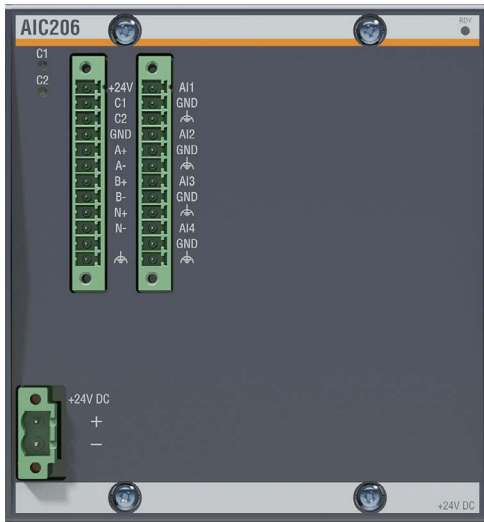


Condition Monitoring



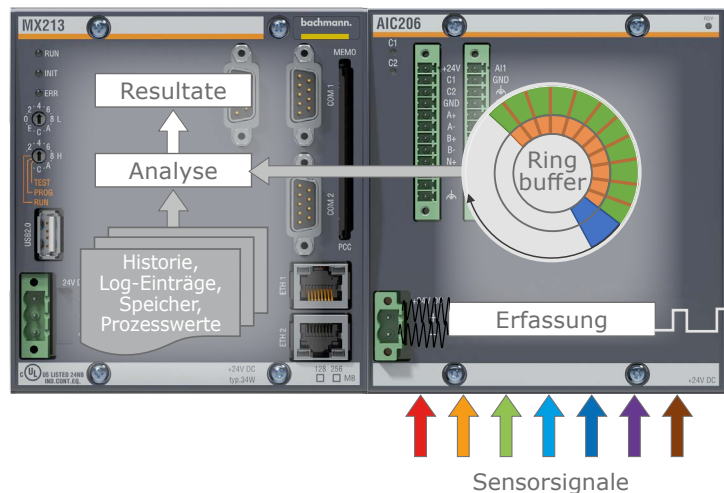
AIC206 Schwingungssensor-Eingangsmodul

Das AIC206-Modul des M1-Automatisierungssystems bietet eine Lösung zur Schwingungsüberwachung, die vollständig in das Steuerungssystem integrierbar ist. Das AIC206 stellt bis zu 4 Kanäle mit ICP®/IEPE-fähigen Vibrationseingängen zur hochauflösenden, gleichzeitigen Erfassung zur Verfügung. Das Modul bietet 2 Zählereingänge für Geschwindigkeit (Drehzahl) oder alternativ als Drehgebereingang, der Geschwindigkeit, Position, Drehrichtung und Phase innerhalb einer einzelnen Messung bereitstellt.

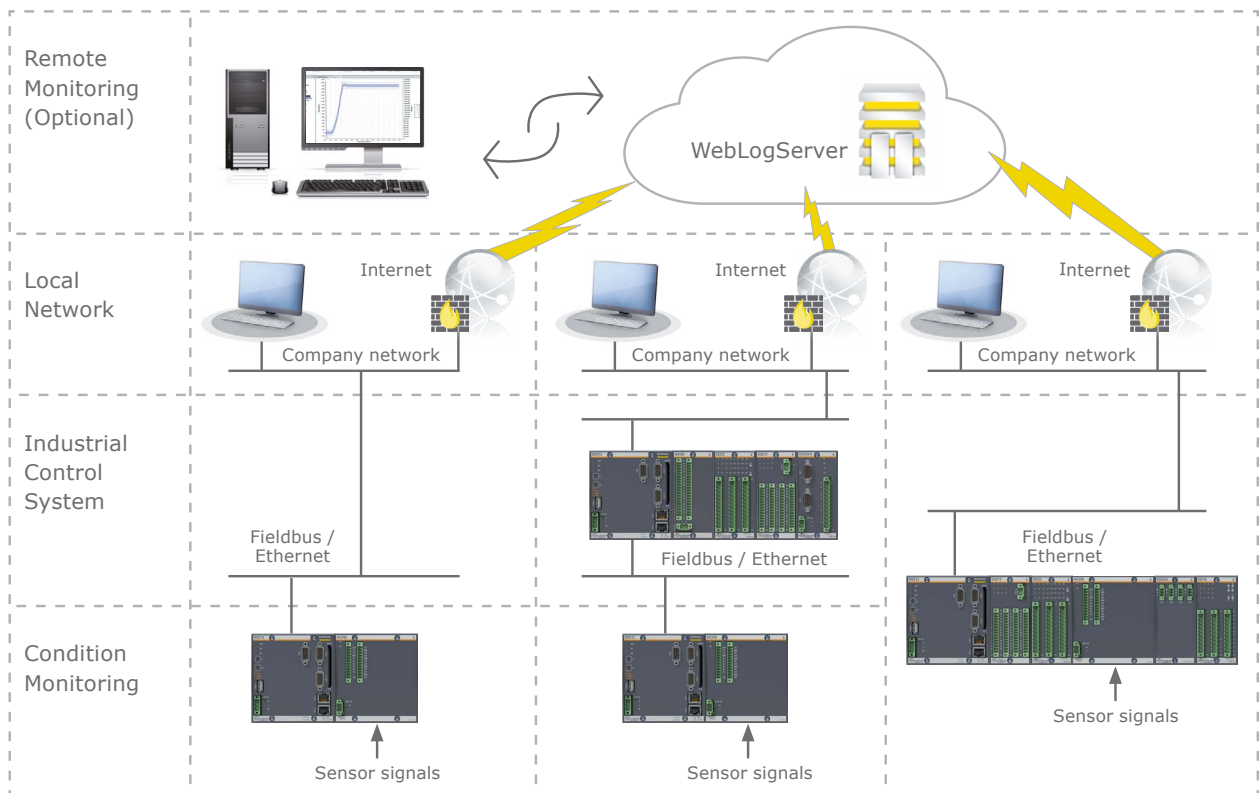
Die unabhängige Signalabtastung und Verarbeitung ermöglicht für jeden Kanal eine individuelle Abtastrate von bis zu 51,2 kHz. Diese verbesserte Version der AIC212 bietet einen größeren Dynamikbereich und führt eine einstellbare Verstärkungen ein, um den niedrigen Signalpegeln von langsam drehender Achsen Rechnung zu tragen. Jeder Kanal verfügt über einen Ringpuffer, damit eine kontinuierliche Auswertung von bandpass-gefilterten Schwingungen (als Beschleunigung oder Geschwindigkeit) mit bis zu jeweils 3 Alarmstufen möglich ist. In diesem Ringpuffer werden Drehzahlgrößen auch direkt mit Zeitstempel gespeichert. Die Messdaten aus dem Ringpuffer werden unter definierten Betriebsbedingungen und/oder Alarmen zur weiteren Analyse bereitgestellt.

Die Integration im M1-System bedeutet, dass alle Signale auf der Steuerung oder über Feldbus (z. B. Modbus; Profinet) verwendbar sind. Ebenso können die Schwingungswerte in anderen Programmen verwendet werden. Das System ist durch Hinzufügen von Modulen und Kanälen um weitere Signale erweiterbar, sowohl Schwingungssignale als auch andere Signalarten. Das Modul ist auch vollständig kompatibel mit dem 12-Kanal AIC214. Als M1-Standardmodul erlaubt die AIC206 die Reali-

Item	Item no.
AIC206	00031353-00



Condition Monitoring



sierung eines autonomen »Stand-Alone«-Condition Monitoring Systems ebenso wie integriert in den verschiedenen dezentralen oder verteilten Konfigurationen des Bachmann-Automatisierungssystems. Durch die Verwendung von M1-CPU's profitiert ein solches CMS von den bisher vorhandenen Kommunikations- und Serviceschnittstellen und reduziert zudem die Inbetriebnahme- und Wartungskosten.

Mit dem Systemkonzept des AIC206-Moduls kann die Condition-Monitoring-Software frei an die Anforderung der jeweiligen Anwendung angepasst werden.

4 analoge Eingänge mit IEPE-Schnittstelle für Piezo-Vibrationssensoren:

- Empfindlichkeit bei analogen Eingängen individuell konfigurierbar
- 24-Bit AD-Auflösung / Dynamik ≥ 96 dB
- Abtastrate bis 51,2 kHz, einstellbar
- Analoge und digitale Filterung, einstellbar
- Auswertung der Frequenzband-RMS-Amplituden als Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerte, z. B. gemäß ISO 10816-21
- Schneller Zwischenspeicher direkt am Modul
- Konfigurierbare Schwellenwerte können verwendet werden, um Alarmsignale zu erzeugen

- Ereignisse aufgrund einer Alarmauslösung senden Interrupts an den Prozessor mit einer Response-Zeit von 1 μ s

2 Zählereingänge:

- Positionserkennung (Inkrementalgeberingang)
- Drehgebersignal synchron abgetastet

- Einbettung in M1-Betriebsführungssteuerung oder als eigenständiges CMS
- Bis zu 4 AIC206/AIC214-Module können pro M1-System synchronisiert verwendet werden
- Nutzung von beliebigen Signalen anderer Module oder von berechneten Größen, um die Datenspeicherung über die M1-Steuerung auszulösen
- Individuell gestaltete Analysen je nach Anforderungen
- Breites Spektrum an verwendbaren Implementierungstechnologien (C, C++) auf Echtzeitbetriebssystem VxWorks®
- Synergie durch Mitnutzung von Feldbus- und Servicekommunikation
- Lokaler Festpeicher in CPU-Modul-Speicherkarte

Condition Monitoring

AIC206

Analoge Eingänge	IEPE
Kanäle	AI1 – AI4
Eingangsspannung	IEPE-Standard (0 bis 24 V)
AD-Wandler; Dynamik	24 Bit; ≥ 96 dB
Ringbuffer	512 MB -> 67 Mio. Samples
Messbereich	AC-gekoppelt ± 6 V
Eingangsimpedanz	10 k Ω
Stromquelle für IEPE-Eingänge	< 5 mA / Kanal
Samplerate / Bandbreite	51,2 kHz / 0,1 Hz bis 21,8 kHz (-3 dB) 25,6 kHz / 0,1 Hz bis 11,1 kHz (-3 dB) 12,8 kHz / 0,1 Hz bis 5,53 kHz (-3 dB) 6,4 kHz / 0,1 Hz bis 2,76 kHz (-3 dB) 3,2 kHz / 0,1 Hz bis 1,38 kHz (-3 dB) 1,6 kHz / 0,1 Hz bis 690 Hz (-3 dB) 0,8 kHz / 0,1 Hz bis 345 Hz (-3 dB) 0,4 kHz / 0,1 Hz bis 173 Hz (-3 dB) 0,2 kHz / 0,1 Hz bis 86 Hz (-3 dB) 0,1 kHz / 0,1 Hz bis 43 Hz (-3 dB)
Fehler (Full Scale) bei +25 °C	$\pm 0,1$ %
Fehlererkennung	IEPE: Vorspannung außerhalb des erwarteten Bereichs; Kabelbruch
Überspannungsschutz	-15 bis +36 V

Inkrementalgeber-Eingang / Zählereingänge

Schnittstelle	Optional: Entweder 2 Zählereingänge oder eine Inkrementalschnittstelle	
	Initiatoren / Näherungsschalter	Inkrementalgeber
Kanalanzahl	2	1
Eingangssignale	CNT1, CNT2	A-, A+, B-, B+, N-, N+
Auswertung	Bei positiver Flanke am Zählereingang	1,2,4-fach Flankenauswertung oder Pulse-Direction-Mode
Zählrichtung	Umschaltbar über digitalen Eingang oder Software	A/B-Sequenz oder Pulse-Direction-Mode
Anzeige	Ja, grüne LED pro Kanal	Nein
Zählfrequenz	5 kHz	100 kHz ≤ 400 kHz bei 4-fach-Auswertung
Minimum pulse duration	≥ 100 μ s	-
Filterfrequenz	On/Off und einstellbar 287 Hz bis 73 kHz	-
Fehlererkennung	Störimpuls	Phasenfehler
Messwertauflösung	32 Bit	
Eingangsspiegel	HTL (24 V) / 10 mA sink	

Condition Monitoring

AIC206		
Versorgung	Extern	Intern
Verpolungsschutz	Ja	
Eingangsspannung	Versorgung 24 V (18 V bis 34 V)	Über Busschiene BS2xx
Stromaufnahme	180 mA (bei +24 VDC) inkl. Σ Stromaufnahme der Sensoren (4,1 mA pro Sensor)	280 mA
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-30 bis +60 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Betrieb	5 bis 95 % ohne Betauung	
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung	5 bis 95 % mit Betauung	
Approbationen/Zertifikate		
Allgemein	CE, UL/cUL, CCC	
Maritim	DNV/GL, LR, ABS, BV	

Bestellbezeichnungen AIC206		
Item	Item no.	Description
AIC206	00031353-00	Analog Messmodul für Condition Monitoring; 4x In IEPE; 24bit; 0,1%; >96dB Dynamik; 20µs Abtastzeit; 1x INC HTL; 400kHz; A,A/B/N; 512MB Messwert Ringspeicher; Echtzeit Kennwertberechnung und Überwachung
Accessories		
KZ-AIC206 B+C	00031409-00	Klemmenset Phoenix Käfigzug (1x KZ 51/02; 2x KZ 35/12; 1x KZ 35/15) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen