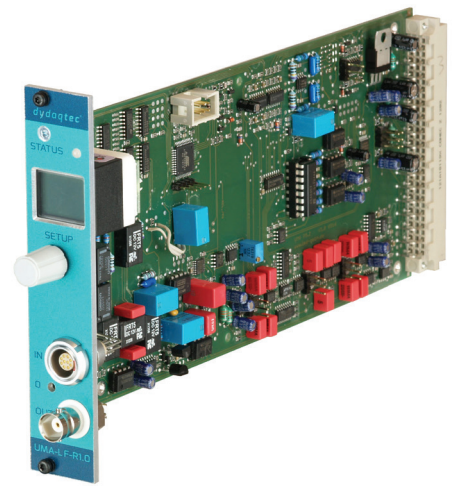


UMV-LF/HF

Universal Messverstärker



Der **dydaqtec**[®] UMV Universal Messverstärker ist das flexible Bindeglied zwischen einem Sensor oder Mess-Signal und dem nachgeschalteten Messsystem. Durch seinen enorm großen Verstärkungsbereich ermöglicht er die optimale Anpassung an Spannungen von $\pm 10\text{V}$ bis in den Millivolt-Bereich. Für den direkten Anschluss von Sensoren stellt der UMV Speisespannungen für Brückenschaltungen sowie Konstantströme für Widerstandsthermometer zur Verfügung. Programmierbare Tiefpassfilter verhindern das Auftreten von Aliasing-Effekten.

Features

- 1 differentieller Signaleingang - Eingangsbereich $\pm 10\text{V}$
- Programmierbare Verstärkungsfaktoren von 1 ... 4000 - einstellbar in 3.400 Stufen
- Programmierbarer Tiefpass-Filter - 1 ... 200 Hz (LF-Version) / 0,1 ... 20 kHz (HF-Version)
- Direkter Anschluss von Dehnmessstreifen (Voll- oder Halbbrücke)
- Direkter Anschluss von Widerstandsthermometern in 4-Drahttechnik
- Alle Parameter über Drehknopf und Display oder Ethernet Host-Interface einstellbar
- 19" Racks oder Tischgehäuse für 8, 16 oder 32 Kanäle lieferbar

Signal-Eingänge

Mit der Entwicklung des Messverstärkers ist es gelungen, möglichst viele Signale unterschiedlicher Sensoren oder Prozesssignale so aufzubereiten, dass sie optimal an das nachgeschaltete Messsystem angepasst sind. Das dreistufige Design des hochgenauen und rauscharmen Verstärkers erlaubt die Einstellung von 3.400 verschiedenen Verstärkungsfaktoren. Dehnmessstreifen können sowohl als Voll- als auch als Halbbrücke angeschlossen werden und werden mit einer stabilen Brückenspannung versorgt. Auch eine Konstantstromquelle für den Anschluss von Widerstandsthermometern wie Pt100

oder Pt1000 in Vierdrahttechnik steht zur Verfügung.

Filter

Zur Vermeidung von Aliasing-Effekten wurde das UMV Verstärkerboard mit einem programmierbaren Tiefpassfilter mit Bessel-Charakteristik 6. Ordnung ausgestattet. Die Flankensteilheit beträgt 36 dB/Oktave. Je nach Boardvariante kann die Grenzfrequenz in den Bereichen 1 bis 200 Hz oder 0,1 bis 20 kHz eingestellt werden.

Bedienung

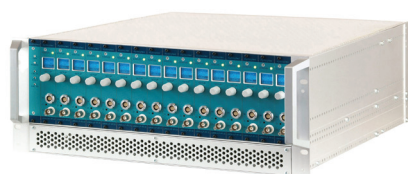
Alle Parameter, wie Verstärkung, Fil-

ter-Grenzfrequenz oder Kopplung können manuell über einen Drehknopf an der Frontseite oder per Software über das Ethernet-Port des Gehäuses eingestellt werden. Die Einstellungen über den Drehknopf sind intuitiv und werden übersichtlich in einem vierzeiligen Textdisplay abgebildet. Über Kommando-Strings können die Messverstärker Parameter auch durch den Host-PC parametrisiert werden. Die Einstellungen werden in einen Flash-Speicher geschrieben und stehen beim nächsten Systemstart unverändert zur Verfügung.

Systemgehäuse

Für den Aufbau vielkanaliger Systeme bieten wir eine Reihe von von Tischgehäusen und 19"-Racks an. Das größte der Gehäuse kann mit bis zu 32 UMV Messverstärker-Boards bestückt werden. Weitere Varianten sind für 16 oder 8 Kanäle verfügbar. Jedes Gehäuse besitzt eine redundante Spannungsversorgung. Die Signalausgänge befinden sich ebenso wie ein Kalibrier-Eingang und das Ethernet-Port auf der Rückseite.

16-Kanal-Rack



32-Kanal-Rack



32-Kanal-Rack Rückseite



Spezifikationen

• Signal-Eingänge

Anzahl	1
Eingangsspannungs-Bereich	± 10 V
Kopplung	DC oder AC (0,8 Hz / -3 dB)
Eingangswiderstand	20 M Ω
Bandbreite	70 ~ 90 kHz (-3 dB) abhängig von Verstärkungsfaktor
Verstärkungsfaktoren	1 ... 4000 1,00 - 1,01 - 1,02 ... 9,99 10,0 - 10,1 - 10,2 ... 99,9 100 - 101 - 102 ... 999 1000 - 1000 - 1020 ... 4000
Genauigkeit	Fehler $< \pm 1$ % je Dekade
Stabilität	Fehler $< \pm 1$ % bei konstanter Temperatur
Linearität	Fehler $< \pm 1,5$ %
Drift über 30 Tage	± 5 μ V RTI und ± 1 mV RTO bei konst. Temperatur plus ± 2 μ V/°C RTI und ± 200 μ V/°C RTO
Rauschen	10 Hz $< \pm 1$ mV RTO bei jeder Verstärkung 100 Hz $< \pm 1,5$ μ V RTI plus 1 mV RTO 1 kHz $< \pm 2$ μ V RTI plus 1 mV RTO 20 kHz $< \pm 5$ μ V RTI plus 1 mV RTO
Steckverbinder	10-polige LEMO-Buchse (EGG.1B.310)

• Sensoranschluss

Dehnmessstreifen DMS

Brückenschaltung	Vollbrücke / Halbbrücke / Viertelbrücke
Brückenvervollständigung	Halbbrücke: 120 / 350 / 1000 Ω Viertelbrücke: 120 / 350 Ω
Brückenversorgung	symmetrisch $\pm 1,25$ / $2,5$ / 5 / 10 V unsymmetrisch $2,5$ / 5 / 10 / 15 V Strom: max. 50 mA
Brückensignale	Signal-Eingang: E+, E- Feedback-Eingang: FB+, FB- Versorgungs-Ausgang: VB+, VB- Drahtbruch-Erkennung

Widerstandsthermometer RTD

Konstantstrom	0,01 / 0,1 / 1 mA
Max. Bürdenspannung	10 V
Genauigkeit	$< 0,01$ % bei 0,1 und 1 mA $< 0,1$ % bei 0,01 mA

• Filter

Charakteristik	Tiefpass, Besselfilter 6. Ordnung
Steilheit	36 db/Oktave (120 dB/Dekade)
Filterstufen	UMA-LF: (1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200) Hz UMA-HF: (0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 20) kHz
Bypass	Filter abschaltbar

• Signal-Ausgänge

Signal (DAQ)	± 10 V
Signal Monitor (MON)	± 10 V, Kurzschluss hat keinen Einfluss auf den Signal-Ausgang
Ausgangswiderstand	0,2 Ω
Ausgangs-Kapazität	10 nF max.
Steckverbinder	Signal - Steckerleiste zum Backplane Signal Monitor - Steckerleiste zum Backplane und BNC-Buchse auf Frontseite

• Steuerung/Parametrisierung

remote	über Ethernet-Interface (Gehäuse)
lokal	über Drehknopf auf Frontseite
Display	4-zeiliges Textdisplay
Speicherung der Einstellungen	in Flash Speicher, automatischer Reload bei Systemstart

• Gehäuse

19" Rack	16 oder 32 Verstärker-Steckplätze
Tischgehäuse	8, 16 oder 32 Verstärker-Steckplätze
Backplane	mit Kalibrierfunktion für Signal-Eingänge und Sensor-Versorgung
Signal-Ausgänge DAQ/MON	SUB-D female, 50polig
Lüfter	temperaturgesteuert
Host-Interface	10/100-BaseT Ethernet
Versorgungsspannung	redundant, 100 ~ 260 V _{AC} / 50 ~ 60 Hz

Technische Angaben können geringfügig abweichen!

V01 2017-08

Bestell-Information

Artikel-Nr.	Beschreibung
UMA-LF	Universal Messverstärker Tiefpass-Filter 1 ~ 200 Hz
UMA-HF	Universal Messverstärker Tiefpass-Filter 0,1 ~ 20 kHz
UMR-08	Tischgehäuse für 8 Messverstärker
UMR-16	19" Rack für 16 Messverstärker (auch im Tischgehäuse lieferbar)
UMR-32	19" Rack für 32 Messverstärker (auch im Tischgehäuse lieferbar)

gbm

gbm mbH · Lehmkuhlenweg 16 · 41065 Mönchengladbach

Fon 02161.30899.0 · Fax 02161.30899.1

Vertrieb: sales@gbm.de · Support: support@gbm.de · www.gbm.de