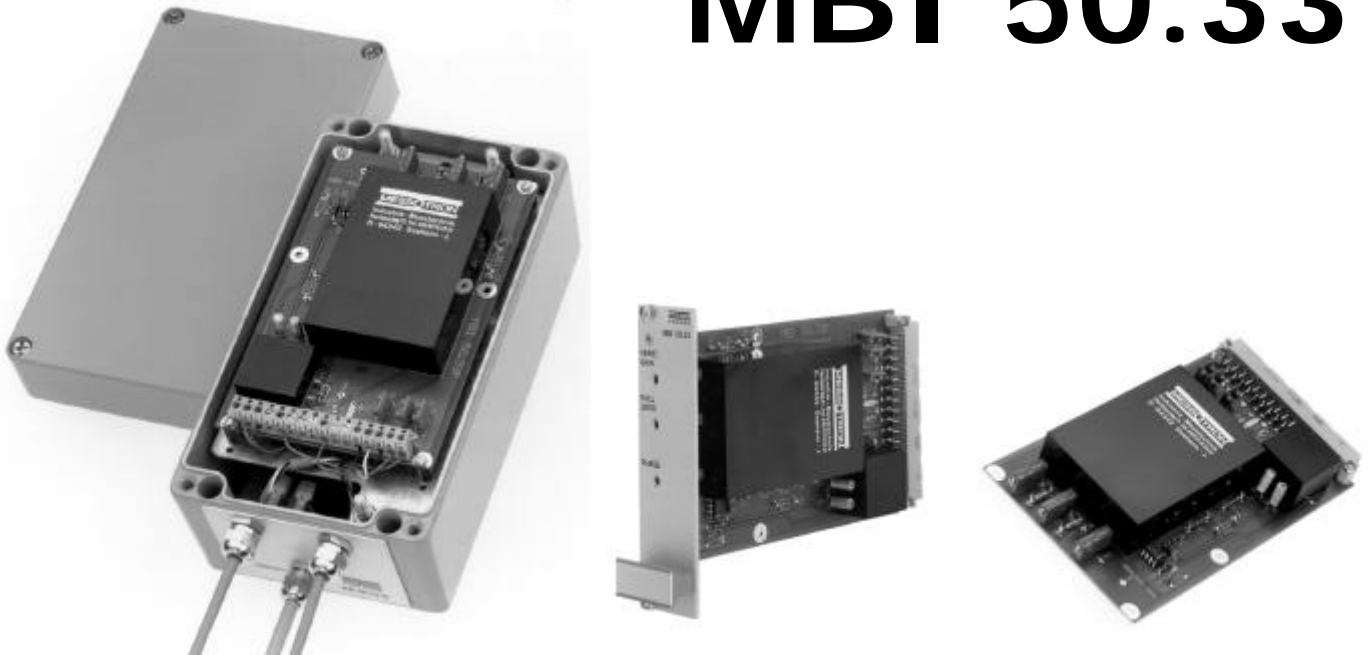


Trägerfrequenzmeßverstärker

MBI 50.33



Der Meßverstärker MBI 50.33 ist ein Präzisionsverstärker zum Betrieb von induktiven Differentialdrossel- oder Differentialtransformator Meßwertaufnehmern sowie von Meßwertaufnehmern mit Dehnmeßstreifen in Voll- und Halbbrückenschaltung.

- ↺ geregelter, symmetrischer Sinusoszillator mit hoher Amplitudenkonstanz
- ↺ vernachlässigbare Temperaturdrift
- ↺ hoher Störspannungsabstand, Störspannung $< 2 \text{ mV}_{\text{eff}}$
- ↺ erforderliche Empfindlichkeit nur 1 mV/V
- ↺ robuster Aufbau auf Europakarte oder im Feldgehäuse
- ↺ systemfähig für 19"-Gehäuse und 19"-Baugruppenträger
- ↺ Ausgang 10 V oder $4 \dots 20 \text{ mA}$
- ↺ problemlose Nullpunktverschiebung

MESSOTRON Hennig GmbH & Co.KG
Friedrich-Ebert-Str. 37
D-64342 Seeheim-Jugenheim

Tel.: 06257 82331
Fax: 06257 85783

Funktion und Aufbau

Der Trägerfrequenz-Meßverstärker MBI 50.33 erzeugt die für den Betrieb eines induktiven oder Dehnmeßstreifen-Meßwertaufnehmers notwendige Brückenspeisespannung mit einer Frequenz von 5 kHz und wertet die am Aufnehmerausgang anliegende Meßspannung aus. Die Größe der Brückenspeisespannung wird mit einem Festwiderstand auf der Leiterkarte eingestellt.

Der Verstärker ist entweder mit Spannungsausgang (max. ± 10 V) oder mit Stromausgang (4 ... 20 mA) lieferbar. Der Meßbereichsendwert des Spannungsausgangs kann von ± 1 V bis ± 11 V eingestellt werden. Außerdem kann der Nullpunkt innerhalb des gesamten Meßbereiches verschoben werden.

Die hervorragenden technischen Daten des Meßverstärkers erlauben seinen Einsatz auch in Grenzfällen, z.B. in Verbindung mit extrem unempfindlichen Meßwertaufnehmern, bei Temperaturschwankungen oder bei hohen Arbeitsfrequenzen.

Der Trägerfrequenz-Meßverstärker MBI 50.33 ist auf einer Leiterkarte im Europaformat 100 x 160 mm aufgebaut und kann direkt in geeigneten 19"-Gehäusen und -Baugruppenträgern eingesetzt werden. Der Anschluß erfolgt über einen Steckverbinder nach DIN 41612 oder auf Sonderwunsch mit Klemmenblock für freie Anschlußtechnik. Außerdem stehen Ausführungen im Feldgehäuse (IP 65) zur Verfügung.

Als Einstellmöglichkeiten sind Nullpunktverstellung (Zero) und Verstärkungseinstellung (Gain) vorhanden. Die Grobeinstellung erfolgt über Festwiderstände, für die Feineinstellung sind, je nach Ausführung, Schraubendreher-Trimmpotentiometer oder 10-Gang-Präzisionspotentiometer vorgesehen. Außerdem bietet der Meßverstärker eine Phasenanpassung mittels Schraubendreher-Trimmpotentiometer. Die Einstellungen werden an der Frontseite der Leiterkarte vorgenommen, so daß die Leiterkarte für Justierarbeiten nicht gezogen werden muß.

Für MESSOTRON-Wegaufnehmer wird die Anpassung der Meßverstärker werkseitig vorgenommen.

Typenübersicht

Europakarte **ohne Frontplatte**, Trimpotis für Verstärkung, Nullpunkteinstellung, und Phasenanpassung, Speisespannung ± 15 V

MBI 50.33.5	10 V-Ausgang
MBI 50.33.7	4 ... 20 mA-Ausgang

Europakarte **mit Frontplatte**, Trimpotis für Verstärkung, Nullpunkteinstellung und Phasenanpassung, Speisespannung ± 15 V

MBI 50.33.3	10 V-Ausgang
MBI 50.33.8	4 ... 20 mA-Ausgang

Europakarte mit Frontplatte, **10-Gang-Präzisionspotis** für Verstärkung und Nullpunkteinstellung, Trimpoti für Phasenanpassung, Speisespannung ± 15 V

MBI 50.33.1	10 V-Ausgang
MBI 50.33.9	4 ... 20 mA-Ausgang

Verstärker im **Feldgehäuse** (IP65), Trimpotis für Verstärkung, Nullpunkteinstellung und Phasenanpassung, Speisespannung 220V~

MBI 50.33.10	10 V-Ausgang
MBI 50.33.12	4 ... 20 mA-Ausgang

Hinweis: Der 10 V-Ausgang liefert bei **symmetrischen Systemen** (das sind die gebräuchlichsten induktiven Meßwertaufnehmer) ein Nennausgangssignal von ± 10 V. Bei **unsymmetrischen Systemen** (z.B. MESSOTRON-Wegaufnehmer WP) werden **0 ... 10 V** ausgegeben.

Dieses Signal kann entsprechend Kundenwunsch gewandelt werden.

Technische Daten

geeignete Meßwertaufnehmer

Typ	induktive Aufnehmer in Differentialdrossel-, oder Differentialtransformatorschaltung; DMS-Aufnehmer in Voll- /Halbbrückenschaltung
erforderliche Empfindlichkeit	1 ... 200 mV/V

Oszillator

Trägerfrequenz	5 kHz $\pm 5\%$ (sinus)
Brückenspeisespannung	1 ... 10 V _{eff} , einstellbar durch Festwiderstand
Oszillatorleistung max.	0,35 VA

Verstärker

Linearitätsfehler	< 0,1%
Temperaturkoeffizient des Nullpunktes	< 0,01% /10K bei Verstärkung 1000
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	< 0,02% /10K bei Verstärkung 1000
Störspannung (Trägerrestspannung)	< 2 mV _{eff} bei Verstärkung 1000
Eingangswiderstand	> 1 M Ω
Belastbarkeit max.	10 mA
Nullpunktverschiebung	ca. $\pm 10\%$ vom Endwert; bis $\pm 100\%$ als Sonderausführung möglich
Grenzfrequenz für das Meßsignal (-3 dB)	700 Hz

Allgemeine Angaben

Stromaufnahme max.	75 mA bei ± 15 V-Speisung ohne Stromendstufe 100 mA bei ± 15 V-Speisung mit Stromendstufe
Nullpunkteinstellung	durch Potentiometer
Verstärkungseinstellung	fein: durch Potentiometer grob durch Festwiderstand
Phaseneinstellung	durch Potentiometer
elektrischer Anschluß	Steckverbinder nach DIN 41612, 32-polig, Bauform C Sonderausführung: 16-poliger Klemmenblock
erforderlicher Gegenstecker	Federleiste nach DIN 41612, 32-polig, Bauform C oder D
Betriebstemperatur	0 ... 60°C
Lagertemperatur	-25 ... 85°C

Typabhängige Angaben

Betriebsspannung	± 15 V stabilisiert; 220 V~ im Feldgehäuse
Nennausgang	± 10 V; 4 ... 20 mA
Abmessungen ohne Frontplatte und Feldgehäuse	ca. 100 x 167 x 25 mm
Frontplattenabmessungen	35,3 x 128,4 mm (19": 7 TE x 3 HE)
Gewicht ohne Frontplatte und Feldgehäuse	ca. 0,22 kg
Gewicht mit Frontplatte	ca. 0,25 kg

Abmessungen und Gewichte der Verstärker im Feldgehäuse sind dem gesonderten Maßblatt "Verstärker im Gehäuse" zu entnehmen

Änderungen vorbehalten
06/96