

Einführung

Immer häufiger sind es große Konstruktionen, die in Ihrer Gesamtheit bei unterschiedlichen Belastungen und über einen längeren Zeitraum untersucht werden müssen. Dazu gehören beispielsweise Anwendungen aus folgenden Bereichen:

- **Bauwerksmonitoring**, z.B. Brücken, Windkraftanlagen
- **Maschinenbau**, z.B. Betonpumpen oder Gittermastkrane

Ein beliebter Sensor bei diesen Untersuchungen ist der Dehnungsmessstreifen (DMS), der an verschiedenen Stellen verteilt über das Objekt aufgeklebt wird.

Die StrainBUster-Module werden nahe der Messstelle installiert. Sie ergänzen, verstärken und digitalisieren die Signale der DMS direkt vor Ort und stellen die Werte digital auf dem CAN-Bus zur Verfügung. So können die Messwerte störsticher und zuverlässig über große Distanzen (2500m) bis zum PC übertragen werden. Ein 4-adriges Kabel (Bus und Speisung) reicht aus, um an einem Bus bis zu 60 StrainBUster-Module gleichzeitig zu betreiben.

Fazit: Ein deutlich geringerer Verkabelungsaufwand als bisher.

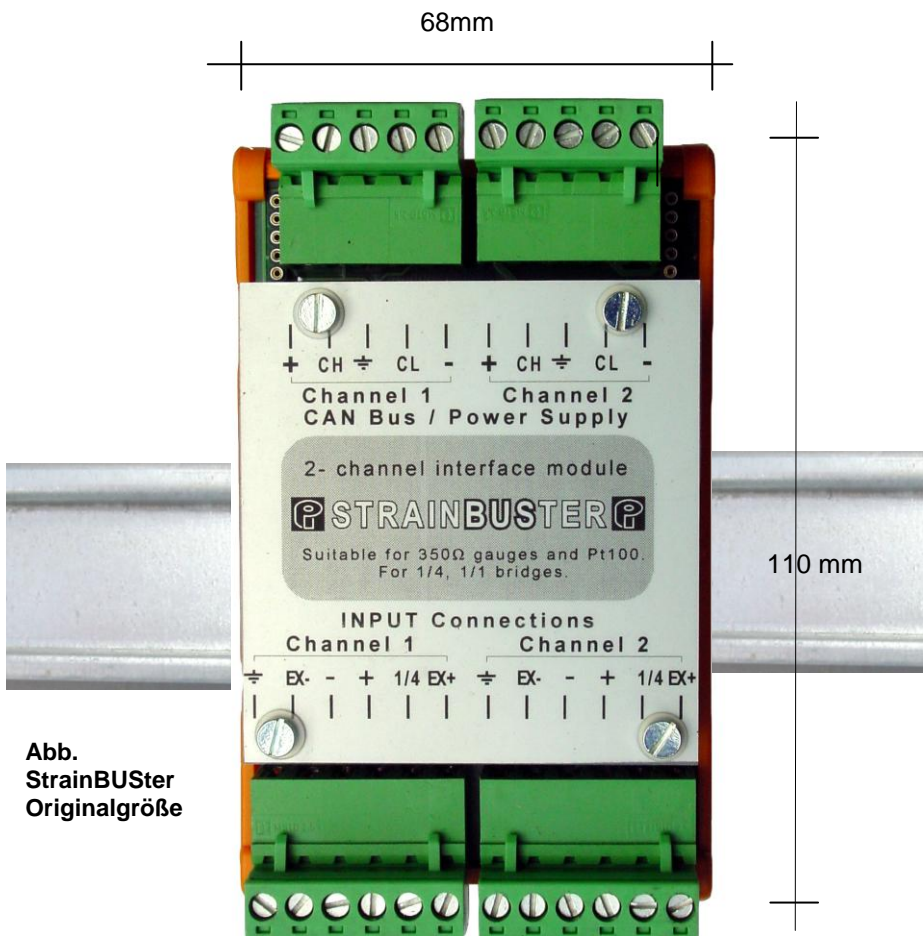


Abb.
StrainBUster
Originalgröße

Spezifikationen

Allgemein

Linearität/Genauigkeit: <0.1 %
Auflösung: 18 Bit
Messrate: 100 Mess./Sek./Kanal
Bandbreite (-3dB): 20 Hz
Arbeitstemperatur: -20°C bis +50°C
Max. Sensorkabellänge: 5 m
Versorgung: 10-30 VDC / 1.6 W

Brückenspeisung

2.5 VDC +/- 0.1 %

Eingang

Galvanisch getrennt von CAN-Bus und Spannungsversorgung.

Zwei Eingänge pro Modul für

- 3-Leiter DMS ¼-Brücke (120 / 350 Ω interne Ergänzung)
- 3-Leiter DMS ½-Brücke
- 4-Leiter DMS Vollbrücke
- 3-Leiter PT100-Fühler
- 3-Leiter Potentiometer (SB-POT)
- 2-Leiter Gleichspannungssignal

Schnittstelle

1 x CAN-Interface
Busgeschwindigkeit wählbar zwischen 1 MBit/Sek u. 20 kBit/Sek.; adaptierbar an den PC z.B. über einen USB/CAN-Konverter

Gehäuseform

Flansch- oder Hutschienenausführung (siehe Abb.)

PEEKEL Instruments mit Stammsitz in Rotterdam, Holland, ist einer der ältesten Hersteller von Messtechnik für Kraft, Weg und Dehnung. Messgeräte der Fa. Peekel werden täglich in vielen Laboren und Forschungseinrichtungen der Luft-/Raumfahrt, im Bahnwesen, Bauwesen, Maschinen-/Schiffbau, in Kraftwerken usw. eingesetzt.

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Technische Daten

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht das Verhältnis zwischen Busgeschwindigkeit, Buslänge, Anzahl Kanäle und die daraus resultierende Messgeschwindigkeit je Kanal:

Buskonfiguration		Anz. Kanäle bei Messgeschwindigkeit...Hz (Buslast: 80%)			
Speed	Ges. Kabellänge	100 Hz	20 Hz	10 Hz	1 Hz
1 MBit /s	<30 m	91	120	120	120
800 kBit/s	<50 m	73	120	120	120
500 kBit /s	<100 m	45	120	120	120
250 kBit /s	<250 m	22	110	120	120
125 kBit /s	<500 m	11	55	110	120
50 kBit /s	<1000 m	4	22	54	120
20 kBit /s	<2500 m	1	9	18	120

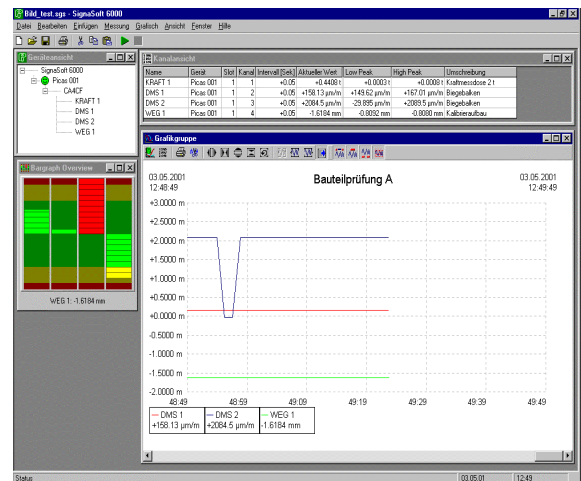
StrainBUSTer an den PC

Für die Anbindung des CAN-Bus an den PC gibt es eine Reihe von Standard-Konverter. Am häufigsten zum Einsatz kommt der

USB / CAN-Konverter



Für die Konfiguration der Module sowie Erfassung und Visualisierung der Daten bieten wir im SignaSoft 6000 ein einfach bedienbares Messprogramm an.



Die Messbereiche

	DMS 1/4-Brücke	Halb-/Vollbrücke	Pt100	Potentiometer	DC-Signal
Messbereiche SB-SG-xxx	+/-3500µm/m	-2...+2mV/V	--	--	-2,5...+2,5mV
	+/-16000µm/m	-8...+8mV/V	--	--	-10...+10mV
	+/-70000µm/m	-40...+40mV/V	-90...+110°C	--	-50...+50mV
nur SB-SG-POT	--	--	--	0...100%	-1,7...+2,0V
Altern. SB-Temp	--	-100...+100mV/V	-100...+300°C	--	-250...+250mV

Anwendungsgebiete

- Schwingungsuntersuchungen an Brücken, bzw. Brückenhängern,
- Mechanische Untersuchungen an Windkraftanlagen, Kranen, ...
- Kraftmessungen an Walzgerüsten
- etc.



Je nach Anwendungsgebiet lassen sich die StrainBUSTer-Module in beliebige, kundenspezifische Gehäuse einbauen. Sprechen Sie mit uns über Ihre Aufgabe, wir bieten Ihnen gerne ein Komplettsystem an.