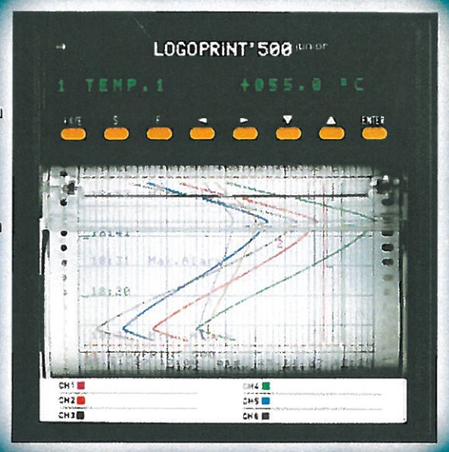
für Mess- und Regeltechnik

Kompakter Laborregler LR 16.1
im Kunststoff-Tischgehäuse

- Temperaturregelungen von Heizplatten, Heizwicklungen, Temperierbädern und Wärmeöfen in Labor und Fertigung
- Mit vier Tasten in der spritzwassergeschützten Frontplatte bedienbar, parametrierbar und konfigurierbar
- Abmessungen: B = 180 mm, H = 170 mm, T = 200 mm
- Bedienungselemente sind in der Frontplatte, Steckverbindungen für Steuereingänge und Schnittstelle in der Rückenwand eingebaut
- Strukturiertes Bedien- und Programmierschema
- Selbstoptimierung
- Rampenfunktion
- Programmfunktion mit vier Programmabschnitten
- Digitales Eingangsfilter mit programmierbarer Filterzeitkonstante
- Tastatur- und Ebenenverriegelung
- Zwei Sollwerte mit Sollwertumschaltung
- Zwei Parametersätze mit Parametersatzumschaltung

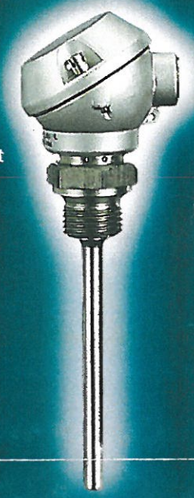
siehe RS Katalog, im Kapitel „Regler, Mess- und Überwachungsrelais“



Punktdrucker
LOGOPRINT 500 junior

- Dieser Punktdrucker ist mit 6 galvanisch voneinander getrennten Messeingängen ausgerüstet
- Er kann mit Textausdruck das Auswerten der Messwertlinien unterstützen
- Programmierung nur über Tastatur möglich
- Als Eingangssignale sind Spannung und Strom (Einheitssignale) möglich

siehe RS Katalog, im Kapitel „Analysesysteme und Prozessanzeigen“



Widerstandsthermometer Pt100
mit Anschlusskopf

- Einschraubwiderstandsthermometer mit plombierbarem Anschlusskopf
- Form J20
- Gewinde G 1/2
- Schutzrohr: Werkstoff Cu Zn (2. 0321. 30)
- Werkstoff-Nr. 1.4571

siehe RS Katalog, im Kapitel „Sensoren – Temperatur, Druck und Messwertgeber“

Druckmessumformer
Druckbereich 0 bis 400 bar

Druckmessumformer werden z
Erfassung von Drücken in flüs
und gasförmigen Medien
eingesetzt. Der Druck wird in e
elektrisches Signal umgewand

- kompakte Bauweise
- integrierter Verstärker
- hohes Ausgangssignal
- günstiges Preis-/Leistungsverhältnis
- weitgehende Medienverträglichkeit

siehe RS Katalog, im Kapitel „Sensoren – Temperatur, Druc und Messwertgeber“

Druckmesseinheiten-Umrechnungstabelle

X / Y	Pa N/m²	MPa MN/m²	bar	mbar	mWS	mmWS	mmHg (Torr)	psi	kp/cm² (at)
1 Pa = 1N/m²	1	10^{-6}	10^{-5}	10^{-2}	$1{,}02\cdot10^{-4}$	$1{,}02\cdot10^{-1}$	$7{,}5\cdot10^{-3}$	$1{,}45\cdot10^{-4}$	$1{,}02\cdot10^{-5}$
1 MPa = 1MN/m²	10^{6}	1	10	10^{4}	102	$1{,}02\cdot10^{5}$	7500	145	10,2
1 bar	10^{5}	10^{-1}	1	10^{3}	10,2	$1{,}02\cdot10^{4}$	750	14,5	1,02
1 mbar	10^{2}	10^{-4}	10^{-3}	1	$1{,}02\cdot10^{-2}$	10,2	$7{,}5\cdot10^{-1}$	$1{,}45\cdot10^{-2}$	$1{,}02\cdot10^{-3}$
1 mWS	$9{,}81\cdot10^{3}$	$9{,}81\cdot10^{-3}$	$9{,}81\cdot10^{-2}$	$9{,}81\cdot10^{1}$	1	10^{3}	$7{,}36\cdot10^{1}$	1,42	10^{-1}
1 mmWS	9,81	$9{,}81\cdot10^{-6}$	$9{,}81\cdot10^{-5}$	$9{,}81\cdot10^{-2}$	10^{-3}	1	$7{,}36\cdot10^{-2}$	$1{,}42\cdot10^{-3}$	10^{-4}
1 mmHg (Torr)	$1{,}33\cdot10^{2}$	$1{,}33\cdot10^{-4}$	$1{,}33\cdot10^{-3}$	1,33	$1{,}36\cdot10^{-2}$	$1{,}36\cdot10^{1}$	1	$1{,}93\cdot10^{-2}$	$1{,}36\cdot10^{-3}$
1 psi	$6{,}89\cdot10^{3}$	$6{,}89\cdot10^{-3}$	$6{,}89\cdot10^{-2}$	$6{,}89\cdot10^{1}$	$7{,}03\cdot10^{-1}$	$7{,}03\cdot10^{2}$	$5{,}17\cdot10^{1}$	1	$7{,}03\cdot10^{-2}$
1 kp/cm² (at)	$9{,}81\cdot10^{4}$	$9{,}81\cdot10^{-2}$	$9{,}81\cdot10^{-1}$	$9{,}81\cdot10^{2}$	10	10^{4}	$7{,}36\cdot10^{2}$	$1{,}42\cdot10^{1}$	1

Definition der Kurzzeichen:

at = Technische Atmosphäre
kp/cm² = Kilopond pro Quadratzentimeter
Pa = Pascal
MPa = Mega-Pascal
N/m² = Newton pro Quadratmeter
MN/m² = Mega-Newton pro Quadratmeter
bar = bar
mbar = Millibar
mWS = Meter Wassersäule
mmWs = Millimeter Wassersäule
mmHg = Millimeter Quecksilbersäule bei 0°C
psi = Englisches Pfund pro Quadratzoll

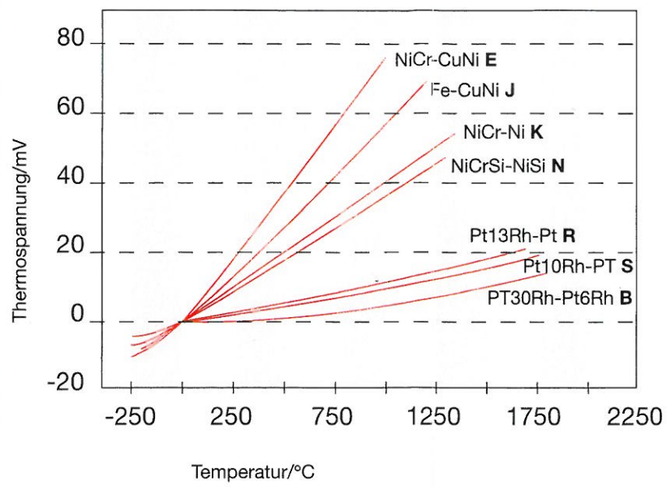
$$P = \frac{F}{A}$$

MN/m² = Mega-Newton pro Quadratmeter psi = Englisches Pfund pro Quadratzoll

Thermoelemente nach DIN EN 60584

Element		Maximal-temperatur	Definiert bis
Fe-CuNi	„J“	750 °C	1200 °C
Cu-CuNi	„T“	350 °C	400 °C
NiCr-Ni	„K“	1200 °C	1370 °C
NiCr-CuNi	„E“	900 °C	1000 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	1200 °C	1300 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	1600 °C	1540 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	1600 °C	1760 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	1700 °C	1820 °C

Kennlinien von Thermoelementen nach DIN EN 60584



Farb-Kennzeichnung für Ausgleichsleitungen und Thermoleitungen nach DIN 43 714 (Entwurf) vom Juli 1990 und DIN EN 60584-3

Thermoelement	Farbe	Thermoelement	Farbe
Cu-CuNi Typ „**U**“[1)]	+ –	NiCr-CuNi Typ „**E**“	+ –
Cu-CuNi Typ „**T**“	+ –	Pt10Rh-Pt Typ „**S**“	+ –
Fe-CuNi Typ „**L**“[1)]	+ –	Pt13Rh-Pt Typ „**R**“	+ –
Fe-CuNi Typ „**J**“	+ –	Pt30Rh-Pt6Rh Typ „**B**“ keine Angabe	
NiCr-Ni Typ „**K**“	+ –	NiCrSi-NiSi Typ „**N**“	+ –

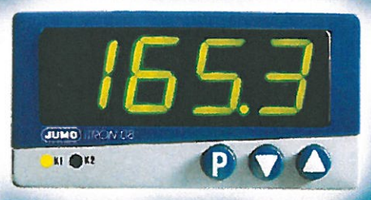
1) Thermoelemente nach DIN 43 710
Als Mantelfarbe ist auch ein Kennfaden möglich

Toleranzklassen

Toleranzklasse	Temperaturbereich	Toleranz in K	Toleranz bei t = 0 °C	Toleranz bei t = 100 °C
1/3 Klasse B	– 70 ... + 250 °C	± (0,10 K + 0,0017 x |t|)	± 0,10 K	± 0,27 K
Klasse A	– 200 ... + 600 °C	± (0,15 K + 0,0020 x |t|)	± 0,15 K	± 0,35 K
Klasse B	– 200 ... + 850 °C	± (0,30 K + 0,0050 x |t|)	± 0,30 K	± 0,80 K
Klasse 0,5	– 200 ... + 850 °C	± (0,50 K + 0,0060 x |t|)	± 0,50 K	± 1,10 K

|t| = Messtemperatur in °C ohne Vorzeichen

PT 100-Kennlinie



Reglerbaureihe JUMO iTRON
- Frei programmierbare Kompaktreglerbaureihe im neuen Design und insgesamt fünf Bauformen
- Je nach Ausführung 10 oder 20 mm hohe 7-Segmentanzeige zur Istwert- und Sollwertanzeige oder zur Dialogführung
- Zum Konfigurieren genügen drei Tasten
- Die Parametereinstellung ist dynamisch gestaltet und nach zwei Sekunden ohne Bedienung wird der Wert automatisch übernommen
- Die üblichen Eingangssignale und Reglerstrukturen sind programmierbar

siehe RS Katalog, im Kapitel „Regler, Mess- und Überwachungsrelais“

Mantel-Thermoelemente nach DIN 43710 und IEC 584, Typ K und L
- Für Temperaturen von –200 °C bis +1150 °C
- Mit Verstärkungshülse und silikonisolierter Ausgleichsleitung 0,5 mm²
- Schnelle Ansprechzeiten
- Anwendungsspezifische Einbaulänge

siehe RS Katalog, im Kapitel „Sensoren – Temperatur, Druck und Messwertgeber“

Spezial-Widerstandsthermometer mit Spiralleitung
- Widerstandsthermometer mit 1,2 m Spiralanschlussleitung 2x0,25 mm²
- Schutzrohr-Werkstoff CuZn

siehe RS Katalog, im Kapitel „Sensoren – Temperatur, Druck und Messwertgeber“

RS Components GmbH
Hessenring 13b

Entdecken Sie den RS Katalog online

RS Bestell-Service

RS INGfo-Line