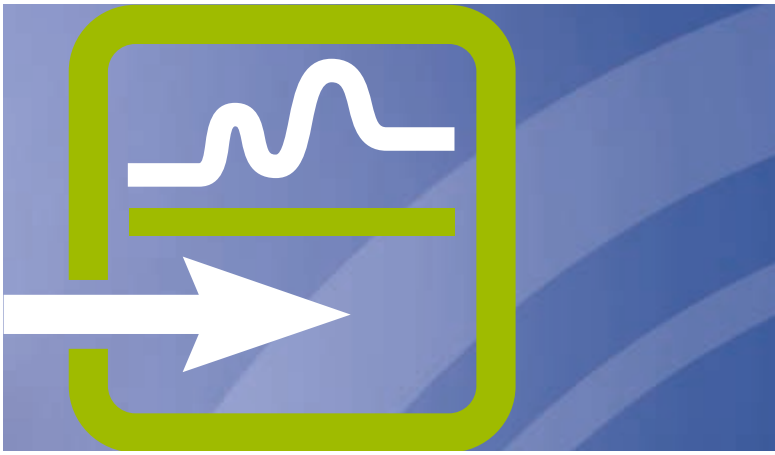
More than sensors + automation

Registrieren

Innovative Lösungen für höchste Anforderungen



Kontakt
Tel.: +49 661 6003-0
E-Mail: automation@jumo.net

Liebe Leserin, lieber Leser,

zum Erfassen, Registrieren, Archivieren und Auswerten von Prozessdaten werden im industriellen Bereich Geräte eingesetzt, die im weitesten Sinn unter den Begriffen Schreiber, Rekorder oder Messwertdrucker zusammengefasst werden.

Eine spezielle Gerätegruppe sind hierbei die Bildschirmschreiber, bei denen das früher verwendete Registrierpapier mittlerweile durch einen TFT-Farbbildschirm und einen elektronischen Datenspeicher ersetzt wurde. JUMO Bildschirmschreiber des Typs LOGOSCREEN gehören zu dieser Gerätegruppe und erfüllen in hohem Maße die Anforderungen der Nutzer bezüglich schneller und sicherer Datenerfassung, manipulationssicherer Archivierung und komfortabler Auswertung der Daten am PC.

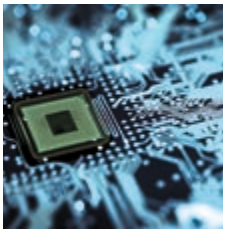
JUMO bietet mit seinen Produkten aus dem Bereich Registrieren schon seit Jahrzehnten bewährte Lösungen für eine sichere und zuverlässige Überwachung von Anlagen und Produktionsprozessen.

Wie wir das schaffen? Durch langjährige Erfahrung und Fachkompetenz: Denn bereits seit über 70 Jahren ist JUMO einer der führenden Hersteller im Bereich Mess- und Regeltechnik und infolgedessen auch ein kompetenter Partner zum Thema Registrieren. Dabei legen wir besonderen Wert auf regelmäßige Neuentwicklungen, die kontinuierliche Verbesserung bestehender Produkte und auf immer wirtschaftlichere Produktionsmethoden – denn nur so erreichen wir für Sie ein Höchstmaß an Innovation.

Mit diesem Prospekt geben wir Ihnen nun einen Überblick über die Produkte und Systeme von JUMO aus dem Bereich Registrieren. Neben Bildschirmschreibern stellen wir Ihnen dabei auch unser modulares Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T vor, das bei Bedarf zu einer kompletten Automatisierungslösung ausgebaut werden kann.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter der angegebenen Typennummer auch auf **www.jumo.net**.

Inhalt



Registrieren 4

Die wichtigsten Branchen

Bildschirmschreiber 6

JUMO LOGOSCREEN 601 und 700

Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T 8

Software 12

Setup-Programm

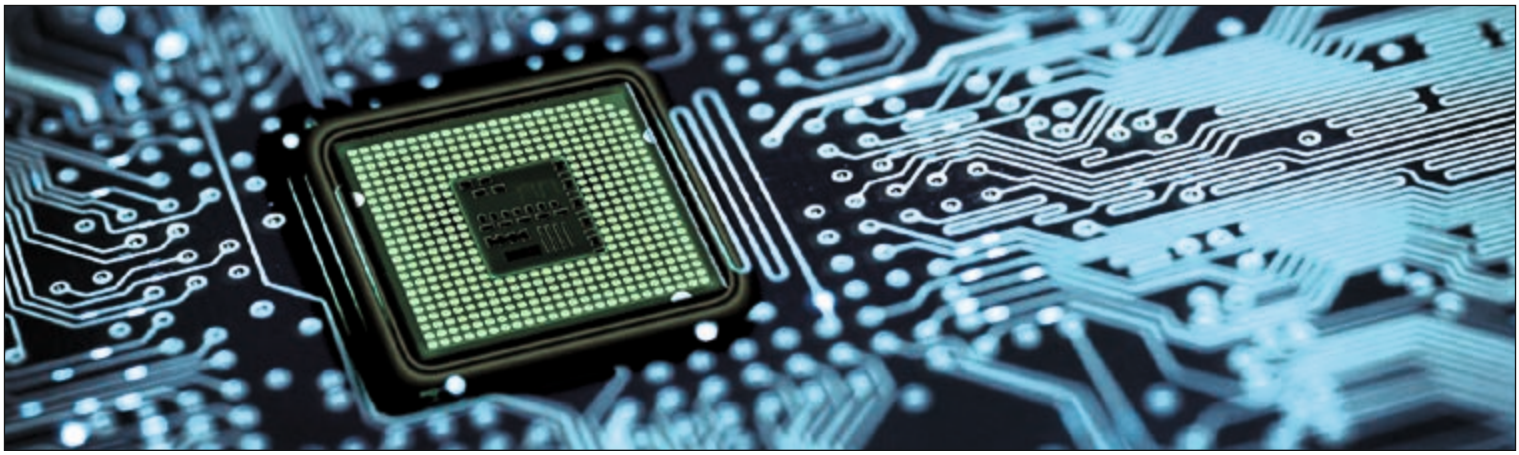
Auswertesoftware PCA3000

PCA-Kommunikationssoftware PCC

Anlagenvisualisierungssoftware SVS3000

Applikation Milcherhitzung 16

Services & Support 18

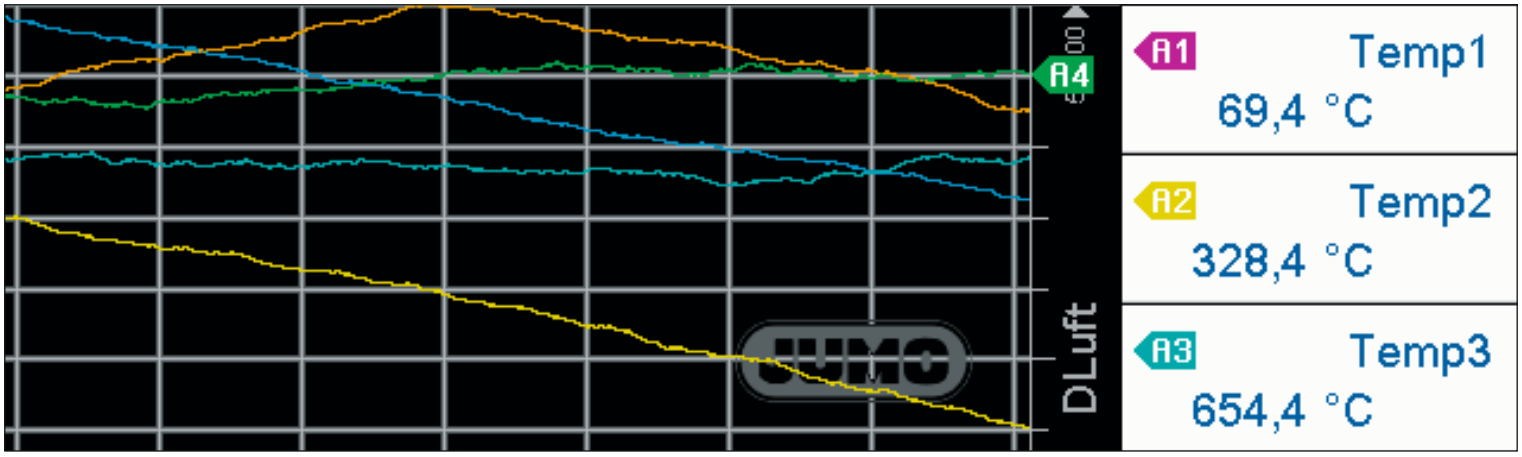


Registrieren

Die prozessbegleitende Registrierung ist heute in vielen Produktionsabläufen ein unabdingbares Muss. JUMO bietet Ihnen für die Vor-Ort-Dokumentation eine zuverlässige Prozessdatenaufzeichnung mithilfe der Bildschirmschreiberfamilie JUMO LOGOSCREEN und des Messwerterfassungssystems JUMO mTRON T. Alle Geräte verfügen über ein integriertes Lifecycle Data Management (LDM), was ein schnelles und komfortables Auswerten der aufgezeichneten Daten ermöglicht.

Die wichtigsten Branchen

Bildschirmschreiber haben Papierschreiber mittlerweile in fast allen Bereichen der Verfahrens- und Prozesstechnik ersetzt. Sie kommen unter anderem zum Einsatz in der chemischen Produktion, in Kraftwerken, in der Wasser- und Abwassertechnik sowie im Anlagen- und Apparatebau.



Bildschirmschreiber

Die Bildschirmschreiber der JUMO LOGOSCREEN Serie bieten Ihnen vielfältige Möglichkeiten bei der Registrierung Ihrer Prozessdaten. Vom Bildschirmschreiber der Einstiegsklasse bis zu einem kompletten Automatisierungssystem mit integrierter Messdatenerfassung – JUMO unterstützt Sie bei jeder Registrierungsaufgabe mit der passenden Lösung.

FDA 21 CFR Part 11

c UL us

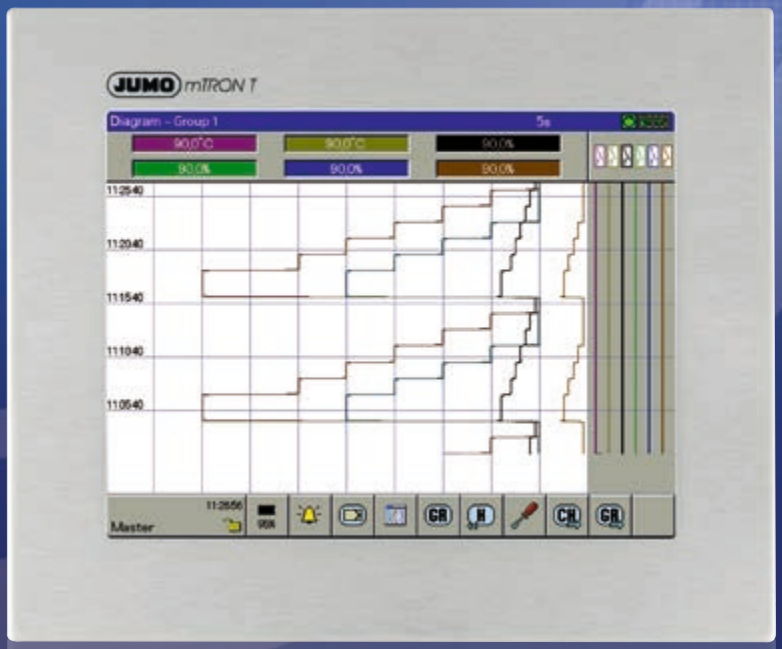
Bildschirmschreiber

Der JUMO LOGOSCREEN 601 ist das Einstiegsmodell innerhalb der JUMO-Bildschirmschreiber-Serie. Er verfügt über max. 6 Messeingänge, einen 5,7"-TFT-Farbbildschirm sowie die Möglichkeit zur Überwachung von Grenzwerten. Netzwerkfähigkeit und Chargenprotokollierung sowie Reportfunktionen gehören ebenfalls zur Standardausstattung. Der JUMO LOGOSCREEN 700 eignet sich dagegen für anspruchsvolle Registrieraufgaben. Er bietet eine hohe Skalierbarkeit mit bis zu 18 universellen Messeingängen und bis zu 120 externen analogen und digitalen Messkanälen. Diese können flexibel über die Kommunikationsschnittstellen erfasst werden. Beide Geräte verfügen über eine PROFINET-Schnittstelle und erfüllen die Anforderungen der AMS2750 und CQI-9 sowie FDA 21 CFR Part 11 zur elektronischen Registrierung von Prozessdaten.

	Bezeichnung	JUMO LOGOSCREEN 601	JUMO LOGOSCREEN 700
Technische Daten	Typenblatt	706521	706530
	Display	5,7"-TFT-Farbbildschirm (640 × 480 Pixel, 16 Bit Farbtiefe)	
	Bedienung	resistiver Touchscreen	
	Frontrahmen	Zinkdruckguss mit Dekorfolie, (Format 144 × 144 mm)	
	Schutzart frontseitig	IP65	
	Ein- und Ausgänge	bis zu 6 Analogeingänge; bis zu 6 Digitaleingänge; bis zu 2 Analogausgänge; bis zu 12 Digitaleingänge/-ausgänge, davon bis zu 2 Highspeed-Zähleingänge (bis 12,5 kHz); 1 Relaisausgang (Wechsler)	bis zu 18 Messeingänge (universelle Analogeingänge); bis zu 3 Analogausgänge; bis zu 18 Digitaleingänge; bis zu 24 einzeln umschaltbare Digitaleingänge/-ausgänge, davon bis zu 8 Highspeed-Zähleingänge (bis 12,5 kHz); bis zu 7 Relaisausgänge (Wechsler)
	Eingänge über Schnittstelle	24 externe Analogeingänge und 24 externe Digitaleingänge sowie 14 externe Texte (10 Chargentexte, 4 Ereignistexte)	120 externe Analogeingänge und 120 externe Digitaleingänge sowie 74 externe Texte (64 Chargentexte, 10 Ereignistexte)
	Interne Kanäle	Standard: 6 Zähler/Integratoren; 4 Gruppenreports (min./max./Mittelwert) Optional: 6 Mathematikkanäle, 6 Logikkanäle; 2 Highspeed-Zählerkanäle, ST-Code mit je 40 Ein- und Ausgangsvariablen	Standard: 30 Zähler/Integratoren, 10 Gruppenreports (min./max./Mittelwert) Optional: 20 Mathematikkanäle, 20 Logikkanäle, bis zu 8 Highspeed-Zählerkanäle, ST-Code mit je 40 Ein- und Ausgangsvariablen
	Registrierkanäle	bis zu 24 analoge und digitale Kanäle	bis zu 60 analoge und digitale Kanäle
	Speicherzyklus	variable Zykluszeit ab 125 ms	
	Interner Speicher	1 GB	
	Externe Speichermedien	USB-Speicherstick zum Datenexport	
	Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz oder AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz	
	Schnittstellen	Standard: RS232/485 für Barcode-Scanner oder Modbus-Master/Slave; Ethernet (Modbus-TCP Master/Slave); USB (Host/Device); Optional: PROFINET-IO-Device	
	Zulassungen	cULus; FDA-konform nach 21 CFR Part 11; AMS2750- und CQI-9-konform	
	Konfiguration	am Gerät oder über komfortables Setup-Programm	
	Besonderheiten	max. 4 Messgruppen mit 6 analogen und 6 digitalen Kanälen; Chargenprotokoll mit automatischem Chargenausdruck; bis zu 6 Prozessbilddarstellungen; Bibliothek mit bis zu 100 Bildern; bis zu 2 Hilfslinien pro Messkanal im horizontalen oder vertikalen Diagramm; individuelle Anpassung an eigene Applikationen sowie Chargensteuerung über ST-Code; bis zu 2 Zähleingänge (12,5 kHz), z. B. für die Durchflussmessung; eigene Webserver-Gestaltung möglich	max. 10 Messgruppen mit 6 analogen und 6 digitalen Kanälen; 5 flexibel anpassbare Chargenprotokolle mit automatischem Chargenausdruck; bis zu 10 Prozessbilddarstellungen; Bibliothek mit bis zu 100 Bildern; bis zu 2 Hilfslinien pro Messkanal im horizontalen oder vertikalen Diagramm; individuelle Anpassung an eigene Applikationen sowie Chargensteuerung über ST-Code; bis zu 8 Zähleingänge (12,5 kHz), z. B. für die Durchflussmessung; eigene Webserver-Gestaltung möglich; Messkarten mit hochisolierenden Messeingängen (optional)

Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T

Das Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T vereint das umfangreiche Prozess-Know-how von JUMO mit einem einfachen, anwendungsorientierten und benutzerfreundlichen Konfigurationskonzept. JUMO mTRON T ist modular aufgebaut, nutzt einen Ethernet-basierten Systembus und kann bei Bedarf zu einem kompletten Regel- und Automatisierungssystem inklusive SPS erweitert werden. Damit ist es auch zur Realisierung dezentraler Automatisierungsaufgaben geeignet.



JUMO Messwerterfassungssystem – JUMO mTRON T

Das Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T besteht aus einer Zentraleinheit (CPU) Typ 705001, einem Multifunktionspanel (HMI) Typ 705060 sowie Regler-, Ein- und Ausgangsmodulen (I/O-Module). Bis zu 30 I/O-Module sind pro CPU anschließbar. Für die Dezentralität steht ein Routermodul (Typ 705040) zur Verfügung. Das System hat eine Spannungsversorgung von DC 24 V. Mit der Registrierfunktion im Multifunktionspanel (HMI) können bis zu 54 analoge und digitale Messwerte registriert werden. Sind mehr als 54 analoge und digitale Prozesswerte zu registrieren und zu protokollieren, kann dies über die Anlagenvisualisierungssoftware JUMO SVS3000 (Typ 700755) realisiert werden.

Module	Analogeingangsmodul 4-Kanal	Analogeingangsmodul 8-Kanal	Digitales Ein- oder Ausgangsmodul
Typ	705020	705021	705030
Messeingänge	4 universelle Analogeingänge; 1 digitaler Eingang; universelle Analogeingänge für Widerstandsthermometer, Thermoelement und Einheitssignale	8 Analogeingänge für Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung; 1 digitaler Eingang	12 Kanäle; einzeln konfigurierbar als Digitaleingang DC 24 V oder als Digitalausgang DC 24 V; max. 500 mA
Schnittstellen	Serienmäßig (in CPU und HMI) eine USB-Device-Schnittstelle (Setup), ein LAN-Anschluss (Ethernet) und 2 Systembusanschlüsse. Optional können (in CPU und HMI) bis zu 2 Schnittstellen für Feldbusanwendungen bestückt werden. Weiterhin stehen im HMI USB-Host-Schnittstellen (z. B. für USB-Speicherstick) zur Verfügung.		
Besonderheiten	HMI mit Registrierfunktion für max. 9 Gruppen mit jeweils 6 analogen und 6 digitalen Eingängen. Für jede Registriergruppe steht eine Chargenprotokollierung zur Verfügung. Chargendaten können über Touchscreen eingegeben oder über Schnittstelle (z. B. mittels Barcodescanner) eingelesen werden. Integrierter Webserver, Mathematikfunktion in den optionalen Reglermodulen, SPS CODESYS V3 in der Zentraleinheit für die Überwachung der Messsignale sowie weitere Berechnungen.		

JUMO mTRON T – Your System

Das skalierbare Mess-, Regel- und Automatisierungssystem

JUMO mTRON T vereint ein universelles Messwerterfassungssystem mit einem intuitiv zu bedienenden präzisen Regelsystem – und lässt sich darüber hinaus zu einer kompletten Automatisierungslösung erweitern. Dank seiner Skalierbarkeit kann JUMO mTRON T an die jeweilige Aufgabenstellung individuell angepasst werden. Es zeichnet sich u. a. durch eine manipulationssichere Datenaufzeichnung aus. Regelung und Datenaufzeichnung erfüllen so beispielsweise die Anforderungen der Spezifikationen AMS2750 und CQI-9.

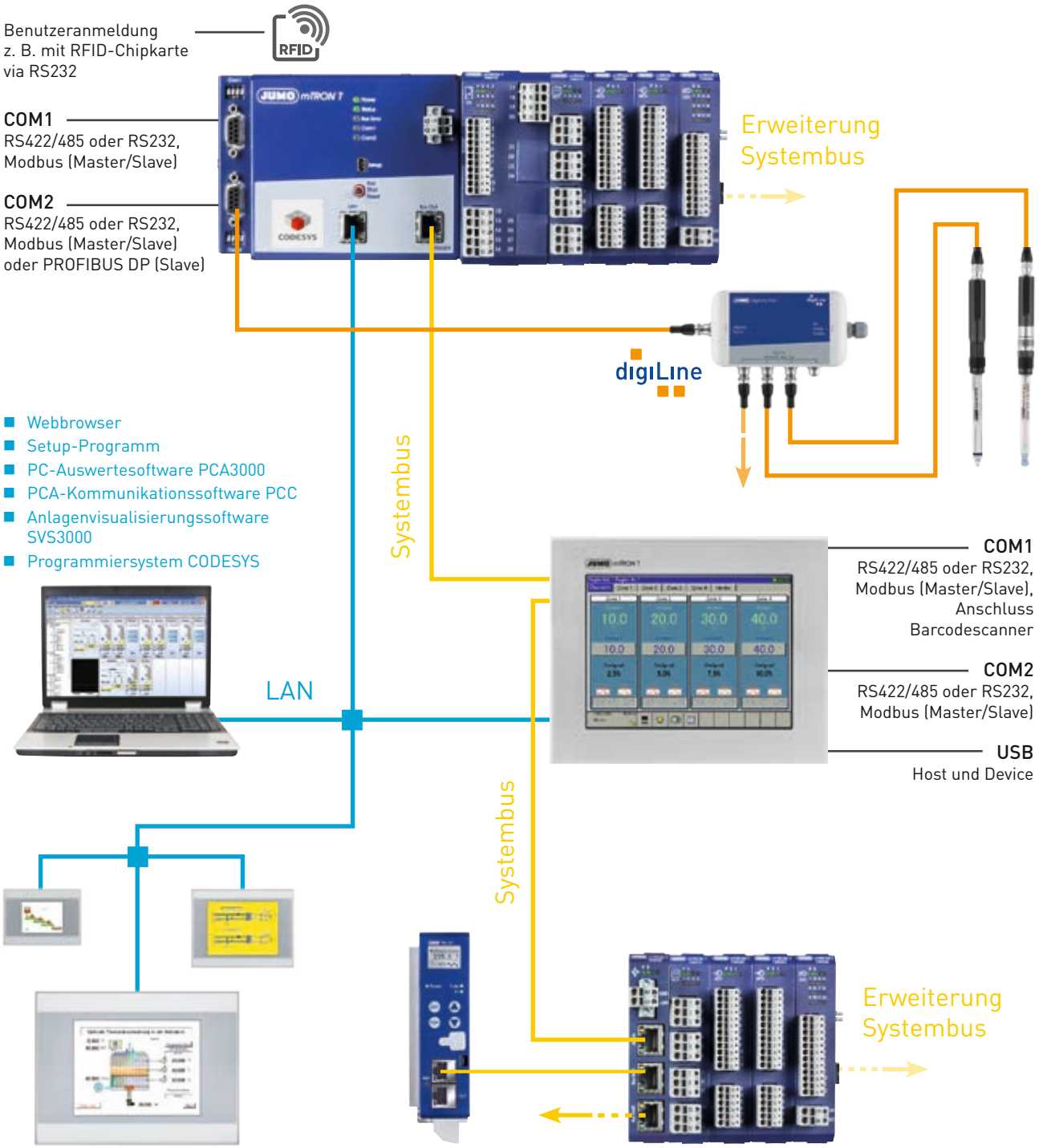
Herzstück von JUMO mTRON T ist eine **Zentraleinheit** mit einem Prozessabbild für bis zu 30 Ein- und Ausgangsmodule. Die CPU besitzt übergeordnete Kommunikationsschnittstellen inklusive Webserver-Funktionalität. Für individuelle Steuerungsapplikationen verfügt das System über eine **SPS (CODESYS V3)**, über Programmgeber- und Grenzwertüberwachungsfunktionen sowie über Mathematik- und Logikmodule.

Als **Ein- und Ausgangsmodule** stehen verschiedene Bausteine zur Verfügung, wie z. B. **Analogeingangsmodule** mit galvanisch getrennten universellen Analogeingängen für Thermoelemente, Widerstandsthermometer sowie Einheitssignale. Hierdurch können verschiedenste Prozessgrößen mit der gleichen Hardware präzise erfasst und digitalisiert werden. Jedes **Mehrkanalreglermodul** unterstützt bis zu 4 PID-Regelkreise mit schneller Zykluszeit und bewährten Regelalgorithmen. Die Regelkreise arbeiten dabei völlig autark, d. h. insbesondere, ohne Ressourcen der Zentraleinheit in Anspruch zu nehmen. Insgesamt erlaubt das System den gleichzeitigen Betrieb von bis zu 120 Regelkreisen und wird dadurch auch anspruchsvollen Prozessen gerecht. Mittels Optionssteckplätzen können die Ein- und Ausgänge jedes Reglermoduls individuell erweitert und angepasst werden. Auch **Leistungssteller**, z. B. die der JUMO TYA 200 Serie, sind direkt über den Systembus anbindbar.

Ein **Multifunktionspanel** visualisiert die Messwerte und ermöglicht eine komfortable Bedienung des Gesamtsystems. Dabei ist ein benutzerabhängiger Zugriff auf Parameter- und Konfigurationsdaten einrichtbar. Durch serienmäßig vordefinierte Bildschirmmasken reduzieren sich Inbetriebnahmezeiten erheblich. Weiterhin sind im Multifunktionspanel die Registrierfunktionen eines vollwertigen Bildschirmschreibers inklusive einer weiteren Webserver-Funktionalität implementiert. Die Datenaufzeichnung erfolgt manipulationssicher und erlaubt zudem eine umfangreiche Chargenprotokollierung. Zum Auslesen und Auswerten der historischen Daten stehen bewährte PC-Programme zur Verfügung. Sofern erforderlich, lässt sich JUMO mTRON T mit **zusätzlichen Bedienpanels** noch flexibler gestalten.

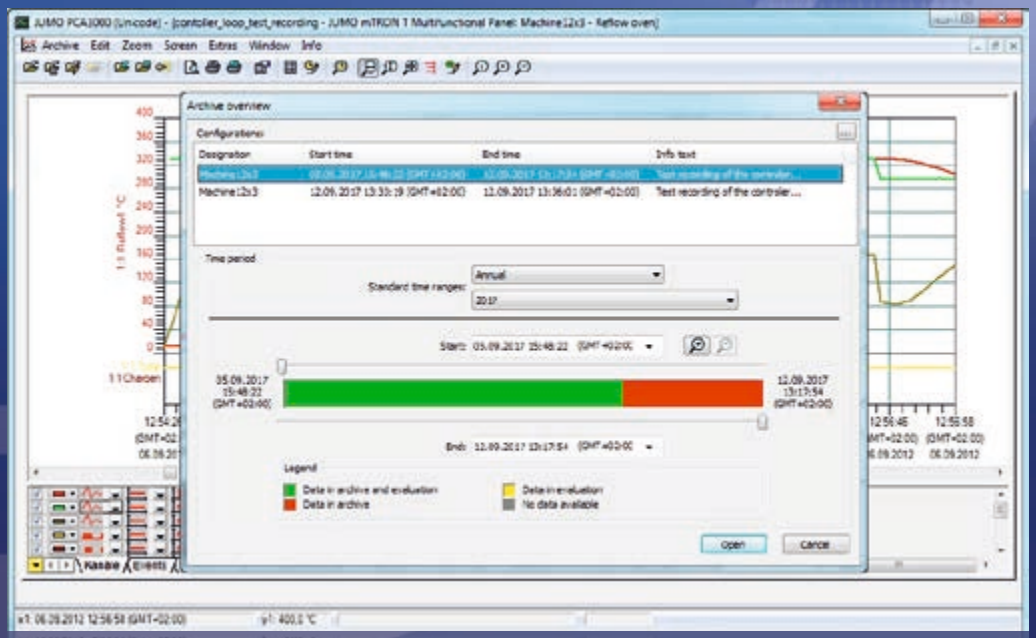
Die **Hard- und Softwarekonfiguration** sowie die Projektierung der Messwerterfassungs- und Regelungsaufgaben erfolgen mittels Setup-Programm. Mit den Editoren von CODESYS gemäß IEC 61131-3 können Anwender darüber hinaus ihre eigenen, hocheffizienten Automatisierungslösungen erstellen. Last, but not least sind auch **JUMO digiLine Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse** mittels SPS-Applikation direkt an JUMO mTRON T anbindbar.

Systemaufbau

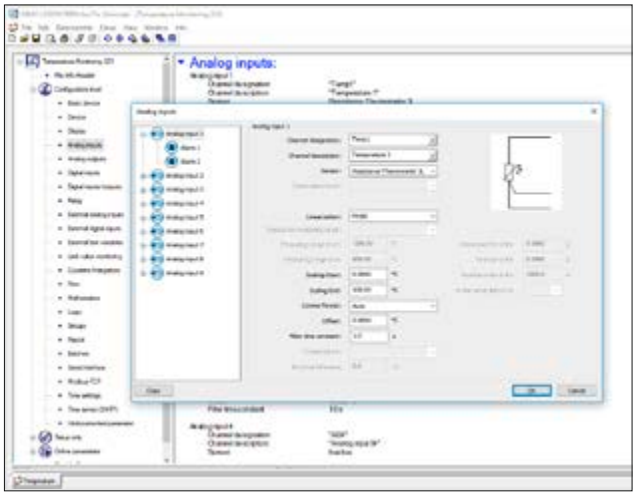


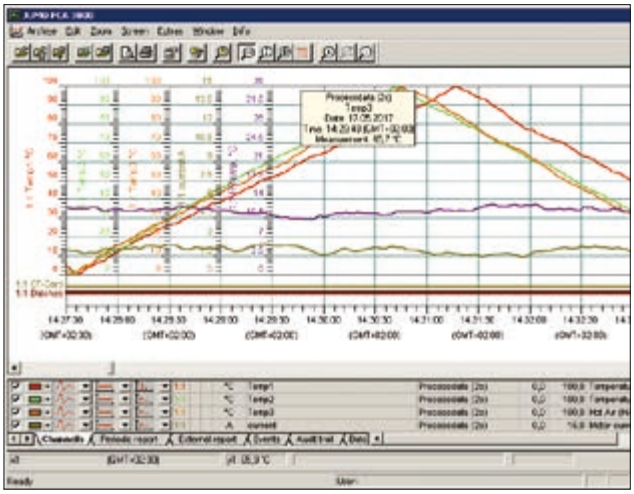
Software

Für alle JUMO-Bildschirmschreiber sowie für das Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T stehen PC-Softwarekomponenten für Konfiguration, Kommunikation und Datenauswertung zur Verfügung. Einfache Bedienung, schnelle Auswertung und sichere Archivierung von Messdaten sind die Kriterien, die diese Softwarekomponenten kennzeichnen.



PC-Softwarekomponenten





JUMO Setup-Programm

Mit dem JUMO Setup-Programm erfolgt – komfortabel über den PC – die Projektierung und Konfiguration des jeweiligen Geräts. Integrierte Zusatzfunktionen unterstützen Sie bei der Anpassung der Gerätefunktion an Ihren Prozess oder Ihre Applikation.

- anwenderfreundliche Konfiguration, Parametrierung und Inbetriebnahme
- Diagnosefunktion (Anzeige der Prozessdaten)
- Eingabe von Mathematik- oder Logikformeln
- ST-Editor mit komfortabler Online-Debug-Funktion*
- Prozessbildeditor
- einfacher Ausdruck der Konfiguration zu Dokumentationszwecken**

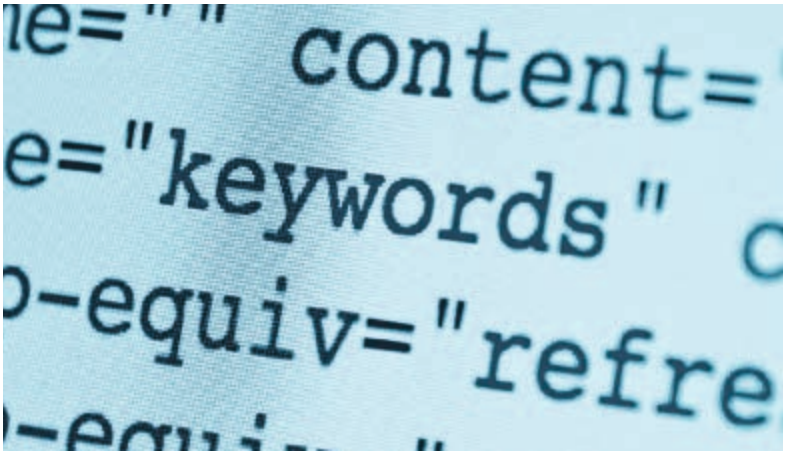
JUMO PCA3000 – Auswertesoftware

Mit der PC-basierten professionellen Auswertesoftware JUMO PCA3000 erfolgt die Verwaltung, Archivierung, Visualisierung und Auswertung historischer Prozessdaten (Messdaten, Chargendaten, Meldungen etc.). Die Daten können über USB-Speicherstick eingelesen oder durch die Kommunikationssoftware JUMO PCC einer zentralen Datenverarbeitung bereitgestellt werden.

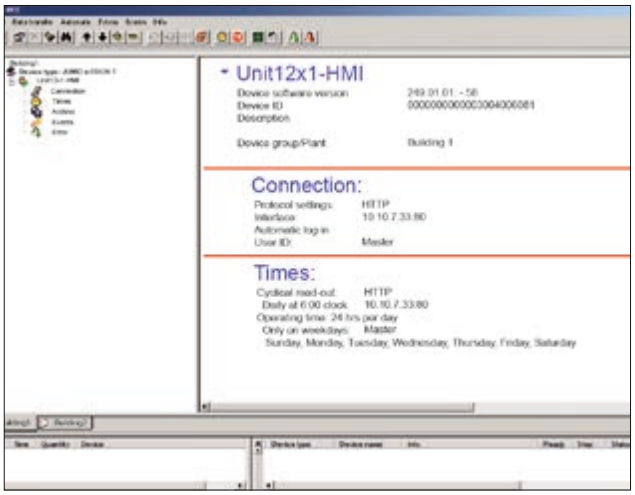
- Sicherung und Archivierung aller Prozessdaten, überschaubar und einfach in einer Datei
- Archivdaten können direkt von CD-ROM oder DVD gelesen und visualisiert werden
- grafische Messwertaufbereitung: Auswertung der Messdaten durch min./max.-Such- und Zoom-Funktion (Lupe)
- Datenexport ist mit der JUMO PCA3000 Formularausgabe (optional mit automatischem Ausdruck) in unterschiedlichsten Formaten (CSV, HTML, PDF) möglich

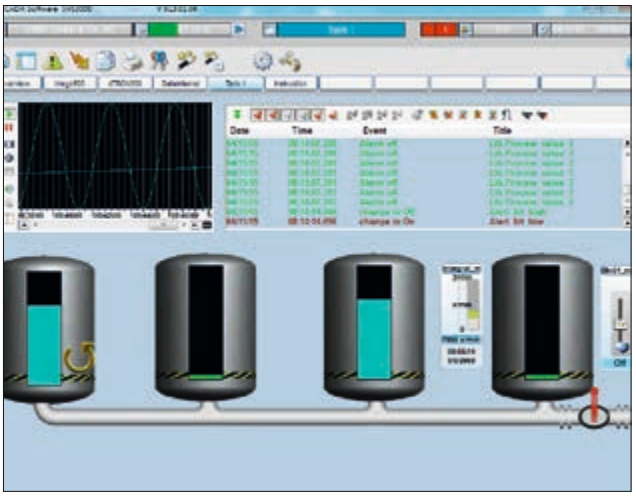
* nur bei JUMO LOGOSCREEN 601 und 700

** Ausdruck der Konfiguration mit Setup nur bei JUMO LOGOSCREEN 601 und 700; für Messwerterfassungssystem JUMO mTRON T in Vorbereitung



PC-Softwarekomponenten





JUMO PCC – PCA-Kommunikationssoftware

Die optimal auf PCA3000 abgestimmte Kommunikationssoftware PCC ermöglicht das komfortable Auslesen von Daten über Ethernet und USB.

- zeitgesteuertes, automatisches Auslesen von Daten über Ethernet-Schnittstelle
- Sicherung und Archivierung aller Prozessdaten auf Festplatte oder Netzwerkserver, überschaubar und einfach in einer Datei
- automatische Uhrzeitsynchronisation mit den verbundenen Bildschirmschreibern
- kann als Windows-Systemdienst gestartet werden
- E-Mail-Benachrichtigung bei Kommunikationsstörungen

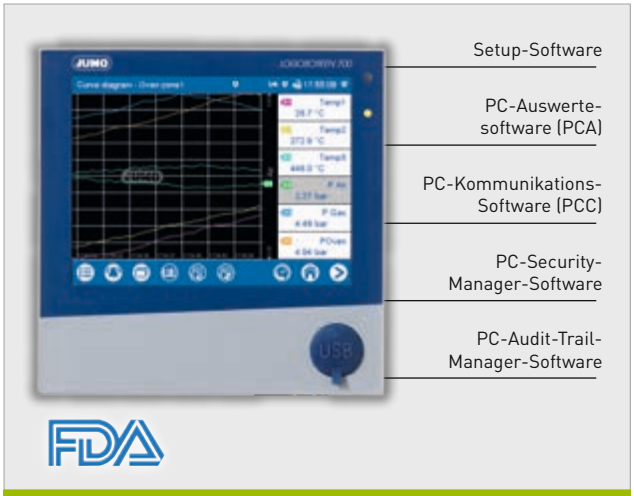
JUMO SVS3000 – Anlagenvisualisierungssoftware

Mit der Visualisierungssoftware SVS3000 sind Prozessdaten in Echtzeit oder auch als historischer Trend am PC visualisierbar. Die vielfältigen Protokollierungsfunktionen mit chargenbezogener Protokollerstellung erleichtern das Auswerten von archivierten Produktionsdaten. Dank vorprogrammierter grafischer Objekte lassen sich anlagenspezifische Komponenten und Prozesse leicht in Form von Gruppen- und Prozessbildern visualisieren. Es können wahlweise 75, 250, 1000 oder 5000 Prozessvariablen verarbeitet werden.

- umfangreiche Bibliothek mit grafischen Elementen für individuelle Prozessbilder
- vorprogrammierte grafische Objekte zur Abbildung von JUMO-Geräten
- einfache und schnelle Erstellung von individuellen Gruppen- und Trendbildern
- Anlagenbedienung über Gruppen- und Prozessbilder
- umfangreiche Dokumentationsfunktion mit kontinuierlicher und chargenbezogener Auswertung
- Suchfunktion für Datum und Uhrzeit, anlagen- und frei definierbare Chargenkriterien
- automatischer Ausdruck und Datenexport

FDA-konforme Datenaufzeichnung

Datenaufzeichnung beim Sterilisieren



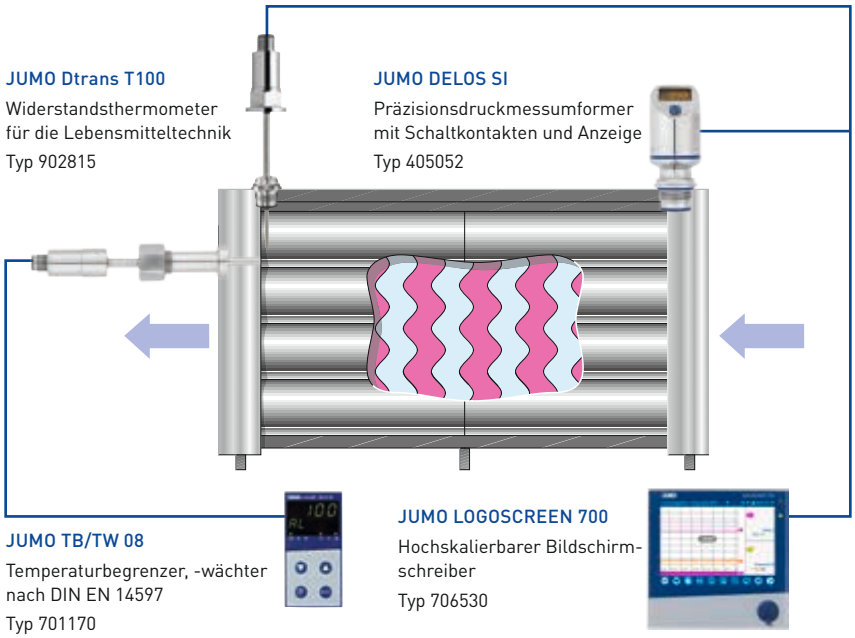
FDA-Softwarepaket

In der Pharma- und der Lebensmittelindustrie besteht für die Herstellung von Produkten eine Protokollierungspflicht. Für die Aufzeichnung von Prozessdaten setzte man in der Vergangenheit Registriergeräte auf Papierbasis ein. Zum Schutz des Verbrauchers wurden die auf Papier aufgezeichneten Parameterwerte über Jahrzehnte archiviert, um damit einen lückenlosen Nachweis der Produktion und die Nachvollziehbarkeit bei Abweichungen sicherzustellen. Mit dem Einzug der papierlosen Prozessschreibertechnik hat sich die Registrierung von Papier auf Bildschirmschreiber verlagert. Für die ordnungsgemäße und eindeutig nachvollziehbare Aufzeichnung der elektronischen Prozessdaten hat die amerikanische Gesundheitsbehörde „Food & Drug Administration (FDA)“ 1997 den 21 CFR Part 11 (Code of Federal Regulations) verabschiedet.

In diesem Gesetz werden die Anforderungen an Electronic Records und Electronic Signature definiert. Es regelt also die papierlose Protokollierung von Produktionsabläufen sowie die elektronische Unterschrift, welche der Unterschrift von Hand entspricht. Die Einhaltung der Forderungen des 21 CFR Part 11 bildet mittlerweile die Grundlage für die weltweite Akzeptanz von Produkten der Pharma- und der Lebensmittelindustrie. Die Bildschirmschreiber JUMO LOGOSCREEN 601 und JUMO LOGOSCREEN 700, die zugehörigen PC-Softwarekomponenten sowie deren Funktionseigenschaften erfüllen die FDA-Forderungen nach 21 CFR Part 11 in Bezug auf Electronic Records (elektronische Aufzeichnung) und Electronic Signature (elektronische Unterschrift).

Applikation Milcherhitzung

Sie möchten Ihre Daten zuverlässig registrieren und langzeitüberwachen? Unsere Bildschirmschreiberserie JUMO LOGOSCREEN und unser Automatisierungssystem JUMO mTRON T können Sie speziell im hygienisch sensiblen Bereich einsetzen und so Ihre gesamten Daten chargenbezogen und manipulationssicher aufzeichnen.



Hochmodern und absolut präzise

Die EU-Verordnungen für Lebensmittelhygiene EG NR. 852/2004 und spezifische Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs EG NR. 853/2004 verpflichten Lebensmittelverarbeiter dazu im Rahmen des HACCP-Konzeptes kritische Kontrollpunkte in der Prozesskette zu benennen und zu überwachen, mit dem Ziel stets einwandfreie Produkte zu erzeugen. Unsere JUMO LOGOSCREEN Serie und das Automatisierungssystem JUMO mTRON T helfen Ihnen, Ihre Prozesskette sicher zu überwachen. Die Geräte beider Serien erfüllen die Anforderungen der Verordnung für Erhitzungsanlagen und bieten Ihnen darüber hinaus bis zu 60 Analog- und Digitaleingänge, mit denen Sie Ihre kompletten Prozesse überwachen und mit einem Speicherzyklus von 125 ms aufzeichnen können. Für eine manipulationssichere Datenaufzeichnung verfügen die Geräte über eine Chargenprotokollierung von bis zu 5 Chargen bei der JUMO LOGOSCREEN Serie und bis zu 9 Chargen beim Automatisierungssystem JUMO mTRON T. Abgerundet wird die Leistungsfähigkeit durch den integrierten Webserver mit Onlinevisualisierung, der Sie immer auf dem aktuellen Stand hält. Die beschriebenen Geräte können alle Wärmebehandlungsprozesse überwachen und lückenlos dokumentieren. Damit eignen sie sich perfekt, um die Anforderungen, die an die Lebensmittelverarbeiter gestellt werden, zu erfüllen.

Services & Support

Basis für die hohe Zufriedenheit unserer Kunden ist die Qualität unserer Produkte. Gewürdigt wird aber auch unser verlässlicher After-Sales-Service und der umfassende Support. Nachfolgend stellen wir Ihnen unsere Kerndienstleistungen rund um die innovativen JUMO-Produkte vor. Sie können darauf zählen – jederzeit und an jedem Ort.

JUMO Services & Support – damit alles passt!

Fertigungsservice

Sie suchen einen leistungsfähigen Komponenten- oder Systemlieferanten?
Ob Metalltechnik, elektronische Baugruppen oder passgenaue Sensoren, ob Kleinserie oder Massenfertigung – wir sind gern Ihr Partner. Von der Entwicklung bis zur Fertigung bieten wir Ihnen alle Schritte aus einer Hand. In enger Abstimmung mit Ihrem Hause suchen unsere erfahrenen Experten die optimale Lösung für Ihre Anwendung und übernehmen das komplette Engineering. Anschließend stellt JUMO das Produkt für Sie her.
Dabei profitieren Sie von modernsten Fertigungstechnologien und unseren kompromisslosen Qualitätssicherungssystemen.

Kundenspezifische Sensortechnik

- Entwicklung von Temperaturfühlern, Druckmessumformern, Leitfähigkeitssensoren oder pH- und Redoxelektroden nach Ihren Anforderungen
- eine Vielzahl von Test- und Prüfanlagen
- Übernahme der Qualifizierung für die Anwendung
- Materialmanagement
- mechanische Prüfung
- thermische Prüfung

Elektronische Baugruppen

- Entwicklung
- Design
- Testkonzept
  Materialmanagement
- Produktion
  Logistik und Distribution
- After-Sales-Service

Metalltechnik

- Werkzeugbau
- Stanz- und Umformtechnik
- flexible Blechbearbeitung
- Schwimmerfertigung
- Schweiß-, Füge- und Montage-Technik
- Oberflächentechnik
- Werkstoffprüfungen als Dienstleistung

Info & Schulung

Sie möchten in Ihrem Unternehmen die Qualität der Prozesse steigern oder eine Anlage optimieren? Dann nutzen Sie das auf der JUMO-Website bereitgestellte Angebot und partizipieren Sie am Know-how eines weltweit angesehenen Herstellers. Unter dem Menüpunkt „Services & Support“ finden Sie zum Beispiel ein breit gefächertes Seminarangebot. Unter dem Stichwort „eLearning“ stehen Videos zu speziellen Themen der Mess- und Regeltechnik zur Verfügung, und unter „Literatur“ finden Sie Wissenswertes für Einsteiger und Praktiker. Dass Sie hier auch die jeweils aktuelle Version gewünschter JUMO-Software, sowie technische Unterlagen zu neuen und älteren Produkten herunterladen können, versteht sich von selbst.

Produktservice

Für den kompetenten Support rund um unser Produkt-Portfolio halten wir auf allen 5 Kontinenten ein effizientes Vertriebsnetz vor, auf das unsere Kunden jederzeit zurückgreifen können. Ob Beratung, Produktauswahl, Engineering oder optimale Nutzung unserer Produkte – auch in Ihrer Nähe steht für alle Fragen ein Team kompetenter JUMO-Mitarbeiter bereit. Auch nach Inbetriebnahme können Sie auf uns zählen. Schnelle Antworten erhalten Sie über unseren Telefon-Support. Muss eine Störung vor Ort behoben werden, steht Ihnen unser Express-Reparaturservice sowie unser 24-Stunden-Ersatzteilservice zur Verfügung. Das gibt Sicherheit.

Wartung & Kalibrierung

Unser Wartungsservice hilft Ihnen, die optimale Verfügbarkeit Ihrer Geräte und Anlagen zu erhalten. So beugen Sie Ausfällen und Standzeiten vor. Gemeinsam mit Verantwortlichen Ihres Hauses erarbeiten wir ein weitsichtiges Wartungskonzept und erstellen gern sämtliche erforderlichen Berichte, Dokumentationen und Protokolle. Weil wir wissen, wie wichtig präzise Mess- und Regelergebnisse für Ihre Prozessabläufe sind, übernehmen wir selbstverständlich auch die professionelle Kalibrierung Ihrer JUMO-Geräte – vor Ort in Ihrem Unternehmen oder in unserem akkreditierten DAkkS-Kalibrierlabor für Temperatur. Die Ergebnisse halten wir für Sie in einem Kalibrierungszertifikat nach EN 10204 fest.

www.jumo.net

Bildnachweis: Firma Vötsch Industrietechnik, jenahexal

PR 70092 DE/00583376/V6