

INDICADORES DIGITALES

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

DISAI
Automatic Systems
T. 962 448 450 www.disai.net

DIP 400/502

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

Cada instrumento esta 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 fijación, el control y la transmisión de datos de cualesquieras magnitudes medibles.

► **Esta gama se declina en 3 versiones de entradas :**

- **EI DIP 400** (Entradas de Process)
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 Ω 3 hilos, Δ Pt 100 Ω 2 hilos, Ni 100 Ω 3 hilos
- **EI DIP 402/ 502** (Entradas de Process, Temperatura + Potenciómetro y resistencia)
Potenciómetro : de 100 Ω a 10 K Ω
Resistencia : calibre 0-400 Ω , 0-2 K Ω (0-8 K Ω , 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 revuelta 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 histeresis ajustables en cada umbral.
Mensajes 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, ajuste cero min. max.

Indicación con bargraph : (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 (2,5mm², flexibles o rígidas)

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

• **Normativas :** Cumple las normativas EN 50081-2 sobre emisiones y EN 50082-2; inmunidad (en ambiente industrial)

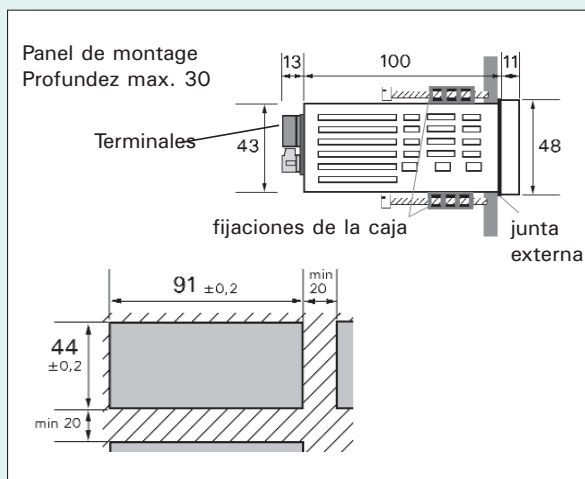
EN 61000-4-2 nivel 3, EN 61000-4-3 nivel 3,

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)



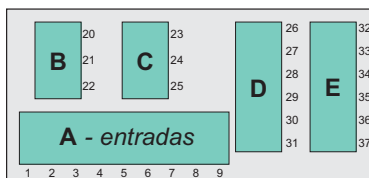
Montaje : sobre panel ; taladro 44 x 91 mm

Características técnicas

Tipos de entradas		Tipos de de opciones																																											
DIP 400	DIP 400 <u>Corriente o tensión continua</u> Bidireccional $\pm 100\text{mV}$, $\pm 1\text{V}$, $\pm 10\text{V}$, $\pm 300\text{V}$, $\pm 20\text{mA}$. <ul style="list-style-type: none"> Precisión 0,05 % del máximo de escala a $+25^\circ\text{C}$ Dériva 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 	opción A1, A2, A3 <u>Salida analógica</u> : 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 <ul style="list-style-type: none"> Precisión 0,1 % en relación a la fijación (a $+25^\circ\text{C}$) Ondulación 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 																																											
	DIP 401 <u>Temperatura</u> <u>Térmpares</u> : <table border="0"> <tr> <td>Tipo J</td> <td>min. -160°C</td> <td>max. $+1200^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo K</td> <td>min. -270°C</td> <td>max. $+1370^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo N</td> <td>min. $+0^\circ\text{C}$</td> <td>max. $+1300^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo S</td> <td>min. -50°C</td> <td>max. $+1770^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo B</td> <td>min. $+200^\circ\text{C}$</td> <td>max. $+1820^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo W5</td> <td>min. $+0^\circ\text{C}$</td> <td>max. $+2300^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo T</td> <td>min. -270°C</td> <td>max. $+410^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo R</td> <td>min. -50°C</td> <td>max. $+1770^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo E</td> <td>min. -120°C</td> <td>max. $+1000^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo W</td> <td>min. 1000°C</td> <td>max. $+2300^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo W3</td> <td>min. 0°C</td> <td>max. $+2480^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Tipo L</td> <td>min. -150°C</td> <td>max. $+910^\circ\text{C}$</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Precisión : 0,1% del máximo de escala a $+25^\circ\text{C}$, o $25\mu\text{V}$ típico ($50\mu\text{V}$ max.) Dériva térmica $< 150\text{ppm}/^\circ\text{C}$ (ejemplo CSF) Eficacia de la CSF: $< 0,03^\circ\text{C}/^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$ de -5°C a $+55^\circ\text{C}$ <u>Sensores</u> : <table border="0"> <tr> <td>Pt 100 Ω</td> <td>min -200°C</td> <td>max. $+850^\circ\text{C}$</td> </tr> <tr> <td>Ni 100 Ω</td> <td>min -60°C</td> <td>max. $+260^\circ\text{C}$</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Influencia de la resistencia de línea en medida 3 hilos incluida en la clase para $0 < R_l < 25\Omega$ Medida de Δ Pt100 2 hilos de -200°C a $+270^\circ\text{C}$ ($0 < R_l < 10\Omega$) (Resistencia max. 400Ω) Corriente max. de medida : $250 \mu\text{A}$ Precisión : 0,1% del máximo de escala a $+25^\circ\text{C}$ Dériva térmica $< 150\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 		Tipo J	min. -160°C	max. $+1200^\circ\text{C}$	Tipo K	min. -270°C	max. $+1370^\circ\text{C}$	Tipo N	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+1300^\circ\text{C}$	Tipo S	min. -50°C	max. $+1770^\circ\text{C}$	Tipo B	min. $+200^\circ\text{C}$	max. $+1820^\circ\text{C}$	Tipo W5	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+2300^\circ\text{C}$	Tipo T	min. -270°C	max. $+410^\circ\text{C}$	Tipo R	min. -50°C	max. $+1770^\circ\text{C}$	Tipo E	min. -120°C	max. $+1000^\circ\text{C}$	Tipo W	min. 1000°C	max. $+2300^\circ\text{C}$	Tipo W3	min. 0°C	max. $+2480^\circ\text{C}$	Tipo L	min. -150°C	max. $+910^\circ\text{C}$	Pt 100 Ω	min -200°C	max. $+850^\circ\text{C}$	Ni 100 Ω	min -60°C	max. $+260^\circ\text{C}$	opción R o R4 <u>Salidas relés</u> : 2 tipos por escoger R : 2 relés de umbrales independientemente programables R4 : 4 relés de umbrales independientemente programables <ul style="list-style-type: none"> Histeresis programable independientemente de 0 a 100% del umbral en la unidad de fijación Temporización programable independientemente de 0 a 25 s en incrementos de 0,1s. Contacto NO-NC 8 A - 250 V sobre carga resistiva
	Tipo J		min. -160°C	max. $+1200^\circ\text{C}$																																									
Tipo K	min. -270°C	max. $+1370^\circ\text{C}$																																											
Tipo N	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+1300^\circ\text{C}$																																											
Tipo S	min. -50°C	max. $+1770^\circ\text{C}$																																											
Tipo B	min. $+200^\circ\text{C}$	max. $+1820^\circ\text{C}$																																											
Tipo W5	min. $+0^\circ\text{C}$	max. $+2300^\circ\text{C}$																																											
Tipo T	min. -270°C	max. $+410^\circ\text{C}$																																											
Tipo R	min. -50°C	max. $+1770^\circ\text{C}$																																											
Tipo E	min. -120°C	max. $+1000^\circ\text{C}$																																											
Tipo W	min. 1000°C	max. $+2300^\circ\text{C}$																																											
Tipo W3	min. 0°C	max. $+2480^\circ\text{C}$																																											
Tipo L	min. -150°C	max. $+910^\circ\text{C}$																																											
Pt 100 Ω	min -200°C	max. $+850^\circ\text{C}$																																											
Ni 100 Ω	min -60°C	max. $+260^\circ\text{C}$																																											
DIP 402/ 502 <u>Corriente o tensión continua, temperatura, potenciómetro y resistencia</u> (Ver las características del DIP 400 y DIP 401 encima) <u>Sensores resistivos</u> : calibres 0-400 Ω y 0-2 k Ω (0-8 k Ω opcional) <ul style="list-style-type: none"> Precisión : 0,1% para los demás calibres 0-400 Ω y 0-8 kΩ y 0,5% para el calibre 0-2 kΩ (del máximo de escala a $+25^\circ\text{C}$) Dériva térmica $< 150\text{ppm}/^\circ\text{C}$ <u>Potenciómetros</u> : de 100 Ω a 10 k Ω <ul style="list-style-type: none"> Precisión : 0,1% del máximo de escala a $+25^\circ\text{C}$ Dériva térmica $< 150\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 	opción N <u>Salida numérica</u> N : <u>Conexión serie RS485</u> (2 hilos) <ul style="list-style-type: none"> 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 																																												
	opción tor <u>Entrada lógica</u> tor : 2 entradas lógicas aisladas <ul style="list-style-type: none"> Bloqueo de la indicación, Movimiento del punto decimal, Función tara, Ajuste cero min. max. 																																												
	opción B <u>Display bargraph</u> B : <u>Indicación 16 leds</u> <ul style="list-style-type: none"> Permite evaluar rápidamente las variaciones del valor medido. 																																												

◆ Colocaciones y combinaciones de opciones

Todas las opciones son combinables, ejemplo 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 VAC	50/60/400 Hz
y	88 ...350 VDC	
Baja tensión :	20...53 VAC	50/60/400 Hz
y	20...75 VDC	

Consumo : 5 W max. 8 VA max.

◆ Características

- Tiempo de muestreo : 100ms
- Impédancia de entrada $\geq 1 \text{ M}\Omega$ para las entradas de tensión
Caída 0,9 V max. para la entrada de corriente
- Tasa de rechazo :
Modo común : 130 dB Modo serie : 70 dB 50/60 Hz
- Compensación de deriva del cero y auto-calibración
- Aislamiento : Entrada / Alimentación aux. : 2,5 kV eff. 50Hz-1min
Entrada / Salida : 2,5 kV eff. 50Hz-1min

◆ Índice de integración programable

Permite estabilizar la indicación en caso de entrada inestable

◆ Detección de la ruptura de sensor o de línea

- Se puede detectar en las entradas mV, CC, Pt 100, Ni 100, Δ Pt100, resistencia (0-400 Ω) y corriente (4-20 mA).
- Valor de revuelta programable sobre la salida analógica en caso de ruptura de sensor.
- Detección de la ruptura de sensor programable en los 4 relés.
- Posibilidad de desconectar la ruptura de sensor.

◆ Auto-diagnóstico :

- Vigila de manera permanente las derivas de los componentes. Sirve para avisar al usuario antes de que provocan medidas erróneas.
- Detección de error de auto-diagnóstico programable sobre los 4 relés.
- Valor de revuelta programable en la salida analógica en caso de error de auto-diagnóstico.

◆ Sobrepassa de escala de entrada

Visualizada en el display por una medida intermitente.

◆ Linearizaciones

- Entrada lineal
- Extracción de la raíz cuadrada (entradas de corriente o tensión)
- Linearización especial en 20 puntos (en X y en Y)
(entradas tensión o corriente o potenciómetro o resistencia)

◆ Desajuste de escala (inclinación y offset)

Programable sobre todas las entradas

◆ Ajuste de luminosidad

Ajustable independientemente de la luminosidad de los dígitos y de las leds/bargraphs
Programable : 4 niveles
Según el lugar donde el instrumento esta situado (exterior, sala de control ...)

◆ Lectura rápida en el display

- Del valor de los umbrales.
- Del valor eléctrico de la señal de entrada.
- De los valores min. y max.

◆ Función de simulación

- Simulación posible de la salida analógica (modo generador).
- Simulación posible de la medida : permite validar la configuración de la salida analógica y de las salidas relés en la instalación.

◆ Código de acceso

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.

x	x	x	x	
↓	↓	↓	↓	
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	Acceso al desajuste de escala
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	No acceso
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	Acceso a las simulaciones de medida y de salida
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	No acceso
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	Acceso a la función "tara" (ejemplo entradas t°)
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	No acceso
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	Acceso al entrar rápidamente umbrales de alarma
0 a 5	6 a 9	0 a 5	6 a 9	No acceso

◆ Ambiente

- Protección frontal IP 65.
- Temperatura de servicio : -5 a 55°C.
- Temperatura de almacén : -30°C a +80°C.
- Humedad relativa : 80% en media anual.
- Conexiones con terminales desenchufables atornillados (para cable de 2,5 mm², flexible o rígido).
- Caja de ABS negro auto-extinguible UL 94 VO.
- Peso con / sin tarjeta de salida : 250g / 150g.

codificación

◆ Modelos : DIP 40- / DIP 502

Tipo de display	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Tipo de entrada
$\pm 10\,000$ puntos (14 mm) : 4		0 : Entrada process
-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 process temperatura, resistencia, potenciómetro
-10 000/+100 000 puntos (14 mm) : 5		

◆ Opciones de salida :

- A** : Analógica (A1, A2 o A3 : especificar)
- R** : 2 relés
- R4** : 4 relés
- N** : Conexión serie (RS 485 2 hilos)
- tor** : 2 entradas lógicas
- B** : Display bargraph

Opciones simultaneamente combinables :

- A / R / N / B / tor
- A / R4 / N / B
- R4 / N / B / tor

◆ Tipo de alimentación

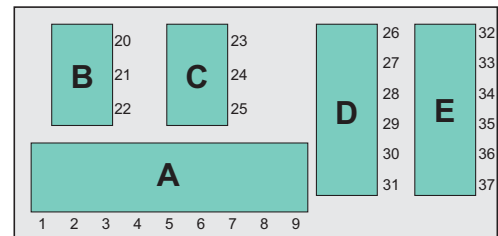
- 2 : Alta tensión
- 3 : Baja tensión

Ejemplo : 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 VAC pide la referencia : **DIP 401 A2R 2** (salida de corriente pasiva).

Para un indicador 100 000 puntos con una entrada potenciómetro (DIP 502) con salida analógica y 2 relés con una alimentación de 230 VAC pide la referencia : **DIP 502 A2R 2** (salida corriente pasiva)

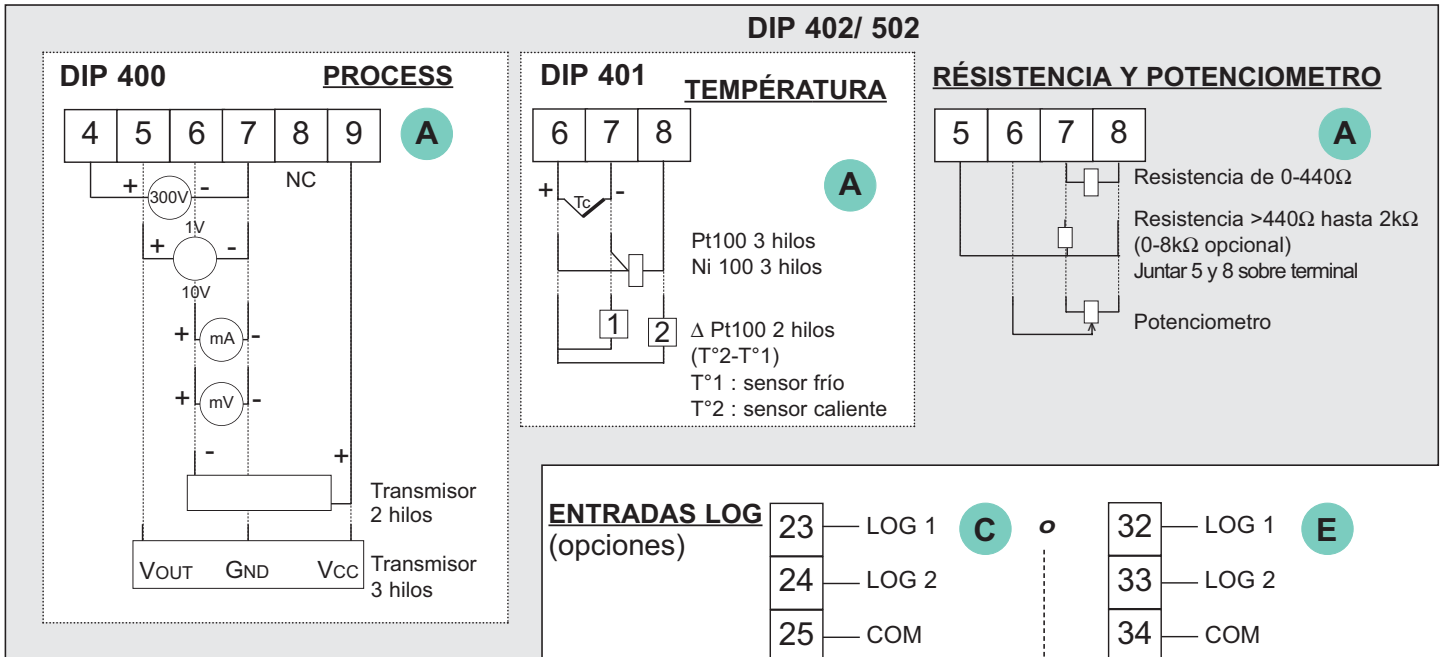
Este instrumento esta dedicado para aplicaciones industriales. Se tiene que instalar en un armario eléctrico, o equivalente.

Conecciones



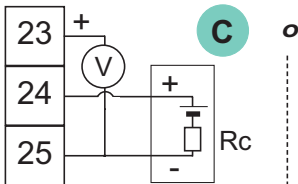
Esquema de los terminales
(vista de atrás de la caja)

ENTRADAS



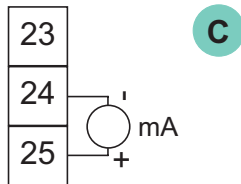
SALIDAS (opcionales)

TENSIÓN
CORRIENTE PASIVA



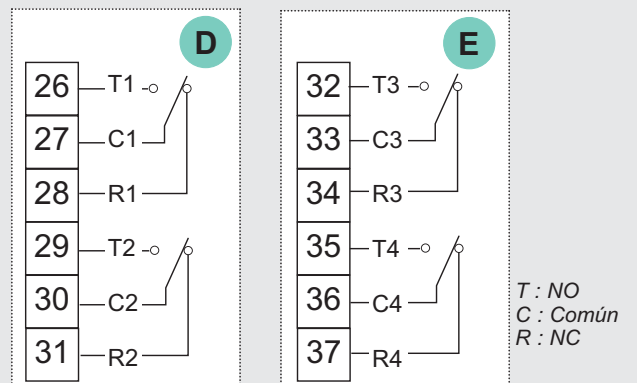
0-4/20mA pasiva
fuente externa 30 V max.

CORRIENTE ACTIVA

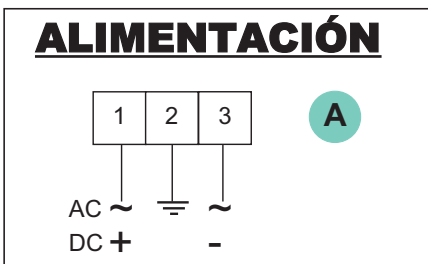


0-4/20mA activa

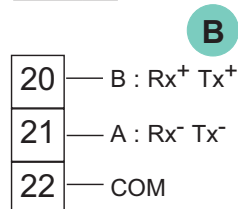
2 RELÉS : D O E **4 RELÉS : D Y E**



ALIMENTACIÓN



DIGITAL



Conección serie RS 485