Technisches Datenblatt

AVIBIAline - Stationäre Schwingungsüberwachung und Wälzlagerdiagnose

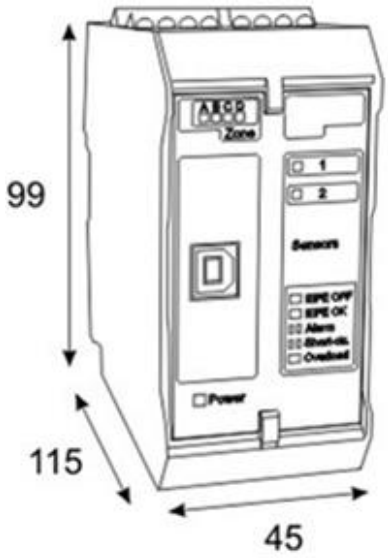
Produktbereich: Maschinenüberwachung DIN ISO 20816 / Wälzlagerüberwachung nach VDI 3832

Produktbezeichnung: AVIBIAline AVLX4 – Schwingungsüberwachungsgerät mit LAN Interface

Das AVLX4 Gerät wird an rotierenden Maschinen eingesetzt um auf Schwingungen und Lagerschäden zu überwachen. Über LAN Schnittstelle ist die Anbindung an eine Steuerung/ IoT Umgebung möglich. Rohsignale können gestreamt werden.

Produkteigenschaften

- 4 x Schwingungseingänge für AC Spannungen oder IEPE Sensoren
- 3 x Drehzahleingänge, 1 x digitaler Prozesseingang
- 1 x Digitalausgang für die Grenzwertüberwachung / Alarmierung
- Abtastfrequenz von 0,1 - 96kHz (pro Kanal) => Frequenzbereich: 0,1..40 kHz
- 24 Bit Digitalisierung, je Kanal, hohe Genauigkeit
- 4 x 4-20 mA Analogausgang zur Ausgabe von Kennwerten (z.B. Schwinggeschwindigkeit)
- LAN und serielle Schnittstelle (Modbus TCP, Modbus RTU, CANopen)
- Optische Signalisierung des Maschinenzustands (nach DIN ISO 20816-3) mit farbigen LEDs



IoT und 4..20mA Schnittstellen

Das AVLX4 Gerät verfügt über USB, LAN und RS485 Schnittstelle mit den Protokollen Modbus TCP/RTU und CANopen. Über die LAN Schnittstelle kann das AVLX4 die Online-Messwerte in Highspeed z.B. an ein KI-Software übertragen. Die IoT Einbindung erfolgt mittels Modbus TCP oder in Verbindung mit AVIBIA IoT-Gate über OPC UA. Der Anschluss an eine SPS erfolgt über 4..20mA Schnittstellen.

Hohe Abtastrate und Genauigkeit

AVLX4 Geräte erfassen die Daten mit einer Abtastrate von 96kHz pro Kanal und erlauben so Auswertungen von Frequenzen bis 40kHz. 24-bit AD Wandler sorgen für die notwenige Amplitudenauflösung und Genauigkeit.

Konfiguration einfach und übersichtlich

Mit der Konfigurationssoftware kann das Geräte schnell und einfach per USB eingerichtet werden. Die Software ist Bestandteil des Lieferumfangs und kann lizenzfrei installiert und genutzt werden.

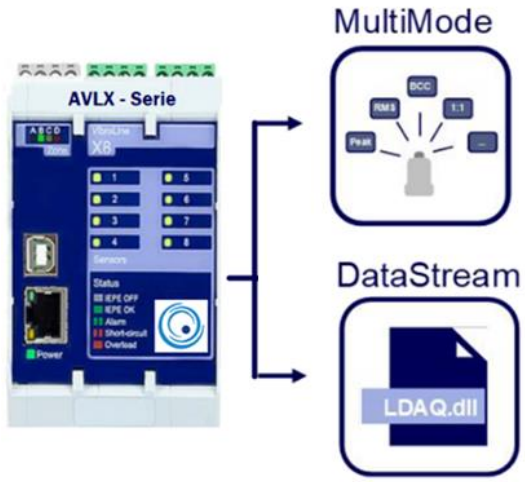
Eingänge Schwingungssensoren	
Messbereich, IEPE	± 10 V, IEPE Versorgung zuschaltbar, I_{IEPE}= 6mA
Abtastung / Zykluszeit	24 Bit, 96 000 Hz / 8ms
Anzahl Messkanäle	4
Verstärkungen (umschaltbar)	1 und 25
Rauschen (0,1 ... 40.000 Hz), effektiv	< 250 µV (Verstärkung 1), < 15 µV (Verstärkung 25)
Rauschen (10 ... 1.000 Hz), effektiv	< 60 µV (Verstärkung 1), < 5 µV (Verstärkung 25)
Messfehler	< 4 %
Eingangswiderstand	>1MOhm
Triggereingänge	
Kanalzahl:	4 (Eingang für Drehzahl (3x), Prozesstrigger (1x))
Eingangsbereich	0,5...25V,
Schaltschwelle und Hysterese	Einstellbar
Signalverarbeitung	
Messgrößen	Schwingbeschleunigung, Schwinggeschwindigkeit / Schwingstärke, Schwingweg
Kennwerte	Effektiv-, Spitzen-, Spitze-Spitze-Wert mit Bandpass-filterung (Frequenzen von 0,1 bis 40k Hz frei einstellbar
	Ordnungsfilterung (Ordnung frei einstellbar, auch gebrochene Werte, wie z.B. 7:173)
	Modus für Stoß- und Kratzerkennung: Extrem kurze Ansprechzeiten von <700 µs
Lagerschadenskennwerte (nach DIN 3832)	Bezogener Effektiv/Spitzenwert, 1/k(t), BCC-Wert
Digitalausgang konfigurierbar	
Ausgang High /low	24 V, 100 mA / Hochohmig
Anzahl	1
Reaktionszeit für Summen und Ordnungskennwerte / Stoßkennwerte	12 .. 20 ms / 0,7 ms
Stromschleifenausgang (isoliert)	4 - 20 mA
Anzahl	4 (Jeder Überwachungskanal hat seinen Ausgang)
Schnittstellen	USB 2.0, CANopen, ModBus RTU / TCP /Rawdata
Betriebsspannungsversorgung	
Spannung / Stromaufnahme	24VDC ±20% :200mA
Umweltbedingungen	
Schutzgrad	IP20
Umgebungstemperatur Betrieb / rel. Luftfeuchte	-20 ... 60 ºC, 5 ... 95 %
Mechanische Daten	
Gehäusematerial	Polyamid
Masse	250 g
Abmessungen B x H x T	45x99x114,5mm
Befestigung	Tragschiene TS3

AVLX2 und AVLX8

Die AVIBIAline Geräteserie ist auch mit 2 (AVLX2) oder 8 (AVLX8) Schwingungseingängen erhältlich..

Software - Optionen für das AVLX4 Gerät

Das AVLX4 kann über verschiedene Softwareerweiterungen ergänzt werden:



Option Multimode
Parallele Messung von Kennwerten (drei pro Kanal) und umschaltbare Gerätekonfigurationen (8 fach)

Option Data-Stream
Rohsignale für eigene Anwendungen und Ankopplungen in höchster Qualität streamen

Option Multimode

Diese Option ermöglicht es anstelle von einem Kennwert bis zu drei unterschiedliche Kennwerte pro Kanal parallel zu berechnen. Weiterhin können bis zu acht verschiedene Gerätekonfigurationen erstellt und in dem AVLX4 gespeichert werden. Diese lassen sich per Software über die Feldbusschnittstellen - je nach gewünschter Betriebsart – umschalten.

Parallel Kennwertbildung	
Anzahl der Kennwerte	1-3
Kennwerte individuell einstellbar	Ja, (abhängig von der Gerätelast)
Konfigurationswechsel	
Anzahl unterschiedlicher Konfigurationen	8
Wechsel der Konfiguration über	Modbus RTU, TCP, CanOpen, http-api
Konfiguration umfasst	Komplettes Geräteabbild (ohne COM-Schnittstellen)

Option Data-Stream

Diese Option ermöglicht es Rohsignale mit hoher Datenrate von zu 96k Samples/sec über die LAN Schnittstelle zu übertragen - und das parallel zur Schwingungsüberwachung (AVIBIAline V4.0= = 96 kHz, V 5.0: optional umschaltbar)

Rohdatenübertragung	
Parallel zur Schwingungsüberwachung	Ja, Schwingungsüberwachung abschaltbar
Abtastrate	32, 48, 96 kHz
Drehzahlübertragung	
Anzahl Drehzahlsignale	3
Drehzahl individuell konfigurierbar	Ja
Max. Drehzahl (einstellbar)	6.- 180.000 rpm
Schnittstelle	
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet
Protokoll	Proprietär, DLL Programmbibliothek
Unterstützte Betriebssystem	Windows, Linux (32/64 bit)