

M2000 Serie

Stationäre Maschinenüberwachung



Kompaktes Überwachungssystem M2000

Das M2000 überwacht bis zu 16 Kanäle auf Schwingstärkeüberschreitung nach VDI 2056. Alternativ können auch auf 8 Kanälen beliebige Prozeßmeßgrößen über 4...20-mA-Sensoren überwacht werden. Es arbeitet völlig autonom, bleibt jedoch durch Schnittstellen für den Datenaustausch mit externen Geräten offen.

Das Gerät ist mit Schutzmechanismen ausgestattet, welche den Alleinstart z.B. nach einem Stromausfall ermöglichen. Hervorzuheben sind die ausgefeilten Eigenüberwachungsfunktionen. Das M2000 erkennt, ob ein Sensor korrekt arbeitet oder ein Defekt vorliegt und signalisiert diesen Status.

Alle Einstellungen und Meßwerte werden als exakte und nachvollziehbare Zahlenwerte mit gültigen SI-Einheiten angezeigt.

Für den Industrieinsatz: Die harte Schale

Widrigen Umweltbedingungen ist im M2000 vorgebeugt. Das robuste Gehäuse aus Aluminiumguß besitzt IP65 Staub- und Feuchtigkeitsschutz. Eine weitere Maßnahme: Die schlagfeste, abschließbare Klarsichthaube ermöglicht ein Ablesen der Meßwerte im geschlossenen Zustand.

Leichte Installation durch Schwenkrahmen

Das M2000 erleichtert dem Anwender die Installation maßgeblich durch seinen Schwenkrahmen. Im bereits montierten Zustand kann das Gerät aufgeschwenkt werden und gibt auf diese Weise seinen Anschlußraum zur bequemen Installation der Sensorzuleitungen und Alarmabgänge frei. Für alle Ein- und Ausgänge sind eindeutig beschriftete Schraubklammern vorhanden.

Modularer Aufbau des M2000

MPX 2050 - Der Signaleingang

Das MPX-Modul bietet Anschlußmöglichkeiten für 8 Beschleunigungssensoren mit ICP®-Ausgang. Die Industriesensoren können bis zu 200 Meter vom M2000 entfernt angebracht werden. Den ordnungsgemäßen Anschluß zeigen die gelben LEDs an.

Weiterhin übernimmt das MPX-Modul das zyklische Umschalten der Meßkanäle auf die Auswerteelektronik im 3-Sekunden-Takt. Dieses Multiplex-Verfahren sichert hohe Signalverarbeitungsqualität bei niedrigen Kosten für den Anwender. Der aktive Kanal wird durch die grüne LED angezeigt.

AMP 2032 - Die Signalaufbereitung

Das AMP-Modul führt Filterfunktionen durch, die von der DIN 45666 und der ISO 10816 für die Schwingungsüberwachung vorgeschrieben sind.

Auf der Front wird der aktuelle Meßbereich sowie die Bereitschaft der Filter durch LEDs signalisiert. Zudem befindet sich hier eine Diagnosebuchse, welche als ± 10 V Ausgang das ungefilterte Signal des Beschleunigungssensors bereitstellt.

ALD 2070 - Die Alarmmeldung

Auf einen Blick stellt das ALD-Modul dar, auf welchen Kanälen Warn- oder Alarmüberschreitungen registriert wurden. Dafür existieren für jeden Kanal 2 LEDs und 2 potentialfreie Ausgangsrelais für die MSR-Anbindung.

MPU 2010 - Das Herzstück des M2000

Das MPU-Modul übernimmt die gesamte Steuerung des M2000, große Teile der Signalverarbeitung und die Kommunikation mit Anwender oder PC. Hier wird das Alarmmanagement durchgeführt ebenso wie die Protokollierung durch den Eventrecorder.

Langzeitaufzeichnung mit dem Eventrecorder

Ein Alarm trat auf! Wann? Was war seine Vorgeschichte? Wie verhielten sich andere Meßparameter zum Alarmzeitpunkt?

Antwort darauf gibt der Eventrecorder, welcher in über 10.000 Datensätzen die Entwicklung der Meßwerte nachzeichnen und wichtige Ereignisse speichern kann. Differenzierte Triggerbedingungen helfen, die Aufzeichnung je nach Anwendungsfall zu steuern.

1. Für kontinuierliche Aufzeichnungen: Der Zeittrigger

In einem einstellbaren Zeittakt (1min ... 24h) werden die aktuellen Meßwerte aller aktiven Kanäle aufgezeichnet.

2. Reagiert auf Veränderungen: Der Pegeltrigger

Jeder Kanal gestattet eine Einteilung des Meßwertbereiches in eine Anzahl von Intervallen. Verläßt der Meßwert sein bisheriges Intervall, erfolgt eine Aufzeichnung.

3. Merkt sich wichtige Vorgänge: Der Ereignistrigger

Alarmauslösung, Alarmabfall und Eigenüberwachungsmeldungen werden bei gesetztem Ereignistrigger aufgezeichnet. Synchron zum Ereigniskanal können die Meßwerte weiterer, frei wählbarer Kanäle aufgezeichnet werden. Durch diese zeitparallele Erfassung anderer prozeßbestimmender Größen lassen sich zuverlässig die Ursachen für eine Alarmauslösung rekonstruieren.

Kontakt zur Außenwelt: M2000 meets PC

Über die serielle Schnittstelle werden M2000 und PC zu starken Partnern. Für die Auswertung der Eventrecorder-Daten und zur Schnellparametrierung des M2000 steht leicht zu bedienende Software bereit.

1. Quickparam - die Schnellparametrierung

Über eine grafische Schaltfläche lassen sich bequem und übersichtlich alle Meßkanäle parametrieren. Die getroffenen Einstellungen können auf PC gespeichert werden. Dadurch lassen sich anwendungsbezogene Profile erstellen.

2. Eventviewer - zeigt an, was passiert ist

Im Eventviewer blättert der Anwender durch die Aufzeichnungsdaten des Eventrecorders. Der Kurvenverlauf wird grafisch dargestellt, wahlweise in Stunden-, Tages- oder Monatsabschnitten. Mit einem Cursor können die Ereignisse abgefahren werden, wobei Meßwert, Meßzeit und Status ausgegeben werden.

3. Reportgenerator

Schreiben Sie keine Berichte, sondern lassen Sie schreiben. Für alle Leute, die es schwarz auf weiß mögen, erstellt der Reportgenerator druckreife Berichte.

Modell	M2008V	M2016V	M2016+
Meßbereiche			
Schwingstärke	mm/s	0 .. 1000 (Anzeigege nauigkeit: 0,1)	
Schwingbeschleunigung	m/s ²	0 .. 1000 (Anzeigege nauigkeit: 0,1)	
Prozeßgrößen mit Stromschleife	mA	-	4 .. 20 (Anzeigege nauigkeit: 0,1)
Sensoreingang für piezoelektrische Beschleunigungssensoren mit ICP®-kompatiblem Ausgang			
Anzahl	8	16	8
Konstantstromquelle	mA	3.8 .. 5.6 (ICP® kompatibel)	
Sensorempfindlichkeit	mV/g	0,1 .. 3000	
Bandfilter			
Frequenzbereich	Hz	10 .. 1000 / 3 .. 300 ¹⁾	
Filter Steilheit		40 dB / Dekade	
Alar me			
Überwachung Schwinggeschwindigkeit		Je Kanal: 1x Warn-LED, 1x Alarm-LED, 1x Warnrelais, 1x Alarmrelais	
Überwachung Prozeßgrößen		-	Je Kanal: 2x Warn-LED, 2x Alarm-LED, 2x Alarmrelais
Ansprechschwellen		0,1 .. 999,9 (mm/s bei Schwingung, sonst Meßgröße des Sensors)	
Ansprechverzögerung	sec	0 .. 600 (einstellbar in Sekundenschritten)	
Relais-Schaltleistung		100V / 0,5 A	
Breitbandausgang für Schwingungsanalyse			
Ausgangsspannung	V	± 10	
Frequenzbereich	Hz	1 .. 15000	
Impedanz	Ω	600	
Betriebsparameter			
Arbeitstemperatur	°C	-20 .. 55	
Feuchtigkeit		95% rel. Feuchte, ohne Kondensation	
Externe Stromversorgung		230 V AC (alternativ 115 V AC, 8..36 V DC)	
Mechanische Daten			
Masse	kg	6	8
Abmessungen B x H x T	mm ³	191 x 289 x 241	265 x 289 x 241

Änderungen vorbehalten.
Specifications subject to change without prior notice.

— D e u t s c h l a n d —

IDS Innomic
Gesellschaft für Computer- und Messtechnik mbH
Zum Buchhorst 25
29410 Salzwedel

Tel. (03901) 305 99 50
Fax (03901) 305 99 51
email info@innomic.de
Internet www.innomic.de

— I n t e r n a t i o n a l —

IDS Innomic GmbH
Zum Buchhorst 25
D-29410 Salzwedel
Germany

Tel. +49 (3901) 305 99 50
Fax +49 (3901) 305 99 51
email info@innomic.de
Internet www.innomic.com