

# INDICADORES DIGITALES

programables  $\pm 10\,000$  puntos  
y  $-10\,000/+100\,000$  puntos

## DIP 400/502

Las series DIP 40- y DIP 502 le ofrecen **una gama extendida de indicadores programables** de alta precisión, IP 65 en la frente.

Cada instrumento está equipado de un display rojo de 4 o 5 dígitos de 14 mm (de alto) con una luminosidad que se integra perfectamente en las aplicaciones en salas de control industriales.

Permiten la indicación, el control y la transmisión de datos de cualquier magnitud medible.

► Esta gama se declina en 3 versiones de entradas :

- **EI DIP 400** (Entradas de Procesos)  
Una entrada corriente o tensión continua  
Bidireccional  $\pm 100\text{mV}$ ,  $\pm 1\text{V}$ ,  $\pm 10\text{V}$ ,  $\pm 300\text{V}$ ,  $\pm 20\text{mA}$ .
- **EI DIP 401** (Entradas de Temperatura)  
-O bien una entrada térmopar :  
(J, K, N, S, B, W5, T, R, E, W, W3, L)  
-O bien una entrada sensor :  
Pt 100  $\Omega$  3 hilos,  $\Delta$ Pt 100  $\Omega$  2 hilos, Ni 100  $\Omega$  3 hilos
- **EI DIP 402/ 502** (Entradas de Procesos, Temperatura + Potenciómetro y resistencia)  
Potenciómetro : de 100  $\Omega$  a 10 K $\Omega$   
Resistencia : calibre 0-400  $\Omega$ , 0-2 K $\Omega$  (0-8 K $\Omega$ , opcional)



► Combinable con varios tipos de opciones :  
(especificar en el pedido)

### Salida analógica aislada :

Salida corriente activa, pasiva o salida tensión.  
Relación de escala programable con efecto de lupa.  
Valor de retorno en caso de ruptura del sensor y/o error de autodiagnóstico

### Salida relés : 2 o 4 relés :

modo umbral o modo ventana.  
Memorización de alarmas.  
Temporización e histéresis ajustables en cada umbral.  
Messages de alarmas

### Salida numérica aislada :

RS 485 2 hilos, protocolo MODBUS-JBUS.

### Entrada lógica : 2 entradas lógicas aisladas con funciones programables.

Bloqueo del display, movimiento del punto decimal, función tara, puesta a cero min. max.

### Indicación con bargrafo : (display 16 leds)

Permite evaluar rápidamente las variaciones del valor medido.

Factor de escala programable.

## Presentación

Fácil de programar desde el frontal con una membrana de 4 teclas.

### • Display :

Electroluminescente rojo - 4 mensajes de alarma  
DIP 400 :  $\pm 10\,000$  puntos (14 mm)  
DIP 502 :  $-10\,000 / +100\,000$  puntos (14 mm)  
 $-2\,000 / +10\,000$  puntos (20 mm) (consultar)

• **Caja** : Caja autoextinguible de ABS negro UL 94 V0.

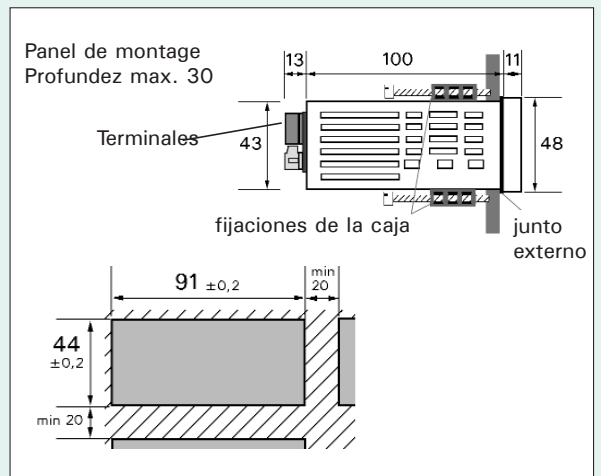
• **Conectores** desenchufables atrás para conexiones atornilladas (2,5mm<sup>2</sup>, flexibles o rígidas)

• **Protección** : Frontal : IP 65 Caja/terminales : IP20

• **Normas** : Cumple las normas EN 50081-2 sobre emisiones y EN 50082-2; inmunidad (en ambiente industrial)  
EN 61000-4-2 nivel 3, EN 61000-4-3 nivel 3,  
EN 61000-4-4 nivel 4, EN 61000-4-6 nivel 3  
Marcado según la Directiva CEM 89-336

## Dimensiones

Caja : 96 x 48 x 124 mm (con terminales)



Montaje : sobre panel ; taladro 44 x 91 mm

# Características técnicas

## Tipos de entradas

### DIP 400 Corriente o tensión continua

**Bidireccional**  $\pm 100\text{mV}$ ,  $\pm 1\text{V}$ ,  $\pm 10\text{V}$ ,  $\pm 300\text{V}$ ,  $\pm 20\text{mA}$ .

- Precisión 0,05 % del máximo de escala a  $+25^\circ\text{C}$
- Deriva térmica  $< 150\text{ ppm}/^\circ\text{C}$
- Sobrepasa de escala medible de -5% a +5%
- Factor de escala programable
- Efecto de lupa - Extracción de raíz cuadrada
- Linearización especial 20 puntos
- Alimentación 2 o 3 hilos  
26 Vdc ( $\pm 15\%$ ) -25 mA protegida de cortocircuitos

### DIP 401 Temperatura

**Térmpares :**

<b>Tipo J</b>	min. $-160^\circ\text{C}$	max. $+1200^\circ\text{C}$
<b>Tipo K</b>	min. $-270^\circ\text{C}$	max. $+1370^\circ\text{C}$
<b>Tipo N</b>	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+1300^\circ\text{C}$
<b>Tipo S</b>	min. $-50^\circ\text{C}$	max. $+1770^\circ\text{C}$
<b>Tipo B</b>	min. $+200^\circ\text{C}$	max. $+1820^\circ\text{C}$
<b>Tipo W5</b>	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+2300^\circ\text{C}$
<b>Tipo T</b>	min. $-270^\circ\text{C}$	max. $+410^\circ\text{C}$
<b>Tipo R</b>	min. $-50^\circ\text{C}$	max. $+1770^\circ\text{C}$
<b>Tipo E</b>	min. $-120^\circ\text{C}$	max. $+1000^\circ\text{C}$
<b>Tipo W</b>	min. $1000^\circ\text{C}$	max. $+2300^\circ\text{C}$
<b>Tipo W3</b>	min. $0^\circ\text{C}$	max. $+2480^\circ\text{C}$
<b>Tipo L</b>	min. $-150^\circ\text{C}$	max. $+910^\circ\text{C}$

- Precisión : 0,1% del máximo de escala a  $+25^\circ\text{C}$ , o  $25\mu\text{V}$  típico ( $50\mu\text{V}$  max.)
- Deriva térmica  $< 150\text{ ppm}/^\circ\text{C}$  (excepto CSF)  
Eficacia de la CSF:  $< 0,03^\circ\text{C}/^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$  de  $-5^\circ\text{C}$  a  $+55^\circ\text{C}$

**Sensores :**

<b>Pt 100 <math>\Omega</math></b>	min $-200^\circ\text{C}$	max. $+850^\circ\text{C}$
<b>Ni 100 <math>\Omega</math></b>	min $-60^\circ\text{C}$	max. $+260^\circ\text{C}$

- Influencia de la resistencia de línea en medida 3 hilos incluida en la clase para  $0 < R_t < 25\Omega$
- Medida de  $\Delta$  Pt100 2 hilos de  $-200^\circ\text{C}$  a  $+270^\circ\text{C}$  ( $0 < R_t < 10\Omega$ ) (Resistencia max.  $400\Omega$ )
- Corriente max. de medida :  $250\mu\text{A}$
- Precisión : 0,1% del máximo de escala a  $+25^\circ\text{C}$
- Deriva térmica  $< 150\text{ ppm}/^\circ\text{C}$

### DIP 402/ 502 Corriente o tensión continua, temperatura, potenciómetro y resistencia

(Ver las características del DIP 400 y DIP 401 encima)

**Sensores resistivos :** calibres 0-400  $\Omega$  y 0-2 k $\Omega$  (0-8 k $\Omega$  opcional)

- Precisión : 0,1% para los demás calibres 0-400  $\Omega$  y 0-8 k $\Omega$  y 0,5% para el calibre 0-2 k $\Omega$  (del máximo de escala a  $+25^\circ\text{C}$ )
- Deriva térmica  $< 150\text{ ppm}/^\circ\text{C}$

**Potenciómetros :** de 100  $\Omega$  a 10 k $\Omega$

- Precisión : 0,1% del máximo de escala a  $+25^\circ\text{C}$
- Deriva térmica  $< 150\text{ ppm}/^\circ\text{C}$

## Tipos de de opciones

### Salida analógica : 3 tipos por escoger

**A1 : Salida corriente activa** 0/4-20mA

**A2 : Salida corriente pasiva** 0/4-20mA ( $V_{\text{max.}}=30\text{Vdc}$ )

**A3 : Salida tensión** 0-10V

- Precisión 0,1 % en relación a la indicación (a  $+25^\circ\text{C}$ )
- Rizado residual  $\leq 0,2\%$
- Carga admisible  $0\Omega < R_c < 500\Omega$  (corriente)  
 $R_c > 2\text{ k}\Omega$  (tensión)
- Relación de escala programable con efecto de lupa
- Tiempo de respuesta : 40 ms

### Salidas relés : 2 tipos por escoger

**R : 2 relés de umbrales independientemente programables**

**R4 : 4 relés de umbrales independientemente programables**

- Histéresis programable independientemente de 0 a 100% del umbral en la unidad de indicación
- Temporización programable independientemente de 0 a 25 s en incrementos de 0,1s.
- Contacto NO-NC 8 A - 250 V sobre carga resistiva

### Salida numérica

**N : Conexión serie RS485** (2 hilos)

- Protocolos MODBUS-JBUS formato de datos : integer / double integer
- Número de esclavo programable de 1 a 255 con una velocidad de 1200 a 19200 Baudios

### Entrada lógica

**tor : 2 entradas lógicas aisladas**

- Bloqueo de la indicación,
- Movimiento del punto decimal,
- Función tara,
- Puesta a cero min. max.

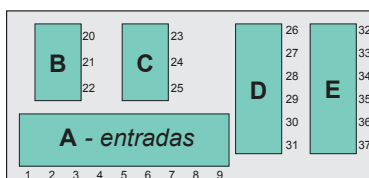
### Display bargrafo

**B : Indicación 16 leds**

- Permite evaluar rápidamente las variaciones del valor medido.

## ◆ Colocaciones y combinaciones de las opciones

Todas las opciones son combinables, excepto en un caso : las opciones : entrada lógica, 4 relés y la salida analógica.



Esquema de los terminales  
(vista de atrás de la caja)

### Colocaciones

**B :** opción N (salida numérica)

**C :** opción A1, A2, A3 (salida analógica) u opción lógica

**D :** opción R (2 relés solo)

**E :** opción lógica o **E+D** : opción R4 (2+2 relés)

*Nota : la colocación E se utiliza en prioridad para la opción lógica.*

## ◆ Alimentación auxiliar

**2 Versiones : Alta Tensión o baja tensión**  
(especificar en el pedido)

Alta tensión : 90...270 V<sub>AC</sub> 50/60/400 Hz  
y 88 ...350 V<sub>DC</sub>

Baja tensión : 20...53 V<sub>AC</sub> 50/60/400 Hz  
y 20...75 V<sub>DC</sub>

**Consumo : 5 W max. 8 VA max.**

<p>◆ <b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de muestra : 100ms</li> <li>• Impédancia de entrada <math>\geq 1\text{ M}\Omega</math> para las entradas de tensión Caída 0,9 V max. para la entrada de corriente</li> <li>• Tasa de rechazo : Modo común : 130 dB      Modo serie : 70 dB 50/60 Hz</li> <li>• Compensación de deriva del cero y auto-calibración</li> <li>• Aislamiento : Entrada / Alimentación aux. : 2,5 kV eff. 50Hz-1min Entrada / Salida : 2,5 kV eff. 50Hz-1min</li> </ul> <p>◆ <b>Índice de integración programable</b></p> <p>Permite estabilizar la indicación en caso de entrada inestable</p> <p>◆ <b>Detección de la ruptura de sensor o de línea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede detectar en las entradas mV, CC, Pt 100, Ni 100, <math>\Delta</math>Pt100, resistencia (0-400 <math>\Omega</math>) y corriente (4-20 mA).</li> <li>• Valor de retorno programable sobre la salida analógica en caso de ruptura de sensor.</li> <li>• Detección de la ruptura de sensor programable en los 4 relés.</li> <li>• Posibilidad de desconectar la ruptura de sensor.</li> </ul> <p>◆ <b>Auto-diagnóstico :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigila de manera permanente las derivas de los componentes. Sirve para avisar al usuario antes de que provocan medidas erróneas.</li> <li>• Detección de error de auto-diagnóstico programable sobre los 4 relés.</li> <li>• Valor de retorno programable en la salida analógica en caso de error de auto-diagnóstico.</li> </ul> <p>◆ <b>Sobrepasa de escala de entrada</b></p> <p>Visualizada en el display por una medida intermitente.</p> <p>◆ <b>Linearizaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada lineal</li> <li>• Extracción de la raíz cuadrada (entradas de corriente o tensión)</li> <li>• Linearización especial en 20 puntos (en X y en Y) (entradas tensión o corriente o potenciómetro o resistencia)</li> </ul> <p>◆ <b>Desajuste de escala</b> (pendiente y offset)</p> <p>Programable sobre todas las entradas</p> <p>◆ <b>Ajuste de luminosidad</b></p> <p>Ajustable independientemente de la luminosidad de los dígitos y de las leds/bargafo Programable : 4 niveles Según el lugar donde el instrumento esta situado (exterior, sala de control ...)</p> <p>◆ <b>Lectura rápida en el display</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del valor de los umbrales.</li> <li>• Del valor eléctrico de la señal de entrada.</li> <li>• De los valores min. y max.</li> </ul> <p>◆ <b>Función de simulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulación posible de la salida analógica (modo generador).</li> <li>• Simulación posible de la medida : permite validar la configuración de la salida analógica y de las salidas relés en la instalación.</li> </ul>	<p>◆ <b>Código de acceso</b></p> <p>Un código de acceso ajustable de 0000 a 9999 sirve para proteger al indicador y a los umbrales de una programación indeseada, y para cerrar el acceso a ciertas funciones. El código al salir de la fabrica es 0000.</p> <table border="1" data-bbox="845 302 1492 560"> <tr> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>0 a 5</td><td>Acceso al desvío de escala</td> </tr> <tr> <td>↓</td><td></td><td></td><td></td><td>6 a 9</td><td>No acceso</td> </tr> <tr> <td></td><td>0 a 5</td><td></td><td></td><td>Acceso a las simulaciones de medida y de salida</td><td></td> </tr> <tr> <td>↓</td><td></td><td></td><td></td><td>6 a 9</td><td>No acceso</td> </tr> <tr> <td></td><td>0 a 5</td><td></td><td></td><td>Acceso a la función "tara" (excepto entradas t°)</td><td></td> </tr> <tr> <td>↓</td><td></td><td></td><td></td><td>6 a 9</td><td>No acceso</td> </tr> <tr> <td></td><td>0 a 5</td><td></td><td></td><td>Acceso al entrar rápidamente umbrales de alarma</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td>6 a 9</td><td></td><td></td><td>No acceso</td><td></td> </tr> </table>	x	x	x	x	0 a 5	Acceso al desvío de escala	↓				6 a 9	No acceso		0 a 5			Acceso a las simulaciones de medida y de salida		↓				6 a 9	No acceso		0 a 5			Acceso a la función "tara" (excepto entradas t°)		↓				6 a 9	No acceso		0 a 5			Acceso al entrar rápidamente umbrales de alarma			6 a 9			No acceso	
x	x	x	x	0 a 5	Acceso al desvío de escala																																												
↓				6 a 9	No acceso																																												
	0 a 5			Acceso a las simulaciones de medida y de salida																																													
↓				6 a 9	No acceso																																												
	0 a 5			Acceso a la función "tara" (excepto entradas t°)																																													
↓				6 a 9	No acceso																																												
	0 a 5			Acceso al entrar rápidamente umbrales de alarma																																													
	6 a 9			No acceso																																													
	<p>◆ <b>Ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección frontal IP 65.</li> <li>• Temperatura de servicio : -5 a 55°C.</li> <li>• Temperatura de almacén : -30°C a +80°C.</li> <li>• Humedad relativa : 80% en media anual.</li> <li>• Conexiones con terminales desenchufables atornillados (para cable de 2,5 mm<sup>2</sup>, flexible o rígido).</li> <li>• Caja de ABS negro auto-extinguible UL 94 VO.</li> <li>• Peso con / sin tarjeta de salida : 250g / 150g.</li> </ul> <h2 style="text-align: center;">Codificación</h2> <p>◆ <b>Modelos : DIP 40- / DIP 502</b></p> <table border="1" data-bbox="837 1108 1492 1310"> <tr> <td><b>Tipo de display</b></td> <td><input type="checkbox"/> 0</td> <td><b>Tipo de entrada</b></td> </tr> <tr> <td><math>\pm 10\ 000</math> puntos (14 mm) : 4</td> <td></td> <td>0 : Entrada procesos</td> </tr> <tr> <td>-2 000 / +10 000 puntos (20 mm) : 4</td> <td></td> <td>1 : Entrada temperatura</td> </tr> <tr> <td>(añadir H al final del nombre del modelo: ej. DIP 402 H)</td> <td></td> <td>2 : Entrada procesos temperatura, resistencia, potenciómetro</td> </tr> <tr> <td>-10 000/+100 000 puntos (14 mm) : 5</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Tipo de display</b>	<input type="checkbox"/> 0	<b>Tipo de entrada</b>	$\pm 10\ 000$ puntos (14 mm) : 4		0 : Entrada procesos	-2 000 / +10 000 puntos (20 mm) : 4		1 : Entrada temperatura	(añadir H al final del nombre del modelo: ej. DIP 402 H)		2 : Entrada procesos temperatura, resistencia, potenciómetro	-10 000/+100 000 puntos (14 mm) : 5																																			
<b>Tipo de display</b>	<input type="checkbox"/> 0	<b>Tipo de entrada</b>																																															
$\pm 10\ 000$ puntos (14 mm) : 4		0 : Entrada procesos																																															
-2 000 / +10 000 puntos (20 mm) : 4		1 : Entrada temperatura																																															
(añadir H al final del nombre del modelo: ej. DIP 402 H)		2 : Entrada procesos temperatura, resistencia, potenciómetro																																															
-10 000/+100 000 puntos (14 mm) : 5																																																	
	<p>◆ <b>Opciones de salida :</b></p> <p><b>A</b> : Analógica (A1, A2 o A3 : especificar)  <b>R</b> : 2 relés  <b>R4</b> : 4 relés  <b>N</b> : Conexión serie (RS 485 2 hilos)  <b>tor</b> : 2 entradas lógicas  <b>B</b> : Display bargrafo</p> <p><i>Opciones simultaneamente combinables :</i>  A / R / N / B / tor  A / R4 / N / B  R4 / N / B / tor</p> <p>◆ <b>Tipo de alimentación</b></p> <p><b>2</b> : Alta tensión  <b>3</b> : Baja tensión</p> <p><b>Ejemplo :</b> Para un indicador 10 000 puntos con una entrada temperatura (DIP 401) indicando la temperatura del rotor de un motor con una salida analógica y 2 relés con una alimentación de 230 V<sub>AC</sub> pide la referencia :  <b>DIP 401 A2R 2</b> (salida corriente pasiva).</p> <p>Para un indicador 100 000 puntos con una entrada potenciómetro (DIP 502) con salida analógica y 2 relés con una alimentación de 230 V<sub>AC</sub> pide la referencia :  <b>DIP 502 A2R 2</b> (salida corriente pasiva)</p> <p style="text-align: center;"><i>Este instrumento esta dedicado para aplicaciones industriales. Se tiene que instalar en un armario eléctrico, o equivalente.</i></p>																																																

