

# Smartes Condition Monitoring

HE100 | HE101 | HE102 | HE103



# Schwingung überwachen – Stillstand vermeiden



Damit Maschinen und Anlagen wirtschaftlich arbeiten, dürfen sie nur minimale Stillstandszeiten aufweisen. Am Anfang jeder Maßnahme zur Steigerung der Verfügbarkeit, ist es also wichtig den Zustand der Anlage zu kennen.

Die erfassten Prozessdaten der kritischen Größen wie Temperatur, Geräusch und Vibration bilden den Betriebszustand ab. So sind präzise Prognosen über die optimalen Wartungszeitpunkte und restliche Lebensdauer möglich.

Störungen, Verschleißprozesse und Schäden frühzeitig zu erkennen ist dabei ein entscheidender Schlüssel.

KOMPAKT  
ROBUST  
EX-ZERTIFIZIERT  
HOHE OEE  
ZUVERLÄSSIG  
EVALUIERBAR  
INTEGRIERT

Mit der Baureihe HE10X erhalten Sie analoge Schwingungssensoren in hochwertiger Edelstahlausführung und Zweileitertechnik. Überwachen und schützen Sie rotierende Maschinen in unterschiedlichen Frequenz- und Messbereichen. **Ex Zulassungen in Ex ib oder Ex tb Zone 1/21:**

- ATEX
- IECEx
- UKCA Ex
- EACEx
- CCC

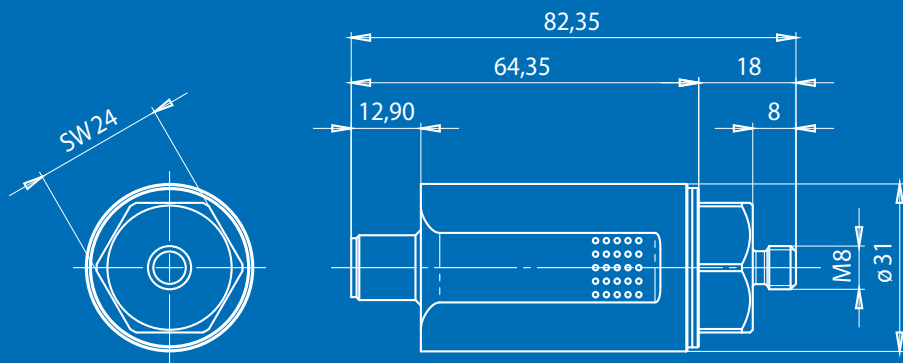
**Zone 2/22:**

- cULus Haz. Loc DIV2

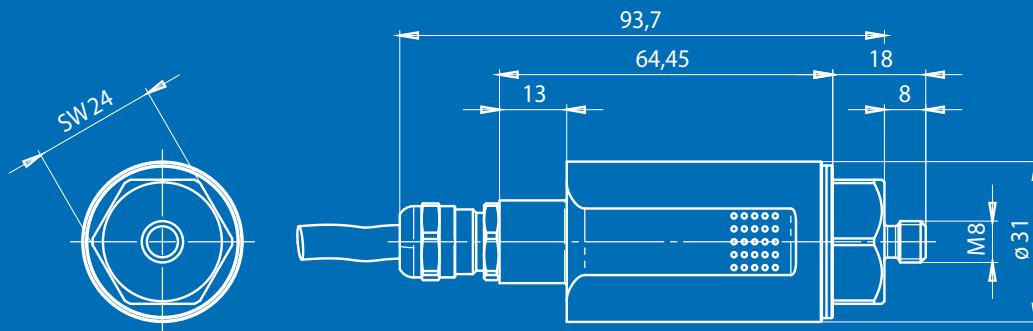
So können Sie sicher sein, dass Ihre Maschinen und Anlagen weltweit geltenden Anforderungen entsprechen.

**Messgrößen :**

- Schwinggeschwindigkeit mm/s, rms
- Schwingbeschleunigung g, rms
- Temperatur in °C



Mit M12-Stecker - Standard und ATEX / IECEx / EACEx Eigensicherheit Ex i



Mit integriertem Kabel - ATEX / IECEx / EACEx Ex d

## Zubehör

**Optionale mechanische Adapter** (weitere Gewinde lieferbar - bitte anfragen !)



Bezeichnung	Artikelbezeichnung
Montageadapter auf Magnetfuss	MA-01
Montageadapter Magnet mit Polschuhe (auch für runde Oberflächen)	MAP-02
Montageadapter M8 auf M10	MA-M8-M10
Montageadapter M8 auf M12	MA-M8-M12



USB IO-Link Master mit kostenfreier Software (Baumer)

11234828

## Predictive Maintenance durch zustandsbasierte Überwachung

Ungeplante Ausfallzeiten können fast ein Viertel der gesamten Produktionskosten betragen. Daher liegt in vorausschauenden Wartungslösungen, sog. Predictive Maintenance ein großes Potenzial für erhebliche Kosteneinsparungen und Produktivitätssteigerungen. Durch die Reduzierung von Ausfallzeiten und Wartungskosten wird sowohl der Durchsatz, als auch die Anlagenauslastung erhöht. Hinsichtlich der Produktqualität trägt Predictive Maintenance zu einem gleichbleibenden Niveau bei. Insgesamt wird dadurch die gesamte Lebensdauer einer Maschine oder Anlage verlängert. Kurzum: Ein höherer OEE (Overall Equipment Effectiveness) .

Längere Lebensdauer



Höhere Produktivität



Weniger Wartungskosten



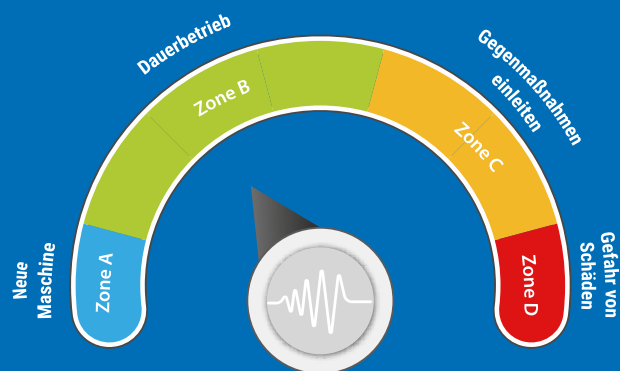
Höherer OEE (Overall Equipment Effectiveness)



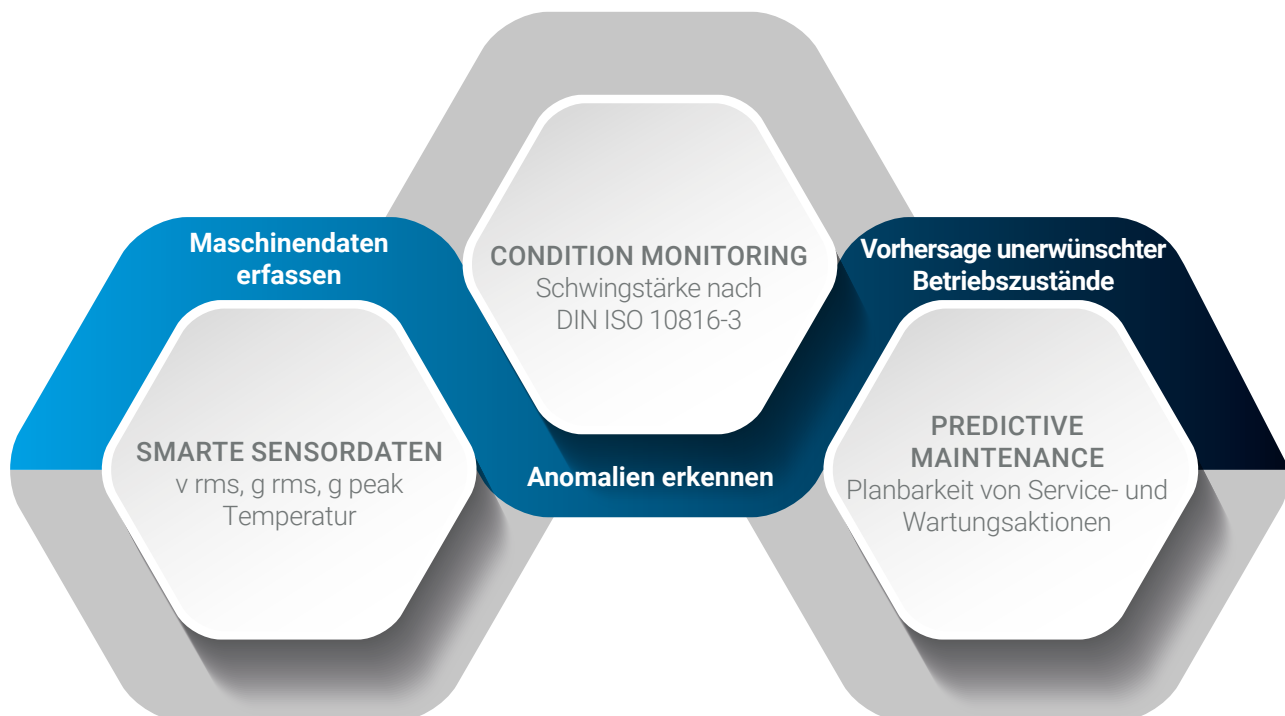
### Condition Monitoring

Mit den verlässlichen und korrekten Messergebnissen unserer smarten Sensoren ist es möglich, den Zustand einer Maschine oder Anlage auf Basis aktueller und historischer Daten bewerten zu können.

Dabei ist die Maschinenüberwachung nach DIN ISO 10816 ideal als Bewertungsgrundlage und gibt eine klare Entscheidungshilfe. Charakteristisch für diese Norm ist das Ausweisen des Maschinenzustandes durch vier Bewertungszonen abhängig von der Schwingstärke A, B, C und D. Mit dieser einfachen Art der Datenauswertung können die entsprechenden Maßnahmen zur richtigen Zeit ergriffen werden. Damit kann die Wartung erfolgen, bevor ein kritischer Zustand oder gar Stillstand der Maschine oder Anlage eintritt



Schwingstärke nach DIN ISO 10816-3

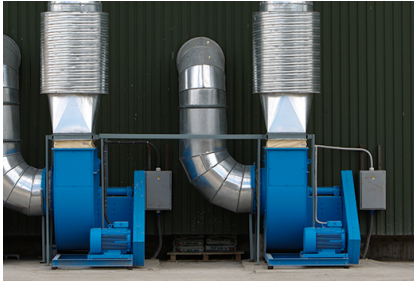


## Typenschlüssel



<b>Typ (Messgröße)</b>	Messgröße mm/s rms	<b>HE 100</b>
	Messgröße mm/s rms und Temperatur...100°C	<b>HE 101</b>
	Messgröße g rms	<b>HE 102</b>
	Messgröße mm/s rms, Mittelungszeit 60 s	<b>HE 103</b>
<b>Ex-Bereich</b>	kein Ex-Bereich (Standard)	<b>00</b>
	ATEX / IECEx / EACEx / CCC Ex d und Ex tb (Zone 1/2/ 21/22)	<b>01</b>
	ATEX / IECEx / EACEx / CCC Ex ib (Zone 1/2/21/22)	<b>02</b>
	UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Division 2	<b>03</b>
<b>Messbereich</b>	8 mm/s rms (nur bei Frequenzbereich >=10 Hz verfügbar)	<b>8</b>
	16 mm/s rms (Standard)	<b>1,6</b>
	32 mm/s rms	<b>3,2</b>
	64 mm/s rms	<b>6,4</b>
	128 mm/s rms	<b>12,8</b>
	2 g rms	<b>2,g</b>
	4 g rms	<b>4,g</b>
	6 g rms	<b>6,g</b>
	8 g rms	<b>8,g</b>
	10 g rms	<b>10,g</b>
<b>Frequenzbereich</b>	10 ... 1000 Hz (Standard)	<b>00</b>
	1 ... 1000 Hz	<b>01</b>
<b>Gehäusematerial</b>	1.4305 (V2A) (Standard)	<b>00</b>
	1.4404 (V4A)	<b>01</b>
	1.4462 Duplex Edelstahl	<b>02</b>
<b>Gehäuse-Befestigungs-gewindematerial</b>	M8 x 8 mm; Steigung 1,25 mm (Standard)	<b>00</b>
	SPM Gewinde Konus	<b>01</b>
	M8 x 8 mm Innengewinde	<b>02</b>
<b>Anschluss</b>	M12 Stecker (Standard)	<b>000</b>
	2 m integriertes Kabel	<b>020</b>
	5 m integriertes Kabel	<b>050</b>
	10 m integriertes Kabel	<b>100</b>
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 °C ... +60 °C	
<b>Messkopftemperatur</b>	-40 °C ... +125 °C	
<b>Schutzart</b>	IP 66/67	

# Anwendungsbereiche



## Ventilatoren

Ventilatoren werden nahezu in allen Industriebereichen erfolgreich eingesetzt. Eine Zustandsüberwachung hilft, Störungen wie Unwuchten oder Ausrichtfehler zu vermeiden, Verschleißprozesse frühzeitig zu erkennen und die Lebensdauer der Bauteile optimal auszunutzen.



## Zentrifugen

In vielen Industriebranchen sind diese Anlagen ein fester Bestandteil im Prozess. Hierbei spielt nicht nur die Zustandsüberwachung sondern auch der Personenschutz eine zentrale Rolle. Schwingungsüberwachungen mit SIL/PL Zulassungen finden hier Ihre Anwendung.



## Turbinen

Anwendung finden Turbinen und Generatoren in den Bereichen Chemie-, Öl & Gas- oder der Papierindustrie. Die Messung der Gehäuseschwingung ist ein typisches Verfahren und eine solide Maßnahme in der Zustandsüberwachung. Unverzichtbar für den Anlagenbetreiber.



## Mühlen

Ein wichtiger Bestandteil z.B. in der Zementindustrie. Produktionswichtige Anlagenteile werden permanent schwingungsüberwacht. Dies erhöht die Prozesssicherheit, Produktqualität und Anlagenverfügbarkeit in einem Zementwerk.



## Pumpen

Pumpen sind unverzichtbar um flüssige oder feste Medien zu fördern und sind somit fester Bestandteil der Industrie. Die Schwingungsüberwachung ist das Hilfsmittel für den Anlagenbetreiber um eine funktionierende Zustandsüberwachung zu realisieren.



## Kühltürme

Kühltürme sind anfällig gegen Umwelteinflüsse wie Wind. Das perfekte Produkt zur Schwingungsüberwachung ist der HE103 mit einer erweiterten Mittelungszeit von 60 s

## Vertrieb:

**C+R Automations- GmbH**  
Nürnberger Straße 45  
90513 Zirndorf  
info@crautomation.de  
www.crautomation.de