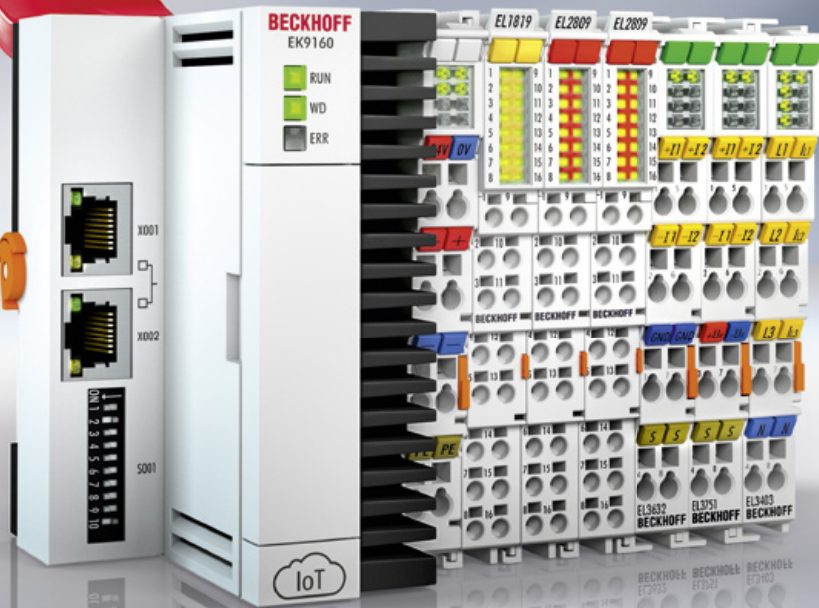


EK9160 für Cloud-based Control

# „Plug-and-Cloud“ mit dem IoT-Buskoppler



Mit dem neuen IoT-Buskoppler EK9160 für EtherCAT-Klemmen lassen sich per Plug-and-play einfach, sicher und kostengünstig sämtliche Steuerungsdaten an alle gängigen Cloud-Systeme übertragen. Durch die Realisierung als Buskoppler-Lösung ist dabei weder eine Steuerung noch eine Programmierung notwendig. Eine einfache Konfiguration für die verwendeten I/O-Klemmen, Cloud-Services und Security-Funktionen reicht aus.

Der IoT-Buskoppler EK9160 stellt direkt und ohne spezielles Steuerungsprogramm eine Anbindung der EtherCAT-I/Os von Beckhoff an das Internet of Things (IoT) her. Damit bietet der Koppler eine einfache und standardisierte Integration von I/O-Daten in Cloud-basierte Kommunikations- und Datendienste.

Die Parametrierung der I/O-Daten, z. B. Datenverarbeitung und Daten-Timing, erfolgt in einem einfachen Konfigurationsdialog über den integrierten Webserver. Ein spezielles Engineering-Tool ist nicht notwendig. Anschließend übernimmt der IoT-Buskoppler eigenständig den Versand der Daten, inkl. Zeitstempel, an den Cloud-Dienst. Auch erweiterte Mechanismen, wie das lokale Zwischenpuffern der I/O-Daten auf einer Micro-SD-Karte (2 GByte) bei Unterbrechung der Internetverbindung, stehen hierbei zur Verfügung. Die jeweiligen Cloud-Services und Security-Funktionen (Verschlüsselung, Firewall) lassen sich ebenfalls über den Webserver komfortabel konfigurieren.

Über die IoT-Protokolle AMQP, MQTT und OPC UA (over AMQP) werden alle gängigen Cloud-Systeme unterstützt: Microsoft Azure™, Amazon Web Services™ (AWS), SAP Hana und auch Private-Cloud-Systeme im unternehmenseigenen Netzwerk. Der EK9160 ist „Microsoft Azure™ Certified“ und ermöglicht mit der Multi-Cloud-Fähigkeit auch die Kommunikation mit mehreren Clouds.

#### **Vorteile durch Publisher-/Subscriber-Kommunikation**

Die Datenkommunikation des IoT-Buskopplers nutzt das Publisher-/Subscriber-Kommunikationsprinzip. Der EK9160 sendet also als Publisher die Daten in die Cloud und eine andere Applikation kann als Subscriber auf die Informationen zugreifen. Diese Applikation kann dann bei Bedarf selbst Daten publishen, auf die wiederum der IoT-Buskoppler Zugriff hat. Da die Geräte sich bzw. ihre IP-Adressen nicht kennen müssen, sondern nur den zentralen Message Broker, arbeiten die einzelnen Applikationen entkoppelt. Zudem handelt es sich sowohl für den Publisher als auch den Subscriber immer um eine aktive, nach außen gerichtete Kommunikation. Beides vereinfacht deutlich die Firewall-Konfiguration und die Einrichtung in der IT-Infrastruktur.

Nutzen lassen sich die Vorteile in allen Bereichen des Maschinenbaus und der Gebäudetechnik. Möglich sind sowohl Stand-alone-Lösungen, z. B. für kleine Fertigungsanlagen, als auch der Einsatz in komplexen Maschinen und gebäudetechnischen Systemen. Dabei spielt die gewählte Cloud-Basis ebenso wenig eine Rolle wie die Wahl einer Public Cloud oder einer lokalen Lösung im eigenen Unternehmensnetzwerk. Je nach Bedarf lassen sich Services der Cloud-Anbieter, eigene Tools oder Services von Drittanbietern nutzen.

Über den EK9160 sind in Verbindung mit dem breiten Spektrum der EtherCAT-I/O-Klemmen von Beckhoff vielfältigste Maschinen- und Gebäudedaten z. B. zu Temperatur, Druck, Vibrationen oder Energieverbrauch in die Cloud übertragbar. Hinzu kommt die Möglichkeit eines Monitoring der angeschlossenen Feldbusse. So können die I/O-Signale nicht nur über EtherCAT, sondern auch über eine Monitor-Betriebsart der CANopen- oder PROFIBUS-EtherCAT-Klemmen eingesammelt und dann z. B. von externen Spezialisten analysiert werden.

#### **Mit dem IoT-Feldbus zu Cloud-based Control**

Realisieren lässt sich außerdem das Konzept der Cloud-based Control. Hierbei ist TwinCAT als IoT-Controller in der als MQTT Message Broker fungierenden Cloud angesiedelt. Die notwendigen Daten liefern die – bei Bedarf weltweit verteilten – IoT-Devices wie z. B. der EK9160. Für die notwendige Publisher-/Subscriber-Kommunikation sorgt in diesem Fall der IoT-Feldbus, der von Beckhoff basierend auf dem MQTT-Protokoll implementiert wurde. Damit sind alle Voraussetzungen gegeben, um die Prozesse der Steuerungs- und Datenanalyse einfach und zuverlässig auf TwinCAT in der Cloud zu verlagern.

weitere Infos unter:

[www.beckhoff.de/EK9160](http://www.beckhoff.de/EK9160)