

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
AIC214	00028808-00
AIC214 CC	00028811-00 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Auf Anfrage

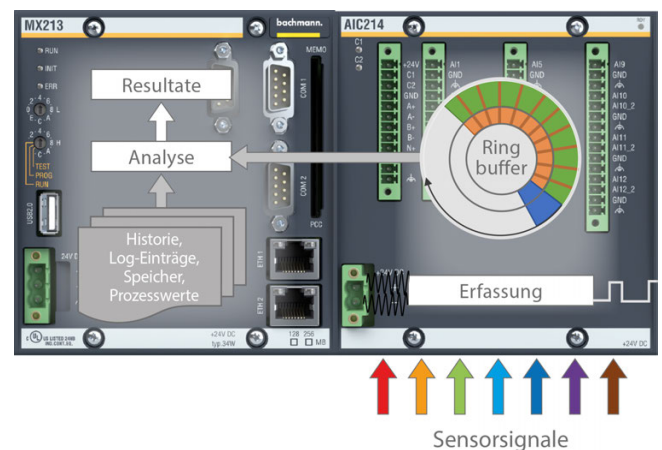
## AIC214 Schwingungssensor-Eingangsmodul

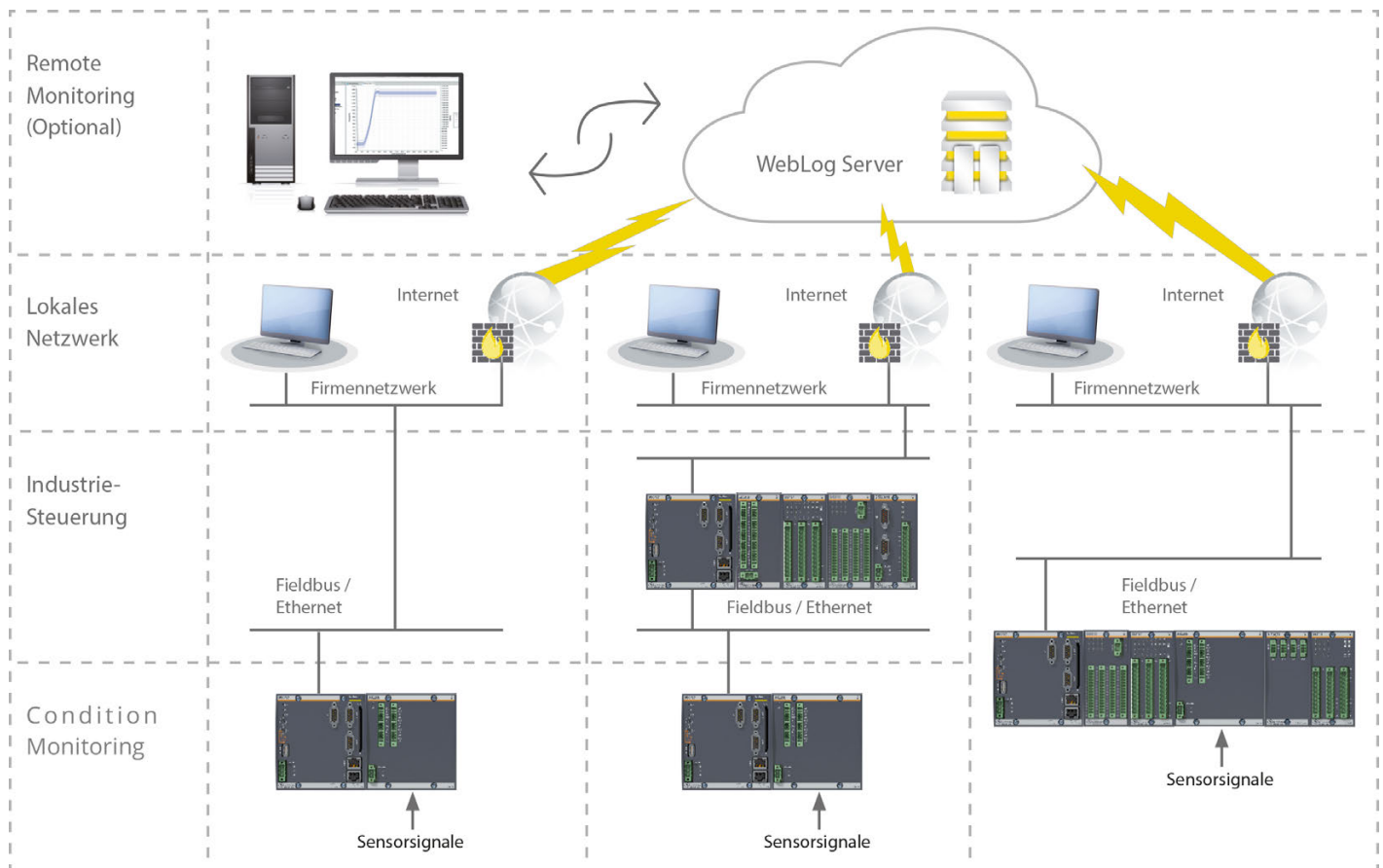
Das AIC214-Modul des Bachmann-Automatisierungssystems bietet eine Lösung zur Schwingungsüberwachung, die vollständig in das Steuerungssystem integrierbar ist. Das AIC214 stellt bis zu 12 Kanäle mit ICP®/IEPE-fähigen Vibrationseingängen zur hochauflösenden, gleichzeitigen Erfassung zur Verfügung. Bis zu 3 dieser Kanäle können als allgemeine analoge Eingänge für Spannungen mit  $\pm 10$  V verwendet werden. 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 des AIC212 bietet einen größeren Dynamikbereich und führt 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 Ringspeicher werden unter definierten Betriebsbedingungen und/ oder Alarmen zur weiteren Analyse bereitgestellt.

Die Integration im M200-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.

Als M200-Standardmodul erlaubt das AIC214 die Realisierung eines autonomen "Stand-Alone"-Condition Monitoring Systems ebenso wie integriert in den verschiedenen dezentralen oder verteilten Konfigurationen des Bachmann-Automatisierungssystems.





Durch die Verwendung von M200-CPU's profitiert ein solches CMS von den bisher vorhandenen Kommunikations- und Serviceschnittstellen und reduziert zudem die Inbetriebnahme- und Wartungskosten.

Mit dem Systemkonzept des AIC214-Moduls kann die Condition Monitoring-Software frei an die Anforderung der jeweiligen Anwendung angepasst werden.

### 12 analoge Eingänge mit IEPE-Schnittstelle für Piezo-Vibrationsensoren:

- Kanäle 10-12 als analoger Eingang mit  $\pm 10\text{ V}$
- Empfindlichkeit bei analogen Eingängen individuell konfigurierbar
- 24-Bit-AD-Auflösung / Dynamik  $\geq 96\text{ dB}$
- Abtastrate bis 51,2 kHz, einstellbar
- Analoge und digitale Filterung, einstellbar
- Auswertung der Frequenzband-RMS-Amplituden als Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerte der Kanäle 1-8, 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  $\mu\text{s}$

### 2 Zählereingänge:

- Positionserkennung (Inkrementalgeberingang)
- Drehgebersignal synchron abgetastet
- Einbettung in M200-Betriebsführungssteuerung oder als eigenständiges CMS
- Bis zu 4 AIC214-Module können pro M200-System synchronisiert verwendet werden
- Nutzung von beliebigen Signalen anderer Module oder von berechneten Größen, um die Datenspeicherung über die M200-Steuerung auszulösen
- Individuell gestaltete Analysen je nach Anforderungen
- Breites Spektrum an verwendbaren Implementierungstechnologien (C, C++) auf Echtzeitbetriebssystem VxWorks®
- Synergie durch Mitnutzung von Fieldbus- und Servicekommunikation
- Lokaler Festspeicher in CPU-Modul-Speicherkarte

**AIC214**

Analoge Eingänge	IEPE	±10 V
Kanäle	AI1 – AI12	AI10 – AI12
Eingangsspannung	IEPE-Standard (0 V bis 24 V)	±10 V
AD-Wandler; Dynamik	24 bit; ≥ 96 dB	
Ringbuffer	512 MB → 67 Mio. Samples	
Messbereich	AC-gekoppelt ±6 V	±10 V
Eingangsimpedanz	10 kΩ	> 1 MΩ
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	±0,1 %	
Fehlererkennung	IEPE: Vorspannung außerhalb des erwarteten Bereichs; offener Kanal (Kabelbruch)	
Überspannungsschutz	-15 V bis +36 V	
Inkrementalgeber-Eingang / Zählereingänge		
Schnittstelle	Optional: Entweder 2 Zählereingänge oder eine Inkrementalschnittstelle	
	24 V 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
Minimale Impulsdauer	≥ 100 µs	–
Filterfrequenz	On/Off und einstellbar 287 Hz bis 73 kHz	–
Fehlererkennung	Störimpuls	Phasenfehler
Messwertauflösung	32 bit	
Eingangsspegel	HTL (24 V) / 10 mA sink	
Versorgung	Extern	Intern
Verpolungsschutz	Ja	–
Eingangsspannung	Versorgung 24 V (18 V bis 34 V)	Über Busschiene BS2xx
Stromaufnahme	210 mA (bei +24 V DC) inkl. ∑ Strom- aufnahme der Sensoren (4,1 mA pro Sensor)	280 mA

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-30 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchte, Betrieb	5 % bis 95 % ohne Betauung
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchte, Lagerung	5 % bis 95 % mit Betauung
Approbationen/Zertifikate	
Allgemein	CE, UKCA, cULus
Maritim	ABS, BV, DNV, KR, LR, NK, RINA

## Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
AIC214	00028808-00	Analog Messmodul für Condition Monitoring; 9x In IEPE; 3x In IEPE±10 V; 24 bit; 0,1 %; >96 dB Dynamik; 20 µs Abtastzeit; 1x INC HTL; 400 kHz; A,A/B/N; 512 MB Messwert Ringspeicher; Echtzeit Kennwertberechnung und Überwachung
AIC214 CC	00028811-00 <sup>1)</sup>	Wie AIC214; ColdClimate ❄

<sup>1)</sup> Auf Anfrage

## Zubehör

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
KZ-AIC214 B+C	00031066-00	Klemmsset Phoenix Käfigzug (1x KZ 51/02; 3x KZ 35/12; 1x KZ 35/15) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen