

SiViB 1001



Signalwandler und Grenzwertüberwachung für Schwingung und Wälzlagerzustand

- Einfache Anbindung von Beschleunigungssensoren an SPS, CNC und Prozessleitsystem
- Eingang für piezoelektrische Beschleunigungssensoren mit Konstantstromversorgung
- Ausgänge jeweils 4 – 20 mA und 0 – 10 Volt für die beiden Messgrößen Schwinggeschwindigkeit v_{eff} und Wälzlagerkennwert g_{SE} oder Schwingbeschleunigung g_{peak} und Wälzlagerkennwert g_{SE}
- Alarmausgänge für direkten Anschluss an Digitaleingänge einer Steuerung

SiViB 1001 ist ein kostengünstiger Überwachungsbaustein für Schwingung und Wälzlagerzustand. Die praxiserprobte Bauform und einfache Installation und Inbetriebnahme ermöglichen den Einsatz bei einer Vielzahl von Anwendungsfällen wie Elektromotoren, Lüftern, Pumpen, Verdichtern, sowie für Werkzeugmaschinen.

SiViB 1001 stellt die notwendige Konstantstrom-Versorgung für den Sensor bereit und wandelt das Schwingungssignal in einen analogen Ausgangsstrom bzw. Spannung. Diese Ausgangssignale können an Analogeingängen von PLC- und NC-Steuerungen oder Prozessleitsystemen angeschlossen werden. Ebenso sind die zusätzlich vorhandenen Alarmausgänge direkt an 24 Volt Digitaleingänge einer Steuerung anschließbar.

Die Arbeitsweise:

Das Gehäuse mit den Abmessungen 22,5 x 110 x 115 mm (BxHxT) wird auf einer 35 mm Hutschiene befestigt. Die Steck-Schraubklemmen für die Anschlüsse erleichtern die Verkabelung. Die Versorgung erfolgt mit 24 V DC aus einem externen Netzteil.

Der Signalwandler versorgt den Beschleunigungssensor mit einem Konstantstrom von 4 mA gemäß dem Industriestandard (ICPTM / IEPE).

Das vom Sensor kommende Signal wird in zwei Frequenzbereiche aufgetrennt, für Schwinggeschwindigkeit von 10 Hz bis 1 kHz und für den Wälzlagerkennwert von 5 kHz bis 50 kHz. Das Schwinggeschwindigkeitssignal wird dann gleichgerichtet, auf den Effektivwert skaliert und am Analogausgang als 4 – 20 mA und 0 - 10 Volt Signal ausgegeben.

Bei dem Wälzlagersignal erfolgt eine Energiebewertung der Impulsspitzen und dann ebenfalls die Ausgabe als Analogausgang von 4 – 20 mA und 0 bis 10 Volt.

Für die meisten Überwachungsaufgaben ist eine Überwachung der Schwinggeschwindigkeit erforderlich, so wie in der Norm DIN/ISO 10816 gefordert, und mit SiViB 1001 ermöglicht. Manche Aufgabenstellungen lassen sich jedoch mit der Schwingbeschleunigungsmessung besser abdecken. Für diese Fälle kann das Gerät per interner Steckbrücke entsprechend umgestellt werden.

Je nach erwarteten Signalstärken kommen Beschleunigungssensoren mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten zum Einsatz. SiViB 1001 kann für Sensoren mit 100 mV/g oder mit 10 mV/g konfiguriert werden.

Die Einstellung der Messbereiche und Alarmwerte erfolgt mittels der zugehörigen Software SoftControl.

SiViB 1001

Technische Daten

Meßgrößen:	Schwinggeschwindigkeit v_{eff} und Wälzlagerzustand gSE umstellbar auf: Schwingbeschleunigung a_{peak} und Wälzlagerzustand gSE
Ausführung:	Gehäuse IP20 für Schaltschrankeinbau; Hutschienenmontage auf 35 mm Schiene; 16 Steck-Schraubklemmen Abmessungen 22,5 x 110 x 115 mm (BxHxT)
Ein / Ausgänge:	1 Eingang für Beschleunigungsaufnehmer mit Konstantstromversorgung, Empfindlichkeit 10 oder 100 mV/g (per Steckbrücke konfigurierbar) 2 Analog-Ausgänge, jeweils umstellbar 4 – 20 mA oder 0 – 10 Volt - für Schwinggeschwindigkeit v_{eff} bzw Schwingbeschleunigung g_{peak} - für Wälzlagerkennwert gSE 3 Alarmausgänge, 24 Volt über Optokoppler galvanisch getrennt, per Software auf die Messgrößen zuzuordnen
Stromversorgung:	24 VDC; ca. 30 mA
Messbereiche:	Schwinggeschwindigkeit: 0 - 8 / 16 / 32 / 64 mm/s v_{eff} Schwingbeschleunigung: 0 – 1 / 2 / 4 / 8 g_{peak} Wälzlagerkennwert: 0 - 8 / 16 / 32 / 64 gSE
Frequenzbereiche:	10 (50) Hz – 1 kHz für Schwinggeschwindigkeit v_{eff} bzw Schwingbeschleunigung g_{peak} 5 kHz – 50 kHz für Wälzlagerkennwert

Ausführungen und Bestellinformationen:

Ausführung	Beschreibung	Bestell-Nummer
SiViB 1001-00	1 Eingang für Beschleunigungsaufnehmer 100 mV/g oder 10 mV/g Ausgänge für Schwinggeschwindigkeit und Wälzlagerkennwert, umstellbar auf Schwingbeschleunigung und Wälzlagerkennwert. Frequenzbereich für Schwingung: 10 Hz bis 1 kHz	SiV1001.00
SiViB 1001-01	1 Eingang für Beschleunigungsaufnehmer 100 mV/g oder 10 mV/g Ausgänge für Schwinggeschwindigkeit und Wälzlagerkennwert, umstellbar auf Schwingbeschleunigung und Wälzlagerkennwert. Frequenzbereich für Schwingung: 50 Hz bis 1 kHz	SiV1001.01
SiViB 10001-02	Wie 1001-00, aber mit invertierten Alarmausgängen (normal high, bei Alarm low)	SiV1001.02
	Software SoftControl	
	Passende Beschleunigungsaufnehmer (z.B):	
AE100.942.080	Beschleunigungsaufnehmer mit 100 mV/g Empfindlichkeit	AE100.942.080
AI100.011.015	Beschleunigungsaufnehmer mit 100 mV/g Empfindlichkeit	AI100.011.015
AE10.942.080	Beschleunigungsaufnehmer mit 10 mV/g Empfindlichkeit	AE10.942.080
AI10.011.015	Beschleunigungsaufnehmer mit 10 mV/g Empfindlichkeit	AI10.011.015