

CL3001 Laborkalibrator

- ✓ 0,0025%
Kalibriergenauigkeit
- ✓ Geben/Messen von
Thermoelement-,
Widerstandsfühler-,
Spannungs-, Strom- und
Drucksignalen
- ✓ Eigene Widerstandsfühler-
und SPRT-Profile
- ✓ RS232 und IEEE-488
zur Fernsteuerung
- ✓ Galvanisch getrennter
Messkanal



CL3001

Der CL3001 von OMEGA/Newport ist ein hoch genauer Kalibrator für Temperatur, DC-Spannung und DC-Strom und Druck, der für Anwendungen in Forschung und Entwicklung, Produktion und Kalibrierlabor ausgelegt ist. Durch das klare Design und die einfache Bedienung können sich Benutzer schnell mit den Funktionen und der Bedienung vertraut machen. Zur Standardausstattung des CL3001 gehören zeitsparende Funktionen wie Speichern, Laden und automatisches Durchlaufen von Sollwerten für die einzelnen Ausgangsbereiche, Unterstützung eigener Linearisierungskurven und Schnittstellen zur vollständigen externen Steuerung des Kalibrators.

Der CL3001 verfügt über einen galvanisch getrennten Messkanal mit zwei Spannungsbereichen von 10 V und 100 V DC und einem mA-Bereich von 0 bis 52 mA.

Zur Speisung von Aufnehmern steht eine 24 V-DC-Spannungsversorgung zur Verfügung, die Genauigkeit im Spannungsbereich beträgt 0,005% des Messwerts.

Für die Druckmessung mit einem PCL-PMA-Druckmoduladapter unterstützt der CL3001 alle PCL-PM-Druckmodule von OMEGA/Newport. Weitere Informationen und technische Daten zu diesen Modulen und dem PCL1200 finden Sie unter www.omega.de.

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit: Angegeben als Messunsicherheit über ein Jahr. Bei den Daten für Thermoelemente ist die Vergleichsstellenkompensation bereits berücksichtigt. Die Werte sind die jeweils besten Werte für einen gegebenen Bereich und eine Funktion. Eine genaue Aufschlüsselung der Bereiche entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung unter www.omega.de.

Display: Der primäre Eingang/Ausgang und der galvanisch getrennte Messkanal werden jeweils mit 2 Zeilen zu 16 Zeichen dargestellt.

Temperatureinheiten:
Einstellbar, °F/°C

Kommunikation: RS232, IEEE-488 (31 Adressen einstellbar)

Betriebsumgebung:
0 bis 50°C, 80% r. F. maximal, Temperaturkal. 18 bis 28°C

Spannungsversorgung:
100V/120V oder 220V/240V, ±10%, Netzfrequenz 47 bis 63 Hz

Abmessungen:
13,3 cm Höhe plus 2,9 cm ausgeklappte Füße, Breite 19" (48,3 cm), Tiefe 30,0 cm.

Gewicht: 4 kg

Eingangs-/Ausgangsfunktionen:
Speichern, Laden und automatisches Durchlaufen von Sollwerten für jeden Ausgangsbereich, Eingabe eigener Linearisierungskurven und Befehlssatz zur externen Steuerung über die Schnittstelle.

Thermoelement, Ausgang/Eingang

Typ	Bereich °C		Absolute Messunsicherheit ¹
K	-200	1372	0,16
J	-210	1200	0,16
T	-250	400	0,14
E	-250	1000	0,15
N	-200	1300	0,18
L	-200	900	0,17
U	-200	600	0,56
XK	-200	800	0,13
R	0	1750	0,33
S	0	1750	0,36
B	600	1820	0,39
C	0	2316	0,26
BP	0	2500	0,32

1) Werte sind die besten Werte des Bereichs

DC-Spannung, Ausgang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± (ppm des Ausgangs µV)		
	ppm Ausgang	µV	Auflösung
0 bis 100,000 mV	30	3	1 µV
0 bis 1,00000 V	30	10	10 µV
0 bis 10,0000 V	30	100	100 µV
0 bis 100,000 V	30	1 mV	1 mV

DC-Spannung, galvanisch getrennter Eingang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± (ppm des Messwerts mV)		
	ppm des Messwerts	mV	Auflösung
0 bis 10,0000 V	50	0,2	100 µV
0 bis 100,000 V	50	2,0	1 mV

DC-Strom, Ausgang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± (ppm des Ausgangs µA)		
	ppm Ausgang	µA	Auflösung
0 bis 100,000 mA	50	1	1 µA

DC-Strom, galvanisch getrennter Eingang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± (ppm des Messwerts µA)		
	ppm des Messwerts	µA	Auflösung
0 bis 50,0000 mA	100	1	0,1 µA

1. Speisung: 24 V ±10%
2. HART®-Widerstand: 250 Ohm ±3%
3. Maximaler Schleifenstrom: 24 mA

1) Werte sind die besten Werte des Bereichs

Zubehör

Modellnummer	Beschreibung
PCL-PMA	Druckmodul-Adapter
CL-300-CABLE-(*)-2	Thermoelement-Verlängerungskabel
TAC-CAB	0,9 m Prüfkabel
PCL422-TL	Anreihbare Prüfkabel
DKD-CL3001	DKD-Kalibrierzertifikat, für V, I, R, Pt100, TC Typ J, K, R, Frequenz/Impuls, je 5 Messpunkte Messen/Geben

* Steckverbinder in Miniaturgröße, Anschluss eines Thermoelements Typ J, K, T, E, R, S, B, N.

Bestellangaben	
Modellnummer	Beschreibung
CL3001	Präzisions-Laborkalibrator

Lieferung komplett mit Werkskalibrierung, Bedienungsanleitung, Netzkabel und Thermoelement-Brückenstecker. DKD-Kalibrierzertifikat bitte separat bestellen.

Widerstand, Ausgang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± Ohm		
	Ohm	Auflösung	Nominal Strom
5 bis 400,000 Ohm	0,015	0,001 Ohm	1 bis 3 mA
5 bis 4,00000 kOhm	0,25	0,01 Ohm	0,1 bis 1 mA

1. Stufenlos variabel von 0 bis 4 kOhm.
2. Bei kleineren Strömen als den angegebenen gilt:
Neue Spezifikation = Nennwert × I_{min}/I_{tatsächlich}.
Zum Beispiel ist die Messung eines Widerstands von 100 Ohm mit einem Strom von 500 µA wie folgt spezifiziert: 0,015 Ohm × 1 mA/500 µA = 0,03 Ohm.

Widerstand, galvanisch getrennter Eingang

Bereich	Absolute Messunsicherheit ¹ ± (ppm des Messwerts Ohm)		
	ppm des Messwerts	Ohm	Auflösung
5 bis 400,000 Ohm	20	0,035	0,001 Ohm
5 bis 4,00000 kOhm	20	0,35	0,01 Ohm

1. Speisung: 24 V ±10%
2. HART-Widerstand: 250 Ohm ±3%
3. Maximaler Schleifenstrom: 24 mA

Widerstandsfühler und Thermistor, Ausgang

Typ	Bereich °C		Absolute Messunsicherheit ¹
Pt 385, 100 Ohm	-200	800	0,04
Pt 3926, 100 Ohm	-200	630	0,04
Pt 3916, 100 Ohm	-200	630	0,03
Pt 385, 200 Ohm	-200	630	0,38
Pt 385, 500 Ohm	-200	630	0,15
Pt 385, 1000 Ohm	-200	630	0,07
Ni120, 120 Ohm	-80	260	0,02
Cu 427, 10 Ohm	-100	260	0,38
YSI 400	15	50	0,007

Widerstandsfühler und Thermistor, Eingang

Typ	Bereich °C		Absolute Messunsicherheit ¹
Pt 385, 100 Ohm	-200	800	0,012
Pt 3926, 100 Ohm	-200	630	0,011
Pt 3916, 100 Ohm	-200	630	0,006
Pt 385, 200 Ohm	-200	630	0,009
Pt 385, 500 Ohm	-200	630	0,008
Pt 385, 1000 Ohm	-200	630	0,012
Ni120, 120 Ohm	-80	260	0,010
Cu 427, 10 Ohm	-100	260	0,069
YSI 400	15	50	0,007
SPRT	-200	660	0,06

1) Werte sind die besten Werte des Bereichs