

SB11



**Sensorbox mit einem
Sensor und einem
Stromnormierverstär-
ker mit 4 bis 20mA
Zweidrahtanschluss**

Besonderheiten

- stabiles Aluminiumdruckgussgehäuse (IP65), serienmäßig seewasserfest lackiert
- verwindungsfreie Vierpunktbefestigung der stabilen 3,2mm Basisplatte
- integrierter Stromnormierverstärker mit 4...20mA Zweidrahtanschluss
- Temperaturfehlerkompensation
- keine extra Spannungsversorgung erforderlich
- alle SEIKA-Sensoren können im Gehäuse definiert und in verschiedenen Wirkrichtungen eingebaut werden
- das Ausgangssignal der SB11 wird in Verbindung mit dem jeweiligen Sensor in der geforderten Wirkrichtung kundenspezifisch kalibriert
- Sensor und Stromnormierverstärker sind galvanisch vom Gehäuse getrennt
- aufwendige EMV-Schutzbeschaltung
- hochstabile Sensorbetriebsspannung
- 8 bis 30 Volt Klemmspannung
- dynamisches Verhalten programmierbar
- Schleifen-Maximalstrombegrenzung
- hohe Überlastfestigkeit
- beliebige Anschlusspolung
- steile Messsignal Tiefpassfilterung mit optionaler Grenzfrequenzwahl zur Unterdrückung von Störfrequenzen
- EMV-Prüfzertifikat

Beschreibung

Die Sensorbox SB11 ist ein Aluminium-Druckgussgehäuse (IP65) mit integriertem Sensor zur einachsigen Neigungs- oder Beschleunigungsmessung. Zusätzlich zum Sensor enthält die Sensorbox einen Stromnormierverstärker mit einem 4 bis 20mA Ausgangssignal in Zweileitertechnik und für den Sensor eine separate, hochstabile Spannungsversorgung, die aus der Stromschleife gespeist wird. Der Verstärker enthält außerdem ein aktives Tiefpassfilter, dessen obere Grenzfrequenz bzw. Einschwingzeitkonstante in weiten Grenzen der Meßaufgabe angepaßt werden kann, und eine Ausgangsstufe mit Maximalstrombegrenzung, Störspannungsfiler und Diodenbrücke zur unipolaren Ankopplung an die Stromschleife. Sensor und Verstärker sind vom Gehäuse galvanisch getrennt, so daß Störsignale durch undefinierte Masseströme vermieden werden. In der SB11 können im Unterschied zur SB2.. auch Neigungssensoren größerer Bauart (NG..) mit einer höheren Meßgenauigkeit verwendet werden. Durch eine spezielle elektronische Temperaturkompensation kann der Empfindlichkeitstemperaturfehler des verwendeten Sensors erheblich reduziert werden.

Eine dichte PG-Metallkabelverschraubung und die kompakten Abmessungen des stabilen Ganzmetallkörpers der Sensorbox in Verbindung mit der Zweidrahtstromschnittstelle ermöglichen den Einsatz dieses hochwertigen Meßsystems unter rauen Betriebsbedingungen.

Anwendung

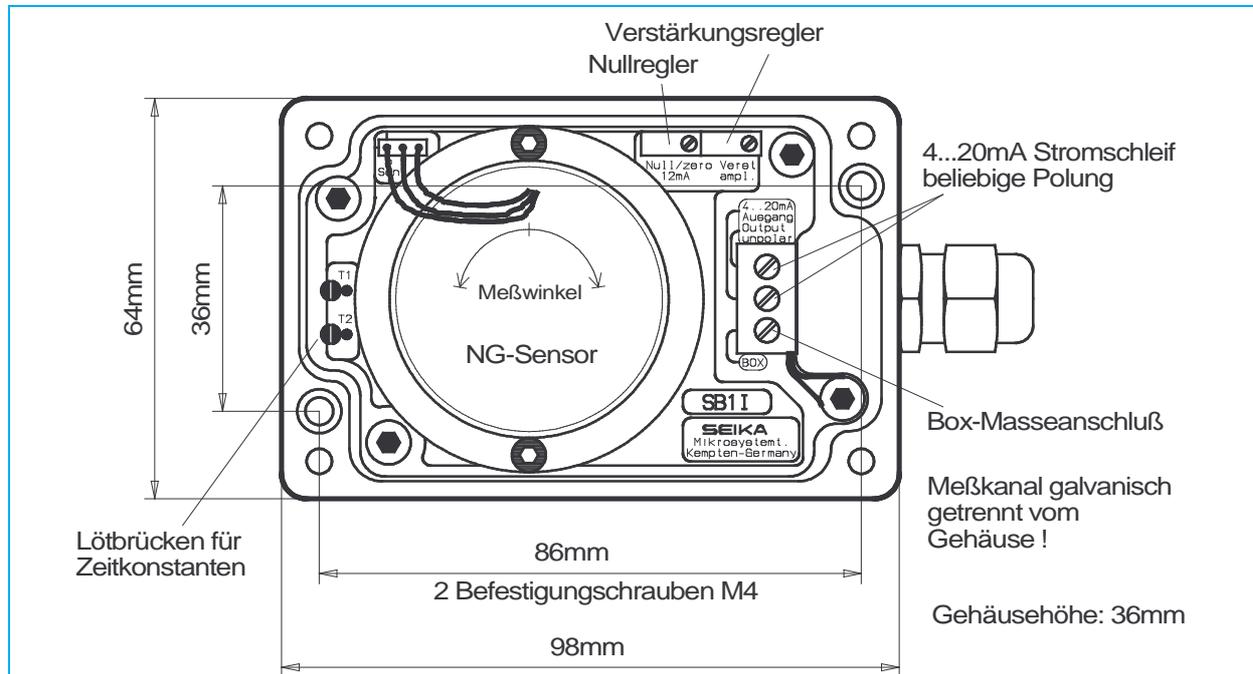
Die SB1I findet überall dort Anwendung, wo in rauer Umgebung genaue Neigungs- oder Beschleunigungsmessungen mit einem 4 bis 20mA Ausgangssignal realisiert werden müssen. Insbesondere in Bau-, Bergbau- und Landmaschinen, in Transport- und Fördergeräten, in Schiffen, in der Verfahrens- und Automatisierungstechnik sowie im allgemeinen Maschinenbau werden SB1I mit Erfolg eingesetzt.

Technische Daten

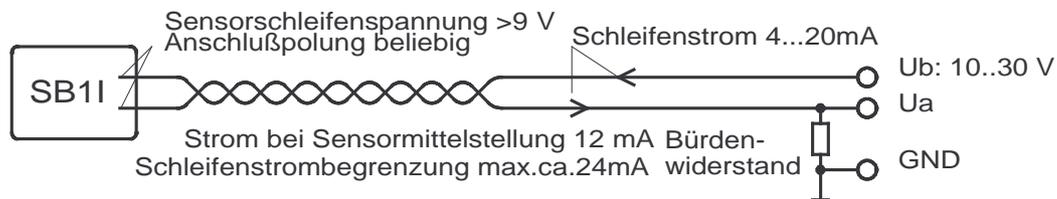
Anschlussklemme	max.: 3 x 1,5 mm ²
Kabeldurchführung	M12x1,5 Klemmbereich 6 - 7,5mm (Metall mit integrierter Zugentlastung)
Meßbereich, Auflösung usw.	entsprechend verwendetem SEIKA-Sensor
Schutzart	IP65
Anbaulage	beliebig
Meßebenen (N..Sensor)	3 Gehäuse-Hauptebenen
Meßebene (NG..Sensor)	parallel zum Gehäuseboden
Meßrichtungen (B..,BD..Sensor)	in X,Y,Z-Koordinaten zum Gehäuse
Schleifenklemmenspannung	+8 ... +30 Volt
minimaler Schleifenstrom	3mA
maximaler Schleifenstrom	ca.24mA
Messsignalschleifenstrom	4...20mA (12mA in Sensormittenstellung)
Einstellregler	Signalnull (12mA), Verstärkung
maximaler Bürdenwiderstand	500 Ohm (bei 24 Volt Schleifenbetriebsspannung)
Arbeitstemperatur	-40 ... +85°C

Optionen: Sondermessbereiche, Prüfprotokoll, Silikongummiverguss, Kabelkonfektionierung

SB1I mit NG-Neigungssensor - Abmessungen



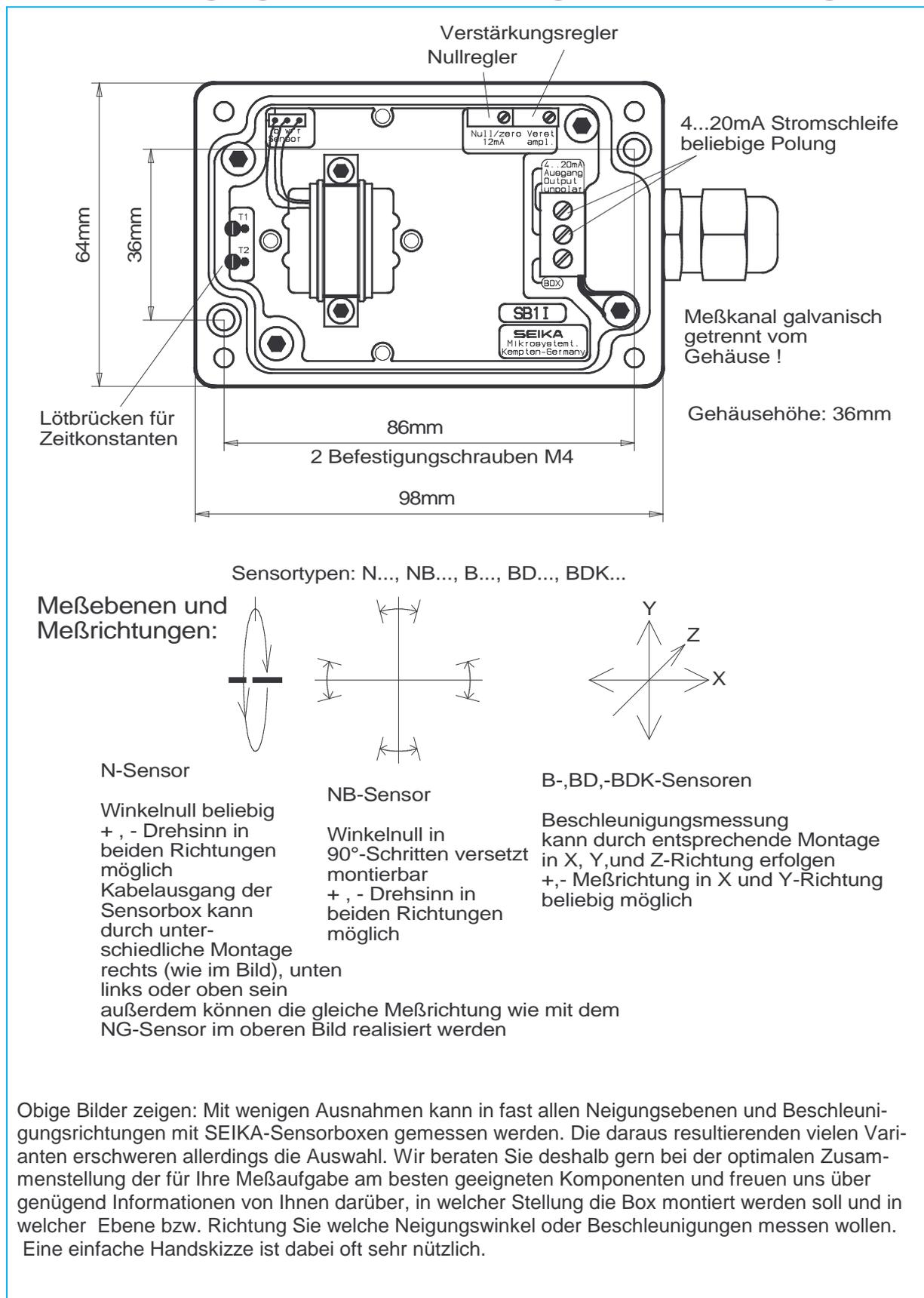
Anschlussbelegung



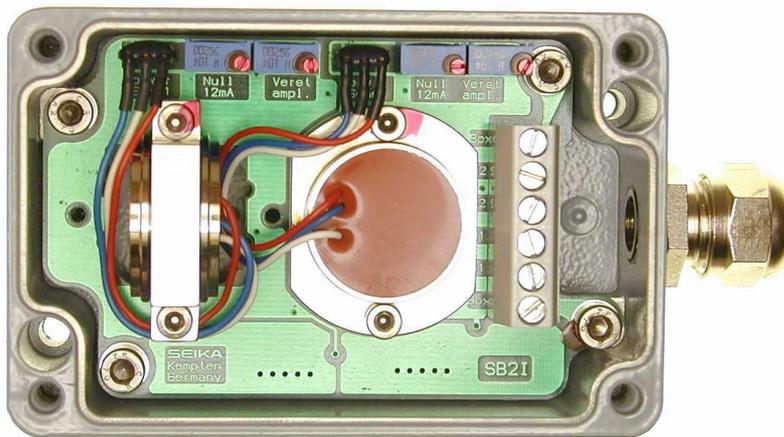
minimaler Schleifenstrom = Betriebsstrom SENSOR + Elektronik < 4 mA
 $U_{\text{bmin}} = 9\text{V} + \text{Spannungsabfall über Kabel} + \text{Spannungsabfall über Bürde bei } 20\text{mA}$
 $U_{\text{bmin}} = 9\text{V} + (20\text{mA} \cdot R(\text{Kabel})) + (20\text{mA} \cdot R(\text{Bürde}))$
 z.B. (100m Leitung $2 \times 0,14\text{mm}^2$:) $0,6\text{V} + (\text{Bürde } 100\text{ Ohm}) 2\text{V} + 9\text{V} = U_{\text{bmin}} = 11,6\text{V}$
 z.B. (2km Kabel $2 \times 0,5\text{mm}^2$:) $3,2\text{V} + (\text{Bürde } 500\text{ Ohm}) 10\text{V} + 9\text{V} = U_{\text{bmin}} = 22,2\text{V}$

Da die Versorgungsspannung für die SB1I aus der Stromschleife gewonnen wird (die SB1I benötigt maximal 3mA), muss zur sicheren Funktion auch bei dem größten Schleifenstrom von ca.24mA (höchster Spannungsabfall an Leitung und Bürdenwiderstand) eine Schleifenklemmenspannung an der SB1I von mindestens 9V gewährleistet sein.

SB1I mit N-Neigungssensor - Abmessungen und Meßrichtungen



SB2I



Sensorbox mit zwei Sensoren und zwei Stromnormierverstärkern mit je einem 4 bis 20 mA Zweidrahtanschluss

Besonderheiten

- stabiles Aluminiumdruckgussgehäuse (IP65), serienmäßig seewasserfest lackiert
- verwindungsfreie Vierpunktbefestigung der stabilen 3,2mm Basisplatte
- zwei integrierte Stromnormierverstärker mit 4...20mA Zweidrahtanschluss
- Temperaturfehlerkompensation
- keine extra Spannungsversorgung erforderlich
- alle SEIKA-Sensoren von Typ B, BD, N und NB können im Gehäuse definiert und in verschiedenen Wirkrichtungen eingebaut werden
- die Ausgangssignale der SB2I werden in Verbindung mit den jeweiligen Sensoren in den geforderten Wirkrichtungen kundenspezifisch kalibriert
- Sensoren und Stromnormierverstärker sind galvanisch vom Gehäuse getrennt
- beide Messkanäle sind galvanisch getrennt und völlig unabhängig voneinander
- aufwendige EMV-Schutzbeschaltungen
- separate hochstabile Sensorbetriebsspannungen
- 8 bis 30 Volt Klemmspannung
- dynamische Verhalten programmierbar
- Schleifen-Maximalstrombegrenzungen
- hohe Überlastfestigkeit
- beliebige Anschlusspolung, damit Dreidrahtanschluss für beide Messzweige möglich
- Messsignal Tiefpassfilterung mit optionaler Grenzfrequenzwahl zur Unterdrückung von Störfrequenzen
- EMV-Prüfzertifikat

Beschreibung

Die Sensorbox SB2I ist ein Aluminium-Druckgussgehäuse (IP65) mit integrierten Sensoren zur zweiachsigen Neigungs- und/oder Beschleunigungsmessung.

Zusätzlich zu den Sensoren enthält die Sensorbox zwei voneinander unabhängige Stromnormierverstärker mit je einem 4 bis 20mA Ausgangssignal in Zweileitertechnik und je Sensor eine separate, hochstabile Spannungsversorgung, die aus der jeweiligen Stromschleife gespeist wird. Jeder Verstärker enthält außerdem ein aktives Tiefpassfilter, dessen obere Grenzfrequenz bzw. Einschwingzeitkonstante in weiten Grenzen der Meßaufgabe angepaßt werden kann, und eine Ausgangsstufe mit Maximalstrombegrenzung, Störspannungsfilter und Diodenbrücke zur unipolaren Ankopplung an die Stromschleife. Sensoren und Verstär-

ker sind untereinander und vom Gehäuse galvanisch getrennt, so dass Störsignale durch undefinierte Masseströme vermieden werden.

Durch spezielle elektronische Temperaturkompensation kann der Empfindlichkeitstemperaturfehler der verwendeten Sensoren erheblich reduziert werden. Eine dichte PG-Metallkabelverschraubung und die kompakten Abmessungen des stabilen Ganzmetallkörpers der Sensorbox in Verbindung mit der Zweidrahtstromschnittstelle ermöglichen den Einsatz dieses hochwertigen Meßsystems unter rauen Betriebsbedingungen.

Anwendung

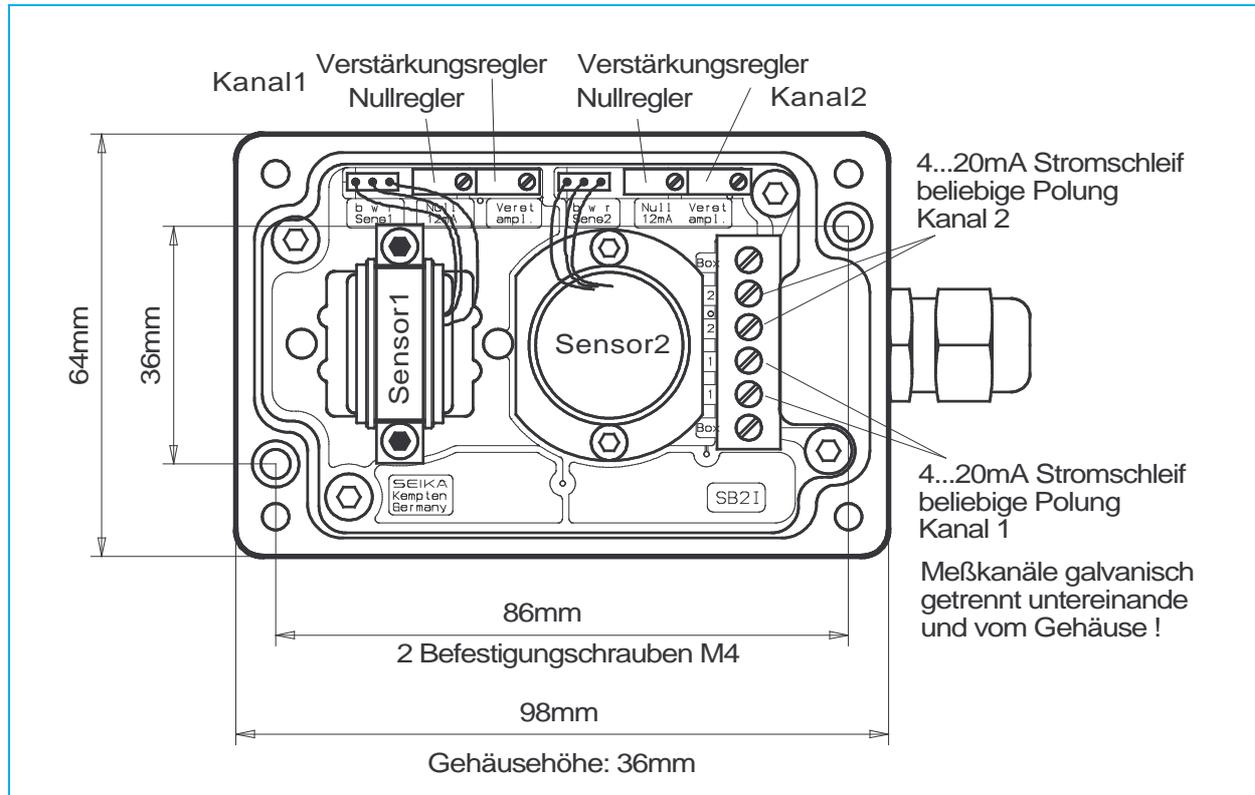
Die SB2I findet überall dort Anwendung, wo in rauer Umgebung in zwei Achsen genaue Neigungs- oder Beschleunigungsmessungen mit je einem 4 bis 20mA Ausgangssignal realisiert werden müssen. Insbesondere in Bau-, Bergbau- und Landmaschinen, in Transport- und Fördergeräten, in Schiffen, in der Verfahrens- und Automatisierungstechnik sowie im allgemeinen Maschinenbau werden SB2I mit Erfolg eingesetzt.

Technische Daten

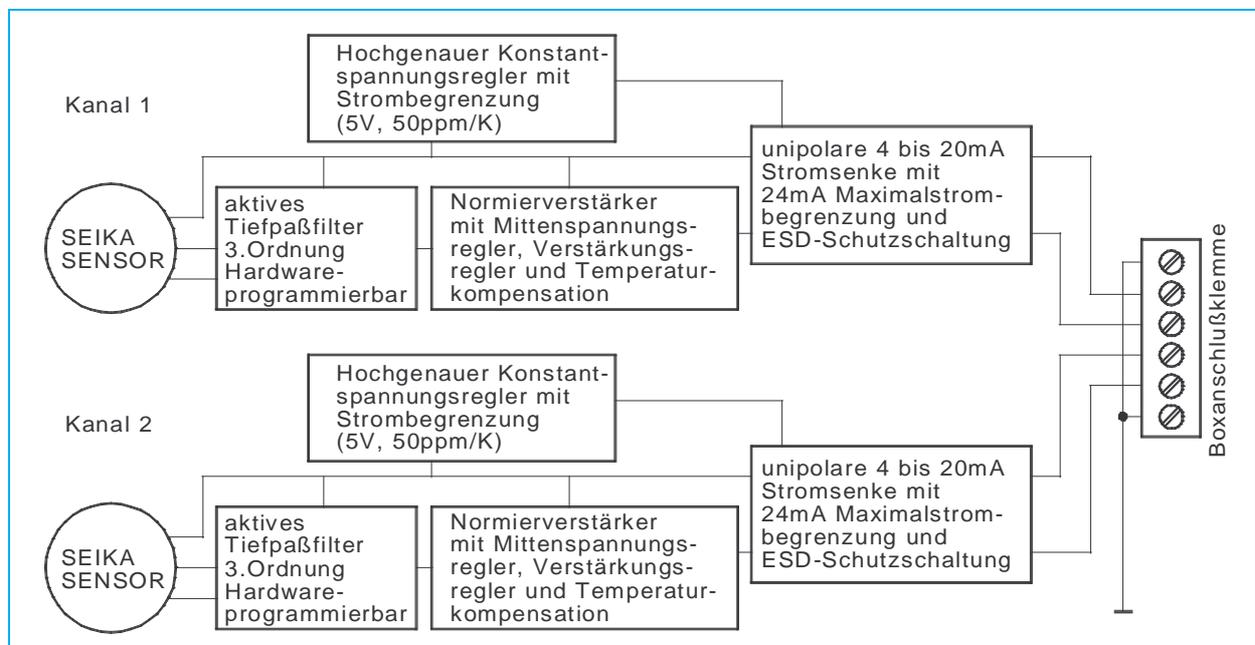
Anschlussklemmen	max.: 6 x 1,5 mm ²
Kabeldurchführung	M12x1,5 Klemmbereich 6 - 7,5mm (Metall mit integrierter Zugentlastung)
Messbereich, Auflösung usw.	entsprechend verwendeter SEIKA-Sensoren
Schutzart	IP65
Anbaulage	beliebig
Messebenen (N..Sensoren)	3 Gehäuse-Hauptebenen
Messrichtungen (B.,BD..Sensoren)	in X,Y,Z-Koordinaten zum Gehäuse
Schleifenklemmenspannungen	8...30 Volt
minimale Schleifenströme	3mA
maximale Schleifenströme	ca.24mA
Messsignalschleifenströme	4...20mA (12mA in Sensormittenstellung)
Einstellregler	Signalnull (12mA), Verstärkung
maximale Bürdenwiderstände	500 Ω (bei 24 Volt Schleifenbetriebsspannung)
Arbeitstemperatur	-40...+85°C

Optionen: Sondermessbereiche, Prüfprotokoll, Silikongummiverguss, Kabelkonfektionierung

Abmessungen

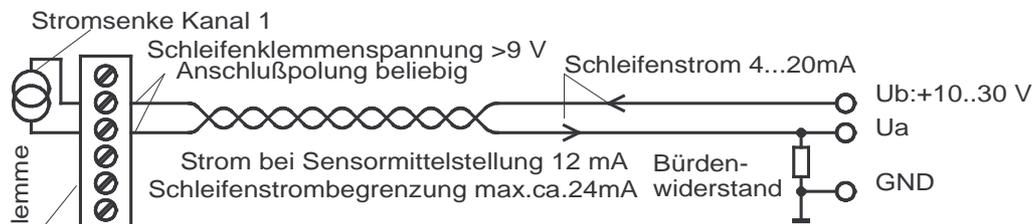


Blockschaltbild



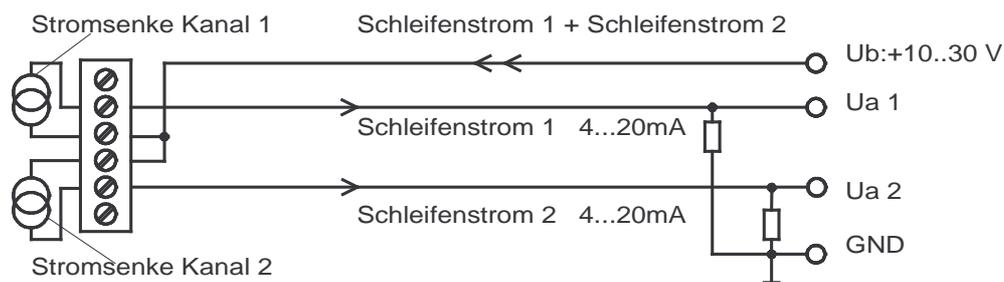
Anschlussbelegung

Schleifenstromkreis



minimaler Schleifenstrom = Betriebsstrom SENSOR + Elektronik < 4 mA
 $U_{bmin} = 9V + \text{Spannungsabfall über Kabel} + \text{Spannungsabfall über Bürde bei } 20mA$
 $U_{bmin} = 9V + (20mA \cdot R(\text{Kabel})) + (20mA \cdot R(\text{Bürde}))$
 z.B. (100m Leitung $2 \times 0,14mm^2$): $0,6V + (Bürde 100 \text{ Ohm})2V + 9V = U_{bmin} = 11,6V$ (*)
 z.B. (2km Kabel $2 \times 0,5mm^2$): $3,2V + (Bürde 500 \text{ Ohm})10V + 9V = U_{bmin} = 22,2V$ (*)
 (*) aus Sicherheitsgründen ist in der Praxis eine etwas höhere Spannung zu wählen!

zwei Schleifenstromkreise mit 3-Draht-Anschluß





Sensorbox mit einem Sensor und einem Spannungsnormierverstärker mit 0 bis 5Volt Signalausgang

Besonderheiten

- stabiles Aluminiumdruckgussgehäuse (IP65), serienmäßig seewasserfest lackiert
- verwindungsfreie Vierpunktbefestigung der stabilen 3,2mm Basisplatine
- integrierter Spannungsnormierverstärker mit 0 bis 5 Volt Signalausgang
- Temperaturfehlerkompensation
- 8 bis 30Volt Spannungsversorgung
- alle SEIKA-Sensoren können im Gehäuse definiert und in verschiedenen Wirkrichtungen eingebaut werden
- das Ausgangssignal der SB1U wird in Verbindung mit dem jeweiligen Sensor in der geforderten Wirkrichtung kundenspezifisch kalibriert
- Sensor und Spannungsnormierverstärker sind galvanisch vom Gehäuse getrennt
- aufwendige EMV-Schutzbeschaltung
- hochstabile Sensorbetriebsspannung
- dynamisches Verhalten programmierbar
- Betriebsspannungsverpolungsschutz
- hohe mechanische Überlastfestigkeit
- steile Messsignal Tiefpassfilterung mit optionaler Grenzfrequenzwahl zur Unterdrückung von Störfrequenzen
- EMV-Prüfzertifikat

Beschreibung

Die Sensorbox SB1U ist ein Aluminium-Druckgussgehäuse (IP65) mit integriertem Sensor zur einachsigen Neigungs- oder Beschleunigungsmessung.

Zusätzlich zum Sensor enthält die Sensorbox einen Spannungsnormierverstärker mit einem 0 bis 5 Volt Ausgangssignal und für den Sensor eine separate, hochstabile Spannungsversorgung, die extern als Referenz genutzt werden kann. Der Verstärker enthält außerdem ein aktives Tiefpassfilter, dessen obere Grenzfrequenz bzw. Einschwingzeitkonstante in weiten Grenzen der Messaufgabe angepasst werden kann, sowie Störspannungsfiler zur Gewährleistung der EMV. Sensor und Verstärker sind vom Gehäuse galvanisch getrennt, so dass Störsignale durch undefinierte Masseströme vermieden werden.

In der SB1U können im Unterschied zur SB2.. auch Neigungssensoren größerer Bauart (NG..) mit einer höheren Messgenauigkeit verwendet werden. Durch eine spezielle elektronische Temperaturkompensation kann der Empfindlichkeitstemperaturfehler des verwendeten Sensors erheblich reduziert werden.

Eine dichte PG-Metallkabelverschraubung und die kompakten Abmessungen des stabilen Ganzmetallkörpers der Sensorbox ermöglichen den Einsatz dieses hochwertigen Meßsystems unter rauen Betriebsbedingungen.

Anwendung

Die SB1U findet überall dort Anwendung, wo in rauer Umgebung genaue Neigungs- oder Beschleunigungsmessungen mit einem 0 bis 5Volt Ausgangssignal realisiert werden müssen. Insbesondere in Bau-, Bergbau- und Landmaschinen, in Transport- und Fördergeräten, in Schiffen, in der Verfahrens- und Automatisierungstechnik sowie im allgemeinen Maschinenbau werden SB1U mit Erfolg eingesetzt.

Technische Daten

Anschlussklemme	max.: 6 x 1,5 mm ²
Kabeldurchführung	M12x1,5 Klemmbereich 6-7,5mm (Metall mit integrierter Zugentlastung)
Messbereich, Auflösung usw.	entsprechend verwendetem SEIKA-Sensor
Schutzart	IP65
Anbaulage	beliebig
Messebenen (N..Sensor)	3 Gehäuse-Hauptebenen
Messebene (NG..Sensor)	parallele zum Gehäuseboden
Messrichtungen (B..,BD..Sensor)	in X,Y,Z-Koordinaten zum Gehäuse
Betriebsspannung	+8...+30 Volt
Betriebsstrom	max.5mA
normierter Mess-Ausgangsspannungsbereich	+0,5 bis +4,5 Volt
Messsignalnullspannung	+2,5 Volt
maximaler Ausgangsspannungsbereich	+0,05 bis +4,95 Volt
Ausgangswiderstand	100 Ω
Kapazitive Signalausgangsbelastbarkeit	beliebig, unter Berücksichtigung der dynamischen Anforderungen
Referenzausgangsspannung	(5 ±0,005) Volt (max.10mA) 20ppm/K
Einstellregler	Signalnull (2,5V), Verstärkung
Tiefpassfilter	aktiv, fünfter Ordnung, minimale Welligkeit
Arbeitstemperatur	-40...+85°C

Optionen: Sondermessbereiche, Prüfprotokoll, Silikongummiverguss, Kabelkonfektionierung

Abmessungen und Anschlussbelegung

