

 **Direktkontakt**
07224/645 -57
oder -45

burster

Kennziffer: 83-IMV
Fabrikat: burster
Lieferzeit: wie zugehöriger Sensor
Garantie: 24 Monate

Integrierte Messverstärker

als Option für Sensoren der Typen
8262-8270, 8310-8316, 85073-85082



- Für Druck-, Differenzdruck- und Kraftsensoren
- Verhindert Störbeeinflussungen
- Strom-, Spannungs- oder Frequenzausgang
- Günstiger Preis
- Kleine Abmessungen

Anwendung

Aufgabe integrierter Messverstärker ist es, kleine, für elektromagnetische Störungen anfällige Ausgangssignale von DMS-Messwertensoren auf einen hohen Pegel anzuheben. Das Verhältnis zwischen Nutz- und Störsignalen wird damit ganz entscheidend verbessert, was in aller Regel einer Erhöhung der Messsicherheit und -genauigkeit zugute kommt.

Eingebaute Messverstärker können ab bestimmten mechanischen Abmessungen mit fast jedem Druck- oder Kraftsensor geliefert werden. Die Entscheidung für einen integrierten Verstärker muss zusammen mit der Sensorentscheidung getroffen werden, da ein nachträglicher Einbau nicht möglich ist.

Für den Anwender stehen verschiedene Messverstärkertypen zur Wahl, die sich in der benötigten Versorgungsspannung und im Ausgangssignal unterscheiden.

Einfache Handhabung, hohe Zuverlässigkeit, geringe Abmessungen und günstiger Preis eröffnen Messwertensoren mit integriertem Verstärker ein weites Einsatzgebiet in allen Anwendungsbereichen der Technik.

Beschreibung

Die Elektronik des integrierten Messverstärkers ist auf einer gedruckten Platine aufgebaut und besteht aus der kompletten DMS-Brückenspeisung und dem Messverstärker. Das Sensorgehäuse nimmt die Elektronik auf. Dies führt zu einer Verlängerung des Gehäuses um ca. 28,5 mm bei Drucksensoren. Bei Kraftsensoren und Differenzdrucksensoren findet die Elektronik Platz in der vergrößerten Anschlussbox. Der erforderliche Mindestdurchmesser des Drucksensors bzw. der Anschlussbox beträgt 38,1 mm.

Zum Betrieb eines Sensors mit integriertem Verstärker wird eine nur grob geregelte Speisespannung benötigt. Aus dieser Spannung wird die stabilisierte DMS-Brückenspeisespannung, welche intern auf den erforderlichen Wert fest eingestellt ist, und die Betriebsspannung des Verstärkers gewonnen. Das Ausgangssignal des Verstärkers kann auch über lange Anschlussleitungen übertragen und direkt weiterverarbeitet werden. Einstellregler zur Korrektur des Brückennullpunktes und der Empfindlichkeit befinden sich unter abgedichteten Verschlusschrauben auf der Rückseite des Gehäuses. Ihr Verstellbereich deckt jeweils $\pm 15\%$ des Ausgangssignals ab.

Die technischen Daten des DMS-Sensors, z.B. Genauigkeit oder kompensierter Temperaturbereich, werden durch die integrierte Elektronik in keinem Fall verschlechtert. Dem jeweiligen Typ speziell angepasste Verstärkerbauelemente stellen dies sicher.

Technische Daten

Schlüssel in der Bestellbezeichnung des Sensors	Speisung [V=]	Stromaufnahme [mA]	Ausgang	Frequenzgang - 3 dB [Hz]	Störunterdrückung	Typ (ehemalig)
x1xxxxxx	26 ... 32 oder ± 15	45	0 ... 5 V bei max. 2,5 mV	0 ... 3000	60 dB (26 ... 32 V) 80 dB (± 15 V)	IML
x2xxxxxx	26 ... 32 oder ± 15	45	0 ... ± 5 V bei max. 2,5 mV	0 ... 3000	60 dB (26 ... 32 V) 80 dB (± 15 V)	IMA
x3xxxxxx	11 ... 28	40	0 ... 5 V bei max. 5 mA	0 ... 3000	60 dB	IMF
x4xxxxxx	22 ... 32	65	4 ... 20 mA	0 ... 2500	60 dB	IMC
x5xxxxxx	13 ... 40	4 ... 28	4 ... 20 mA	0 ... 2500	60 dB	IMH

Speisespannung: siehe Tabelle
Die Speisespannung ist gegen Verpolung geschützt.

Arbeitstemperaturbereich: - 20 °C ... 85°C

Einstellbereich des Brückennullpunktes: ± 15 % v.E.

Einstellbereich der Empfindlichkeit: ± 15 % v.E.

Elektrischer Anschluss:
6-polige Bajonett-Steckverbindung Souriau 851-07A-10-6P

Anschlussbelegung:

Stift A	Speisung	positiv
Stift B	Ausgang	Bezugspunkt, negativ
Stift C	Speisung	negativ
Stift D	Ausgang	positiv
Stift E	Kalibrierwiderstand	
Stift F	Kalibrierwiderstand	

Gegenstecker: Typ 9945 oder 9946
Souriau 851-06E-C-10-6S oder Amphenol 62-GB-16F-10-6S
ist im Lieferumfang des entsprechenden Sensors enthalten

Abmessungen:
Integrierte Messverstärker können in Drucksensoren eingebaut werden, die einen Gehäusedurchmesser von mindestens 38,1 mm haben. Die Gehäuselänge nimmt um ca. 28,5 mm zu, bei den Typen 8262 und 8263 um ca. 40,6 mm.
Bei Kraftsensoren wird der Verstärker in einem zylinderförmigen Edelstahlgehäuse seitlich am Sensorkörper angebracht. Ein entsprechender Platzbedarf ist dafür zu berücksichtigen.

Gewicht (Mehrgewicht): ca. 100 g

Typenübersicht

Option x1xxxxxx
Spannungsausgang (4-Leitertechnik)
Ausgang: 0 ... 5 V
Dieser Verstärker ist z.B. für den Einsatz mit Drucksensoren - absolut oder gegen Atmosphäre messend - vorgesehen. Bei Speisung mit ± 15 V ist die Ausgangsspannung auf Masse bezogen, während bei Speisung mit 26 ... 32 V die Ausgangsspannung auf den Minuspol bezogen wird. Dieser liegt auf halber Speisespannung. Nachgeschaltete Geräte müssen mit einem Trennverstärker ausgestattet oder potentialfrei sein.

Option x2xxxxxx
Spannungsausgang (4-Leitertechnik)
Ausgang: ± 5 V, kurzschlussicher gegen Masse
Dieser Verstärker ist z.B. für den Einsatz mit Differenzdrucksensoren oder mit Zug-Druckkraftsensoren vorgesehen. Bei ±15 V Speisung ist die Ausgangsspannung (0 ... ± 5 V) auf Masse bezogen, während bei Speisung mit 26 ... 32 V eine Ausgangsspannung von ± 5 V, bezogen auf den Minusausgang, zur Verfügung steht. Der Minusausgang liegt also im letzteren Fall nicht auf Masse, sondern auf halber Speisespannung. Nachgeschaltete Geräte müssen mit einem Trennverstärker ausgestattet oder potentialfrei sein.

Option x3xxxxxx
Spannungsausgang (3-Leitertechnik)
Ausgang: 0 ... 5 V
Konzipiert für den Betrieb an Fahrzeug-Akkumulatoren, einer Elektronik oder Batteriepacks für den mobilen Einsatz, z.B. bei Automobiltests. Die eingebaute Stabilisierungsschaltung regelt Batteriespannungsänderungen und Spannungsspitzen aus.

Option x4xxxxxx
Stromausgang (3-Leitertechnik)
Ausgang: 4 ... 20 mA, max. Bürde 500 Ω, kurzschlussicher
Das Messsignal "Strom" ist relativ unempfindlich gegen elektromagnetische Störungen. Deshalb sind bei diesem Verstärkertyp auch längere Anschlussleitungen meist unproblematisch. Jeder Anschlussstift ist darüber hinaus gegen Kurzschlüsse nach Masse geschützt. Regler und Regeleinrichtungen, die für "Life-Zero" konzipiert sind, können direkt angeschlossen werden.

Option x5xxxxxx
Transmitter (2-Leitertechnik)
Ausgang: 4 ... 20 mA, max. Bürde 500 Ω, kurzschlussicher
Der Transmitter ist für den Einsatz in rauer Industrieumgebung konzipiert. Eine unregelmäßige Spannung genügt zu seiner Speisung. Durch eine Zweileiterschaltung passt er zu Steuer- und Regeleinrichtungen bzw. an Geräte mit Transmitteranschluss. Auch mit langen Zuleitungen arbeiten Transmitter genau und störungssicher. Dieser Verstärker ist nur möglich bei Sensoren, die mit 5000 Ω-Brücken geliefert werden können.

Übersicht der möglichen Kombinationen zwischen Sensor und integriertem Messverstärker

Integrierter Verstärker Typ	möglich für Sensoren der Typen																	
	8262	8263	8264	8267	8268	8270	8310	8313	8314	8315	8316	85041	85043	85073	85075	85081	85082	
x1xxxxxx	●	●	●	●	●	●						●	●	●				
x2xxxxxx							●	●	●	●	●				●	●	●	
x3xxxxxx			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
x4xxxxxx	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
x5xxxxxx			●	●	●													

Aufbau des Bestellschlüssels

8267 - 5100 - V4000000

- Typ integrierter Messverstärker (hier 4 ... 20 mA)
- Einheit und Messart (hier bar gegen Atmosphäre)
- Dimension und Messbereich (hier 100 bar)
- Sensortyp