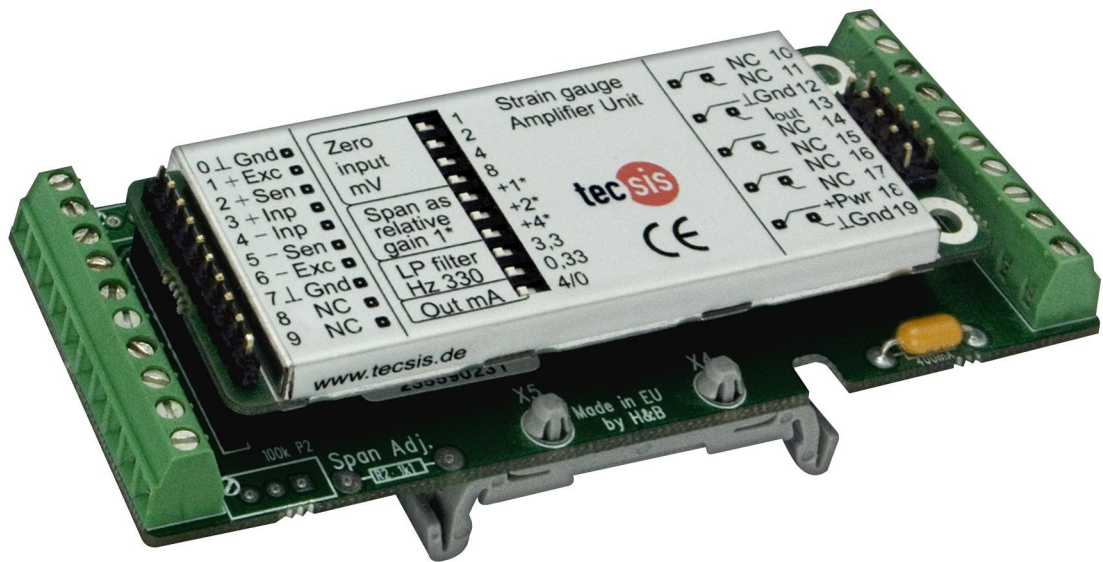


## Betriebsanleitung



EZE10X006

Analoger Messverstärker

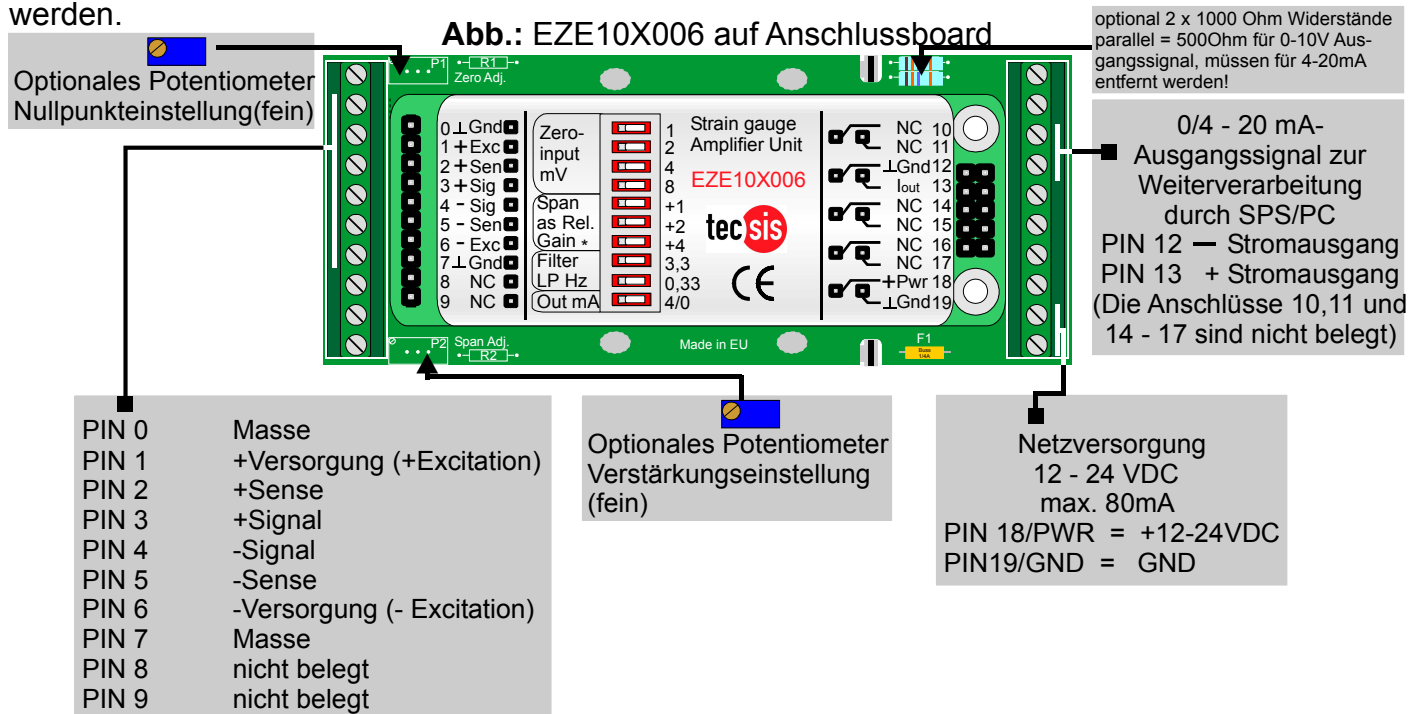
# EZE10X006

## DMS-Verstärker-Modul



Das DMS-Verstärker-Modul **EZE10X006** ist ein analoger Messverstärker zum Anschluss eines DMS-Sensors. Er liefert ein Standard-Ausgangssignal von 0/4-20mA. Mit dem als Zubehör erhältlichen Anschlussboard wird der Anschluss erleichtert und der Verstärker kann auf Hutschiene aufgeschnappt werden. Lieferbar ist auch ein Anschlussboard um ein 0-10V Signal zu erhalten. Durch die auf der Oberseite des **EZE10X006** angebrachten Dip-Schalter können verschiedene Filtereinstellungen, Nullpunktverschiebung und die gewünschte Verstärkung sehr einfach eingestellt werden.

Abb.: EZE10X006 auf Anschlussboard



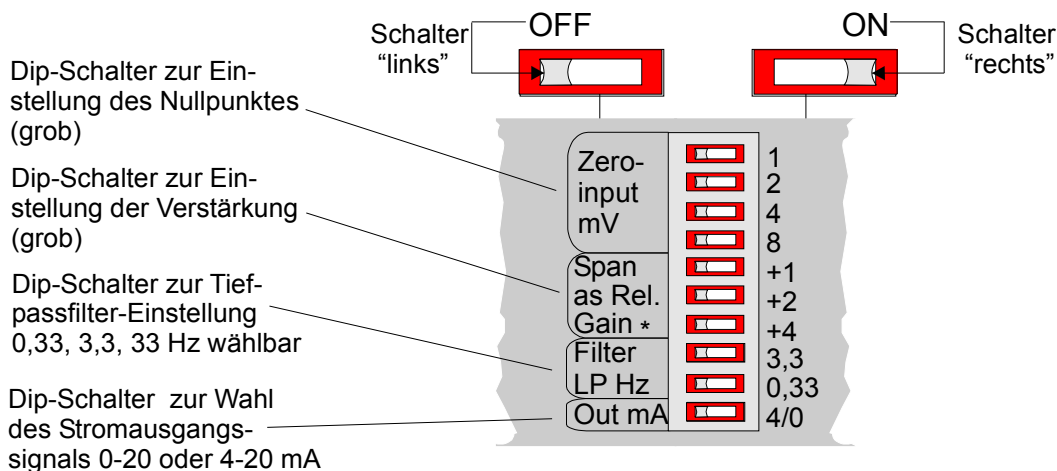
## Kalibrierung des Analog-Ausgangssignals

### 1. Einbau des Moduls

Das DMS-Modul ist entsprechend den VDE-Vorschriften einzubauen und gemäß dem Anschlussbild zu verkabeln. Alle Anschlüsse sind auf dem Modul-Gehäuse aufgedruckt. Das Verstärker-Modul arbeitet mit 4-Leiter-Technik, es sind aber 6 Anschlüsse vorhanden. Die Anschlüsse (+)Versorgung/Exc. und (+)Sense sowie (-)Versorgung/Exc. und (-)Sense sind in dem Modul gebrückt. Anschliessbar sind alle DMS-Aufnehmer mit einem Eingangswiderstand zwischen 320 und 2000 Ohm.

### 2. Einstellelemente

Alle Mikroschalter sind auf der Gehäuseoberseite gut zugänglich angeordnet..



### 3. Mikroschaltereinstellung

**Nullpunkteinstellung:** Durch die Kombination der 4 Mikroschalter des Nullpunkteinstellers lässt sich der Nullpunkt des Analogausgangs einstellen und bis ca. 1,5mV/V in 0,1mV/V-Schritten verschieben. Eine Feineinstellung ist nur mit dem optional erhältlichen, mit einem Potentiometer ausgestatteten, Anschlussboard möglich. Mit diesem Zusatzboard kann der Stromausgang auch umgesetzt werden auf einen 0 - 10V Spannungsausgang.

Im Auslieferungszustand (Schalterstellung aller Schalter "OFF") entspricht einem Eingangssignal von 0mV/V ein Ausgangssignal von 0 bzw.4 mA.

Dip-Schalter	Nullpunktverschiebung von 0,1 bis 1,5 mV/V (= 5% bis 75% bei 2mV/V-Sensor)															
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	
1	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	
2	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
4	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	
8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	

**Verstärkungseinstellung:** Die Kombination der 3 Mikroschalter des Verstärkungseinstellers ermöglicht die Einstellung der Verstärkung zu einem gewünschten Ausgangssignal (von 0/4...20mA). Diese kann in den Stufen von 1 bis 7 erfolgen. Das kleinste noch voll verstärkbare Eingangssignal beträgt 0,25mV/V.

Dip-Schalter	Verstärkung							
	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
minim. Eingangssignal für 20mA am Ausgang	2,00	1,00	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25

**Tiefpassfilter:** In der Grundeinstellung ist der Tiefpassfilter auf 33 Hz eingestellt, alle Dip-Switches stehen in "OFF"-Stellung. Damit ist praktisch keine Filterung mehr vorhanden, die Einschwingzeit (99,99% des Signals) des EZE10X006 ist damit minimiert.

Durch die beiden Mikroschalter kann eine Filterung von 0,33Hz, 3,3Hz oder 33Hz gewählt werden. Dies entspricht dann einer Einschwingzeit von 3s, 300ms oder 30ms

Dip-Schalter	Grenzfrequenz Tiefpassfilter		
	33Hz	3.3Hz	0.3Hz
3.3	OFF	ON	OFF
0.3	OFF	OFF	ON
Einschwingzeit bis zum Endwert (ms)	30	300	3000

Man beachte:  
Wird der 3,3Hz- und der 0,3Hz-Schalter auf ON gestellt beträgt die Grenzfrequenz 0,3Hz.

### 4. Waage abgleichen

Ein digitales Messgerät (Multimeter) wird am Stromausgang des Moduls angeschlossen um die Einstellung des gewünschten Nullpunktes und der gewünschten Verstärkung zu kontrollieren.

### 5. Waage Nullsetzen

Das Nullsetzen der Waage mit niedriger oder hoher Vorlast erfolgt nun grob mit den Mikroschaltern "Zero input mV". Die Waage wird also komplett entlastet und dann das Ausgangssignal mit Hilfe der Mikroschalter auf einen Ausgangsstrom von bspw. 4,00 mA eingestellt. Die Mikroschalter erlauben natürlich keine exakte Einstellung auf mehrere Stellen hinter dem Komma. Dies ist bei den meisten Anwendungen auch nicht erforderlich, da die Zuordnung Nullpunkt/Endpunkt in der angeschlossenen SPS erfolgt. (Mit dem optional erhältlichen Zusatzboard mit Trimpotiometer ist eine exakte Einstellung möglich)

### 6. Waage Max-Last, Wägebereich kalibrieren

Die Waage mit Nenngewicht (Voll-Last) belasten und anschliessend die Verstärkung über die Mikroschalter "Span as Rel. gain" einstellen bis 20 mA am Multimeter angezeigt werden. Soll bspw. nur ein Teilbereich des Waagen-Nennwertes eingesetzt werden, so kann die Verstärkung durch Änderung der Mikroschalter entsprechend grob verändert werden.

Die Prozedur von Nullpunkteinstellung und Verstärkungseinstellung beeinflussen sich gegenseitig etwas.

### 7. Waage betriebsbereit

Die Waage ist nun betriebsbereit.

**tecsis GmbH**

Carl-Legien-Straße 40  
D-63073 Offenbach am Main  
Telefon: +49 69 5806-0  
Telefax: +49 69 5806-170  
E-Mail: [kraft@tecsis.de](mailto:kraft@tecsis.de)  
Internet: [www.tecsis.de](http://www.tecsis.de)

