



JUMO smartWARE SCADA

Software zur Prozessüberwachung und -steuerung

Kurzbeschreibung

Die JUMO smartWARE SCADA-Software ermöglicht komfortablen Zugriff auf Messdaten über gängige Webbrowser und bietet Funktionen zur Prozessvisualisierung sowie zur Auswertung der erfassten Daten. Die Software unterstützt zudem Herstellungs- und Arbeitsprozesse mit wertvollen Visualisierungs-, Alarm- und Planungsfunktionen.

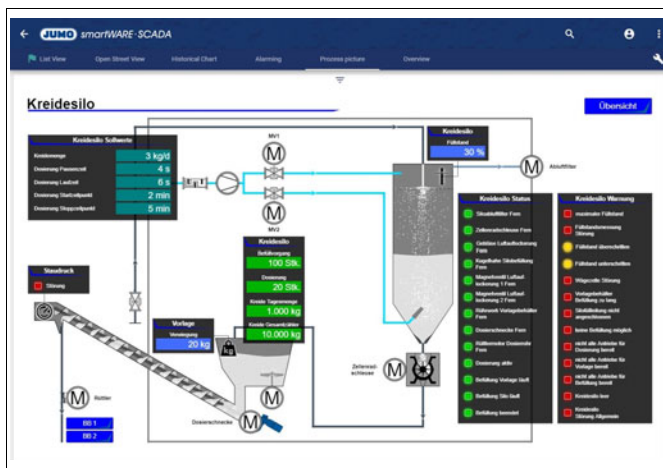


Maximale Transparenz
 bei Ihren Prozessen mit individuell einstellbaren Nutzerrechten und Dashboards

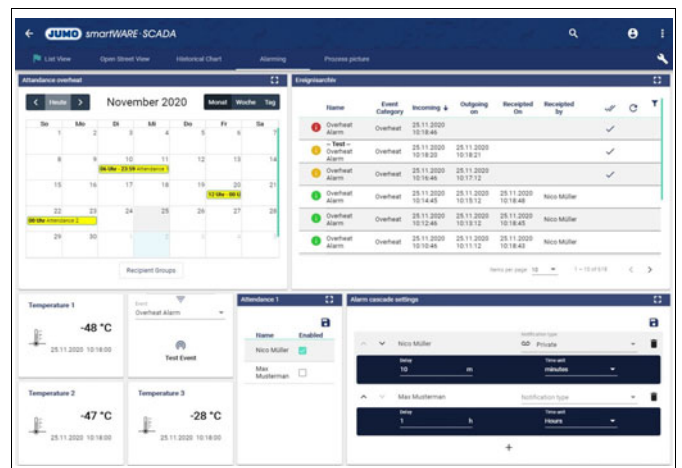
Unlimitierter Zugriff
 auf die Dashboards mit beliebig vielen Endgeräten über gängige Webbrowser ohne Installation

Aufwandsreduzierung
 durch herausragende Report- und Exportfunktionen

Alarmmanagement
 durch Datenauswertung, Bereitschaftsplanung, Überwachungs- und Fernalarmfunktionen



Visualisierung von Prozessbildern



Bereitschaftsplanung und Fernalarmierung



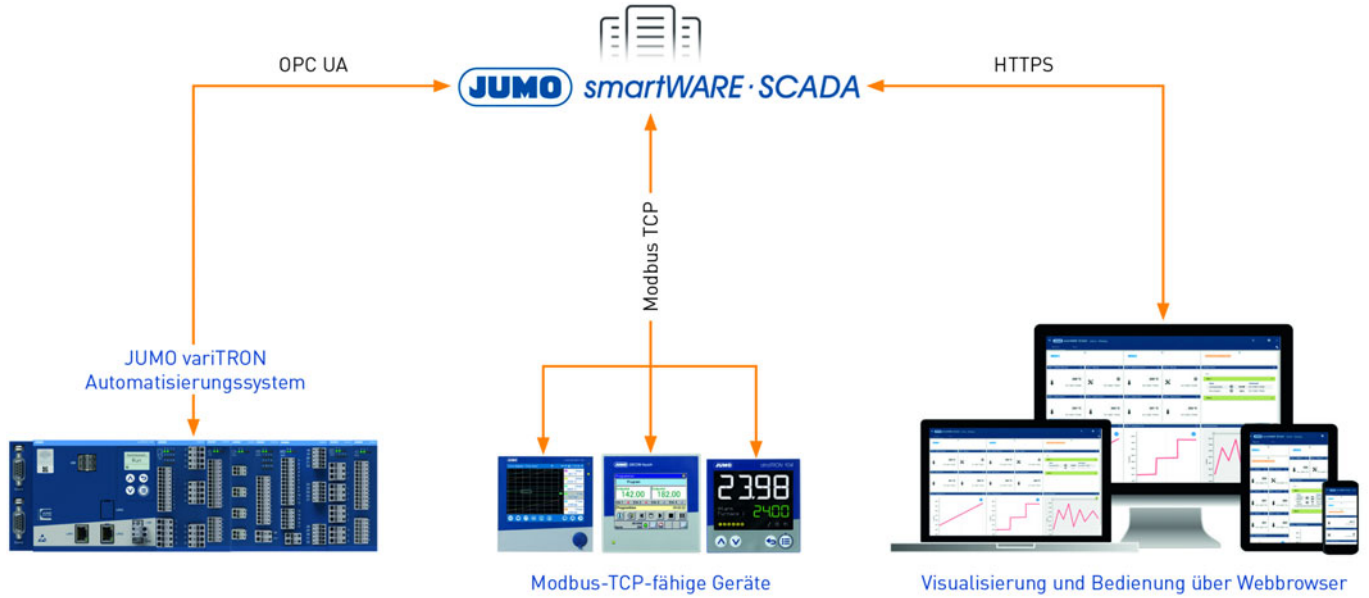
Systemarchitektur

<p>Unterstützte Betriebssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 10, ab Version 1903 • Windows Server 2019, ab Version 1903 • RedHat Enterprise Linux 7/8 • CentOS 7/8 • virtuelle Maschine für Microsoft Hyper-V (Generation 2) und VMWare 	<p>Unterstützte Datenbanksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • MongoDB (Open Source/Commercial) • Azure DocumentDB
<p>Unterstützte Browser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Edge auf Windows • Google Chrome auf Windows, Mac, iOS und Android • Apple Safari auf iOS 	<p>Objektorientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlagen für komplexe, verschachtelte Objekte projektierbar • beliebig viele Vorlagen • beliebig viele Instanzen einer Vorlage • automatisches sowie manuelles Aktualisieren der Instanzen einer Vorlage • grafische Objekte zur Vorlage zuordenbar
<p>Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • durchgängige Verschlüsselung • Browserzugriff über HTTPS • Gateway-Verbindungen über MQTTS/TLS • Benutzerverwaltung mit Passworrichtlinien • Zwei-Faktor-Authentifizierung (OTP) 	<p>Redundanz</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktive Clusterfunktion • automatische Lastverteilung • automatische Client-Umschaltung • automatische Synchronisierung von Live-, Historian- sowie Projektierungsdaten • Unterstützung für redundante Kommunikationswege
<p>Docker</p> <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux-Kernel Version 3.10 oder höher, CS dokuker Engine Version 1.10 oder höher, 2 GB Arbeitsspeicher, 3 GB verfügbarer Festplattenspeicher, eine statische IP-Adresse <p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 64-Bit: Pro, Enterprise oder Bildung (Build 15063 oder höher), Hyper-V und Container Windows-Funktionen müssen aktiviert werden <p>Folgende Hardware-Voraussetzungen sind für die erfolgreiche Ausführung von Client-Hyper-V unter Windows 10 erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit-Prozessor mit Second Level Address Translation (SLAT), 4 GB System-RAM, Unterstützung der Hardware-Visualisierung auf BIOS-Ebene muss in den BIOS-Einstellungen aktiviert werden 	<p>Hardware</p> <p>Mindestanforderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quad Core mit Hyper-Threading • 16 GB RAM • SSD-Festplatte

Dongle-Lizensierung

<p>Software</p> <p>Der Software-Dongle besteht aus einer CodeMeter-Lizenzdatei, die auf die Serverapplikation gebunden ist.</p>	<p>Hardware</p> <p>Der Hardware-Dongle besteht aus einem physischen USB-Stick, der zur Lizenzierung mit dem Server verbunden sein muss. Grundlage hierbei ist ebenfalls eine CodeMeter-Lizensierung.</p>
--	---

Schematischer Ablauf der Kommunikation



Und viele weitere Schnittstellen, u. a. M-Bus, Beckhoff ADS.NET, S7 TCP, REST API

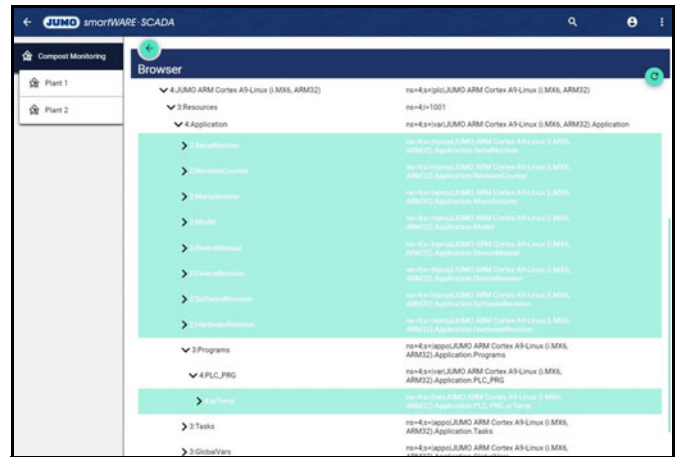
Funktionen

Alle nicht indizierten Funktionsbausteine bzw. Module sind im Standard-Softwareumfang enthalten. Alle indizierten Funktionen bzw. Module müssen über den Bestellschlüssel extra ausgewählt werden und richten sich nach der jeweiligen Größe der zu Beginn ausgewählten Signalmenge (XS, S, M, L).

Daten und Fakten

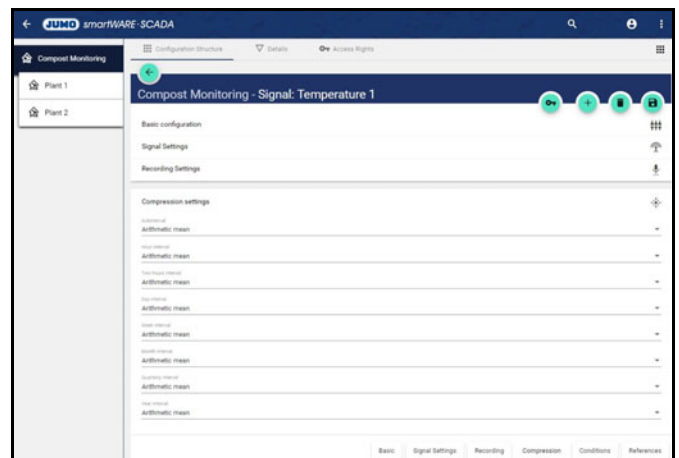
Datenarchivierung:

- konfigurierbare Datenerfassung
- Erfassung von Mittelwert, letztem Wert, Minimum und/oder Maximum
- Erfassung nach dem Delta-Event-Verfahren
- Erfassungszyklus bis zu 1 Sekunde schnell
- extrem kompakte Speicherung der Rohdaten



Datenverdichtung:

- Nebenintervall einstellbar, Standard 15 Minuten
- Stundenintervall, Zweistundenintervall, Tagesintervall, Wochenintervall, Monatsintervall, Quartalsintervall und Jahresintervall vor-konfiguriert
- Min-Max-Bezug je Auswertung einstellbar (beispielsweise Tagesdaten mit Min-Max-Werten aus den Zweistundenwerten)
- In-Memory-Berechnung von vordefinierten Intervallen und freien Intervallen jederzeit möglich
- extrem kompakte Speicherung der vorverdichteten Daten



Skript-Modul:^a

- Skripts serverseitig einbindbar
- API für Zugriff auf Variablen, Ereignisse, aktuelle und historische Daten

^a Die Funktionen sind in den Bestellungen unter „Skript-Modul“ enthalten.

Trends, Berichte und Terminplaner

Trends:

- Darstellung von aktuellen und historischen Daten
- Wert-/Zeitdiagramme
- beliebig viele Achsen und Linien, beliebige Anzahl von Linien pro Achsen
- Darstellung als Linien-, Schrittlinien oder Balkendiagramm
- Zeitvergleiche über mehrere Zeitachsen
- Zoom über Maus/Touch, Verschieben des Zeitraums über Zeitballen
- automatische Legende
- Lineal für Ablesen der Werte sowie des Zeitpunkts mit Rastfunktion
- Ballon-Tooltips zum Wert am abgefahrenen Zeitpunkt konfigurierbar
- Export der Daten nach CSV, XLSX und PDF sowie Druck direkt aus Diagramm
- Kreisdiagramm



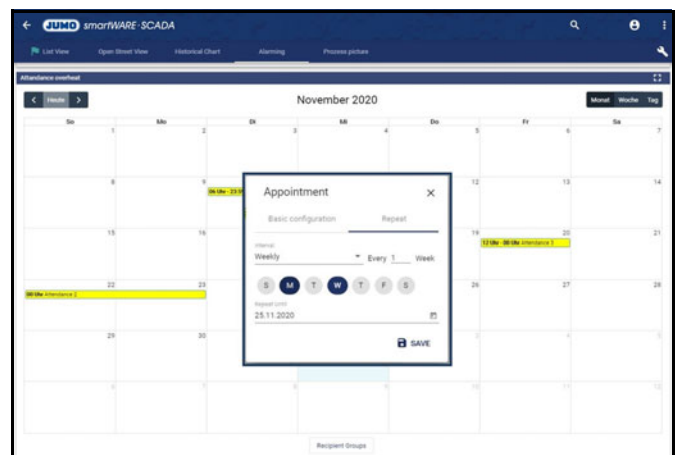
Berichte:

- webbasierte Berichte
- Ausgabe im Browser, Download als PDF- oder Excel-Datei
- Vorlagen über HTML gestaltbar, komplexere Berechnungen über JavaScript programmierbar^a
- frei konfigurierbare Handeingaben für manuelle Zähler- oder Labordaten^a
- branchenspezifische Vorlagen für Energie, Wasser und Abwasser^a



Terminplaner:^b

- Zeitschaltuhr/-programme
- einmalige Ereignisse sowie Serien
- Wertänderungen zu Anfang und zu Ende eines Ereignisses parametrierbar



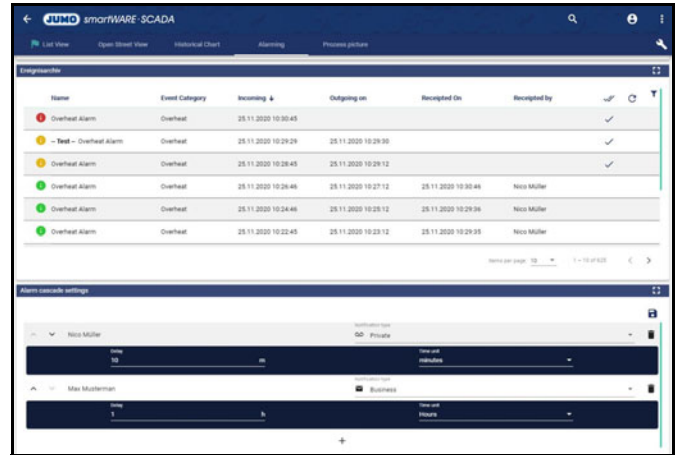
^a Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „erweiterte Berichte“ enthalten.

^b Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „Terminplaner“ enthalten.

Alarm- und Ereignissystem

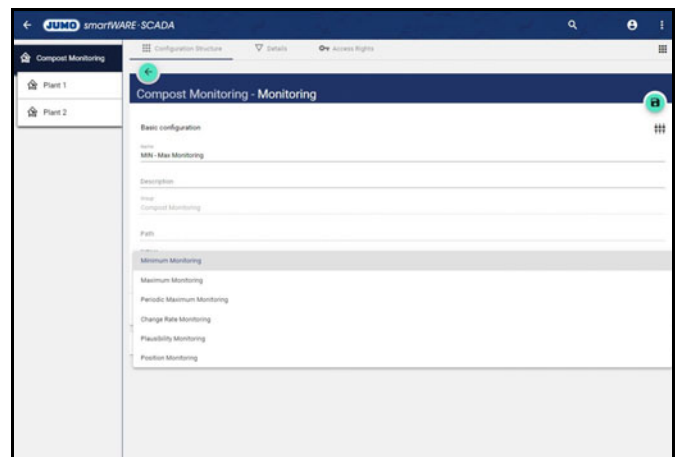
Alarmsystem:

- konfigurierbare Ereignisklassen mit Einstufung (Hinweis, Warnung, Störung) und Quittierpflicht ja/nein
- beliebige Anzahl von Bedingungen pro Signal mit logischen Vergleichen (>, >=, =, <=, <, !=) und Werte, getrennt für Ereigniseintritt und Ereignisaustritt
- Eintritts- sowie Austrittsverzögerung je Bedingung konfigurierbar
- Verknüpfung von Bedingungen mit logischen UND- und ODER-Bausteinen zu einem Ereignis^a



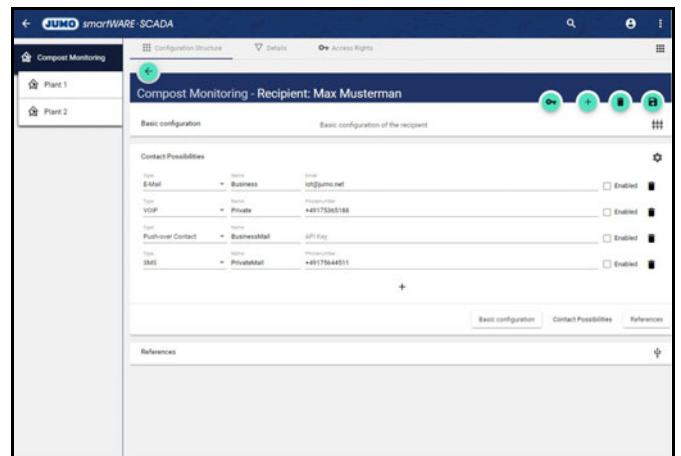
Überwachungen:^a

- Minimum-/Leckage-/Rohrbruchüberwachung
- Maximum und periodische Maximumüberwachung
- Änderungsratenüberwachung
- Plausibilitätsüberwachung



Fernalarmierung:^b

- Bereitschaftsplaner^c
- Empfänger- und Empfängergruppenverwaltung
- Bilden von Alarmkaskaden
- mehrfache Durchläufe einer Alarmkaskade mit max. zwei Alarmierungsmöglichkeiten; Beispiel: SMS und E-Mail oder Push-Nachricht und SMS
- SMS und E-Mail
- Push-Nachrichten an Smartphone-App mit Ton bis Quittierung
- Sprachanrufe mit vollsynthetischer Stimme zur Ausgabe beliebiger Meldetexte^d
- Archivierung sämtlicher Fernalarmierungsschritte
- >2-Wege-Alarmierung: mehr als zwei Alarmierungsmöglichkeiten in einer Alarmkaskade einstellbar; Beispiel: SMS, E-Mail, Sprachanruf und Push-Nachricht^e



^a Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „erweiterte Ereignisse“ enthalten.

^b Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „Standardbenachrichtigung“ enthalten.

^c Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „Bereitschaftsplaner“ enthalten.

^d Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „erweiterte Benachrichtigung“ (Standardbenachrichtigung inkludiert) enthalten.

^e Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „>2-Wege-Alarmierung“ enthalten.

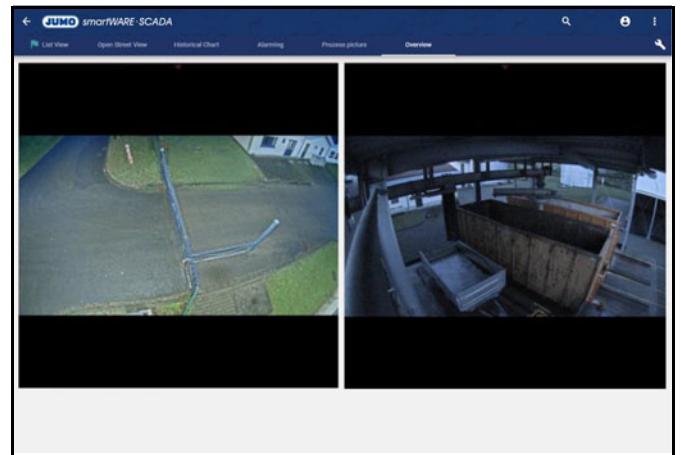
Add-Ons

Wartung:

- Definition von Wartungsaufgaben zeit- und signalbasiert möglich
- Dokumentenanhang
- Quittierung von Wartungen sowie Rücksetzen der spezifischen Betriebsstundenzähler möglich

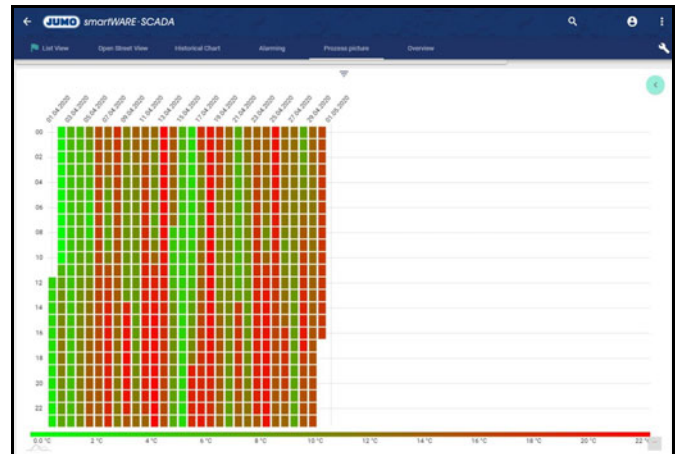
Kameraintegration:^a

- Einbindung von (M)JPEG-Kameras (Standard-IP-Kamera)
- Darstellung des Live-Bildes
- Archivierung von Kamerabildern und -sequenzen ereignis- und zeitgesteuert
- Abruf der Kamerabilder und -sequenzen
- Quittierpflicht für Kamerabilder und -sequenzen konfigurierbar



Energiepaket/ISO-50001-konform:^b

- Heatmap
- Sankey-/Flussdiagramm mit beliebigen Knoten und Verbindungen dazwischen
- kombiniert mit Funktionen von Trending und Reporting



^a Die Funktionen sind in den Bestellungen unter „Kamera, Video“ enthalten.

^b Die Funktionen sind in den Bestellungen unter „Analysemodul“ enthalten.

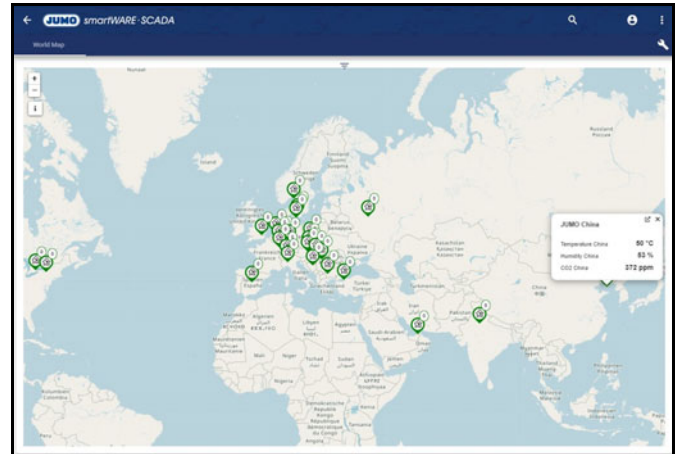
JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

**Map- und GPS-Integration:**

- Landkarte als Dashboardelement
- Darstellung von festen Markern mit Animation (z. B. Störung an Station) und Verlinkung
- OpenStreetMap
- Livedarstellung GPS-Trackern auf Map
- Geofencing/Positionsüberwachung von GPS-Trackern^a

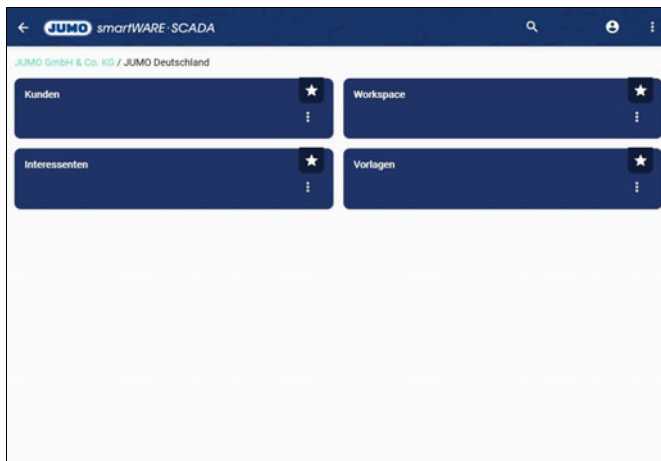


^a Die Funktionen sind in den Bestellangaben unter „erweiterte Ereignisse“ enthalten.

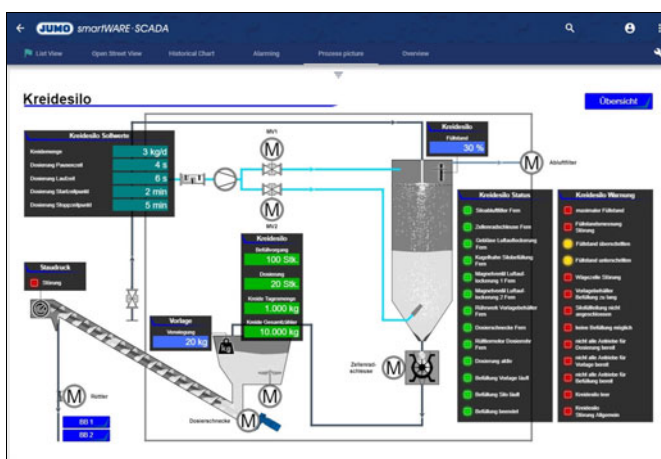
Benutzeroberfläche

Allgemeines

- webbasierter Client
- alle Funktionen im Web
- Responsive, mobilgeräte-freundlich
- Dashboards als zentrales Element
- frei konfigurierbare Dashboards
- Vielzahl vorgefertigter Widgets
- keine Installation auf Clientrechnern notwendig
- keine Browser-Plugins oder Add-Ons
- HTML5-Standard
- API zur Entwicklung eigener Widget
- favorisierter Browser: Chrome



Mandantenverwaltung



Prozessbildverwaltung

Prozessvisualisierung

- vektorbasierte, selbst skalierende Prozessbilder
- Editor mit integriertem Animations- und Testtool
- objektweise adressierbare Bildbausteine
- Multimonitor-Unterstützung mit Verknüpfungen zum monitorübergreifenden Bildaufruf
- Button u. a. für Bildwechsel, Wertsetzen, Aufruf von Datenlisten sowie Grafiken aus Archiv
- Setzen von Werten direkt oder mit Sicherheitsdialog
- Wertanzeigen mit Formatierung und Einheiten
- Farbumschläge mit beliebigen Stufen in Abhängigkeit von Wertebereichen
- Sichtbarkeit mit 0 bis 100 % und beliebigen Stufen in Abhängigkeit von Wertebereichen
- Blinkanimation in Abhängigkeit von Wertebereichen
- Bargraphfunktion für Behälter und Füllstände mit freier Richtungsdefinition auch für negative Werte
- Verschiebeanimation für Bewegungen von beliebigen Elementen zur Darstellung von deren aktueller Position
- Darstellung von Live-Daten sowie historischen Daten, z. B. Vortagszähler und Tageszähler



Anmeldung und Authentifizierung

Konnektivität

Treiber

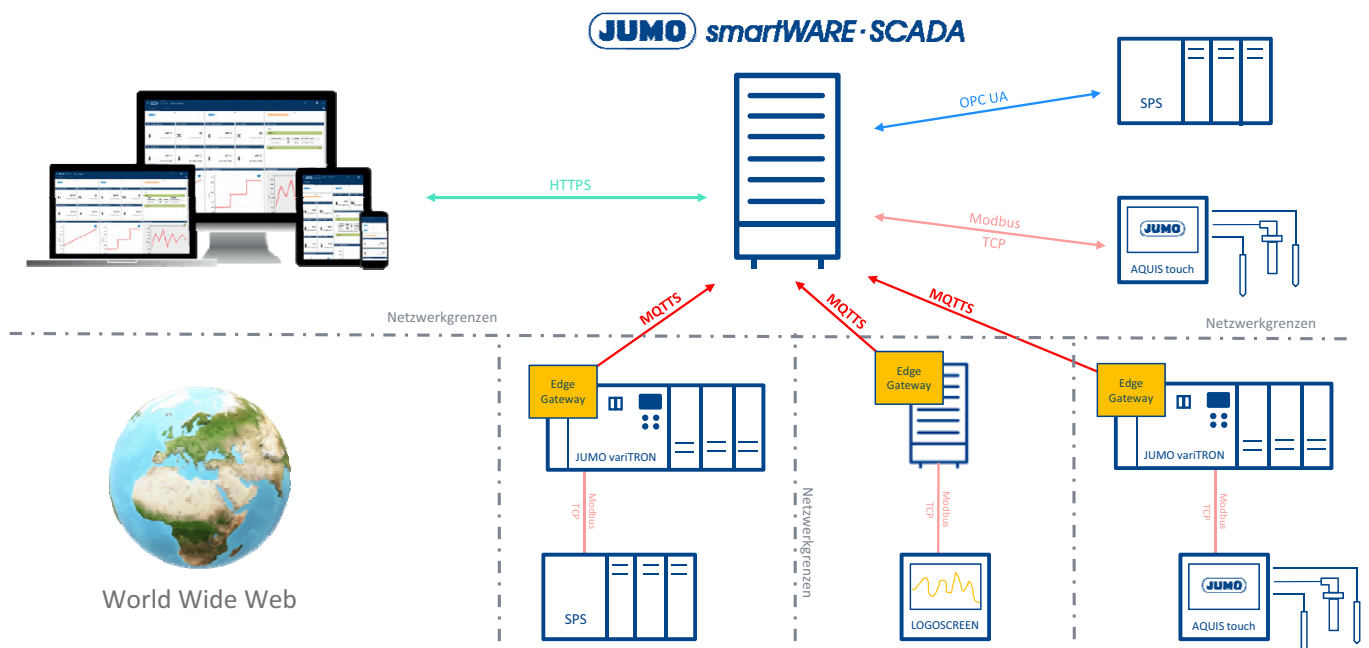
- OPC UA
- OPC DA (nur auf Windows)
- S7 TCP direkt (PROFINET), S7 MPI/PROFIBUS über Adapter
- Modbus TCP direkt, Modbus RTU über Adapter
- Beckhoff ADS.NET
- IEC 60870-104
- IEC 61850
- M-Bus
- KNX
- BACnet
- MQTT 3.11
- REST API, SQL-, CSV-Import

Treiber sind Zusatzmodule und separat vom Basissystem zu lizenzieren. Mehr Informationen sind in den Bestellangaben unter „Typenzusätze“ enthalten.

Edge Gateway

- Hardware-Gateway auf JUMO variTRON-Basis
- Software-Gateway als Container oder VM
- Prozess der Lastenverteilung kann über Gateways optimiert werden (load balancing)
- Kommunikation zwischen unterschiedlichen IT-Netzen durch Verwendung mehrerer Gateways
- effizienteres Updaten der Software durch Verwendung mehrerer Gateways
- beliebig viele Gateways anbindbar
- durchkonfigurierbar aus der zentralen Benutzeroberfläche
- Treiber werden auf Edge Gateways ausgelagert
- Datenpufferung in Größe der Speicherkarte bzw. des zugewiesenen Speichers, typischerweise mehrere Jahre

Gateways sind separat vom Basissystem zu lizenzieren. Mehr Informationen sind in den Bestellangaben unter „Typenzusätze“, „zusätzliche Datenquelle“ enthalten.



Wissenswertes

BAFA-Förderung in Deutschland

Die JUMO smartWARE SCADA ist beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als förderfähige Energiemanagementsoftware gelistet. Demnach werden im Rahmen von Modul 3 u. a. Soft- und Hardware im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Anwendung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems gefördert.

Weitere Informationen und wie sie die Förderung für Ihre Anlage im Zusammenhang mit der JUMO smartWARE SCADA erhalten, finden Sie unter nachfolgenden Links:

[JUMO smartWARE SCADA als gelistete förderfähige Energiemanagementsoftware](#)

[Förderung von Soft- und Hardware im Rahmen von Modul 3](#)

Immer up to date

Möchten Sie immer die neuste und aktuellste SCADA-Software? Dann buchen Sie unseren „Software Update Service“ als Zubehör dazu. Die Teilenummer hierzu finden Sie auf der letzten Seite dieses Dokumentes.

Schnell und einfach testen

Sie möchten die SCADA-Lösung ohne Installation und Dongle schnell und einfach testen? Dann können Sie dies unkompliziert über unsere JUMO Cloud-Lösung tun:

www.jumo.cloud

Wenden Sie sich hierzu einfach an einen JUMO-Ansprechpartner Ihrer Wahl. Die JUMO Cloud- und die JUMO smartWARE SCADA-Lösung basieren auf der gleichen technischen und optischen Basis.

Sie benötigen Unterstützung?

Wenn Sie mehr Informationen, einfache Erklärungen, Schulungen oder Support zur JUMO smartWARE SCADA benötigen, steht Ihnen bei JUMO eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung.



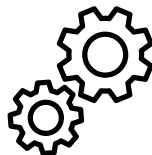
[Online-Help-Center](#)

Ausführliche SCADA-Dokumentation



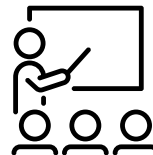
[Technischer Support](#)

Fragen und Infos



[JUMO Engineering](#)

Dienstleistungen



[JUMO Campus](#)

Schulungen



[YouTube-Channel](#)

Erklärvideos



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
701820	JUMO smartWARE SCADA – Software zur Prozessüberwachung und -steuerung
	(2) Dongle
1	Software-Dongle
2	Hardware-Dongle
	(3) Anzahl Signale
100	100 Signale (XS_1)
250	250 Signal (XS_2)
500	500 Signale (S_1)
1000	1000 Signale (S_2)
2500	2500 Signale (M_1)
5000	5000 Signale (M_2)
7500	7500 Signale (L_1)
10000	10000 Signale (L_2)
	(4) Analysemodul
0	ohne
1	Analyse (XS)
2	Analyse (S)
3	Analyse (M)
4	Analyse (L)
	(5) erweiterte Ereignisse
0	ohne
1	erweiterte Ereignisse (XS)
2	erweiterte Ereignisse (S)
3	erweiterte Ereignisse (M)
4	erweiterte Ereignisse (L)
	(6) erweiterte Berichte
0	ohne
1	erweiterte Berichte (XS)
2	erweiterte Berichte (S)
3	erweiterte Berichte (M)
4	erweiterte Berichte (L)
	(7) Skript-Modul
0	ohne
1	Skript-Modul (XS)
2	Skript-Modul (S)
3	Skript-Modul (M)
4	Skript-Modul (L)
	(8) Standardbenachrichtigung
0	ohne
1	Standardbenachrichtigung (XS)
2	Standardbenachrichtigung (S)
3	Standardbenachrichtigung (M)
4	Standardbenachrichtigung (L)



	(9) erweiterte Benachrichtigung (Standardbenachrichtigung inkludiert)
0	ohne
1	erweiterte Benachrichtigung (XS)
2	erweiterte Benachrichtigung (S)
3	erweiterte Benachrichtigung (M)
4	erweiterte Benachrichtigung (L)
	(10) Bereitschaftsplaner (nur mit Position 8 oder 9 auswählbar)
0	ohne
1	Bereitschaftsplaner (XS)
2	Bereitschaftsplaner (S)
3	Bereitschaftsplaner (M)
4	Bereitschaftsplaner (L)
	(11) >2-Wege-Alarmierung (nur mit Position 8 oder 9 auswählbar)
0	ohne
1	>2-Wege-Alarmierung (XS)
2	>2-Wege-Alarmierung (S)
3	>2-Wege-Alarmierung (M)
4	>2-Wege-Alarmierung (L)
	(12) Terminplaner
0	ohne
1	Terminplaner (XS)
2	Terminplaner (S)
3	Terminplaner (M)
4	Terminplaner (L)
	(13) Kamera, Video
0	ohne
1	Kamera, Video (XS)
2	Kamera, Video (S)
3	Kamera, Video (M)
4	Kamera, Video (L)
	(14) Typenzusätze (optional)
1100	zusätzliche Datenquelle
1101	einzelner Treiber Klasse A
1102	Treiber Klasse A
1103	Treiber Klasse B
1106	Treiber OPC UA

Erklärung der Typenzusätze

Zusätzliche Datenquelle (Typenzusatz 1100):

+ 1 **Datenquelle** wird benötigt, wenn mehr als ein Gateway benötigt wird (OPC UA ist inklusive). Für jedes zusätzlich verwendete Gateway wird ein „+ 1 Datenquelle“ benötigt.

Einzelner Treiber Klasse A (Typenzusatz 1101):

erlaubt eine einzelne Verbindung zu einem Gerät mit Treiber Klasse A.

Treiber Klasse A (Typenzusatz 1102):

erlaubt eine Vielzahl Verbindungen zu einem Treiber vom Typ Klasse A (S7 TCP, Modbus, ADS.NET, M-Bus, KNX, OPC DA).

Treiber Klasse B (Typenzusatz 1103):

erlaubt eine Vielzahl Verbindungen zu einem Treiber vom Typ Klasse B (CSV, REST API, SQL, IEC 61850, IEC 60870-104).

Beispiel:

15 Edge Gateways werden benötigt, wobei 8 mit einem einzelnen Modbus-Gerät kommunizieren müssen: 14 mal Typenzusatz 1100 + 8 mal Typenzusatz 1101.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	-
Bestellbeispiel	701820	/ 2	- 500	- 2	- 2	- 2	- 2	- 0	-
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)			
	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>			
	0	- 0	- 2	- 2	- 0	/ 1106			

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Software Update Service (immer die aktuellste SCADA-Software)	00748787