

DHB

Digitale Einbaumessinstrumente

**Beschreibung**

Digitales Einbaumessinstrument, dessen Display je nach Bauart den Wert einer gemessenen elektrischen Variablen bzw. den Proportionalwert eines Prozesssignals anzeigt. Entwickelt für die Überwachung, Steuerung und Kontrolle unter Anwendung der im Gerät integrierten analogen Ausgänge und Relais.

Die **DHB**-Serie bietet die Möglichkeit einer vollständigen Konfiguration im Hinblick auf Skalen, Wandlerverhältnis, Alarm-Zielgrößen, Änderungen der Displayfarbe, Kommunikation usw. Je nach Bauart zeigt das Gerät die elektrischen Parameter einer einphasigen Anlage wie Spannung, Strom, Frequenz, Leistung, Cos ϕ usw. an. In Gleichstrom-Systemen misst das Gerät Spannung, Strom, Impulse, Frequenz, Umlaufgeschwindigkeit, Perioden, Zeit, Temperatur sowie andere Variablen industrieller Prozesse. Die Geräte für Wechselstrom führen eine Messung des echten Effektivwerts (TRMS) durch.

Alle Bauarten haben unter anderem die folgenden Merkmale gemeinsam:

- Front IP 65
- Hohe Messgenauigkeit
- Programmierbarer Messeingang
- Verzögerung und Verriegelung bei Alarm
- 24-VDC-Ausgang zur Versorgung der externen Umwerter (Bauarten **DHB-1xx** und **DHB-4xx**)
- Galvanische Trennung zwischen externen Stromkreisen
- Einstellung von nichtlinearen Gleichungen mit 21 Punkten auf der Geraden (2 bei Bauart **DHB-3xx**)
- Änderung der Displayfarbe je nach angezeigtem Wert
- Höchst- und Mindestwerte
- Uhr mit der aktuellen Uhrzeit
- Selbstkonfigurierbarer Dezimalpunkt
- Kompatibel mit **PowerStudio***
- Installation im Bedienfeld 96 x 48 mm

Allgemeine technische Merkmale

Stromversorgung	Betriebsspannung	85...253 V AC / 85...253 V DC
	Optional (DHB 2xx, 4xx) (20...60 V DC)	20...40 V AC / 20...40 V DC
Eingänge	Anzahl Eingänge	Von der Bauart abhängig
Relaisausgänge	Anzahl Ausgänge	2
	Typ	Schließer-Relais
	Lastkapazität	250 V AC 5 A AC
Analogausgänge*	Anzahl Ausgänge	1
	Typ	Programmierbar 0/4...20 mA Programmierbar 0...10 V*
	Lastwiderstand	$\leq 500 \Omega$ $\geq 500 \Omega$
Transistorausgänge*	Anzahl Ausgänge	1
	Typ	NPN-Transistor offener Kollektor
	Elektrische Merkmale	30 V DC /30 mA
Display	Anzahl Zeichen	5 Zeichen
	Anzeigengrenze	-19999...99999
	Zeichenhöhe	14 mm
	Farbe	Rot, Orange und Grün (je nach Wert)
Kommunikationen*	Mittel / Protokoll	RS-485 / Modbus/RTU
Bauweise	Schutzklasse	IP 65 (Front) IP 10 (Rückseite)
	Gewicht	< 0,2 kg
Umgebungsbedingungen	Temperatur	-25...+55 °C
	Relative Luftfeuchte	25 ... 95 % (nicht kondensierend)
	Max. Höhe	2000 m
Sicherheit	Konzipiert für Anlagen KAT. III 300/520 V AC gemäß EN 61010 . Schutz gegen elektrischen Schlag durch doppelte Isolierung Klasse II	
Normen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

* Bauart mit Kommunikation

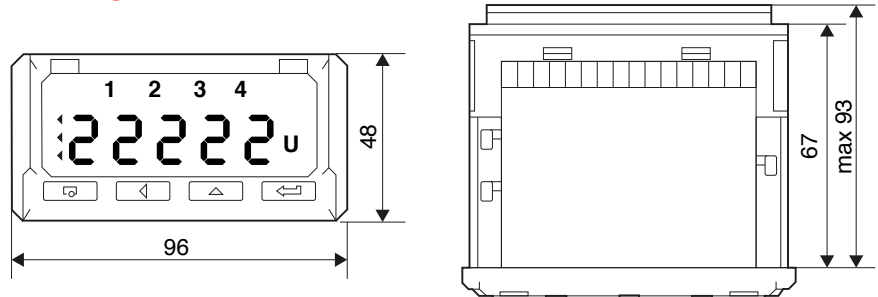
Anwendungen

Für diese digitalen Messinstrumente gibt es zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Dank des 5-stelligen Displays mit großer Leuchtkraft und 3 Farben sind Zahlenwert und Alarm bzw. Voralarm einer Messvariablen einfach abzulesen. Je nach ausgewählter Bauart zeigt das Gerät die elektrischen Parameter einer einphasigen Anlage wie den Leistungsanalyser (Spannung, Strom, Frequenz oder Leistung u. a.) an. Bei anderen Bauarten können der Analogsignalwert, die von einem Ausgang empfangenen Impulse, Temperatur, Zeit, Umlaufgeschwindigkeit und viele andere, vom Gerät und von dessen Konfiguration abhängige Variablen angezeigt werden. Des Weiteren ermöglichen die Anzeigenfelder den Zugriff auf ein beliebiges externes Gerät. Hierzu werden die programmierten Ausgänge als Alarm je nach Variablenwert oder als Messwertumformer der gemessenen Variablen in ein Analogsignal verwendet, das dann später als SPS an ein anderes Gerät weitergesendet wird.

Bei Geräten mit Kommunikation ist zudem die Anzeige von Werten und das Versenden von Daten über den Kommunikationsbus RS-485 zur Integration in die Software oder SPS möglich.

Artikelnummern

Einflussgrößen	Ausgänge	Stromversorgung	Typ	Code
Impulse, Frequenz, Umlaufgeschwindigkeit, Perioden, Zeit, <i>Encoder</i>	1 Relais	85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC/DC}	DHB-102	M22021 M22021001000
	3 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC/DC}	DHB-124	M22022 M2202210000
		85... 253 V _{AC/DC}		M22023
	Spannungsmesser oder Strommesser ± 100...500 V _{DC} ± 1...5 A _{DC}	2 Relais	20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}	DHB-202
4 Relais + 1 analog + RS-485		85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}	DHB-224	M22024 M220240020000
		85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC/DC}	DHB-302	M22025 M220250010000
Multimeter einphasig ± 100/400 V _{AC} ± 1/5 A _{AC}		4 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC/DC}	DHB-324
	2 Relais	85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}	DHB-402	M22027 M220270020000
	Pt100/500/1000 Thermoelement J,K,N,E,R,S ± 20 mA, ± 10 V, 60 mV	4 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 V _{AC/DC} 20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}	DHB-424

Abmessungen


DHB-102/124

Impuls-, Frequenz- und Zeitzähler



Beschreibung

Digitales Einbaugerät, das je nach Konfiguration zur Anzeige der folgenden gemessenen Werte entworfen wurde: Impulszähler, Frequenz, Zeit, Geschwindigkeit, Perioden, Encoder usw.

Diese Bauart verfügt über die folgenden besonderen Merkmale:

- Messung von Impulszahlen, Frequenz, Umlaufgeschwindigkeit, Arbeitszeit.
- 2 mit Encodern kompatible Impulszähler.
- Zähler für Momentanwerte und inkrementelle Werte.
- 3 Ausgänge* für Alarmer und LED-Anzeige.
- Umwandlung eines beliebigen Werts in ein Analogsignal von 0(4)...20 mA oder 0...10 V.
- Speicherung der Maximal- und Minimalwerte aller gemessenen Parameter.
- Hilfsenergie für Wandler.
- Einstellung von nichtlinearen Gleichungen mit 21 Punkten auf der Geraden.
- Kommunikation Modbus/RS-485*.

* Je nach Bauart.

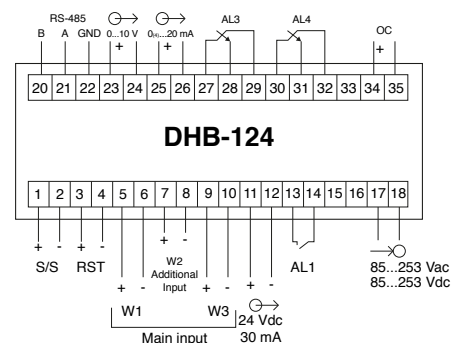
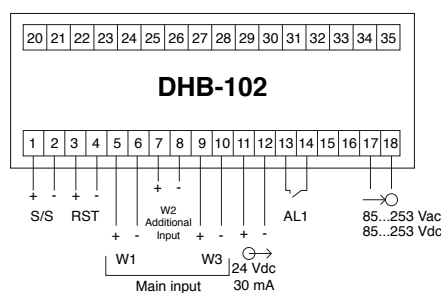
Technische Merkmale

Verbrauch	1,2 ...9,0 VA	1,2 ... 6,0 W
Eingänge	Anzahl Eingänge	1
	Typ	Digital nach Impulsen 5...36 V DC
	Eingangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> - Impulszähler - Frequenzzähler - Geschwindigkeitszähler - Zeitperiode - Betriebsstundenzähler - Encoder
Messvariablen	Impulszähler IN1 / IN2	-19999...+99999
	Frequenz < 10 kHz	0,05...+100 kHz
	Frequenz > 10 kHz	1...+100 kHz
	Umlaufgeschwindigkeit	0,05...99999 U/min.
	Periode t < 10 s	0,0001...11 s
	Periode t > 10 s	0,0001...3600 s
	Arbeitszeitzähler	0...99999 Std.
	Encoder	-19999...99999

Artikelnummern

Einflussgrößen	Ausgänge	Stromversorgung	Typ	Code
Impulse, Frequenz, Umlaufgeschwindigkeit, Perioden, Zeit, Encoder	1 Relais	85... 253 V _{AC/DC}	DHB-102	M22021
		20...40 V _{AC/DC}		M22021001000
	3 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 V _{AC/DC}	DHB-124	M22022
		20...40 V _{AC/DC}		M2202210000

Anschlüsse



DHB-202/224

Spannungsmesser oder Strommesser DC



Beschreibung

Digitales Einbaugerät, das je nach Konfiguration zur Anzeige der folgenden gemessenen Werte entworfen wurde: Strom und Spannung.

Diese Bauart verfügt über die folgenden besonderen Merkmale:

- Messung von Strom oder Spannung bis 5 A DC oder 500 V DC.
- 4 verfügbare Ausgänge* für Alarmer und LED-Anzeige.
- Umwandlung eines beliebigen Werts in ein Analogsignal von 0(4)...20 mA oder 0...10 V.
- Speicherung der Maximal- und Minimalwerte aller gemessenen Parameter.
- Hilfsenergie für Wandler.
- Einstellung von nichtlinearen Gleichungen mit 21 Punkten auf der Geraden.
- Kommunikation Modbus/RS-485*.

* Je nach Bauart.

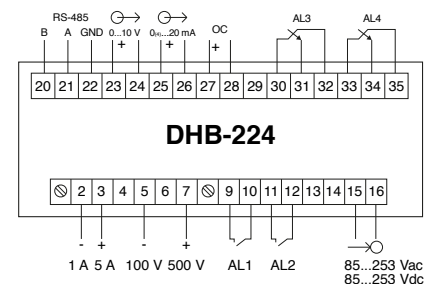
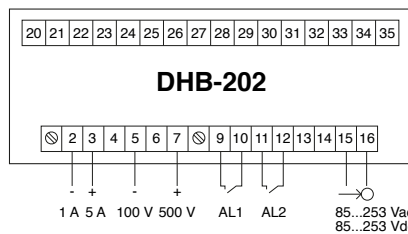
Technische Merkmale

Verbrauch	2,1 ... 9,5 VA	2,1 ... 5,5 W
Eingänge	Anzahl Eingänge	1
	Typ	DC-Messung
	Eingangsfunktionen	– Stromeingang – Spannungseingang
Messvariablen	Eingang $\pm 500 V_{DC}$	-600...+600 V_{DC} (max.)
	Eingang $\pm 100 V_{DC}$	-130...+130 V_{DC} (max.)
	Eingang $\pm 5 A_{DC}$	-6...+6 A_{DC} (max.)
	Eingang $\pm 1 A_{DC}$	-1,2...+1,2 V_{DC} (max.)

Artikelnummern

Einflussgrößen	Ausgänge	Stromversorgung	Typ	Code
Spannungsmesser oder Strommesser $\pm 100...500 V_{DC}$ $\pm 1...5 A_{DC}$	2 Relais	85... 253 $V_{AC/DC}$	DHB-202	M22023
		20...40 V_{AC} 20...60 V_{DC}		M220230020000
	4 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 $V_{AC/DC}$	DHB-224	M22024
		20...40 V_{AC} 20...60 V_{DC}		M220240020000

Anschlüsse



DHB-302/324

Einphasiges Multimeter AC



Beschreibung

Digitales Einbaugerät zum einphasigen Messen von: Spannung, Strom, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, $\cos \varphi$, $\tan \varphi$, φ , Frequenz, Wirk-, Blind- und Scheinenergie..

Diese Bauart verfügt über die folgenden besonderen Merkmale:

- 4 verfügbare Ausgänge* für Alarmer und LED-Anzeige.
- Umwandlung eines beliebigen Werts in ein Analogsignal von 0(4)...20 mA oder 0...10 V.
- Speicherung der Maximal- und Minimalwerte aller gemessenen Parameter.
- Kommunikation Modbus/RS-485*.

* Je nach Bauart.

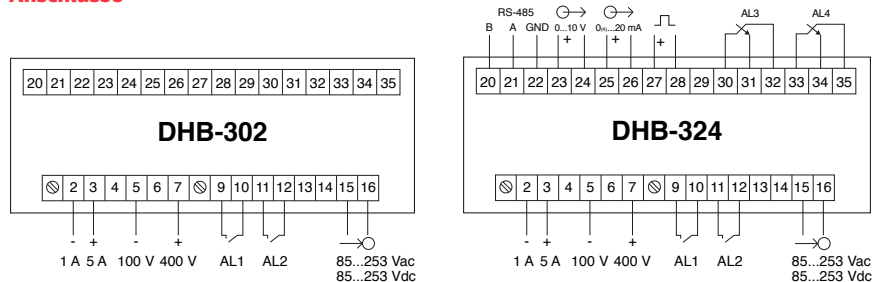
Technische Merkmale

Verbrauch	1,3 ...5,9 VA	1,3 ... 3,7 W
Eingänge	Anzahl Eingänge	1
	Typ	AC-Messung
	Funktionen der Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> – Spannung – Strom – Wirk-, Blind- und Scheinleistung – $\cos \varphi$, $\tan \varphi$, φ – Frequenz – Wirk-, Blind- und Scheinenergie
Messvariablen	Strom .../1 A oder .../5 A	0...60 kA
	Spannung 100 V / 400 V	0... 192 MV
	Frequenz	45...100 Hz
	Wirkleistung	-19999... +99999 MV
	Blindleistung	-19999...+99999 Mvar
	Scheinleistung	0...+99999 MVA
	$\cos \varphi$	-1...+1
	Tangente φ	-1,2...+1,2
	φ	0...359
	Wirkleistung	0...9999999,9 kWh
	Scheinenergie	0...9999999,9 kVarh
	Blindenergie	0...9999999,9 kVA

Artikelnummern

Einflussgrößen	Ausgänge	Stromversorgung	Typ	Code
Einphasen-Analyser $\pm 100/400 V_{AC}$ $\pm 1/5 A_{AC}$	2 Relais	85... 253 $V_{AC/DC}$	DHB-302	M22025
		20...40 $V_{AC/DC}$		M220250010000
	4 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 $V_{AC/DC}$	DHB-324	M22026
		20...40 $V_{AC/DC}$		M220260010000

Anschlüsse



DHB-402/424

Anzeige für Prozesssignal, Temperatur und Widerstand



Beschreibung

Digitales Einbaugerät, das je nach Konfiguration zur Anzeige der folgenden gemessenen Werte entworfen wurde: Prozesssignal, Temperatur und Widerstand.

Diese Bauart verfügt über die folgenden besonderen Merkmale:

- 4 verfügbare Ausgänge* für Alarmer und LED-Anzeige.
- Umwandlung eines beliebigen Werts in ein Analogsignal von 0/4...20 mA oder 0...10 V.
- Speicherung der Maximal- und Minimalwerte aller gemessenen Parameter.
- Hilfsenergie für Wandler.
- Einstellung von nichtlinearen Gleichungen mit 21 Punkten auf der Geraden.
- Kommunikation Modbus/RS-485*.

* Je nach Bauart.

Technische Merkmale

Verbrauch	1,3 ...6,5 VA	1,3 ... 3,7 W
Eingänge	Anzahl Eingänge	1
	Typ	Analog (Pt100, Pt500, Pt1000, Thermoelement, 20 mA, 60 mV oder 10 V)
	Eingangsfunktionen	– Temperaturmessung – Prozesssignalmessung – Widerstandsmessung
Messvariablen	Temperatur (Pt100-Fühler)	
	Temperatur (Pt500-Fühler)	-205...+855 °C (-200...850 °C)
	Temperatur (Pt1000-Fühler)	
	400 Ω	0...410 Ω (0...400 Ω)
	4000 Ω	0...4010 Ω (0...4000 Ω)
	Thermoelement Typ J	-200...+1200 °C (-100...+1200 °C)
	Thermoelement Typ K	-200...+1370 °C (-100...+1370 °C)
	Thermoelement Typ N	-200...+1300 °C (-100...+1300 °C)
	Thermoelement Typ E	-200...+1000 °C (-100...+1000 °C)
	Thermoelement Typ R	-50...+1768 °C (-50...+1760 °C)
	Thermoelement Typ S	-50...+1768 °C (-50...+1760 °C)
	Spannungseingang 0...+10 V	-13...+13 V (-10...+10 V)
	Stromeingang	-24...+24 mA (-20...+20 mA)
Spannungseingang	-10...+63 mV (0...+60 mV)	

Artikelnummern

Einflussgrößen	Ausgänge	Stromversorgung	Typ	Code
Prozesssignal-, Temperatur- und Widerstandsanzeige 0/4...20 mA, 60 mV, 0...10 V _{DC}	2 Relais	85... 253 V _{AC/DC}	DHB-402	M22027
		20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}		M220270020000
	4 Relais + 1 analog + RS-485	85... 253 V _{AC/DC}	DHB-424	M22028
		20...40 V _{AC} 20...60 V _{DC}		M220280020000

Anschlüsse

