

SIEMENS



DRIVE CONNECTOR SINAMICS, DRIVETRAIN ANALYZER EDGE

Analyse von Antriebsdaten auf Ihrer Industrial Edge-Plattform – schnelle und sichere Datenanalyse

[siemens.de/digitaler-antriebsstrang](https://www.siemens.de/digitaler-antriebsstrang)

Integration der SINAMICS-Antriebslösungen in Industrial Edge



Industrial Edge ist eine offene Plattform für die Integration von IT-Mechanismen in die Fertigung, um Software und die Datenverarbeitung skalierbar, zuverlässig und benutzerfreundlich zu machen. Drivetrain Analyzer Edge und Drive Connector SINAMICS sind Teil der Industrial Edge-Plattform. Diese Kombination bietet zahlreiche Möglichkeiten, SINAMICS-Antriebe einfach mit Daten von anderen Geräten aus der Produktion zu integrieren.

Optimierte Cybersicherheit und Geschwindigkeit

Industrial Edge ist eine On-Premises-Lösung. Es stellt sicher, dass alle Daten innerhalb des lokalen Netzwerks verwaltet werden.

Dies bietet aus Sicht der Cybersicherheit eine sehr strenge Kontrolle über Daten und ermöglicht eine sichere mehrstufige Architektur von Edge bis zur Cloud. Darüber hinaus bietet Industrial Edge Konnektivität mit geringer Latenz. Schnelligkeit ist der Schlüsselfaktor für eine schnelle Reaktion, vor allem im Fall von Störungen. Drivetrain Analyzer liefert Echtzeitdaten auf der Industrial Edge-Plattform, die direkt und verzögerungsfrei in Steuerungssysteme oder einen Live-Zwilling (digitaler Zwilling in Echtzeit) eingespeist werden können.



Drive Connector SINAMICS

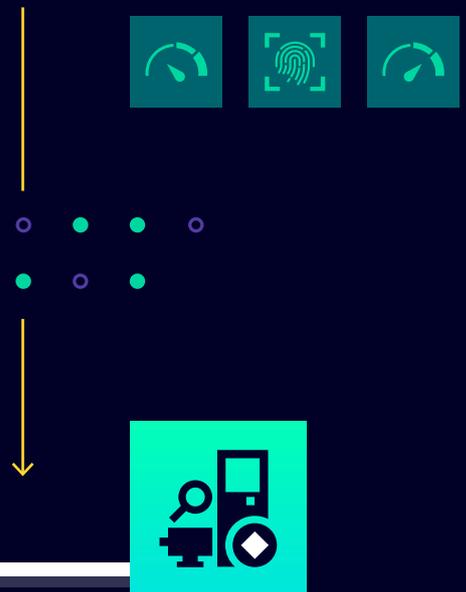
Drive Connector SINAMICS (DC SINAMICS) eine einfache Anbindung von SINAMICS-Antrieben an das Industrial Edge-Gerät. Drive Connector SINAMICS liefert Daten über drei Adapter (Low Speed, Fingerprint und High Speed) und einen Simulatoradapter an das Industrial Edge-Gerät. Diese Adapter sind eine SW-Interpretation der verschiedenen Möglichkeiten, Daten vom Antrieb zu empfangen. Drive Connector SINAMICS und seine Antriebskonnektivität öffnen die Tür zu neuen, innovativen Analyseansätzen.



Drivetrain Analyzer Edge

Mit der Industrial-Edge-Applikation Drivetrain Analyzer Edge können SINAMICS-Antriebssysteme anhand von schnellen und langsamen Daten überwacht und analysiert werden. Der Hauptnutzen dieser Anwendung besteht in der Identifizierung der Ursachen für Effizienzverluste, der Reduzierung von Stillstandszeiten und der Erhöhung der Nachhaltigkeit der angeschlossenen Systeme.

Drivetrain Analyzer Edge verarbeitet und analysiert die von der Drive Connector SINAMICS -Applikation bereitgestellten Daten mit Hilfe von künstlicher Intelligenz und Datenanalysemodellen. Die von diesen Modellen berechneten Key Performance Indicators (KPIs) werden in Echtzeit und in historischen Diagrammen angezeigt.



Drive Connector SINAMICS (DC SINAMICS)

Einfache Konfiguration

Der Drive Connector SINAMICS ermöglicht eine einfache Konfiguration der Datenerfassung von SINAMICS-Antrieben. Low-Speed- und Fingerprint-Adapter erfordern keine Änderungen an der Firmware oder Parametrierung des Antriebs. Die gesamte Konfiguration erfolgt innerhalb der Drive Connector SINAMICS-Applikation.

High-Speed-Adapter in Drive Connector SINAMICS

Mit dem High-Speed-Adapter bietet der Drive Connector SINAMICS eine einzigartige Lösung für die Erfassung schneller Daten von SINAMICS-Antrieben auf Basis der CU320-2. Der High-Speed-Adapter ermöglicht eine kontinuierliche Datenerfassung mit bis zu 8 kHz und basiert auf der SINAMICS Technology Extension TRCDATA (Trace Data). Diese Erweiterung puffert die erfassten Daten auf der Steuerungseinheit (CU). Die Lösung begrenzt den Datenverkehr im Netzwerk und liefert gleichzeitig hochfrequente Daten aus dem Antrieb nahezu in Echtzeit.

Fingerprint-Adapter

Mit der Fingerprint-Adapter-Funktion können Sie zeitlich definierte Momentaufnahmen der Antriebsdaten erfassen. Diese Momentaufnahmen werden entweder manuell, basierend auf der Uhrzeit (Stunden und Minuten) oder durch ein externes Triggersignal ausgelöst. Dies kann ein Signal vom Antrieb (bezogen auf Drehzahl oder Drehmoment) oder von der SPS (definierter Stand der Technik) sein. All dies ermöglicht es Ihnen, Daten von sehr dynamischen Anwendungen im selben Zustand zu erfassen und für weitere Analysen zu verwenden.

Offenes Datenformat

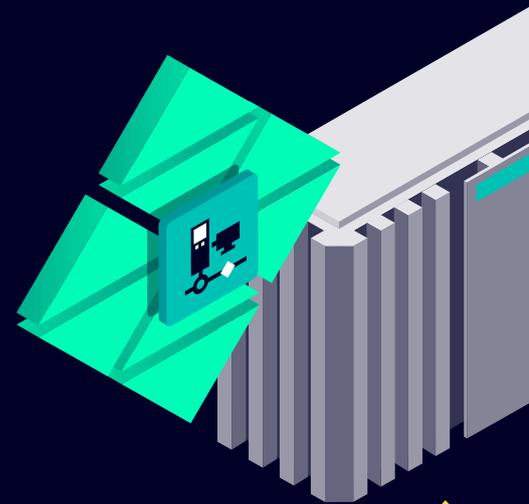
Der Low-Speed-Adapter des Drive Connector SINAMICS ist vollständig mit dem gängigen Industrial Edge-Nutzdatenformat kompatibel. Das bedeutet, dass die Daten des Low-Speed-Adapters in allen anderen Industrial Edge-Applikationen verwendet werden können, die dieses Format lesen können (z. B. IIH Essentials-App).

Dadurch lassen sich Antriebsdaten vom Low-Speed-Adapter einfach mit anderen Industrial Edge-Applikationen erweitern.

Das offene Nutzdatenformat für Fingerprint- und High-Speed-Adapter ermöglicht es Softwareentwicklern, Anwendungen, die ihre Anforderungen erfüllen, ohne besondere Voraussetzungen zu verbinden und zu entwickeln. Auf das offene Nutzdatenformat für alle Adapter kann auf dem Industrial Edge-Gerät zugegriffen werden.

API-Schnittstelle

Mit der API-Funktionalität von dem Drive Connector SINAMICS erhalten andere Industrial Edge-Applikationen Informationen über die Antriebsliste und die Adapterliste und deren Status. Darüber hinaus bietet sie Funktionen zum Starten und Stoppen aller Adapter.





Drivetrain Analyzer Edge (DTA Edge)

Kompatibilität mit SINAMICS-Antrieben

Drivetrain Analyzer Edge wird zusammen mit dem Drive Connector SINAMICS entwickelt. Dies ermöglicht eine einfache Nutzung von Antriebsdaten von unterschiedlichen SINAMICS-Antrieben ohne zusätzlichen Aufwand. Drivetrain Analyzer Edge liest die Daten von allen Drive Connector SINAMICS -Adaptern.

Sensorlose Lösung

Für die Drivetrain Analyzer Edge -Lösung sind keine zusätzlichen Hardware-Sensoren erforderlich. Durch die Verwendung von Daten aus dem Drive Connector SINAMICS kann Drivetrain Analyzer Edge mit geringem Aufwand auf Antriebsdaten (Drehmoment, Drehzahl, Temperatur usw.) zugreifen. Dies bietet bei eingeschränkten Möglichkeiten für die Sensorplatzierung Vorteile, z. B. für Unterwasser-Geräte oder in Ex-Bereichen.

Grundlegende Anomalieerkennung

Basierend auf Daten mit geringer Geschwindigkeit nutzt Drivetrain Analyzer Edge statistische Berechnungen und Trendanalysen, um grundlegende Anomalien im Gesamtsystem zu erkennen.

Hochgeschwindigkeits-Datenanalyse

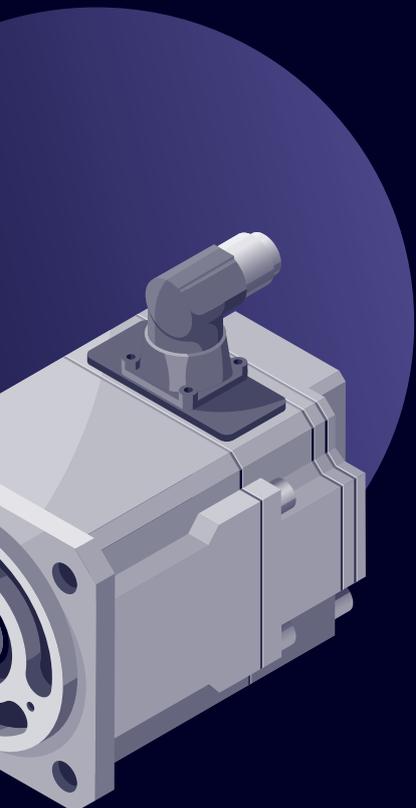
Der Zustand mechanischer Antriebsstrangkomponenten kann durch die Analyse schneller Daten (bis zu 8 kHz) mit dem Mechanical Anomaly Detector und anpassbaren KI-Modellen überwacht werden. Dies erfordert keine zusätzlichen Sensoren oder speziellen Geräte. Diese einzigartige Funktionalität schützt die Komponenten am Antriebsstrang vor konkreten und spezifischen Fehlermustern, die Sie zum Trainieren Ihres KI-Modells verwenden.

Energieeffizienz

Das Energieeffizienzmodell schafft Transparenz in Bezug auf den Energieverbrauch des Antriebsstrangs für die Antriebe der SINAMICS G-Serie. Dies umfasst eine detaillierte Berechnung der Betriebskosten, des CO₂-Fußabdrucks sowie des Strom- und Energieverbrauchs des Antriebs. Zusätzlich werden 12 KPIs zum besseren Verständnis des Antriebsverhaltens berechnet, darunter die Verlustleistung von Antrieb und Motor, das Verlustverhältnis zwischen realem und Referenzantrieb, die vermiedenen Verluste im Vergleich zum IE2-Antrieb und die Energie-, Kosten- und CO₂-Einsparungen im Vergleich zum IE2-Referenzgerät.

Maßgeschneidertes KI-Modell

Entwickeln Sie Ihr eigenes KI-Modell in Drivetrain Analyzer Edge. Das Feature von anpassbaren KI-Modellen bietet einen Rahmen für die Entwicklung eines eigenen Modells, das innerhalb der Spezifikation der Projektvorlage und der Konfigurationsdatei erstellt wird. Sie können die KPIs Ihres eigenen KI-Modells mithilfe von Diagrammen oder Messgeräten visualisieren.



Herausgeber
Siemens AG

Digital Industries
Motion Control
Postfach 3180
91050 Erlangen, Deutschland
TH S43-230658 WS 0324
© Siemens AG 2024

Änderungen und Fehler vorbehalten. Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenchutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter: **[siemens.de/industrialsecurity](https://www.siemens.de/industrialsecurity)**