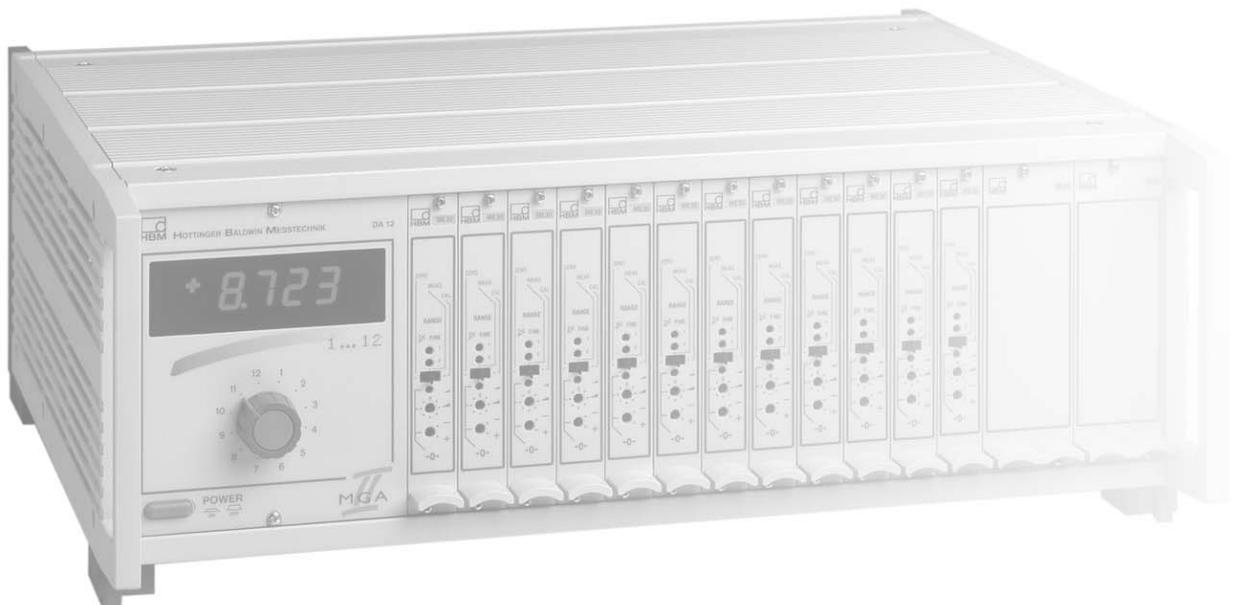


MGAI

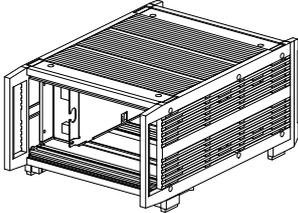
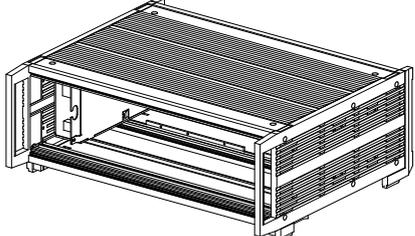
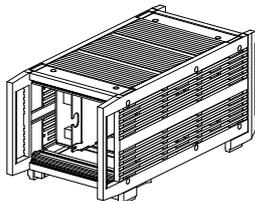
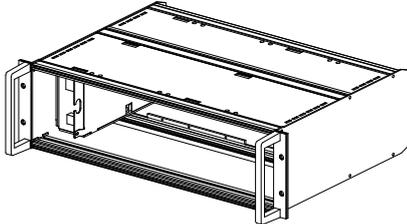
Messverstärker- system



Technische Daten Systemgerät

Netzversorgung			
Eingangsnennspannung	V AC	115 V/230 V -25+15 %	
Max. Eingangsnennstrom	A	2,2/1,3	
Einschaltstrom	A	< 20	
Max. Leistungsaufnahme	W	83	
Nenntemperaturbereich	°C	-10...+60	
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20...+60	
Lagerungstemperaturbereich	°C	-25...+70	
Schutzart		Tischgehäuse IP20	19"-Einschubrahmen IP20

Abmessungen Gehäuse (BxHxT in mm)

<p>Tischgehäuse TG005 (255x171x367)</p> 		<p>Tischgehäuse TG007 (458x171x367)</p> 	
<p>Tischgehäuse TG011 (173x171x367)</p> 		<p>Einschubrahmen 19" ER007 (483x132,5x367)</p> 	
Tischgehäuse	Einschubrahmen	Maximale Kanalzahl	Versorgungsspannung
TG005	-	6	230 V (115 V)~
TG007	-	12	230 V (115 V)~
TG011	-	2	230 V (115 V)~
-	ER007	12	230 V (115 V)~

Technische Daten Digitalanzeige DA12

Genauigkeitsklasse		0,05
Digitaler Anzeigebereich		
Nennwert	d	± 10.000
Maximalwert	d	± 19.999
Eingang		
Messkanäle		12
Eingangsdifferenzspannung für Anzeigenennwert	V	± 10,000
Eingangsdifferenzspannung maximaler Wert	V	± 19,999
Eingangswiderstand		
Zulässige Gleichtaktunterdrückung gegen Betriebsspannungsnull	kΩ	> 100
Gleichtaktunterdrückung	V	± 1
	dB	> 50
Messwertanzeige		
Polaritätsanzeige	mm	14
Dezimalpunktanzeige (mit St21 zu- bzw. abschaltbar)		Sieben-Segment-Anzeige automatisch 10.000; fest
Übersteuerungsanzeige	V	> ± 10
Messzeit / Wandlungszeit)		
Integrationszeit	s	0,4
	s	0,1
Linearitätsabweichung im Nennbereich 10000d		
	d	± 1
Symmetriefehler im Nennbereich 10.000d		
	d	± 1
Einfluss der Umgebungstemperatur bei Änderung um 10 K		
auf Nullpunkt	%	0,005 vom Endwert
auf Meßempfindlichkeit	%	0,03

Verstärkereinschub ME10

Typ		ME10		
Genauigkeitsklasse		0,1 ¹⁾		
Brückenspeisespannung	V	2,5 ± 2 %	5 ± 2 %	10 ± 2 %
Anschließbare Messgrößenaufnehmer				
DMS-Aufnehmer (Vollbrücke)	Ω	60...4000	110...4000	220...4000
Maximale Kabellänge	m		500	
Anzahl der Messbereiche			2	
Messbereiche, einstellbar in 12 Stufen	mV/V	0,4...8	0,2...4	0,1...2
kontinuierliche Feineinstellung	%		35	
Werkseinstellung: Messbereich 1	mV/V		± 2	
Messbereich 2	mV/V		± 0,2	
Kalibriersignal	mV/V		+ 1 ± 0,1 %	
Brückenabgleichbereich				
Grobabgleich, einstellbar in 16 Stufen (Polarität einstellbar)	mV/V		± 2	
Feinabgleich, mit Schraubendreherpotentiometer	mV/V		± 0,08	
Messfrequenzbereich		Butterworth-Tiefpaß 3.Ordnung		Ohne Tiefpaß
bei -1 dB	Hz	0...2	0...500	0...10.000
bei -3 dB	Hz	2,5	675	20.000
Phasenlaufzeit	ms	135	0,55	0,01
Anstiegszeit	ms	170	0,5	0,015
Überschwingen bei Signalsprung	%	<10	<10	<0,1
Eingang (symmetrisch)				
Eingangsimpedanz	MΩ par. pF		>20 200	
zulässige Gleichtaktspannung	V		± 6 V	
Gleichtaktunterdrückung	dB	DC >130		0...500 Hz 100
Ausgang (asymmetrisch)				
Nennspannung	V		± 10	
zulässiger Lastwiderstand	kΩ		>5	
Innenwiderstand	Ω		<5	
Rauschen , bei U _B =5 V zurückgerechnet auf den Eingang (Wert Spitze/Spitze)	μV/V	<0,1	<0,5	<2
Linearitätsabweichung bezogen auf Nennspannung	%		<0,01	
Temperatureinfluss pro 10 K im Nenntemperaturbereich bezogen auf die Messempfindlichkeit	%		<0,1; typ. 0,05	
auf den Nullpunkt am Verstärkerausgang im Meßbereich 2 mV/V bei U _B =5 V (4x350 Ω)	mV		<10, bzw.	
im Meßbereich 0,2 mV/V bei U _B =5 V	mV		<100; zusätzlich <0,05 % des Brückenabgleichwertes	
Langzeitdrift über 48 h (nach 1 h Einlaufzeit)	μV/V		<0,1	

¹⁾ Maximale Abweichung der Genauigkeitsklasse unter dem Einfluss starker elektromagnetischer Felder nach EN61326 im Frequenzbereich 80 MHz ... 1 GHz und im Frequenzbereich 150 kHz ... 80 MHz : 2 %.

Einzelbetrieb Verstärkereinschub ME10				
Stabilisierte Spannung zum Betrieb von Zusatzeinheiten maximale Stromentnahme	V mA	±15 <50		
Stromversorgung		Standard; stabil	KM001	DC-DC-Wandler
Versorgungsspannung maximale Stromaufnahme (ohne Zusatzeinheiten / Option) Einfluß der Versorgungsspannung bei Änderung im jeweiligen Bereich auf die Messempfindlichkeit den Nullpunkt	V mA % µV/V	± 14,5...15,5 ± 65 < 0,06 < 0,1	± 15,6...±25 < ± 75 < 0,02 < 0,1	± 9...±35 340...140 < 0,02 < 0,1
Ausgangsstrom , eingepreist mit Option EM002 zul. Anschlusswiderstand Innenwiderstand Stromaufnahme bei Standard und KM001 zusätzlich bei DC-DC-Wandler Linearitätsabweichung bezogen auf Nennstrom	mA Ω kΩ mA mA %	± 20 bzw. +4...+20 0...500 > 100 < ± 30 75...25 < 0,05		

Verstärkereinschub ME30/ME30S8¹⁾

Typ		ME30/ME30S8	
Genauigkeitsklasse		0,1	
Trägerfrequenz	Hz	600 ± 0,5 %	
Brückenspeisespannung	V	2,5 ± 2 %	5 ± 2 %
Anschließbare Messgrößenaufnehmer			
DMS-Aufnehmer (Vollbrücke)	Ω	60...4000	110...4000
Maximale Kabellänge	m	500	
Anzahl der Meßbereiche		2	
Messbereiche, einstellbar in 12 Stufen	mV/V	0,4...8	0,2...4
kontinuierliche Feineinstellung	%	35	
Werkseinstellung: Messbereich 1	mV/V	± 2	
Messbereich 2	mV/V	± 0,2	
Kalibriersignal	mV/V	+1 ± 0,1 %	
Brückenabgleichbereich			
Grobabgleich, einstellbar in 16 Stufen (Polarität einstellbar)	mV/V	± 2	
Feinabgleich, mit Schraubendreherpotentiometer	mV/V	± 0,08	
Messfrequenzbereich		Butterworth-Tiefpaß 3.Ordnung, umschaltbar	
bei -1 dB	Hz	0...2	0...60
bei -3 dB	Hz	2,5	80
Phasenlaufzeit	ms	135	4,8
Anstiegszeit	ms	170	7
Überschwingen bei Signalsprung	%	<10	<10
Trägerrestspannung	%	<0,1	<0,2; typ. 0,1
Eingang (symmetrisch)			
Eingangsimpedanz	MΩ par. pF	>10 470	
zulässige Gleichtaktspannung	V	± 6 V	
Gleichtaktunterdrückung	dB	0...600Hz: >50	
Ausgang (asymmetrisch)			
Nennspannung	V	± 10	
zulässiger Lastwiderstand	kΩ	>5	
Innenwiderstand	W	<5	
Rauschen , zurückgerechnet auf den Eingang	μV/V	<0,2 (Spitze/Spitze); typ.0,1	
Linearitätsabweichung bezogen auf Nennspannung	%	<0,02; typ. 0,01	
Temperatureinfluss pro 10 K im Nenntemperaturbereich bezogen auf die Messempfindlichkeit	%	<0,1; typ. 0,05	
auf den Nullpunkt am Verstärkerausgang im Messbereich 2 mV/V bei U _B =5 V (4x350 Ω)	mV	<4, bzw.	
im Messbereich 0,2 mV/V bei U _B =5 V	mV	<13; zusätzlich <0,05 % des Brückenabgleichwertes	
Langzeitdrift über 48h (nach 1h Einlaufzeit)	μV/V	<0,05	

¹⁾ Die Europakarte ME30S8 ist eine ME30-Karte mit integriertem DC/DC-Wandler (2-9278.0317) und dem Endstufenmodul 1-EM002.

Einzelbetrieb Verstärkereinschub ME30/ME30S8				
Stabilisierte Spannung zum Betrieb von Zusatzeinheiten maximale Stromentnahme	V	±15		
	mA	<50		
Stromversorgung		Standard; stabil	KM001	DC-DC-Wandler
Versorgungsspannung maximale Stromaufnahme (ohne Zusatzeinheiten / Option) Einfluß der Versorgungsspannung bei Änderung im jeweiligen Bereich auf die Messempfindlichkeit den Nullpunkt	V	± 14,5...15,5	± 15,6...±25	+ 9 ... + 35
	mA	+ 70 / -65	< + 80 / < -70	340...140
	%	< 0,8	< 0,02	< 0,02
	µV/V	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ausgangsstrom , eingepreist mit Option EM002 zul. Anschlusswiderstand Innenwiderstand Stromaufnahme bei Standard und KM001 zusätzlich bei DC-DC-Wandler Linearitätsabweichung bezogen auf Nennstrom	mA	± 20 bzw. +4...+20		
	Ω	0...500		
	kΩ	> 100		
	mA	< ± 30		
	mA	75...25		
	%	< 0,05		

Verstärkereinschub ME50

Typ		ME50	
Genauigkeitsklasse		0,1	
Trägerfrequenz	Hz	4800 ± 0,5%	
Brückenspeisespannung	V	1 ± 3%	2,5 ± 2%
Anschließbare Messgrößenaufnehmer			
Induktive Aufnehmer (Halbbrücke)	mH	2,5...20	
Maximale Kabellänge	m	100	
Anzahl der Messbereiche		2	
Messbereiche, einstellbar in 12 Stufen	mV/V	20...400	8...160
kontinuierliche Feineinstellung	%	35	
Werkseinstellung: Messbereich 1	mV/V	± 80	
Messbereich 2	mV/V	± 8	
Kalibriersignal		mV/V	
Brückenabgleichbereich			
Grobabgleich, einstellbar in 16 Stufen (Polarität einstellbar)	mV/V	± 80	
Feinabgleich, mit Schraubendreherpotentiometer	mV/V	± 3,2	
Messfrequenzbereich		Butterworth-Tiefpaß 3.Ordnung, umschaltbar	
bei -1dB	Hz	0...2	0...500
bei -3dB	Hz	2,5	675
Phasenlaufzeit	ms	135	0,55
Anstiegszeit	ms	170	0,5
Überschwingen bei Signalsprung	%	<10	<10
Trägerrestspannung	%	<0,02	<0,2; typ. 0,1
Eingang (symmetrisch)			
Eingangsimpedanz	MΩ par. pF	>0,2 100	
zulässige Gleichtaktspannung	V	± 6 V	
Gleichtaktunterdrückung	dB	0...4800 Hz: > 50	
Ausgang (asymmetrisch)			
Nennspannung	V	± 10	
zulässiger Lastwiderstand	kΩ	>5	
Innenwiderstand	Ω	<5	
Rauschen, zurückgerechnet auf den Eingang		μV/V	
		500 Hz: <8(S/S) 2 Hz: <0,08(S/S)	
Linearitätsabweichung bezogen auf Nennspannung		%	
		<0,05; typ. 0,02	
Temperatureinfluss pro 10 K im Nenntemperaturbereich bezogen		%	
auf die Messempfindlichkeit	%	<0,15; typ. 0,1	
auf den Nullpunkt am Verstärkerausgang	μV/V	<8; typ.4	
		zusätzlich <0,05 % des Brückenabgleichwertes	
Langzeitdrift über 48 h (nach 1h Einlaufzeit)		μV/V	
		<0,8	

Einzelbetrieb Verstärkereinschub ME50				
Stabilisierte Spannung zum Betrieb von Zusatzeinheiten maximale Stromentnahme	V mA	±15 <50		
Stromversorgung		Standard; stabil	KM001	DC-DC-Wandler
Versorgungsspannung maximale Stromaufnahme (ohne Zusatzeinheiten / Option) Einfluß der Versorgungsspannung bei Änderung im jeweiligen Bereich auf die Messempfindlichkeit den Nullpunkt	V mA % µV/V	± 14,5...15,5 + 45 / -40 < 0,8 < 0,8	± 15,6...±25 < + 50 / < - 45 < 0,02 < 1,6	+ 9 ... + 35 230...75 < 0,02 < 4
Ausgangsstrom , eingepreist mit Option EM002 zul. Anschlusswiderstand Innenwiderstand Stromaufnahme bei Standard und KM001 zusätzlich bei DC-DC-Wandler Linearitätsabweichung bezogen auf Nennstrom	mA Ω kΩ mA mA %	± 20 bzw. +4...+20 0...500 >100 < ± 30 75...25 < 0,05		

Verstärkereinschub ME50S6

Typ		ME50S6	
Genauigkeitsklasse		0,1	
Trägerfrequenz	Hz	4800 ± 0,5%	
Brückenspeisespannung	V	1 ± 2%	5 ± 2%
Anschließbare Messgrößenaufnehmer			
DMS-Aufnehmer (Vollbrücke)	Ω	60...4000	110...4000
Maximale Kabellänge	m	100 (ab 100 – 500 m Kabellänge: Messwertabweichung der Genauigkeitsklasse typ. ± 1,7 %)	
Anzahl der Messbereiche		2	
Messbereiche, einstellbar in 12 Stufen kontinuierliche Feineinstellung	mV/V	1...20	0.2...4
Werkseinstellung: Messbereich 1	%	35	
Messbereich 2	mV/V	± 1	
Kalibriersignal	mV/V	± 0,2	
Brückenabgleichbereich		+1 ± 0,1 %	
Grobabgleich, einstellbar in 16 Stufen (Polarität einstellbar)	mV/V	± 2	
Feinabgleich, mit Schraubendreherpotentiometer	mV/V	± 0,08	
Messfrequenzbereich		Butterworth-Tiefpaß 3. Ordnung, umschaltbar	
bei -1 dB	Hz	0...40	0 ... 250
bei -3 dB	Hz	50	300
Phasenlaufzeit	ms	7	1,1
Anstiegszeit	ms	10	1,6
Überschwingen bei Signalsprung	%	<10	<10
Trägerrestspannung	%	<0,02	<0,2; typ. 0,1
Eingang (symmetrisch)			
Eingangsimpedanz	MΩ par. pF	>10 470	
zulässige Gleichtaktspannung	V	± 6 V	
Gleichtaktunterdrückung	dB	0...600 Hz: >50	
Ausgang (asymmetrisch)			
Nennspannung	V	± 10	
zulässiger Lastwiderstand	kΩ	>5	
Innenwiderstand	Ω	<5	
Rauschen , zurückgerechnet auf den Eingang	μV/V	<0,2 (Spitze/Spitze); typ. 0,1	
Linearitätsabweichung bezogen auf Nennspannung	%	<0,02; typ. 0,01	
Temperatureinfluss pro 10 K im Nenntemperaturbereich bezogen auf die Messempfindlichkeit	%	<0,1; typ. 0,05	
auf den Nullpunkt am Verstärkerausgang im Messbereich 2 mV/V bei U _B =5 V (4x350 Ω) im Messbereich 0,2 mV/V bei U _B =5 V	mV mV	<4, bzw. <13; zusätzlich <0,05% des Brückenabgleichwertes	
Langzeitdrift über 48h (nach 1h Einlaufzeit)	μV/V	<0,05	

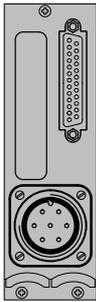
Einzelbetrieb Verstärkereinschub ME50S6				
Stabilisierte Spannung zum Betrieb von Zusatzeinheiten maximale Stromentnahme	V mA	±15 <50		
Stromversorgung		Standard; stabil	KM001	DC-DC-Wandler
Versorgungsspannung maximale Stromaufnahme (ohne Zusatzeinheiten / Option) Einfluß der Versorgungsspannung bei Änderung im jeweiligen Bereich auf die Messempfindlichkeit den Nullpunkt	V mA % µV/V	± 14,5...15,5 < + 70 / < -65 < 0,8 < 0,1	± 15,6...±25 < + 80 / < -70 < 0,02 < 0,1	± 9...±35 340...140 < 0,02 < 0,1
Ausgangsstrom , eingepreist mit Option EM002 zul. Anschlusswiderstand Innenwiderstand Stromaufnahme bei Standard und KM001 zusätzlich bei DC-DC-Wandler Linearitätsabweichung bezogen auf Nennstrom	mA Ω kΩ mA mA %	± 20 bzw. +4...+20 0...500 > 100 < ± 30 75...25 < 0,05		

Anschlussplatten

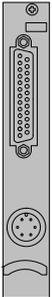
AP01



AP03



AP11



AP01 (Anschlussplatte mit D-Stecker)		
Breite	mm	20,3 (4TE)
Aufnehmeranschluss		D-Stiftstecker, 15polig, DA-15P ¹⁾
Anschluss für Ausgangssignal		D-Stiftstecker, 25polig, DB-25P ²⁾
Option		2x EM001; 2x RM001 mit AP02

AP03 (Anschlussplatte mit MS-Stecker)		
Breite	mm	40,6 (8TE)
Aufnehmeranschluß		MS-Kabelstecker, 7polig, MS3106A 16S-1P ³⁾
Anschluss für Ausgangssignal		D-Stiftstecker, 25polig, DB-25P ²⁾
Option		2x EM001, 2x RM001 mit AP02

AP11 (Anschlussplatte mit LEMO-Buchse)		
Breite	mm	20,3 (4TE)
Aufnehmeranschluss		LEMO FGG . 1B.306 6polig ⁴⁾
Anschluss für Ausgangssignal		D-Stiftstecker, 25polig, DB-25P ²⁾
Option		2x EM001; 2xRM001 mit AP02

- 1) HBM-Bestellnummer 2-9278.0321
- 2) HBM-Bestellnummer 2-9278.0293
- 3) HBM-Bestellnummer 1-MS3106 PEMV
- 4) HBM-Bestellnummer 3-3312.0126

Endstufenmodul EM001

Eingang		
Eingangsspannung	V	-10 ... +10
Eingangswiderstand	kOhm	12,5
Ausgang		
Eingeprägte Spannung	V	-10 ... +10
Eingeprägter Strom	mA	± 20 / 4 ... 20
Lastwiderstand	Ohm	maximal 500, minimal 0
Messfrequenzbereich	kHz	0...10
Betriebsspannung	V	+16; -16
Stromaufnahme	mA	35

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.
 Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere
 Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine
 Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im Sinne des
 §443 BGB und begründen keine Haftung.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

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

measure and predict with confidence

