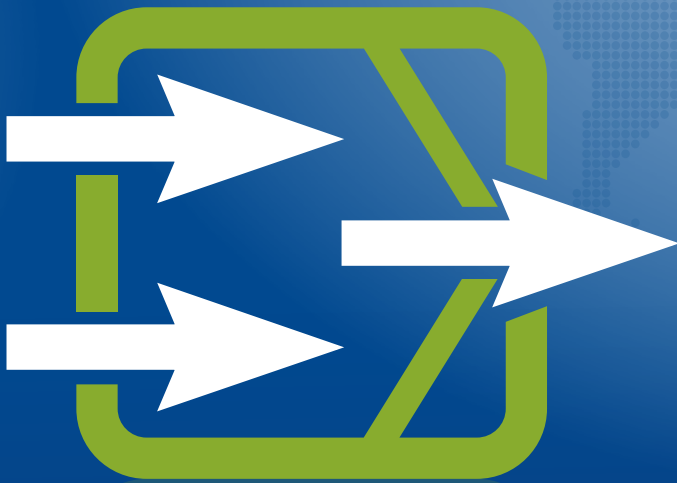




More than **sensors + automation**



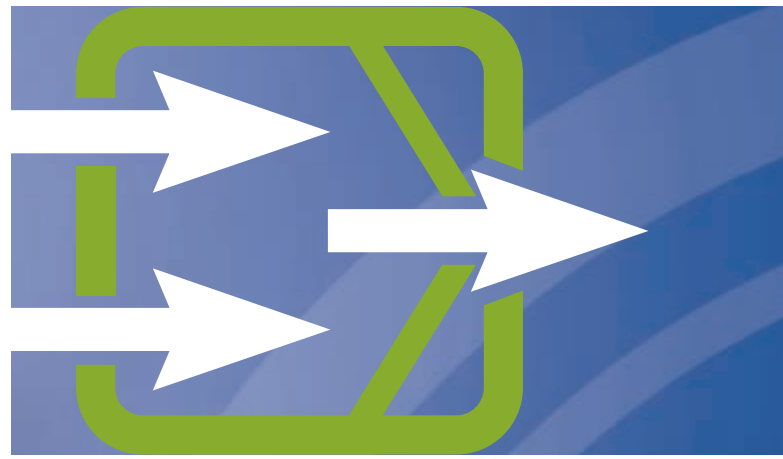
Regeln

Innovative Lösungen für höchste Anforderungen



Kontakt:

Tel.: +49 661 6003-727
E-Mail: regelIn@jumo.net



Liebe Leserin, lieber Leser,

viele Prozesse, Maschinen und Anlagen sind kaum zu beherrschen ohne den Einsatz anspruchsvoller Automatisierungstechnik. Temperaturen, Drücke, Füllstände oder Durchflüsse, um nur einige Prozessgrößen zu nennen, müssen nicht nur überwacht, sondern auch präzise geregelt werden. Denn eine genaue und zuverlässige Regelungstechnik ist wesentliche Voraussetzung für eine gleichbleibende Produkt- oder Prozessqualität. Und sie ist ebenso elementar, wenn es darum geht, Anlagen energieeffizient zu betreiben.

Herzstück jedes automatisierungstechnischen Systems ist der Regler selbst, der auf Basis seiner Hardwareausstattung und seiner Softwarefunktionen einfach und universell an die verschiedensten Prozesse anzupassen sein sollte. JUMO verfügt hier über ein in mehr als 50 Jahren gewachsenes Know-how – sowohl in der Entwicklung als auch in der Produktion, die beide an unserem Unternehmensstammsitz in Fulda vereint sind. Unsere eigene, weltweit am Puls des Marktes agierende Vertriebsorganisation liefert uns zudem täglich das Feedback unserer Kunden. Dieses fließt ein in die Weiterentwicklung bestehender Produkte und bei Neuentwicklungen. So werden wir unserem Anspruch gerecht, Ihnen ein Höchstmaß an Innovation zu bieten.

Mit diesem Prospekt geben wir Ihnen einen Überblick über die JUMO-Produkte aus dem Bereich der Regelungstechnik.

Neben den elektronischen Lösungen, die von elektronischen Thermostaten über Kompaktregler bis hin zu mehrkanaligen Prozess- und Programmreglern reichen, bietet JUMO hier auch ein breites Spektrum elektromechanischer Geräte zur Regelung thermischer Prozesse. Denn gerade einfache thermische Prozesse können nach wie vor gut und mit geringem Installationsaufwand durch elektromechanische Thermostate geregelt werden, die keine zusätzliche Hilfsenergie benötigen und sich darüber hinaus durch absolute Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störeinflüssen auszeichnen. Welcher Regler geeignet ist, hängt letztlich von den individuellen Anforderungen des zu regelnden Prozesses ab. Unser umfangreiches Produktportfolio erlaubt es Ihnen, eine für Ihren Prozess bestmögliche Auswahl zu treffen.

Last, but not least ist die hohe Motivation unserer Mitarbeiter Garant für die kontinuierlich hohe Qualität, die unsere Produkte auszeichnet. Die Zufriedenheit unserer weltweit vertretenen Kunden bestätigt uns in unserem täglichen Engagement. Wir würden uns freuen, auch Sie bei der Lösung Ihrer regelungstechnischen Aufgabenstellung unterstützen zu dürfen und Sie zu unseren zufriedenen Kunden zählen zu können.

Ausführliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter der angegebenen Typen-/Produktgruppennummer auf www.jumo.net.



Inhalt



Regeln	4
Digitale Kompaktregler	6
Elektronische Thermostate	7
Kompaktregler	9
Prozess- und Programmregler	13
Auswahlhilfe	16
Gesamtübersicht	18
Automatisierungssystem JUMO mTRON T	20
Software	26
Elektromechanische Thermostate und Zeigerkontaktthermometer	30
Einbauthermostate	31
Aufbauthermostate	32
Zeigerkontaktthermometer	34



Regeln

So unterschiedlich Produktionsprozesse in verschiedenen Branchen sein mögen – ihnen allen ist gemein, dass Prozessgrößen wie beispielsweise Temperatur, Druck, Feuchte, Durchfluss und Füllstand oft mit höchster Genauigkeit geregelt werden müssen. Im JUMO-Produktprogramm finden Sie den für die jeweilige Anwendung passenden Regler, beginnend bei preiswerten elektromechanischen oder elektronischen Thermostaten über digitale Kompaktregler bis hin zum mehrkanaligen Automatisierungssystem. Seit Jahrzehnten etabliert im Bereich der Mess- und Regeltechnik, hat JUMO sein Produktportfolio im Laufe der Jahre immer wieder an neue Anforderungen seiner Kunden angepasst und dabei insbesondere die verschiedenen Belange einzelner Branchen berücksichtigt. Unsere weltweit im Einsatz befindlichen Geräte sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit, und das, obwohl sie – oder vielleicht gerade weil sie – oft unter extremen Bedingungen arbeiten.



Die wichtigsten Branchen

Unser breites Spektrum an unterschiedlichen Geräten bietet für den klassischen Maschinen- und Anlagenbau sowie für die Prozessindustrie oder den OEM-Bereich die passende Lösung.

Neben Standardgeräten umfasst das Angebot von JUMO dabei auch individuelle kundenspezifische Ausführungen für spezielle Einsatzfälle.

Kunststoff- und
Verpackungsindustrie

Öl- und
Gasindustrie

Lebensmittel-
industrie

Industriefenbau
und thermische
Industrie

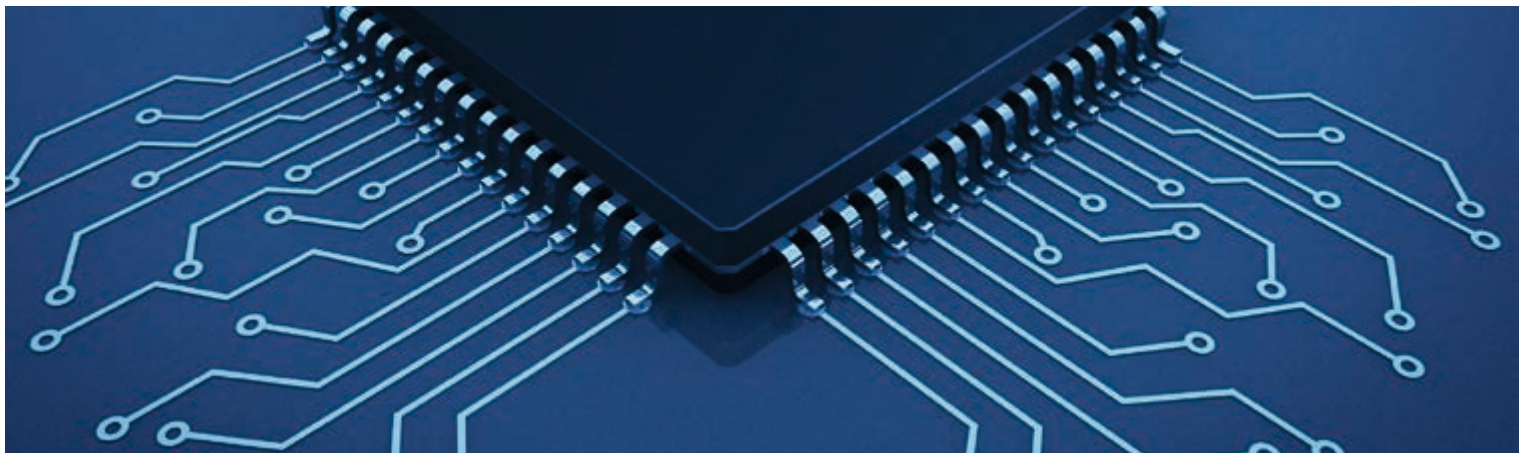
Anlagen- und
Maschinenbau

Erneuerbare
Energien

Pharmaindustrie

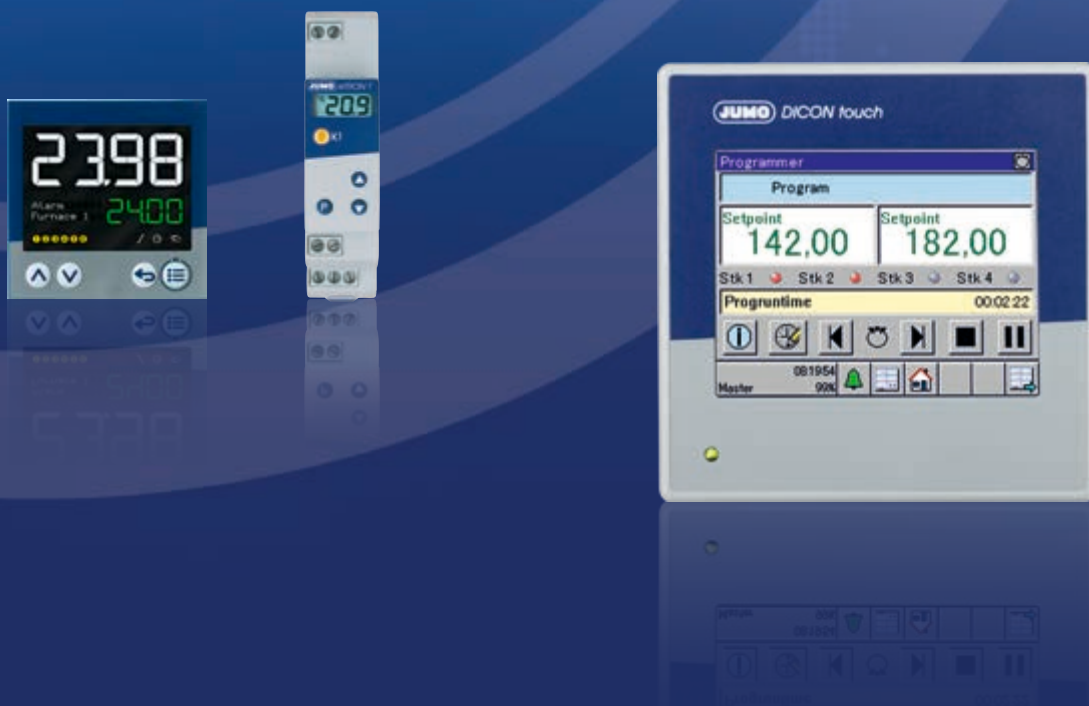
Wärme-, Prüf- und Klimaschränke





Digitale Kompaktregler

Wie alle automatisierungstechnischen Komponenten von JUMO sind auch die digitalen Kompaktregler ein Produkt unserer eigenen Entwicklungsabteilung. In die Entwicklung eingeflossen ist das umfassende Know-how, das sich unsere Ingenieure über die Jahrzehnte aufgebaut haben und das sich in – auf den jeweiligen Einsatzbereich abgestimmten – herausragenden technischen Features der Geräte widerspiegelt. So sind alle Kompakt- und Prozessregler mit bewährten JUMO-Regelalgorithmen ausgestattet, die auch Regelstrecken höherer Ordnung beherrschbar machen. Integrierte Mathematik- und Logikfunktionen erweitern den Funktionsumfang der Regler und ermöglichen Berechnungen, Verknüpfungen und Auswertungen, die bis dato nur mit externen Zusatzgeräten realisiert werden konnten. Modular aufgebaute High-End-Geräte verfügen über bis zu acht voneinander unabhängige und jeweils frei konfigurierbare Regelkanäle. Die neueste Reglergeneration mit TFT-Farbgrafik-Touchdisplay erlaubt es zudem, ein individuelles Prozessbild zu erstellen und darin auch Anzeige- und Eingabefelder zu integrieren. Ein so generiertes Prozessbild gibt dem Anwender einen übersichtlichen Gesamteindruck von der jeweiligen Anlage und erlaubt u. a. eine schnelle Zustandskontrolle.

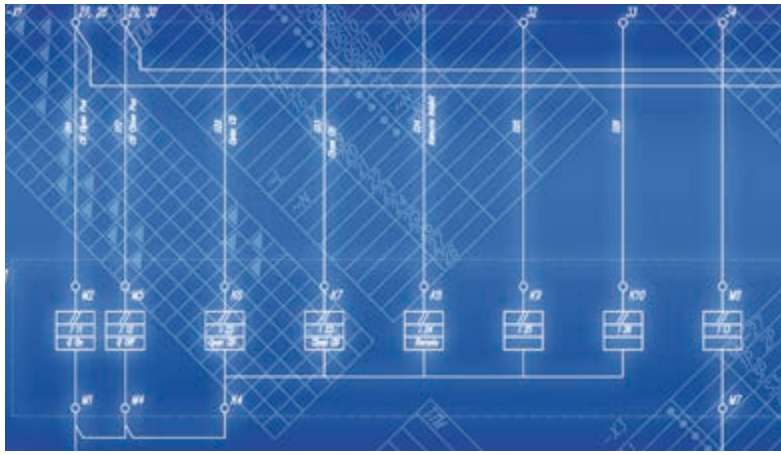


Elektronische Thermostate – JUMO eTRON-Serie

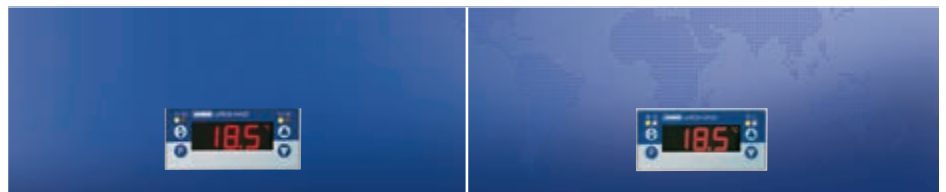


Bezeichnung	JUMO eTRON T, digitaler Thermostat	JUMO exTHERM-DR, Zweipunktregler	JUMO eTRON M, elektronischer Microstat
Typ	701050	701055	701060
Format	90 mm × 22,5 mm × 60 mm	87,5 mm × 45 mm × 104,8 mm	76 mm × 36 mm × 56 mm
Montage	Tragschiene		Schalttafeleinbau
Anschlüsse	Schraubklemmen		
Schutzart	IP20	IP20	frontseitig IP65; rückseitig IP20
Messeingänge	1 Analogeingang für: Pt100, Pt1000 oder KTY2x-6 in Zweileiterschaltung (konfigurierbar) oder Thermoelemente Fe-CuNi (J, L) und NiCr-Ni (K) (konfigurierbar) oder Strom 0(4) bis 20 mA (konfigurierbar) oder Spannung 0 bis 10 V	1 universeller Analogeingang für Widerstandsthermometer; Thermoelement oder Strom 4 bis 20 mA; 1 Binäreingang für potenzialfreien Kontakt	1 Analogeingang für: Pt100, Pt1000 oder KTY2x-6 in Zweileiterschaltung (konfigurierbar) oder Thermoelemente Fe-CuNi (J, L) und NiCr-Ni (K) (konfigurierbar) oder Strom 0(4) bis 20 mA (konfigurierbar) oder Spannung 0 bis 10 V
Anzeige	dreistelliges LC-Display mit Sonderzeichen für °C, °F	LCD-Anzeige Schwarz-Weiß mit Hintergrundbeleuchtung	dreistelliges, hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 13 mm Ziffernhöhe und mit Sonderzeichen für °C, °F, h, min, s; Schaltstellungsanzeigen für Abtauung bzw. Heizphase
Ausgänge	1 Wechsler 10 A/250 V	1 Analogausgang als Istwert-, Sollwert- oder als Logikausgang 0/10 V konfigurierbar; 1 Relaisausgang Grenzwert Wechselkontakt; 1 Relaisausgang Regler; Wechselkontakt, mit Schmelzsicherung	1 Wechsler 10 A/250 V oder 2 Schließer 5 A/250 V
Alarme	Meldungen im Display: untere/obere Alarmgrenztemperatur	Grenzwertausgang (Relais) zur Alarmsignalisierung	Meldungen im Display oder über den 2. Relaisausgang: untere/obere Alarmgrenztemperatur; Service-Intervall; Timermeldung
Spannungsversorgung	AC 230 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC 115 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; DC 12 bis 24 V +15/-15 %, AC 24 V +15/-15 %, 48 bis 63 Hz	AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz; AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz	AC 230 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC 115 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; DC 12 bis 24 V +15/-15 %, AC 24 V +15/-15 %, 48 bis 63 Hz
Zulassungen	Metrologisches Zertifikat; cULus	ATEX; IECEx	Metrologisches Zertifikat; cULus
Besonderheiten	Setup-Programm	-	integrierte Abtaufunktion; Betriebsstundenzähler; Setup-Programm

Technische Daten



Elektronische Thermostate – JUMO eTRON-Serie



	Bezeichnung	JUMO eTRON M100, elektronischer Kühlstellenregler	JUMO eTRON M100, Zweikanal-Microstat	
	Typ	701061	701066	
Technische Daten	Format	76 mm × 36 mm × 71,7 mm		
	Montage	Schalttafeleinbau		
	Anschlüsse	Schraubklemmen		
	Schutzart	frontseitig IP65; rückseitig IP20		
	Messeingänge	zwei Analogeingänge für: Pt100; Pt1000; KTY1x-6 oder KTY2x-6 in Zweileiterschaltung (konfigurierbar)		
	Anzeige	dreistelliges, hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 13 mm Ziffernhöhe und mit Sonderzeichen für °C, °F, h, min, s; Schaltstellungsanzeige für Kühlung, Abtau- heizung, Ventilator und Alarm	dreistelliges, hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 13 mm Ziffernhöhe und mit Sonderzeichen für °C, °F, h, min, s; Schaltstellungsanzeige der Relais	
	Ausgänge	1 Wechsler 16 A/250 V und 2 Schließer 8 A/250 V; optional 1 Wechsler 16 A/250 V für Alarmausgang		
	Alarmer	Alarmierung über Relais oder Summer		
	Spannungsversorgung	AC/DC 12 bis 24 V +15/-15 %, 48 bis 63 Hz		
	Zulassungen	cULus		
Besonderheiten	Abtaufunktion „elektrisch“ oder „Heißgas“ pro- grammierbar; Echtzeituhr; Schnittstelle; Betriebs- stundenzähler; Datenlogger; Setup-Programm inkl. Übertragung und Visualisierung der im Datenlogger gespeicherten Messwerte; HACCP-konforme Über- wachung		Schnittstelle; Betriebsstundenzähler; Datenlogger; Setup-Programm inkl. Übertragung und Visualisierung der im Datenlogger gespeicherten Messwerte	

Kompaktregler – JUMO Quantrol-Serie

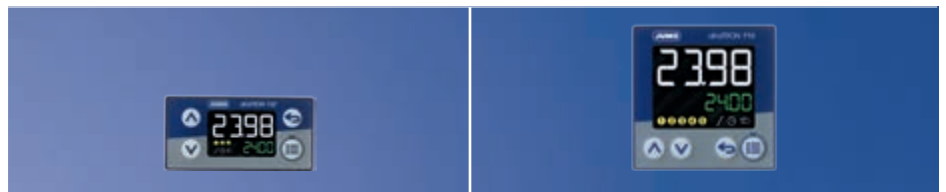


Bezeichnung	JUMO Quantrol, LC100	JUMO Quantrol, LC200	JUMO Quantrol, LC300
Typ	702031	702032	702034
Format	48 mm × 48 mm × 95 mm	48 mm × 96 mm × 80 mm	96 mm × 96 mm × 80 mm
Montage	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau		
Anschlüsse	Schraubklemmen		
Schutzart	frontseitig IP65; rückseitig IP20		
Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Stetiger Regler		
Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID		
Messeingänge	1 frei konfigurierbarer Analogeingang für: Widerstandsthermometer; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V (alternativ zu Binäreingang)		
Anzeige	2 vierstellige 7-Segment-Anzeigen (rot, grün) für Prozesswerte, Parameter und Timer; 6 LEDs (5 × gelb zur Anzeige von Schaltstellungen sowie 1 × grün für Rampenfunktion)		
Ausgänge	1 Relaisausgang serienmäßig; optional erweiterbar auf bis zu 3 Ausgänge (Relais-, Logik- oder Analogausgang)	1 Relaisausgang serienmäßig; optional erweiterbar auf bis zu 5 Ausgänge (Relais-, Logik- oder Analogausgang)	
Alarme	2 Grenzwertüberwachungen mit je 8 Alarmfunktionen		
Binäreingänge	1 Binäreingang für potenzialfreie Kontakte (alternativ zu Spannungseingang)		
Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz		
Schnittstellen/Protokolle	RS485 (Modbus); Setup (USB-powered)		
Zulassungen	cULus		
Besonderheiten	Temperaturregelung bei der Weinherstellung	-	
	komfortables PC-Setup-Programm; Setup-Schnittstelle USB-powered; Selbstoptimierungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter; Brennkurve		

Technische Daten



Kompaktregler – JUMO diraTRON-Serie



	JUMO diraTRON 132	JUMO diraTRON 116
Bezeichnung	JUMO diraTRON 132	JUMO diraTRON 116
Typ	702110	702111
Format	48 mm × 24 mm × 89 mm	48 mm × 48 mm × 78 mm
Montage	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau	
Anschlüsse	Federzugklemmen; Push-in®-Klemmtechnik	
Schutzart	frontseitig IP65; rückseitig IP20	
Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler	
Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID	
Messeingänge	1 frei konfigurierbarer Analogeingang für Widerstandsthermometer; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V; Widerstandspotenziometer/WFG; Widerstand/Poti	
Anzeige	18-Segment-LCD-Anzeige; Anzeigeelemente für Schaltstellung der Ausgänge sowie Handbetrieb; Rampenfunktion und Timer	
Ausgänge	1 Relais 3 A/230 V AC (Schließer); 1 Logikausgang 0/14 V (alternativ zum Digitaleingang 1)	2 Relais 3 A/230 V AC (Schließer); 1 Logikausgang 0/14 V (alternativ zum Digitaleingang 1); optional: Analogausgang, Relais
Alarmer	4 × Grenzwertüberwachung	
Digitaleingänge	2 Digitaleingänge für potenzialfreie Kontakte (Digitaleingang 1 alternativ zu Logikausgang)	
Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz	
Schnittstellen	Setup-Schnittstelle (USB-powered); RS485-Schnittstelle (optional)	
Zulassungen	cULus in Vorbereitung	
Besonderheiten	Festwert- und Programmregler; Mathematik- und Logikfunktionen; ST-Code-Programmierung; Service- und Betriebsstundenzähler	

Technische Daten

Kompaktregler – JUMO diraTRON-Serie



Bezeichnung	JUMO diraTRON 108	JUMO diraTRON 108	JUMO diraTRON 104
Typ	702112	702113	702114
Format	48 mm × 96 mm × 65 mm	96 mm × 48 mm × 65 mm	96 mm × 96 mm × 65 mm
Montage	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau		
Anschlüsse	Federzugklemmen; Push-in®-Klemmtechnik		
Schutzart	frontseitig IP65; rückseitig IP20		
Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler		
Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID		
Messeingänge	1 frei konfigurierbarer Analogeingang für Widerstandsthermometer; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V; Widerstandspotenziometer/WFG; Widerstand/Poti		
Anzeige	18-Segment-LCD-Anzeige; Anzeigeelemente für Schaltstellung der Ausgänge sowie Handbetrieb; Rampenfunktion und Timer; Pixelmatrix-LCD-Anzeige		
Ausgänge	2 Relais 3 A/230 V AC (Schließer); 1 Logikausgang 0/14 V (alternativ zum Digitaleingang 1); optional: Analogausgang; Relais; PhotoMOS®-Relais		
Alarmer	4 × Grenzwertüberwachung		
Digitaleingänge	2 Digitaleingänge für potenzialfreie Kontakte (Digitaleingang 1 alternativ zu Logikausgang)		
Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz		
Schnittstellen	Setup-Schnittstelle (USB-powered); RS485-Schnittstelle (optional)		
Zulassungen	cULus in Vorbereitung		
Besonderheiten	Festwert- und Programmregler; Mathematik- und Logikfunktionen; ST-Code-Programmierung; Service- und Betriebsstundenzähler		

Technische Daten



Kompakt- und Programmregler – JUMO dTRON-Serie



		JUMO dTRON 316	JUMO dTRON 308 (hoch/quer)	JUMO dTRON 304
Bezeichnung		JUMO dTRON 316	JUMO dTRON 308 (hoch/quer)	JUMO dTRON 304
Typ		703041	703042, 703043	703044
Format		48 mm × 48 mm × 90 mm	48 mm × 96 mm × 90 mm 96 mm × 48 mm × 90 mm	96 mm × 96 mm × 90 mm
Montage		Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau		
Anschlüsse		Schraubklemmen		
Schutzart		frontseitig IP65; rückseitig IP20		
Reglerart		Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler		
Reglerstruktur		P; I; PD; PI; PID (2 Regelparametersätze)		
Programmregler		1 Programm mit max. 8 Abschnitten; 4 Steuerspuren		
Messeingänge		bis zu 2 konfigurierbare Analogeingänge für: Widerstandsthermometer; Widerstandsferngeber; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V; Heizstrom 0 bis 50 mA AC; kundenspezifische Linearisierung möglich		
Anzeige		2 vierstellige 7-Segment-Anzeigen (rot, grün) für Prozesswerte, Parameter, Timer; Icons zur Anzeige von Schaltstellungen, Rampenbetrieb, Handbetrieb und aktiven Sollwerten; 1 zweistellige 16-Segment-Anzeige (grün) zur Darstellung unterschiedlicher Einheiten		
Ausgänge		2 Relais 3 A/230 V (Schließer); 2 Logikausgänge 0/12 V (optional 0/18 V)	2 Relais 3 A/230 V (Wechsler); 2 Logikausgänge 0/12 V (optional 0/18 V); Spannungsversorgung für Zweidraht-Messumformer	
Alarmer		4 Grenzwertüberwachungen mit je 8 Alarmfunktionen		
Binäreingänge		maximal 4 Binäreingänge für potenzialfreie Kontakte	maximal 6 Binäreingänge für potenzialfreie Kontakte	
Spannungsversorgung		AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz	
Schnittstellen/Protokolle		RS485 (Modbus); PROFIBUS DP; Setup-Schnittstelle		
Zulassungen		Metrologisches Zertifikat; cULus; DIN EN 14597		
Besonderheiten		modularer Aufbau mit individuell nachrüstbaren Steckkarten; komfortables PC-Setup-Programm inkl. Start-up-Software; min. Abtastzeit 50 ms; Selbstoptimierungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter; programmierbare Bedienebene; Mathematik- und Logikfunktionen; auch erhältlich in spezieller Ausführung für die Kunststoffindustrie mit Heißkanal-Anfahrrampe; Heizstromüberwachung; Modbus-Master-Funktion; Boost-Funktion		

Technische Daten

Zweikanal-Prozess- und Programmregler mit Bildschirmschreiber – JUMO DICON touch



Technische Daten	Bezeichnung	JUMO DICON touch
	Typ	703571
	Format	96 mm × 96 mm × 131 mm
	Montage	Metall-/Kunststoffgehäuse für den Schaltschrankbau
	Anschlüsse	Schraubsteckklemmen
	Schutzart	frontseitig IP66; rückseitig IP20
	Anzahl Regelkanäle	2 voneinander unabhängige, frei konfigurierbare Regelkanäle
	Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler
	Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID (4 Regelparametersätze pro Kanal)
	Programmregler	10 Programme mit jeweils 50 Abschnitten; 8 Steuerspuren
	Messeingänge	bis zu 4 konfigurierbare Analogeingänge für: Widerstandsthermometer; Widerstandsfernggeber; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V; kundenspezifische Linearisierung möglich
	Anzeige	3,5-Zoll-TFT-Farbbildschirm (320 × 420 Pixel, 256 Farben) mit Touchbedienung; Klartextanzeige wahlweise in Deutsch, Englisch, Französisch und weiteren Sprachen; prozessspezifische Texte und Bilder individuell erstellbar; Bargraphanzeige
	Ausgänge	max. 12 intern: Relais (Wechsler/Schließer); Logikausgang 0/12 V oder 0/24 V; Halbleiterausgang 1 A; Analogausgang 0/4 bis 20 mA oder 0/2 bis 10 V; Schaltausgänge erweiterbar über 2 externe Modulbaugruppen; Spannungsversorgung für Zweidraht-Messumformer über 24-V-Logikausgang
	Alarmer	16 Grenzwertüberwachungen mit jeweils 8 wählbaren Alarmfunktionen mit Zeit- und Quittierfunktion
	Binäreingänge	7 Binäreingänge für potenzialfreie Kontakte
	Spannungsversorgung	AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz oder AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz
	Schnittstellen/Protokolle	1 × RS485 (Modbus); 1 × Ethernet, PROFIBUS DP, PROFIBUS oder RS422/485 (Modbus); USB-Host; USB-Device
Zulassungen	cULus; DIN EN 14597; GL	
Besonderheiten	modularer Aufbau mit individuell nachrüstbaren Steckkarten; intuitive Bedienung via Touchscreen; komfortables PC-Setup-Programm inkl. Startup-Software; Registrierfunktion mit Auswertesoftware; Selbstoptimierungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter; programmierbare Bedieneroberfläche; Mathematik- und Logikfunktionen sowie zusätzliche Binärsignalverarbeitung; programmierbare Funktionsfelder und individuell erstellbares Prozessbild zur Anlagensvisualisierung mit interaktiven Anzeige- und Eingabefeldern; Teleservice und E-Mail-Benachrichtigung; Stellgrad- und Regelkreisüberwachung; integrierter Webserver; Modbus-Master-Funktion; 5-stellige Analogwertdarstellung; individuelle Rechtevergabe für verschiedene Nutzer (Ebenen und Steuerbefehle); Ethernet-Schnittstelle; Wochenzeitschaltuhr; Visualisierung der Prozesswerte mittels JUMO Device App	



Mehrkanal-Prozess- und -Programmregler mit Bildschirmschreiber – JUMO IMAGO 500



Technische Daten	Bezeichnung	JUMO IMAGO 500
	Typ	703590
	Format	144 mm × 130 mm × 170 mm, Einbaumaß 92 mm × 92 mm
	Montage	Schalttafeleinbau
	Anschlüsse	Schraubsteckklemmen
	Schutzart	frontseitig IP65; rückseitig IP20
	Anzahl Regelkanäle	bis zu 8 voneinander unabhängige, frei konfigurierbare Regelkanäle
	Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler
	Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID (2 Regelparametersätze pro Kanal)
	Programmregler	50 Programme mit jeweils bis zu 100 Abschnitten; insgesamt max. 1000 Abschnitte; 16 Steuerspuren
	Messeingänge	bis zu 8 konfigurierbare Analogeingänge für: Widerstandsthermometer; Widerstandsferngeber; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V; Heizstrom; C-Pegel-Regelung; kundenspezifische Linearisierung möglich
	Anzeige	5-Zoll-TFT-Farbbildschirm (320 × 420 Pixel, 27 Farben); Klartextanzeige wahlweise in Deutsch, Englisch, Französisch und weiteren Sprachen; prozessspezifische Texte und Bilder individuell erstellbar; Bargraphanzeige
	Ausgänge	max. 6 Steckplätze für folgende Steckkarten: 2 Relais (Schließer); 1 Relais (Wechsler); 2 Logikausgänge 0/5 V; 1 Logikausgang 0/22 V; 1 Halbleiterrelais; 1 Analogausgang; 1 Spannungsversorgung für Zweidraht-Messumformer über 22-V-Logikausgang
	Zusatzkontakte	bis zu 2 externe Relaisbaugruppen mit 8 Wechselkontakten oder 8 Logikausgängen 0/12 V
	Alarmer	16 Grenzwertüberwachungen mit jeweils 8 wählbaren Alarmfunktionen mit Zeit- und Quittierfunktionen
	Binäreingänge	6 Binäreingänge für potenzialfreie Kontakte
Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz	
Schnittstellen/Protokolle	1 × RS422/485 (Modbus); 1 × PROFIBUS DP oder RS422/485 (Modbus); Setup-Schnittstelle	
Zulassungen	cULus	
Besonderheiten	modularer Aufbau mit individuell nachrüstbaren Steckkarten; komfortables PC-Setup-Programm inkl. Start-up-Software; Registrierfunktion mit Auswertesoftware, min. Abtastzeit 50 ms; Selbstoptimierungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter; programmierbare Bedieneroberfläche; Mathematik- und Logikfunktionen; programmierbare Funktionstasten und individuell erstellbares Prozessbild zur Anlagensvisualisierung; Teleservice und E-Mail-Benachrichtigung (über externes Modem)	

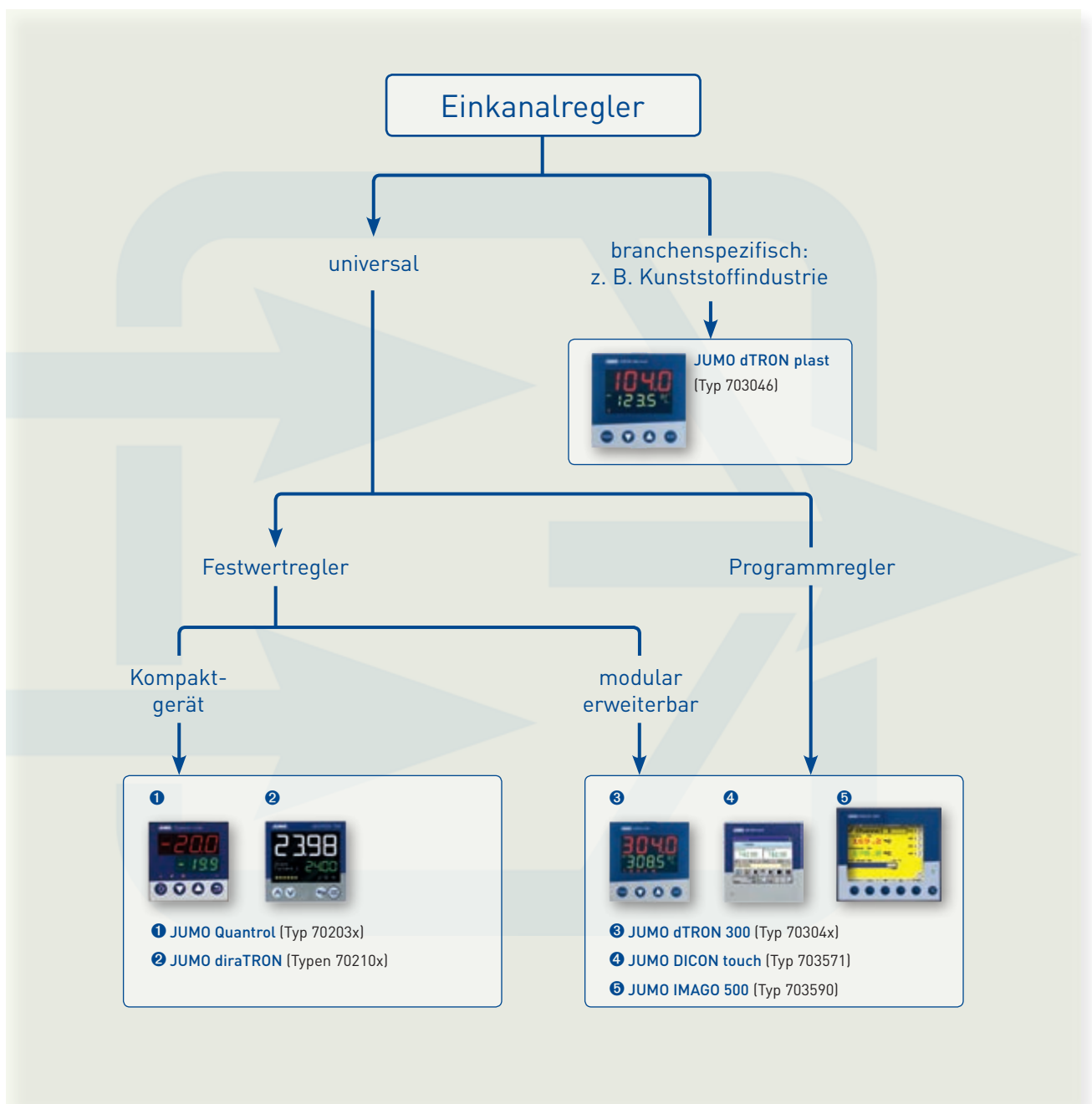
Prozesssteuerung für die Fleischereitechnik – JUMO IMAGO F3000



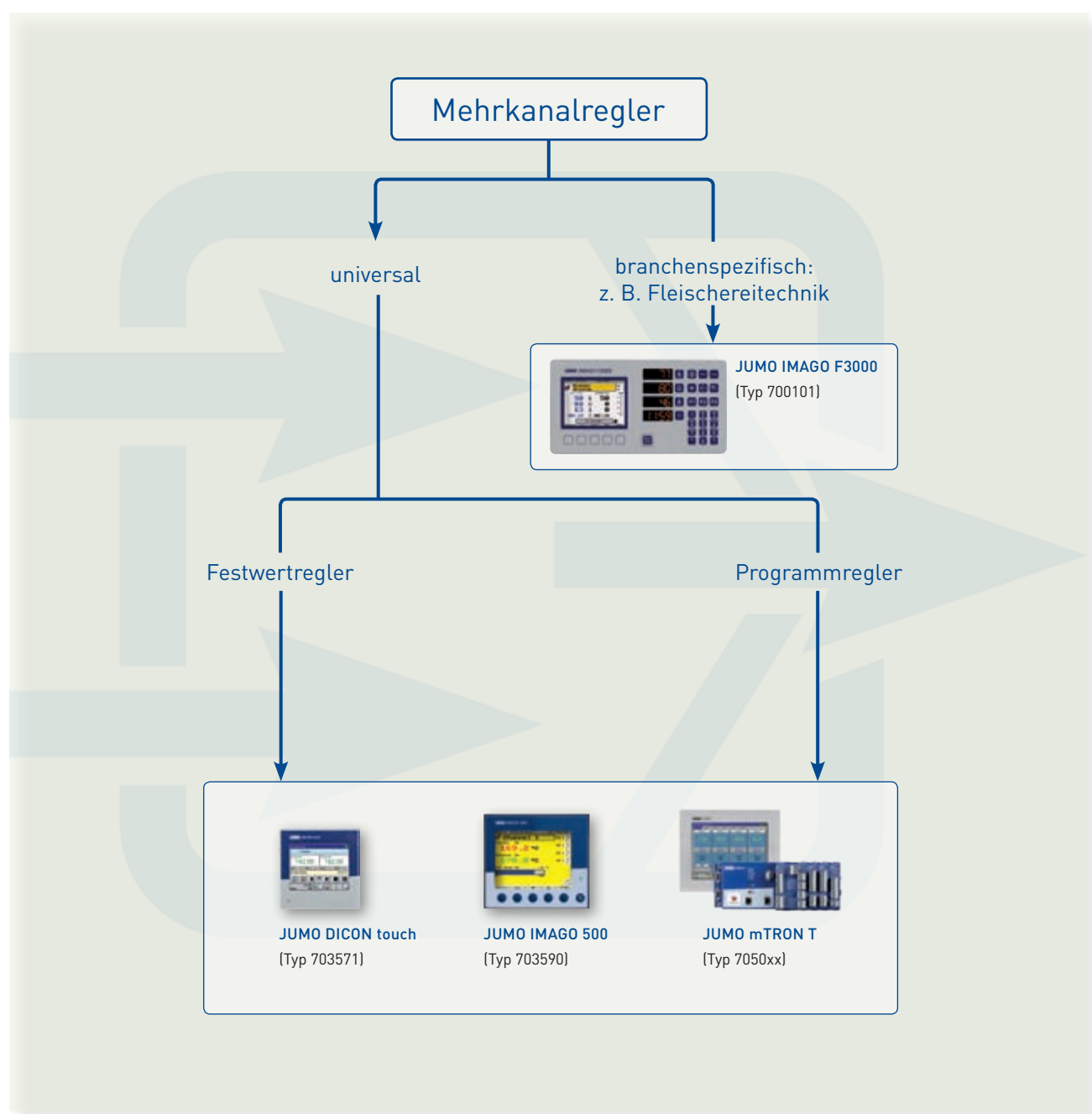
	Bezeichnung	JUMO IMAGO F3000
	Typ	700101
Technische Daten	Format	307 mm × 165 mm (hoch oder quer), Einbautiefe 107,6 mm
	Montage	Kunststoffgehäuse für den Schalttafeleinbau
	Anschlüsse	rückseitig über Schraubsteckklemmen
	Schutzart	frontseitig IP67; rückseitig IP20
	Anzahl Regelkanäle	4 voneinander unabhängige, frei konfigurierbare Regelkanäle
	Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler
	Reglerstruktur	P; I; PD; PI; PID (8 den Kanälen frei zuordenbare Regelparametersätze)
	Programmregler	Programmfunktion (99 Programme mit jeweils bis zu 99 Abschnitten); zusätzlich 99 Verfahrensschritte programmierbar
	Messeingänge	bis zu 8 konfigurierbare Analogeingänge für: Widerstandsthermometer; Thermoelemente; Strom 0(4) bis 20 mA; Spannung 0(2) bis 10 V
	Anzeige	5-Zoll-TFT-Farbbildschirm (320 × 420 Pixel, 27 Farben); Klartextanzeige wahlweise in Deutsch, Englisch, Französisch und weiteren Sprachen; prozessspezifische Texte und Bilder individuell erstellbar; Bargraphanzeige; zusätzlich 4 vierstellige 7-Segment-Anzeigen (rot) zur Anzeige wichtiger Prozesswerte
	Ausgänge	maximal 35 Relais; maximal 4 Analogausgänge
	Alarmer	8 Grenzwertüberwachungen mit jeweils 8 wählbaren Alarmfunktionen mit Zeit- und Quittierfunktionen
	Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V +10/-15 %, 48 bis 63 Hz; AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz
	Schnittstellen/Protokolle	1 × RS 422/485 (Modbus); PROFIBUS DP; Setup-Schnittstelle
Zulassungen	cULus	
Besonderheiten	branchenspezifische Features: Kernumschaltung; Rauch-Erzeuger; Lüftersteuerung; Eingang 0 bis 1 V für Feuchtefühler; F-Wert-Berechnung modularer Aufbau mit individuell nachrüstbaren Steckkarten; komfortables PC-Setup-Programm; Registrierfunktion mit Auswertesoftware; Selbstoptimierungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter; programmierbare Bedienernebene; Mathematik- und Logikfunktionen; programmierbare Funktionstasten und individuell erstellbares Prozessbild zur Anlagenvisualisierung	



Auswahlhilfe – Einkanalregler



Auswahlhilfe – Mehrkanalregler





Gesamtübersicht



Bezeichnung	JUMO Quantrol	JUMO diraTRON	JUMO dTRON
Typ	70203x	70211x	70304x
Formate	48 mm × 48 mm × 95 mm 48 mm × 96 mm × 80 mm 96 mm × 96 mm × 80 mm	48 mm × 24 mm × 89 mm 48 mm × 48 mm × 78 mm 96 mm × 48 mm × 65 mm 48 mm × 96 mm × 65 mm 96 mm × 96 mm × 65 mm	48 mm × 48 mm × 95 mm 48 mm × 96 mm × 80 mm 96 mm × 48 mm × 65 mm 96 mm × 96 mm × 65 mm
Reglerart	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Stetiger Regler	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Stetiger Regler
Anzahl Regelkanäle	1	1	1
Programmregler	-	✓	1 Programm 4 Steuerspur
Rampenfunktion	✓	✓	✓
Selbstopfimerungsverfahren zur Ermittlung der Reglerparameter	Schwingungsmethode	Schwingungsmethode; Sprungantwortmethode	Schwingungsmethode; Sprungantwortmethode
Anzahl Regelparametersätze	1	2	2
C-Pegel-Regelung	-	-	-
Kaskadenregelung	-	-	-
Stellgrad- und Regelkreisüberwachung	-	✓	-
Bedienung	Folie mit 4 Tasten	Folie mit 4 Tasten	Folie mit 4 Tasten
Anzeige	LED	18-Segment-LCD-Anzeige	LCD
Individuell erstellbares Prozessbild zur Anlagenvisualisierung	-	-	-
Modularer Aufbau mit individuell nachrüstbaren Steckkarten	-	-	✓
Analoge Eingänge	1	1	max. 2
Kundenspezifische Linearisierung	-	✓	10 Wertepaar
Eingang für Heizstrom	-	-	✓
Digitaleingänge	1	2	max. 4
Schaltende Ausgänge	max. 5	max. 6	max. 9
Analoge Ausgänge	1	1	max. 2
Spannungsversorgung für Messumformer	-	-	✓ (außer Typ 70304x)
Schnittstellen/Protokolle	RS485 (Modbus); Setup (USB-powered)	Setup-Schnittstelle (USB-powered); RS485-Schnittstelle (optional)	RS485 (Modbus)
Integrierter Webserver	-	-	-
Timer	1	1	2
Wochenzeitschaltuhr	-	-	-
Betriebsstundenzähler	-	✓	-
Mathematik- und Logikfunktionen (inkl. Verhältnis-, Differenz-, Feuchteregelung)	-	vier frei editierbare Mathematik- oder Logikformeln	2 frei editierbare
Registrierfunktion mit Auswerte-Software	-	-	-
Komfortables PC-Setup-Programm	✓	✓	✓
Startup-Software zur Inbetriebnahme	-	✓	✓
Schutzart	IP65 (frontseitig)	IP65 (frontseitig)	IP65 (frontseitig)
Zulassungen	cULus	cULus in Vorbereitung	Metrologisch DIN EN 1459



Modell	JUMO DICON touch	JUMO IMAGO 500	JUMO IMAGO F3000
Artikelnummer	703571	703590	700101
Abmessungen (H x B x T)	96 mm x 96 mm x 131 mm	144 mm x 130 mm x 170 mm, Einbaumaß 92 mm x 92 mm	307 mm x 165 mm (hoch oder quer), Einbautiefe 107,6 mm
Regelarten	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler	Zweipunktregler; Dreipunktregler; Dreipunkt-Schrittregler; Stetiger Regler; Stetiger Regler mit integriertem Stellungsregler
Kanäle	2	max. 8	4
Programme (mit max. 8 Abschnitten; max. 8 Steuerspuren)	10 Programme mit jeweils 50 Abschnitten; 8 Steuerspuren	50 Programme mit jeweils max. 100 Abschnitten; insgesamt max. 1000 Abschnitte; 16 Steuerspuren	Programmfunktion (99 Programme mit jeweils max. 99 Abschnitten); zusätzlich 99 Verfahrensschritte programmierbar
Regelalgorithmus	✓	✓	✓
Regelstrategie	Schwingungsmethode; Sprungantwortmethode	Schwingungsmethode; Sprungantwortmethode	Schwingungsmethode
Regelkanäle	4 pro Kanal	2 pro Kanal	8 frei zuordenbare
Bedienung	Touchscreen	Folie mit 6 Tasten	Folie mit umfangreicher Tastatur
Anzeige	TFT 320 x 420 Pixel; 256 Farben	TFT 320 x 420 Pixel; 27 Farben	TFT-LED 320 x 420 Pixel, 27 Farben
Interaktivität	✓ (mit interaktiven Anzeige- und Eingabefeldern)	✓	✓
Speicher	max. 4	max. 8	max. 8
Regelgleichungen	40 Wertepaare oder Polynom	20 Wertepaare oder Polynom	-
Relais	-	✓	-
Relaiskontakte	7	6	max. 21
Extensibilität	max. 12 + 16 extern	max. 12 + 16 extern	max. 35
IO-Ports	max. 5	max. 6	max. 4
Optionen (z.B. p 703041)	✓	✓	-
Kommunikation	1 x RS485 (Modbus); 1 x Ethernet oder PROFIBUS DP oder PROFINET oder RS422/485 (Modbus); USB-Host; USB-Device	1 x RS422/485 (Modbus); 1 x PROFIBUS DP oder RS422/485 (Modbus); Setup-Schnittstelle	1 x RS422/485 (Modbus); PROFIBUS DP; Setup-Schnittstelle
Relais	✓	-	-
Relaiskontakte	2	4	-
Relaiskontakte	✓	-	-
Relaiskontakte	✓	-	-
Formeln	8 frei editierbare Formeln sowie zusätzliche Binärsignalverarbeitung	16 frei editierbare Formeln	4 frei editierbare Mathematik- und 16 frei editierbare Logikformeln
Relais	✓	✓	✓
Relais	✓	✓	✓
Relais	✓	✓	-
Umweltbedingungen	IP66 (frontseitig)	IP65 (frontseitig)	IP67 (frontseitig)
Zertifizierung	cULus; DIN EN 14597; GL	cULus	cULus

Automatisierungssystem JUMO mTRON T

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.



JUMO Automatisierungssystem

Modular aufgebaut, nutzt JUMO mTRON T einen auf Ethernet basierenden Systembus und eine integrierte SPS – auch für dezentrale Automatisierungsaufgaben. Das universell einsetzbare Automatisierungssystem vereint das umfangreiche Prozess-Know-how von JUMO mit einem einfachen, anwendungsorientierten und benutzerfreundlichen Konfigurationskonzept.



Multifunktionspanel 840, Typ 705060

Das Panel mit 8,4"-TFT-Touchscreen (640 × 480 Pixel, 256 Farben) visualisiert Daten und Prozesszustände. Es ermöglicht eine komfortable Bedienung des Gesamtsystems – u. a. dank vordefinierter Bildschirmmasken für Service-, Regler-, Programmgeber- und Registrierfunktionen.

Merkmale:

- umfangreiche Benutzerverwaltung – bis zu 16 Benutzergruppen mit jeweils individueller Rechtevergabe/bis zu 50 verschiedene Benutzer
- individuell generierbare Prozessbilder, in die sich Messwertanzeigen und Eingabefelder integrieren lassen
- integrierter Bildschirmschreiber für eine manipulations-sichere Datenaufzeichnung von jeweils bis zu 54 analogen und digitalen Prozesswerten inklusive Chargenprotokollierung
- integrierter Webserver
- Alarm- und Ereignislisten
- umfangreiche Schnittstellenanbindungen – Ethernet/LAN, RS232, RS422/485, Modbus RTU sowie Modbus TCP (Master/Slave), USB-Host, USB-Device
- robustes Metallgehäuse (Alu-Druckguss), optional in Edelstahl, Schutzart (frontseitig) IP67

Zentraleinheit, Typ 705001

Die Zentraleinheit beinhaltet das Prozessbild Ihrer Applikation mit bis zu 30 Ein-/Ausgangsmodulen (inklusive Reglermodulen und Leistungsstellern, exklusive eventueller Routermodule) und verwaltet gleichzeitig die Konfigurations- und Parameterdaten Ihres Systems. Die Hard- und Softwarekonfiguration sowie die Projektierung der Messwerterfassungs- und Regelungsaufgaben erfolgen schnell und komfortabel über ein Setup-Programm.

Merkmale:

- SPS CODESYS V3
- 9 Programmgeber inklusive Verfahrensschrittfunktion
- 64 Grenzwertüberwachungen
- Mathematik- und Logikmodule
- umfangreiche Schnittstellenanbindungen – Ethernet/LAN, RS232, RS422/485, Modbus RTU sowie Modbus TCP (Master/Slave), PROFIBUS DP (Slave), USB-Device
- integrierter Webserver
- E-Mail-Funktionen (z. B. Alarmierung bei Grenzwertverletzung)
- JUMO digiLine-Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse können mittels SPS-Applikation angebunden werden



Zusätzliche Bedienpanels

Typ 705065

Als Human-Machine-Interface fungiert bei JUMO mTRON T standardmäßig das Multifunktionspanel 840. Sofern erforderlich, lässt sich das Automatisierungssystem mit zusätzlichen Bedienpanels jedoch noch flexibler gestalten.

Merkmale:

- Displaygrößen von 3,5" bis 15"
- direkter Zugriff auf die SPS-Variablen
- pro JUMO mTRON T-Zentraleinheit sind bis zu vier Bedienpanels anbindbar



Ein-/Ausgangsmodule

Als Ein-/Ausgangsmodule stehen verschiedene Bausteine zur Verfügung, wie z. B. ein Analog-Eingangsmodul mit universellen Eingängen für Thermoelemente, Widerstandsthermometer sowie Spannungs- oder Stromnormsignale. Hierdurch können verschiedenste Prozessgrößen mit der gleichen Hardware präzise erfasst und digitalisiert werden. JUMO mTRON T erlaubt 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. Die Regelkreise arbeiten dabei völlig autark, d. h. insbesondere, ohne Ressourcen der Zentraleinheit in Anspruch zu nehmen. Auch Leistungsteiler sind über den Systembus anbindbar. Weiterhin können JUMO digiLine-Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse direkt an die Zentraleinheit angeschlossen werden.



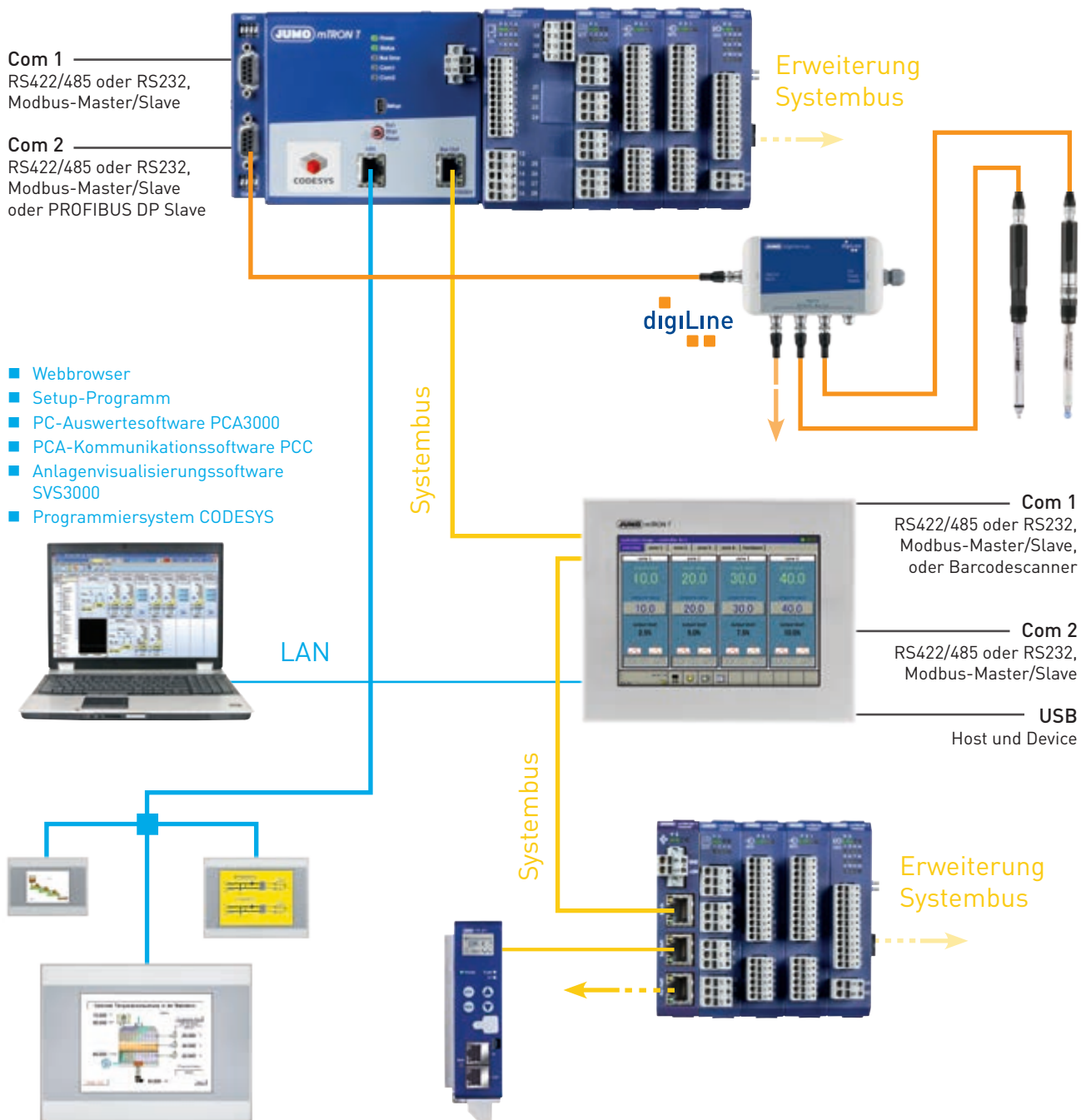


Module	Mehrkanal-Reglermodul	Relaismodul 4-Kanal	Analog-Eingangsmodul 4-Kanal	Analog-Eingangsmodul 8-Kanal
Typenblatt	705010	705015	705020	705021
Merkmale	bis zu 4 unabhängig voneinander konfigurierbare PID-Regelkreise mit schneller Zykluszeit und bewährten Regelalgorithmen; autarker Betrieb; Mathematik- und Logikfunktionen; Zähleringang bis 10 kHz	4 Relaisausgänge, die über den Systembus durch Digitalsignale angesteuert werden; jeweils Wechselkontakt (230 V/3 A); Schaltzustände werden mittels LED visualisiert	4 hochwertige, frei konfigurierbare Analogeingänge für Widerstandsthermometer, Widerstandsferngeber, Thermoelemente, Strom 0(4) bis 20 mA, Spannung 0(2) bis 10 V; alle Eingänge sind untereinander galvanisch getrennt; kundenspezifische Linearisierung möglich; Grenzwertüberwachung; zusätzlicher Digitaleingang	8 hochwertige Analogeingänge für Widerstandsthermometer Pt100, Pt500, Pt1000 in Zweileiterschaltung; Grenzwertüberwachung; zusätzlicher Digitaleingang



Module	Analog-Ausgangsmodul	Digitales Ein-/Ausgangsmodul	Routermodul	Leistungssteller JUMO TYA 200-Serie
Typenblatt	705025	705030	705040	709061, 709062, 709063
Merkmale	4 frei konfigurierbare Analogausgänge 0(4) bis 20 mA oder 0(2) bis 10 V; Ausgangsverhalten für den Fehlerfall einstellbar	12 digitale Ein- oder Ausgänge; jeder Kanal ist frei konfigurierbar als Eingang DC 0/24 V oder als Ausgang DC 24 V; Belastbarkeit pro Ausgang: 500 mA; Schaltzustände werden mittels LED visualisiert	Verteilung von Ein-/Ausgangsmodulen auf mehrere Tragschienen oder Schaltschränke; Unterstützung dezentraler Modulordnung	für ein- und dreiphasigen Betrieb; Dauerlaststrom bis max. 250 A, Lastspannung bis max. 500 V; verschiedene Schaltungsvarianten, Last- und Betriebsarten realisierbar

Systemaufbau

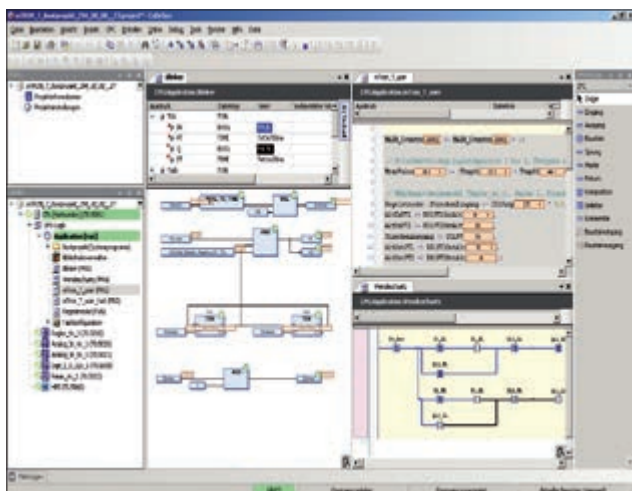


Konfiguration

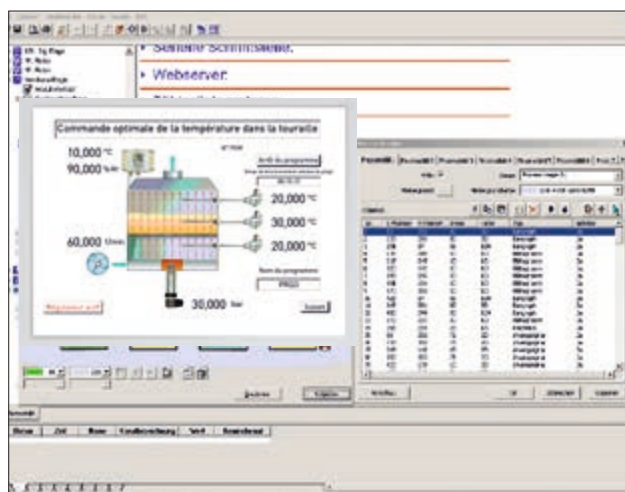
Die Möglichkeit zur individuellen Darstellung von Anlagen inklusive ihrer Prozesse und einzelner Teilbereiche ist bei einem Automatisierungssystem von großer Bedeutung. Hierfür können im Multifunktionspanel bis zu 18 Prozessbilder individuell generiert werden. Pro Prozessbild lassen sich wiederum bis zu 150 Objekte auf bis zu 16 unterschiedlichen Ebenen darstellen.

Neben der erforderlichen Systemfunktionalität stand bei JUMO eine möglichst einfach und intuitiv zu bedienende Projektierungssoftware im Fokus der Produktentwicklung. Hard- und Softwarekonfiguration sowie die Projektierung der Messwerterfassungs- und Regelungsaufgaben mittels Setup-Programm erfolgen aus diesem Grund auch beim JUMO mTRON T in dem bereits von anderen JUMO-Geräten bekannten Look-and-Feel. Für eine Automatisierungslösung gemäß IEC 61 131-3 wurde im JUMO Setup-Programm ein Aufruf für das CODESYS-V3-Programmiersystem integriert.

Hierbei werden die Hardware-Anordnung sowie die Bezeichnung der physikalischen Ein-/Ausgänge automatisch übernommen. Dann können beispielsweise Projektvariablen definiert und an eine bestimmte Ein- oder Ausgabeadresse der im Gerätebaum dargestellten Hardware-Anordnung gebunden werden. In CODESYS stehen alle in der Norm IEC 61 131-3 definierten Editoren zur Programmierung der Steuerungsalpplikation bereit. Nach Programmierung der Automatisierungslösung mit CODESYS werden die Projektdaten wieder vom Setup-Programm übernommen. Somit kann die gesamte Applikation in einer Projektdatei erfasst werden, was Projektverwaltung und Versionspflege stark vereinfacht.



SPS-Programmiersystem CODESYS V3

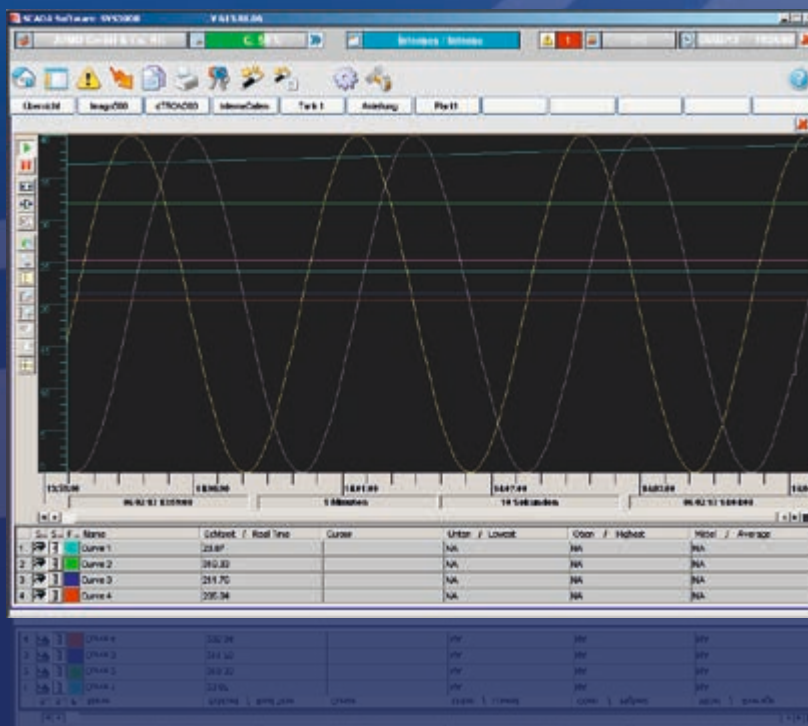


Setup-Programm mit Prozessbildeditor
inkl. Prozessbildvorschau

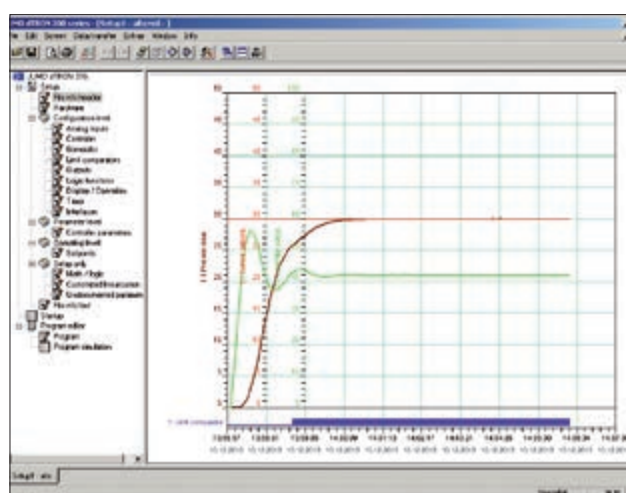
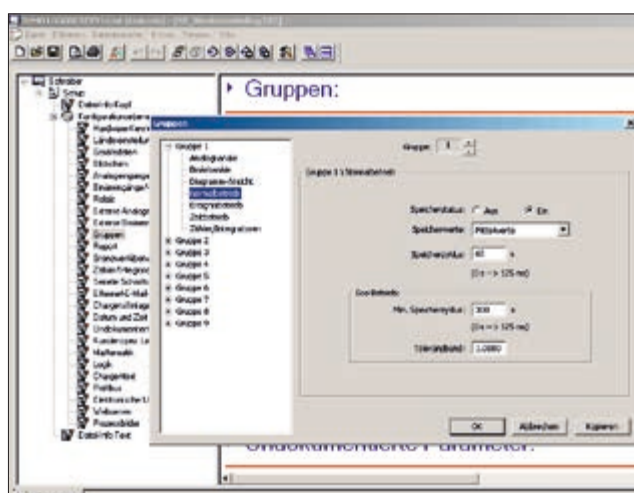


Software

JUMO bietet zu allen digitalen Kompaktreglern eine intuitiv zu bedienende Setup-Software für den PC an, die den Anwender bei der Gerätekonfiguration und -parametrierung unterstützt. Sie erleichtert auch die regelungstechnische Optimierung von Anlagen oder Prozessen und trägt so dazu bei, ein gutes Regelverhalten in puncto Energieeffizienz zu erreichen. Speziell bei der Inbetriebnahme hilft Ihnen zudem das in der Setup-Software enthaltene Startup-Tool. Mit der professionellen PC-Auswertesoftware PCA3000 erfolgt die Verwaltung, Archivierung, Visualisierung und Auswertung historischer Prozessdaten, die von einem in einem Digitalregler integrierten Bildschirmschreiber oder vom Automatisierungssystem JUMO mTRON T erfasst wurden. Die ebenfalls PC-basierte Anlagenvisualisierungssoftware SVS3000 ermöglicht die Online-Visualisierung und Protokollierung wichtiger Prozesswerte, bei Bedarf auch chargenbezogen. Vorprogrammierte grafische Elemente erleichtern die Erstellung eines individuellen Prozessbilds. Das Automatisierungssystem JUMO mTRON T ist darüber hinaus ausgestattet mit dem SPS-Programmiersystem CODESYS V3, welches über die im Setup-Programm eingebettete Entwicklungsumgebung komfortabel programmierbar ist.



PC-Software-Komponenten



Setup-Programm

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

- anwenderfreundliche Konfiguration und Parametrierung
- Diagnosefunktion (Anzeige der Prozessdaten)*
- Eingabe von Mathematik- und/oder Logikformeln*
- Programm-Editor*
- Prozessbild-Editor*
- einfaches Ausdrucken der Konfiguration zu Dokumentationszwecken**

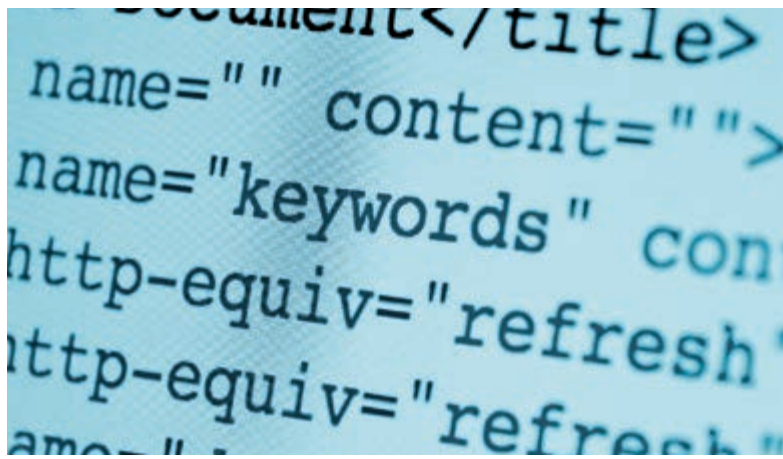
Startup-Software**

Dieses im Setup-Programm enthaltene Softwaretool ermöglicht die Echtzeit-Visualisierung und Speicherung von Analog- und Binärsignalen während einer Inbetriebnahme- oder Optimierungsphase (beispielsweise nach Werkzeugwechsel). Gerade bei schwierigen Prozessen ist eine visuelle Darstellung der wichtigsten Prozessdaten in Echtzeit äußerst nützlich.

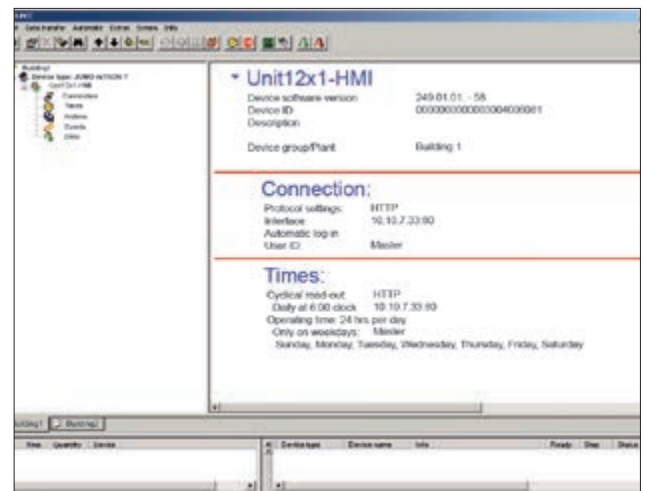
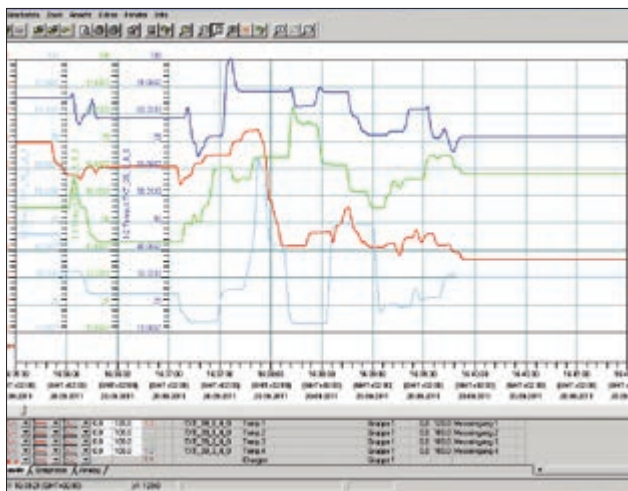
- Visualisierung, Überwachung und Aufzeichnung relevanter Analog- und Binärsignale
- Auslösen eines Sollwertsprungs zur Ermittlung regelungstechnischer Kennwerte anhand des Streckenverhaltens
- einfacher Vergleich von Regelergebnissen bei unterschiedlichen Regelparametern
- stichprobenartige Kontrolle der Regelgüte
- keine zusätzlichen Geräte zur Unterstützung bei der Inbetriebnahme erforderlich

*enthalten bei Automatisierungssystem JUMO mTRON T und bei bestimmten JUMO-Kompaktreglern

**enthalten bei bestimmten JUMO-Kompaktreglern



PC-Software-Komponenten



Auswertesoftware PCA3000

Mit der PC-basierten professionellen Auswertesoftware PCA3000 erfolgt die Verwaltung, Archivierung, Visualisierung und Auswertung historischer Prozessdaten (Messdaten, Chargendaten, Meldungen etc.). Die Daten können über USB-Stick bzw. Speicherkarte eingelesen oder durch die Kommunikationssoftware PCC für eine zentrale Datenverarbeitung bereitgestellt werden.

- Sicherung und Archivierung aller Prozessdaten, überschaubar und einfach in einer Datendatei
- Archivdaten können direkt von CD-ROM/DVD gelesen und visualisiert werden
- grafische Messwertaufbereitung:
Auswertung der Messdaten durch Min./Max.-Such- und -Zoom-Funktion (Lupe)
- Datenexport mit PCA3000-Formularausgabe in unterschiedlichsten Formaten (CSV, HTML, PDF)

PCA-Kommunikationssoftware PCC

Die optimal auf PCA3000 abgestimmte Kommunikationssoftware PCC ermöglicht das komfortable Auslesen von Daten über Ethernet, serielle Schnittstelle (USB, RS485) oder Modem.

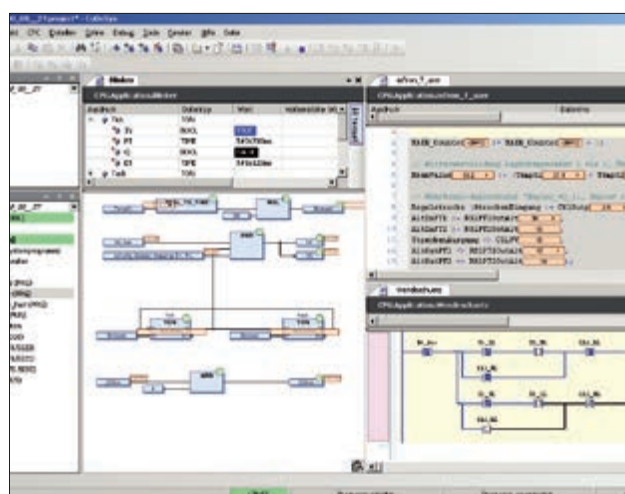
- zeitgesteuertes, automatisches Auslesen von Daten über Schnittstelle oder Modem
- Sicherung und Archivierung aller Prozessdaten auf Festplatte oder Netzwerkserver, überschaubar und einfach in einer Datendatei
- Diagnosefunktion (Anzeigen der aktuellen Prozessdaten, z. B. über Modem oder Ethernet)
- kann als Windows-Systemdienst gestartet werden
- E-Mail-Benachrichtigung bei Kommunikationsstörungen



Anlagenvisualisierungssoftware SVS3000

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 sämtlicher JUMO-Regler
- einfache und schnelle Erstellung von individuellen Gruppen- und Trendbildern
- Anlagenbedienung über Gruppen- und/oder Prozessbilder
- umfangreiche Dokumentationsfunktion mit kontinuierlicher und chargenbezogener Auswertung
- Suchfunktion für Datum/Uhrzeit, anlagen- und frei definierbare Chargenkriterien
- automatischer Ausdruck und Datenexport



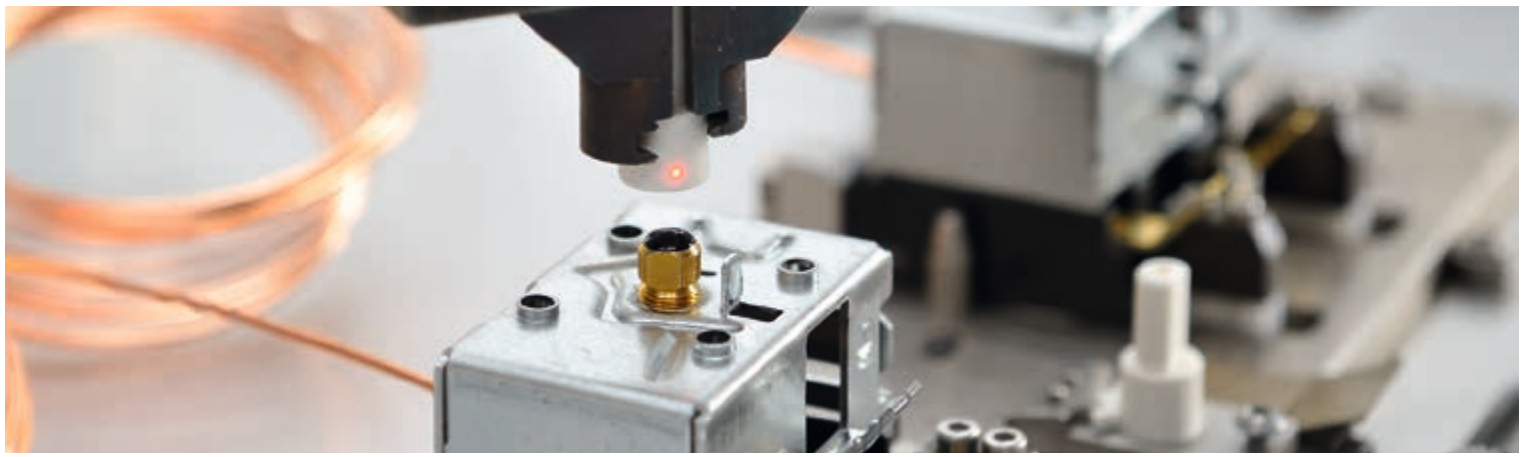
SPS-Programmiersystem CODESYS V3

Die im JUMO mTRON T implementierte CODESYS-Entwicklungsumgebung ist ein umfassendes Software-Werkzeug für die industrielle Automatisierung. Mit diesem weit verbreiteten SPS-Programmiersystem nach IEC 61 131-3 können nahezu alle Automatisierungsaufgaben realisiert werden.

Zur Programmierung Ihrer Steuerungsapplikationen stehen Ihnen alle in der Norm definierten Editoren zur Verfügung:

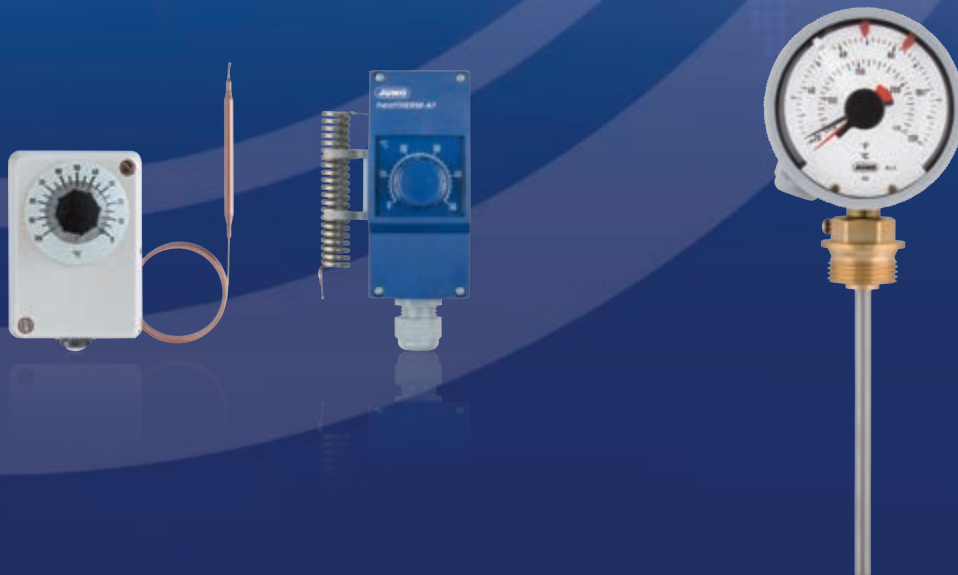
- Editor für strukturierten Text (ST)
- Ablaufsprachen-Editor (AS bzw. SFC)
- Editor für freigrafischen Funktionsplan (CFC)
- Funktionsplan-Editor (FUP)
- Kontaktplan-Editor (KOP)
- Anweisungslisten-Editor (AWL)





Elektromechanische Thermostate und Zeiger- kontaktthermometer

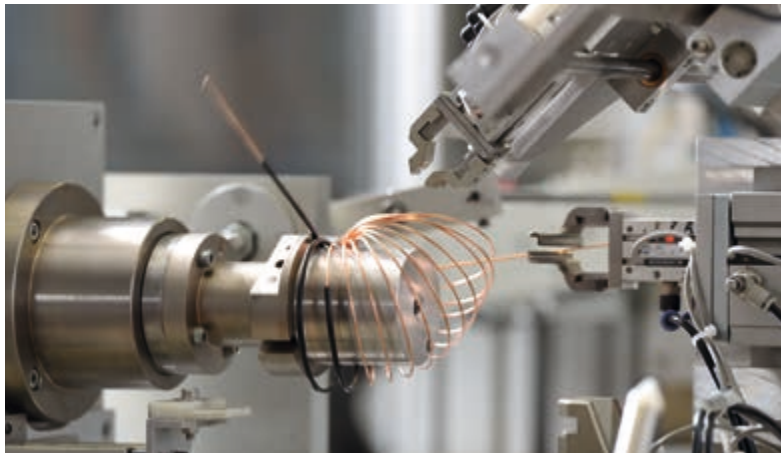
Ebenfalls seit Jahrzehnten sind elektromechanische Thermostate und Zeigerkontaktthermometer fester Bestandteil des Produktspektrums von JUMO. In all dieser Zeit haben sie sich in der Praxis als äußerst zuverlässige Instrumente zur Steuerung und Regelung einfacher thermischer Prozesse bewährt. In vielen Industriebranchen werden sie u. a. deshalb eingesetzt, weil sie keine zusätzliche Hilfsenergie benötigen und zudem absolut unempfindlich sind gegenüber elektromagnetischen Störeinflüssen. Durch das breite Produktportfolio – sowohl im Ein- und Aufbauthermostatbereich als auch bei den Zeigerkontaktthermometern – ist für nahezu jede Anwendung das passende Gerät lieferbar. Wo Standardausführungen die Anforderungen nicht optimal abdecken, sind kundenspezifische Anpassungen möglich. Das umfassende Lagersortiment an Thermostaten erlaubt es darüber hinaus, kurzfristigen Bedarf schnell zu bedienen.



Einbauthermostate



Bezeichnung	Einbauthermostat, Typenreihe EM	Einbauthermostat, Typenreihe EM	JUMO heatTHERM, Einbauthermostat	
Typ	602021, 602025	602026	602030, 602031	
Technische Daten	Merkmale	Losgröße gemäß Kundenwunsch; Temperaturbereiche bis 650 °C möglich	Losgröße gemäß Kundenwunsch	ökonomische Großserienproduktion; serienmäßige Temperaturkompensation
	Einsatzgebiete	Heizungsindustrie; Klimaindustrie; Wärmeschränke; Kunststoffindustrie; Backofenbau; allg. Maschinenbau		
	Ausführungen	Temperaturregler (TR); Temperaturwächter (TW); Temperaturbegrenzer (TB); Sicherheitstemperturwächter (STW); Sicherheitstemperturbegrenzer (STB)	Sicherheitstemperturwächter (STW); Sicherheitstemperturbegrenzer (STB)	Temperaturregler (TR); Temperaturwächter (TW); Sicherheitstemperturwächter (STW); Sicherheitstemperturbegrenzer (STB)
	Schaltelement	1, 2, 3 oder 4 einpolige Sprungschalter	einpoliger Sprungschalter	einpoliger Sprungschalter
	Schaltleistung	16 A, 230 V	10 A, 230 V	16 A, 230 V
	Maximaler Regelbereichs-/ Grenzwert	500 °C (Typ 602021); 650 °C (Typ 602025)	300 °C	350 °C
	Zulassungen	DIN; UL; DGRL; EAC; DVGW (bis 500 °C)	DIN; UL; DGRL; DVGW; EAC	DIN; UL; DGRL; EAC

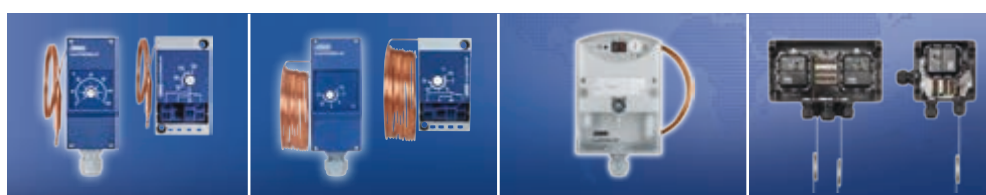


Aufbauthermostate



		Aufbauthermostat, Typenreihe ATH	Aufbauthermostat, Typenreihe ATH	Aufbauthermostat, Typenreihe ATH-SE
	Bezeichnung	Aufbauthermostat, Typenreihe ATH	Aufbauthermostat, Typenreihe ATH	Aufbauthermostat, Typenreihe ATH-SE
	Typ	603021, 603035	603026, 603035	603031
Technische Daten	Merkmale	Einfachthermostat	Doppelthermostat	Einfachthermostat
	Einsatzgebiete	Heizungsindustrie; Klimaindustrie; allgemeiner Maschinenbau		Schiffsbau
	Ausführungen	Temperaturregler (TR); Temperaturwächter (TW); Sicherheitstemperturwächter (STW); Sicherheitstemperturbegrenzer (STB)		
	Schaltelement	eipoliger Sprungschalter		
	Schaltleistung	10 A, 230 V	10 A, 230 V	10 A, 230 V
	Maximaler Regelbereichs-/ Grenzwert	500 °C	500 °C	300 °C
	Schutzart	IP54; IP65 (603035)	IP54; IP65 (603035)	IP54
	Zulassungen	DIN; DGRL (603021/603026)		DNV GL; Bureau Veritas; DIN; DGRL

Aufbauthermostate

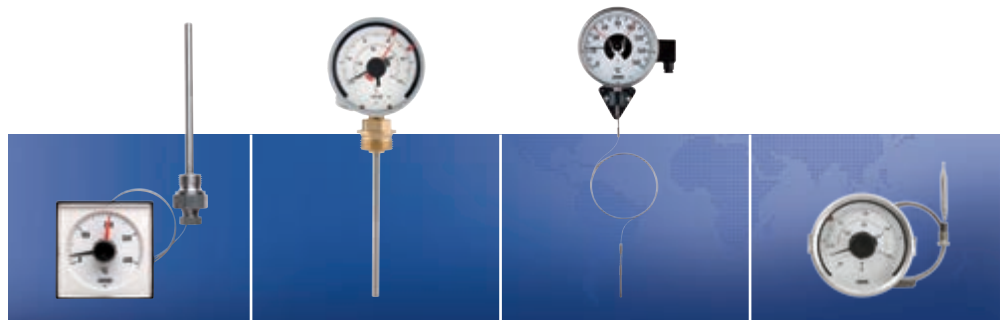


Bezeichnung	Aufbauthermostat, JUMO heatTHERM-AT/DR	Frostschutzthermostat, JUMO frostTHERM-AT/DR	Elektronischer Frostschutzthermostat, JUMO frostTHERM-ATE	Explosionsgeschützter Aufbauthermostat, JUMO exTHERM-AT
Typ	603070	604100	604170	605055
Merkmale	Einfach- und Doppelthermostat; Raumthermostat; Thermostat zur Hutschienenmontage; Abgastemperaturwächter	Fühlerleitung in 3 m, 6 m und 12 m erhältlich	Einfachthermostat; Versorgungsspannung 24 V (SELV); Fühlerleitung in 2 m und 6 m erhältlich	Einfach- und Doppelthermostat
Einsatzgebiete	Gebäudeautomation; Heizungsindustrie; Klimaindustrie; Schaltschränke (DR); allgemeiner Maschinenbau	Klima- und Kälteanlagenbau; Kälteaggregate; Maschinen- und Anlagenbau		Explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2 oder 21 und 22; Einsatz in Zone 0 mit entsprechender Schutzhülse
Ausführungen	Temperaturregler (TR); Temperaturwächter (TW); Sicherheitsthermostatwächter (STW); Sicherheitsthermostatbegrenzer (STB)	Sicherheitsthermostatwächter (STW); Sicherheitsthermostatbegrenzer (STB)	Temperaturwächter (TW); Temperaturbegrenzer (TB)	Temperaturwächter (TW); Temperaturbegrenzer (TB); Sicherheitsthermostatwächter (STW); Sicherheitsthermostatbegrenzer (STB)
Schaltelement	einpoliger Sprungschalter	einpoliger Sprungschalter	Relaisausgang; Analogausgang	druckfest gekapselter Einbauthermostat
Schaltleistung	16 A, 230 V	16 A, 230 V	Relaisausgang 6 A, 230 V; Analogausgang 0 bis 10 V	16 A, 230 V; optional 25 A, 230 V
Maximaler Regelbereichs-/ Grenzwert	350 °C	15 °C	10 °C	500 °C
Schutzart	IP40; IP54 optional	IP40; IP65 optional	IP42	IP65; IP67 optional
Zulassungen	DIN; UL; DGRL; EAC	EAC	-	ATEX; RTN; EAC; DIN; IEC Ex

Technische Daten



Zeigerkontaktthermometer



	Bezeichnung	JUMO Microstat-M	JUMO Zeigerkontaktthermometer	JUMO Zeigerkontaktthermometer im Bajonettgehäuse	JUMO dicoTEMP 800 Zeigerthermometer mit Mikroschalter
	Typ	608501	608520, 608523, 608540	608425	608530
Technische Daten	Merkmale	Temperaturregler mit einem Mikroschalter im Einbauehäuse aus Kunststoff; optional mit Stahlblechgehäuse	Temperaturregler mit bis zu zwei Mikroschaltern; IP65 möglich (Typ 608523)	Temperaturregler im Ein- oder Aufbauehäuse; serienmäßige Umgebungstemperaturkompensation	Temperaturregler mit Istwertanzeige
	Einsatzgebiete	Kompressorenbau; Backofenbau	Überwachung der Öltemperatur in Industrie-Transformatoren; Prozesstechnik	Prozesstechnik; Backofenbau	Fish and Chips-Industrie; Industrie-Anwendungen
	Genauigkeitsklasse nach DIN EN 13 190	Klasse 2	Klasse 1,5	Klasse 1	Klasse 1,5
	Gehäusegröße	60 mm; 80 mm; 100 mm	60 mm; 80 mm; 100 mm aus CrNi (608540 aus Polyamid, nur 80 mm)	100 mm; 160 mm	80 mm
	Fernleitung/starrer Schaft	mit Fernleitung	starrer Schaft oder Fernleitung (bis 10 m)		mit Fernleitung
	Fühlerabgang	-	vertikal oder horizontal	-	-

Anwendungsbeispiele



Einsatzgebiet: Heizmanschetten für Fässer und Container



Einsatzgebiet: Industriebacköfen



JUMO heatTHERM-AT
Typ 603070



Einbauthermomat
Typenreihe EM
Typ 602021



JUMO Microstat-M
Typ 608501

Heizmanschetten für Fässer und Container

In den unterschiedlichsten Industriebereichen kommen Flüssigkeiten oder pastöse Materialien zum Einsatz, die eine bestimmte Lagertemperatur einhalten müssen oder in bestimmten Temperaturbereichen besonders gut zu verarbeiten sind. Heizmanschetten erfüllen in diesem Fall den Zweck, die Temperatur der Medien entsprechend ihrer Spezifikation vorzuhalten. Zur Regelung der Temperatur werden Thermostate des Typs JUMO heatTHERM-AT 603070 eingesetzt. Durch die einfache Verstellung von außen ist eine Anwendung in den unterschiedlichsten Temperaturbereichen möglich.

Temperaturüberwachung in einem Backofen

Die Innentemperatur eines Industriebackofens kann mithilfe eines Temperaturreglers der Typenreihe EM 602021 überwacht werden. Die Temperatureinstellung erfolgt von außen mittels Drehknopf und kann einfach an die aktuelle Backsituation angepasst werden. Zur Regelung kann auch ein JUMO Microstat-M Typ 608501 eingesetzt werden. Dieser bietet den Mehrwert, dass die aktuelle Temperatur jederzeit ersichtlich ist. Der Temperaturwert kann ebenfalls über einen Drehknopf einfach eingestellt werden.



www.jumo.net

