

DATENBLATT

# PAD4002A

## Digitale Aufnehmerelektronik

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

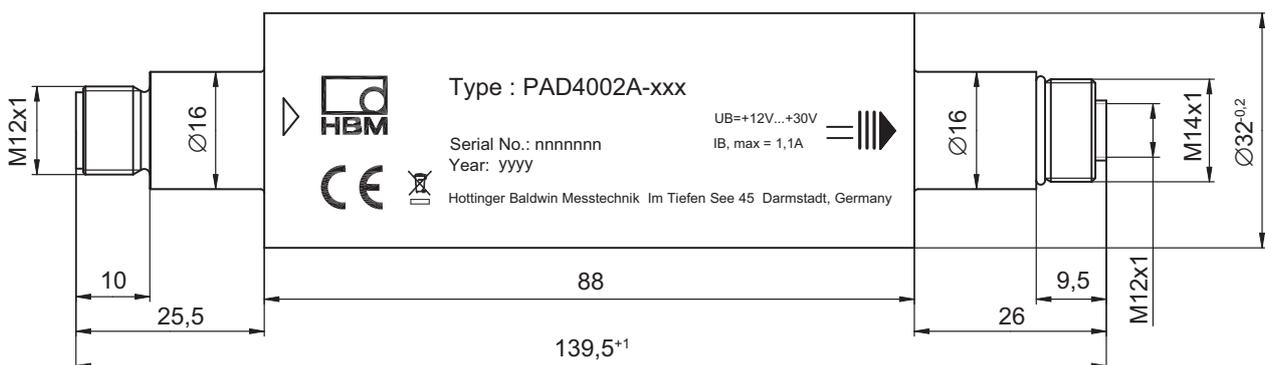
- Elektronik für DMS-Vollbrückensensoren zur Messung von Gewicht, Kraft, Druck, Dehnung
- Robuste Anschlüsse, M12, 8-polig
- Schutzart bis zu IP68/IP69K, abhängig vom verwendeten Stecker
- Anschlusskabel für Sensor- und Digital-Ausgang als Zubehör erhältlich
- 2 frei programmierbare digitale I/Os, z. B. für Füll- oder Kontrollanwendungen
- Digitale Schnittstellen CANopen oder RS485 (4-Draht, voll-duplex)
- Die intuitive und komfortable Software PanelX zur Konfiguration, Messung und Analyse steht kostenlos zur Verfügung



### ABMESSUNGEN

Sensoranschluss M12, innen

Steckverbindung: Bauform M12



Abmessungen (in mm)

## TECHNISCHE DATEN

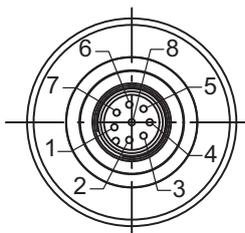
Typ		PAD4002A-RS4, PAD4002A-CAN
Geeignet für Aufnehmer vom Typ		DMS-Vollbrücken
Maximale Anzahl der Eichwerte nach OIML R76, Klasse III, IIII	d = e	6000 <sup>1)</sup>
Mehrbereichsanwendungen	d = e	2 x 3000 <sup>1)</sup>
<b>Elektrische Kennwerte</b>		
<b>Eingangsempfindlichkeit</b>		
eichfähiger Modus	µV/e	≥ 0,5
industrieller Modus	µV/d	≥ 0,1
<b>Messbereich</b>	mV/V	nominal ± 2, max. ± 3,2
<b>Minimaler Aufnehmerwiderstand</b>	Ω	300
<b>Maximaler Aufnehmerwiderstand</b>		1200
<b>Aufnehmerspeisespannung (Trägerfrequenz 1,2 kHz)</b>	V <sub>AC</sub>	5
<b>Wägezellenanschluss</b>		4-Leiter-Schaltung
<b>Maximale Kabellänge zum Aufnehmer <sup>1)</sup></b>	m	6
<b>Temperaturkoeffizient des Nullsignals pro 10 K</b>	%	± 0,0055
<b>Temperaturkoeffizient des Kennwertes pro 10 K <sup>2)</sup></b>		± 0,0083
<b>Linearitätsabweichung <sup>2)</sup></b>	% vom Messber.	± 0,0025
<b>Spannungsversorgung</b>		
Betriebsspannung U <sub>B</sub> (DC)	V	+12 ... +30, nominal 24 V
Leistungsaufnahme (350 Ω Aufnehmerwiderstand)	W	≤ 3
Max. Strom	A	1,1
<b>Digitale Signalverarbeitung</b>		
<b>Messsignalauflösung</b>	bit	24
<b>Auflösung des nominalen Messbereichs</b>	digits	5.120.000
<b>Messrate</b>	1/s	4 ... 1200
<b>Bandbreite des Digitalfilters</b>	Hz	0,1 ... 120
<b>Tarierbereich (subtraktiv)</b>		
eichfähiger Modus	% vom Messber.	+100
industrieller Modus		± 100
<b>Nullstellbereich</b>		
eichfähiger Modus	% vom Messber.	± 2
industrieller Modus		± 2
<b>Schnittstellen</b>		
<b>Maximale Anzahl von Busteilnehmern</b>		90
<b>CANopen-Schnittstelle</b>		Standard CiA DS301
Bitrate	bit/s	10.000 ... 1.000.000
Maximale Kabellänge	m	≤ 5000 (10 kbit/s) ... ≤ 100 (500 kbit/s) ... ≤ 25 (1 Mbit/s)
<b>RS-485-Schnittstelle</b>		
Bitrate	bit/s	9600/19.200/38.400/57.600/115.200
Maximale Kabellänge	m	50
<b>Digitaler HCMOS-Eingang <sup>3)</sup></b>		
Zulässige Eingangsspannung	V	0 ... +12
Low-Pegel	V	< 1
High-Pegel	V	> 4
Eingangswiderstand	kΩ	70

Typ		PAD4002A-RS4, PAD4002A-CAN
<b>Digitaler SPS-Eingang</b> <sup>3)</sup>		
Zulässige Eingangsspannung	V	0 ... +30
Low-Pegel	V	< 6
High-Pegel	V	> 10
Eingangswiderstand	kΩ	9
<b>Steuerausgänge</b> <sup>3)</sup>		
Externe Versorgungsspannung	V	11 ... +30
Max. Strom pro Ausgang	A	< 0,5
Max. Summenstrom aller Ausgänge	A	< 1
<b>Allgemeine Angaben</b>		
<b>Nennbereich der Umgebungstemperatur</b>	°C	-10 ... +40
<b>Gebrauchstemperaturbereich</b>		-10 ... +50
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>		-25 ... +75
<b>Zulässige relative Luftfeuchtigkeit</b>	%	10 ... 90
<b>Schutzart nach DIN EN 60529 (IEC 529)</b>		IP68/69K <sup>4)</sup>
<b>Gewicht, ca.</b>	kg	0,4
<b>Material</b>		
Gehäuse		Rostfreier Stahl
Stecker		PVC

- 1) Abhängig von der sensorseitigen Kabellänge: 6000 e bzw. 2 x 3000 e bis 3 m.
- 2) Die Werte für Linearitätsabweichung und Temperaturkoeffizient des Kennwertes sind Richtwerte. Die Summe dieser Werte liegt innerhalb der Summenfehlergrenze nach OIML R76.
- 3) Die Elektronik besitzt 2 digitale I/Os, die wahlweise jeweils als Steuereingang oder als Ausgang beschaltet werden können. Weitere Informationen finden Sie in der Montageanleitung und in der Befehlsdokumentation.
- 4) Bei aufgesteckten Anschlüssen und Anschlusskabeln mit entsprechender Schutzart.

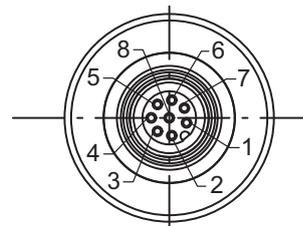
## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS PAD4002A

Aufnehmeranschluss



M12-Steckverbinder, 8-polig

Digitaler Ausgang



Anschlussbuchse, 8-polig; diese Seite besitzt sowohl ein M12-Innengewinde (für HBM-Kabel 1-KAB165) als auch ein M14-Außengewinde (für HBM-Kabel 1-KAB173); Handelsübliche M12-Stecker können über das M12-Innengewinde angeschlossen werden.

Pin	Aufnehmeranschluss	Pin	Digitaler Ausgang	
			RS-485	CANopen
1	Messsignal (+)	1	GND	GND
2	Nicht belegt	2	IN2/OUT2	IN2/OUT2
3	Speisespannungs-Zusatzleitung (+)	3	RA	CAN-High IN
4	Nicht belegt	4	IN1/OUT1	IN1/OUT1
5	Speisespannungs-Zusatzleitung (-)	5	RB	CAN-Low IN
6	Brückenspeisespannung (-)	6	TB	CAN-Low OUT
7	Brückenspeisespannung (+)	7	TA	CAN-High OUT
8	Messsignal (-)	8	U <sub>B</sub>	U <sub>B</sub>

Für den Anschluss des Aufnehmers genügt ein 4-adriges Kabel. Falls Sie ein 6-adriges Kabel verwenden, müssen Sie Brückenspeisespannung und Zusatzleitung direkt am Aufnehmer verbinden, jeweils Plus mit Plus (7 und 3) und Minus mit Minus (6 und 5), um Störeinflüsse zu vermeiden. Bei den angegebenen HBM-Kabeln ist dies bereits der Fall.

## BESTELLBEZEICHNUNGEN

Typ	Erläuterung	Bestellnummer
PAD4002A-RS4	1 Stecker für Aufnehmeranschluss, 1 Buchse RS-485 für Ausgang, mit digitalen Ein-/Ausgängen	1-PAD4002A-RS4
PAD4002A-CAN	1 Stecker für Aufnehmeranschluss, 1 Buchse CAN für Ausgang, mit digitalen Ein-/Ausgängen	1-PAD4002A-CAN

## EINBAUHINWEIS

Der Durchmesser des Gehäuses passt in handelsübliche Montageschellen für die Elektroinstallation (Größe M32).

## ZUBEHÖR

Die (kostenfreie) Einstell- und Auswertesoftware PanelX steht auf der HBM-Website als Download zur Verfügung: [www.hbm.com](http://www.hbm.com) - Services & Support - Downloads - Firmware & Software - PanelX.

### Geeignete Anschlusskabel (Anschlussbuchse digitaler Ausgang)

Typ	Bestellnummer
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, Edelstahl IP68/IP69K, Kabelmantel TPE, 3 m lang <sup>1)</sup>	1-KAB173-3-1
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, Edelstahl IP68/IP69K, Kabelmantel TPE, 6 m lang <sup>1)</sup>	1-KAB173-6-1
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, IP67, Kabelmantel PUR (halogenfrei), 3 m lang <sup>2)</sup>	1-KAB165-3
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, IP67, Kabelmantel PUR (halogenfrei), 6 m lang <sup>2)</sup>	1-KAB165-6
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, IP67, Kabelmantel PUR (halogenfrei), 12 m lang <sup>2)</sup>	1-KAB165-12

<sup>1)</sup> Zur Verbindung mit dem M14-Außengewinde der PAD4002A.

<sup>2)</sup> Zur Verbindung mit dem M12-Innengewinde der PAD4002A.

## Geeignete Anschlusskabel (Anschlussstecker für Aufnehmeranschluss)

Typ	Bestellnummer
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, Hygieneausführung (aseptisch), 3 m lang	1-KAB175-3-1
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, Hygieneausführung (aseptisch), 6 m lang <sup>1)</sup>	1-KAB175-6-1
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, Hygieneausführung (aseptisch), 12 m lang <sup>1)</sup>	1-KAB175-12-1
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, TPU IP67, Kabelmantel PUR (halogenfrei), 5 m lang	1-KAB168-5
Anschlusskabel mit Stecker M12 M, 8-polig, TPU IP67, Kabelmantel PUR (halogenfrei), 20 m lang	1-KAB168-20

<sup>1)</sup> Anschlusskabel mit mehr als 6 m Länge sind nicht für den eichpflichtigen Einsatz geeignet.

Weitere Daten zu den Anschlusskabeln finden Sie im HBM-Datenblatt zu Kabeln und Steckern (B3643).

## Geeignete Kabelkupplungen für 1-KAB175-3-1, 1-KAB175-6-1 und KAB168-5

Typ	Bestellnummer
Anschlussstecker für HBM-Aufnehmerkabel KAB175/KAB168 inkl. Schrumpfschlauch	1-CON-S3003
Anschlussstecker für HBM-Aufnehmerkabel KAB175/KAB168 inkl. Schrumpfschlauch, 90° gewinkelt	1-CON-S3004

### Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.  
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.