



MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION



Automatisierungs- und Prozessleitsysteme

Innovative Lösungen für höchste Anforderungen





Nahtlose Integration vom Sensor bis zur Cloud

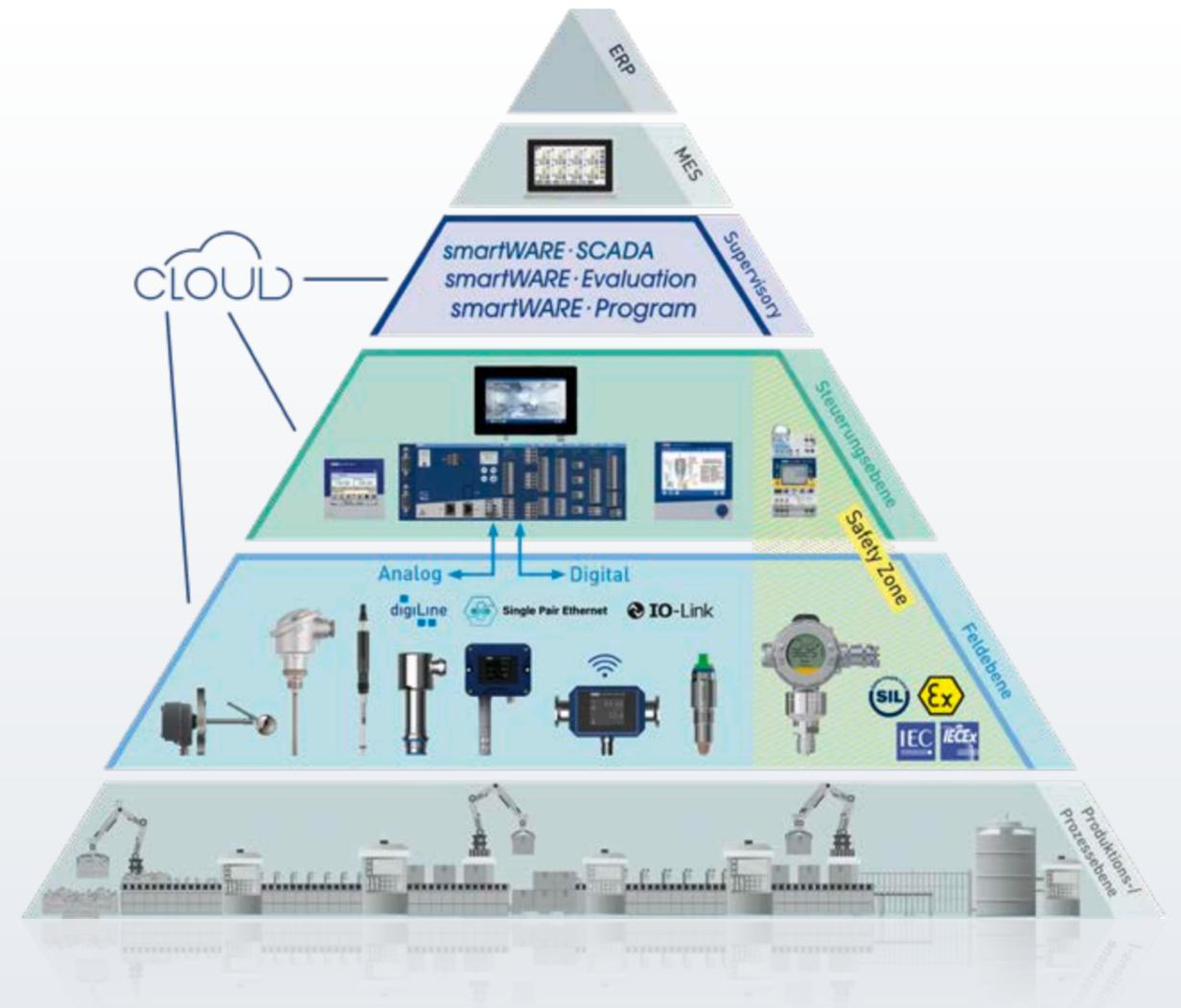
Wir beraten Sie kompetent von der Feld- bis zur Leitebene und fassen die für die Fertigungs- und Prozessindustrie relevanten Stufen der Automatisierungspyramide effektiv zusammen. Schließlich umfasst unser breit gefächertes Portfolio nicht nur skalierbare Automatisierungssysteme und ganzheitliche Prozessleitsysteme, sondern auch analoge und digitale Sensorik für nahezu alle relevanten industriellen Messgrößen inklusive der Safety Zone. Die so entstehende Komplettlösung zeichnet sich durch ein perfektes Zusammenspiel aller Komponenten aus und kann genau dadurch zum entscheidenden Faktor für Ihre Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit werden.

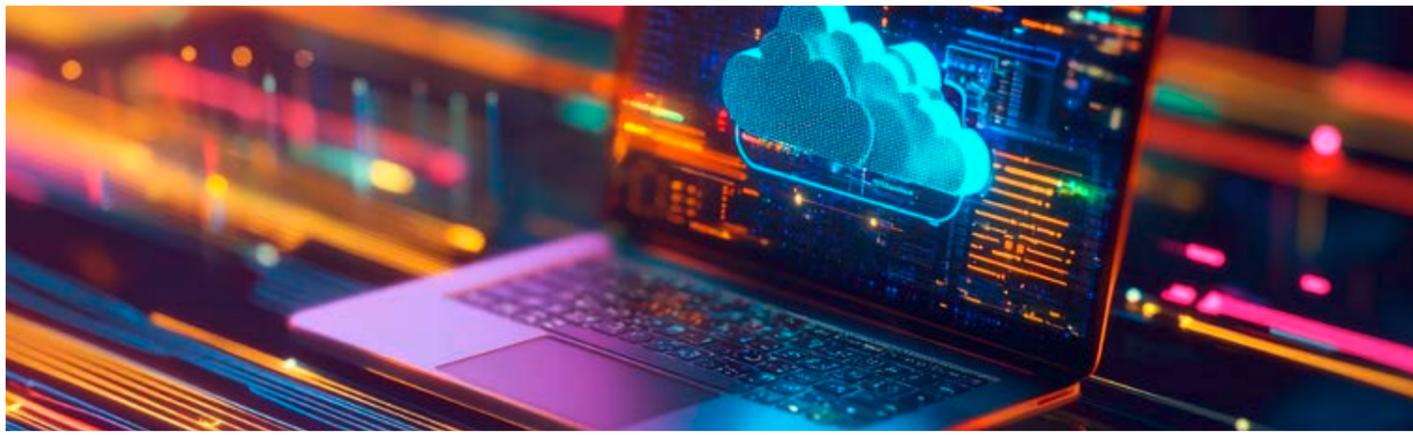


Technologisch ausgereifte Machine-to-Machine-Kommunikation

Der Datenaustausch zwischen Sensoren, Steuerungssystemen und Evaluierungstools ist Teil der JUMO-Systemlandschaft. Alle eingebundenen Geräte kommunizieren Zustandsdaten in Echtzeit und können Prozesse und Abläufe auf dieser Grundlage optimal orchestrieren. Dabei sind die entscheidenden „Dirigenten“ Single Pair Ether-

net und IO-Link, die die Daten entweder direkt oder über die JUMO variTRON-Geräte als Gateway in die Cloud übertragen. Einsetzbar sind diese Technologien in einer Vielzahl an Branchen, sodass die unterschiedlichsten industriellen Anforderungen mit ihnen umgesetzt werden können.





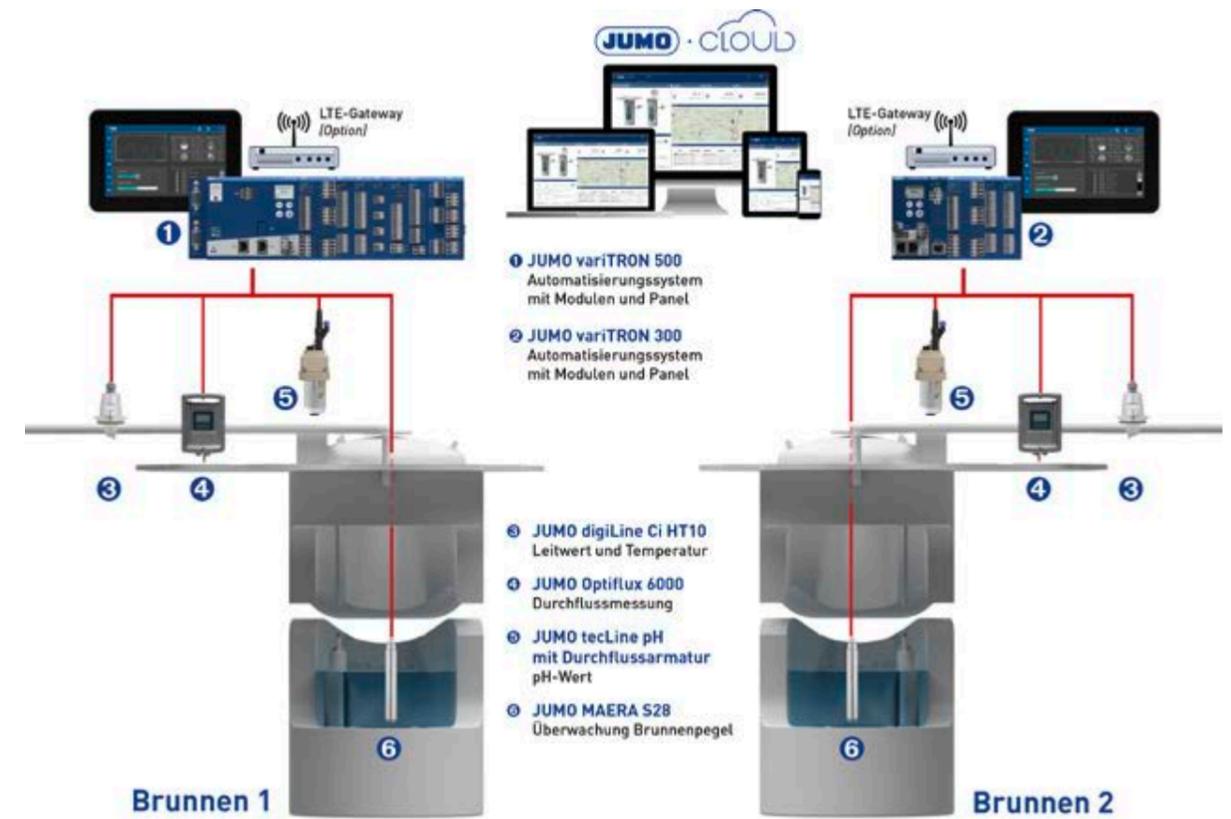
Systemaufbau

Modular aufgebaut, bestehen Geräte der JUMO variTRON-Reihe aus einer leistungsstarken SPS, die – je nach Anforderung – mit verschiedenen I/O-Modulen kombiniert werden kann. Dazu zählen eine breite Palette von Eingangs- und Ausgangsmodulen, ein einzigartiger Hardware-Regler und mehrere Kommunikationsmodule, die eine nahtlose Integration in bestehende Systeme er-

möglichen. Besonders hervorzuheben ist auch die Flexibilität im Bereich der Visualisierung, die eine Anpassung an individuelle Kundenwünsche erlaubt. Neben ihrem variablen Aufbau überzeugen die universell einsetzbaren Automatisierungssysteme durch ihr einfaches, anwendungsorientiertes und benutzerfreundliches Konfigurationskonzept.

Applikationsbeispiel:

Brunnenüberwachung mit JUMO variTRON – Vom Sensor in die JUMO Cloud



Mineralwasser wird aus Brunnen entnommen und auch Brauereien beziehen ihr Wasser aus Tiefbrunnen, die überwacht werden müssen. Die Ergebnisse werden dokumentiert und Reports regelmäßig an die jeweiligen Behörden gesendet. Da der Großteil der Betriebe mehrere Brunnen betreibt, die meist auch weit von-

einander entfernt sind, ist der Personaleinsatz sehr hoch. Die Inline-Erfassung der Messwerte der einzelnen Brunnen über JUMO variTRON 500 und ihre Abbildung in der JUMO Cloud zeigen eine Lösung auf, die den Arbeitsaufwand deutlich verringert und bei Bedarf auch automatisiert werden kann.

Automatisierungssystem JUMO variTRON

Die JUMO variTRON-Familie basiert auf der JUMO JUPITER-Plattform, die zahlreiche Vorteile bei der Entwicklung von Produkten mit sich bringt und in vielen Branchen heute schon Standard ist. Großer Wert wurde dabei auf die Skalierbarkeit von Hardware und Software gelegt. Das Ergebnis ist eine modulare, flexible und vor allen Dingen zukunftsfähige Plattform. Schließlich sind Sie dank moderner Software-Architektur und kontinuierlicher Weiterentwicklung der JUMO variTRON-Familie mit unseren Steuerungen bestens auf alle marktseitigen Veränderungen vorbereitet und gerüstet für die Herausforderungen von morgen.



Weitere Infos finden Sie
auf unserer Website →





JUMO variTRON 500 touch

Touch Panel mit integrierter Zentraleinheit für Automatisierungssystem

Der JUMO variTRON 500 touch ist das jüngste und intuitivste Familienmitglied. Schließlich ermöglicht er durch sein Touch Panel eine direkte Bedienung am Gerät, was die Handhabung erheblich vereinfacht und Workflows beschleunigt. Die klare und übersichtliche Gestaltung des Displays sorgt dafür, dass alle notwendigen Informationen auf einen Blick ersichtlich sind und Anpassungen mit nur wenigen Berührungen durchgeführt werden können.

Unser Control Panel stellt sich vor

Als SPS nach IEC 61131-3 ermöglicht das Gerät eine einfache Integration neuer Softwarefunktionen, sodass sich auch komplexe Mess-, Regel-, Automatisierungs- und Steuerungslösungen flexibel umsetzen lassen. Die Unterstützung von mehr als 120 Regelkreisen erlaubt die gleichzeitige Überwachung und Regelung multipler Prozesse, wodurch verschiedene Prozessvariablen in verschiedenen Teilen einer Anlage simultan gesteuert werden können. Darüber hinaus bietet der JUMO variTRON 500 touch einen wahren USP mit der Möglichkeit, 2 Visualisierungstechnologien (SPS und Firmware) in einer hybriden UI zu kombinieren.



Ihre Vorteile:

- Einfache Applikationsentwicklung mit CODESYS V3.5 und Node-RED
- Erstellung übersichtlicher Prozess- und Anlagenvisualisierungen sowie Bedienoberflächen
- Regelungstechnik mit autarken PID-Reglern inkl. Selbstoptimierungsfunktion und gleichzeitiger Betrieb von bis zu 120 Regelkreisen
- Unterstützung zahlreicher Feldbussysteme wie PROFINET, Modbus TCP/RTU und EtherCAT
- Prozessdatenaufzeichnung von bis zu 240 Kanälen und 20 Chargen
- Kommunikation über moderne Protokolle wie OPC UA und MQTT
- Einfache Einbindung neuer Software-Funktionen via CODESYS Store
- Anbindung von bis zu 32 JUMO-Wireless-Sensoren
- Einsatz in rauer Umgebung durch Schutzklasse IP69K
- Geringere Investitionskosten durch Kombination von Touch Panel und Zentraleinheit



JUMO variTRON 300 und 500

Klassische Bedienung, moderne Technik

Im Gegensatz zum JUMO variTRON 500 touch bieten die JUMO variTRON 300- und 500-Modelle moderne Bedienkonzepte ohne integriertes Touch Panel. Die Interaktion ist entweder über zusätzliche Webpanels möglich oder browserbasiert über die CODESYS-Webvisualisierung. Die Geräte werden klassisch auf der Hutschiene montiert und sind zur Verwendung im Schaltschrank ausgelegt.

Welches Gerät ist das richtige?

Die Entscheidung zwischen dem JUMO variTRON 500 oder dem JUMO variTRON 300 hängt in erster Linie von den Anforderungen der jeweiligen Anwendung ab. So ist der JUMO variTRON 500 bei komplexen Prozessen, die eine hohe Rechenleistung und Flexibilität erfordern, meist das Produkt Ihrer Wahl. Schließlich ermöglicht das System mehr Regelkreise und eine erweiterte Prozessdatenaufzeichnung. Der kleinere Bruder JUMO variTRON 300 ist ein hochwertiges SPS-Einsteigermodell und dementsprechend für kleine und mittlere Applikationen geeignet. Sein großes Plus ist die optionale Wireless-Schnittstelle, durch die er auch in drahtlosen Prozessen eingesetzt werden kann.



Ihre Vorteile:

- Einfache Applikationsentwicklung mit CODESYS V3.5 und Node-RED
- Regelungstechnik mit autarken PID-Reglern inkl. Selbstoptimierungsfunktion und gleichzeitiger Betrieb: **JUMO variTRON 300:** von bis zu 32 Regelkreisen **JUMO variTRON 500:** von bis zu 120 Regelkreisen
- Unterstützung zahlreicher Feldbussysteme wie PROFINET, Modbus TCP/RTU und EtherCAT
- Prozessdatenaufzeichnung: **JUMO variTRON 300:** von bis zu 60 Kanälen und 10 Chargen **JUMO variTRON 500:** von bis zu 240 Kanälen und 20 Chargen
- Kommunikation über moderne Protokolle wie OPC UA und MQTT
- Einfache Einbindung neuer Software-Funktionen via CODESYS Store
- **JUMO variTRON 300:** Anbindung von bis zu 32 JUMO-Wireless-Sensoren



Webpanels

Übersichtliche Visualisierung und einfache Bedienung per Touchscreen

Unsere Webpanels werden mittels Ethernet schnell und einfach an die Automatisierungssysteme der JUMO variTRON-Familie angeschlossen und lassen sich nach individuellen Anforderungen konfigurieren. Erhältlich in verschiedenen Bauformen und Auflösungen ermöglichen die kapazitiven oder resistiven Touchscreens eine intuitive Systembedienung. Die Prozessvisualisierung kann entweder über CODESYS WebVisu oder CODESYS Remote TargetVisu erfolgen, wobei jede Methode ihre eigenen spezifischen Features und Vorteile bietet.



CODESYS WebVisu, basierend auf HTML5

- Visualisierung im Webbrowser
- Einsparung zusätzlicher Software-Kosten durch Unterstützung von fast allen Browsern
- Nutzung auf Computern, Tablets und Smartphones sowie auf Webpanels (Panels mit Webbrowser)

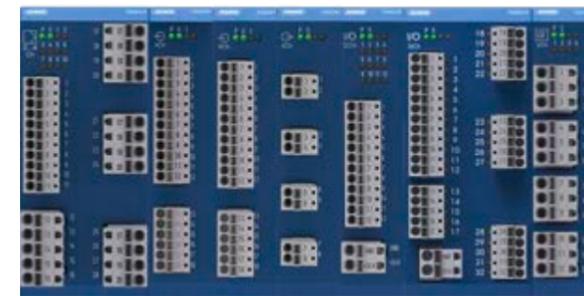
CODESYS Remote TargetVisu

- Visualisierung auf extern angeschlossenen Panels
- Erhöhte Sicherheit durch Ausführung in einer separaten, Internet-unabhängigen Datei
- Nutzung auf allen kompatiblen Panels

Peripheriemodule für Automatisierungssysteme

Vielfältige Möglichkeiten

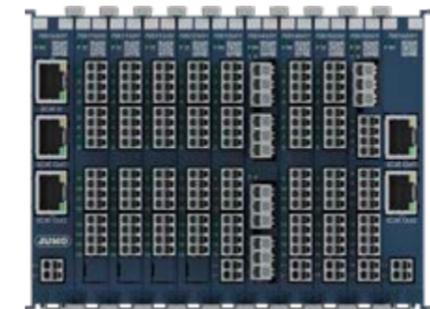
Mit den bewährten Modulen der 7050xx-Reihe und dem neuen JUMO I/O-System (Typ 7051xx) stehen Ihnen gleich 2 Input/Output-Systeme zur Verfügung. Sie bilden die Schnittstelle zwischen Steuerungseinheit und Maschinen-Hardware und erlauben eine maßgeschneiderte Konfiguration sowie optimale Steuerungsprozesse. Entwickelt für Anwender mit einem hohen Bedarf an Flexibilität und Skalierbarkeit, lassen sich beide I/O-Systeme beliebig erweitern und im Mischbetrieb betreiben. Zu den Modulen zählt u. a. ein exklusives Reglermodul, das eine autarke Lauffähigkeit und eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet.



JUMO I/O-Module: Bewährte Technik für Ihre Systeme

I/O-Module der 7050xx-Reihe

- Erprobte Zuverlässigkeit im praktischen Einsatz
- Hochwertige universelle Analogeingänge



Erweiterte Flexibilität und Sicherheit durch neues JUMO I/O-System

I/O-Module der 7051xx-Reihe

- Platzersparnis durch schmale und kompakte Bauform
- Erhöhte Produktivität durch verbesserte Zykluszeiten
- Maximale Flexibilität durch PUSH IN- oder steckbare Klemmen (optional)



JUMO variTRON-Program-App

Software zur Editierung verfahrenstechnischer Programme mit JUMO variTRON

Unterschiedliche Prozesse, Aufgaben und Workflows nahtlos und fehlerfrei zu koordinieren, kostet Zeit und Ressourcen. Die intuitiv und nahezu ohne Programmierkenntnisse bedienbare Ablaufsteuerung von JUMO macht die Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse und die Verkettung von Verfahrensschritten durch ihren modularen Aufbau, ihre browserbasierte Technologie sowie einen individuell konfigurierbaren Programmeditor zum Kinderspiel. Alles was Sie dafür brauchen, ist das JUMO variTRON-System mit freigeschalteter Program-App.

Flexibel und intuitiv

Dem Anwender stehen vordefinierte verfahrenstechnische Prozessschritte zur Verfügung, mit denen unterschiedliche Grundfunktionen definiert werden, die im Anschluss nur noch parametrisiert werden müssen. Die Abfolge der einzelnen Prozessschritte ergibt einen verfahrenstechnischen Ablauf, der in zahlreichen Branchen und Bereichen eingesetzt werden kann. Dazu zählen u. a. die Backwarenindustrie, Fleischverarbeitung, Thermoprozesstechnik, Umweltsimulation, Autoklaven, Agrarwirtschaft und die CIP-Reinigung. Bei jedem Verfahrensschritt können Sollwerte, Programmabschnittszeit und Prozesskontakte definiert werden. Zudem kann der Anlagenbauer über die Verfahrensschritte im System sicherstellen, dass seine Anlagenkomponenten durch den Endanwender nicht manipuliert werden.

Die Anlagen selbst lassen sich bequem über ein Webpanel oder den JUMO variTRON 500 touch steuern. Dabei ist es möglich, Programme zu starten, zu stoppen sowie zu erstellen oder zu modifizieren. Temporäre Anpassungen lassen sich ebenfalls einfach durchführen. In Verbindung mit der JUMO smartWARE Evaluation sind anlagenübergreifende Chargenauswertungen realisierbar.

Ihre Vorteile:

- Zeitgeführte und prozessgesteuerte Ablaufsteuerungen möglich
- Individuell gestaltbare grafische Benutzeroberfläche
- Individuelle Bedienrechte
- Maximal 300 Programme
- Bis zu 200 Verfahrensschritte
- 200 Programmabschnitte pro Programm
- 4 zeitgleiche Programmabläufe
- Bis zu 10 Anlagentypen
- 2 Client-Zugriffe gleichzeitig



JUMO variTRON-Recorder-App

Trendvisualisierung von Prozessdaten in Echtzeit

Eine sichere Prozessdatenerfassung und -visualisierung sind entscheidend für die Zuverlässigkeit und Effizienz von Produktionsprozessen. Die JUMO variTRON-Steuerungen sind durch ihre Recorder-App einzigartig auf dem Markt und machen zusätzliche Bildschirmschreiber überflüssig. Mittels eines integrierten Schreiberbilds können kritische Prozessparameter in Echtzeit visualisiert und bewertet werden, was zu einer verbesserten Überwachung, Optimierung und Qualitätssicherung von Prozessen führt. Beim JUMO variTRON 500 touch ist dieses Feature in der Firmware integriert, während das Modell JUMO variTRON 500 die Funktion webbasiert anbietet. Das Web-Schreiberbild ist auf allen gängigen Webbrowsern und webfähigen Panels nutzbar.

Datensicherheit schafft Vertrauen

Die Verwendung digitaler, selbstsignierender Zertifikate in Verbindung mit Hash-Algorithmen gewährleistet höchste Sicherheit und ermöglicht eine zuverlässige Erkennung von Manipulationen an aufgezeichneten und archivierten Prozessdaten. Der JUMO variTRON überträgt diese Daten einfach und ohne zusätzliche Software an die JUMO smartWARE Evaluation. Dort können die gespeicherten Daten und Chargen archiviert und in individuell gestaltbaren Dashboards visualisiert werden. Alternativ bieten wir die Möglichkeit, die Daten in die JUMO Cloud oder JUMO smartWARE SCADA zu übertragen.

Ihre Vorteile:

- Einfache, intuitive Trendvisualisierung aufgezeichneter Prozessdaten
- SPS mit integrierter Schreiberfunktion
- Browserbasiertes Live-Schreiberbild (JUMO variTRON 500/500 touch)
- Schreiberbild integriert in die Firmware des JUMO variTRON 500 touch
- Bis zu 8 Analog- und 8 Digitalkanäle in einem Schreiberbild
- Bis zu 20 Recorder-Groups
- Maximale Datensicherheit der Aufzeichnung
- Flexibilität durch Unterstützung von Ethernet/IP, PROFINET, Modbus TCP, OPC UA und EtherCAT





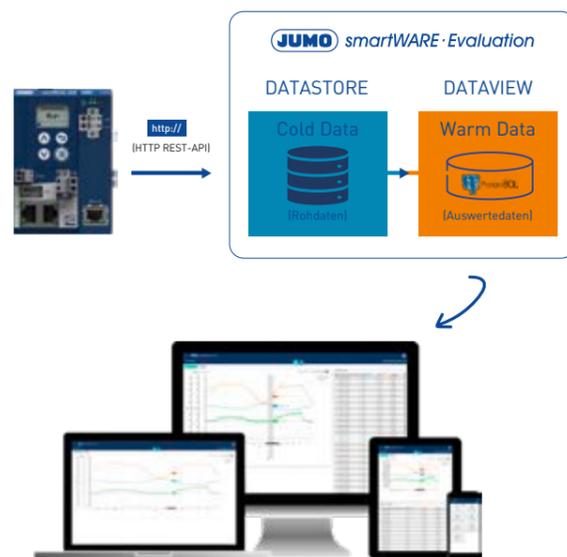
JUMO smartWARE Evaluation

Auswertung und Visualisierung kritischer Prozessdaten des JUMO variTRON-Systems

Die Sicherung kritischer Prozessdaten wird in den unterschiedlichen Industrien immer bedeutender. Die JUMO smartWARE Evaluation ermöglicht die Archivierung und Visualisierung der vom JUMO variTRON-System aufgezeichneten Prozessdaten. Mit individuell anpassbaren Dashboards lassen sich die aufgezeichneten Messdaten schnell und effektiv analysieren. Anlageübergreifende Chargen und die Möglichkeit automatisierter, kundenspezifischer Reports runden den flexiblen Einsatz der JUMO smartWARE Evaluation ab.

Einfaches Handling von Prozessdaten Ihre Vorteile:

Die gespeicherten Prozessdaten werden mittels REST-API-Schnittstelle über Ethernet in den Datastore („Cold Data“) der JUMO smartWARE Evaluation übertragen und archiviert. Sie selbst bestimmen, wie viele Signale Sie für Ihre Auswertung lizenzieren möchten. Ob als Installation auf einem Windows-Desktoprechner oder auf einem Linux-Server – die gespeicherten Daten können einfach und bequem mit allen gängigen Browsern über individuelle Dashboards visualisiert und ausgewertet werden.



- Browserbasierte Darstellung der Prozessdaten
- Individuell gestaltbare und geräteübergreifende Dashboards
- Schnelle Navigation und Dashboard-Auswahl durch intuitive Bedienphilosophie
- Anlagenübergreifende Chargenauswertung mit flexiblen Filterfunktionen
- Automatisierte Reporterstellung als PDF-, CSV- oder Excel-Datei möglich
- Hohe Datensicherheit dank integrierter Manipulationserkennung
- Diagnoseinformationen gemäß NAMUR NE107
- AMS2750 und CQI-Konformität



JUMO Cloud und JUMO smartWARE SCADA

Wertvolle Werkzeuge zur Prozessanalyse und -steuerung

Die JUMO Cloud ist als innovative IoT-Plattform speziell darauf ausgelegt, eine umfassende Vernetzung und Fernüberwachung von Geräten und Prozessen zu ermöglichen. So können sämtliche Anlagen und Prozesse mühelos und ortsunabhängig über alle gängigen Webbrowser in einem zentralen Dashboard überwacht werden. Die Sicherheit wird mittels durchgängiger Verschlüsselung und 2-Faktor-Authentifizierung gewährleistet. Die JUMO smartWARE SCADA basiert auf der JUMO Cloud und ist ebenfalls über das Internet aufrufbar.

Einfacher und schneller Systemaufbau Ihre Vorteile:

- JUMO variTRON-Geräte können direkt als Gateway mit der JUMO Cloud oder JUMO smartWARE SCADA verbunden werden.
- Sensoren mit Single Pair Ethernet können ihre Daten ohne Gateway direkt in die Cloud übermitteln.
- Webpanels werden direkt über Ethernet angeschlossen.
- Die I/O-Module ermöglichen den Anschluss von Sensoren und Anlagen, die geregelt oder gesteuert werden sollen.

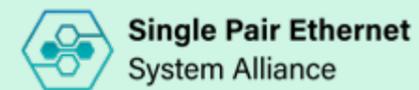
- Maximale Prozesstransparenz mit individuell einstellbaren Nutzerrechten und Dashboards
- Unlimitierter Dashboard-Zugriff mit beliebig vielen Endgeräten (Clients)
- Keine Installation von Software, Browser-Plugins oder Add-Ons
- Aufwandsreduzierung bei der Berichterstellung durch umfangreiche Report- und Exportfunktionen
- Alarmmanagement per SMS, E-Mail, Push-Nachricht oder Telefonanruf
- Prozessvisualisierung durch Editor mit integriertem Animations- und Test-Tool sowie vektorbasierten, selbstskalierenden Prozessbildern
- Detaillierte Trenddarstellungen und Berichte mit verschiedenen Diagrammen, Vergleichs- und Exportfunktionen
- Zeitschaltuhr und Programme mit einmaligen Ereignissen und Serien
- Moderne Treiber und Protokolle, wie z. B. OPC UA, MQTT und REST-API



Digitale Sensoren für Industrie 4.0-Anwendungen

Ob Sensoren mit Single Pair Ethernet (SPE), IO-Link, oder JUMO digiLine – unsere digitalen Sensortechnologien unterstützen die nahtlose und effiziente Kommunikation zwischen den Maschinen. Sie sind also nicht nur die Grundlage für moderne Automatisierungsprozesse, sondern auch Schlüsselkomponenten für die fortschrittliche Datenanalyse und -verarbeitung in Echtzeit.

Die **IO-Link**-Technologie hingegen stellt eine robuste und flexible Plattform für den Austausch von Sensordaten und Steuersignalen zur Verfügung und erlaubt detaillierte Diagnosen und Echtzeit-Feedback von Sensoren und Aktuatoren, was für eine präzise Steuerung und Überwachung unerlässlich ist. Die Kommunikation zur nächsten Ebene wird über den IO-Link Master realisiert.



SPE revolutioniert die Datenübertragung, indem es über ein einziges Adernpaar riesige Datenmengen transportiert und gleichzeitig via Power over Data Line die Energieversorgung sicherstellt. Die Vernetzung von zuvor schwer erreichbaren Bereichen wird ermöglicht, sodass völlig neue Möglichkeiten für die Industrie- und Gebäudeautomation entstehen. Der Anschluss an das Automatisierungs- bzw. Prozessleitsystem erfolgt über SPE-Switches.

JUMO digiLine, ein innovatives, busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren in der Flüssigkeitsanalyse, ermöglicht auf einfache Weise den Aufbau von Sensornetzwerken. Die Kommunikation zur nächsten Auswerteeinheit oder zur Steuerung übernimmt eine einzige gemeinsame Signalleitung. So können Anlagen, in denen mehrere Parameter gleichzeitig an verschiedenen Stellen gemessen werden müssen, effizient und schnell verkabelt werden.

Maßgeschneiderte Lösungen für komplexe Automatisierungsanforderungen

Selbst das umfangreichste Portfolio kann nicht jede spezifische und vielschichtige Automatisierungsaufgabe erfüllen. Besonders die Integration der bestehenden Infrastruktur in neue Systeme stellt oft eine Herausforderung dar, für die individuelle Schnittstellen und spezifische Anpassungen erforderlich sind. Die erfahrenen Ingenieure und Techniker unserer Engineering-Abteilung gewährleisten durch umfangreiches Know-how und fortschrittliche Technologien die reibungslose Funktion und optimale Interoperabilität Ihrer Systemkomponenten.

Wir bieten Ihnen detaillierte Machbarkeitsanalysen, die Erstellung technischer Konzepte inkl. Lasten-/Pflichtenheft, Projektplanung und Projektmanagement sowie Projektierungsleistungen. Auf Wunsch kümmern wir uns im Nachgang auch um die Inbetriebnahme der Systeme und sorgen durch umfassende Schulungen dafür, dass Ihre Teams die neuen Technologien effektiv nutzen können.

Lassen Sie uns gemeinsam eine automatisierte Zukunft gestalten!

JUMO-Sensorik: Sicherheit und Effizienz in jedem Takt

Was wäre ein Orchester ohne Musiker oder ein Automatisierungssystem ohne Sensoren? Unsere Sensoren sind die "Musiker" der Industrieautomatisierung, die in Kombination mit den JUMO-Automatisierungssystemen die Effizienz Ihrer Anlagen entscheidend verbessern können. Das breite Spektrum unserer Sensoren umfasst analoge und digitale Sensorik für die wichtigsten industriellen Messgrößen. Die spezifischen Anforderungen verschiedenster Branchen werden durch eine Vielzahl spezieller Zertifizierungen und Zulassungen erfüllt, darunter EHEDG, AMS2750, CQI, ATEX, IECEx, SIL 2 und SIL 3. Die Prüfung nach CSA ANSI HGV 3.1 sorgt für Sicherheit im direkten Wasserstoffkontakt.





www.jumo.net