

Multi-Funktions-Verstärker MFA 1000

Hochfrequenz-Spannungsverstärker mit integrierter Sensorspeisung für Strom und Spannung

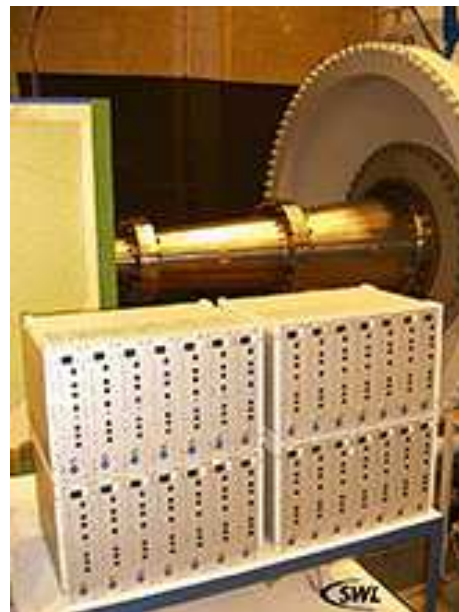
Anwendungen

Dieser Mehrzweckverstärker erfüllt mehrere Aufgaben gleichzeitig. Zum einen ist es ein Hochfrequenzverstärker mit verschiedenen Verstärkungsfaktoren. Zum anderen kann er auch gleichzeitig Sensoren mit verschiedenen Konstantströmen und -spannungen versorgen.

Er wird seit Jahren erfolgreich bei der Versorgung und Verstärkung von Dünnfilm-Thermometern, piezoresistiven Drucksensoren, Thermoelementen und ähnlichen Sensoren eingesetzt. Seine Urversion wurde für Strömungsexperimente am Raumgleiter Hermes im Stoßwellenwindkanal entwickelt, bei denen Drucksensoren von z.B. von Kulite, Entran und Endevco u.ä. sowie Thermoelemente und Dünnfilmsonden zum Einsatz kamen.



Vorder- und Rückseite des MFA 1000



4 Racks mit je 7 MFA 1000 im Stoßwellenlabor der RWTH Aachen
(mit freundlicher Genehmigung durch Prof. Dr. H. Olivier, Stoßwellenlabor der RWTH Aachen)

Mit seinem einzigartigen großen Frequenzbereich, der für alle Einstellung über 1 MHz reicht, ist er der universelle Verstärker für alle Anwendungen. Bei Experimenten im Stoßwellen- und Explosionswellenbereich, bei denen Daten schnell erfasst werden müssen, liegt seine besondere Stärke.

Ebenso gut kann er auch bei stationären Prozessen eingesetzt werden. Verschiedene Konstantströme oder Konstantspannungen als Sensorspeisung können unabhängig vom Verstärkerteil genutzt werden. Zwei verschiedene Eingänge (2-polig und 6-polig) eröffnen die Möglichkeit alle Sensortypen anzuschließen.

Die Handhabung des Verstärker mit seinem klaren Display führt zu einem schnellen Überblick aller Einstellungen.

Technische Daten

Eingangsspannung:	$\pm 900 \text{ mV}$
Eingangsfestigkeit:	max. $\pm 18 \text{ V}$
Verstärkerstufen:	x1, x10, x100, x1000
Linearität:	$\pm 0,1 \%$ bis zu x100, $\pm 1 \%$ bis zu x1000
Frequenzbereich:	max. $>1 \text{ MHz}$ für alle Einstellungen
Anstiegszeit (10-90%):	$< 300 \text{ ns}$
Rauschen:	$< 12 \mu\text{V}$ effektiv bezogen auf den Eingang ($10\text{Hz} < f < 2\text{MHz}$)
Überschwingen:	$< 2\%$
Offsetspannungen:	automatischer und manueller Abgleich von bis zu $\pm 2.5 \text{ V}$
Filter:	Tiefpassfilter 50 kHz , zuschaltbar
Eingangsimpedanz:	1 MOhm
Eingänge:	IN1 BNC negativ, IN2 Lemosa 6-polig
Ausgang:	BNC negativ
Ausgangsspannung:	max. $\pm 10 \text{ V}$
Typische Sensoren:	piezoresistive Sensoren, Dünnschichtsonden, Thermoelemente, DMS-Sensor und ähnliche
Sensorspeisung Spannung:	5, 7, 10 oder 15 VDC , max. 150 mA , galvanisch getrennt
Sensorspeisung Strom:	5, 7 oder $10 \text{ mA} \pm 0.1\%$
Genauigkeit:	Fehler $< 0,1 \%$ für $T = 20^\circ\text{C}$; Drift $< 0,01\%/\text{Std.}$
Rauschen der Spannungsquelle:	$< 0,04 \mu\text{V}$ eff. ($10\text{Hz} > f > 2\text{Mhz}$)
Rauschen der Stromquelle:	$< 0,3 \mu\text{A}$ eff. ($10\text{Hz} > f > 2\text{Mhz}$)
Anzeige:	Optische Einstellung mit LED, Auf- und Ab-Tasten
Gehäuse:	$262 (6\text{HE}) \times 61 (12\text{TE}) \times 262 \text{ mm}$
Gewicht:	2 Kg
Betriebstemperaturbereich:	0° bis 50°C
Netzanschluss:	230 V , $50 \text{ Hz} \pm 20\%$ oder 115 V , 60 Hz , bitte bei Bestellung angeben
Zubehör:	19" Rack für 7 MFA 1000 Lemosa-Stecker für Eingang 2 (z.B. für Dünnschichtsonden)

Bestellinformation

Artikel-Nr. 200-100-1:	Mehrzweckverstärker MFA 1000, 230 V , 50 Hz
Artikel-Nr. 200-100-2:	Mehrzweckverstärker MFA 1000, 115 V , 60 Hz
Artikel-Nr. 200-190-7:	19" Rack für 7 Verstärker
Artikel-Nr. 800-200-3:	Lemosa-Stecker, 6-polig für Dünnschichtsonden