

# DHB

## Instrumentación digital de panel



### Descripción

Instrumentación digital de panel que muestra por pantalla, según modelo, el valor de una variable eléctrica medida, o el valor proporcional de una señal de proceso. Diseñados para la supervisión, regulación y control mediante el uso de las salidas analógicas y relés integrados en el propio equipo.

La serie **DHB** permite una completa configuración, en relación a escalas, relación de transformación, consignas de alarma, cambios en el color del display, comunicaciones, etcétera. Según modelo, el equipo muestra parámetros eléctricos de una instalación monofásica, como tensión, corriente, frecuencia, potencia,  $\cos \phi$ , etc. En sistemas de corriente continua, el equipo es capaz de medir tensión, corriente, impulsos, frecuencia, velocidad circular, periodos, tiempo, temperatura y también otras variables relacionadas con procesos industriales. Los modelos de corriente alterna realizan la medida en verdadero valor eficaz (TRMS).

Las características comunes a todos los modelos son entre otras:

- Frontal IP 65
- Alta precisión en la medida
- Entrada de medida programable
- Retardo y enclavamiento en alarmas
- Salida de 24 Vc.c. para alimentar transductores externos (modelos **DHB 1xx** y **DHB 4xx**)
- Aislamiento galvánico entre circuitos externos
- Ajuste de ecuaciones no lineales con 21 puntos de recta (2 en el modelo **DHB 3xx**).
- Cambio de color del display en función del valor mostrado.
- Valores máximos y mínimos
- Reloj con hora actual
- Punto decimal auto-configurable
- Compatible con **Power Studio\***
- Instalación en panel 96 x 48 mm

### Características técnicas generales

<b>Alimentación</b>	Tensión alimentación	85...253 Vc.a. / 85...253 Vc.c.
	Opcional ( <b>DHB 2xx, 4xx</b> ) (20...60 Vc.c.)	20...40 Vc.a. / 20...40 Vc.c.
<b>Entradas</b>	Nº entradas	Depende del modelo
<b>Salidas a relé</b>	Nº Salidas	2
	Tipo	Relé NA
	Capacidad de carga	250 Vc.a. / 5 Ac.a.
<b>Salidas analógicas*</b>	Nº Salidas	1
	Tipo	Programable 0/4...20 mA Programable 0...10 V*
	Resistencia de carga	$\leq 500 \Omega$ $\geq 500 \Omega$
<b>Salidas a transistor*</b>	Nº Salidas	1
	Tipo	Transistor NPN colector abierto
	Características eléctricas	30 Vc.c. / 30 mA
<b>Display</b>	Nº dígitos	5 dígitos
	Límites de indicación	-19999...99999
	Altura dígito	14 mm
	Color	Rojo, naranja y verde (según valor)
<b>Comunicaciones*</b>	Medio / Protocolo	RS-485 / Modbus/RTU
<b>Características constructivas</b>	Grado protección	IP 65 (frontal) IP 10 (trasera)
	Peso	< 0,2 kg
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura	-25...+55 °C
	Humedad relativa	25...95% (sin condensación)
	Altitud máxima	2000 m
<b>Seguridad</b>	Diseñado para instalaciones CAT III 300/520 Vc.a. según <b>EN 61010</b> . Protección frente al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
<b>Normas</b>	<b>EN 61000-6-2, EN 61000-6-4</b>	

\* Modelo con comunicaciones

### Aplicaciones

Las aplicaciones de estos instrumentos digitales son múltiples. Gracias a su pantalla de 5 dígitos de gran luminosidad y de 3 colores, podemos ver de una forma sencilla un valor numérico y un estado de alarma o prealarma de una variable medida. Según el modelo seleccionado, muestra por pantalla parámetros eléctricos de una instalación monofásica cual analizador de redes (tensión, corriente, potencia o frecuencia, entre otros).

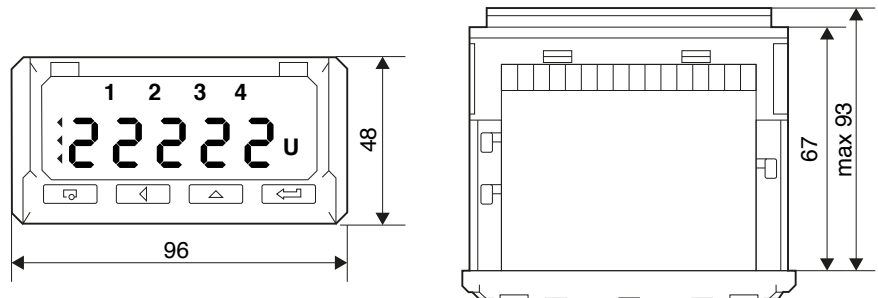
Otros modelos permiten visualizar el valor de una señal analógica, mostrar impulsos recibidos en una entrada, temperatura, tiempo, velocidad circular y muchas otras variables que dependen del equipo y su configuración. Otra posibilidad que permiten los indicadores es la de actuar sobre algún elemento externo utilizando las salidas del equipo programadas como alarmas en función del valor de una variable, o como convertidor de la variable medida a una señal analógica que posteriormente se envía a otro equipo como PLCs.

Los equipos con comunicaciones permiten además de mostrar los valores enviar los datos mediante el bus de comunicaciones RS-485 para integración en software o PLC.

### Referencias

Variables	Salidas	Alimentación	Tipo	Código
Impulsos, frecuencia, velocidad circular, periodos, tiempo, <i>encoder</i>	1 relés	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-102	M22021
		20...40 V <sub>c.a./c.c.</sub>		M22021001000
	3 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-124	M22022
		20...40 V <sub>c.a./c.c.</sub>		M2202210000
Voltímetro o amperímetro ± 100...500 V <sub>c.c.</sub> ± 1...5 A <sub>c.c.</sub>	2 relés	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-202	M22023
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220230020000
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-224	M22024
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220240020000
Multímetro monofásico ± 100/400 V <sub>c.a.</sub> ± 1/5 A <sub>c.a.</sub>	2 relés	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-302	M22025
		20...40 V <sub>c.a./c.c.</sub>		M220250010000
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-324	M22026
		20...40 V <sub>c.a./c.c.</sub>		M220260010000
Pt100/500/1000 Termopar J,K,N,E,R,S ± 20 mA, ± 10 V, 60 mV	2 relés	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-402	M22027
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220270020000
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-424	M22028
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220280020000

### Dimensiones



# DHB-102/124

## Contador de impulsos, frecuencia, tiempo



### Descripción

Dispositivo digital de panel diseñado para mostrar por pantalla y según configuración los valores de contador de impulsos, frecuencia, tiempo, velocidad circular, periodos, encoder, etc.

Las características específicas de estos modelos son:

- Medida de número de impulsos, frecuencia, velocidad circular, tiempo de trabajo.
- 2 contadores de impulsos, compatibles con encoders.
- Contador de valores instantáneos e incrementales.
- 3 salidas\* disponibles para alarmas e indicación por LED.
- Conversión de cualquier valor medido a señal analógica de 0(4)...20 mA o 0...10 V.
- Almacenamiento de máximos y mínimos de todos los parámetros medidos.
- Alimentación auxiliar para transductores.
- Ajuste de ecuaciones no lineales con 21 puntos de recta.
- Comunicaciones Modbus/RS-485.\*

\* Según modelo.

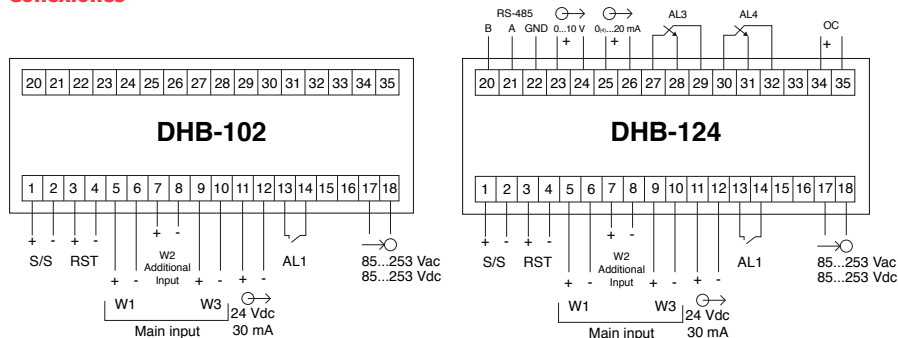
### Características técnicas

<b>Consumo</b>	1,2...9,0 VA	1,2...6,0 W
<b>Entradas</b>	Nº Entradas	1
	Tipo	Digital por impulsos 5...36 Vc.c.
	Funciones de las entradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contador de impulsos</li> <li>– Contador de Frecuencia</li> <li>– Contador velocidad circular</li> <li>– Periodo tiempo</li> <li>– Contador de horas de funcionamiento</li> <li>– Encoder</li> </ul>
<b>Variables de medida</b>	Contador de impulsos IN1 / IN2	-19999...+99999
	Frecuencia < 10 kHz	0,05...+100 kHz
	Frecuencia > 10 kHz	1...+100 kHz
	Velocidad circular	0,05...99999 rpm
	Periodo t < 10 s	0,0001...11 s
	Periodo t > 10 s	0,0001...3600 s
	Contador tiempo de trabajo	0...99999 h
	Encoder	-19999...99999

### Referencias

Variables	Salidas	Alimentación	Tipo	Código
Impulsos, frecuencia, velocidad circular, periodos, tiempo, <i>encoder</i>	1 relés	85... 253 V <sub>c.a/c.c.</sub>	<b>DHB-102</b>	<b>M22021</b>
		20...40 V <sub>c.a/c.c.</sub>		<b>M22021001000</b>
	3 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a/c.c.</sub>	<b>DHB-124</b>	<b>M22022</b>
		20...40 V <sub>c.a/c.c.</sub>		<b>M2202210000</b>

### Conexiones



# DHB-202/224

## Voltímetro o amperímetro CC



### Descripción

Dispositivo digital de panel diseñado para mostrar por pantalla y según configuración los valores medidos de corriente o tensión.

Las características específicas de estos modelos son:

- Medida de corriente o tensión hasta 5 Ac.c. o 500 Vc.c.
- 4 salidas\* disponibles para alarmas e indicación por LED.
- Conversión de cualquier valor medido a señal analógica de 0(4)...20 mA o 0...10 V.
- Almacenamiento de máximos y mínimos de todos los parámetros medidos.
- Alimentación auxiliar para transductores.
- Ajuste de ecuaciones no lineales con 21 puntos de recta.
- Comunicaciones Modbus/RS-485.\*

\* Según modelo.

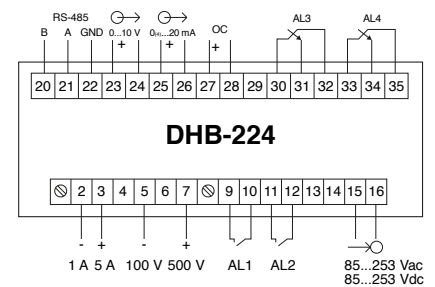
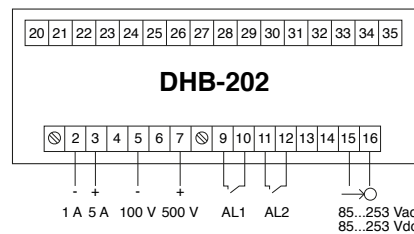
### Características técnicas

<b>Consumo</b>	2,1...9,5 VA	2,1...5,5 W
<b>Entradas</b>	Nº Entradas	1
	Tipo	medida CC
	Funciones de las entradas	– Entrada corriente – Entrada tensión
<b>Variables de medida</b>	Entrada $\pm 500$ V <sub>c.c.</sub>	-600...+600 V <sub>c.c.</sub> (máx)
	Entrada $\pm 100$ V <sub>c.c.</sub>	-130...+130 V <sub>c.c.</sub> (máx)
	Entrada $\pm 5$ A <sub>c.c.</sub>	-6...+6 A <sub>c.c.</sub> (máx)
	Entrada $\pm 1$ A <sub>c.c.</sub>	-1,2...+1,2 V <sub>c.c.</sub> (máx)

### Referencias

Variables	Salidas	Alimentación	Tipo	Código
Voltímetro o amperímetro $\pm 100...500$ V <sub>c.c.</sub> $\pm 1...5$ A <sub>c.c.</sub>		85... 253 V <sub>c.a/c.c.</sub>		<b>M22023</b>
	2 relés	20...40 V <sub>c.a</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>	<b>DHB-202</b>	<b>M220230020000</b>
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a/c.c.</sub>		<b>M22024</b>
		20...40 V <sub>c.a</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>	<b>DHB-224</b>	<b>M220240020000</b>

### Conexiones



# DHB-302/324

## Multímetro monofásico CA



### Descripción

Dispositivo digital de panel diseñado para la medida monofásica de: tensión, corriente, potencia activa, reactiva y aparente,  $\cos \phi$ ,  $\text{tg } \phi$ ,  $\phi$ , frecuencia, energía activa, reactiva y aparente.

Las características específicas de estos modelos son:

- 4 salidas\* disponibles para alarmas e indicación por LED.
- Conversión de cualquier valor medido a señal analógica de 0(4)...20 mA o 0...10 V.
- Almacenamiento de máximos y mínimos de todos los parámetros medidos.
- Comunicaciones Modbus/RS-485.\*

\* Según modelo.

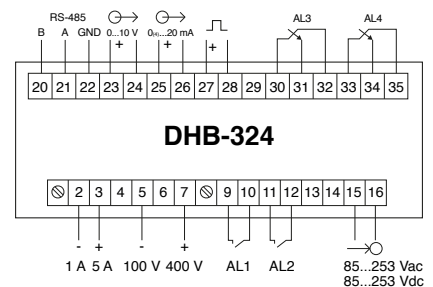
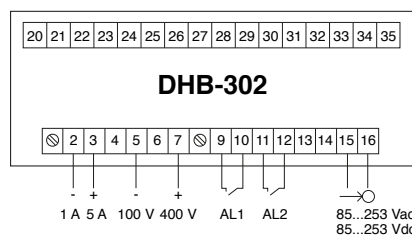
### Características técnicas

<b>Consumo</b>	1,3...5,9 VA	1,3...3,7 W
<b>Entradas</b>	Nº Entradas	1
	Tipo	Medida CA
	Funciones de las entradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tensión</li> <li>– Corriente</li> <li>– Potencia activa, reactiva y aparente</li> <li>– <math>\cos \phi</math>, <math>\text{tg } \phi</math>, <math>\phi</math></li> <li>– Frecuencia</li> <li>– Energía activa, reactiva y aparente</li> </ul>
<b>Variables de medida</b>	Corriente .../1 A ó .../5 A	0...60 kA
	Tensión 100 V / 400 V	0... 192 MV
	Frecuencia	45...100 Hz
	Potencia activa	-19999...+99999 MV
	Potencia reactiva	-19999...+99999 Mvar
	Potencia aparente	0...+99999 MVA
	$\cos \phi$	-1...+1
	Tangente $\phi$	-1,2...+1,2
	$\phi$	0...359
	Energía activa	0...9999999,9 kWh
	Energía aparente	0...9999999,9 kVarh
	Energía reactiva	0...9999999,9 kVA

### Referencias

Variables	Salidas	Alimentación	Tipo	Código
Analizador monofásico $\pm 100/400 V_{c.a.}$ $\pm 1/5 A_{c.a.}$	2 relés	85... 253 $V_{c.a./c.c.}$	<b>DHB-302</b>	<b>M22025</b>
		20...40 $V_{c.a./c.c.}$		<b>M220250010000</b>
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 $V_{c.a./c.c.}$	<b>DHB-324</b>	<b>M22026</b>
		20...40 $V_{c.a./c.c.}$		<b>M220260010000</b>

### Conexiones



# DHB-402/424

## Indicador señal de proceso, temperatura y resistencia



### Descripción

Dispositivo digital de panel diseñado para mostrar por pantalla y según configuración los valores medidos de señal de proceso, temperatura y resistencia.

Las características específicas de estos modelos son:

- 4 salidas\* disponibles para alarmas e indicación por LED.
- Conversión de cualquier valor medido a señal analógica de 0/4...20 mA o 0...10 V.
- Almacenamiento de máximos y mínimos de todos los parámetros medidos.
- Alimentación auxiliar para transductores.
- Ajuste de ecuaciones no lineales con 21 puntos de recta.
- Comunicaciones Modbus/RS-485.\*

\* Según modelo.

### Características técnicas

<b>Consumo</b>	1,3...6,5 VA	1,3...3,7 W
<b>Entradas</b>	Nº Entradas	1
	Tipo	Analógica (Pt100, Pt500, Pt1000, Termopar, 20 mA, 60 mV o 10 V)
	Funciones de las entradas	— Medida temperatura — Medida señales de proceso — Medida resistencia
<b>Variables de medida</b>	Temperatura (Sonda Pt100)	
	Temperatura (Sonda Pt500)	-205...+855 °C (-200...850 °C)
	Temperatura (Sonda Pt1000)	
	400 Ω	0...410 Ω (0...400 Ω)
	4000 Ω	0...4010 Ω (0...4000 Ω)
	Termopar Tipo J	-200...+1200 °C (-100...+200 °C)
	Termopar Tipo K	-200...+1370 °C (-100...+1370 °C)
	Termopar Tipo N	-200...+1300 °C (-100...+1300 °C)
	Termopar Tipo E	-200...+1000 °C (-100...+1000 °C)
	Termopar Tipo R	-50...+1768 °C (-50...+1760 °C)
	Termopar Tipo S	-50...+1768 °C (-50...+1760 °C)
	Entrada tensión 0...+10 V	-13...+13 V (-10...+10 V)
	Entrada corriente	-24...+24 mA (-20...+20 mA)
Entrada tensión	-10...+63 mV (0...+60 mV)	

### Referencias

Variables	Salidas	Alimentación	Tipo	Código
Indicador señal de proceso, temperatura y resistencia 0/4...20 mA, 60 mV, 0...10 V <sub>c.c.</sub>	2 relés	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-402	M22027
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220270020000
	4 relés + 1 analógica + RS-485	85... 253 V <sub>c.a./c.c.</sub>	DHB-424	M22028
		20...40 V <sub>c.a.</sub> 20...60 V <sub>c.c.</sub>		M220280020000

### Conexiones

