

## IFFDM4A 4-Kanal Analog DMS Messverstärker [4 channel analog amplifier]

- Linearitätsabweichung: 0,02%v.E.  
[linearity error: 0,02%FS]
- Grenzfrequenz: 250 Hz oder 2,5 kHz  
[limit frequency: 250 Hz or 2,5 kHz]
- Eingangsempfindlichkeit: 10 mV/V - Standard  
[input sensitivity: 10 mV/V - Standard]
- Eingangsempfindlichkeit: 2,5 mV/V, 5 mV/V, 20 mV/V (über Steckbrücken konfigurierbar)  
[input sensitivity: 2,5 mV/V, 5 mV/V, 20 mV/V (configurable via jumper)]



## Spezifikationen [specifications]

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Versorgung [power supply]</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Spannungsversorgung [power supply]                                             | 11 – 30 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sensorversorgung [sensor excitation]</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Spannung [voltage] – VDC                                                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Technische Daten [performance]</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Eingangsempfindlichkeit [input sensitivity]                                    | 10 mV/V – <b>Standard</b><br>2,5 mV/V oder [or] 5 mV/V oder [or] 20 mV/V<br>konfigurierbar über Steckbrücken [configurable via jumper]<br><b>Achtung [caution]:</b> Festen Werte, keine Feinjustage bzw.<br>Abgleich möglich [fixed values, fine adjustment or balancing<br>not possible] |
| Eingangswiderstand DMS Vollbrücke [input resistance strain gauge full bridge]  | 87 – 5000 Ohm <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Betriebsart [operating mode]                                                   | Vollbrücke [full bridge] – <b>Standard</b><br>Halb- oder Viertelbrücke kann kundenseitig am Stecker<br>eingestellt werden – Anschlussplan bitte anfragen<br>[half or quarter bride can be set up by customer at socket -<br>request wiring diagram]                                       |
| Genauigkeitsklasse [accuracy class] – %                                        | 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Linearitätsabweichung [linearity error] - %v.E. [FS]                           | 0,02                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Temperatureinfluss auf den Nullpunkt [temperature effect on zero]              | 0,2% v.E.[FS]/10K                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Temperatureinfluss auf die Empfindlichkeit [temperature effect on sensitivity] | 0,1% v.S.[RD]/10K                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Grenzfrequenz - Analog [limit frequency – analog]                              | 250 Hz ( <b>Standard</b> )<br>oder [or] 2,5 kHz (Option)                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Umgebung [environmental]</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nenntemperaturbereich [rated temperature range] - °C                           | -10 bis [to] +65                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Gebrauchstemperaturbereich [operating temperature range] - °C                  | -40 bis [to] +85                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Schutzart [environmental protection]                                           | IP40                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ausgänge [outputs]</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Spannungsausgang [voltage output]                                              | ±10V bezogen auf die Eingangsempfindlichkeit<br>[based on input sensitivity]                                                                                                                                                                                                              |
| Stromausgang [current output]                                                  | 12 mA ±8 mA bezogen auf die Eingangsempfindlichkeit<br>[based on input sensitivity]                                                                                                                                                                                                       |
| Ausgangswiderstand [output resistance] – Ohm                                   | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Nullabgleich [zero adjustment]             |                                                                                                        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ [type]                                 | Taster [button]                                                                                        |
| Toleranz [tolerance]                       | 5 mV                                                                                                   |
| Zeitdauer [time period]                    | 90 ms                                                                                                  |
| Entprellzeit [debouncing time]             | 4 ms                                                                                                   |
| Auslösepegel [trigger level]               | 3,5 ... 30 V                                                                                           |
| Auslöseflanke [trigger edge]               | Fallend [falling]                                                                                      |
| Mechanisch [mechanical]                    |                                                                                                        |
| Baugröße [dimensions] – BxHxT [WxHxD] - mm | 106 x 32 x 161                                                                                         |
| Gewicht [weight]                           | 450 g                                                                                                  |
| Gehäuse [housing]                          | Aluminium                                                                                              |
| Anschlusstyp [connection type]             | 1x SubD37/2 Stecker [connector] – IFFDM4A-D22<br>oder [or]<br>4x M12 Stecker [connector] – IFFDM4A-M12 |

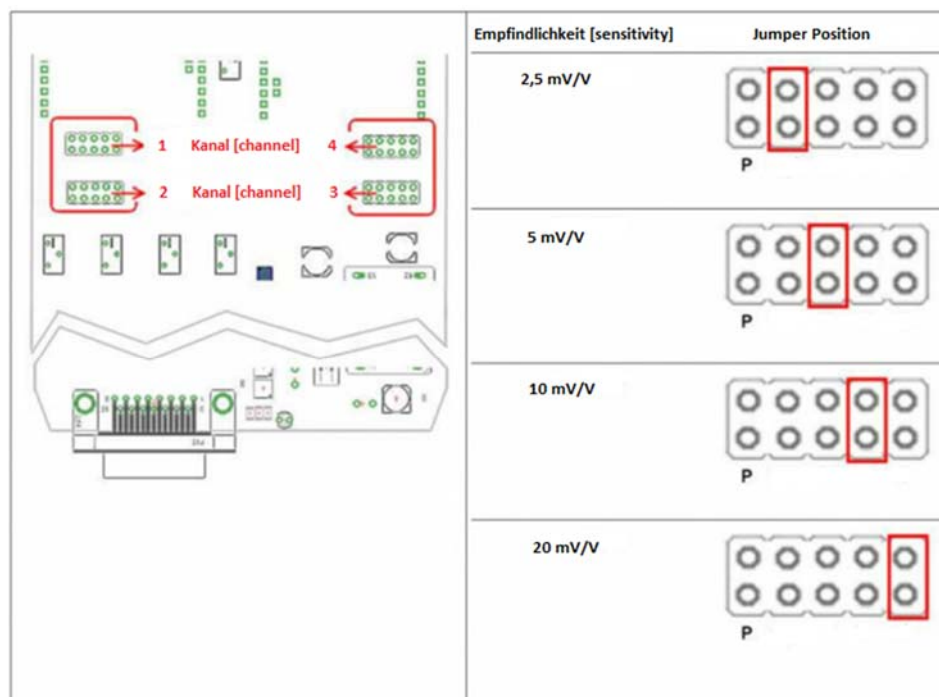
- <sup>1)</sup> Es können maximal 2 beliebige Kanäle mit minimaler Sensorlast von 87Ω betrieben werden.  
Die anderen 2 Kanäle können mit minimal 350Ω belastet werden.  
Wenn die Stromausgänge nicht benutzt werden, können alle Kanäle mit einer minimalen Sensorlast von 120Ω betrieben werden.  
Diese Begrenzung ist aus Gründen der thermischen Stabilität notwendig.  
[max. 2 channels can be operated with minimum sensor load of 87Ω.  
The other 2 channels can be loaded with minimum 350Ω.  
If current outputs cannot be used, all channels with a minimum sensor load of 120Ω can be operated.  
This limit is necessary for reasons of thermal stability.]

## Anpassen der Empfindlichkeit [adjusting the sensitivity]

Die Empfindlichkeit der Kanäle 1 bis 4 kann angepasst werden. Auf der Leiterplatte des IFFDM4A befinden sich je Kanal ein Steckbrückenfeld mit insgesamt 4 Steckoptionen.

**ACHTUNG: Festen Werte, keine Fein-Justage bzw. Abgleich möglich!**

[the sensitivity of channels 1 to 4 can be adjusted. On the PCB of the IFFDM4A there is a jumper field for each channel with 4 plug options.  
**CAUTION: Fixed Values, fine adjustment or balancing is not possible!**



## Anschlussbelegung Ausgangsbuchse [wiring output socket]

### SubD Buchse [socket] – 15-polig [pin]



| Belegung [wiring]                                     | 15-pol. SubD Buchse [15 pin SubD socket] |                      |                      |                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| GNDio<br>für Nullpunktabgleich<br>[for digital input] | 1                                        |                      |                      |                      |
| Nullpunktabgleich<br>[zero adjustment input]          | 8                                        |                      |                      |                      |
| Betriebsspannung<br>[supply voltage]                  | 9                                        |                      |                      |                      |
|                                                       | Kanal [channel]<br>1                     | Kanal [channel]<br>2 | Kanal [channel]<br>3 | Kanal [channel]<br>4 |
| Ausgangsspannung<br>[output voltage]                  | 2                                        | 5                    | 15                   | 12                   |
| Ausgangsstrom<br>[output current]                     | 3                                        | 6                    | 14                   | 11                   |
| Masse [ground]                                        | 4                                        | 7                    | 13                   | 10                   |

Die automatische Nullpunkteinstellung erfolgt über Taster oder Digitaleingang.

Hinweis: Der GNDio Pin 1 für den digitalen Eingang mit Pin 8 ist von der analogen Masse Pin 4 getrennt.

Analoge Masse Pin 4, Pin 7, Pin 13 und Pin 10 sind verbunden.

Verbinden Sie GNDio (Pin 1) dauerhaft mit Masse (Pin 4) und verbinden Sie die Versorgungsspannung (Pin 9) über Relais oder die Taste mit Pin 8 für die ferngesteuerte Nullpunkteinstellung.

[Automatic zero adjustment is operated via push button or via digital input.

Advice: GNDio Pin 1 for digital input with Pin 8 is isolated from analog Ground Pin 4.

Analog grounds Pin 4, Pin 7, Pin 13 and Pin 10 are connected.

Connect GNDio (pin 1) permanently with Ground (pin 4) and connect the supply voltage (pin 9) via relais or button with pin 8 for remote-controlled zero adjustment.]

## Anschlussbelegung M12 Buchse [wiring M12 socket]

### 5 polige M12x1 Buchse [5 pin M12x1 socket]



| Abkürzung [symbol] | Beschreibung [description]                                              | Pin |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| - U <sub>S</sub>   | Negative Brückenversorgung [negative bridge power supply]               | 2   |
| + U <sub>S</sub>   | Positive Brückenversorgung [positive bridge power supply]               | 1   |
| + U <sub>D</sub>   | Positiver Differenzeingang [positive bridge output]                     | 3   |
| - U <sub>D</sub>   | Negativer Differenzeingang [negative bridge output]                     | 4   |
| QB                 | AUX verbunden mit Viertelbrücke 350Ω [connected to quarter bridge 350Ω] | 5   |

Bei M12 Variante ist keine 6-Leitertechnik möglich.

Bei Viertel- und Halbbrückenbetrieb muss die interne Halbbrückenergänzung durch Lötbrücken auf der Leiterplatte aktiviert werden (auch werkseitig möglich – muss bei der Bestellung angegeben werden).

[6-wire technology is not possible with M12 version.]

In quarter bridge and half bridge mode an internal half bridge completion must be activated via solder bridge on the PCB (also possible to do in the factory – must be specified in the order)]

## Anschlussbelegung SubD37 Buchse [wiring SubD37 socket]

### 37 polige SubD Buchse [37 pin SubD socket]



| Abkürzung [symbol] | Beschreibung [description]                                                               | Pin                  |                      |                      |                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| GND                | Grund/Schirm [ground/screen]                                                             | 1                    |                      |                      |                      |
|                    |                                                                                          | Kanal [channel]<br>1 | Kanal [channel]<br>2 | Kanal [channel]<br>3 | Kanal [channel]<br>4 |
| + U <sub>S</sub>   | Positive Brückenversorgung [positive bridge power supply]                                | 20                   | 2                    | 11                   | 29                   |
| + U <sub>F</sub>   | Positiver Fühlereingang [positive sensor input]                                          | 21                   | 3                    | 12                   | 30                   |
| + U <sub>D</sub>   | Positiver Differenzeingang [positive bridge output]                                      | 22                   | 4                    | 13                   | 31                   |
| QB350              | Viertelbrücken-Ergänzung 350Ω <sup>1</sup> [quarter bridge completion 350Ω] <sup>1</sup> | 23                   | 5                    | 14                   | 32                   |
| HB                 | Halbbrückenergänzung <sup>2</sup> [half bridge completion] <sup>2</sup>                  | 24                   | 6                    | 15                   | 33                   |
| - U <sub>D</sub>   | Negativer Differenzeingang <sup>2</sup> [negative bridge output] <sup>2</sup>            | 25                   | 7                    | 16                   | 34                   |
| - U <sub>F</sub>   | Negativer Fühlereingang [negative sensor input]                                          | 26                   | 8                    | 17                   | 35                   |
| - U <sub>S</sub>   | Negative Brückenversorgung [negative bridge power supply]                                | 27                   | 9                    | 18                   | 36                   |
| TARA               | Nullpunktabgleich [automatic zero-point adjustment]                                      | 28                   | 10                   | 19                   | 37                   |

<sup>1)</sup> Halbbrückenergänzung muss gleichzeitig aktiviert werden [half bridge completion must be activated at the same time]

<sup>2)</sup> Dabei muss der neg. Differenzeingang (Pin 25, 7, 16, 34) mit der entsprechenden Halbbrückenergänzung (Pin 24, 6, 15, 33) verbunden werden  
[the neg. bridge output (Pin 25, 7, 16, 34) must be connected to the corresponding half bridge completion (Pin 24, 6, 15, 33)]

**ACHTUNG: Anschlussbelegungen für Halb- und Viertelbrücken auf Anfrage erhältlich.**  
[Caution: wiring information for half and quarter bridges are available on request]

## Standardkonfiguration [standard configuration]

### IFFDM4A-D22

- Eingangsempfindlichkeit [input sensitivity]: **2 mV/V**
- Grenzfrequenz [limit frequency]: **250 Hz**
- Betriebsart [operation mode]: **Vollbrücke [full-bridge]**
- Stecker für Eingangssignale [connector for input signal]: **SubD37**
- Im Lieferumfang enthalten [included parts]:
  - SubD37 Gegenstecker [mating connector]
  - SubD15 Gegenstecker [mating connector]
  - Netzteil [power supply]

### IFFDM4A-M12

- Eingangsempfindlichkeit [input sensitivity]: **2 mV/V**
- Grenzfrequenz [limit frequency]: **250 Hz**
- Betriebsart [operation mode]: **Vollbrücke [full-bridge]**
- Stecker für Eingangssignale [connector for input signal]: **M12x1**
- Im Lieferumfang enthalten [included parts]:
  - SubD15 Gegenstecker [mating connector]
  - Netzteil [power supply]

## Zubehör und Optionen [accessories & options]



**M12 Gegenstecker mit Kabel**  
[M12 mating connector with cable]



**M12 Gegenstecker**  
[M12 mating connector]



**SubD15 Gegenstecker mit 3m Kabel**  
[SubD15 mating connector with 3m cable]



**Montage Winkel / Füße**  
[mounting brackets / feeds]



**Montage von SubD37 Gegenstecker am Sensor**  
[SubD37 mating connector mounted on sensor cable]



**Abgleich und / oder Kalibrierung mit einem Sensor**  
[adjustment and / or calibration with a sensor]