Technisches Datenblatt

CONDInet cloud – IoT Condition Monitoring mit Cloud - Anbindung

Wälzlagerzustand | Schwingungs- und Unwucht Überwachung | Webbasiert | Trends und Alarme

CONDInet – Ein modulares System

CONDInet ist in drei Ausbaustufen lieferbar, die je nach Anwendungsfall einzeln oder miteinander kombiniert werden.

CONDInet local IoT Schwingungsüberwachung und Condition Monitoring **lokal im Intranet**
Alle Messwerte bleiben im Intranet. Die Visualisierung erfolgt über den Webbrowser

CONDInet cloud IoT Schwingungsüberwachung und Condition-Monitoring **mit Cloud-Anbindung.** Über das IoT-Gateway werden die Daten an eine Cloud übergeben.

CONDInet ki IoT Condition-Monitoring **mit KI-Auswertung**
Schwingungs- und Prozessmesswerte werden mit KI Algorithmen untersucht und bewertet

Dieses Datenblatt beschreibt die Systemlösung **CONDInet cloud**.

Systembeschreibung von CONDInet cloud

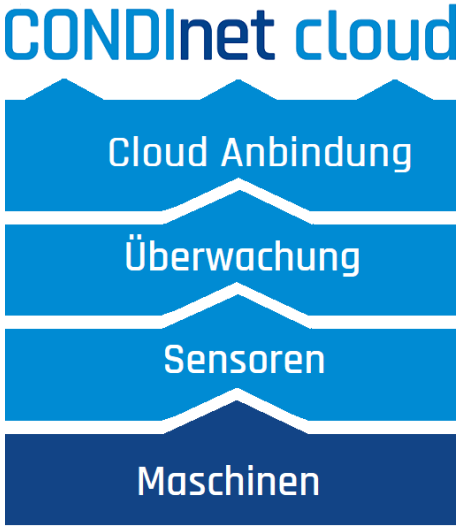
CONDInet cloud ist eine modular aufgebaute Condition Monitoring Komplettlösung, die rotierende Maschinen auf unzulässige Schwingungen und Lagerschäden überwacht. Anwender können den Maschinenzustand in eine externe oder interne Cloud übertragen.

CONDInet cloud ist aus den Bausteinen: Sensoren + Erfassungs- und /Überwachungsgeräten + IoT-Gate aufgebaut.

- **Baustein 1: Sensoren**
  Diese werden je nach Maschinen und Lagertyp ausgewählt und erfassen die Maschinenschwingungen.

- **Baustein 2: Überwachungsgeräte**
  Die Geräte erfassen die Sensordaten und werten diese aus und berechnen Kennwerte wie Schwingstärke und Lagerzustandskennwerte plus Rohsignale.

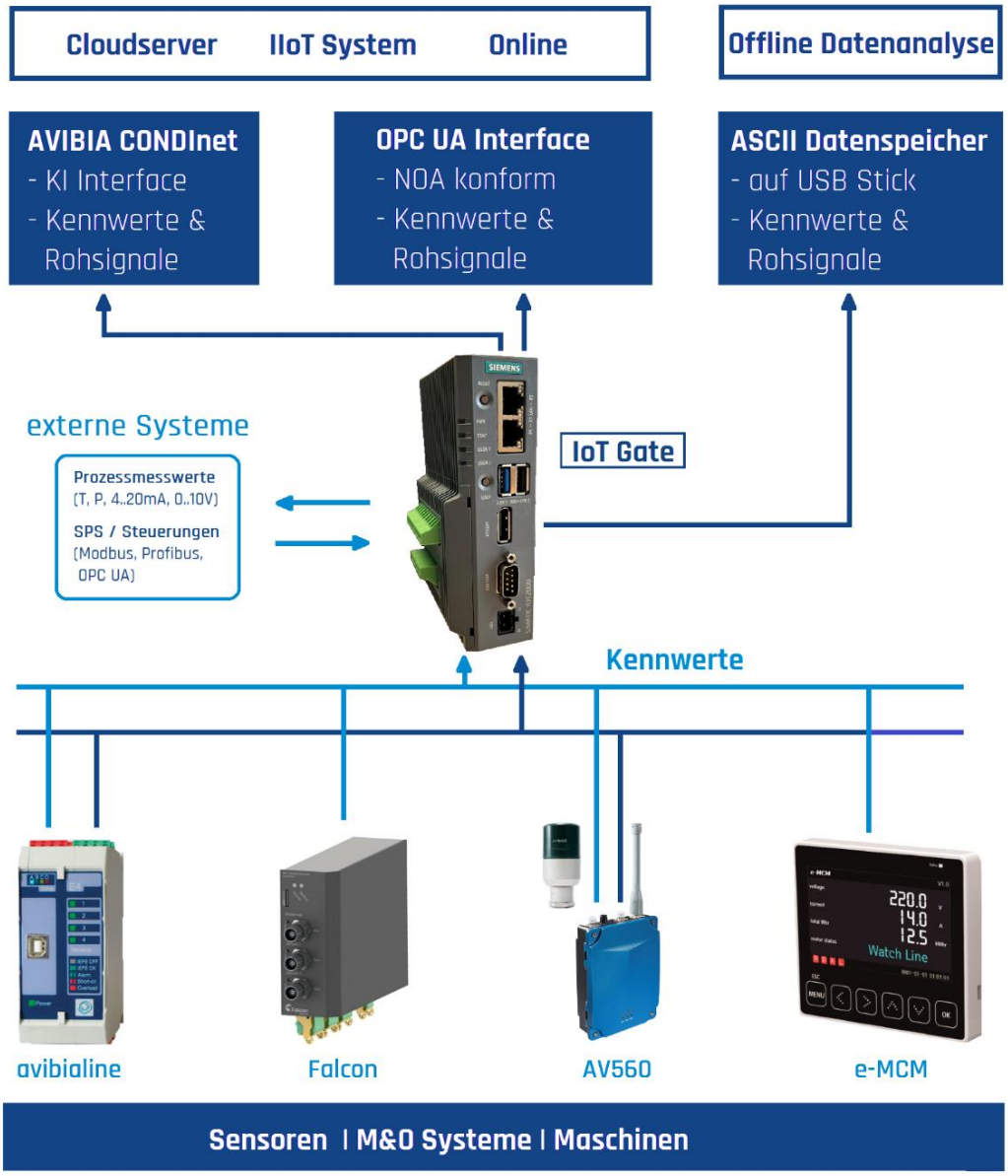
- **Baustein 3: Cloud Anbindung (IoT-Gate)**
  Das IoT -Gate fasst Kennwerte und Rohsignale unterschiedlicher Systeme zusammen und überträgt diese an eine interne oder externe Cloud



CONDInet cloud eignet sich für Motoren, Generatoren, Walzen und sonstigen rotierenden Maschinen und Apparate wie z.B. Lüfter, Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren, Schneckenantriebe, Walzen, Getriebe, Werkzeugmaschinen und rotierende Apparate oder Vibrationsmaschinen.

Funktionen von CONDInet cloud

- **CONDInet cloud** ermöglicht es jedem Anwender ein CMS-System mit Überwachungsfunktion aufzubauen bei dem die Messwerte über das Intranet oder Internet an eine interne oder externe Cloud übertragen werden.
- **CONDInet cloud** ist eine modulare IoT- Überwachungslösung für die zustandsorientierte und prädiktive Instandhaltung von rotierenden Maschinen, Schwingungs- und Lagerüberwachung
- **CONDInet cloud** wurde für Unternehmen entwickelt, die ihr Condition Monitoring und die Instandhaltung von rotierenden Maschinen und Assets mit aktuellen IoT Technologien ausrüsten wollen
- **CONDInet cloud** setzt modernste Verfahren der Messwerterfassung und Signalanalyse ein, ohne dass der Endanwender spezielle Fachkenntnisse benötigt
- **CONDInet cloud** überwacht die Unwucht gemäß ISO 10816 und den Lagerzustand nach DIN 3832
- **CONDInet cloud** liefert aussagekräftige Lager- und Schwingungskennwerte für das Monitoring und Rohsignale mit hoher zeitlicher Auflösung für eine mögliche Tiefendiagnose durch Experten(-software)
- **CONDInet cloud** kann Schwingungen und Prozessmesswerte zusammen erfassen und verarbeiten



Baustein 1: Schwingungssensoren

Zur Messwerterfassung werden meistens Beschleunigungssensoren eingesetzt. Diese sind hochverfügbar, langlebig und preiswert. Für langsame Maschinen mit niedrigen Frequenzen eignen sich Schwinggeschwindigkeitssensoren. AVIBIA bietet ein umfangreiches Portfolio an Sensoren mit unterschiedlichen Messprinzipien an.

Beschleunigungsensor

Beschleunigungsensor -radial

Drehzahlsensor -induktiv

Baustein 2 Hardware zur Erfassung von Schwingungsmesswerten

Für die Erfassung der Schwingungsdaten werden verschiedene Hardwareplattformen angeboten, die je nach Maschine, Lagertyp oder baulicher Voraussetzungen eingesetzt werden können.

Schwingungsüberwachung von Wälzlagern:

AVIBIAline ist ein modulares Gerät mit dem Beschleunigungssignale erfasst und zu Schwinggeschwindigkeit und Lagerschadenskennwert vorverdichtet werden. AVIBIAline arbeitet mit verkabelten Industrie-Beschleunigungssensoren.

Schwingungsüberwachung von Gleitlagern:

PMM-305 ist ein 4-kanaliges Monitoring-Gerät zur Erfassung von Wellenschwingungen und Lagerschwingungen. PMM arbeitet mit Industriesensoren (Proxys).

Drahtlose Lager- und Schwingungsüberwachung:

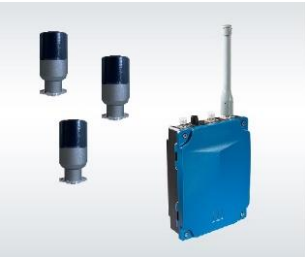
AV506 ist ein kanalweise skalierbares Erfassungssystem was mit Funksensoren (1d und 3d) arbeitet und sowohl Kennwerte als auch hochaufgelöste Rohsignale weitergeben kann.

Motorstromanalyse: e:

e-MCM arbeitet ganz ohne Sensoren und ist für die Überwachung von Elektromotoren geeignet. Neben den elektrischen Kennwerten, erkennt e-MCM auch mechanische und verfahrenstechnische Anomalien. E-MCM basiert auf der Bildung eines digitalen Zwillings.

AVIBIAline

PMM-305


AV560

e-MCM

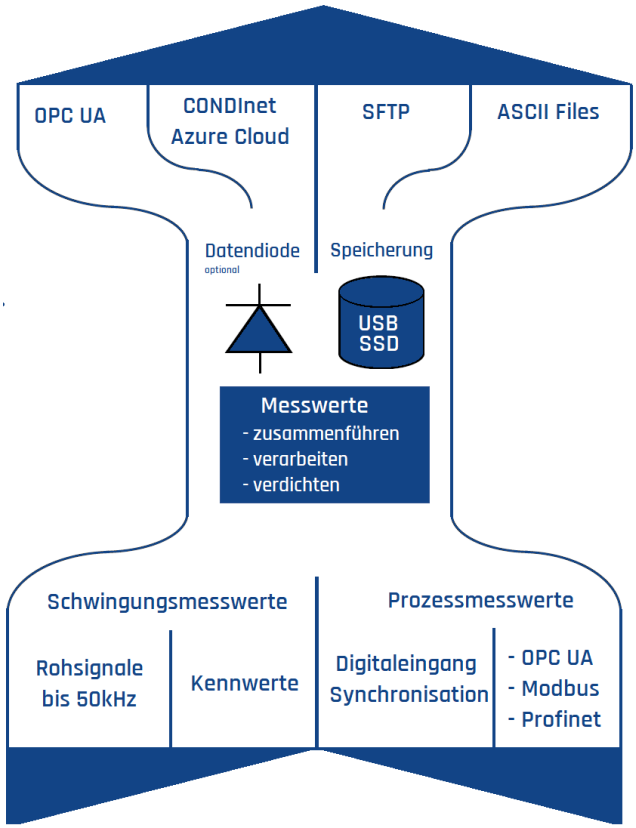
Baustein 3: IoT-Gate - Anbindung an eine externe Cloud

Die Cloud Ausführung von CONDInet wurde für Anwender entwickelt, die Daten – Kennwerte und Rohsignale – an eine externe oder interne Cloud senden wollen. In diesem Szenario kommuniziert das IoT-Gate mit einem Cloudsystem.

Das IoT-Gate ist die zentrale Komponente und fasst Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammen und überträgt diese standardisiert an eine Cloud:

- Zertifizierte Anbindung von unterschiedlichen Condition Monitoring Lösungen an das CONDInet System
- Übermittlung von Kennwerten und Rohsignalen über REST, OPC-UA, SFTP
- Datenanbindung an KI-Systeme
- Speicherung von Rohsignalen auf lokalen Datenspeichern
- Digitale Ein- und Ausgänge (Option)
- NOA-konforme Schnittstelle durch Darstellung in PA-DIM

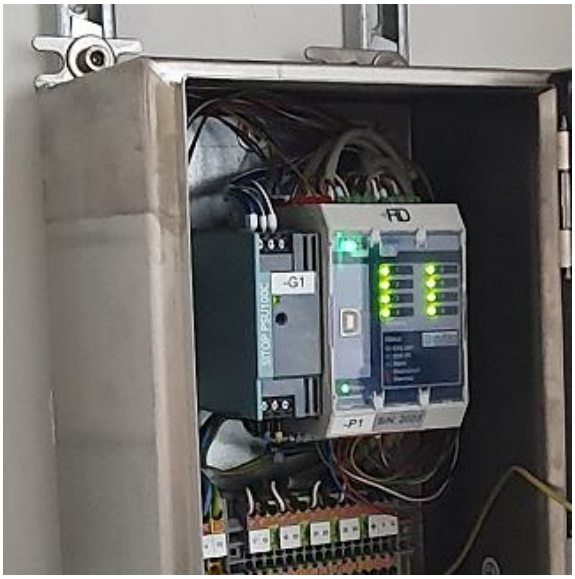
Das IoT-Gate beruht auf einer industrietauglichen und bewährten Hardware der Fa. Siemens. Die Software des IoT-Gate kann auf andere Zielsysteme umgesetzt werden.



Inbetriebnahme und Komplettlösung im Schaltschrank

CONDInet Lösungen werden mit Installationsservice, Inbetriebnahme und Training angeboten.

Auch die Herstellung von fertig konfektionierten, CE geprüften Schaltschränken gehört zum Lieferumfang.



Wie sich CONDInet cloud von anderen IoT CMS Lösungen unterscheidet

Auf dem Markt werden von globalen Anbietern große, oft schwer durchschaubare Lösungen angeboten. Die damit verbundenen Serviceverträge verursachen laufende Kosten. **CONDInet cloud** ist eine Condition Monitoring die enorme Flexibilität und Auswahlmöglichkeiten bietet.

- **CONDInet cloud** nutzt für die Messwerterfassung Sensoren, Erfassungsgeräte und physikalische Messprinzipien unterschiedlicher Hersteller. Das bedeutet für den Kunden, dass je nach Anwendung ein optimales Verfahren nd die geeigneten Komponenten ausgewählt werden.
- **CONDInet cloud** arbeitet mit verdrahteten oder drahtlosen Sensoren oder ganz ohne Sensoren nur durch Überwachung von Motorströmen
- **CONDInet cloud** ist nicht an einen speziellen Sensor- oder CMS Hersteller gebunden, sondern offen für die Einbindung von Fremdsystemen
- **CONDInet cloud** liefert in den meisten Fällen nicht nur Kennwerte, sondern zusätzlich hochaufgelöste Rohsignale, die dem Anwender jede Auswertungs- und Diagnosemöglichkeit offen lässt
- **CONDInet cloud** verursacht nur einmalige Kosten und keine monatliche Servicegebühren