

Modell CA71

Kompakter Multifunktionskalibrator

- ✓ Messen und Geben, auch gleichzeitig
- ✓ Spannung, Impulse, Strom, Widerstand, Thermoelement, Widerstandsfühler, Frequenzsignale
- ✓ Automatische Schritt-, Sweep- und Speicherfunktionen

Der CA71 ist ein kompakter und leichter Multifunktionskalibrator, der Spannungs-, Strom-, Widerstands-, Thermoelement-, Widerstandsfühler-, Frequenz- und Impulssignale gleichzeitig messen und geben kann.



Drehschalter machen den Kalibrator einfach und übersichtlich zu bedienen. Nach dem Öffnen des Gerätekoffers und dem Anschließen der Kabel ist der Kalibrator auch schon messbereit.

Der Kalibrator verfügt über viele praktische Funktionen, wie zum Beispiel Geben (Ausgang kann in Schritten variiert werden), Spannungsversorgung, Transmitter, Faktor (n/m, damit entfallen Berechnungen des Prozentsignals), automatische Schrittfunktion (10%- oder 25%-Schritte), Kommunikation (RS232), Sweep (Lineare über 16 oder 32 Sekunden), Speicher (50 Sätze) und Temperaturüberwachung.

NEWPORT ELECTRONICS GmbH
Daimlerstraße 26
D-75392 Deckenpfronn
Tel. 070 56-9398-0
Fax 070 56-9398-29

© COPYRIGHT NEWPORT ELECTRONICS GMBH.
ALLE RECHTE VORBEHALTEN

 und  **NEWPORT** sind Warenzeichen der Newport Electronics, Inc. in Deutschland.

 und  **OMEGA** sind Warenzeichen der OMEGA Engineering, Inc. in Deutschland.

INFO-Telefon 0800-8266342
<http://www.omega.de>
E-Mail: info@omega.de



Technische Daten

Parameter

Ansprechzeit bei der

Signalerzeugung: ca. 1 Sekunde

Spannungsbegrenzung bei der

Signalerzeugung: ca. 32 V

Strombegrenzung bei der

Signalerzeugung: ca. 25 mA

Ausgangsfaktor-Funktion (n/m):

Ausgang = Einstellung * (n/m)

mit n = 0 bis m; m = 1 bis 19; n * m

Automatische

Ausgangsschrittfunktion:

Wert n wird automatisch gesendet, wenn die n/m-Funktion gewählt wird (ca. 2,5 oder 5 Sekunden/Schritt)

Sweep-Funktion: Sweep-Zeit (ca. 16 oder 32 Sekunden)

Speicherfunktion: 50 Wertesätze (erzeugte und gemessene Werte)

Maximales Eingangssignal bei der Messung:

Spannungsklemmen: 300 V AC

Stromklemmen: 120 mA DC

Stromeingang:

Sicherungen: 125 mA/250 V

Massespannung bei der Messung: Maximal 300 V AC

Aktualisierungsrate der Messanzeige: ca. 1 Sekunde

Serielle Schnittstelle:

Über CA71-RS-Kabel

Display: LCD-Segmentanzeige (ca. 76 x 48 mm)

Beleuchtung: LED-Hintergrundbeleuchtung mit automatischer Abschaltung

Spannungsversorgung: Für LR6-Batterien (Alkalibatterien) im Lieferumfang

Lebensdauer der Batterie: ca. 20 Stunden für Messungen und Spannungsausgaben (12 Stunden für Stromausgaben)

Leistungsaufnahme: ca. 7 VA (mit Netzadapter)

Automatische Abschaltung: ca. 10 Minuten (abschaltbar)

Anwendbare Standards: IEC61010-1, IEC61010-2-31; EN61326-1: 1997 + A1: 1998; EN55011: 1998, Class B, Group 1

Isolationswiderstand: 500 V DC, 50 MOhm oder größer

Spannungsfestigkeit: 3,7 kV AC für eine Minute

Betriebstemperatur und -feuchte: 0 bis 50°C, 20 bis 80% r. F. (nicht-kondensierend)

Lagertemperatur und -feuchte: -20 bis 50°C, 90% r. F. oder weniger (nicht-kondensierend)

Abmessungen (B x H x T): ca. 190 x 120 x 55 mm

Gewicht: ca. 730 g (einschließlich Batterien)

Tabelle 1 Messbereiche und Genauigkeit des Messteils
Genauigkeit: ± (Prozent der Anzeige + µV, mV, µA, Ohm oder dgt (Digit))

Funktion	Referenz	Bereich	Genauigkeit (23±5°C pro Jahr)	Auflösung	Bemerkungen
DC-Spannung	100 mV	0 bis ±110,00 mV	±(0,025% + 20 µV)	10 µV	Eingangswiderstand: 10 MOhm oder größer
	1 V	0 bis ±1,1000 V	±(0,025% + 0,2 mV)	0,1 mV	
	10 V	0 bis ±11,000 V	±(0,025% + 2 mV)	1 mV	Eingangswiderstand: ca. 1 MOhm
	100 V	0 bis ±110,00 V	±(0,05% + 20 mV)	0,01 V	
DC-Strom	20 mA	0 bis ±24,000 mA	±(0,025% + 4 µA)	1 µA	Eingangswiderstand: ca. 14 Ohm
	100 mA	0 bis ±100,00 mA	±(0,04% + 30 µA)	10 µA	
Widerstand	400 Ohm	0 bis 400,00 Ohm	±(0,05% + 0,1 Ohm)	0,01 Ohm	Genauigkeit bei 3-Drahtmessung
AC-Spannung	1 V	0 bis 1,100 V	±(0,5% + 5 dgt)	1 mV	Eingangswiderstand: ca.10 MOhm/10 pF Eingangsfrequenz: 45 bis 65 Hz
	10 V	0 bis 11,00 V		0,01 V	
	100 V	0 bis 110,0 V	±(0,5% + 2 dgt)	0,1 V	Eingangswiderstand: ca. 1 MOhm/10 pF Eingangsspannungsbereich: 10% bis 100%
	300 V	0 bis 300 V		1 V	
Frequenz, Impuls	100 Hz	1,00 bis 100,00 Hz	±2 dgt	0,01 Hz	Maximales Eingangssignal: 30 Vss Eingangswiderstand: 200 kOhm oder größer Empfindlichkeit: 0,5 Vss oder größer Kontakteingang: Maximal 100 Hz Anmerkungen: I/min: Impulse pro Minute I/Std: Impulse pro Stunde
	1000 Hz	1,0 bis 1000,0 Hz		0,1 Hz	
	10 kHz	0,001 bis 11,000 kHz		0,001 kHz	
	I/min	0 bis 99.999 I/min		1 I/min	
	I/Std	0 bis 99.999 I/Std		1 I/Std	

Tabelle 2 Messbereiche und Genauigkeit des Geberteils

Funktion	Referenz	Bereich	Genauigkeit (23±5°C pro Jahr)	Auflösung	Bemerkungen
DC-Spannung	100 mV	-10,0 bis 110,00 mV	±(0,02% + 15 µV)	10 µV	Max. Ausgangssignal: 5 mA Max. Ausgangssignal: 10 mA Max. Ausgangssignal: 10 mA *1
	1 V	0 bis 1,1000 V	±(0,02% = 0,1 mV)	0,1 mV	
	10 V	0 bis 11,000 V	±(0,02% = 1 mV)	1 mV	
	30 V	0 bis 30,00 V	±(0,02% = 10 mV)	10 mV	
DC-Strom	20 mA	0 bis 24,000 mA	±(0,025% + 3 µA)	1 µA	Max. Last: 12 V
	4 bis 20 mA	4/8/12/16/20 mA		4 mA	
mA-Senke	20 mA	0,1 bis 24,000 mA	±(0,05% + 3 µA)	1 µA	Externe Spannungsversorgung: 5 bis 28 V
Widerstand	400 Ohm	0 bis 400,00 Ohm	±(0,025% + 0,1 Ohm)	0,01 Ohm	Messstrom: 0,5 bis 5 mA *3 Für 0,1 mA, zusätzlich 0,25 Ohm oder 0,6°C. An Eingangskapazität von: 0,1 µF oder weniger
	Pt100 *2	-200,0 bis 850,0°C	±(0,025% + 0,3°C)	0,1°C	
	JPt100	-200,0 bis 500,0°C			
Thermoelemente *4	K	-200,0 bis 1372,0°C	±(0,02% + 0,5°C) (-100°C oder höher)	0,1°C	Bei der Genauigkeit ist die Genauigkeit der Vergleichsstelle nicht berücksichtigt. Spezifikationen der Vergleichsstelle Messbereich: -10 bis 50°C Genauigkeit (in Verbindung mit dem Hauptgerät) 18 bis 28°C: ±0,5°C Andere als die obigen: ±1°C
	E	-200,0 bis 1000,0°C	±(0,02% + 1°C)		
	J	-200,0 bis 1200,0°C	(-100°C oder niedriger)		
	T	-200,0 bis 400,0°C	±(0,02% + 0,5°C)		
	N	-200,0 bis 1300,0°C	(0°C oder höher)		
	L	-200,0 bis 900,0°C	±(0,02% + 1°C)		
	U	-200,0 bis 400,0°C	(0°C oder niedriger)		
	R	0 bis 1768°C	±(0,02% + 2,5°C) (100°C oder niedriger)	1°C	
S	±(0,02% + 1,5°C) (100°C oder niedriger)				
B	600 bis 1800°C	±(0,02% + 2°C) (1000°C oder niedriger) ±(0,02% + 1,5°C) (1000°C oder höher)			
Frequenz Impulse	500 Hz	1,0 bis 500,0 Hz	0,2 Hz	±0,1 Hz	Ausgangsspannung: +0,1 bis +15 V (nullbasierte Signale) Amplitudengenauigkeit: ±(5% + 0,1 V) Maximaler Bürdestrom: 10 mA Kontaktausgang: (mit 0,0 V Amplitudeneinstellung, FET-Schalter Ein/Aus) Maximale Spannung/maximaler Strom des Kontakts: +28 V/50 mA
	1000 Hz	90 bis 1100 Hz	1 Hz	±1 Hz	
	10 kHz	0,9 kHz bis 11,0 kHz	0,1 kHz	±0,1 kHz	
	Impulse Frequenz *5	1 bis 99.999 Zyklen	—	1 Zyklus	

Anmerkungen zu Tabelle 1-3

Temperaturkoeffizient:
angegebene Genauigkeit $\times (1/5)/^{\circ}\text{C}$

- *1: In Verbindung mit einem Netzteil sind Ausgangssignale bis zu 24 V/22 mA möglich.
- *2: Nach ITS-90. IPTS-68 über internen DIP-Schalter einstellbar.
- *3: Messstrom: Unter 0,1 mA bis 0,5 mA zusätzlich [0,025/1s (mA)] Ohm oder [0,06/1s (mA)] $^{\circ}\text{C}$.
- *4: Nach ITS-90 (L und U nach DIN). Die Typen K, E, J, T, N, R, S und B können über einen internen DIP-Schalter auf IPTS-68 umgeschaltet werden. (L und U sind nicht umschaltbar.)
- *5: Bei der Impulserzeugung können Frequenz (das Intervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen) und Amplitude den gleichen Bereich haben wie bei der Frequenzerzeugung.
- *6: Nach ITS-90. IPTS-68 über internen DIP-Schalter einstellbar.
- *7: Nach ITS-90 (L und U nach DIN). Die Typen K, E, J, T, N, R, S und B können über einen internen DIP-Schalter auf IPTS-68 umgeschaltet werden. (L und U sind nicht umschaltbar.)
- *8: Widerstandsfühler: 3-Leiter-Anschluss

Tabelle 3 Temperaturmessteil Genauigkeit: \pm (Prozent der Anzeige + $^{\circ}\text{C}$)

Funktion	Referenz	Bereich	Genauigkeit (23 \pm 5 $^{\circ}\text{C}$ pro Jahr)	Auflösung
Thermoelement *7	K	-200,0 bis 1372,0 $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,05\% + 1,5^{\circ}\text{C})$ (-100 $^{\circ}\text{C}$ oder höher) $\pm(0,05\% + 2^{\circ}\text{C})$ (-100 $^{\circ}\text{C}$ oder niedriger)	0,1 $^{\circ}\text{C}$
	E	-200,0 bis 1000,0 $^{\circ}\text{C}$		
	J	-200,0 bis 1200,0 $^{\circ}\text{C}$		
	T	-200,0 bis 400,0 $^{\circ}\text{C}$		
	N	-200,0 bis 1300,0 $^{\circ}\text{C}$		
	L	-200,0 bis 900,0 $^{\circ}\text{C}$		
	U	-200,0 bis 400,0 $^{\circ}\text{C}$		
Widerstandsfühler *8	R	0 bis 1768 $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,05\% + 2^{\circ}\text{C})$ (100 $^{\circ}\text{C}$ oder höher) $\pm(0,05\% + 3^{\circ}\text{C})$ (100 $^{\circ}\text{C}$ oder niedriger)	1 $^{\circ}\text{C}$
	S	0 bis 1768 $^{\circ}\text{C}$		
	B	600 bis 1800 $^{\circ}\text{C}$		
Widerstandsfühler *8	Pt100 *6	-200,0 bis 850,0 $^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,05\% + 0,6^{\circ}\text{C})$	0,1 $^{\circ}\text{C}$
	JPt100	-200,0 bis 500,0 $^{\circ}\text{C}$		



Drehescher - Messen



Drehescher - Geben

Zubehör	
Modell-Nr.	Beschreibung
CA71-PS230	Steckernetzteil, 230 V AC
CA71-FUSE	Eingangssicherung, Packung mit 10 Stück
CA71-RS	RS232-Kabel
CA71-RJC	Externe Vergleichsstelle*
4NiMH-Mignon	NiMh-Akkusatz

* Externe Vergleichsstelle zur externen Vergleichsstellenkompensation für Thermoelemente, anstelle des internen Sensors.

Für den CA71 ist das erweiterte Garantieprogramm OMEGACARESM verfügbar. Bitte fragen Sie bei der Bestellung nach weiteren Informationen zu diesem Programm. OMEGACARESM umfasst Teile, Arbeitszeit und Leihgeräte.

Bestellangaben (Modellnummer angeben)	
Modell-Nr.	Beschreibung
CA71	Kalibrator
NEW-CA71	Newport-Kalibrierzertifikat für CA71, alle Bereiche, 3 Thermoelemente
DKD-CA71	DKD-Kalibrierzertifikat für CA71, alle Bereiche, 3 Thermoelemente

Im Lieferumfang enthalten sind Signalkabel (rot/schwarz), Messkabel (rot/schwarz), Gerätekoffer, Klemmenadapter, Bedienungsanleitung, Sicherung (A1501EF zum Schutz des Stromeingangs) und vier LR6-Alkali-Batterien (Mignonzellen).

Bestellbeispiel:

CA71, Kalibrator, und CA71-PS230, Steckernetzteil für 230 V AC.
OCW-2 OMEGACARESM dehnt die 3-jährige Garantie auf einen Zeitraum von insgesamt 5 Jahren aus.