



WAGO I/O System Field

I/O-Module als Gateway für die maschinennahe Automation



WAGO I/O System Field

I/O-Module als Gateway für die maschinennahe weltweite Automation

Einzigartig kommunikativ in der IP67-Automatisierung; für mehr als nur die Überwachung und Steuerung von Maschinen/Anlagen entwickelt.





Ein überzeugend innovatives Portfolio

Effektive Versorgung

- 2 Versorgungslinien (bis zu 16 A)
- Aktorik separat abschaltbar

Bluetooth® Interface

- Zur Kommunikation
- Für Service und Diagnose

Leistungsstarke Feldbusmodule

- Für PROFINET®, EtherCAT®, EtherNet/IP®
- Inkl. OPC UA, MQTT, Webserver
- Integriertes BT-Interface (Android-/ iOS-App)

Standardbeschriftung

- WMB-Inline Beschriftung
- Beschriftungsstreifen

Flexible Montage

- Frontale und seitliche Befestigung
- Adapterlose Befestigung

Integrierte IO-Link-Master

- Bis zu 8 IO-Link-Ports
- Bis zu 4 A pro Port
- Bis zu 16 digitale I/Os
- Class A und Class B



IO-Link-Hubs

- Kompakt und leicht
- Bis zu 16 Kanäle
- Class A und Class B

Data-Matrix-Code

- Zur einfachen Modulidentifikation

Pfiffige Kennzeichnung

- Anzeige des Kabelabgangs zur einfachen Montage rechtwinkliger Steckverbinder

Analog IO Link Converter

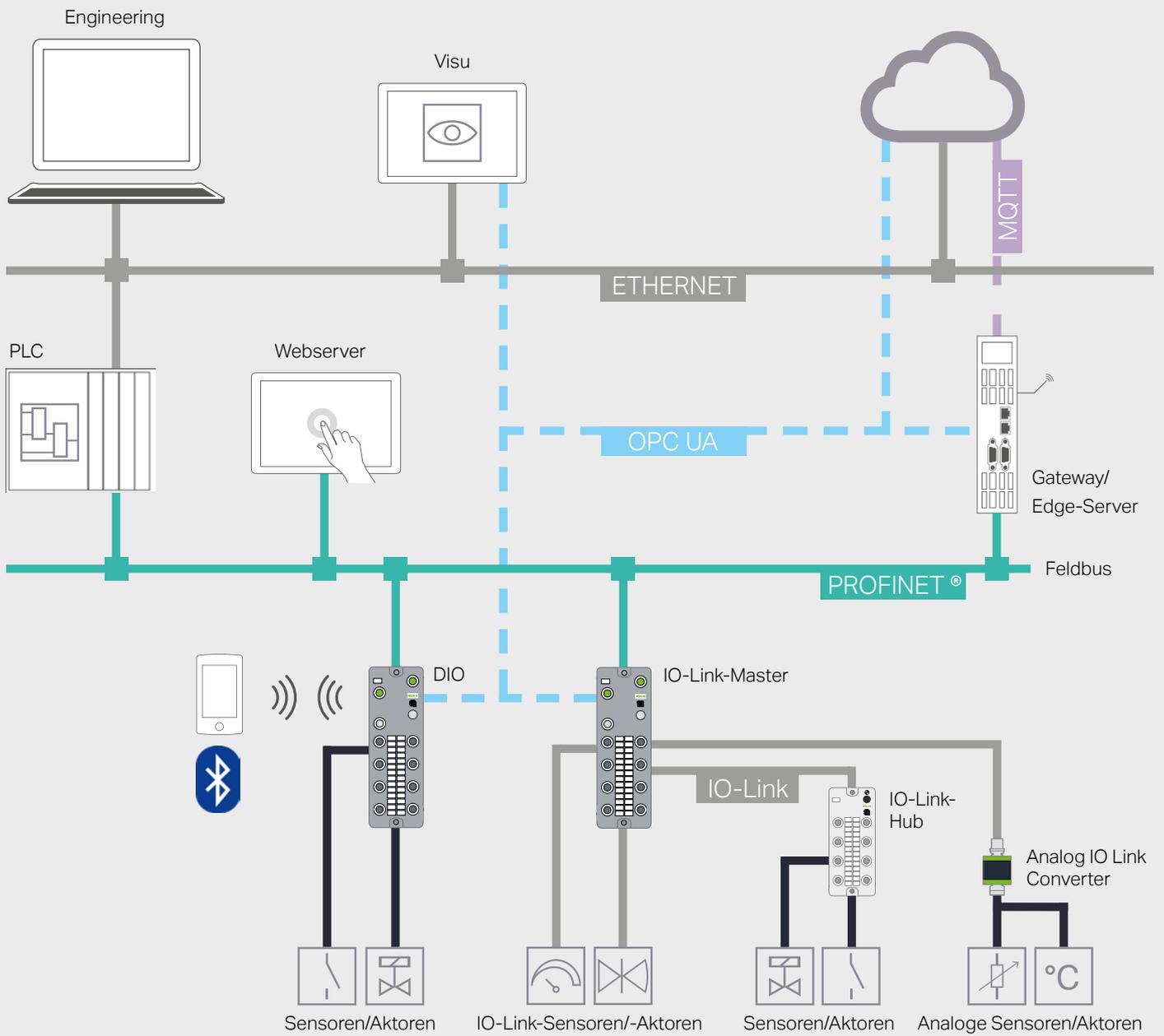
- Einfache Konvertierung von Analogsignalen, wie z. B. auch zur Digitalisierung von Altanlagen (Retrofit)
- Störsichere Signalübertragung

IP67-Gehäuse

- Metall- und Kunststoff
- Robust für härteste Einsätze
- Leicht für bewegte Anwendungen



WAGO I/O System Field
www.wago.com/field



EtherNet/IP



Webserver



Bluetooth

Erweiterte Netzwerkkonnektivität

Moderne dezentral aufgebaute Produktionsanlagen erfordern Automatisierungslösungen, die größte Konnektivität sicherstellen und außerhalb des Schaltschranks Höchstleistung bieten.

Das WAGO I/O System Field, in der Schutzart IP67, bietet die zukunftssichere Lösung: Es integriert schnelle, ETHERNET-basierte Feldbusse wie PROFINET®, Technologien wie OPC UA, *Bluetooth*® und Webserver sowie MQTT als Protokoll zur Anbindung an die Cloud.

Gerätebeschreibung

Eine Gerätebeschreibungsdatei beschreibt die Funktionalität eines Feldbus-I/O-Moduls. Die Datei enthält alle relevanten Daten, die sowohl für das Engineering als auch für den Datenaustausch von Bedeutung sind. Je nach Feldbus stehen unterschiedliche Dateien zur Verfügung (z. B. GSDML).

IO-Link

Feldbusmodule, die mit IO-Link-Mastern ausgestattet sind, und IO-Link-Hubs als Devices ermöglichen die effektive und flexible Anbindung intelligenter Sensoren/Aktoren an das Automatisierungssystem. Die Konfiguration von IO-Link-Devices und WAGO I/O-Link Hubs über die Gerätebeschreibung (GSDML) wird zusätzlich unterstützt.

OPC UA

Ausgestattet mit einem OPC-UA-Server können OPC-UA-Clients (z. B. UaExpert) auf die unterschiedlichsten Daten der Devices, wie z. B. Parameterdaten, Statusinformationen, Identifikations- und Diagnosedaten sowie Container zugreifen.

MQTT

Als offenes Nachrichtenprotokoll zur Übertragung von Daten unterstützt das WAGO I/O System Field MQTT.

Bluetooth®

Für den drahtlosen Zugriff mittels mobilem Endgerät steht eine App zur Verfügung, die den direkten Zugang zu einem Feldbusmodul durch das Identifizieren eines Data-Matrix-Codes und über die Kommunikation via BLE (*Bluetooth*® Low Energy) ermöglicht.

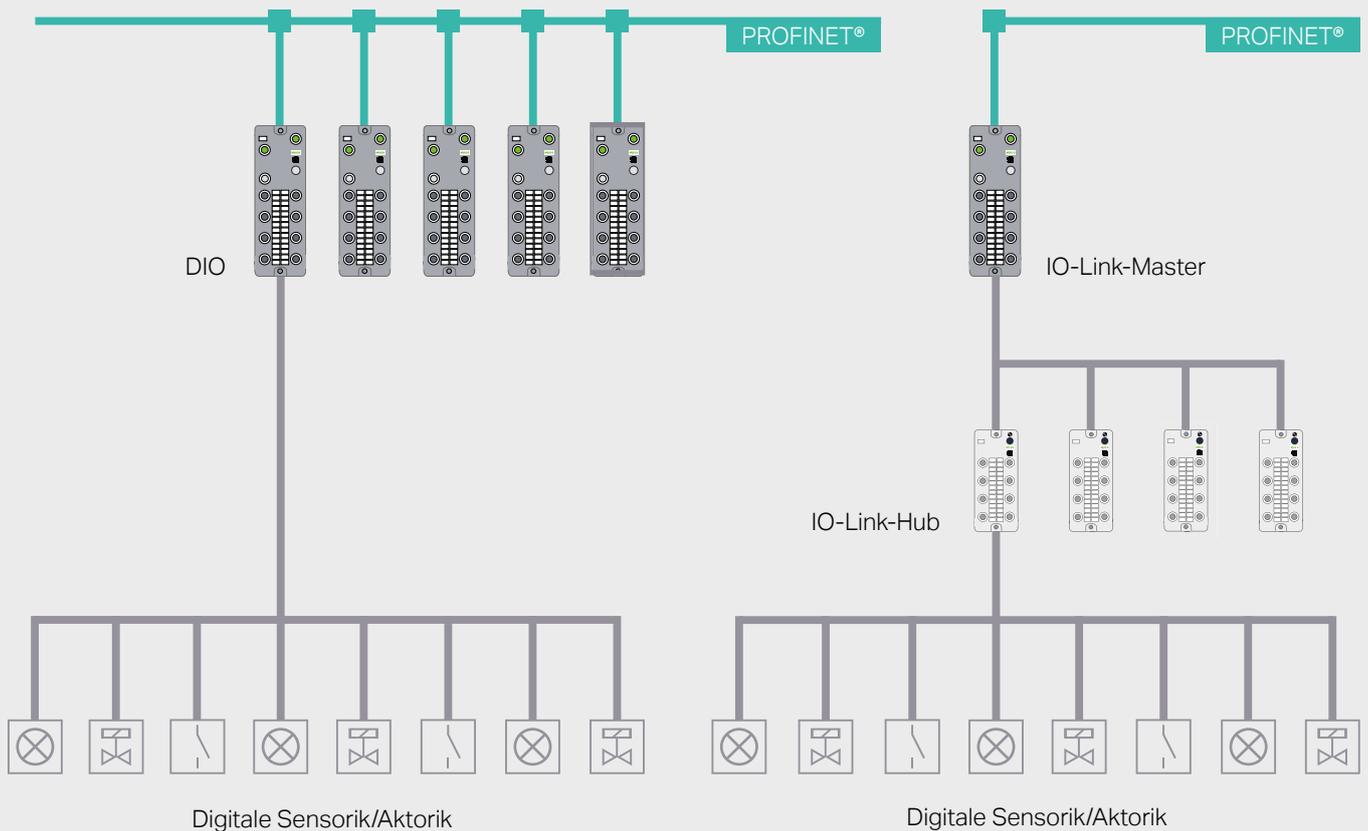
Webserver

Über eine Webseite kann auf unterschiedlichste Anlageninformationen mit handelsüblichen Browsern zugegriffen werden.

Ihre Vorteile:

- Plattformunabhängiger Datenaustausch durch OPC UA
- Bereitstellung von Anlageninformationen mittels MQTT
- Schneller dezentraler Zugriff auf Modulinformation durch *Bluetooth*®
- Zugriff auf Anlageninformationen über integrierten Webserver

Feldbusbeispiele ohne und mit IO-Link



All-in-one-Lösung durch IO-Link

In Kombination mit IO-Link spielt das WAGO I/O System Field seine Stärken als flexibler „IO-Distributor“ beim Erfassen und Verteilen von Daten voll aus. Der Kommunikationsstandard ermöglicht einen nahtlosen Datenfluss von der Steuerungs- bis in die Sensor- und Aktorebene und umgekehrt. Dadurch werden Projektierung und Verkabelung erheblich vereinfacht. Zusätzlich ergeben sich völlig neue Möglichkeiten für die Diagnose, Parametrierung und Geräteidentifizierung.

Ihre Vorteile:

- Durchgängige Cloud- und Feldbuskommunikation mit IO-Link
- Vereinfachung der Verdrahtung bei Projektierung und Gerätetausch
- Bis zu 8 IO-Link-Hubs pro Modul
- Bis zu 4 A pro Port
- Bis 128 digitale IOs an einem Master
- Kurze Leitungswege durch Sterntopologie
- Einsparung von IP-Adressen

Integriertes Load-Management

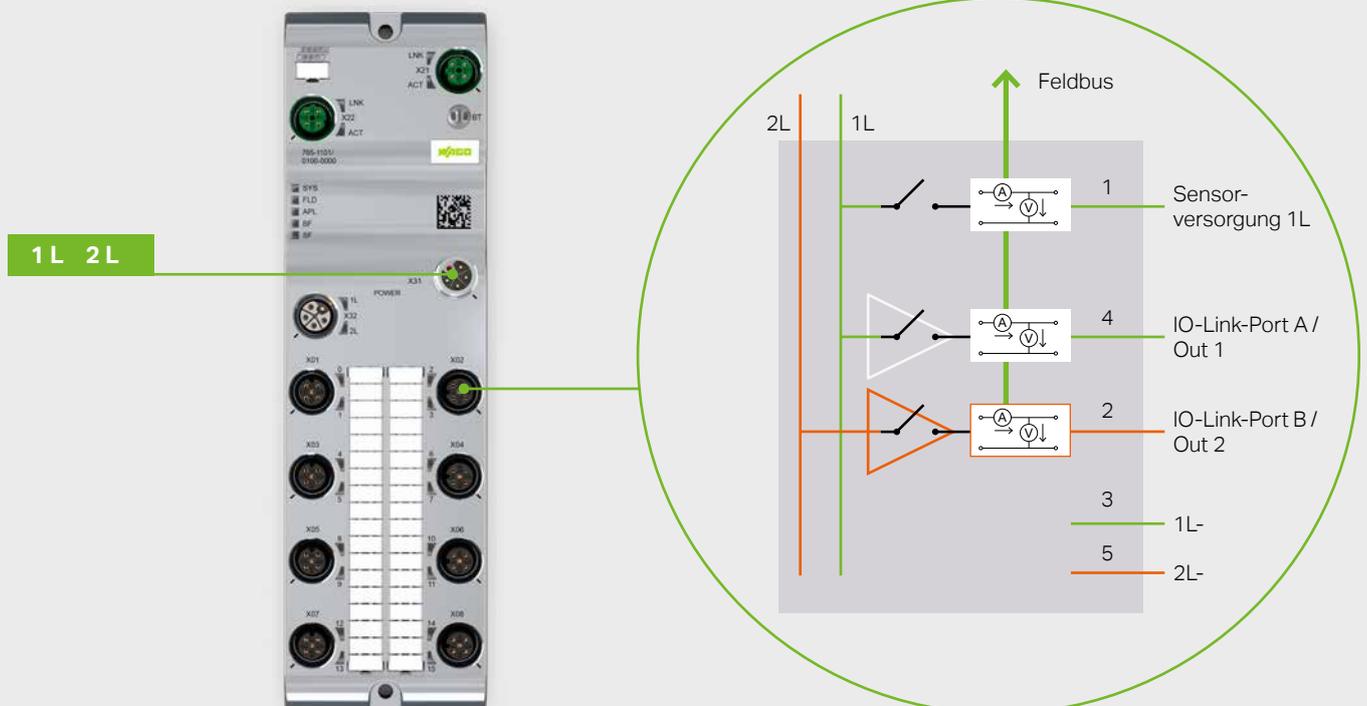
Das innovative Load-Management sorgt dafür, dass die Leistung des Systems durch Lastmanagement der Versorgungs- und Ausgangsströme optimal ausgenutzt wird. Strom und Spannung können kanalweise erfasst und ausgewertet werden. Die Überlastgrenzen sind kanalweise einstellbar. Dadurch lassen sich Fehler bei Störungen schneller und differenzierter erkennen und leichter vorher-sagen – eine wesentliche Voraussetzung für Zukunftsthe-men wie die vorausschauende Wartung.

Ihre Vorteile:

- Leistungsfähige Stromversorgung mit bis zu 2 × 16 A und bis zu 4 A pro IO-Link-Port
- Einstellbare Begrenzung von Ausgangsströmen
- Definition von Vor- und Hauptalarmen
- Überwachung von Spannungen und Strömen (kanal- und modulweise)
- Kanalbezogenes Temperaturmonitoring

Diagnosemöglichkeiten

- **Überwachung des Stromverbrauchs:**
Wann und warum tritt Überlast auf?
- **Überwachung aller Stromflüsse:**
Wer ist schuld?
- **Strombelastung optimieren:**
Echte Messung versus Datenblatt
- **Begrenzung der Ströme über Parameter:**
Keine drastische Erhöhung der Stromaufnahme
- **Paralleler Zugriff über TCP/IP:**
Überwachung und Diagnose zeitgleich zum realen Betrieb
- **Warn- und Überstromgrenzwerte getrennt:**
Warnung vor dem Herunterfahren
- **Warn- und Überlastgrenzen einstellbar:**
Sichere Optimierung der eigenen Power-Ressourcen; vorausschauende Wartung der angeschlossenen Geräte
- **Protokollierung:**
Speichern in Log-Datei



WAGO I/O System Field Toolings



App

Bei der WAGO App I/O Field handelt es sich um eine App zur mobilen Wartung, Diagnose, Bedienung sowie zum Monitoring installierter Module des WAGO I/O Systems Field und IO-Link-Devices. Die App wird als Android- und iOS-Version in den jeweiligen Stores zum kostenlosen Download bereitgestellt.



Merkmale:

- Benutzer an-/abmelden
- *Bluetooth*® Verbindung aufbauen/trennen.
- Anzeigen, Lesen und Anpassen von Feldbusmodulen
- Download und Import von IODDS*
- Schreib-/Lesezugriff auf IO-Link-Devices*
- Simulation von Eingängen, Forcen von Ausgängen
- Zugriff auf Datenblätter, Handbücher usw.

* gilt nur für IO-Link-Master



Webserver

Alle Feldbusmodule des WAGO I/O System Field besitzen einen integrierten Webserver. Mit einem üblichen Webbrowser und Zugriff auf ein entsprechendes Netzwerk kann so auf dezentrale Anlagen/Maschinen bequem vom Arbeitsplatz aus zugegriffen werden.

Merkmale:

- Benutzer und Zugriffsrechte einrichten/verwalten.
- Modul-Update/-Reset
- Moduleinstellungen anzeigen/ändern und Portinformationen anzeigen.
- Schreib- und Lesezugriff auf IO-Link-Devices
- Simulation von Eingängen, Forcen von Ausgängen

WAGO IO-Link Configurator

Der WAGO IO-Link Configurator ist eine eigenständige Inbetriebnahme-, Konfigurations- und Verwaltungssoftware. Er ermöglicht das Parametrieren sowie Bedienen und Beobachten von WAGO IO-Link-Mastern des WAGO I/O System Field sowie insbesondere der daran angeschlossenen WAGO IO-Link-Devices. Darüber hinaus können IO-Link-Devices aller Fremdhersteller vollständig über ihn konfiguriert und bedient werden. Der WAGO IO-Link Configurator ist sowohl als eigenständiges Programm als auch integriert in Engineeringssysteme mit TCI (Tool Calling Interface) einsetzbar.

Merkmale:

- IOLM- und IODD-Import
- IODD-Viewer-Funktion
- IODDfinder-Zugang
- Integrierte TCI-Schnittstelle

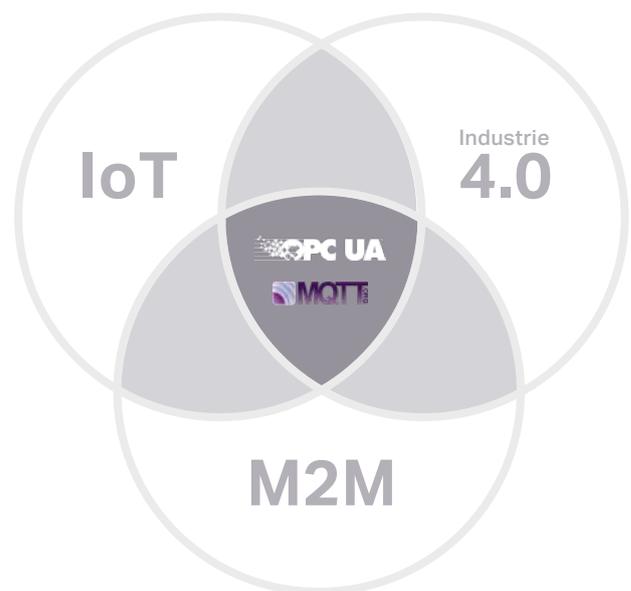


OPC UA und MQTT

Die Feldbusmodule des WAGO I/O System Field sind ausgestattet mit einem OPC-UA-Server. Er ermöglicht den gleichartigen und herstellerunabhängigen Informationsaustausch zwischen Sensoren, Steuerungen und MES- oder ERP-Systemen. OPC UA stellt maschineninterpretierbare Daten und Informationen zu diesen Daten zur Verfügung. Zeitkritische maschinennahe Datenübertragung kann dank OPC parallel in Echtzeit über den Feldbus stattfinden. Genutzt wird dazu das nach dem Publisher-/Subscriber-Prinzip arbeitende MQTT-Protokoll.

Merkmale:

- Geräte identifizieren.
- Geräte-/Portparameter lesen.
- Prozess-/Messwerte lesen.
- Diagnoseinformationen/Statistiken bereitstellen.



Kombiniert Funktionalität und Aussehen

Das WAGO I/O System Field in der Schutzart IP67 ist optimal auf die robuste, schaltschranklose Automatisierung abgestimmt. Die Module montieren Sie genau dort, wo Sie sie benötigen – direkt am Ort des Geschehens, an der Maschine, angrenzend an Sensorik und Aktorik. Dadurch reduziert sich nicht nur die Verkabelung, sondern es minimiert sich auch der Aufwand für Inbetriebnahme, Service und Diagnose.

Es bietet kompromisslosen Schutz durch vollvergossene Zink-Druckguss-Gehäuse für extrem raue Umgebungen oder robuste Kunststoffgehäuse mit geringer Masse für bewegte Anwendungen. Die Module arbeiten bei Temperaturen von -25 °C bis +70 °C zuverlässig und sind durch die interne Schirmung unempfindlich gegen elektromagnetische Störstrahlung. Schmale Gehäusevarianten und seitliche Befestigungsmöglichkeiten schaffen weiteren Spielraum.





Große Beständigkeit gegen härteste Umgebungsbedingungen aufgrund der vergossenen Elektronik der Metallgehäuse (wie sie z. B. in Metallbearbeitungszentren mit Stoß-, Vibrations-, Öl-, Fett-, Wasser- oder Staubbelastungen zu finden sind).



Hohe Dynamik für Robotik- und Handhabungsmaschinen aufgrund des geringen Gewichts von unvergossenen Kunststoffgehäusen.



Flexible Montage an der Maschine durch variable Montagemöglichkeiten und kompakte Abmessungen (kein Adapter, Querlöcher für seitliche Befestigung); einfache Befestigung der Module an T-Nut-Profilen mit Maschinenschrauben und T-Nut-Muttern, ohne Bohren zu müssen.



Platzsparendes, ergonomisches Design

Anwenderspezifische Beschriftung mit Produktbenennung aus dem WAGO Beschriftungsprogramm; ergonomisch platzierte LEDs bieten eine sehr geringe Abdeckung durch Kabel und Stecker und leicht verständliche werkseitige Bedruckung. Der Anschluss der Sensoren und Aktoren erfolgt über handelsübliche M8- und M12-A-Steckverbinder. Die Spannungsversorgung in M12-L-kodierter Ausführung bietet bis zu 16 A und somit mehr Leistung auf weniger Raum.

Ihre Vorteile:

- Vollvergossene IP67-Metallgehäuse für raue Umgebungen
- Unvergossene IP67-Kunststoffgehäuse mit geringer Masse für bewegte Anwendungen
- Detaillierte Kennzeichnung, komfortable Beschriftungsmöglichkeiten und gut sichtbare LEDs

Automatisierung einer Sägeanlage mit WAGO I/O System Field in IP67

Das fränkische Unternehmen Burkhardt-Löffler fertigt Anlagen für die Steinbearbeitung und setzt dabei auf die durchgängige Automatisierung mit WAGO. Bei einer neu entwickelten Säge sorgt das WAGO I/O System Field jetzt für die nötige Konnektivität. Die Lösung punktet unter anderem mit der einfachen Verkabelung, der freien Parametrierung der Ein- und Ausgänge, ihrer IP67-Schutzklasse – und der schnellen Implementierung.

Komponenten sicher vernetzen

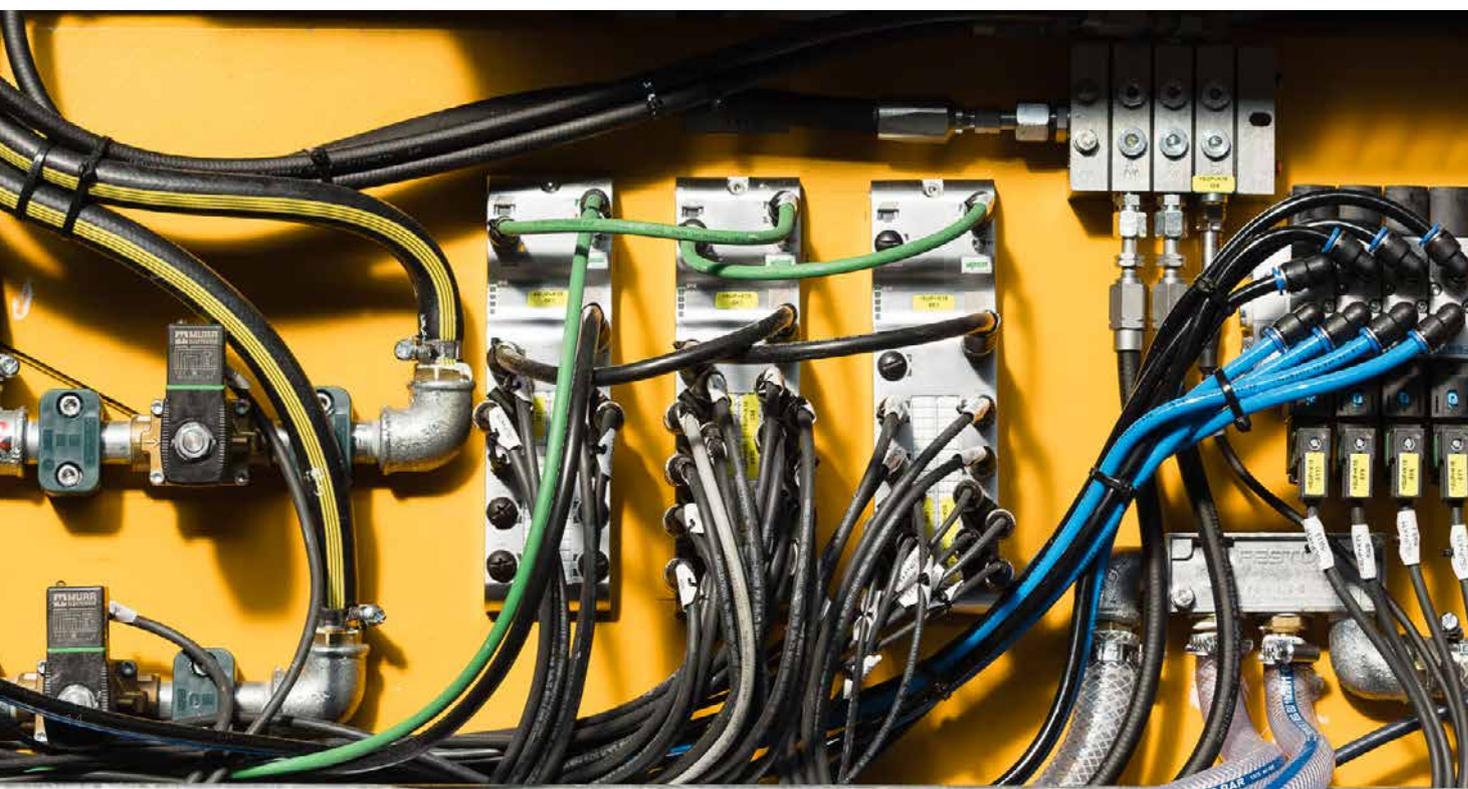
Mit den Anlagen und Maschinen von Burkhardt-Löffler können die Fertigungsprozesse durchgängig automatisiert werden – von der Anlieferung der Rohplatten über deren Katalogisierung bis hin zum Zuschnitt und zur Endbearbeitung. „In dieser Form kann das weltweit kaum ein anderer Hersteller bieten“, betont Vertriebsexperte Dieter Löffler.

Die Automatisierung der Prozesse verlangt die umfassende Vernetzung und Digitalisierung des Maschinenparks. Bei der neuesten Entwicklung des Unternehmens, einer garagengroßen Mehrblatt-Drehkopf-Brückensäge, sorgt Burkhardt-Löffler jetzt mit einer I/O-Lösung von WAGO für hohe Konnektivität: Das WAGO I/O System Field schafft die Voraussetzung für das sichere Zusammenspiel der einzelnen Komponenten.

Flexibilität durch freie Parametrierung nutzen

Besonders aber schätzt Gempel die Flexibilität, die die einzeln und variabel parametrierbaren Ein- und Ausgänge der WAGO Lösung schaffen. „Bei Produkten anderer Hersteller sind die Schnittstellen von Haus aus entweder Ein- oder Ausgang. Das WAGO I/O System Field gibt uns dagegen die Möglichkeit, frei festzulegen, was Ein- und was Ausgang ist – und diese Entscheidung immer wieder zu ändern“, erklärt der Experte. Das komme auch den Kunden zugute. „Wenn sie nachträglich einen Ausgang mehr benötigen, kann man einfach einen Ein- zum Ausgang machen.“

Zwar wäre das theoretisch auch mit anderen I/O-Lösungen oder auch einem Klemmenkasten möglich, allerdings nur mit erheblichem Aufwand, sagt Gempel, da dazu umverdrahtet und umprogrammiert werden müsste. Das nötige Know-how hätten die Kunden aber meist nicht im Haus. Sie müssten also einen externen Experten hinzuholen, was viel Zeit und Geld kostet. „Bei WAGO können wir dagegen über die Fernwartung auf das I/O-Produkt zugreifen und es mit ein paar Mausklicks umparametrieren. Das ist weitaus effizienter“, erklärt er.





Große, massive Steinblöcke und -platten zu bearbeiten, verlangt den Anlagen und Maschinen viel ab. Sie arbeiten in rauer Umgebung – das zur Kühlung eingesetzte Wasser macht aus dem Steinstaub, der beim Sägen entsteht, sogenannten Steinschlamm. „Der wird hart wie Zement, wenn er trocknet“, sagt Gempel. Viele Komponentenhersteller, berichtet er, behaupten gern, ihre Produkte kämen mit solch harschen Bedingungen bestens zurecht. In der Praxis sehe das dann aber oft ganz anders aus. „Der I/O-Lösung von WAGO dagegen bereitet diese Umgebung keine Schwierigkeiten, da es die Anforderungen der IP67-Schutzklasse erfüllt“, betont der Experte.

Nach all diesen guten Erfahrungen plant Burkhardt-Löffler, das WAGO I/O System Field künftig auch in anderen Anlagen einzusetzen – so in seiner 5-Achs-CNC-Brückensäge, eine der „Brot-und-Butter-Maschinen des Unternehmens“, wie Vertriebsexperte Löffler sie nennt. Derweil geht die erste Mehrblatt-Drehkopf-Brückensäge demnächst über den großen Teich – ein Kunde aus den USA hat sie geordert. Weitere dieser Anlagen sind bereits im Gespräch, sagt Löffler. Mit an Bord dann: das WAGO I/O System Field.

»Bei der Suche nach einem I/O-Produkt haben wir die gleichen Anforderungen gestellt wie die Kunden an uns: Wir wollten eine Lösung, die höchste Qualität und Sicherheit garantiert – und uns zugleich maximale Flexibilität gibt. Diese Vorgaben erfüllt WAGO mit seinem Field-Produkt perfekt.«

**Patrick Gempel, Leiter Elektrokonstruktion
bei Burkhardt-Löffler**

WAGO GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · 32423 Minden
info@wago.com
www.wago.com

Zentrale	0571/ 887 - 0
Vertrieb	0571/ 887 - 44 222
Auftragsservice	0571/ 887 - 44 333



WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

„Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.“