M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Hausadresse: Moltkestraße 13 - 31, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: (06 61) 60 03-7 27
Telefax: (06 61) 60 03-5 08
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.de

JUMO ILPT100
Programmgeber für Tumbler, Mischer und Kneter

Kurzbeschreibung

Der JUMO LPT-100 ist ein Programmgeber für Tumbler in der Fleischereiindustrie und-Misch- und Knetverfahren. Es können bis zu 20 Programme gespeichert werden, die aus verschiedenen Phasen aufgebaut sind und beliebig verändert werden können. Ein Programm kann aus maximal 10 Phasen mit jeweils maximal 10 Abschnitten bestehen. Jeder Abschnitt enthält einen Wert für die Laufzeit und einen Sollwert, der am Analogausgang in Form eines Einheitssignales von 0 ... 10V (0 ...100%) ausgegeben wird. Die Temperatur und eine 2. Prozeßgröße können mit je 2 Limitkomparatoren überwacht werden. Für Steuerfunktionen, wie z.B Be- und Entlüften, Vacuum, Gegendruck, Grenzkontakte und Alarmfunktionen stehen 12 und bei Ausbau bis zu 24 Relais zur Verfügung. Alle Eingabetasten, sowie die Istwert- und Sollwertanzeige sind übersichtlich hinter der Frontfolie angeordnet, die nach DIN 42 115, Teil 2 Spritzwasserschutz und Säurebeständigkeit bietet. Der elektrische Anschluß erfolgt über steckbare Schraubklemmen.
Vier binäre Eingänge sind für Programmstart, Extern Handbetrieb, Phase Schnellvorlauf und Programmierverriegelung vorhanden und werden über potentialfreie Kontakte angesteuert.
Ein Kommunikationsmodul bietet über ein J-Bus oder MOD-Bus-Protokoll Zugang zur Prozeßleitebene.

Typ 700107/...

Blockstruktur

2 analoge Eingänge

wahlweise für:
- Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung
- Thermoelemente Fe-CuNi „J“ Ni-CrNi „K“ Pt10Rh-Pt „S“
- 0...20mA linear
- 4...20mA linear
- 0 ...1V linear
- 0 ...10V linear

4 binäre Eingänge

wahlweise für:
- Programmstart
- Extern Hand
- Phasen-Schnellvorlauf
- Programmier-verriegelung

1 Zähleingang

- Tumblerdrehzahl

LPT-100
- 20 Programme
- 10 Phasen
- 2 Limitkomparatoren für Druck
- 2 Limitkomparatoren für Temperatur
- 12 Steuerfunktionen

JUMO mTRON-iTOOL

- Verbinden mit anderen JUMO mTRON-Modulen
- Parametrieren und Konfigurieren
- Diagnose der Modul- und Netzwerksignale

Relaisausgänge

- 12 Relais
- 24 Relais (Option) für Steuerfunktionen und Grenzsignalgeber

Analogausgang

- 0 ... 10V linear

Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung B 70.0107
- 4 Befestigungselemente
- Combicon-Steckverbindung mit Schraubklemmen 3-polig, 8-polig, 12-polig für elektrischen Anschluß
- Dichtung

Zubehör

- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration und Verbindung mit mTRON-Modulen
- JUMO mTRON-Automatisierungssystem
- Folientastatur nach Kundenvorgaben (Farbdesign, Firmenlogo)

1. Siehe Beschreibung des JUMO mTRON-Automatisierungssystems auf Seite 2

Das Automatisierungssystem JUMO-mTRON

Das JUMO mTRON-Automatisierungssystem besteht aus autonomen Modulen, denen definierte Funktionen zugeordnet sind. Die Modulgehäuse im Format 91,5 mm x 85,5 mm x 73,5 mm (B x H x T) werden auf einer Hutschiene montiert und besitzen ein elektrisch leitfähiges Kunststoffgehäuse. Verbindungen von Sensoren und Aktoren zu den Geräten werden mit Steck-/Schraubklemmen hergestellt.
Zur Kommunikation und zum Datenaustausch untereinander besitzt jedes Gerät einen Netzwerkanschluß. Über das Netzwerk können eine Vielzahl von Prozeß- und Statussignalen mit anderen Geräten ausgetauscht werden. Als Übertragungsleitung wird eine abgeschirmte verdrillte Zweidrahtleitung (Twisted Pair) verwendet. Zur Parametrierung und Konfiguration der Geräte ist eine Setup-Schnittstelle vorhanden.

JUMO mTRON-Module

Reglermodul
Typenblatt 70.4010

Relaismodul
Typenblatt 70.4015

Analog- Eingangsmodul
Typenblatt 70.4020

Analog- Ausgangsmodul
Typenblatt 70.4025

Logikmodul
Typenblatt 70.4030

Bedieneinheit
Typenblatt 70.4035

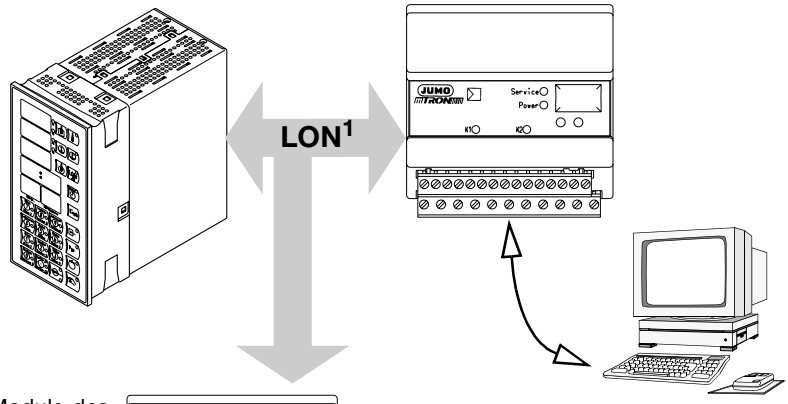
Kommunikationsmodul
Typenblatt 70.4040

Regler-Bedieneinheit
Typenblatt 70.4045

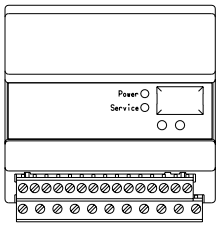
Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL
Typenblatt 70.4090

LPT-100 mit LON[1]-Schnittstelle FFT 10A 78 kB

Typ: 750107/2



weitere Module des JUMO mTRON-Automatisierungssystemes



- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zum Konfigurieren, Parametrieren und Verbinden mit anderen mTRON-Modulen

Technische Daten

Analoge Eingänge

2 Meßeingänge wahlweise für
- Widerstandsthermometer Pt 100 in Dreileiterschaltung
- Thermoelemente oder
- Einheitssignale

Widerstandsthermometer

Istwert Meßwertgeber	Anzeigebereich Meßbereich
Temperatur Pt 100	-19,9... +99,5 °C -199 ... +850 °C

Meßgenauigkeit
± 0,05 %
Temperatureinfluß
≤ 0,025% / 10 K
Auflösung
> 15 Bit
Klassengenauigkeit
0,1%

Einheitssignale (linear)

Meßwert 2	Innenwiderstand R_i
0(4)...20mA linear	3,6 Ω
0 ... 1V linear und 0 ... 10V linear	1MΩ

Meßgenauigkeit
± 0,05 %
Temperatureinfluß
≤ 0,1% / 10 K
Auflösung
> 15 Bit
Klassengenauigkeit
0,1%

Thermoelemente

Meßwertgeber	Anzeigebereich Meßbereich
Fe-CuNi „J“	0 ... 200 °C -199 ... +999 °C
NiCr-Ni „K“	0 ... 200 °C -199 ... +999 °C
Pt10Rh-Pt „S“	0 ... 200 °C -40 ... +999 °C

Meßgenauigkeit
± 0,25 %
Temperatureinfluß
≤ 0,1 % / 10 K
Auflösung
> 15 Bit
Klassengenauigkeit
0,5 %
Leitungswiderstand
< 30 Ω

1. Feldbuskonzept LON
Local **O**perating **N**etwork

Meßkreisüberwachung

Das Verhalten bei Meßbereichsüber- und -unterschreitung ist über Setup-Programm konfigurierbar. Sammelrelais (Relais 12) wird aktiviert.

Meßwertgeber	Fühler-bruch	Kurz-schluß
Widerstands-thermometer	X	X
0 ...20 mA	-	-
4 ...20 mA	X	X
0 ... 1V	-	-
0 ...10V	-	-

X = wird erkannt
- = wird nicht erkannt

Binäre Eingänge

4 binäre Eingänge ansteuerbar durch potentialfreie Kontakte z.B. für Programmstart

Zähleingang

Die Tumblerdrehzahl wird durch potentialfreien Kontakt erfaßt.
Frequenz: ≤ 2 Hz

Analogausgang

Für die Ausgabe der Tumblerdrehzahl

Einheitssignal	Last/Bürde
0 ...20 mA	$R_L < 500\Omega$
4 ...20 mA	$R_L < 500\Omega$
0 ... 1V	$R_L > 500\Omega$
0 ...10V	$R_L > 500\Omega$

Relaisausgänge

Relais mit Kontaktschutz
Schaltleistung: 230 V/3 A (ohmsche Last)
Kontaktlebensdauer: 10^6 Schaltungen bei Nennlast

Grenzsignalgeber

Es stehen 4 Grenzsignalgeber mit folgenden Schaltfunktionen zur Verfügung.
2 Grenzwerte Meßeingang 1 (Temp.)
2 Grenzwerte Meßeingang 2 (Druck)

Verhalten bei Netzausfall

Konfigurierbar über Setup-Programm. Stillstand, Weiterlauf und Weiterlauf bei X% sind einstellbar.

Umweltbedingungen

Betriebs- und Umgebungstemperatur
0...50 °C
Zulässige Lagertemperatur
-20...+70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit
Relative Feuchte ≤ 80% ohne Betauung
Verschmutzungsgrad
2 (nach DIN EN 61010 / VDE 0411)
Überspannungskategorie
2 (nach DIN EN 61010 / VDE 0411)

Gehäuse

Materialeigenschaften
Polycarbonat im Gehäuse innen Metallbeschichtet und Frontrahmen nach außen hin isolierend
Brennbarkeitsklasse
UL 94 VO
Schutzart
Rückseitig IP 20 (nach EN 60529)
Gewicht
ca. 1100 g

Spannungsversorgung
AC 48...63Hz 93...263V

Leistungsaufnahme
< 34 VA

Brennbarkeitsklasse
UL 94 VO

Montage
Schalttafeleinbau

Display

14 mm hohe rote LED für Istwerte, Abschnittszeit, Programmnummer, Abschnittsnummer und Sollwerte
LED zur Anzeige der aktivierten Betriebsart in den jeweiligen Tasten Codierfunktionen, Programmieren, Automatikbetrieb und Handbetrieb.

Anzeigebereich

-199 ... +999
linear, °C oder °F

Folientastatur

Tasten mit taktiler Rückmeldung für:

- Programmfunktionen, wie Programmieren, Handbetrieb und Automatikbetrieb

Schutzart
Frontseitig: IP 66 nach DIN 42 115 Teil 2 spritzwassergeschützt und säurebeständig; mit Wasser bis 70° C ohne Druck abwaschbar.
Rückseitig: IP 00 nach EN 60529

Programme

Es können 20 Programme eingegeben, gespeichert, und jederzeit geändert werden. Sie sind aus verschiedenen Phasen mit bis zu 10 Abschnitten aufgebaut.

Programmende-Signalisierung
Werkseitig über Relais 19

Steuerfunktionen
12 Steuerfunktionen und acht weitere Statusfunktionen können ausgegeben werden. Die Steuerausgänge können für die Dauer eines Abschnittes entweder aktiv oder inaktiv sein.

Typenerklärung

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)
7001	07	/	.	-	. . .	-	. . .	-	. . .	-	. . .	-	01

(1) Grundtyp	Code
LPT-100	07

(2) Grundtypergänzung	Code
Kompaktgerät	1
Kompaktgerät, mit LON-Schnittstelle	2

(3) Analoge Eingänge	Code
Lagerausführung	888
Konfiguration auf Kundenwunsch	999

(4) Binäre Eingänge	Code
Lagerausführung	888
Konfiguration auf Kundenwunsch	999

(5) Analogausgang	Code
0 ... 10V	888
0(4) ... 20mA, 0 ... 10V	999

(6) Anzahl der Relais	Code
12 Relais	012
24 Relais	024

(7) Spannungsversorgung	Code
AC 48...63Hz, 93...263V	01

(3) Analoge Eingänge	Meßeingang	
	1	2
inaktiv		
Widerstandsthermometer Pt 100 in Dreileiterschaltung	✘	
0 ... 20 mA, linear		
4 ... 20 mA, linear		
0 ...1V, linear		
0 ...10V, linear		✘

(4) Binäre Eingänge	Eingang			
	1	2	3	4
Phase Schnellvorlauf	✘			
Programmierverriegelung		✘		
extern Start			✘	
extern Hand				✘

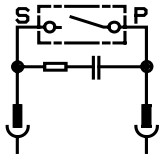
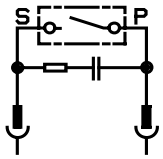
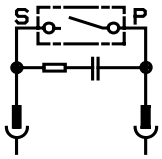
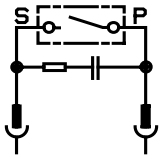
werkseitig

(5) Zuordnung der Relais zu Statusfunktionen Limitkomparatoren und Steuerfunktionen:

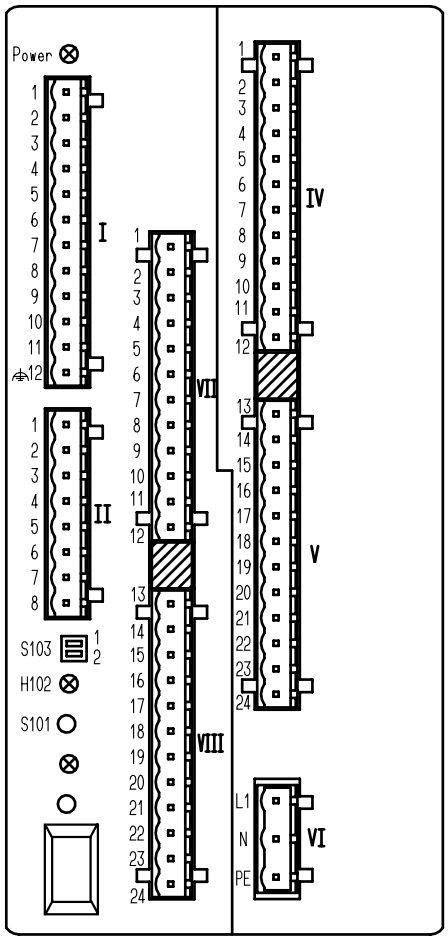
Signal	Relais Nr.
Steuerfunktion 1	Relais 1
Steuerfunktion 2	Relais 2
Steuerfunktion 3	Relais 3
Steuerfunktion 4	Relais 4
Steuerfunktion 5	Relais 5
Steuerfunktion 6	Relais 6
Steuerfunktion 7	Relais 7
Steuerfunktion 8	Relais 8
Steuerfunktion 9	Relais 9
Steuerfunktion 10	Relais 10
Steuerfunktion 11	Relais 11
Steuerfunktion 12	Relais 12
Sammelalarm	Relais 13
Limitkomparator Temperatur1	Relais 14
Limitkomparator Temperatur2	Relais 15
Limitkomparator Vakuum 1	Relais 16
Limitkomparator Vakuum 2	Relais 17
Vorkontakt Motor	Relais 18
Programmende	Relais 19
Automatikbetrieb	Relais 20

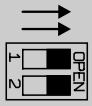
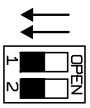
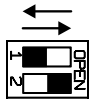
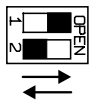
Anschlußplan

Anschluß für	**Steckerleiste I**				
Meßeingänge		Kammer-temperatur	Vakuum		
		°C	0 ...100%		
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung		I 1 I 2 I 3			1 2 3
Einheitssignal 0(4) ... .20 mA			I 4 I 5		4 5 + –
nicht verwenden		I 6 I 7 I 8 I 9			
LON-Schnittstelle	I 10 I 11	Twisted pair cable			10 11
Technische Erde	I 12	Zum Anschluß für Abschirmung gegen Störspannungen an die Klemme „PE“ des Versorgungsnetzes .			12
Anschluß für	**Steckerleiste II**				
Sollwertausgang 0 ... 10 V	II 1 II 2	Umwälzgeschwindigkeit 0 ...100%			1 2 + –
Binärer Eingang 1	II 3 II 7	potentialfreier Kontakt GND		Phase Schnellvorlauf	3 7 Impuls ≧1sec GND
Binärer Eingang 2	II 4 II 7	potentialfreier Kontakt GND		Programmierverriegelung	4 7 Dauer-kontakt GND
Binäerer Eingang 3	II 5 II 7	potentialfreier Kontakt GND		extern Start	5 7 Impuls ≧1sec GND
Binärer Eingang 4	II 6 II 7	potentialfreier Kontakt GND		extern Stopp	6 7 Dauer-kontakt GND
Zähleingang	II 8 II 7	Tumblerdrehzahl (potentialfreier Kontakt) maximal 2 Hz GND			8 7 GND

Anschluß für	Anschlußbelegung			
Relaisausgänge	**Steckerleiste IV**			
Kontaktlebensdauer: 10^6 Schaltungen bei Nennlast Schaltleistung: 230 V/ 3A (ohmsche Last) Steckerverbinder dürfen nur leistungslos betätigt werden!	Relais 1	IV 1 IV 2	(P) Pol (S) Schließer	 RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
	Relais 2	IV 3 IV 4	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 3	IV 5 IV 6	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 4	IV 7 IV 8	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 5	IV 9 IV10	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 6	IV11 IV12	(P) Pol (S) Schließer	
	Steckerleiste V			
	Relais 7	V13 V14	(P) Pol (S) Schließer	 RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
	Relais 8	V15 V16	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 9	V17 V18	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 10	V19 V20	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 11	V21 V22	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 12	V23 V24	(P) Pol (S) Schließer	
	Steckerleiste VII			
	Relais 13	VII 1 VII 2	(P) Pol (S) Schließer	 RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
	Relais 14	VII 3 VII 4	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 15	VII 5 VII 6	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 16	VII 7 VII 8	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 17	VII 9 VII10	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 18	VII 11 VII 12	(P) Pol (S) Schließer	
	Steckerleiste VIII			
	Relais 19	VIII 13 VIII 14	(P) Pol (S) Schließer	 RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
	Relais 20	VIII 15 VIII 16	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 21	VIII 17 VIII 18	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 22	VIII 19 VIII 20	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 23	VIII 21 VIII 22	(P) Pol (S) Schließer	
	Relais 24	VIII 23 VIII 24	(P) Pol (S) Schließer	

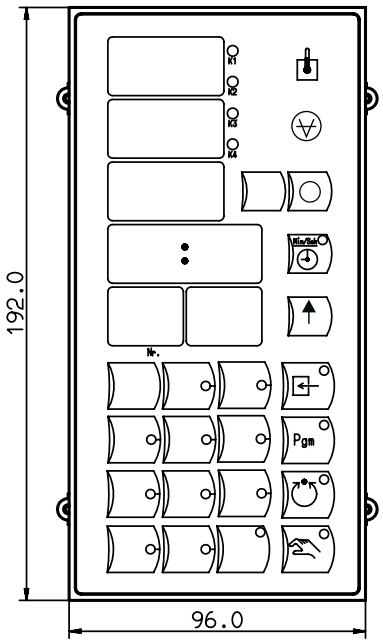
Prozeßeinheit

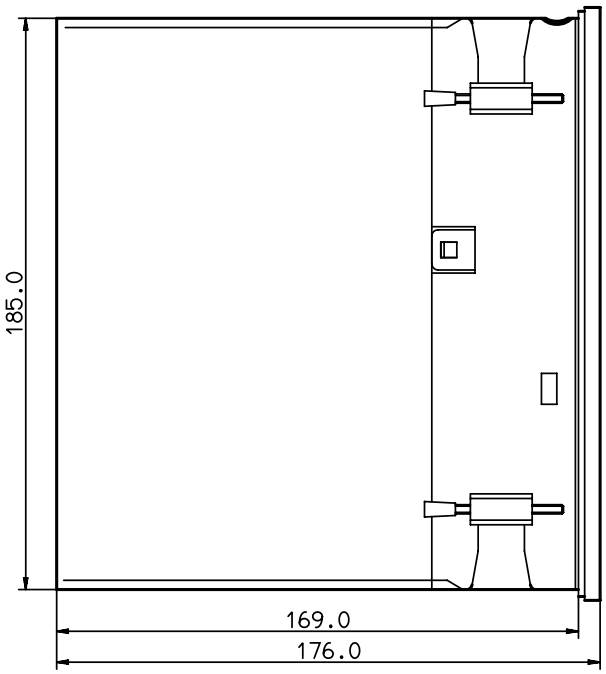


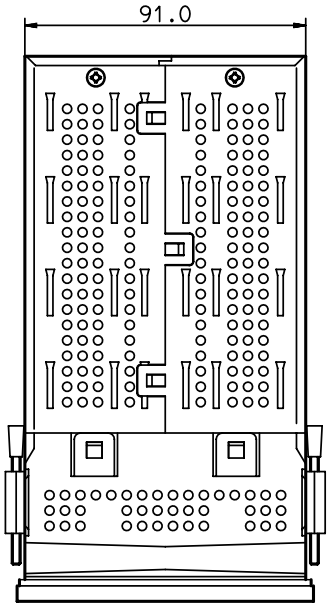
Schalter S 103 Abschlußwiderstand	Einstellung
offen, kein Busabschluß	
50 Ohm	
100 Ohm	 oder 

■ werkseitig

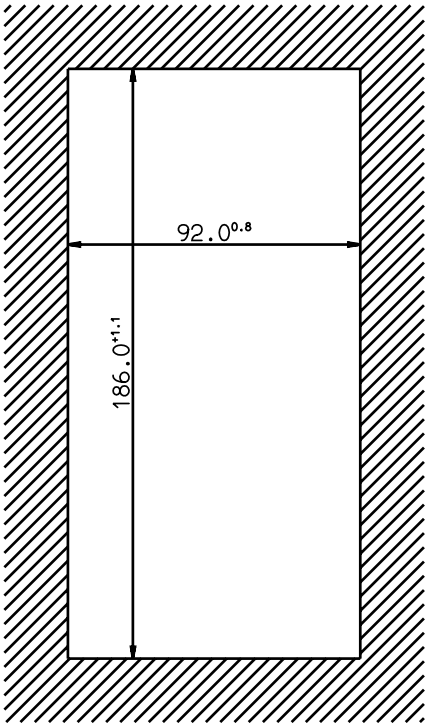
Abmessungen: LPT-100







Schalttafelausschnitt



Schalttafelausschnitt
nach DIN 43700