

## IFFDM2

### DMS Messverstärker für genormte Tragschienen

- Linearitätsfehler < 0,01%
- für Druck- und Zugkräfte geeignet
- für Vollbrücken  $\geq 120\Omega$  geeignet
- universeller 6 Leiteranschluss
- einstellbare Übertragungsfrequenz 15Hz; 1,3kHz; 3kHz
- einstellbarer Ausgang  $0 \dots \pm 10V$ ,  $0 \dots \pm 20mA$ ,  $4 \dots 20mA$
- Nullpunkt und Verstärkung einstellbar, grob / fein
- Versorgung 24VDC
- für Tragschienenmontage TS35
- eindeutige Klemmenbeschriftung
- kleine Abmessungen
- Baubreite 22,5mm
- hohe Zuverlässigkeit



## Beschreibung

Die Geräte der Kraftmessverstärker / DMS-Verstärker Serie IFFDM2 dienen zum Anschluss an DMS-Vollbrücken, in 6-Leitertechnik, mit Sensitivitäten von  $0,2mV/V$  bis  $40mV/V$  und setzen deren Signal in ein Normsignal  $0 \dots \pm 10V$ ,  $0 \dots \pm 20mA$  oder  $4 \dots 20mA$  um.

Es können Messbrücken mit einem Brückenwiderstand  $\geq 120\Omega$  verwendet werden. Das Parallelschalten mehrerer Brücken ist möglich, solange der Gesamtwiderstand von  $120\Omega$  nicht unterschritten wird.

Durch den bipolaren Ausgang können sowohl Druck, als auch Zugkräfte gemessen werden. Eine Besonderheit bietet der Dip-Schalter S1-9, wird dieser auf „on“ geschaltet, so arbeitet der Eingang des Messverstärkers bipolar (also auf Zug und Druck), der Ausgang jedoch unipolar. Dabei entspricht ein Ausgangswert von 5V bzw. 10mA der Kraft Null, 0V bzw. 0mA der maximalen Zugkraft und 10V bzw. 20mA der maximalen Druckkraft.

Die Brückenspeisespannung ist über Dip-Schalter zwischen 10V und 5V umschaltbar. Durch die externen Sense-Leitungen der Brückenspeisung wird auch bei langen Leitungswegen sichergestellt, dass eine konstante Spannung am DMS-Sensor anliegt und somit eine hohe Messgenauigkeit besteht. Zum Abgleich des Nullpunktes, sowie des Endbereiches stehen dem Anwender je ein 20-Gang Spindel-potentiometer für die Einstellung grob und fein zur Verfügung. Zusätzlich kann über 4 Dip-Schalter die sehr grobe Verstärkung voreingestellt werden. Die Auswahl des Ausgangssignal, sowie dessen Übertragungsfrequenz erfolgt ebenfalls über Dip-Schalter. Die Geräte sind in einem 22,5mm breiten Gehäuse untergebracht, welches zur Montage auf einer Normschiene geeignet ist.

Technische Modifikationen gemäß Kundenanforderung sind auf Anfrage möglich

Auf Wunsch wird gegen Aufpreis eine Voreinstellung der Messkette durchgeführt.

## Anwendung

Erfassung von Zug- und Druckkräften oder Drehmomenten; z.B. für Wäge-Systeme, Prüfstände und überall wo Dehnungs-messstreifen (DMS) in Brückenschaltung Verwendung finden.

## Anschlussbelegung • Gehäuse-Abmessungen • Abgleich

Schalterstellung ● = ein	Bei 10V Brückenspeisung	Bei 5V Brückenspeisung	S1			
	Verstärkung	Brückensensitivität	Brückensensitivität			
50 ... 160	20mV/V ... 6,25mV/V	40mV/V ... 12,5mV/V	1	2	3	4
140 ... 540	7,2mV/V ... 1,8mV/V	15mV/V ... 3,7mV/V			●	
450 ... 1700	2,2mV/V ... 0,6mV/V	4,5mV/V ... 1,2mV/V		●		
1450 ... 5400	0,7mV/V ... 0,2mV/V	1,4mV/V ... 0,4mV/V	●			

Schalterstellung ● = ein	S1			
	Ausgangskonfiguration	5	6	7
0...±10 V	●		●	
2 ...10 V	●		●	●
0...±20 mA		●		
4 ... 20 mA		●		●

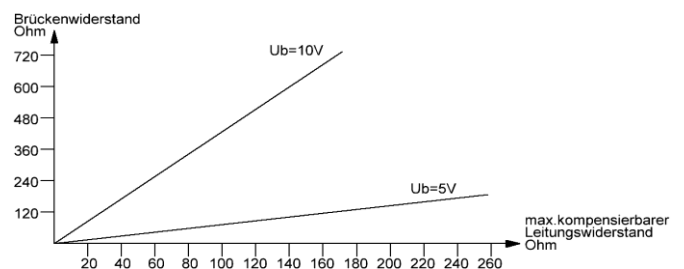
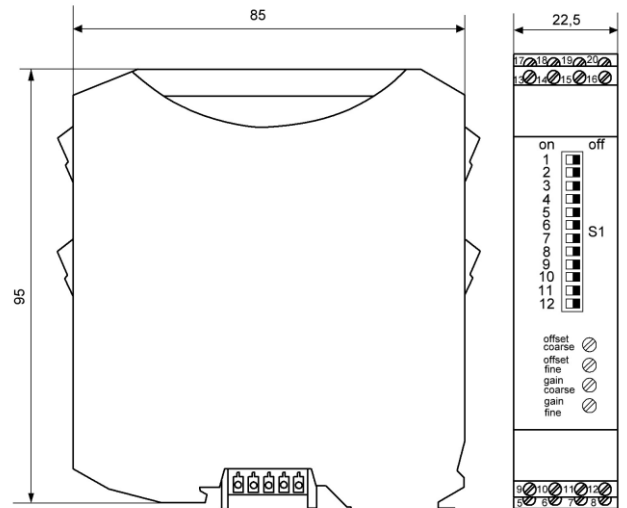
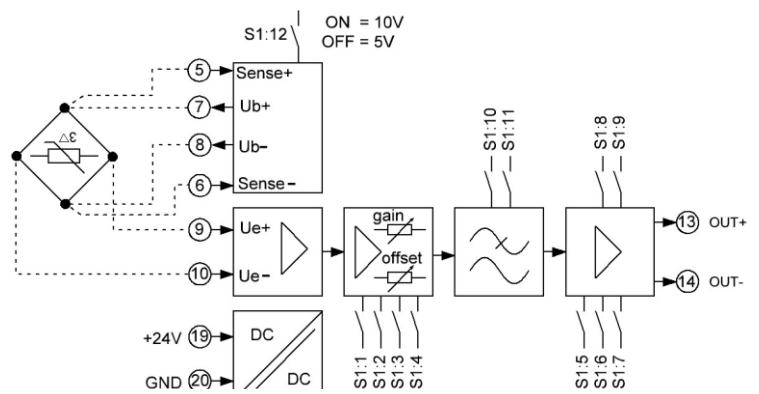
S1-9: ON = bipolarer Eingang / unipolarer Ausgang

Schalterstellung ● = ein	S1	
	Grenzfrequenz	10
15 Hz	●	
1,3 kHz		●
3,5 kHz		



**Sense Leitungen müssen angeschlossen sein.**

Schalterstellung ● = ein	S1	
	Brückenspeisespannung	12
10 V		●
5 V		



## Technische Daten

### Hilfsenergie:

Versorgungsspannung : 19,2...30VDC  
Leistungsaufnahme : 2VA

### Eingänge:

Eingang : DMS Vollbrücken  $\geq 120\Omega$ , 6-Leiteranschluss  
Brückensensitivität : 0,2mV/V bis 40mV/V  
Eingangswert absolut : 0mV bis 200mV /  $1M\Omega$   
Nullpunktverstellung : max.  $\pm 50\%$  vom Eingangswert  
Verstärkung : min.50 / max. 160, 540, 1700, 5400

### Ausgänge:

Spannungsausgang : 0... $\pm 10V$  / max. 20mA  
Stromausgang : 0(4)... $\pm 20mA$  / Bürde max.  $500\Omega$   
Restwelligkeit :  $< 5mV$   
Übertragungsfrequenz : 15Hz / 1,3kHz / 3 kHz umschaltbar  
Brückenspeisung : 5V oder 10V umschaltbar, geregelt, kurzschlussfest  
Leitungswiderstand : max.  $24\Omega$  bei einer  $120\Omega$  Brücke und 10V Speisung können noch kompensiert werden (andere Werte, siehe Diagramm).

### Genauigkeit:

Linearitätsfehler :  $< 0,01\%$   
Temperaturkoeffizient :  $< 0,02\%$  / K

### Allgemeine Daten:

Arbeitstemperatur : 0... $50^{\circ}C$   
Lagertemperatur :  $-25...+85^{\circ}C$ , es darf keine Betauung vor der Inbetriebnahme auftreten  
MTBF : 68 Jahre Mean Time Between Failures - MTBF - gemäß EN 61709 (SN 29500).  
Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur  $40^{\circ}C$ , keine Belüftung, Dauerbetrieb  
CE Konformität : EN 61326-1, EN 61000-4-2/3\*/4/5/6\*, EN 61000-6-4  
\* während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

### Gehäuse:

Abmessungen BxHxT : 22,5mm Anreihgehäuse, 22,5x95x90,5mm (mit Klemmen)  
Material : PA / V0  
Schutzart : IP20  
Anschluss : M3-Schraubklemmen 0,14 - 2,5mm<sup>2</sup>, starr oder flexibel  
Befestigung : Schnappbefestigung für Normschiene TS35  
Gewicht : 120g

### Sicherheitshinweise:



Vor einem Öffnen des Gerätes, ist dieses spannungsfrei zu schalten.

Während des Betriebes dieses Moduls können Teile, auch wenn nur Kleinspannung anliegt, durch zum Beispiel Shuntabgriffe, unter gefährlichen Spannungen stehen! Daher kann ein Nichtbeachten dieser Warnhinweise zu schweren Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen.

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen wird. Vor der Installation bzw. Inbetriebnahme sollte sich das Fachpersonal sorgfältig mit der Dokumentation des Gerätes vertraut gemacht haben.

Bei sichtbaren Schäden am Gehäuse ist das Gerät unmittelbar zu ersetzen.



Auf einen ausreichenden Schutz gegen elektrostatische Elektrizität (ESD) ist bei Montage des Gerätes zu achten.

### Einbauhinweise:

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät möglichst weit von starken Störquellen entfernt eingebaut wird. Dies können Magnetspulen, Transformatoren, Frequenzumrichter o. ä. sein.

### Verdrahtungshinweise:

Alle Signal- und Steuerleitungen sollten abgeschirmt verdrahtet werden. Die Abschirmung ist großflächig auf Erdpotential zu legen. Steuer- und Signalleitungen niemals mit Last führenden Leitungen gemeinsam in einem Kabelkanal verlegen.

### Beschränkte Garantie:

Die interfaceforce e.K. garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von einem Jahr, ab Lieferdatum, frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird. Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl des interfaceforce e.K. beschränkt auf, Reparatur oder Austausch für den ersten Endbenutzer des Gerätes. Folgeschäden oder etwaige anderweitige Ersatzansprüche, welche über die Funktionalität des Produktes hinausgehen sind ausgeschlossen.

Gültigkeit hat diese beschränkte Garantie nur wenn:

1. das Produkt gemäß den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Unterlagen und Anweisungen installiert und in Betrieb genommen wurde
2. die technische Konfiguration der Spannungsversorgung eingehalten wurde
3. das Produkt seinem ordnungsgemäßen Gebrauch bestimmt war
4. keine erkennbaren unzulässigen Modifikationen oder eigenmächtige Reparaturversuche ohne vorherige Absprache mit dem Interfaceforce e.K. durchgeführt wurden.

Die Lieferungen erfolgen nach den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ empfohlen vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI) e.V. .

**Änderungen vorbehalten.**