecla **SHIFT**. Puede definirse la resolución de la frecuencia con dos (centésimas de Hz), uno (décimas de Hz) o ningún decimal (Hz). Pulsar **ENTER** para aceptar.

El tercer paso empieza con la indicación "diSP" para luego mostrar un número de 4 dígitos que será el display que se desea hacer corresponder con el valor de entrada introducido en el primer paso del escalado (por defecto 1000). Una vez introducido pulsar de nuevo **ENTER** para aceptar el dato.

El último paso define la posición del punto decimal. Elegir la posición deseada y pulsar nuevamente **ENTER** para guardar los cambios y volver a modo **RUN**.

EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN:

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

En 1 segundo se generarán 20 impulsos (300 rpm = 5 rev/s y cada revolución proporciona 4 impulsos). La frecuencia de entrada es entonces de **20Hz**. La velocidad lineal de la cinta será de **3.142 m/s** ($v = e/t$; $v = 5 \text{ rev} \times \pi \times 0.2 \text{ m/1 s}$). Los parámetros a configurar serán:

Relación proporcional directa (**dir**) ; "FrEC": **0020** ; (**Sin punto decimal**) ; "diSP": **3142** ; punto decimal: 3.142

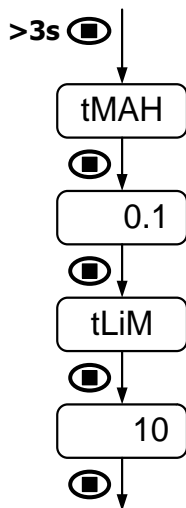
EJEMPLOS DE FUNCIONAMIENTO COMO FRECUENCÍMETRO:

Configurando el instrumento como tacómetro (rAtE) y efectuando un escalado de display adecuado es posible trabajar como frecuencímetro.

Si se desea medir la frecuencia de red (**50Hz**), utilizando la entrada de alta tensión los parámetros a configurar podrían ser: Relación proporcional directa (**dir**) ; "FrEC": **0500** ; punto decimal: 050.0 ; "diSP": **0500** ; punto decimal: 050.0

Si se desea medir una frecuencia de **20kHz**, los parámetros a configurar podrían ser: Relación proporcional directa (**dir**) ; "FrEC": **1000** ; (**Sin punto decimal**) ; "diSP": **0010** ; punto decimal: 001.0

Tiempo de promedio máximo de medida (tMAH) y tiempo límite (tLiM) (sólo en modo tacómetro)



En las dos variantes de funcionamiento como tacómetro, con la configuración de los parámetros "PPr" y "dCP" para modo **rpm** y "FrEC" y "diSP" para modo **rate**, el instrumento debería funcionar correctamente, sin embargo, dependiendo de las características del captador utilizado, puede ser necesario recurrir a una modificación interna de los tiempos de medida.

Después de definir la posición del punto decimal al final de las 2 rutinas de configuración de los dos modos anteriores, una pulsación mantenida de la tecla **ENTER** durante más de 3 segundos da acceso a la rutina mostrada a la izquierda para poder modificar los parámetros tMAH y tLiM.

TIEMPO DE PROMEDIO MÁXIMO DE MEDIDA "tMAH"

Con señales de entrada irregulares, es posible que se produzcan fluctuaciones del display debido a que los períodos de señal detectados en cada lectura no sean iguales.

El parámetro **tMAH** permite alargar el tiempo de promedio de medida en segundos para hacer que el número de períodos de señal tomados durante la misma sea mayor, disminuyendo así la posibilidad de variación del display. Dicho parámetro puede configurarse entre **0.1** y **9.9** segundos. Un valor de 0.0 no genera ningún promediado y cada medida será mostrada en display. El valor programado por defecto es 0.1 segundo.

Cuando se detectan variaciones de la lectura en 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 de display.

Una vez introducido el valor de tMAH, pulsar nuevamente **ENTER** para pasar al siguiente paso.

TIEMPO LÍMITE "tLiM"

Este parámetro, configurable entre **1** y **99** segundos, permite modificar el tiempo de espera para que se produzca al menos un impulso de entrada antes de considerar entrada nula. El valor programado por defecto es de 10 segundos.

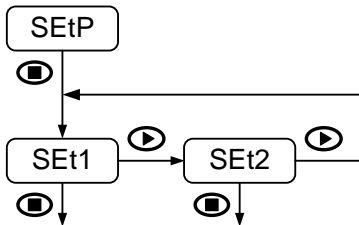
De no recibirse ningún impulso durante el tiempo límite definido, se considerará que no hay señal de entrada y el display pasará a indicar 'cero'.

Reduciendo el tiempo límite se consigue que el indicador se ponga a cero más rápidamente cuando el sistema se para, sin embargo, esta reducción comporta un aumento de la indicación mínima visible en display antes del cero. El tiempo mínimo debe ser siempre mayor o igual al mínimo período posible de la señal de entrada.

Una vez introducido el valor de tLiM, pulsar nuevamente **ENTER** para salvar los cambios.

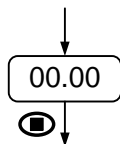
CONFIGURACIÓN DE LOS SETPOINTS

Configuración de los Setpoints



El tercer menú aparece únicamente cuando la opción de salida de dos relés está instalada. **Para más detalles sobre los modos de funcionamiento consultar más adelante en este manual el apartado correspondiente a la opción de salida.**

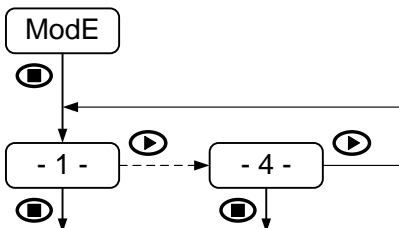
Los pasos a seguir para la programación son similares para los dos relés en ambos submenús "SEt1" y "SEt2". Los parámetros a configurar son los siguientes:



VALOR DE SETPOINT:

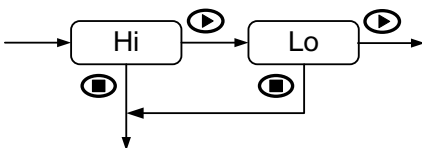
00.00: Introducir el valor en puntos dentro del rango de display. (No es posible cambiar la posición del punto decimal. La posición es la definida anteriormente en el menú de configuración de display).

Modo contador ('Cont')



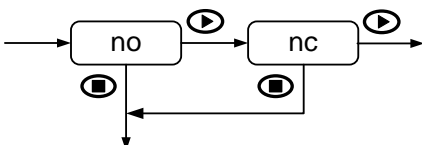
MODOS DE CONTROL (SÓLO PARA SETPOINT 2):

- MODO 1:** INDEPENDIENTE
- MODO 2:** STOP
- MODO 3:** RESET
- MODO 4:** CLEAR



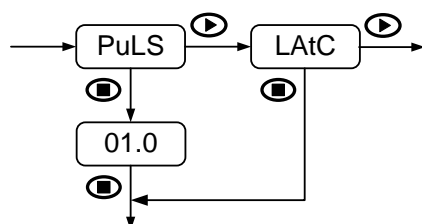
MODO DE ACTUACIÓN:

- Hi:** Activación del relé por nivel alto.
- Lo:** Activación del relé por nivel bajo.



ESTADO DEL RELÉ EN REPOSO:

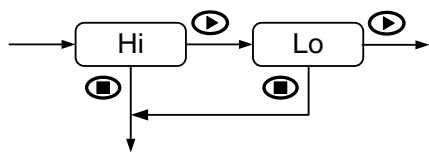
- no:** Contacto normalmente abierto.
- nc:** Contacto normalmente cerrado.



SALIDA IMPULSIONAL O MANTENIDA:

- PuLS:** Salida impulsional con duración de impulso programable de **0.1 a 99.9s.**
- LatC:** Salida mantenida.

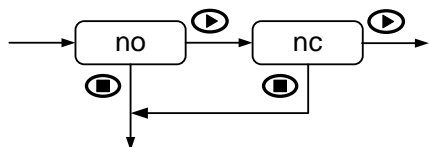
Modo tacómetro ('tACH' y 'rAtE')



MODO DE ACTUACIÓN:

Hi: Activación del relé por nivel alto.

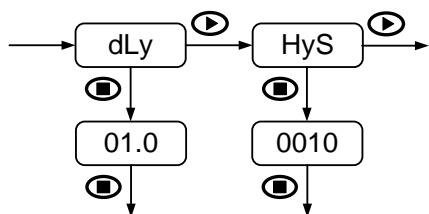
Lo: Activación del relé por nivel bajo.



ESTADO DEL RELÉ EN REPOSO:

no: Contacto normalmente abierto.

nc: Contacto normalmente cerrado.



TEMPORIZACIÓN E HISTÉRESIS:

dLy: Retardo programable de **0** a **99.9s**.

HyS: Histéresis en puntos en todo el rango de display.

Tanto en modo contador como tacómetro, si la opción de salida de dos relés se desinstala, el aparato mantiene en memoria la última configuración realizada aunque no pueda ser visualizada.

De este modo, no se hace necesario volver a configurar este aspecto cuando se vuelva a instalar la tarjeta de salida si se desea mantener esa última configuración.

FUNCIONES DISPONIBLES POR TECLADO

Además de las funciones ya conocidas para moverse a través de los menús de configuración, entrar y/o modificar los valores y parámetros existentes, el equipo dispone de algunas funciones añadidas más.

Funciones TOTALIZADOR, MAX/MIN y RESET

Modo contador ('Cont')

La función **TOTALIZADOR** está disponible únicamente para el funcionamiento como contador sin posibilidad de inhibirse. Consiste en un contador a parte de 6 dígitos, que se incrementa con cada impulso que recibe la entrada según el factor multiplicador programado.

El valor del totalizador aparece en display tras la indicación "**tot**" al pulsar la tecla **SHIFT** en una secuencia de dos lecturas parciales de tres dígitos cada una. El punto decimal está situado en la misma posición que en el contador principal. La parte baja va precedida de la letra '**L**' mientras que la alta lo hace de la letra '**H**'. Si la capacidad del totalizador es excedida se mostrará directamente "**OuE**" indicando overflow. Dicha secuencia dura 15 segundos, alternando parte baja y alta cada segundo (si la parte alta es nula no se mostrará), transcurrido ese tiempo, si antes no se pulsa de nuevo la tecla **SHIFT**, el equipo vuelve automáticamente al modo **RUN**.

La función **RESET** para el caso del **CONTADOR** principal, se activa únicamente estando en modo **RUN** al pulsar la tecla **UP** (o cerrando el contacto entre los pins 1 y 5 del conector de entrada CN2, ver pág. 10) y se mantiene activa mientras no cese la pulsación. Al aplicar el **RESET**, el contador se pone a cero o al valor de **OFFSET** programado.

La función **RESET** para el caso del **TOTALIZADOR**, se activa cuando estando visualizando el valor del mismo, se pulsa la tecla **SHIFT** durante al menos 3s. Transcurrido ese tiempo, se muestra el nuevo valor. Esta función es independiente del contador principal y siempre lleva el valor de display a cero puesto que no dispone de **OFFSET** asociado.

Modo tacómetro ('tACH' y 'rAtE')

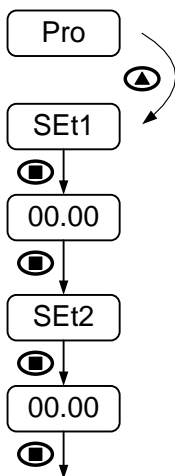
El equipo detecta y guarda en memoria los valores máximo y mínimo alcanzados por la señal de entrada. Dichos valores permanecen en memoria aunque se desconecte la alimentación del equipo. La función **MAX/MIN**, tras la pulsación secuencial de la tecla **SHIFT**, muestra en display los valores máximo y mínimo memorizados por el instrumento desde la última activación de la función **RESET**.

Para diferenciar las indicaciones de una indicación en modo **RUN**, el punto decimal parpadea mientras se muestran dichos valores. Transcurridos 15 segundos desde la última pulsación, el equipo vuelve de nuevo automáticamente al modo **RUN**.

La primera pulsación de la tecla **SHIFT** muestra "**MAH**" en display seguido del valor máximo, una segunda pulsación muestra "**Min**" seguido del valor mínimo y una tercera, muestra "**run**", para acto seguido, volver al modo normal de funcionamiento.

La función **RESET** de **MAX/MIN** se activa cuando estando visualizando el valor máximo o mínimo se pulsa la tecla **SHIFT** durante al menos 3 segundos. Si se pulsa mientras se visualiza el valor máximo, el nuevo valor máximo será el actual valor de la señal de entrada. Análogamente, el valor mínimo memorizado se actualiza si se pulsa **SHIFT** mientras se visualiza el valor mínimo.

Acceso directo al valor de los Setpoints



Si el equipo lleva instalada una opción de salida de relés, es posible acceder de forma directa a configurar los valores de Setpoint sin tener que pasar por el menú de configuración principal.

Para acceder a dicho submenú basta con pulsar la tecla **UP** mientras se muestra la indicación "Pro" después de haber pulsado **ENTER** partiendo del modo **RUN**.

VALOR DEL PRIMER SETPOINT:

SEt1: Indicación de valor para el Setpoint 1.

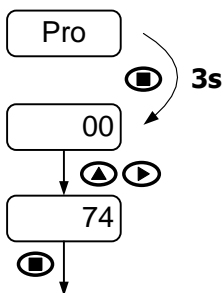
00.00: Introducción del valor en puntos dentro del rango de display.

VALOR DEL SEGUNDO SETPOINT:

SEt2: Indicación de valor para el Setpoint 2.

00.00: Introducción del valor en puntos dentro del rango de display.

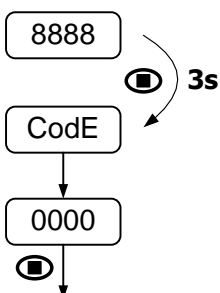
Retorno a la configuración de fábrica



Para acceder a dicho menú partiendo del modo **RUN**, basta con pulsar la tecla **ENTER** y mientras se muestra la indicación "Pro" pulsar de nuevo **ENTER** durante al menos 3 segundos.

Acto seguido se muestra la indicación "00", mediante las teclas correspondientes se introducirá el código **74**. Finalmente pulsaremos **ENTER** para restablecer la configuración de fábrica. El aparato vuelve luego automáticamente a modo **RUN**.

Acceso al menú de bloqueo de la configuración



Para acceder a dicho menú partiendo del modo **RUN**, basta con pulsar la tecla **ENTER** durante al menos 3 segundos.

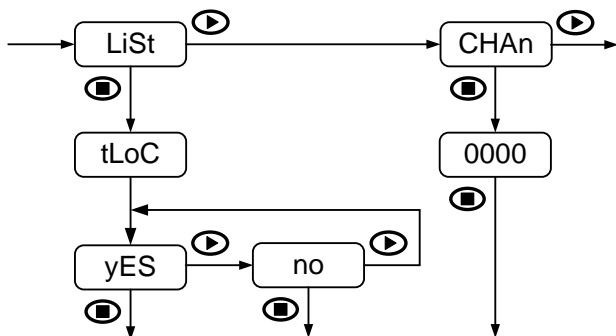
Acto seguido se muestra la indicación "CodE" y seguidamente "0000". Mediante las teclas correspondientes se introducirá el código de seguridad deseado (por defecto este código es **0000**).

Finalmente pulsaremos **ENTER** para acceder a configurar el nivel de bloqueo deseado en cada caso. Si el código de seguridad introducido es incorrecto, el instrumento vuelve automáticamente al modo **RUN**.

BLOQUEO DE LA CONFIGURACIÓN

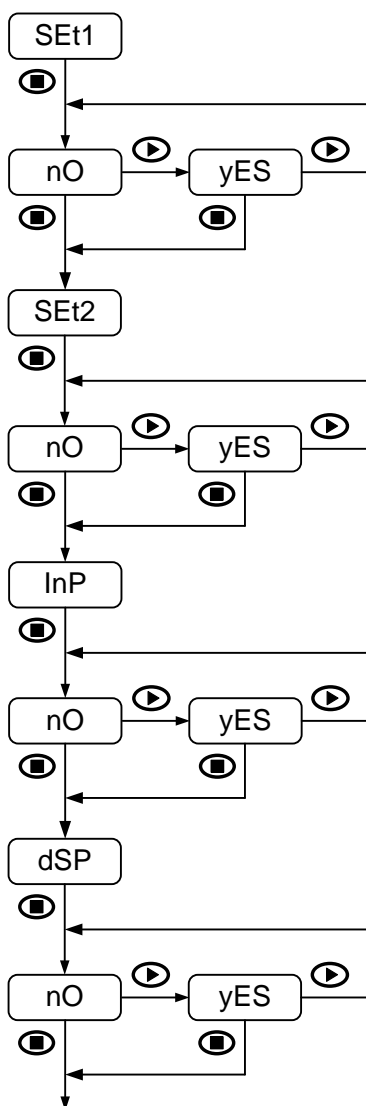
Menú de bloqueo

Para evitar alteraciones accidentales o indeseadas de los datos configurados en el instrumento, es posible bloquear de forma total o parcial el acceso a los distintos niveles de programación. Por defecto el aparato se suministra desbloqueado. Una vez dentro del menú se puede escoger entre el nivel de bloqueo "LiSt" o cambiar el código de acceso "CHAn".



Al escoger "LiSt" aparece por unos instantes la indicación "tLoC". Al escoger "yES" se activa el **bloqueo total** y se salta directamente a la configuración de bloqueo de la función RESET y tecla MAX/MIN, para luego volver al modo **RUN**. Estando el aparato totalmente bloqueado se podrá acceder a toda la configuración, si bien **no será posible introducir y/o modificar datos**. Al entrar en el menú principal aparecerá "dAtA" en lugar de "Pro".

Si por el contrario se escoge "no", la rutina sigue para configurar el nivel de acceso parcial. En lo sucesivo sólo será posible acceder a la configuración no bloqueada. Al entrar en el menú principal sigue apareciendo "Pro".



El acceso a las configuraciones que pueden bloquearse parcialmente son las siguientes:

- Configuración del Setpoint 1 (**SEt1**)
- Configuración del Setpoint 2 (**SEt2**)
- Configuración de la entrada (**InP**)
- Configuración del display (**dSP**)
- Configuración de la función RESET (**rSt**)
- Configuración de la tecla SHIFT para la función MAX/MIN (**MAH**)

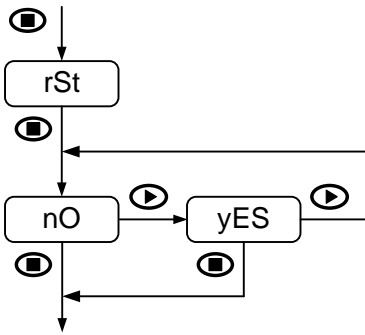
El bloqueo en cada caso se activa escogiendo "yES" i se desactiva con "no".

La posibilidad de bloquear la configuración de los Setpoints SEt1 y SEt2 aparecerá únicamente si la opción de salida de relés está instalada.

La posibilidad de bloquear la función RESET (**rSt**) aparece únicamente si la entrada está configurada como contador ('Cont').

La posibilidad de bloquear la función MAX/MIN (**MAH**) aparece únicamente si la entrada está configurada como tacómetro ('tACH' ó 'rAtE').

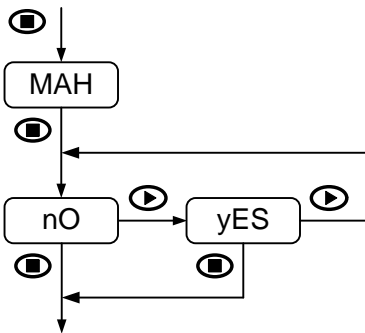
Si la opción de salida de dos relés se desinstala, el aparato mantiene en memoria la última configuración realizada aunque no pueda ser visualizada. De este modo, si se desea mantener esa última configuración de bloqueo, no se hace necesario volver a configurar este aspecto cuando se vuelve a instalar la tarjeta de salida.



La función RESET activada a través de la tecla UP del teclado puede también bloquearse (sólo para entrada configurada como contador).

NOTA:

Este bloqueo no afectará a la función RESET de totalizador, siendo ésta siempre posible.



El bloqueo de la tecla SHIFT para la función MAX/MIN es también configurable del mismo modo que las anteriores configuraciones (sólo para entrada configurada como tacómetro 'tACH' o 'rAtE').

Cuando se activa el bloqueo (seleccionando "yES") no es posible visualizar los valores máximo y mínimo mediante la tecla SHIFT, aunque internamente el instrumento continua detectando y memorizando los valores extremos alcanzados por la señal de entrada.

Una vez completada toda la configuración del instrumento, si existen parámetros que van a ser reajustados con frecuencia, se recomienda efectuar un bloqueo parcial. Si no se prevee realizar cambios se recomienda efectuar un bloqueo total.

Cambie el código por defecto y anote su nuevo código personal en lugar seguro.

OPCIÓN DE SALIDA

Descripción

La opción de salida 2RE permite a los modelos JR-D y JR20-D realizar operaciones de control y tratamiento de valores límite mediante dos salidas de tipo ON/OFF. Se suministra a parte como una tarjeta independiente que se conecta a la placa base del instrumento siendo reconocida por éste sin tener que realizar ningún tipo operación adicional. No es necesario tampoco consultar el manual puesto que toda la información necesaria ya está contenida en el presente manual.

Descripción de los modos de funcionamiento

Las alarmas son independientes, se activan cuando el valor de display alcanza el valor de Setpoint programado por el usuario (los valores de Setpoint **no** pueden asociarse al valor del totalizador). Para un funcionamiento específico de las mismas será necesario determinar también el modo de funcionamiento.

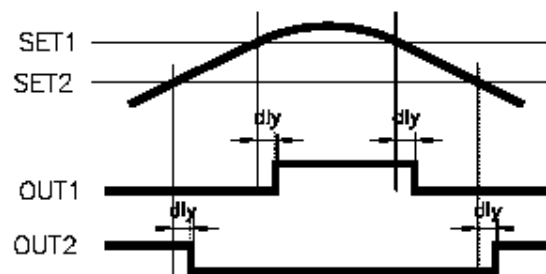
Modo de actuación HI/LO

En modo **HI** la salida se activa cuando el valor de display sobrepasa el valor de Setpoint, mientras que en modo **LO**, la salida se activa cuando el display cae por debajo del valor de Setpoint introducido.

Temporización (sólo en modo tacómetro 'tACH' y 'rAtE')

Sobre las dos alarmas puede introducirse un retardo temporizado configurable en segundos de 0 a 99.9s.

La activación del retardo comienza cuando el valor de display pasa por el punto de consigna 'SET', ya sea en sentido ascendente o descendente, provocando el retardo 'dly' en la activación de la salida según se puede apreciar en la figura.



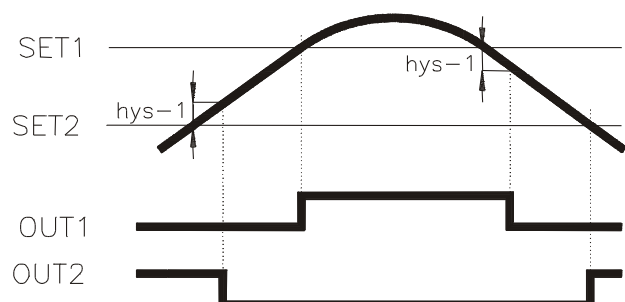
Retardo por temporización para OUT1 en modo **HI** y OUT2 en modo **LO**

Histéresis asimétrica (sólo en modo tacómetro 'tACH' y 'rAtE')

Sobre las dos alarmas puede introducirse un retardo configurable en puntos de display de 0 a 9999. La posición del punto decimal viene impuesta por la programación efectuada anteriormente.

La activación del retardo se efectúa sólo sobre el flanco de desactivación del relé de salida, provocando el retardo 'hys-1', según se puede apreciar en la figura.

Nótese que la activación de las salidas no se ve alterada por la histéresis y se efectúa justo en el momento en que es alcanzado, en cada caso, el punto de consigna 'SET'.

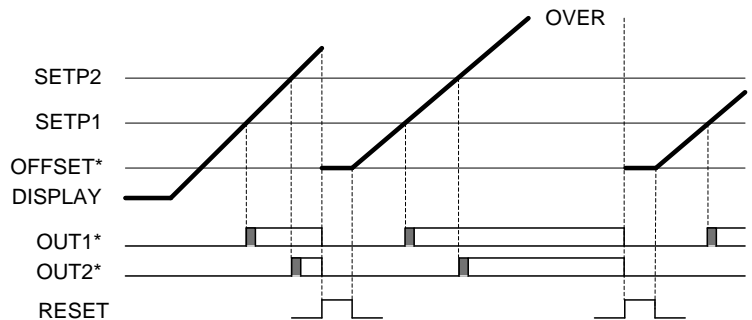


Retardo por histéresis para OUT1 en modo **HI** y OUT2 en modo **LO**

Modos de control 1, 2, 3 y 4 (sólo en modo contador 'Cont' y únicamente para Setpoint 2)

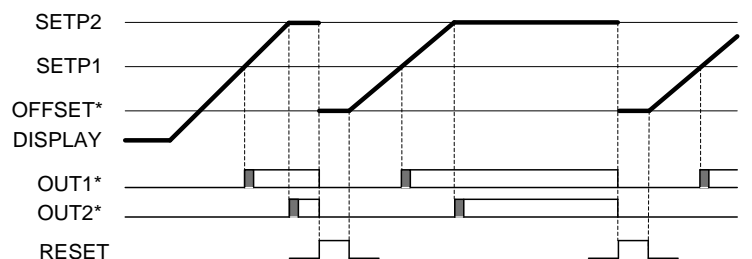
MODO 1: INDEPENDIENTE

Los relés de salida se activan cuando el contador alcanza sus respectivos valores de Setpoint. Se desactivan cuando se cumplen las condiciones necesarias según como se hayan configurado las salidas, impulsionales o mantenidas. Éstas últimas se muestran superpuestas respectivamente en los diagramas como o .



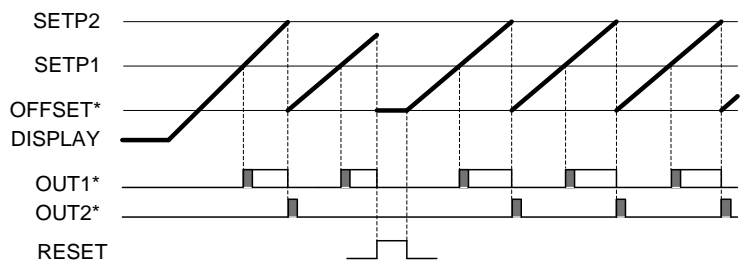
MODO 2: STOP

El relé 1 se activa al llegar el display a su valor de Setpoint y el relé 2 para el contador al alcanzar su valor de Setpoint. El contador permanece parado hasta que se efectúa un RESET. Los relés se desactivarán cuando el display baje por debajo de sus respectivos Setpoints.



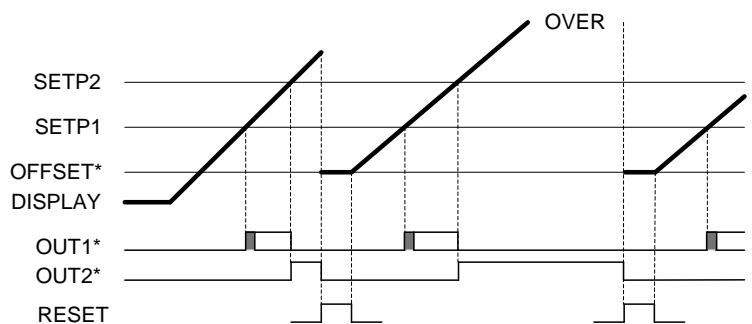
MODO 3: RESET

El relé 1 se activa al llegar al valor de Setpoint correspondiente. Cuando el contador alcanza el Setpoint 2, se efectúa un RESET del mismo. La salida del relé 2 es impulsional y por tanto, quedará activada durante el espacio de tiempo que se haya programado. El relé 1, se desactivará si el display cae por debajo del valor de Setpoint 1.



MODO 4: CLEAR

El relé 1 se activa al llegar al valor de Setpoint correspondiente. Cuando el contador alcanza el Setpoint 2, se activa el relé 2 y se desactiva el relé 1 (si estaba activado). La salida del relé 2 es de tipo mantenida. El conteo continúa hasta que un RESET devuelve la lectura en display al valor de OFFSET programado. El relé 2, se desactivará si el display cae por debajo del valor de Setpoint 2.



* En todos los casos, el comportamiento de las salidas de relé OUT1 y OUT2, y en consecuencia el del propio contador, varía en función del nivel de OFFSET definido.

Salida impulsional "PuLS" (sólo para modo contador 'Cont') ()

El relé se activa en su valor de Setpoint y se desactiva automáticamente al cabo de un tiempo configurable entre 0.1s y 9.9s.

Salida mantenida "LAtC" (sólo para modo contador 'Cont') ()

El relé se activa en su valor de Setpoint y se mantiene en ese estado permanentemente hasta que se produzca un reset que lleve el display a un valor por debajo del valor de Setpoint.

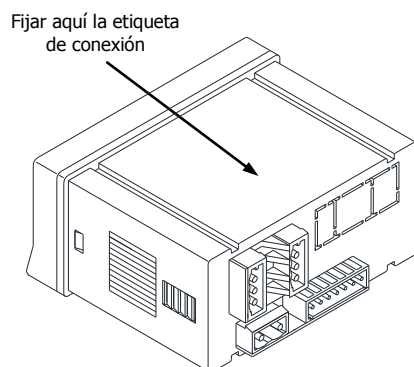
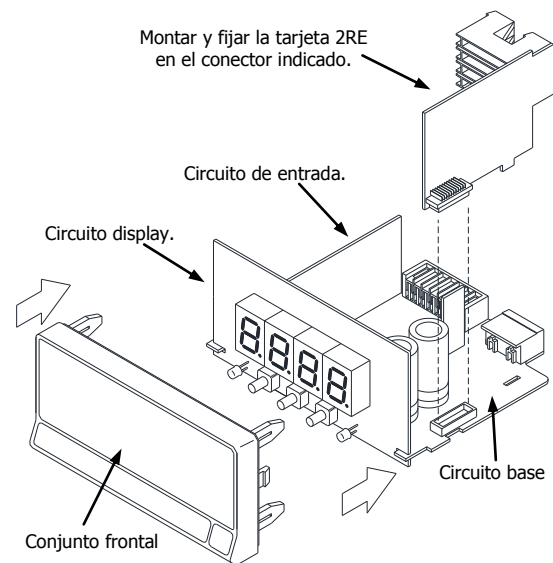
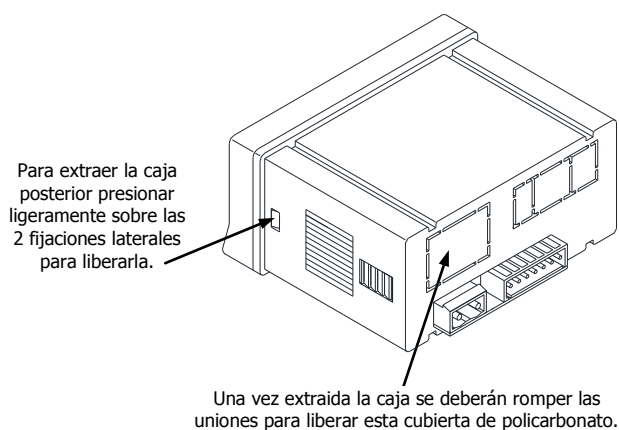
Instalación

Para instalar físicamente la opción de salida se deberá extraer primero el conjunto electrónico del interior de la caja. Ejercer una ligera presión sobre las fijaciones laterales a cada lado de la caja para liberarla y deslizar el conjunto hasta extraerlo. Romper las uniones para quitar la cubierta correspondiente de forma que el orificio resultante permita luego la salida de los conectores de la tarjeta por la parte posterior del equipo.

Conectar la opción 2RE en el lugar indicado mediante una ligera presión verificando que tanto conector y pestaña quedan alojados perfectamente. Para una óptima fijación se recomienda soldar el circuito sobre la placa base en la pestaña de inserción del mismo.

Una vez alojada y fijada, volver a introducir con cuidado el conjunto electrónico en la caja vigilando que los circuitos deslizan sin esfuerzo sobre las guías interiores de la caja.

Con cada opción de salida se suministra también una etiqueta adhesiva en la que se indica el conexionado. Para una mejor identificación del mismo se deberá colocar en la parte superior del equipo. Además de las conexiones propias también hay otras indicaciones para otras opciones de salida que pueden montarse en otros modelos de indicador.



Una vez montada, y encajado de nuevo el aparato, los conectores deberán salir por el orificio obtenido.



ATENCIÓN:

Antes de proceder a la instalación o extracción de la opción de salida, se deberá desconectar la alimentación y resto señales conectadas al equipo.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas

FUNCIONES ESPECIALES

Retorno a la configuración de fábrica.
Bloqueo de la programación por software.

PRECISIÓN (modo tacómetro rpm ó rate)

Coefficiente de temperatura 50 ppm/°C
Error máximo $\pm(0.01\% \text{ rdg} + 1d)$
Rango de especificaciones $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Tiempo de calentamiento 5 minutos

ALIMENTACIÓN y FUSIBLES (DIN 41661) (no incorporados)

JR-D: 20-265 V AC 50/60 Hz y 11-265 V DC..... F 3A/ 250V
JR20-D: 20-265 V AC 50/60 Hz y 11-265 V DC..... F 3A/ 250V
Potencia (ambos modelos) 3W
Excitación (ambos modelos) 8V@60mA y 24V \pm 3V@30mA

DISPLAY

Rangos:
JR-D 0 ÷ 9999, 14mm LED ROJO
JR20-D 0 ÷ 9999, 20mm LED ROJO
Totalizador (modo contador) (ambos modelos) ... 0 ÷ 999999
Punto decimal Programable
LEDs 2 para indicación estado Setpoints
Cadencia presentación en display
(modo tacómetro rpm ó rate) 0.1s a 9.9s (configurable)
Indicación de sobre-escala display/frecuencia "Oue"
OFFSET (contador)..... Configurable por teclado
RESET (contador y totalizador) Por teclado
RESET remoto (contador) Contacto libre / Entrada lógica
Funciones MAX./MIN. y RESET de MAX./MIN.
(modo tacómetro rpm ó rate) Por teclado

FILTRO (contacto libre)

Frecuencia de corte (Fc) 20Hz

AMBIENTALES

Temperatura de trabajo $-10^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$
Temperatura de almacenamiento $-25^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa no condensada $<95\% @ 40^{\circ}\text{C}$
Altitud máxima 2000m
Estanqueidad frontal IP65

SEÑAL DE ENTRADA

Frecuencia máxima (modo contador) 7.5kHz
Frecuencia máxima (modo tacómetro rpm ó rate) 25kHz
Frecuencia mínima (modo tacómetro rpm ó rate) 0.01Hz

Entrada alta tensión AC

Rango 10V AC a 600V AC

Captador Magnético

Sensibilidad $F \geq 1\text{kHz}$ para $V_{in} \text{ min.} \geq 100\text{mV}$

Captador Namur

R_C $1\text{k}\Omega$
 I_{ON} $< 1\text{mA DC}$
 I_{OFF} $> 3\text{mA DC}$

Captador NPN/PNP

R_C $1\text{k}\Omega$
Nivel lógico "0" $< 2.4\text{V DC}$
Nivel lógico "1" $> 2.6\text{V DC}$

TTL/24V encoder

Nivel lógico "0" $< 2.4\text{V DC}$
Nivel lógico "1" $> 2.6\text{V DC}$

Contacto libre

V_C 5V
 R_C $3.9\text{k}\Omega$

DIMENSIONES

Dimensiones 96 x 48 x 60mm
Orificio en panel 92 x 45mm
Peso 150g
Material de la caja Policarbonato s/UL 94 V-0

OPCIÓN 2RE

Corriente máxima de conmutación (carga resistiva) 8A
Potencia máxima de conmutación 2000VA / 192W
Tensión máxima de conmutación 400VAC / 125VDC
Poder de ruptura 8A @ 250VAC / 24VDC
Resistencia del contacto $\leq 100\text{m}\Omega$ at 6V DC @ 1A
Tipo de contacto SPDT
Tiempo de respuesta del contacto $\leq 10\text{ms}$

NOTA:

En caso de utilizar los relés con cargas inductivas, se aconseja conectar una red RC en bornes de la bobina (preferentemente) o de los contactos, con el fin de atenuar los fenómenos electromagnéticos y alargar la vida de los contactos.

NOTAS:

CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO

Utilice la siguiente plantilla para la anotación de los parámetros configurados en el instrumento para una posterior consulta o recuperación de datos.

ENTRADA:

TIPO:

MODO: CONT TACH RATE

DISPLAY:

FACTOR MULT.:

OFFSET:

PPR:

RELACIÓN DISP.: DIR INV

FREC. DE ENTRADA:

DISPLAY:

TMAX.:

TLIM.:

SETPOINTS:

SET1:

MODO ACT.: no nc

DLY / T.IMPULSO: /

HYS / LATCH: /

SET2:

MODO CONTROL:

MODO ACT.: no nc

DLY / T.IMPULSO: /

HYS / LATCH: /

BLOQUEO:

CÓD. ACCESO:



DISEÑOS Y TECNOLOGÍA, S.A.
Xarol, 8-C P.I. Les Guixeres
08915 Badalona (Barcelona) - España.

Tel. +34 933 394 758
Fax +34 934 903 145
Email: dtl@ditel.es ; web: www.ditel.es