



MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION



digiLine



JUMO digiLine

Intelligentes, busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren
in der Flüssigkeitsanalyse

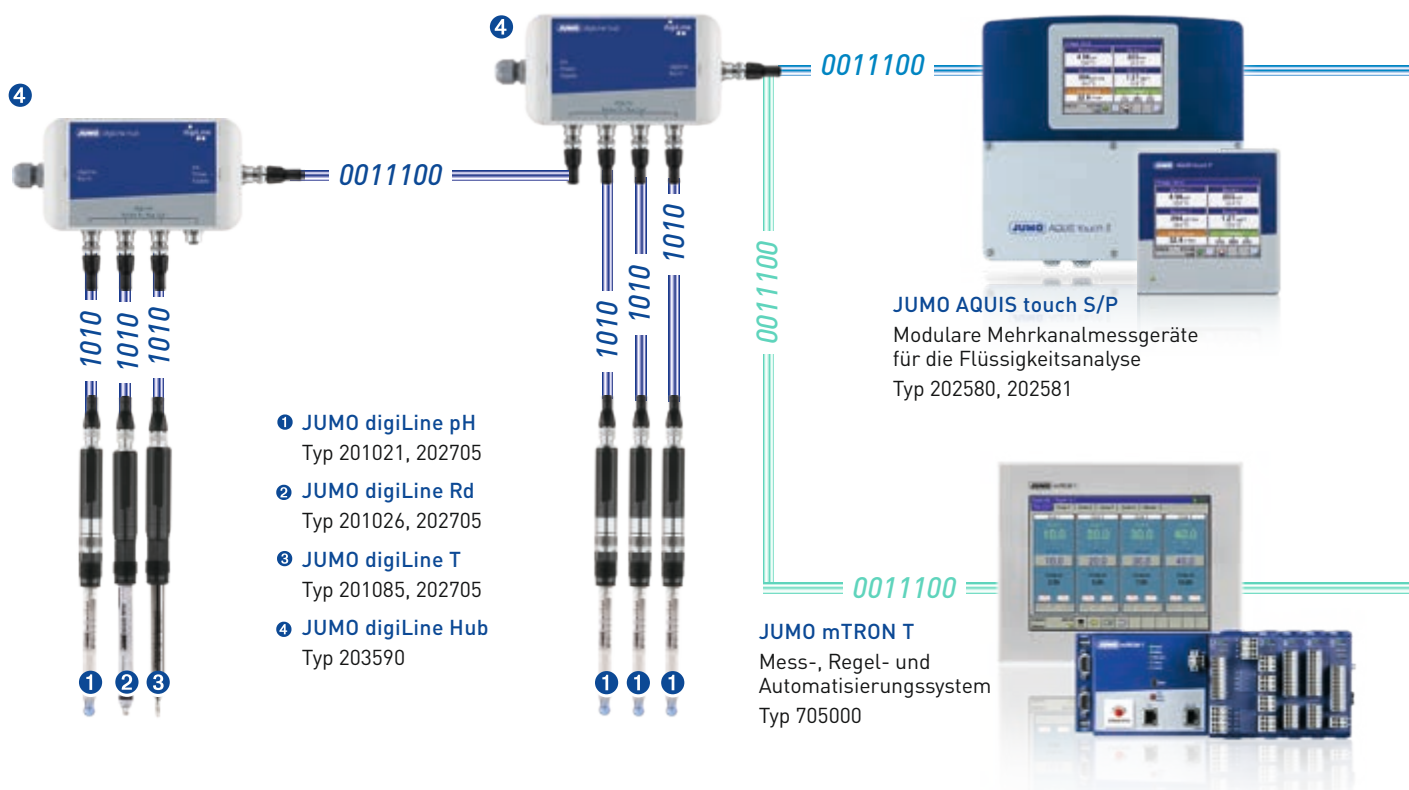


JUMO digiLine öffnet die Tür zur Intelligenz

Intelligentes, busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren

Mit JUMO digiLine präsentiert JUMO ein busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren in der Flüssigkeitsanalyse, welches zugleich über eine Plug-and-Play-Funktionalität verfügt. JUMO digiLine ermöglicht auf einfache Weise den Aufbau von Sensornetzwerken, bei denen unterschiedlichste Sensoren in verschiedenen Bus-Topologien (Linie, Stern) miteinander verbunden werden können. 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.

Systembeispiel



Industrie 4.0

Sensoren



Anschlussmöglichkeit 1

Die speziell für die Flüssigkeitsanalyse konzipierten Mehrkanalmessgeräte der JUMO AQUIS touch Serie sind als zentrale Plattform zur Anzeige und Weiterverarbeitung der Messdaten prädestiniert. An die modular aufgebauten Geräte sind bis zu 6 JUMO digiLine Sensoren anschließbar, über entsprechende Eingangsmodule und Schnittstellen insgesamt sogar bis zu 25 Sensoren. Zusätzlich zur Messwerterfassung können bis zu 4 unabhängige Regelkreise implementiert und Prozesswerte mit einem integrierten Bildschirmschreiber manipulationssicher aufgezeichnet werden.

Anschlussmöglichkeit 2

JUMO digiLine Sensoren können darüber hinaus an das universell einsetzbare Mess-, Regel- und Automatisierungssystem JUMO mTRON T angeschlossen werden. So lassen sich komplette Automatisierungslösungen realisieren. Dank seiner Skalierbarkeit ist es dabei an die jeweilige Aufgabenstellung individuell anpassbar. Die Einbindung der bis zu 62 JUMO digiLine Sensoren erfolgt über eine integrierte SPS.



Kontakt

+49 661 6003-714

fluessigkeitsanalyse@jumo.net

Messen Sie verschiedene Größen der Flüssigkeitsanalyse mit nur einem System

- Messgrößen: pH-Wert, Temperatur, Redoxspannung, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration, Trübung
- Desinfektionsmessgrößen für industrielle Anwendungen in der Prozess-, Lebensmittel-, Pharma- und Wasserindustrie
- störstichere digitale Datenübertragung zur optimalen Prozessüberwachung
- modulares System: sowohl für Einzelmessstellen als auch zum Aufbau von Sensornetzwerken
- Plug and Play beim Anschluss an Messumformer der JUMO AQUIS touch Serie: vereinfacht den Ersatz verbrauchter Sensoren beziehungsweise den kurzzeitigen Austausch zwecks Kalibrierung
- die JUMO digiLine Elektronik kann bei Verschleiß des Sensors weiterverwendet werden
- einfache und sichere Kalibrierung der Sensoren sowie umfassendes Messstellen-Management: bequem am PC mit dem Softwaretool JUMO DSM (digitales Sensor Management)

JUMO digiLine: Mit smarten Sensoren zur Industrie

Der vorerst letzte Schritt in der Entwicklung intelligenter Sensorsysteme besteht darin, die Digitalisierung von Signalen nicht erst in einem Messgerät vorzunehmen, sondern sie so nahe wie möglich an das eigentliche analoge Sensorelement heranzuführen. Signalverfälschungen auf dem Weg vom Sensor zum nachgeschalteten Messgerät können so weiter minimiert, wenn nicht gar komplett verhindert werden. Bisher rein analoge Messaufnehmer werden zu smarten Sensoren, die ihre wichtigsten Kenndaten immer bei sich tragen. Die Verlagerung der Intelligenz vom separaten Messumformer in den Sensor eröffnet dem Anlagenbetreiber eine Fülle neuer Möglichkeiten, wie beispielsweise eine deutliche Vereinfachung bei Parametrierung, Kalibrierung und Inbetriebnahme. Der smarte Sensor hat alles an Bord, um der Peripherie die Möglichkeit zu geben, Messsignale und weitere Daten automatisch abzuholen. Das viel zitierte – im Consumer-Bereich bereits etablierte – Plug and Play ist damit in der Industrie angekommen.

Sensoren mit JUMO digiLine-Elektronik



Messgröße (Messverfahren)	pH-Wert	Redoxspannung	Temperatur	Leitfähigkeit (konduktiv)	Leitfähigkeit (induktiv)
Sensor	JUMO digiLine pH Typ 201021; JUMO digiLine Elektronik, Typ 202705	JUMO digiLine Rd Typ 201026; JUMO digiLine Elektronik, Typ 202705	JUMO digiLine T Typ 201085; JUMO digiLine Elektronik, Typ 202705	JUMO digiLine CR Typ 202762, 202763, 202764, 202765, 202766, 202768, 202769	JUMO digiLine Ci Typ 202760, 202761

Gegenüber anderen digitalen Sensoren am Markt bietet die JUMO digiLine Technik deutliche Vorteile. Bei Sensoren, die typischerweise als Verbrauchsmaterial gelten (z. B. pH- oder Redoxelektroden) kann die Elektroneinheit getrennt und mit einem neuen analogen Sensorteil weiterverwendet werden. Dies ist aus ökologischer und ökonomischer Sicht die bessere Lösung. Bei der Messgröße Leitfähigkeit ist eine kombinierte (Sensor und Elektronik fest verbunden) und

eine abgetrennte Version (Kabel zwischen Sensor und JUMO digiLine-Elektronik) vorgesehen. Dies hat bei Anlagen mit großer Wärmeabstrahlung oder starken Vibrationen positive Auswirkungen auf die Gesamtlebensdauer des Gerätes. Alle JUMO digiLine Sensoren bieten – neben der digitalen Schnittstelle – optional ein analoges 4 bis 20 mA Stromsignal als Messwertausgang. Die Vorteile des digitalen Sensor-Managements (Möglichkeit der Laborkalibrierung, gespeicherte

ie 4.0

digiLine



Messgröße (Mess- verfahren)	Sauerstoff (optisch)	Trübung	freies Chlor	Gesamtchlor	Ozon	Wasserstoff- peroxid	Peressig- säure	Brom
Sensor	JUMO digiLine O-DO S10 Type 202614	JUMO ecoLine NTU Typ 202670	JUMO tecLine Cl2 Typ 202630	JUMO tecLine TC Typ 202631	JUMO tecLine ClO2 und O3 Typ 202634	JUMO tecLine H2O2 Typ 202636	JUMO tecLine PAA Typ 202636	JUMO tecLine Br Typ 202637

Sensordaten und Sensorbelastungsdaten usw.) bleiben auch bei dieser Variante erhalten. Mit dem 4 bis 20 mA Ausgangssignal können JUMO digiLine Sensoren somit in bereits bestehende, nicht digitalen Anlagen und Systemen integriert werden. Die JUMO digiLine Elektronik als getrennte Einheit kann mit gängigen analogen Sensoren anderer Hersteller kombiniert werden (Ausnahme: induktive Leitfähigkeit) und

macht das System damit noch flexibler. Auch Sensoren zur Messung von Gelöst-Sauerstoff, Trübung und Desinfektionsmessgrößen sind an den JUMO digiLine Bus anschließbar. Die in der Sensorelektronik gespeicherten Daten können hier jederzeit über den Bus ausgelesen und einem zentralen Sensor-Management zur Verfügung gestellt werden.

JUMO DSM – digitales Sensor-Management

Das perfekte Tool zum Konfigurieren, Parametrieren, Kalibrieren und Dokumentieren

- eine gemeinsame, komfortable PC-Software für unterschiedliche Sensoren und Messgrößen
- ermöglicht sichere Kalibrierung unter kontrollierten Bedingungen im Labor
- einfache Auswertung und lückenlose Dokumentation von Sensor- und Messstellendaten über den gesamten Lebenszyklus eines Sensors
- pH-Elektroden können bei der Kalibrierung im Labor gleichzeitig gereinigt und regeneriert werden
- geeignet für JUMO digiLine Sensoren, bei denen die Messwerterfassung über den analogen Stromausgang erfolgt

Lückenlose QS-Dokumentation über den gesamten Lebenszyklus

Konfiguration, Parametrierung und Kalibrierung von JUMO digiLine Sensoren erfolgen entweder im Feld am digiLine Mastergerät JUMO AQUIS touch oder an einem PC mit Hilfe der Sensor-Management-Software JUMO DSM. Der Sensor wird dazu via USB mit dem PC verbunden und von der USB-Schnittstelle mit der nötigen Hilfsenergie versorgt. Sämtliche Daten werden direkt in der Bus-Elektronik der jeweiligen Elektrode gespeichert – und sind umgekehrt jederzeit über den JUMO digiLine Bus auslesbar. Zusätzlich zu den elektrodenspezifischen Kenndaten sind im Sensorkopf Informationen über die Messstelle gespeichert. Eine Kalibrierung kann also bereits im Vorfeld eines Einsatzes mit JUMO DSM unter optimalen Bedingungen

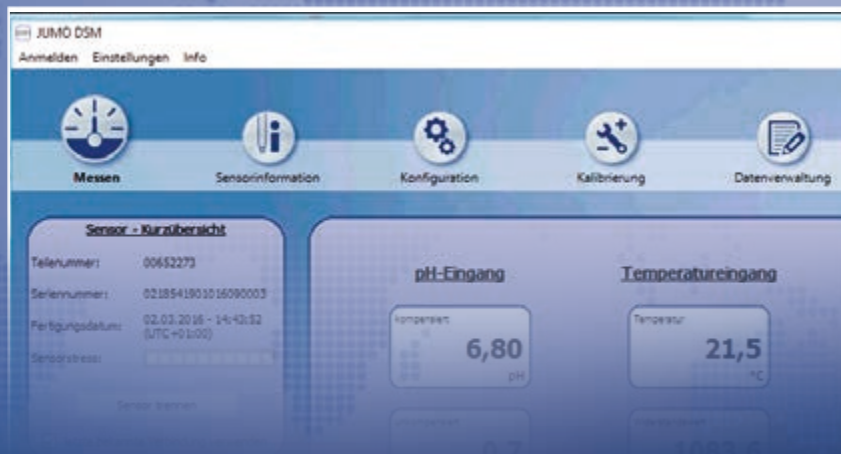
bequem im Labor vorgenommen werden, um den Sensor dann später an der Messstelle nur noch montieren zu müssen. Soweit messprinzipbedingt möglich, sind JUMO digiLine Sensoren zudem für den Ersteinsatz bereits ab Werk vorkalibriert. Die Belastung eines pH- oder Redoxelektrode durch thermische und chemische Beanspruchung ist mittels der speziellen Kenngröße Sensorstress bewertbar, die auf Basis der Prozessdaten berechnet wird. Dabei kann individuell vorgegeben werden, mit welcher Gewichtung pH-Wert und Temperatur in den Sensorstress eingehen. Anwender haben also die Möglichkeit, eigene anlagenspezifische Erfahrungswerte in ihr Sensor-Management einzubringen.

Reduzierung der Installations- und Wartungszeiten

JUMO digiLine Sensoren zeichnen sich durch folgende Features aus *:

- im Sensor gespeicherte Kenndaten und Messstelleninformationen (TAG-Nr. etc.) ermöglichen die eindeutige Identifizierung und Zuordnung einer Elektrode
- Konfigurations-, Parametrier- und Kalibrierdaten sind auch nach Austausch des Messumformers direkt vom Sensor abrufbar
- ein Kalibrierlogbuch gibt einen Überblick über die bisherige Kalibrierhistorie
- ein Kalibriertimer erinnert am JUMO digiLine Mastergerät automatisch an fällige Kalibrierungen
- Zähler für Autoklavier-, SIP- und CIP-Zyklen erlauben Rückschlüsse auf die bisherige Strapazierung des Sensors durch Reinigungs- und Desinfektionsroutinen
- pH- und Redoxelektroden verfügen über ein erweitertes Condition Monitoring – zur Beurteilung der Sensorbelastung werden hier auch Prozessbedingungen bewertet

*Der in einem JUMO digiLine Sensor implementierte Funktionsumfang sowie die im Einzelnen gespeicherten Daten hängen von der Messgröße und dem Sensortyp ab. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Typenblatt des jeweiligen Sensors.



Messstellen-Management





www.jumo.net