

[4 in 1]

Die Evolution der Messtechnik
Überwachungslösungen effizient umsetzen



Unsere Systemlösung für die Zustands- und Strukturüberwachung

MZ84 – Intelligentes Mess- & Überwachungssystem

Unsere Systemlösung MZ84 ist aus der Motivation heraus entstanden, den Einstieg in messtechnische Anwendungen zu vereinfachen und gleichzeitig neue Einsatzmöglichkeiten für kontinuierliche und dauerhafte Applikationen zu eröffnen.

Im Fokus steht dabei die Schwingungsanalyse, die in Verbindung mit Methoden der Systemidentifikation und Statistik die Basis für die Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) bzw. Strukturüberwachung (Structural Health Monitoring) von Maschinen, Anlagen und Bauwerken bildet.

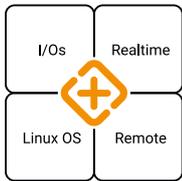


- ✓ integrierter Linux-PC
- ✓ bis zu 12 Analog-Eingänge (24 Bit)
- ✓ bis zu 100 kHz Abtastrate
- ✓ Signalkonditionierung (z. B. IEPE)
- ✓ webbasierte Benutzeroberfläche
- ✓ Schwellwertüberwachung
- ✓ automatische Benachrichtigung
- ✓ Datenmanagement
- ✓ Mobilfunkmodem
- ✓ erweiterbarer Speicher (microSD)
- ✓ erweiterter Temperaturbereich

Technische Daten

Abmessungen 160 x 120 x 80 mm (Aluminium-Gehäuse, Kühlung passiv)
Befestigung Verschraubung (4 x M6), Hutschiene (DIN, TS 35)
Betriebstemperatur Standard: -25..+60 °C, Erweitert*: -40..+85 °C
Spannungsversorgung 24 V DC, max. Verlustleistung 10 W
Konnektivität LAN, WiFi*, USB*, microSD, Mobilfunk* (UMTS/LTE) Feldbus auf Anfrage (z. B. CANopen, Modbus, EtherCAT, etc.)

Analoge Eingänge 8 x Low-Speed mit variabler Abtastrate bis 10 kHz 4 x High-Speed mit variabler Abtastrate bis 100 kHz Alle Kanäle mit Anti-Aliasing-Filter. Andere Konfigurationen auf Anfrage. Hinweis: Das System ist kaskadierbar.
Auflösung 24 Bit
Analoge Ausgänge 1 x 0..10 V



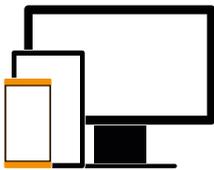
All-in-One

Unsere Komplettlösung für die Schwingungsmessung führt alle Messaufgaben eigenständig und automatisch aus. Die Integration aller Funktionen in ein robustes und kompaktes Gehäuse erspart Ihnen den Aufwand für Systemaufbau und externe Verdrahtung.



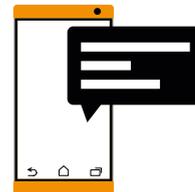
Integriertes Datenmanagement

Das integrierte Datenmanagement verwaltet automatisch alle Mess- und Ergebnisdaten und stellt einen reibungslosen Dauerbetrieb sicher – auch bei voller Speicherkarte. Zur dauerhaften Datensicherung stehen Ihnen automatische Push-Optionen zur Verfügung.



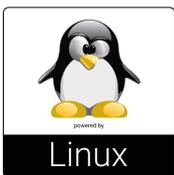
Webbasierte Benutzeroberfläche

Die Anwendersoftware ist in das System eingebettet und wird über den Web-Browser bereitgestellt. Sie können das System sofort einsetzen und müssen keine zusätzliche Software installieren. Mit der Weboberfläche sind Sie unabhängig vom Endgerät und der Plattform.



Automatische Benachrichtigung

Lassen Sie sich automatisch über alle wichtigen Systeminformationen und Ergebnisgrößen benachrichtigen. Die Benachrichtigung kann sowohl zeitgesteuert zur Protokollierung erfolgen, als auch ereignisgesteuert zur Alarmierung, z. B. bei Schwellwert-Überschreitung.



Vollwertiges PC-Betriebssystem

Unsere Systemlösung enthält einen Linux-PC mit ARM-Architektur, der bezogen auf die elektrische Verlustleistung eine sehr hohe Rechenleistung aufweist. Das vollwertige PC-Betriebssystem bietet maximalen Funktionsumfang und Komfort für die Applikationsentwicklung.



Fernzugriff

Über die webbasierte Benutzeroberfläche können Sie das System auch ohne Weiteres aus der Ferne erreichen. Für den erweiterten Fernzugriff steht Ihnen eine Web API zur Verfügung, die Sie sowohl zur M2M-Kommunikation nutzen können, als auch zur Erstellung eigener Weboberflächen.

Sensorschnittstellen

Standard: 0..20 mA, -10..+10 V, IEPe, MEMS
Erweitert*: Thermoelement, Widerstandssensor (RTD), Widerstandsbrücke (DMS)

Funktionsbibliotheken

Statistik:
Mittelwert, Median, Quantil, Effektivwert, Kurtosis, Crest, etc.
Signalanalyse:
FFT, PSD, Cepstrum, Hüllkurve, Kohärenz, etc.
Hinweis: Der Funktionsumfang ist für eine vollständige Auflistung zu groß. Es werden hier nur Beispiele genannt.

Digitale Schnittstellen

4 x 24 V DC Ausgang, 4 x 24 V DC Eingang
Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Sonstiges

Zeitsynchronisation: NTP, PTP, GPS*
Datentransfer: SFTP, SCP, RSYNC, HTTPS
Datenbanken: SQL und NoSQL
Fernzugriff: SSH, HTTPS
Datenformat: Export in Standard-Formate (ASCII und binär)

* optional bzw. in Entwicklung

Individuelle Soft- & Hardwareentwicklung

Wir kennen aus eigener Erfahrung die Vorteile, aber auch die Grenzen von Standard-Lösungen im Bereich Schwingungsmesstechnik. Bevor Sie sich gezwungen sehen, Ihr Problem einer eingeschränkten Lösung anzupassen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Wir helfen Ihnen gerne bei der bestmöglichen Umsetzung, indem wir gezielt auf Ihre individuellen Anforderungen eingehen und die Lösung Ihrem Problem anpassen.

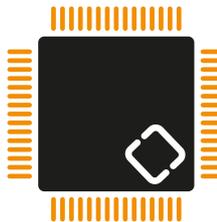
Softwareentwicklung

- ✓ Schwingungsanalyse
- ✓ Zustands- und Strukturüberwachung
- ✓ Datenmanagement
- ✓ Web Visualisierung
- ✓ Web APIs
- ✓ Webdienste (z. B. Monitoring Server)
- ✓ ...



Hardwareentwicklung

- ✓ Analoge Filter (z. B. für Anti-Aliasing)
- ✓ Signalkonditionierung (z. B. IEPE)
- ✓ Analoge Sensoren (MEMS)
- ✓ Intelligente Sensoren
- ✓ Datenlogger
- ✓ Echtzeit-Datenerfassung
- ✓ Mess- und Überwachungssysteme
- ✓ ...



Schwingungsmessung & -analyse

Auf Basis unserer fundierten Fachkompetenz und langjährigen Erfahrung im Bereich Schwingungsmessung und -analyse übernehmen wir auch gerne die komplette Projektentwicklung und stellen Ihnen unser Know-how zur Verfügung. Schildern Sie uns Ihre Aufgabenstellung, damit wir Ihnen ein projektspezifisches Angebot erstellen können.