

SeTAC

Die Zustandsüberwachung am Bord der Maschine

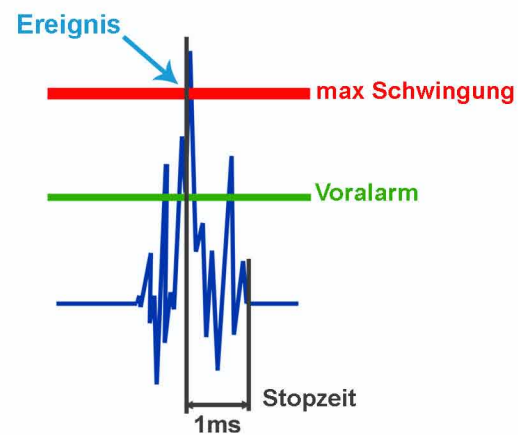
Der intelligente, auf der Maschine montierte Sensor SeTAC führt auf kontinuierliche und unabhängige Weise die dreiaxiale Schwingungsüberwachung durch. Dank seiner extremen Flexibilität stellt er die einfache und wirtschaftliche Lösung für die korrekte Überwachung einer einzelnen Maschine oder eines ganzen Arbeitszyklus dar.

Er erfasst, vergleicht, alarmiert, zeichnet auf

Die innovative technologische Auslegung des SeTAC hat die zuvor im Gebiet der Schwingungsanalyse auf Maschinen bestehenden Schwierigkeiten überwunden, indem Komplexität und Kosten der typischen Funktionen der Überwachung von industriellen Prozessen reduziert wurden. Die Schwingung wird auf dem Sensor anhand einer vertieften dreiaxialen Analyse untersucht, indem die von den unterschiedlichen mechanischen Einzelteilen verursachten Komponenten unterschieden und die schädlichen Prozesse von denen getrennt werden, die mit dem normalen Arbeitszyklus zusammenhängen. Nach Beobachtung des Verhaltens der Maschine werden die erarbeiteten Signale mit einigen vom Benutzer konfigurierten Grenzwerten verglichen. Eine unnormale Funktionsweise wird durch eine Abweichung von den Niveaus der korrekten Funktionsweise festgestellt, die, außer über extrem schnelle digitale Alarmer nach außen mitgeteilt zu werden, im Inneren des SeTAC gespeichert wird. Der SeTAC stellt daher sowohl die ideale Lösung für die Überwachung und Kontrolle der Schwingungen in Echtzeit dar, als auch eine echte Blackbox direkt an Bord der Maschine.

Die Einsatzbereiche

Der SeTAC entsteht mit dem Ziel, die Kollision von Werkzeug und Werkstück beim Einsatz auf der Werkzeugmaschine zu überwachen, auf denen die Präzision beim Ablesen der Schwingung und eine hohe Eingriffsgeschwindigkeit ausschlaggebend sind. Der Sensor ist in der Lage, unter den unterschiedlichen analysierten Phänomenen zu unterscheiden, rechtzeitig einzugreifen, um den Bediener zu alarmieren und zu einer eventuellen Änderung der Prozessparameter beizutragen. Die vorgenannten Eigenschaften haben es dem Gerät gestattet, in vielen anderen Einsatzgebieten sehr geschätzt zu werden, von der Prozessüberwachung eines beliebigen Arbeitszyklus bis zur Überwachung der Maschinenbedingungen. Auch wenn unterschiedliche Anwendungsbereiche aufgelistet werden können, darunter die Windenergieanlagen, die Eisenbahn und der Autosektor, verleiht ihm seine extreme Vielseitigkeit einen hohen Grad an Integrierung in die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete, in denen der gemeinsame Faktor die Notwendigkeit eines wachsam und erfahrenen Auges hinsichtlich der bestehenden Schwingungen ist.



Beispiel der Stopzeit der Maschine beim Vorkommen eines bestimmten Ereignis bei der Überschreitung des vom Anwender max eingestellten Grenzwertes

Events recorded			
Date	Time	Value	Alarm thr.
02.03.05	07:35	2,25	3
13.03.07	19:41	2,67	2
15.05.08	06:55	3,12	3
.....

Interner Speicher mit der Funktion einer "Black Box" bis zu 12.000 Ereignisse mit Angabe der Hauptparametern: Datum, Uhr, erreichten Wert und bezüglichen Grenzwert

Anschlüsse und Einsatz

Die im SeTAC erfassten Beschleunigungssignale werden von dem leistungsfähigen integrierten Mikroprozessor verarbeitet und über die Benutzerstelle SeTAC Configuration Console visualisiert.

Die Software gestattet dank einem einfachen PC-USB-Anschluss die Auswahl unter einem breiten Angebot an Anwendungen (Sequoia steht auch für die Entwicklung spezifischer Algorithmen für kundenspezifische Anwendungen zur Verfügung), die, sobald sie im SeTAC heruntergeladen werden, die modernsten Analysetechniken der Schwingungssignale bieten (Frequenzanalyse, RMS-Bewertungen zum Zweck der Untersuchung der Arbeitsüberlasten, unmittelbares Erkennen der zerstörerischen Phänomene und Zusammenstöße, gleichzeitige und kombinierte Analyse von Schwingungen auf mehreren Achsen).

Dank seiner graphischen Bedienerschnittstelle erlaubt der PC zudem, die Arbeitsparameter einzugeben wie Grenzwerte und digitale Filter und gibt in Echtzeit die Graphen der Schwingungen und der Stammdaten der auf der Maschine erfassten Schwingungsereignisse.

Beim Abschalten des PC arbeitet SeTAC vollkommen unabhängig und verbindet sich mit seiner Schnittstelle, die, außer die Vorgänge des Anschlusses und der Versorgung des Geräts zu erleichtern, die Möglichkeit bietet, SeTAC ins Ethernetsunternehmensnetz zu integrieren und den Anschluss der digitalen Ausgänge, die dazu geeignet sind, direkt in der industriellen Steuerlogiken angeschlossen zu werden, wie z.B. die PLC und die Stellantriebe.



Technische Daten

Erfassung

Endwert
+/- 18g
Bandbreite
0 - 2500 Hz
Auflösung
0,0075 m/s²

Abmessungen

Abmessungen
30 x 55.5 x 15 mm
Gewicht
55 g
Kabel-Länge
3m (Verlängerungskabel bis 30m)

Elektrische Angaben

Stromversorgung
18-36 Vdc
Kommunikationsart
RS 232, USB 2.0, Ethernet
Relais-Kontakte
Out 1,2: 240Vdc 6A
Out 3: 60Vdc 400mA

Umgebungsdaten

Schutzgrad
IP67
Schock-Widerstand
10.000 g
Temperatur
0-70°C
CEI UNI - EN 61000-6-2
CEI UNI - EN 61000-6-4

Gemessene Werte

Zeit-Analyse

Axiale Komponenten
Module
RMS value

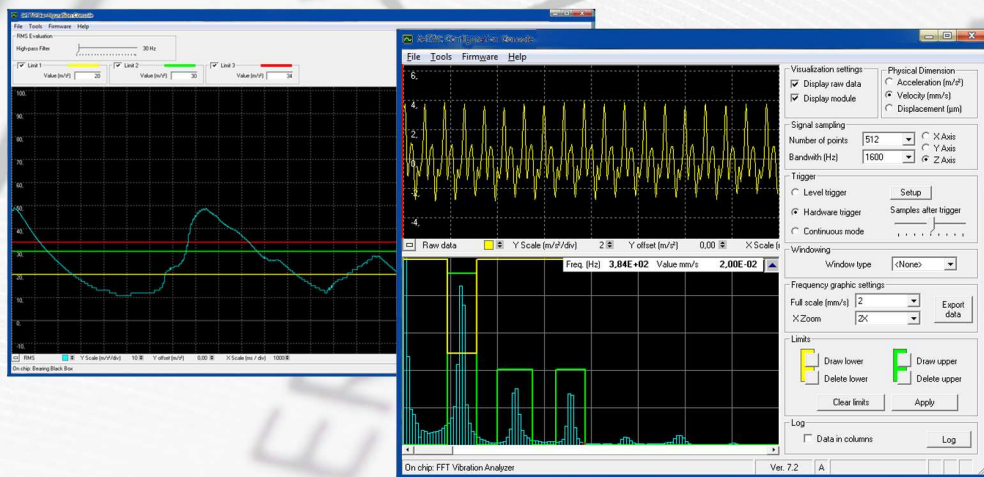
Frequenz-Analyse (Hz, rpm)

FFT in Beschleunigung
Geschwindigkeit
Verschiebung

Overall des RMS- u. Spitzwertes

Beschleunigung
Geschwindigkeit
Verschiebung

Einstellbare Digital-Filtern auf der gesamten Bandbreite



Die Garantie der korrekten Messung

Dank der innovativen integrierten MEMS-Sensoren muss SeTAC nicht periodisch kalibriert werden. Er besitzt eine kontinuierliche Selbstdiagnose, die seine korrekte Betriebsbereitschaft ständig überwacht. Bei einer Betriebsstörung wird der Anwender durch einen Alarm benachrichtigt und zu jedem beliebigen Zeitpunkt bzw. für den gesamten Lebenszyklus der Vorrichtung wird die Gewähr der erfolgten Messungen garantiert.

