

# JUMO LPF100 und JUMO LPF200

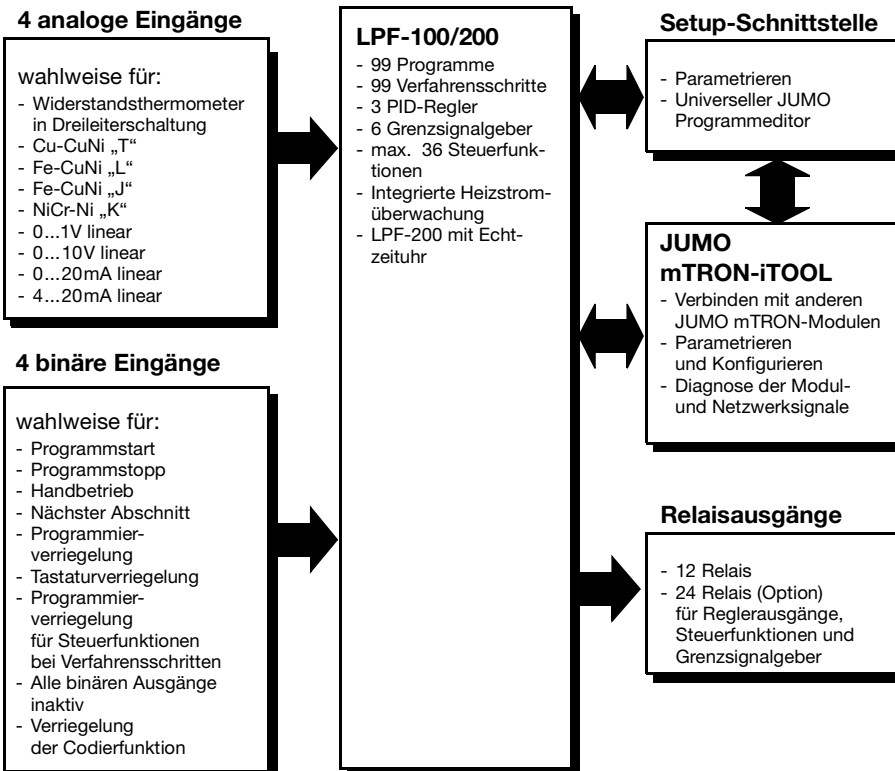
## 3-Kanal Programmregler für Koch-Räucher- und Reifeanlagen

### Kurzbeschreibung

Der JUMO LPF-100/200 ist ein Dreikanalprogrammregler für die Fleischereiindustrie der in verschiedenen Varianten angeboten wird. Für die komfortable Konfiguration über PC steht ein Setup-Programm zur Verfügung. Alle Einstellungen können auch am Gerät vorgenommen werden. Es können bis zu 99 Programme gespeichert werden, die abschnittsorientiert aufgebaut und beliebig veränderbar sind. Ein Abschnitt besteht aus einem Verfahrensschritt, Sollwerten für Kammer, Kern, Feuchte, Delta-Kochen, C- bzw. F-Wert und Steuerfunktionen. Die Programme werden über Folientastatur oder über einen PC eingegeben. Die Istwerte für Kammer, Kern und Feuchte und ein weiterer Istwert zur freien Verfügung werden über vier analoge Meßeingänge erfaßt. Vier binäre Eingänge sind für Programmstart, Programmstopp, extern Hand und weitere Funktionen vorhanden und werden über potentialfreie Kontakte angesteuert.

Als Ausgänge stehen 12 und bei Ausbau bis zu 24 Relais (36 Relais über das Automatisierungssystem JUMO mTRON) zur Verfügung. Auch eine Erweiterung mit Analogausgängen ist über ein Zusatzmodul (Option) möglich. Ein Kommunikationsmodul bietet über ein J-Bus oder MOD-Bus-Protokoll Zugang zur Prozeßleitebene. Über einen DDE-Server ist es möglich, LPF-Daten in Windows-Programmen zu verarbeiten. 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.

### Blockstruktur



Typ 700105/...



Typ 700106/...

### Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung B 70.0105 (75.0105)
- 4 Befestigungselemente und Dichtung
- Combicon-Steckverbindung mit Schraubklemmen  
3-polig, 8-polig, 12-polig für elektrischen Anschluß

### Zubehör

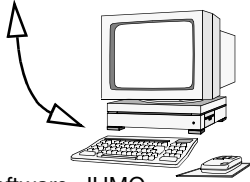
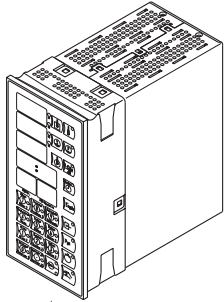
- PC-Interface mit TTL/RS 232-Umsetzer Verkaufs-Artikel-Nr. 70/00301315
- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration und Verbindung mit mTRON-Modulen
- Universeller JUMO Programmreditor EdiProg
- JUMO mTRON-Automatisierungssystem
- Folientastatur nach Kundenvorgaben (Farbdesign, Firmenlogo)

1. Siehe Beschreibung des JUMO mTRON-Automatisierungssystems auf Seite 4

**Kompaktgerät:**

**LPF-100**

Typ: 700105/1

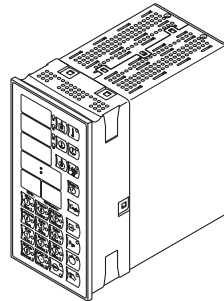


- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration
- Universeller JUMO Programmeditor zum Eingeben, Auslesen und Übertragen von Anwenderprogrammen

**Kompaktgerät mit LON<sup>1</sup>-Schnittstelle:**

**LPF-100**

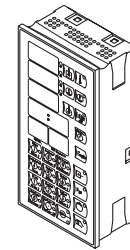
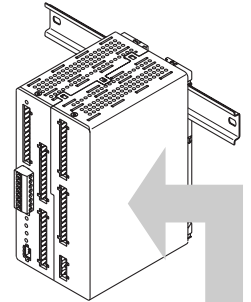
Typ: 700105/2



**Bedieneinheit von Prozeßeinheit getrennt mit LON<sup>1</sup>-Schnittstelle:**

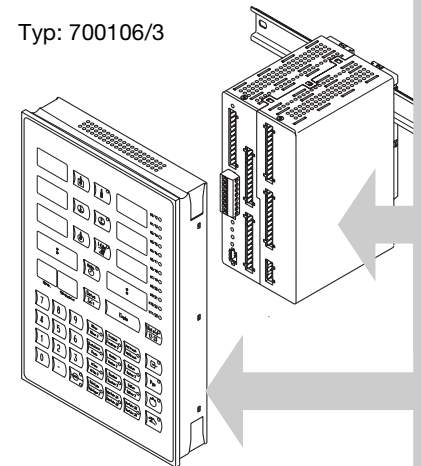
**LPF-100**

Typ: 700105/3



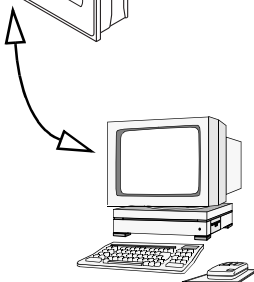
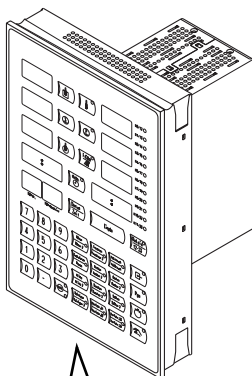
**LPF-200**

Typ: 700106/3



**LPF-200**

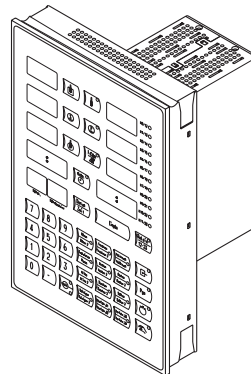
Typ: 700106/1



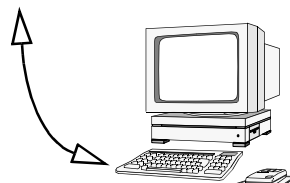
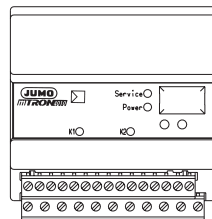
- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration
- Universeller JUMO Programmeditor zum Eingeben, Auslesen und Übertragen von Anwenderprogrammen

**LPF-200**

Typ: 700106/2

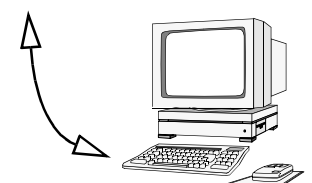
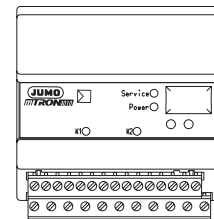


Module des JUMO mTRON-Automatisierungssystems



- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration und Verbindung mit mTRON-Modulen
- Universeller JUMO Programmeditor zum Eingeben, Auslesen und Übertragen von Anwenderprogrammen

Module des JUMO mTRON-Automatisierungssystems



- Projektierungssoftware JUMO mTRON-iTOOL zur Konfiguration und Verbindung mit mTRON-Modulen
- Universeller JUMO Programmeditor zum Eingeben, Auslesen und Übertragen von Anwenderprogrammen

LON<sup>1</sup>

LON<sup>1</sup>

1. Feldbuskonzept LON  
Local Operating Network

## Technische Daten Prozeßeinheit

### Analoge Eingänge

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

### Widerstandsthermometer

Istwert Meßwertgeber	Anzeigebereich Meßbereich
Kammertemperatur Pt 100	0 ... 200 °C -199 ... +850 °C
Naßtemperatur Pt 100	0 ... 100 °C -199 ... +850 °C
Kerntemperatur Pt 100	0 ... 200 °C -199 ... +850 °C

### Meßgenauigkeit

± 0,05 %

### Temperatureinfluß

≤ 0,025% / 10 K

### Auflösung

> 15 Bit

### Klassengenauigkeit

0,1%

### Thermoelemente

Meßwertgeber	Anzeigebereich Meßbereich
Fe-CuNi „L“	0 ... 200 °C -199 ... +900 °C
Fe-CuNi „J“	0 ... 200 °C -199 ... +999 °C
NiCr-Ni „K“	0 ... 200 °C -199 ... +999 °C
Cu-CuNi „T“	0 ... 200 °C -199 ... +400 °C

### Meßgenauigkeit

± 0,25 %

### Temperatureinfluß

≤ 0,1 % / 10 K

### Auflösung

> 15 Bit

### Klassengenauigkeit

0,5 %

### Leitungswiderstand

< 30 Ω

### Einheitssignale (linear)

Meßeingänge 2,4	Innenwiderstand R <sub>i</sub>
0...10V linear	1 MΩ
0...1V linear	1 MΩ
0...20mA linear	3,6 Ω
4...20mA linear	3,6 Ω

### Heizstromüberwachung

AC 50...60Hz, ±1 % , 0...20 mA  
zum Anschluß an einen Stromwandler

### Meßgenauigkeit

± 0,05 %

### Temperatureinfluß

≤ 0,1% / 10 K

### Auflösung

> 15 Bit

### Klassengenauigkeit

0,1%

### Meßkreisüberwachung

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

Meßwertgeber	Fühlerbruch	Kurzschluß
Widerstandsthermometer	X	X
Thermoelemente	X	-
0 ...1 V	X	-
0 ...10 V	-	-
0 ...20 mA	-	-
4 ...20 mA	X	X

X = wird erkannt

- = wird nicht erkannt

### Binäre Eingänge

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

### Relaisausgänge

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

### Reglerstrukturen

Reglerarten	Reglerstrukturen
Zweipunktregler	P, I, PI, PD, PID
Dreipunktregler	P, PI, PD, PID
Dreipunktschrittregler	PI, PID

### Grenzsignalgeber

Es stehen max. 6 Grenzsignalgeber mit unterschiedlichen Schaltfunktionen zur Verfügung. Sie können auf beliebige Ist- und Sollwerte reagieren.

### 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 61 010 / VDE 0411)

### Überspannungskategorie

II (nach DIN EN 61 010 / VDE 0411)

## Gehäuse

### Materialeigenschaften

Polycarbonat im Gehäuse innen Metallbeschichtet und Frontrahmen nach außen hin isolierend

### Brennbarkeitsklasse

UL 94 VO

### Schutzart

IP 20 (nach EN 60529)

### Montage

Prozeßeinheit auf Hutschiene

### Gewicht

ca. 1100 g

### Spannungsversorgung

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

### Leistungsaufnahme

< 22 VA

## Technische Daten Bedieneinheit

### Display LPF-100

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 Verfahrensschritte und Handbetrieb.

### Display LPF-200

14 mm hohe rote LED für Istwerte, Uhrzeit, Abschnittszeit, Programmnummer, Abschnittsnummer, grüne LED für Sollwerte

LED zur Anzeige der aktivierten Betriebsart in den jeweiligen Tasten Codierfunktionen, Programmieren, Automatikbetrieb, Verfahrensschritte und Handbetrieb.

### Anzeigebereich

-199 ... +999  
linear, °C oder °F

## Folientastatur

Tasten mit taktile Rückmeldung für:

- Programmfunktionen, wie Programmieren, Handbetrieb und Automatikbetrieb
- Umschaltung der Tastenbedeutung
- Sonderfunktionen, wie F-Wert, C-Wert, Delta-Kochen, Uhrzeit, Umschaltung zwischen Soll- und Istwerten
- Bei LPF-200 getrennte Tasten für Ziffern und Verfahrensschritte, Datum/ Uhrzeit

## Programme

Es können 99 Programme eingegeben, gespeichert, und jederzeit geändert werden. Sie sind aus Kammertemperatur, Kerntemperatur, Feuchte, einer zusätzlichen Temperatur und verschiedenen Kochverfahren und Verfahrensschritten aufgebaut. Jedes Programm kann aus maximal 99 Abschnitten bestehen. Insgesamt können 2600 Abschnitte für alle Programme gespeichert werden.

## Abschnitte

Ein Abschnitt besteht aus einem Verfahrensschritt, 4 Sollwerten und Abschnittszeit. Verschiedene Weiterschaltbedingungen steuern den Abschnittswechsel. Abschnitte können ca. 2500 mal geändert werden

## Verfahrensschritte

In einem Verfahrensschritt sind verschiedene Anlagenzustände für Räuchern, Rösten o.ä., die gewöhnlich der Anlagenhersteller eingibt, vorgegeben. Der Anwender muß nur noch das Verfahren wählen und kann die Sollwerte dafür eingeben. Beim LPF-100 liegen 22 Verfahrensschritte und beim LPF-200 24 Verfahrensschritte fest auf Funktionstasten. Es können 99 Verfahrensschritte gespeichert und ca. 2500 mal geändert werden.

## Weiterschaltbedingungen

Zum nächsten Abschnitt wird weiterschaltet wenn...

- ... die Abschnittslaufzeit abgelaufen ist
- ... der Kerntemperatursollwert erreicht ist.
- ... die Abschnittslaufzeit abgelaufen oder der Kerntemperatursollwert erreicht ist.
- ... der programmierte End-F-Wert erreicht ist.
- ... der programmierte End-C-Wert erreicht ist.
- ... ein für Weiterschaltung konfigurierter binärer Eingang aktiviert wird.
- ... der programmierte End-C-Wert und der programmierte Kerntemperatursollwert erreicht ist.

## Kochverfahren

Der Prozeß läßt sich über das Delta-Kochen, das F-Wert-Kochen oder über das C-Wert-Kochen kontrollieren.

## Programmende-Signalisierung

Über Sammelalarmrelais (Relais 12)

## Steuerfunktionen

24 der insgesamt 36 möglichen Steuerausgänge können mit einem sogenannten Schaltverhalten versehen werden. Sie können in bezug auf den Abschnittswechsel Einschaltvoreilend, Ausschaltvoreilend, Einschaltverzögert oder Ausschaltverzögert konfiguriert werden. Alle Verzögerungszeiten sind separat einstellbar. Die restlichen Steuerausgänge können für die Dauer eines Abschnittes entweder aktiv oder inaktiv sein.

## Umweltbedingungen

**Betriebs- und Umgebungstemperatur**  
0...50 °C

**Zulässige Lagertemperatur**  
-20...+70 °C

## Relative Luftfeuchtigkeit

Relative Feuchte ≤ 80 % ohne Betauung

## Verschmutzungsgrad

2 (nach EN 61 010 / VDE 0411)

## Überspannungskategorie

II (nach EN 61 010 / VDE 0411)

## Gehäuse

### Material

ABS-Kunststoff mit Metallanteil

### Brennbarkeitsklasse

UL 94 VO

### 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

### Montage

Bedieneinheit oder Kompaktgerät in Schalttafel

### Gewicht

Bedieneinheit LPF-100 ca. 380 g

Bedieneinheit LPF-200 ca. 850 g

### Leistungsaufnahme

12 VA

### Spannungsversorgung

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

### Leistungsaufnahme Kompaktgerät

34 VA max.

## 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 Netzwerkananschluß. 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

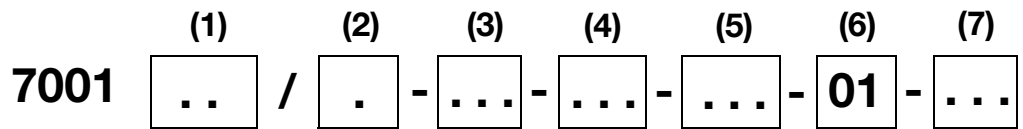
Typenblatt 70.4045

### Projektierungssoftware

**JUMO mTRON-iTOOL**

Typenblatt 70.4090

Typenerklärung



(1) Grundtyp	Code
LPF-100	7001 05
LPF-200	7001 06

(2) Grundtypergänzung	Code
Kompaktgerät	1
Kompaktgerät, mit LON-Schnittstelle	2
Externe Bedieneinheit, mit LON-Schnittstelle	3

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

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

(5) Anzahl der Relais	Code
12 Relais	012
24 Relais <sup>1</sup>	024

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

(7) Reglertyp / Grenzsingalgeber	Code
Lagerausführung nach Tabelle	888
Konfiguration auf Kundenwunsch	999

(3) Analoge Eingänge	Meßeingang			
	1	2	3	4
inaktiv				x
Widerstandsthermometer Pt 100 in Dreileiterschaltung	x	x	x	
Cu-CuNi „T“				
Fe-CuNi „L“				
Fe-CuNi „J“				
NiCr-Ni „K“				
0 ... 20 mA, linear				
4 ... 20 mA, linear				
0 ... 1V, linear				
0 ... 10V, linear				
AC 0 ... 20 mA (Heizstrom)		-		

(4) Binäre Eingänge	Eingang			
	1	2	3	4
Programmstart	x			
Programmstop		x		
Handbetrieb			x	
Nächster Abschnitt				x
Programmverriegelung				
Tastaturverriegelung				
Programmverriegelung für Steuerfunktionen bei Verfahrensschritten				
Alle binären Ausgänge aus				
Verriegelung der Codierfunktion				

1. Die Relais 13...24 stehen als Option zur Verfügung. Werden mehr als 24 Relais benötigt, lassen sich die Gerätetypen 7001../2 und 7001../3 mit mTRON Relaismodulen bis auf 36 Relais erweitern.

■ werkseitig

**(7) Reglertyp, Grenzsignalgeber und Steuerfunktionen:**





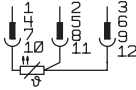



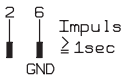
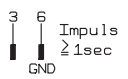
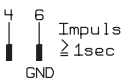
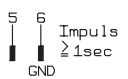
Regler 1 Kammer	Regler 2 Feuchte	Regler 3	Relais für Grenzsignalgeber	12 Relais <sup>1</sup>	24 Relais <sup>2</sup>
				<b>für Steuerfunktionen</b>	
Zweipunktregler Relais 1	Zweipunktregler Relais 2	kein Regler	kein Grenzsignalgeber	Relais 3...12	Relais 13...14
Zweipunktregler Relais 1	Zweipunktregler Relais 2	Zweipunktregler Relais 3	kein Grenzsignalgeber	Relais 4...12	Relais 13...24
			4	Relais 5...12	Relais 13...24
			4 5	Relais 6...12	Relais 13...24
			4 5 6	Relais 7...12	Relais 13...24
			4 5 6 7	Relais 8...12	Relais 13...24
			4 5 6 7 8	Relais 9...12	Relais 13...24
Dreipunktregler Relais 1, 2	Zweipunktregler Relais 3	Zweipunktregler Relais 4	kein Grenzsignalgeber	Relais 5...12	Relais 13...24
			5	Relais 6...12	Relais 13...24
			5 6	Relais 7...12	Relais 13...24
			5 6 7	Relais 8...12	Relais 13...24
			5 6 7 8	Relais 9...12	Relais 13...24
			5 6 7 8 9	Relais 10...12	Relais 13...24
Dreipunktregler Relais 1, 2	Dreipunktregler Relais 3, 4	Zweipunktregler Relais 5	kein Grenzsignalgeber	Relais 6...12	Relais 13...24
			6	Relais 7...12	Relais 13...24
			6 7	Relais 8...12	Relais 13...24
			6 7 8	Relais 9...12	Relais 13...24
			6 7 8 9	Relais 10...12	Relais 13...24
			6 7 8 9 10	Relais 11...12	Relais 13...24
Dreipunktregler Relais 1, 2	Dreipunktregler Relais 3, 4	Dreipunktregler Relais 5, 6	kein Grenzsignalgeber	Relais 7...12	Relais 13...24
			7	Relais 8...12	Relais 13...24
			7 8	Relais 9...12	Relais 13...24
			7 8 9	Relais 10...12	Relais 13...24
			7 8 9 10	Relais 11...12	Relais 13...24
			7 8 9 10 11	Relais 12	Relais 13...24
			7 8 9 10 11 12 <sup>1</sup>	-	Relais 13...24

1. Relais 12 ist immer Sammelalarmrelais

2. Das Gerät ist in der Lage bis zu 36 Steuerfunktionen anzusteuern. Werden mehr als 24 Relais benötigt, lassen sich die Gerätetypen 7001../2 und 7001../3 mit mTRON Relaismodulen Typenblatt 70.4015 erweitern

■ werkseitig

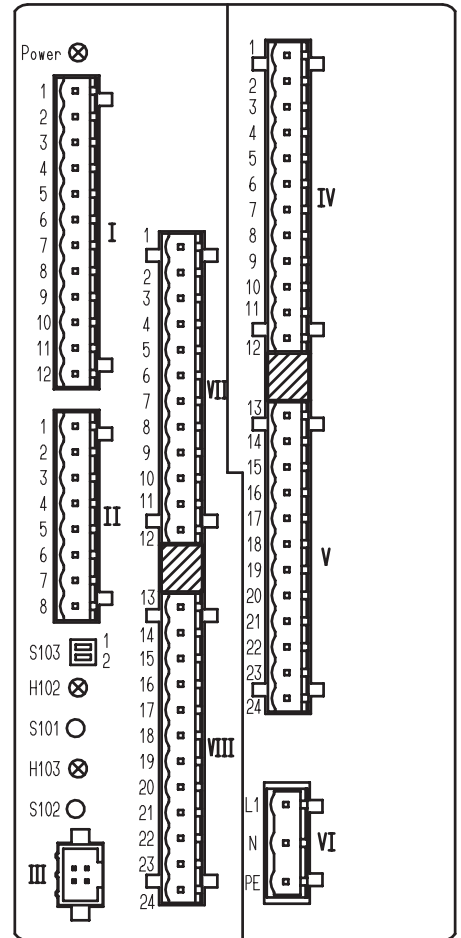
## Anschlußplan

Anschluß für	Anschlußbelegung Steckerleiste I				
	Meßeingänge				
	Kammer- temperatur	relative Feuchte	Kerntemperatur	Temperatur	
					
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	I 1 I 2 I 3	I 4 I 5 I 6	I 7 I 8 I 9	I 10 I 11 I 12	
Thermoelemente		I 4 I 5		I 10 I 11	
Einheitssignale 0...1 V, 0...10 V 0(4)...20 mA		I 4 I 5		I 10 I 11	
AC 0...20 mA (Heizstrom)				I 10 I 11	
Anschluß für	Anschlußbelegung Steckerleiste II				
Technische Erde	II 1	Zur Anschluß für Abschirmung von Störspannungen an die Klemme „PE“ des Versorgungsnetzes.			
Binärer Eingang 1	II 2 II 6	potentialfreier Kontakt GND	ext. Start <sup>1</sup>		
Binärer Eingang 2	II 3 II 6	potentialfreier Kontakt GND	ext. Stop <sup>1</sup>		
Binärer Eingang 3	II 4 II 6	potentialfreier Kontakt GND	ext. Handbetrieb <sup>1</sup>		
Binärer Eingang 4	II 5 II 6	potentialfreier Kontakt GND	Weiterschaltung zum nächsten Abschnitt <sup>1</sup>		
weitere Funktionen der binären Eingänge <sup>1</sup>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierverriegelung</li> <li>- Tastaturverriegelung</li> <li>- Programmierverriegelung der Steuerfunktionen bei Verfahrensschritten</li> <li>- Alle binären Ausgänge aus</li> <li>- Verriegelung der Codierfunktion</li> </ul>			Dauerkontakt
LON-Schnittstelle	II 7 II 8	Twisted pair cable	nur bei Typ 7001../2,.. 7001../3,..		
Anschluß für	Anschlußbelegung Steckerleiste III				
Schnittstelle für JUMO mTRON-iTOOL		PC-Interface mit TTL-/RS 232-Umsetzer Verkaufs-Artikel-Nr. 70/00301315 (nur bei Typ 7001.../1 und 2)			

1. Funktionen können über die Codierfunktionen 90...99 geändert und neu zugeordnet werden.

Anschluß für	Anschlußbelegung		
<b>Relaisausgänge</b>	<b>Steckerleiste IV</b>		
Kontaktlebensdauer: 10 <sup>6</sup> 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
	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
<b>Steckerleiste V</b>			RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
Relais 7	V13 V14	(P) Pol (S) Schließer	
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	
<b>Steckerleiste VII</b>			RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
Relais 13	VII 1 VII 2	(P) Pol (S) Schließer	
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	
<b>Steckerleiste VIII</b>			RC-Schutzbeschaltung (Metallschichtwiderstand 56R /0,5W Metall-Kunststoff-Kondensator 22nF / 1000V)
Relais 19	VIII 13 VIII 14	(P) Pol (S) Schließer	
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


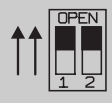
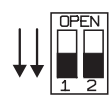
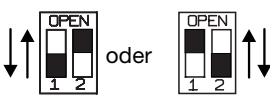


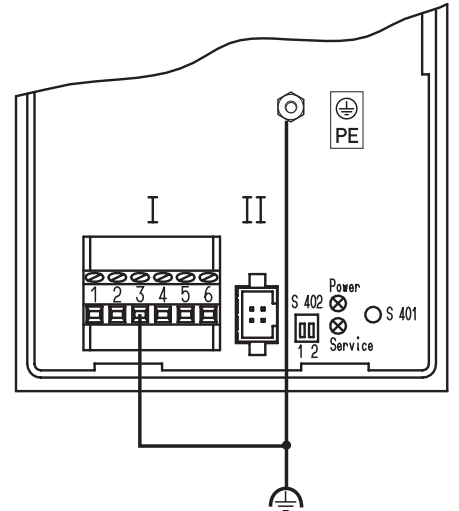
Schalter S 103 Abschlußwiderstand	Einstellung
offen, kein Busabschluß	
50 Ohm	
100 Ohm	 oder 

■ werkseitig



**Bedieneinheit**

Anschluß für		Anschlußbelegung Klemmleiste I	
Spannungsversorgung	1	Außenleiter	
	2	Neutralleiter	
Technische Erde	3	PE	
	4	nicht belegt	
LON-Schnittstelle	5 6	Twisted pair cable	nur bei Typ 7001../2,.. und 7001../3,..
Schalter S402	1 2	offen, kein Busabschluß	
		50 Ohm	
		100 Ohm	
Taster S401		Service	
Anschluß für		Anschlußbelegung Steckerleiste II	
Schnittstelle für JUMO mTRON-iTOOL		PC-Interface mit TTL-/RS 232-Umsetzer Verkaufs-Artikel-Nr. 70/00301315 (nur bei Typ 7001../1 und 2)	



■ werkseitig

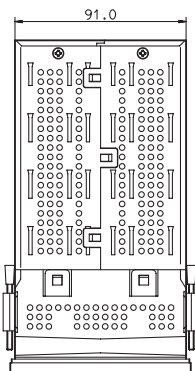
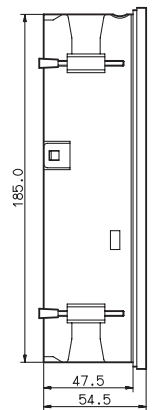
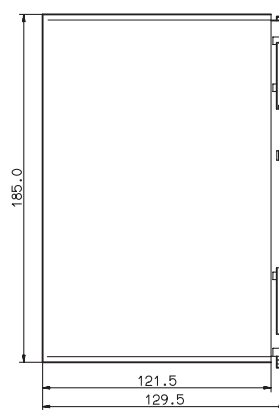
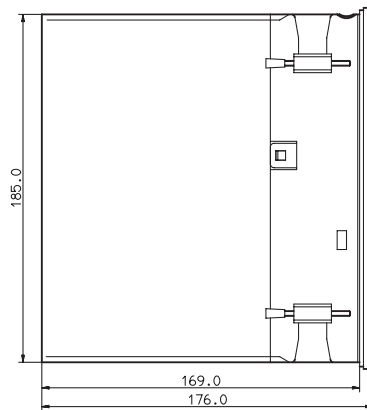
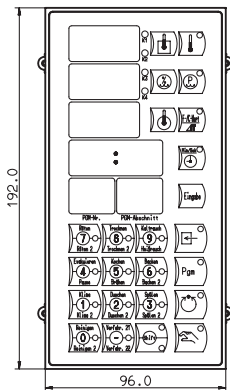
# Abmessungen: LPF-100

## Kompaktgerät

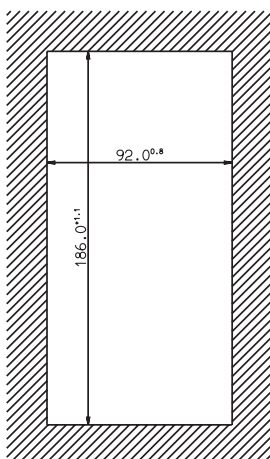
## Prozeßeinheit

## Bedieneinheit

35 mm-Abstand nach oben  
zum Aushängen beachten!



## Schalttafel-ausschnitt



Schalttafel-ausschnitt  
nach DIN 43700

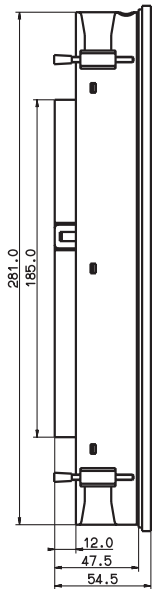
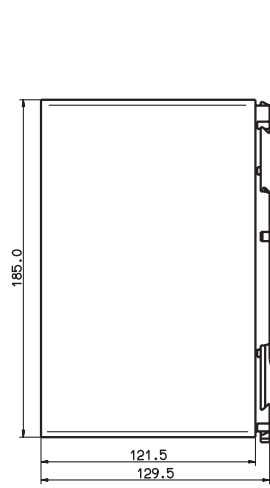
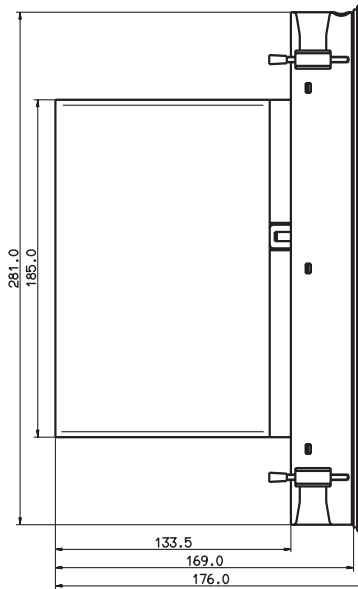
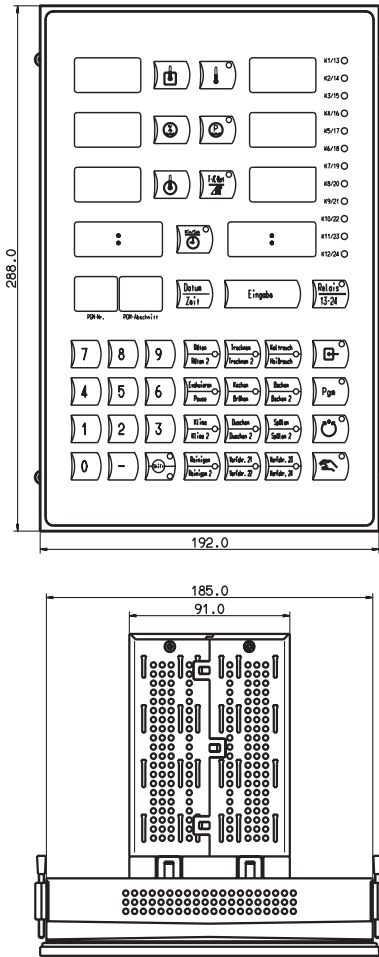
**LPF-200**

**Kompaktgerät**

**Prozeßeinheit**

**Bedieneinheit**

35 mm-Abstand nach oben  
zum Aushängen beachten!



**Schalttafelanschluss**

