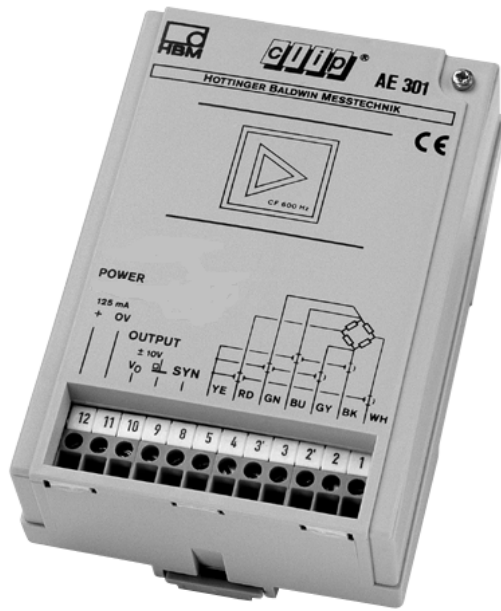


Clip-Elektronik

Industriemessverstärker



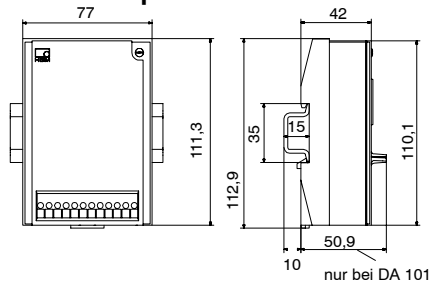
Charakteristische Merkmale

- Verstärker und Zusatzeinheiten für DMS-Vollbrücken und induktive Halb- und Vollbrücken
- Module zur Montage auf Tragschiene nach DIN EN 50022
- Genauigkeitsklasse 0,1
- Justage über DIP-Schalter und Potentiometer
- Industriegerät Clip IG (Aludruckgehäuse) IP65
- Eigensicherer Messkreis [EEx ia] IIC mit Sicherheitsbarrieren

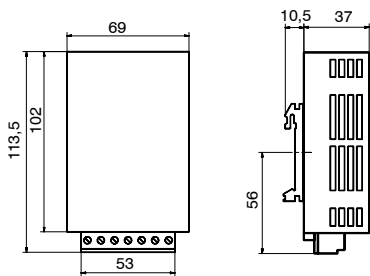
Abmessungen (in mm)

Clip Elektronik

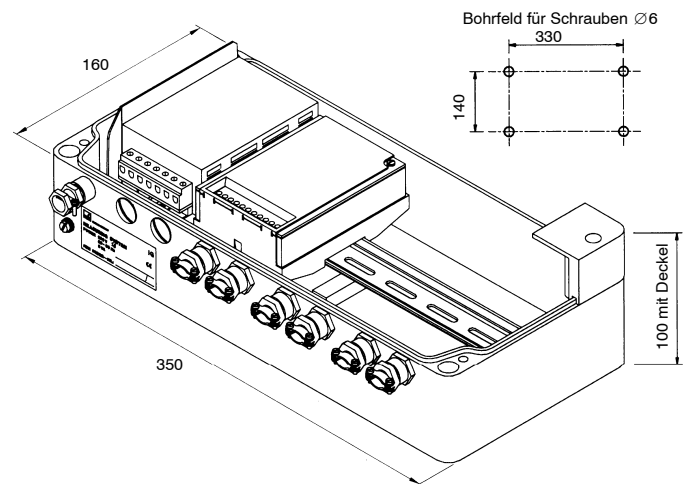
AE101
AE301
AE501
EM201
EM201K2
GR201
DA101
TS101



NT101A
NT102A



Clip IG Industriemessverstärker



Technische Daten

Clip IG Industriemessverstärker im Gussgehäuse

Schutzart		IP65
Gewicht ca.	kg	4,3
Gewicht (ohne Module)	kg	3,2
Umgebungstemperatur	°C	-20...+50
Versorgungsspannung mit Netzteil NT 101A (Typ WG 010) mit Netzteil NT 102A (Typ WG 011)	V V	230 ± 10 % 115 ± 10 %
Mechanische Beanspruchbarkeit (Prüfung ähnlich DIN IEC 68) Schwingen (30 min in jeder Richtung)	m/s ²	50 (5...65 Hz)
Schocken (3 mal in jeder Richtung; Schockdauer 6ms)	m/s ²	350

Messverstärker AE101, AE 301, AE501 für die Montage auf Tragschienen

Typ		AE101	AE301	AE501
Genauigkeitsklasse		0,1	0,1	0,1
Anschließbare Aufnehmer DMS-Vollbrücke V _E = 10 V V _E = 5 V V _E = 2,5 V Induktive Halb/Vollbrücke V _E = 2,5 V V _E = 1 V	Ω Ω Ω mH mH	340...5000 170...5000 85...5000 - -	- 170...5000 85...5000 - -	- - - 2,5...20 6...19
Brückenspeisespannung (erdsymmetrisch)	V V V	10 5 2,5	5 2,5 -	2,5 1 -
Zulässige Kabellänge zwischen Aufnehmer und Verstärker	m	500		
Trägerfrequenz (quarzystabil)	Hz	- DC	600	4800
Brückennullabgleich grob ca. fein ca.	mV/V mV/V	± 2 ± 0,08	± 2 ¹⁾ ± 0,09	± 80 ± 3,2
Messbereiche V _E = 10 V V _E = 5 V V _E = 2,5 V V _E = 1 V	mV/V mV/V mV/V mV/V	0,1...2 0,2...4 0,4...8 -	- 0,2...4 ²⁾ 0,4...8 ³⁾ -	- - 8...160 20...400
Kalibriersignal , additiv zum Messsignal	mV/V	+ 0,2 ⁴⁾ ± 1 %		+ 8 ± 1 %
Eingangsimpedanz	MΩ	> 10 / 2 nF	> 1 / 3 nF	> 1 / 2 nF
Gleichtaktspannung max. zul.	V _{SS}	± 10 V		
Gleichtaktunterdrückung 0 ... 300 Hz > 300 Hz	dB dB	> 100 > 85	> 100 -	
Linearitätsabweichung v.E.	%	< 0,05 typ 0,03		
Ausgangsspannung Anstiegsgeschwindigkeit max.	V V/μs	± 10 0,4	± 10 -	
Lastwiderstand	kΩ	≥ 4		
Innenwiderstand	Ω	< 2		

1) AE301S6 und AE301S7: ± 1 grob, ± 0,05 fein

2) AE301S6 und AE301S7: 0,1...2

3) AE301S6 und AE301S7: 0,2...4

4) AE301S6 und AE301S7: 0,1

Technische Daten

Messverstärker AE101, AE 301, AE501

Typ		AE101	AE301	AE501
Messfrequenzbereich				
Tiefpass 3.Ordnung Bessel, Umschaltb. (-1 dB)	Hz	0...10	-	-
	kHz	0...6	-	-
Tiefpass 3.Ordnung Bessel (-1 dB)	Hz	-	0...10 ⁴⁾	0...10
Phasenlaufzeit				
bei Filter 0...10 Hz	ms	< 18	< 17 ⁵⁾	< 17
bei Filter 0...6 kHz	µs	< 20	-	-
Anstiegszeit bei Filter 0...10 Hz	ms	25 ⁶⁾		
Überschwingen bei Spannungsstoß				
Filter 0...10 Hz	%	0	< 2	
Filter 0...6 KHz	%	< 10	-	
Rauschspannung				
Messbereich 0,2 mV/V (10 Hz)	mV _{rms}	< 4	< 4	-
Messbereich 2 mV/V (10 Hz)	mV _{rms}	< 4	< 4	-
Messbereich 8 mV/V (10 Hz)	mV _{rms}	-	-	< 4
Messbereich 80 mV/V (10 Hz)	mV _{rms}	-	-	< 4
Messbereich 0,2 mV/V (6 kHz)	mV _{rms}	< 30	-	-
Messbereich 2 mV/V (6 kHz)	mV _{rms}	< 6	-	-
Langzeitdrift über 48 Stunden (nach Einlaufzeit von 1 Stunde)	µV/V	< 0,2	< 0,1	< 0,8
Einfluss der Umgebungstemperatur bei 10K Änderung auf die Empfindlichkeit	% v.E.	< 0,1 typ 0,05		
auf den Nullpunkt im:				
Messbereich 0,2 mV/V	mV	< 60	< 10	-
Messbereich 2 mV/V	mV	< 10	< 4	-
Messbereich 8 mV/V (1 mV/V)	mV	-	-	< 10
Messbereich 10 mV/V	mV	-	-	< 4
Messbereich 80 mV/V (10 mV/V)	mV	-	-	-
Einfluss der Versorgungsspannung bei Änderung von +15 ... 30 V auf Messempfindlichkeit auf Nullpunkt (350 Ohm)	mV mV		< 1 < 1	
Synchronisierung 5 V (Rechteck)	kHz	-	76,8	
Trägerrestspannung	mV	-	< 5	
Versorgungsspannung (DC)	V _{DC}	+15...30		
Stromaufnahme	mA	≤ 125		≤ 100
Nenntemperaturbereich	°C	-20...+60		
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20...+60		
Lagerungstemperaturbereich	°C	-25...+70		
Schutzart		IP10		
Gewicht	g	200		

⁴⁾ AE301S6: 0...2 (-1 dB)

AE301S7: 0...60 (-1 dB)

⁵⁾ AE301S6: <80 (Filterfrequenz 2 Hz)

AE301S7: <2,8 (Filterfrequenz 60 Hz)

⁶⁾ Anstiegszeit bei AE301S7 6 ms

Anstiegszeit bei AE301S6 200 ms

Tarier- und Speicherautomatik TS101

Typ		TS101
Genauigkeitsklasse		0,1
Eingangsspannung	V	± 10
Eingangsimpedanz	kΩ	100
Ausgangsspannung	V	± 10

Technische Daten

Tarier- und Speicherautomatik TS101

Zulässiger Lastwiderstand	k Ω	≥ 5
Linearitätsabweichung	%	< 0,04 vom Endwert
Einfluss der Änderung der Umgebungstemperatur um 10K	%	< 0,1 vom Endwert
Einfluss der Änderung der Betriebsspannung 15...30 V	%	< 0,01 vom Endwert
Langzeitdrift über 48 h (nach 1 Std. Einlaufzeit)	%	< 0,02 vom Endwert
Rauschspannung des Ausgangs	mV _{SS}	< 20
Steuereingänge (potentialfrei)		
Signalpegel High	V	11...30 (nominell 24 V)
Signalpegel Low	V	0...5
Steuerausgang		
Signalpegel High	V	V _b - 2
Signalpegel Low	V	< 1
Ausgangsstrom	mA	< 500
Tarieren		
Ausgang	ms	Nettowert (wahlweise positiver Spitzenwert)
Verstärkung des Nettowertes		1, 2, 5, 10-fach, stufenweise wählbar, zum Tarieren großer Vorlasten
Tarierfehler (bei v=1)	mV	< 4
Einschwingzeit der Ausgangsspannung nach Tarierung	ms	40 (auf 99,9 %)
Tiefpassfilter (vor Tara-Bildung)	Hz	0,1...12,5; einstellbar
Übertragungsbandbreite	kHz	> 10
Speicherdauer für Tarawert		Unbegrenzt, solange V _b anliegt (wahlweise Speicherung im EEPROM)
Steuereingang		Tarieren bei steigender Flanke
Verzögerungszeit Tarieren	ms	< 1
Steuerausgang		Tarierung gültig
Spitzenwertspeicher		
Ausgang		Spitzenwert (wahlweise pos./neg. Spitze, Spitze/Spitze 0,5xSpitze/Spitze oder Momentanwert oder Hüllkurvenwert, tariert und verstärkt (1, 2, 5, 10fach))
Aktualisierungsrate Spitzenwertspeicher	ms	< 1,3
Genauigkeit	%	0,25 (in 6 ms)
	%	0,05 (in 20 ms)
Übertragungsbandbreite	Hz	15 (-1 dB)
Einschwingzeit der Ausgangsspannung	ms	40 (auf 99,9 %)
Entladerate für Hüllkurve	mV/s	5 ... 1000, einstellbar
Steuereingänge		Halten (Run/Hold); Löschen-Momentanwert
Verzögerungszeit der Steuersignale	ms	< 8
Anschluss		12 Reihenklemmen für Drahtdurchmesser 0,13 ... 1,5 mm ² ; Aderendhülsen 10mm
Versorgungsspannung V_b	V _{DC}	15...30, unstabilisiert
Stromaufnahme	mA	< 90
Nenntemperaturbereich	°C	-20 bis +60
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20 bis +60
Lagerungstemperaturbereich	°C	-25 bis +70
Gewicht	g	ca. 200
Schutzart nach EN60529		IP10
Montage		Auf Tragschienen nach EN 50 022

Endstufe EM201 mit einem Modul EM002
EM201K2 mit zwei Modulen EM002

Genauigkeitsklasse		0,1
Eingang Spannung Impedanz	V kΩ	± 10 (0...+ 10 V) > 11,5
Versorgungsspannung	V _{DC}	+15...30
Stromaufnahme (voll bestückt mit 2x EM002)	mA	< 180
Nenntemperaturbereich	°C	- 20 ... + 60
Gebrauchstemperaturbereich	°C	- 20 ... + 60
Lagerungstemperaturbereich	°C	- 25 ... + 75
Gewicht	g	200

EM002			
Ausgangssignal wählbar	mA	± 20	4...20
Ausgangsstrom bei V _I = 10 V bei V _I = 0 V	mA mA	20 ± 0,02 < ± 0,04	20 ± 0,5 4 ± 0,2
Ausgangsstrombegrenzung	-	-	> 3 (schaltbar)
Zul. Lastwiderstand	Ω	< 500	
Linearitätsabweichung	%	< 0,05 vom Endwert	
Innenwiderstand	kΩ	> 100	
Messfrequenzbereich	kHz	3 (-1 dB)	
Schutzart		IP10	

Grenzwertschalter GR201

Genauigkeitsklasse		0,1
Differenzeingang Spannung Impedanz	V kΩ	± 10 > 50
Referenzspannung grob ca. fein ca.	V V	± 10 ± 0,5
Schalthysterese Werkseinstellung R43, R48 verändern durch R43 und R48	mV kΩ kΩ	220 3,01 670 mV / V _{Hyst.}
Einfluss der Umgebungstemperatur auf den Schalt- punkt bei 10 K Änderung v.E.	%	< 0,05
Unsicherheit des Schaltpunktes v.E.	%	< 0,05
Schaltleistung der Relais max. Spannung max. Strom max. Leistung	V A W	45 (Schutzkleinspannung) 1 30 (25 VA)

Technische Daten

Grenzwertschalter GR201

Schaltzeiten (Werkseinstellung) Ansprechzeit Abfallzeit	ms ms	< 5 < 25
Versorgungsspannung	V _{DC}	+15...26
Stromaufnahme	mA	< 100
Nenntemperaturbereich	°C	- 20 ... + 60
Gebrauchstemperaturbereich	°C	- 20 ... + 60
Lagerungstemperaturbereich	°C	- 25 ... + 70
Schutzart		IP10
Gewicht	g	200

Netzteil NT 101A, NT 102A*

Typ		NT101A	NT102A
Eingangsspannung	V	230 ± 10 %	115 ± 10 %
Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63	
Ausgangsspannung	V _{DC}	15,3	
Ausgangsstrom I_n	A _{DC}	0,45	
Ausgangsleistung	W	9,75	
Wirkungsgrad ca.	%	60	
Strombegrenzung (Dauerkurzschlussfest)		1,2 x I _n (fest eingestellt)	
Restwelligkeit	mV _{SS}	≤ 10	
Umgebungstemperatur	°C	- 20 ... + 60	
Übertemperaturschutz	°C	typ.105 (Trafotemperatur)	
Prüfspannung	kV _{eff}	3,75 (Prim/Sek und Prim/Gehäuse)	
Schutzart		IP10	
Gewicht	g	420	

*) Ausführung nach DIN -VDE0551, EN60742 Schutzklasse 1
Der max. zulässige Dauerstrom beträgt 450 mA.

Zubehör Clip:

Endwinkel 3-6450.0001

Zubehör Clip IG:

Zubehörbeutel 2-9278.0339 Knickschutzhüllen, Erdungshülsen und Aderendhülsen für einen Kabelanschluss.
Aderendhülsen (0,5 mm², 10 mm lang).

© 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

