



2 digitale Ein-/Ausgänge plus ein digitaler Ausgang

Abbildung: FAD-40PB mit Profibus-DP  
Alternativ mit ProfiNet (FAD-40PN), CANopen (FAD-40CO) oder Ethernet (FAD-40EN)

Abbildung: FAD-40 mit RS485  
Alternativ FAD-40MB mit Modbus RTU



## Produktbeschreibung

Die Geräte der digitalen Messverstärker-Familie Typ FAD-40 sind hochwertige und wirtschaftliche Analog-Digitalwandler für statische und dynamische Wägeprozesse sowie Kraft- und Drehmomentmessungen.

Jedes Gerät der Familie wandelt das analoge Signal einer DMS-Wägezelle oder eines DMS-Sensors in ein digitales Signal hoher Auflösung und Genauigkeit für die Weiterleitung an eine nachgeschaltete Elektronik.

Ein besonderer Vorteil der Messverstärker ist der zwischen unipolar und bipolar umschaltbare Eingangssignalbereich, der die externe Auflösung nicht verändert.

Die digitale Messverstärker-Familie Typ FAD-40 umfasst folgende Geräteversionen für diverse industrielle Bussysteme:

- Typ FAD-40, Messverstärker mit RS485-Schnittstelle
- Typ FAD-40MB, Messverstärker mit Modbus-RTU-Schnittstelle
- Typ FAD-40PB, Messverstärker mit Profibus-DP-Schnittstelle
- Typ FAD-40PN, Messverstärker mit ProfiNet-Schnittstelle
- Typ FAD-40CO, Messverstärker mit CANopen-Schnittstelle
- Typ FAD-40EN, Messverstärker mit Ethernet TCP/IP-Schnittstelle

## Wichtige Merkmale

- Einfache Digitalisierung von Wägezellen und DMS-Sensoren
- Verschiedene Geräteversionen für diverse industrielle Bussysteme
- Anschluss von bis zu 6 Wägezellen à 350 Ω bei Speisung 5 V DC
- 6-Leiter Technik
- Linearität besser als 0,0015 %
- Justage mit Gewichten oder in mV/V
- Max. Messrate bis 1 600 Werte / s
- Interne Auflösung bis 8 Millionen Teile
- Externe Auflösung bis 2 Millionen Teile
- Digitale Filter, umschaltbar
- Versorgungsspannung 12...28 V DC
- Hutschienen-Montage
- 2 digitale Eingänge/Ausgänge und 1 zusätzlicher digitaler Ausgang

## Lieferbares Zubehör

- Konfigurations-Software für MS Windows

## Technische Daten

### A/D WANDLER

Typ	24-bit Delta-Sigma mit integriertem Analog- und Digitalfilter
Eingangssignalbereich	0 mV bis 18 mV (unipolar) oder -18 mV bis +18 mV (bipolar), umschaltbar
Linearität	< 0,0015 % vom Messbereichsendwert
Temperaturkoeffizient	< 2 ppm/°C
Eingangsempfindlichkeit	0,1 µV/d
Messrate	Bis 1 600 Messwerte pro Sekunde
Interne Auflösung	Bis 8 Millionen Teile
Externe Auflösung	Bis 100 000 Teile (Gewichtswert, Kraft, Drehmoment) bzw. 1 Million Teile (Rohwert, unipolar) bzw. 2 Millionen Teile (Rohwert, bipolar)

### JUSTAGE & WÄGEFUNKTIONEN

Justage	Elektronische Justage ohne Prüfgewicht (eCal) oder Justage mit Prüfgewicht
Digitalfilter	In 10 Stufen schaltbarer adaptiver Filter
Wägefunktionen	Tarieren, Nullsetzen, automatische Nullnachführung, Stillstandserkennung, automatisches Nullstellen nach Einschalten, Tara speichern bei Ausschalten, erhöhte Auflösung

### WÄGEZELLEN

Wägezellenspeisung	5 V DC an 58...1 200 Ω, max. 100 mA, für bis zu 6 Wägezellen à 350 Ω oder 18 Wägezellen à 1100 Ω
Wägezellenanschluss	4- oder 6-Leitertechnik, maximale Leitungslänge ist 250 m/mm <sup>2</sup> bei 6-Leitertechnik

### KOMMUNIKATION & EINSTELLUNG

Serielle Schnittstelle	RS232C mit 9 600 baud (8, N, 1); für FAD-40 und FAD-40MB: RS485A mit bis zu 57 600 baud (8N1, 7E1, 701)
Weitere Schnittstellen	Abhängig von Version des Messverstärkers
Reaktionszeit	< 4 ms (nach jedem Lese- oder Schreibbefehl)
Einstellung & Justage	Mittels PC-Software über RS232C bzw. RS485A, Sicherungskopie auf PC

### DIGITALE EINGÄNGE & AUSGÄNGE

2x konfigurierbare E/A	Wahlweise konfigurierbar als Eingang (10...26 V DC) oder Open-Collector-Ausgang (24 V DC, max. 100 mA)
1x zusätzlicher Ausgang	Open-Collector-Ausgang (24 V DC, max. 100 mA)
Eingangsfunktionen	Nullstellen, Tarieren, Taraspeicher löschen oder Steuereingang zur Kommunikations-Schnittstelle
Ausgangsfunktionen	Schaltpunkt mit/ohne Hysterese, Toleranzband oder Steuerausgang von Kommunikations-Schnittstelle

### SPANNUNGSVERSORGUNG

DC Versorgungsspannung	11...28 V DC, < 200 mA, nicht galvanisch getrennt
------------------------	---

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN & GEHÄUSE

Gebrauchstemperatur	Zwischen -10 °C und +40 °C bei maximal 85% RH, nicht kondensierend
Gehäuse & Schutzart	Aus Polyamid, für Hutschienen-Montage, Schutzart IP20

### Messverstärker mit RS485-Schnittstelle: Typ FAD-40

Serielle Schnittstelle RS485A	1 200 bis 57 600 baud (8N1, 7E1, 701), busfähig bis zu 31 Einheiten
Kommunikations-Modus	Kontinuierlich oder per Abfrage
Abmessungen & Gewicht	99 x 22,5 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 110 g

### Messverstärker mit Modbus-RTU-Schnittstelle: Typ FAD-40MB

Serielle Schnittstelle RS485A	1 200 bis 57 600 baud (8N1, 7E1, 701), busfähig bis zu 31 Einheiten
Kommunikations-Modus	Kontinuierlich oder per Abfrage oder Modbus-RTU
Adressbereich	1...31
Abmessungen & Gewicht	99 x 22,5 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 110 g

### Messverstärker mit Profibus-DP-Schnittstelle: Typ FAD-40PB

Profibus DP-V0 und DP-V1	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s (automatisch), galvanisch getrennte Schnittstelle
Adressbereich	1...126
Abmessungen & Gewicht	99 x 45 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 150 g

### Messverstärker mit ProfiNet-Schnittstelle: Typ FAD-40PN

ProfiNet	100 Mbit/s (Voll-Duplex), galvanisch getrennte Schnittstelle
IP Adresse	DHCP oder manuelle Einstellung mittels PC-Software
Abmessungen & Gewicht	99 x 45 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 150 g

### Messverstärker mit CANopen-Schnittstelle: Typ FAD-40CO

CANopen V.2.0	10 kbit/s...1 Mbit/s (automatisch), galvanisch getrennte Schnittstelle
Adressbereich	1...126
Abmessungen & Gewicht	99 x 45 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 150 g

### Messverstärker mit Ethernet TCP/IP-Schnittstelle: Typ FAD-40EN

Ethernet TCP/IP	10 Mbit/s (Voll-Duplex), galvanisch getrennte Schnittstelle
IP Adresse	Manuelle Einstellung mittels PC-Software
Abmessungen & Gewicht	99 x 45 x 114,5 mm (Länge x Breite x Höhe), Gewicht ca. 150 g
Sonstiges	Web Client Schnittstelle