

4 Kanal USB-Sensor-Interface SI-USB3 mit Konfigurations- und Auswertesoftware



Leistungsmerkmale

- Kostengünstiges "Plug & Measure"-Konzept
- Schnelle Messung bis zu 5000 Messungen/s pro Messkanal
- Eingangsbereiche für mV, V und mA
- Eingangsbereiche für Linearpotenziometer, Temperaturfühler
- PT100 und Quadraturencoder
- Eingangsbereiche untereinander kombinierbar
- Digital schaltbare Analog-Eingangsfilter
- Volle Synchronizität aller Messkanäle
- Justierung und Kontrollsignalaufschaltung über Software
- Kostenlose LabVIEW- und DLL-Treiber

Anwendungen

- Mobile Testmessungen per Laptop
- Versuchsaufbauten in Prüflaboren
- Mess- und Kontrolleinrichtungen
- Diagnosemessungen in der Chemieindustrie
- PC-basierte Aufnahme von Dehnungskennzahlen
- In der Biotechnik

Beschreibung

Das Sensor-Interface SI-USB3 wird zwischen Sensor und PC angeschlossen. Damit werden analoge Sensorsignale mit bis zu 16 Bit Auflösung digitalisiert.

Mit einer Messrate von 5000 Messungen pro Sekunde und pro Messkanal sind auch hochdynamische Messungen realisierbar. Über die USB-Schnittstelle werden die Messwerte auf einen PC übertragen und mittels Software visualisiert. Ist im Sensor ein Kontrollsignal integriert, kann eine automatische Justierung durchgeführt werden, welche jederzeit überprüfbar ist (Überwachung der Messkette). Folgende Sensorausgangssignale können digital gewandelt und über die kostenlos zugehörige Auswertesoftware komfortabel dargestellt und ausgewertet werden:

.../DMS	Eingangsbereich ± 3 mV/V (Speisung Sensor 4V ≤ 20 mA)
.../U5/U10	Eingangsbereich $\pm 5V/\pm 10V$ (Versorgung Sensor 12V ≤ 80 mA)
.../I0/I4/I10/I12	Eingangsbereich 0/4 ... 20 mA (Versorgung Sensor 12V ≤ 80 mA)
.../LP (Linearpotenziometer)	Eingangsbereich 0 ... 5V (Versorgung Sensor +5V ≤ 170 mA)

.../PT100
(Temperaturfühler)

.../TTL
(Quadraturencoder: Für Drehmomentsensoren mit Drehzahl-/Drehwinkelmessung)

Viele marktübliche Sensoren wie z.B. Kraft-, Drehmoment-, Weg-, Drucksensoren, Linearpotentiometer, Temperaturfühler PT100, usw. können mit dem SI-USB3 verwendet werden. Die Sensorparameter lassen sich im SI-USB3 hinterlegen. Nach einmaliger Parametrierung wird so jeder Sensor von der Software automatisch erkannt.

Die Spannungsversorgung des SI-USB3 erfolgt über ein externes Netzteil oder über einen verpolungssicheren Versorgungsstecker. Die angeschlossenen Sensoren werden direkt durch den Messverstärker mit Spannung versorgt, wodurch eine separate Versorgung der Sensoren entfällt.

Mit dem Tiefpassfilter zweiter Ordnung lassen sich unerwünschte Frequenzen filtern. Hierbei kann zwischen vier Grenzfrequenzen unterschieden werden. Die Anbindung an LabVIEW oder Integration in eigene Programme ist mit dem frei erhältlichen Treiberpaket möglich.

Eingangsbereich -200 ... 860 °C
(Versorgung Sensor 4V ≤ 20 mA)
Eingangsbereich 5V TTL
(Versorgung Sensor 5V ≤ 85 mA)

Technische Daten

USB-Sensor-Interface SI-USB3

Typ des Grundgeräts	SI-USB3										
Artikel-Nr.	116610										
Typ der Platine SI-USB3/...	DMS	U5	U10	I0	I4	I10	I12	LP	PT100	TTL	
Artikel-Nr.	116611	116612	116613	116614	116615	116616	116617	116618	116619	117840	
Eingangsbereich	±3 mV/V	±5V	±10V	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	10 ±10 mA	12 ±8 mA	0 ... 5V	-200 ... 860 °C	5V TTL	
Messwerte	±30000 Digits	±25000 Digits		0 ... 20000 Digits				0 ... 25000 Digits	-6400 ... 27520 Digits	±32511 Digits	
Auflösung	1 mV/V ± 10000 Digits	1V ± 5000 Digits	1V ± 2500 Digits	1 mA ± 1000 Digits				1V ± 5000 Digits	32 Digits/K	0,25°	
Anschlusstechnik	4-Leiter	-	-	2- oder 3-Leiter				3-Leiter	4-Leiter	-	
Auswerteseite											
Nullpunkt	0 Digits										
Ausgabeformat	16 Bit Signed Int.										
Eingangswiderstand	>1 MΩ (nur bei DMS/U5/U10/LP)										
Nennbürde	62 Ω (nur bei I0/I4/I10/I12)										
Tiefpassfilter zweiter Ordnung	30/300/1000/3000 Hz										
Messrate	max. 5000 Mess./s										
Temperaturdrift	4 Bit/10 K										
Linearitätsfehler	±32 Digits										
Genauigkeit	±32 Digits										
Versorgungsspannung Netzteil ¹	100 ... 240VAC										
Ausgang Netzteil	24VDC, 1,25 A										
Versorgungsspannung SI-USB3	10 ... 30VDC ≤880 mA										
Sensorseite											
Versorgung	4V ≤20 mA	12V ≤80 mA						5V ≤170 mA	4V ≤20 mA	5V ≤85 mA	
Kabellänge SI-USB3 - Sensor	3 m (max. 5 m)										
Sonstiges											
Elektrischer Anschluss ²	DMS/U5/U10/I0/I4/I10/I12/LP/PT100/TTL: D-SUB-Buchse, 15-polig USB: USB-B-Buchse										
Kabellänge SI-USB3 - PC	3 m										
Nenn-temperaturbereich	10 ... 40 °C										
Gebrauchs-temperaturbereich	0 ... 50 °C										
Lagerungs-temperaturbereich	-10 ... 70 °C										
Maße (L x B x H) SI-USB3	130 x 190 x 60 mm										
Schutzart	IP20										
Werkstoff SI-USB3	Aluminium										
Gewicht SI-USB3	1,2 kg										

¹ Netzteil bei Erstausslieferung im Lieferumfang enthalten

² Schnittstellenkabel SI-USB3 zur Auswertung bei Erstausslieferung im Lieferumfang enthalten, Kabellänge 3 m

Bestellbeispiel

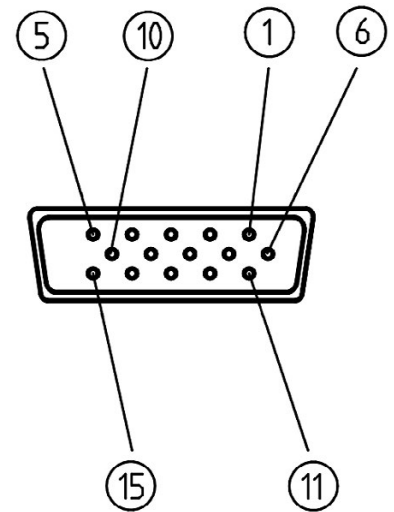
Typ	Artikel-Nr.				
SI-USB3	116610				
Platine SI-USB3		Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4
DMS	116611	x	X	X	x
U5	116612	x	x	x	x
U10	116613	x	x	x	x
I0	116614	x	x	x	x
I4	116615	x	x	x	x
I10	116616	x	x	x	x
I12	116617	x	x	x	x
LP	116618	x	x	x	x
PT100	116619	X	-	-	X
TTL	117840	x	-	x	-

SI-USB3 mit 2 USB-Sensor-Interfaces für DMS-Sensoren und 2 USB-Sensor-Interfaces für PT100-Sensoren, inkl. Konfigurations- und Auswertesoftware VS3:

116610-2*116611-2*116619

Anschlussbelegung



15-polig	DMS, U5, U10, I0, I4, I10, I12, LP, PT100, TTL	
Pin 1	Masse (Versorgung 4V und 12V)	0V; 1-Wire GND
Pin 2	+12V (Versorgung für aktive Sensoren)	12VDC
Pin 3	NC	-
Pin 4	Signal Winkel A	5V TTL
Pin 5	Signal Winkel B	5V TTL
Pin 6	Masse	0V
Pin 7	NC	-
Pin 8	Versorgung	4VDC
Pin 9	NC	-
Pin 10	Kontrollsignal oder TEDS	L <2,0V; H >3,5V oder 1-Wire DATA
Pin 11	Signal 1 (+) (aktive oder passive Sensoren)	mV/V; ±5V; ±10V; 0/4 ... 20 mA
Pin 12	Signal (-) (bei aktiven Sensoren mit Masse verbinden)	0V
Pin 13	Masse	0V
Pin 14	Signal 2 (+)	±5V; ±10V
Pin 15	+5V Referenzspannung	5VDC



Optionen

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Typ
115134	Justage Messverstärker mit Simulator	mV/V / ±10V / 0/4 ... 20 mA
113591	Eingangsbereich ±4,5 mV/V je Kanal	LCV-USB3/SI-USB/-RS485/-ETH/SI-USB3/4,5 mV/V

Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Typ
116620	Wandbefestigung	SI-USB3/WB
		
116621	Towerfuß	SI-USB3/TF
		
113273	USB-Schnittstellenkabel	USB-A-Stecker/USB-B-Stecker, 3 m/PVC
10293	D-SUB-Stecker, 15-polig	KSSH15
10477	Anschlusskabel für passive Sensoren, 3 m, mit 5-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KDM5/A-KSSH15/A-3 m/PVC
10365	Anschlusskabel für passive Sensoren, 3 m, mit 7-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KDM7/A-KSSH15/A-3 m/PVC
10269	Anschlusskabel für passive Sensoren, 3 m, mit 6-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KD6/A-KSSH15/A-3 m/PVC
10621	Anschlusskabel für passive Sensoren, 3 m, mit 12-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KD12/A-KSSH15/A-3 m/PVC
118093	Anschlusskabel für aktive Sensoren, 3 m, mit 8-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KDM8/A-KSSH15/A-3 m/PVC
10622	Anschlusskabel für aktive Sensoren, 3 m, mit 12-pol. Kabeldose und 15-pol. D-SUB-Stecker	KD12/B-KSSH15/A-3 m/PVC

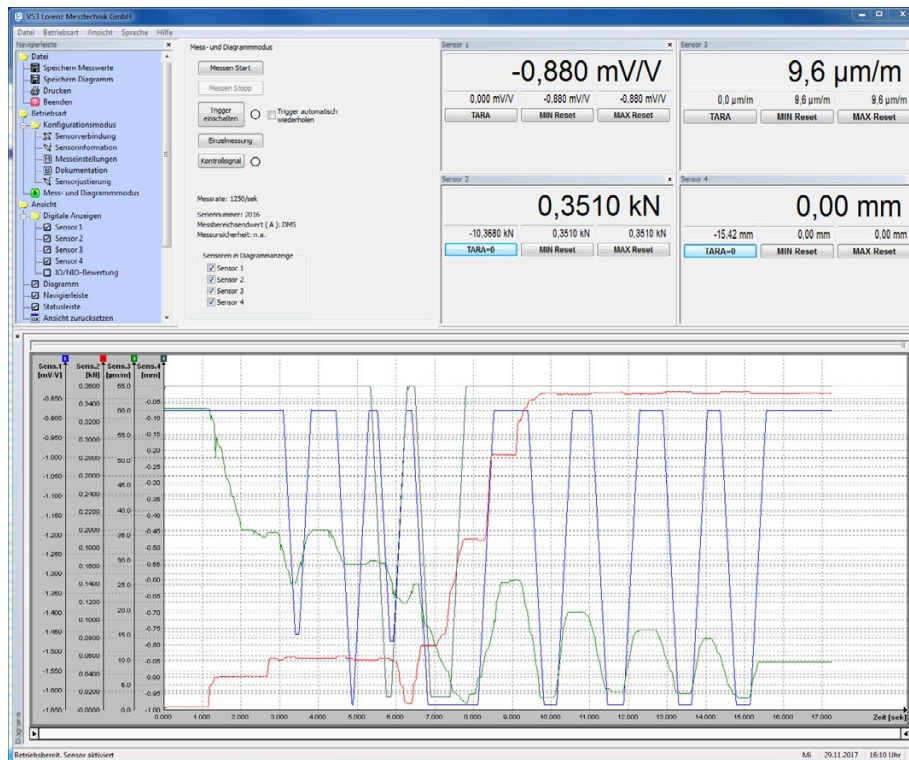
Kalibrierungen mV/V³

Artikel-Nr.	Bezeichnung	
401010	Werkskalibrierung nach ISO 10012	10 Stufen
401011	Werkskalibrierung nach ISO 10012	20 Stufen

³ Lorenz-Standard:

- Speisespannung 5V, Kalibrierbereich ± 1 mV/V in 10-Stufen, Kalibrierbereich ± 2 mV/V in 10- oder 20-Stufen
- Sprache des Zertifikats: Deutsch und Englisch
- Kalibrierung bei DC: Normal K3608, ggf. Anzeige über Keithley 2000 oder Lorenz VS3 (Lorenz Messverstärker mit USB-Schnittstelle)
- Kalibrierung bei 225 Hz: Normal K3608, ggf. Anzeige über HBM MGCplus + ML38
- Kalibrierung bei 225 Hz: Normal BN100A, ggf. Anzeige über HBM DMP40

Konfigurations- und Auswertesoftware VS3



Die Konfigurations- und Auswertesoftware dient zur einfachen Auswertung und grafischen Darstellung der ausgewerteten Daten am PC.

Die Software ermöglicht das direkte Einlesen von Messdaten in eine Textdatei im CSV-Format über die USB-Schnittstelle eines PC. Damit sind weitere Auswertungen mit einem handelsüblichen Tabellenkalkulationsprogramm jederzeit möglich.

Technische Daten

Typ	VS3 ⁴
Schnittstelle	USB
Protokoll	Lorenz Standardprotokoll
Systemanforderungen	Windows® 7 - 10 32/64 Bit ⁵ Dual-Core ab 1,8 GHz (mit Diagramm)

Das Wichtigste im Überblick

Umrechnung in physikalische Größen	✓
Gleichzeitiges Messen	Bis zu 4 Eingangskanälen
Automatische Skalierung der Y-Achse	✓
Grafische Darstellung der Messgrößen	✓
Automatisiertes oder manuelles Speichern in CSV- und BMP-Datei	✓
Drucken vom Diagramm mit Datum und definierbarer Überschrift	✓
Skalierung der Eingangsgröße auf beliebigen Anzeigewert mit Einheit	✓
Rücksetzbarer Minimalwertspeicher für jede gemessene Größe	✓
Rücksetzbarer Maximalwertspeicher für jede gemessene Größe	✓
Gleitende Mittelwertbildung	✓
Einfache Auswertungen (IO/NIO)	✓
Tara für jede gemessene Größe	✓

⁴ Software/Treiber Download: https://www.lorenz-messtechnik.de/phplogin/login_de/html/software.php

⁵ Windows® ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle in diesem Dokument verwendeten Warenzeichen oder Marken weisen nur auf das jeweilige Produkt oder den Inhaber des Warenzeichens hin. Lorenz Messtechnik GmbH erhebt damit keinen Anspruch auf andere als die eigenen Warenzeichen oder Marken.