

DMS-Messverstärker VMV-0024



MESSELEKTRONIK

Funktionsbeschreibung

Der Messverstärker VMV-0024 findet Verwendung bei der Vernetzung von Sensoren, wie z.B. Kraftsensoren, Dehnungsaufnehmer und Wägezellen über das „Controller Area Network“ (CAN).

Die geringen Analogspannungen der Dehnungsmessstreifen (DMS) bereitet der Messverstärker sensornah auf und so können diese über große Distanzen störungsfrei und in Echtzeit übertragen werden (z.B. Zentralrechner, Datenerfassung, Datenlogger).



Mit Abmessungen von nur 64 mm x 58 mm x 34 mm im robusten Aluminium- Druckgussgehäuse (IP66) bietet der VMV-0024 hervorragende Leistungsdaten für die Dehnungsmessstreifen-Messtechnik, wie z.B.:

- Abtastrate von 10 kHz
- Auflösung von 16 Bit
- galvanische Trennung des Netzwerkes

bei geringer Baugröße.

Der Messverstärker ist mit seinen Eigenschaften und Einstellmöglichkeiten ein Universalverstärker für die Messdatenerfassung. Die Messwerte lassen sich dezentral „verdichten“ z.B. durch die Wahl von FIR- und Mittelwertfiltern. Die Einzelwertabfrage und das Senden mit einstellbarer, kontinuierlicher Datenrate sind ebenso möglich wie die externe Triggerung oder das ereignisgesteuerte Senden von Messdaten.

Spannungsversorgung über 12 V oder 24 V DC Bordnetze gehören ebenso zum Programm wie z. B. bis zu zwei Schwellwertausgänge und ein analoger Monitorausgang mit 0 - 5 Volt Ausgangsspannung.

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	0,1 %
Messbereich	2 mV / V (optional 1,0 mV / V oder 3,5 mV / V)
anschließbare Vollbrücken	4 x 350 Ω
Brückenspannung	2,5 V (optional 5,0 V oder 7,5 V)
Eingangsimpedanz	> 20 M Ω / 300 pF
Gleichtaktunterdrückung	
DC	> 120 dB
100 Hz	> 80 % vom Endwert
Linearitätsabweichung	< 0,02 % vom Endwert
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt pro 10 K	< 0,1 % vom Sollwert
Temperatureinfluss auf die Messempfindlichkeit pro 10 K bezogen auf den Messwert	< 0,1

Technische Daten

Ausgangsfiler

Analogausgang

3 dB Grenzfrequenz analog 1,250 kHz
Bessel, 2. Ordnung (optional 0,250 kHz oder 2,500 kHz oder 10,000 kHz)

Ausgangsfiler digital

Datenrate FIR-Filter + konfigurierbare MW-Filter
Messrate 0 - 1,220 kHz
0,076 - 10,08 kHz

Auflösung

Analogausgang

Nennbereich 2,5 V \pm 2,25 V
Gebrauchsbereich 0,01 - 5,2 V

Ausgangswiderstand

0 Ω

Nullabgleich

Toleranz < 5 mV, typisch < 2,5 mV
Zeitdauer < 9 ms
Auslösung auf fallende Flanke
nach mind. 4 ms High-Pegel
(3,5 V - 30 V oder Versorgungsspannung)

Schaltausgang S1

Strombelastbarkeit open Collector
22 mA / 25 V

Schaltausgänge/-eingänge

RBO, RB6 TTL-Pegel
Strombelastbarkeit active High
5 mA

Schnittstelle

isolation voltage CAN V2,0 A, B, ISO 11898
max. Baurate 1000 Vrms
1 MBaud

Versorgungsspannung

Nennbereich 14 - 30 V DC (optional 9 - 18 V DC)

Stromaufnahme

bei Nenn-Betriebsspannung < 80 mA

Parameterspeicher

vier komplette Parametersätze im EEPROM speicherbar
1. letzte Einstellung
2. Herstellereinstellung
3. User 1
4. User 2

Nenntemperaturbereich

-10 °C bis +65 °C

Lagertemperaturbereich

-40 °C bis +85 °C

Abmessungen (L x B x H)

Gehäuse 64 mm x 58 mm x 34 mm

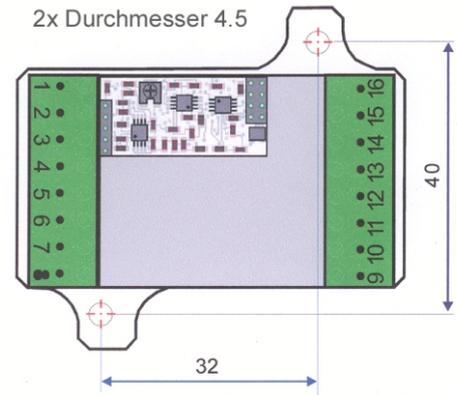
Schutzart der Gehäusevarianten (DIN 40 050)

IP66

Anschlussbelegung

Klemme

Klemme	Symbol	Anschluss
1	- UD	negativer Differenzeingang
2	+ UD	positiver Differenzeingang
3	+ US	positive Brückenspannung
4	- US	negative Brückenspannung
5	U _{DS}	Anschluss für Viertelbrücken
6	UA	Analogausgang 0 - 5 V
7	S1	Schaltausgang 1
8	T	Steuereingang „Nullabgleich“
9	UB	Versorgungsspannung 12 V, 24 V
10	GND	Masse Versorgungsspannung
11	CAN_GND	Masse CAN-Bus
12	CAN_L	dominant Low
13	CAN_H	dominant High
14		intern belegt
15		intern belegt
16		intern belegt



Abmessungen

