

# CSI 2600 Machinery Health Expert

- Mobiler, 24-Kanal Maschinenzustands-Monitor und Analyzer zur Fehlersuche an ihrer Maschine oder Maschinengruppe
- Beinhaltet Transient-Analyse für Hoch- und Auslauf von Turbomaschinen und Überwachung während des Betriebs
- Kontinuierliches und gleichzeitiges Überwachen aller Kanäle mit Aufzeichnen der Daten, Stand-alone Betrieb über Stunden, Tage und Wochen.
- Einbindung in AMS Suite spart Zeit und vereinfacht die Integration, unabhängig von der eingesetzten Technologie.
- PeakVue™ Technologie für die Früherkennung von Lagerverschleiß an Papiermaschinen, Walzwerken, aufwändigen Getrieben und Wälzrollen in Wälzlagern kann nachgerüstet werden



Der CSI 2600 Machinery Health Expert vereint die Mobilität des CSI 2130 Machinery Health Analyzers mit den Online Funktionalitäten des CSI 6500 Machinery Health Monitors.

## Einleitung

Tragbare Schwingungsanalytoren spielen eine entscheidende Rolle in jedem erfolgreichen vorbeugenden Wartungsprogramm. Es gibt jedoch einige Ausnahmen, so können z.B. Ursachenforschungen und Bewertungen eines Maschinenstrangs die Kapazitäten selbst von hochentwickelten 2-Kanal Datensammlern übersteigen. Hoch- und Auslauf von Turbomaschinen und Produktions-Zustandsüberwachungen erfordern z.B. synchrone mehrkanalige Datenaufzeichnungen, Schwingungsüberwachungen und Echtzeit-Feedbacks um kurzzeitig auftretende Ereignisse vom gesamten Maschinenstrang schnell zu erfassen.

Für den wirtschaftlichen Betrieb von kritischen Maschinen ist eine mobile Mehrkanal-Überwachung erforderlich, mit der Möglichkeit Ursachenanalysen an Wälzlagern und Getriebe durchzuführen um entscheiden zu können, ob die Maschine bis zum nächsten Stillstand weiter betrieben werden kann.

## Ein Diagnose-Werkzeug für viele Aufgaben

Das CSI 2600 Machinery Health Expert System erfüllt die Anforderungen eines portablen Zweikanal Analysators und einer fest installierten Online Schwingungsüberwachung durch nutzen der Vorteile beider Lösungen. Es ermöglicht kontinuierliche und zeitgleiche Aufzeichnung von bis zu 24 Sensordaten und 4 Drehzahlsollwerten vor einer geplanten Stilllegung. Mit der Schnittstelle zu AMS Suite: Machinery Health Manager, betrachten der Live-Ansichten von Signalformen, Spektraldaten und Orbits. Mit Hilfe der konfigurierbaren Darstellungen können aufgezeichnete Ereignisse zur erweiterten Analyse oder als Präsentation für das Bedienpersonal genutzt werden. Das CSI 2600 bietet Funktionen zur Signalverarbeitung mit Hilfe der PeakVue Technologie, für Ordnungsanalysen, zeitsynchrone Mittelungen und zum Konfigurieren von Parametern für die Durchführung von erweiterten Analysen.



Das Design des CSI 2600 ermöglicht den Einbau auf engstem Raum, den Betrieb in aufrecht stehender Position oder auf der Seite liegend als Unterlage für Ihren Laptop. Die rückseitige Klappe mit Scharnier ermöglicht direkten Zugriff auf die Anschlussboards, mit der Möglichkeit zahlreiche Sensoren anzuschließen.

Der CSI 2600 kann für verschiedene Applikationen eingesetzt und konfiguriert werden - Untersuchungen verdächtiger Belastungen, Drehzahlen oder fertigungsabhängiger Probleme, Überprüfungen bei Inbetriebnahme einer neuen Maschine oder verifizieren einer kritischen Drehzahl vor Abnahme der Maschine durch den Lieferanten.

### Innovativ, Leistungsstark

Das CSI 2600 erfasst Daten, zeigt gemessene Daten, speichert die Daten und verwaltet sie, alles in einem Gerät. Dies einzigartige Gerät kann Wellenformen kontinuierlich über mehr als 100 Stunden aufnehmen und speichern und ermöglicht die Anzeige von Live plots mit 200 ms Aktualisierungsrate. Das CSI 2600 bietet außerdem:

- Kontinuierliche und zeitgleiche Datenaufzeichnung über 8 bis 256 Stunden
- Anzeige von Live Plots
- Wiedergabe Funktionen (Abspielen, Rücklauf, schneller Vorlauf, Stop, Auto-Repeat)
- Vollständige Plot-Steuerung während der Wiedergabe
- Unterstützung externer Festplatten für erweiterte Aufnahme- und Speicherfunktionalität

Der CSI 2600 Machinery Health Expert kann für den direkten Zugriff auf alle AMS Machinery Manager-Daten direkt an einen Laptop adaptiert werden. Für automatische Aufzeichnungen kann die Verbindung zum Laptop entfernt werden.

### Einfache und schnelle Inbetriebnahme

Schließen Sie die BNC Kabel vom Schutzsystem oder Ihren Beschleunigungssensoren an das Anschlußboard des CSI 2600 an und betätigen den Netzschalter. Mit Auswahl einer Vorlage aus der Datenbankbibliothek ist die Einrichtung einer Datenerfassung schnell und einfach durchgeführt. Wählen Sie eine Vorlage und beginnen sofort die Datenaufzeichnung von bis zu

24 Schwingungsmesskanälen und 4 Drehzahl-/Phasenmesskanälen. Schließen sie das Netzwerkkabel an und starten die Live-Anzeige von Rotor Diagnose Diagrammen auf Ihrem Laptop. Wählen sie den Live-View Mode für die automatische Anzeige ihrer gespeicherten Daten für Orbits, Wellenachse, Signalformen, Spektren und Trends.

### Permanente Datenaufzeichnung, keine Momentaufnahmen

Die einzigartige Architektur des Monitors ermöglicht diese leistungsstarken Fähigkeiten:

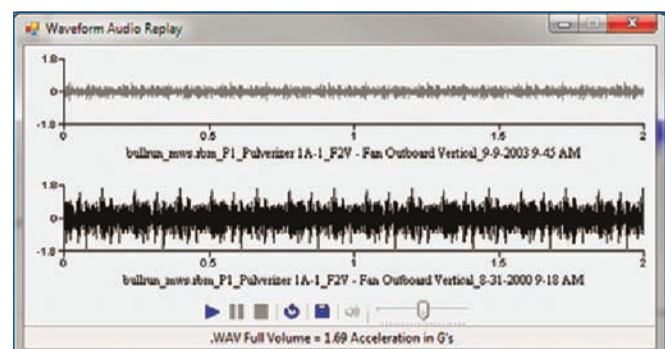
- Die Datenaufzeichnung erfolgt kontinuierlich und zeitgleich auf allen Kanälen gegenüber seltenen Momentaufnahmen bei Einsatz anderer Technologien.
- Überwachung und Aufzeichnung von Daten werden ohne Unterbrechung fortgeführt, selbst bei Änderung von Daten (wie z.B Live-Anzeige von Daten, Analysefunktionen oder manuelle Datenextrahierung) mit dem AMS Machinery Manager

### Sofortige Wiedergabe

Der Wiedergabe Modus ist eine der leistungsfähigsten Analysefunktionen des AMS Machinery Manager v5.0. Mit der Wiedergabefunktion können aufgezeichnete Transient Daten genutzt werden, um Ereignisse in Echtzeit zu simulieren. Es stehen die Funktionen Schneller Vorlauf, Rücklauf, Zeitlupe und Auto-Repeat für die Anzeige der Ereignisse zur Verfügung. Verteilen Sie die Plots auf zwei Displays und verändern die Filtereinstellungen bei Wiedergabe der Orbit Plots. Durch das Kontrollieren jeder Anzeige und aller durch das Ereignis erzeugten Messdaten haben Sie die Möglichkeit alle Vorfälle an Ihrer Maschine nach Ihren eigenen Vorstellungen zu analysieren.

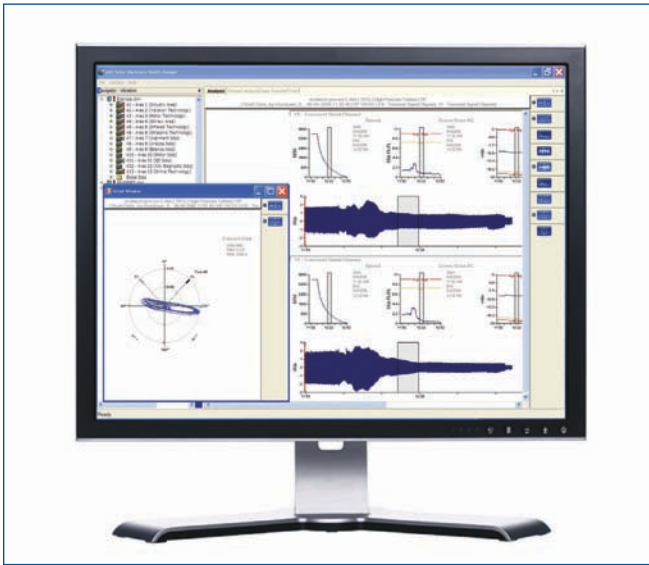
### Wälzlager Überwachung

Das CSI 2600 beinhaltet eine Option für die Nachrüstung der patentierten PeakVue Technologie - ein einzigartiges Messverfahren für Experten zum Überwachen spezieller Daten



Echtzeit Signalkurven können vom AMS Machinery Manager angezeigt werden um Maschinendefekte zu erkennen oder um sie mit gespeicherten Signalkurven zu vergleichen.

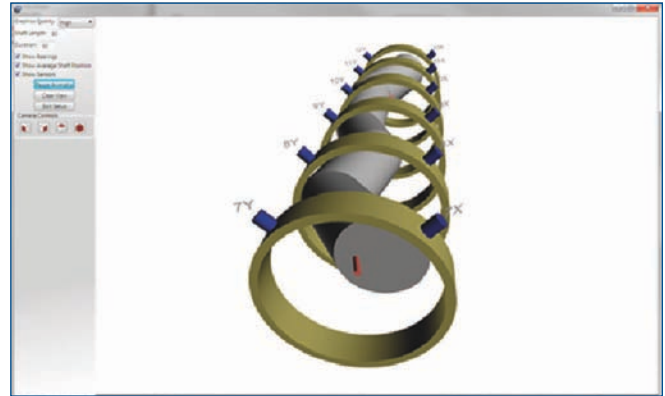
bei Lager- und Getriebeproblemen. Die PeakVue Technologie nutzt eine Auflösung von 6400 Linien, einen Frequenzbereich von 40 kHz und mehr als 60.000 Dateien mit Fehlerfrequenzdaten von Wälzlagern um die frühestmögliche Erkennung von entstehenden Lagerfehlern zu ermöglichen. Zusätzlich bietet das CSI 2600 eine Ordnungsanalysefunktion, konfigurierbare Datenerfassungsstrategien und Analysetechniken und automatischen ereignisgesteuerten Überwachungsbetrieb zur individuellen Definition der bei einem Ereignis erfassten Daten.



Wiedergabe des Speichers (>100 Std Aufnahmezeit) mit Hilfe der vielen Analyse Tools der optionalen AMS Machinery Manager Software.

**CSI 2600 Machinery Health Expert beinhaltet:**

- Transient-Analyse für Turbomaschinen
- Transient Prozessor: 12,800 Linien Auflösung, 2 kHz Fmax, zeitgleiche Signalerfassung
- Integration mit AMS Machinery Manager
- Wiedergabe Turbinenmessdaten
- 12 oder 24 Kanäle, kontinuierliche, zeitgleiche Datenerfassung
- Live plots, Auffrischrage 200 ms
- Mehr als 100 Stunden Aufzeichnungszeit
- Runout Korrektur
- Gutbereich\*
- Drag and drop einer Bezugslinie in Live Plots
- Drehbare 3D Wasserfall Diagramme\*



Nutzen Sie die 3D-Wellenanimation zum Betrachten der Wellenbewegung um die mittlere Lager-Wellenachse. Alle Betrachtungsparameter einschließlich Blickwinkel und Wiedergabegeschwindigkeit werden vom Anwender eingestellt.

- Integration in CSI 2130 Machinery Health Analyzer
- 2 oder 4 Kanal Drehzahl/Phasenmessung
- > 24 Benutzerdefinierbare Analyseparameter für jeden Kanal
- Ereignisgesteuerte oder automatische, adaptive Stand-alone Überwachung
- Ereignisgesteuerte Überwachung bezogen auf Drehzahl, Schwingungssignal, DC Eingangsspannung oder Relais Eingang mit logischer Verknüpfung
- Anwenderdefinierte Filter für Orbit Darstellung
- Mehrfarbige Plots zur einfachen Durchführung der Analyse\*

**Optionen**

- PeakVue Prozessor, Auflösung 6400 Linien, 40 kHz
- PeakVue Software zum Exportieren der Resultate von Lager und Getriebeanalysen
- Sensoren: Auswahl von Beschleunigungssensoren, zweifach Temperatur/Beschleunigungssensoren, Geschwindigkeitssensoren, Drehzahlsensoren und Verlagerungsaufnehmern
- Dämpfungsplatten, Magnethalter
- Turbomaschinen Diagnose-Training und Schulungen werden von anerkannten Fachleuten in diesem Bereich gegeben.
- Remote Konfiguration oder Analyse-Unterstützung über Fernwartung oder Service vor Ort
- BNC Anschlusskabel, Verlängerungskabel
- Ersatzteile
- AMS Machinery Manager
- Externe Festplatte\*

\*Daten gelten für AMS Machinery Manager v5.0 oder neuer

**Bestellinformationen****CSI 2600 Machinery Health Expert**

Transient DVR*, Machinery Health Processor, 24 Kanäle, 4 Drehzahlkanäle, 4 Relais	A2600T8
Transient DVR*, Machinery Health Processor, 12 Kanäle, 2 Drehzahlkanäle, 2 Relais	A2600T7
Machinery Health Processor, 24 Kanäle, 4 Drehzahlkanäle, 4 Relais	A2600M8
Machinery Health Processor, 12 Kanäle, 2 Drehzahlkanäle, 2 Relais	A2600M7

\*DVR - Digital-Schwingungsrekorder

**Software Optionen für neue Anwender**

AMS Machinery Manager VibView nur Online	A474505
Transient Analyse und Plot tools, für max. Anzahl Arbeitsplatzlizenzen (Software Wartungsvertrag muss auf dem neuesten Stand sein)	A474507
Unbegrenzte Anzahl Lizenzen für Online Betrachtung und Online Konfiguration (bereits enthalten in A474505)	A474500
PeakVue Firmware	A476514

**Software Optionen für bestehende AMS Machinery Manager Nutzer**

AMS Machinery Manager VibView nur Online	A474505-A
Transient Analyse und Plot tools, für max. Anzahl Arbeitsplatzlizenzen (Software Wartungsvertrag muss auf dem neuesten Stand sein)	A474507
Unbegrenzte Anzahl Lizenzen für Online Betrachtung und Online Konfiguration (bereits enthalten in A474505)	A474500
PeakVue Firmware	A476514

**Dienstleistungen**

2-Tage Inbetriebnahme-Unterstützung vor Ort mit informellem Training	AO-SERV-ONLINE
Hardware Unterstützung, pro Jahr und Gerät	SUPPORT-26-1
PeakVue Firmware	A476514

**Standardzubehör beim Kauf eines CSI 2600:**

Zubehörsatz beinhaltet folgendes:	A2600ACC
Kabel ASM 3 cond mit Stecker & rect 125v	MHM-65010
Lüfterfilter, 120 mm, 45 ppi Schaumstoff	MHM-94987
Signalkabel Kategorie 5E, Länge 2,13 m, blau	MHM-64986
Kommunikationskabel ASM RS-232, DB9M-F, Länge 1.80 m	MHM-65137
Anschlussstecker 3-pol. gerade, Schraubmontage (PN1834916)	MHM-60251
PelicanKoffer, 49,5 cm x 62,2 cm x 34,9 cm D25334	D25334

**Gehäusespezifikationen CSI 2600**

**Gehäuseabmessungen**

CSI 2600	210 mm Breite x 407 mm Tiefe x 515 mm Höhe
	Gewicht 13.51 kg
Koffer	495 mm Breite x 622 mm Tiefe x 349 mm Höhe
	Gewicht: 13.51 kg
Temperaturbereich	0°C - 48°C
	0 – 95% Relative Feuchte

**Allgemeine Spezifikationen**

120 - 240 VAC Weitbereichsnetzteil

80 W Leistungsaufnahme

X2 10/100BaseT Ethernet

Mit Lüfter

CE zertifiziert

CSA zertifiziert



**Empfohlene Laptop Spezifikationen**

Emerson Teilenummer, A4500H5

Dell E6410, Intel Core 2 Duo P8700, 2.53GHz

4.0 GB Speicher

256MB NVIDIA Quadro NVS Video Treiber

35,8 cm Breitbild-Display, WXGA 1280 x 800 LED wide screen display, WXGA 1280 x 800 LED

160 GB Festplatte, 5400 rpm

Windows 7 professional

8X DVD +- RW

1.93 kg

Dell wireless LAN



Das CSI 2600 wurde für den mobilen Einsatz entwickelt. Es wird mit einem speziellen robusten und haltbaren Reisekoffer geliefert.

**Emerson Process Management**  
**Asset Optimization**  
835 Innovation Drive  
Knoxville, TN 37932 USA  
T (865) 675-2400  
F (865) 218-1401  
[www.assetweb.com](http://www.assetweb.com)

©2013, Emerson Process Management.

Der Inhalt dieser Broschüre dient allein der Information und obgleich der Inhalt mit größter Sorgfalt erstellt wurde um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten, lassen sich daraus keine Zusagen von. Eigenschaften oder Garantien ableiten, implizit oder explizit, hinsichtlich der beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder ihrer Anwendungen oder Eignung. Der Verkauf unterliegt unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die sie auf Anfrage erhalten können. Wir behalten uns vor, unsere Produkte in Design und Funktionalität jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu verbessern.

Alle Rechte vorbehalten. AMS, PeakVue and Machinery Health sind Warenzeichen eines der Emerson Process Management Konzerne. Das Emerson Logo ist ein Warenzeichen und eine Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.