

Dokumentierender Multifunktionskalibrator Typ CEP6100

WIKA Datenblatt CT 83.51

Anwendungen

- Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche
- Mess- und Regelwerkstätten
- Industrie (Labor, Werkstatt und Produktion)
- Qualitätssicherung

Besonderheiten

- Kalibrieren und Speichern von bis zu 21 Prüfpunkten von bis zu 50 unterschiedlichen Prüflingen
- Höchste Genauigkeit in seiner Klasse von bis zu $\pm 0,01\%$ vom Messwert
- Messen und Simulieren von Thermoelementen (13), Widerstandsthermometern (13), Widerstand, Strom, Spannung, Frequenz, Druck und Impulsfolgen
- Isolierter mA/V-Messkanal für vollständige Transmitterkalibrierung (gleichzeitig Messen und Simulieren)
- Eingabe von kundenspezifischen Widerstandsthermometer-Koeffizienten

Beschreibung

Allgemeines

Der dokumentierende Multifunktionskalibrator Typ CEP6100 hat, im Hinblick auf andere hochgenaue Kalibratoren, unvergleichbare Leistungsmerkmale. Er bietet die Funktionen und die Genauigkeit einer fest installierten Laborausstattung und hat alles, was jede beliebige Kalibrierungsaufgabe erfordert. Messen und Simulieren von Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Widerstand, Strom, Spannung, Frequenz sowie Druckmessung und das Geben von Impulsfolgen wird vom CEP6100 unterstützt. Über eine Schnittstelle können externe Druckmodule angeschlossen werden. Der eingebaute isolierte mA/V-Messkanal ermöglicht die Durchführung von kompletten Transmitterkalibrierungen.

Dokumentationsfunktion

Die Möglichkeit, jede Kalibrierung einfach zu dokumentieren, macht diesen vielseitigen Kalibrator zum Besten seiner Klasse. Mit der Software CalLOG können nach der



Dokumentierender Multifunktionskalibrator Typ CEP6100

Kalibrierung im Feld am PC Kalibrierzeugnisse für die Prüflinge erstellt werden.

Umfangreiche Anwendungen

Auf Grund seiner Multifunktionalität gibt es eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten für den CEP6100. Er kann für die Kalibrierung in der Industrie (Labore, Produktion, Werkstätten), im Service- und Dienstleistungsbereich sowie in der Qualitätssicherung eingesetzt werden.

Intuitive Handhabung

Pfeiltasten, direkte Tastatureingabe und drei softwaregesteuerte Funktionstasten, plus ein großes beleuchtetes, menügesteuertes und graphisches Display wurden hier zu einer intuitiven, einfachen und dennoch leistungsstarken Benutzerschnittstelle vereint.

Zusätzliche Merkmale

Ein integrierter 250-Ω-Widerstand für HART™ Kompatibilität, 24-V-Spannungsversorgung, Kompatibilität mit Smart-Transmittern und SPSs, voller sicherungsloser Schutz und eine serielle Schnittstelle zur vollständigen Steuerung mit ASCII-Befehlen sind nur einige der zusätzlichen Merkmale, die den CEP6100 zu einem unverzichtbaren Kalibrierwerkzeug machen. Der CEP6100 wird mit einem robusten Gummiholster ausgeliefert, welches für Stoßfestigkeit sorgt.

Kompletter Servicekoffer

Für den Wartungs- und Serviceeinsatz ist ein komplett ausgestattetes Koffersystem verfügbar.

Zertifizierte Genauigkeit

Die Genauigkeit des CEP6100 wird in einem Werkskalibrierschein zertifiziert und dem Gerät beigelegt. Auf Wunsch erstellen wir ein DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat für dieses Gerät.

Technische Daten

Typ CEP6100

Grundgerät	
Anzeige	
Display	2-geteilt mit 10 Stellen und 8 mm Ziffernhöhe
Eingang und Ausgang	
Anzahl und Art	6 Bananensteckereingänge für elektrische Parameter, Widerstandsthermometer und Thermoelemente
Widerstandsthermometer (RTD)	Pt100 (385, 3926, 3916), Pt200, Pt500, Pt1000, Ni120, Cu10, Cu50, Cu100, YSI400, Pt10, Pt50
Thermoelemente	Typ J, K, T, E, R, S, B, L, U, N, C, XK, BP
Spannungssignal	Eingang: DC 30 V Ausgang: DC 20 V
Stromsignal	Eingang: DC 24 mA Ausgang: DC 24 mA
Widerstand	0 ... 4.000 Ω
Frequenz/Impuls	2 CPM ... 10 kHz
Druck	abhängig vom Druckmodul
Spannungsversorgung	DC 24 V
Besonderheiten	
Widerstandsthermometer Frequenzantwort	5 ms; arbeitet mit allen gepulsten Transmittern
Kundenspezifische Widerstandsthermometer	Eingabe kundenspezifischer Widerstandsthermometer-Koeffizienten
Funktionen	automatische Stufenfunktion
Widerstand	HART®-Widerstand 250 Ω (zuschaltbar)
Kalibrierfunktion	Speicherung von bis zu 21 Prüfpunkten von bis zu 50 Prüflingen im Gerät und spätere Auswertung via Software
Kommunikation	
Schnittstelle	RS-232, USB mit optionalem seriellen Adapter
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie	4 x 1,5-V-AA-Batterien
Batterielebensdauer	20 Stunden
Batteriestandsanzeige	Symbolanzeige im Display bei niedrigem Batteriestand
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Relative Luftfeuchte	0 ... 90 % r. F. (nicht betauend)
Temperaturkoeffizient	±0,003 % FS/°C, außerhalb von 23 °C ±5 °C

Gehäuse

Material	Kunststoff (mit robustem Gummiholster)
Schutzart	IP 52
Abmessungen	siehe technische Zeichnung
Gewicht	ca. 860 g

CE-Konformität und Zertifikate**CE-Konformität**

EMV-Richtlinie	2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (tragbare Prüf- und Messeinrichtungen)
----------------	---

Zertifikat

Kalibrierung	Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204 Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
--------------	--

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Eingangs- und Ausgangssignale	Messbereich	Genauigkeit (vom Messwert)	
Stromsignal			
Ausgang	DC 0,000 ... 24,000 mA	0,01 % ±2 µA	
Eingang	DC 0,000 ... 24,000 mA (isoliert)	0,01 % ±2 µA	
	DC 0,000 ... 24,000 mA (nicht-isoliert)	0,01 % ±2 µA	
Spannungssignal			
Ausgang	DC 0,000 ... 20,000 V	0,01 % ±2 mV	
Eingang	DC 0,000 ... 30,000 V (isoliert)	0,01 % ±2 mV	
	DC 0,000 ... 20,000 V (nicht-isoliert)	0,01 % ±2 mV	
Widerstand			
Ausgang	5,0 ... 400,0 Ω	0,015 % ±0,1 Ω	Stimulus Strom 0,1 ... 0,5 mA
	5,0 ... 400,0 Ω	0,015 % ±0,03 Ω	0,5 ... 3,0 mA
	401 ... 1.500 Ω	0,015 % ±0,3 Ω	0,05 ... 0,8 mA
	1.501 ... 4.000 Ω	0,015 % ±0,3 Ω	0,05 ... 0,4 mA
Eingang	0,00 ... 400,00 Ω	0,015 % ±0,03 Ω	
	400,1 ... 4.000,0 Ω	0,015 % ±0,3 Ω	
Frequenz ¹⁾			
Ausgang	2,0 ... 600,0 CPM ²⁾	0,05 %	
	1,0 ... 1.000,0 Hz	0,05 %	
	1,0 ... 10,0 kHz	0,25 %	
Eingang	2,0 ... 600,0 CPM ²⁾	0,05 % ±0,1 CPM ²⁾	
	1,0 ... 1.000,0 Hz	0,05 % ±0,1 Hz	
	1,00 ... 10,00 kHz	0,05 % ±0,01 kHz	
Impuls ¹⁾			
Ausgang	1 ... 30.000 Zählimpulse 2,0 CPM ²⁾ ... 10,0 kHz		
Druck			
Eingang	abhängig vom Druckmodul		

1) Auswählbare Amplitude von 1 ... 20 V basierend auf einer Rechteckwelle

2) Anzahl pro Minute

Eingangs- und Ausgangssignale	Messbereich	Genauigkeit (Gesamtfehler)	
Thermoelement-Spannungssignale	-10,000 ... +75,000 mV	0,015 % v. MW ±10 µV	
Thermoelemente		Ohne Vergleichsstellen- kompensation	Mit Vergleichsstellen- kompensation ³⁾
Typ J	-210,0 ... -150,0 °C	0,4 °C	0,6 °C
	-149,9 ... +1.200,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ K	-200,0 ... -100,0 °C	0,5 °C	0,7 °C
	-99,9 ... +600,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
	600,1 ... 1.000,0 °C	0,3 °C	0,5 °C
	1.000,1 ... 1.372,0 °C	0,4 °C	0,6 °C
Typ T	-250,0 ... -200,0 °C	1,5 °C	1,7 °C
	-199,9 ... 0,0 °C	0,5 °C	0,7 °C
	0,1 ... 400,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ E	-250,0 ... -200,0 °C	1,0 °C	1,2 °C
	-199,9 ... -100,0 °C	0,3 °C	0,5 °C
	-99,9 ... +1.000,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ R	0 ... 200 °C	1,7 °C	1,9 °C
	201 ... 1.767 °C	1,0 °C	1,2 °C
Typ S	0 ... 200 °C	1,7 °C	1,9 °C
	201 ... 1.767 °C	1,1 °C	1,3 °C
Typ B	600 ... 800 °C	1,5 °C	1,7 °C
	801 ... 1.000 °C	1,2 °C	1,4 °C
	1.001 ... 1.820 °C	1,0 °C	1,2 °C
Typ C	0,0 ... 1.000,0 °C	0,5 °C	0,7 °C
	1.000,1 ... 2.316,0 °C	1,5 °C	1,7 °C
Typ XK	-200,0 ... +800,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ BP	0,0 ... 800,0 °C	1,9 °C	2,1 °C
	800,1 ... 2.500,0 °C	0,6 °C	0,8 °C
Typ L	-200,0 ... +900,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ U	-200,0 ... 0,0 °C	0,4 °C	0,6 °C
	0,1 ... 600,0 °C	0,2 °C	0,4 °C
Typ N	-200,0 ... -100,0 °C	0,8 °C	1,0 °C
	-99,9 ... +1.300,0 °C	0,3 °C	0,5 °C

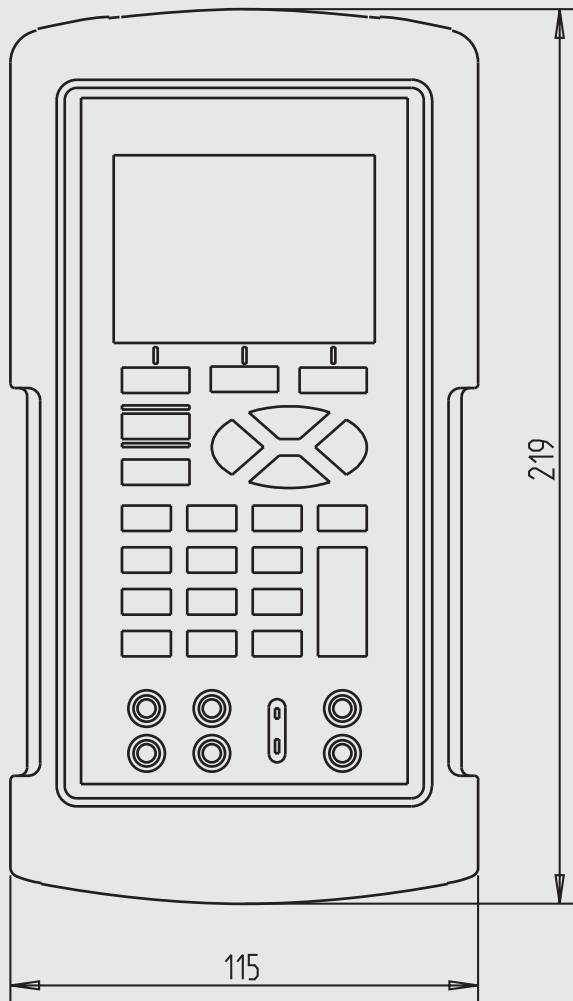
3) Vergleichsstellenfehler außerhalb von 23 °C ±5 °C ist 0,05 °C/°C

Eingangs- und Ausgangssignale	Messbereich	Genauigkeit (Gesamtfehler)
Widerstandsthermometer 4)		
Pt100 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,08 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,13 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,14 °C
	100,1 ... 300,0 °C	0,15 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,18 °C
	400,1 ... 630,0 °C	0,21 °C
	630,1 ... 800,0 °C	0,26 °C
Pt100 (3926)	-200,0 ... -80,0 °C	0,07 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,10 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,11 °C
	100,1 ... 300,0 °C	0,13 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,17 °C
	400,1 ... 630,0 °C	0,19 °C
Pt100 (3916)	-200,0 ... -80,0 °C	0,07 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,10 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,11 °C
	100,1 ... 260,0 °C	0,13 °C
	260,1 ... 400,0 °C	0,17 °C
Pt200 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,35 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,40 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,42 °C
	100,1 ... 300,0 °C	0,45 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,52 °C
Pt500 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,15 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,18 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,19 °C
	100,1 ... 260,0 °C	0,21 °C
	260,1 ... 300,0 °C	0,25 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,26 °C
	400,1 ... 630,0 °C	0,29 °C
Pt1000 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,10 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,12 °C
	0,1 ... 260,0 °C	0,14 °C
	260,1 ... 300,0 °C	0,17 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,19 °C
	400,1 ... 630,0 °C	0,22 °C
Pt10 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,76 °C
	-79,9 ... 0,0 °C	0,78 °C
	0,1 ... 100,0 °C	0,83 °C
	100,1 ... 300,0 °C	0,92 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,98 °C
	400,1 ... 630,0 °C	1,05 °C
	630,1 ... 800,0 °C	1,16 °C
Pt50 (385)	-200,0 ... -80,0 °C	0,16 °C
	-79,9 ... +300,0 °C	0,23 °C
	300,1 ... 400,0 °C	0,27 °C
	400,1 ... 630,0 °C	0,30 °C
	630,1 ... 800,0 °C	0,36 °C
Ni120	-80,0 ... +260,0 °C	0,06 °C
Cu10	-100,0 ... +260,0 °C	0,77 °C
Cu50	-180,0 ... +200,0 °C	0,16 °C
Cu100	-180,0 ... +200,0 °C	0,08 °C
YSI400	15,0 ... 50,0 °C	0,05 °C

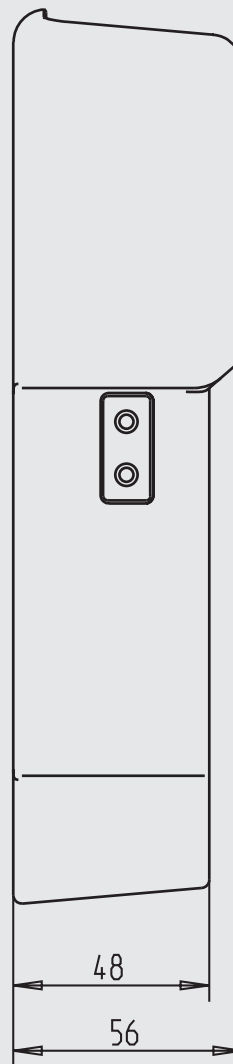
4) Genauigkeit basierend auf 4-Leiter-Schaltung

Abmessungen in mm

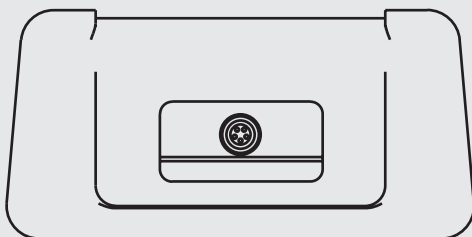
Frontansicht



Seitenansicht

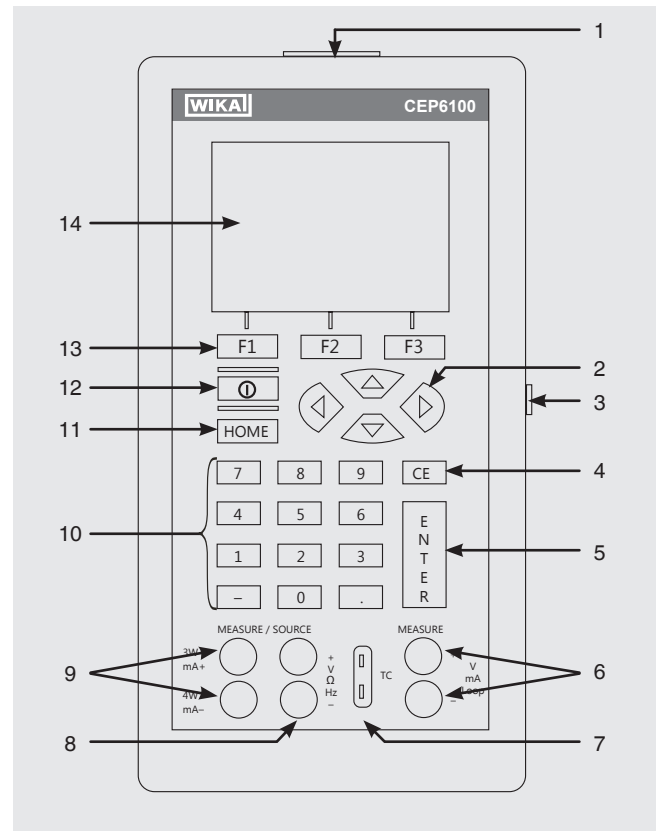


Ansicht von oben



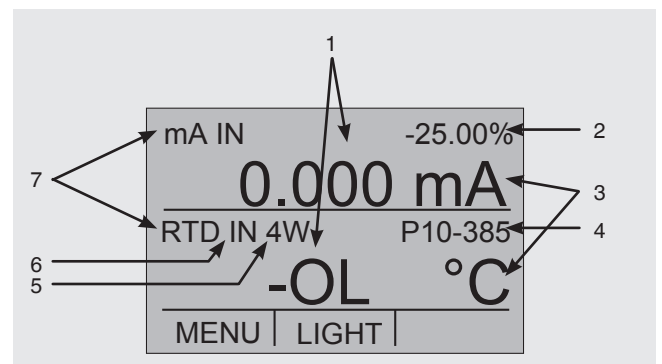
Frontfolie

- 1) Anschluss für externes Druckmodul
- 2) Änderung einzelner Digits des Ausgangswertes;
Erhöhen, Verringern oder automatisches Anfahren des
Ausgangswertes
- 3) Serielle Schnittstelle
- 4) Löschen des Eingabewertes
- 5) ENTER
- 6) (Isolierter) Strom- und Spannungseingang sowie zur
Ausgabe der Spannungsversorgung DC 24 V
- 7) Thermoelement Eingang/Ausgang
- 8) Spannung, Widerstandsthermometer (2-Leiter),
Frequenz, Impuls, Eingang/Ausgang
- 9) Strom, Widerstandsthermometer (3-Leiter, 4-Leiter),
Eingang/Ausgang
- 10) Numerische Tasten
- 11) HOME, Zurück zum Hauptmenü
- 12) EIN/AUS
- 13) Funktionstasten, zur Bedienung der Menüleiste am
unteren Rand des Displays
- 14) Anzeige



Übersicht des Displays

- 1) Numerische Anzeige
- 2) Anzeige der Spanne
- 3) Einheiten
- 4) Sensortyp
- 5) Zusätzliche Einstellungen
- 6) Eingangs-/Ausgangsanzeige
- 7) Hauptparameter



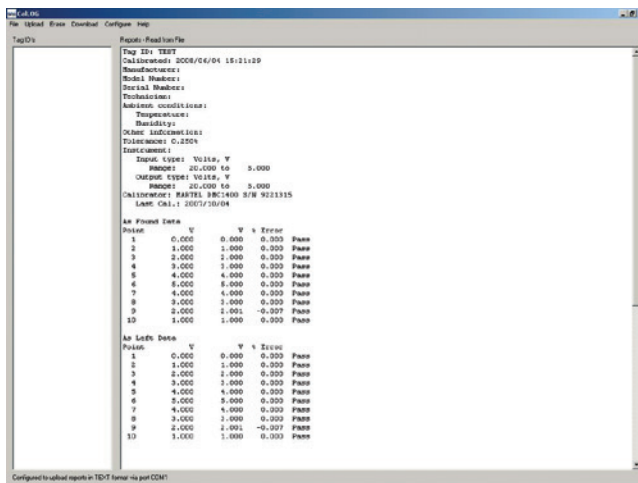
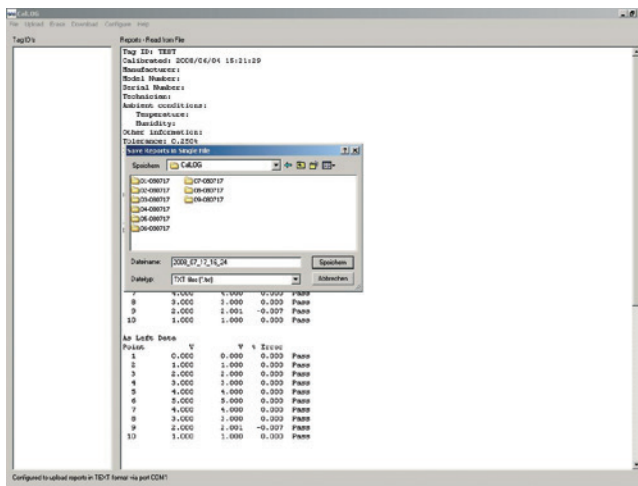
Kalibrierfunktion

Die Dokumentation in Ihren normalen Arbeitsablauf einzuführen ist ganz einfach. Wählen Sie nur „**DOCUMENT**“ aus dem Bedienungsmenü Ihres Kalibrators bevor Sie die Kalibrierung starten. Bestimmen Sie dann die Kalibrator-Eingangs- und Ausgangstypen. Sie können entweder Eingang oder Ausgang oder auch beides wählen. Somit können Sie nahezu alles kalibrieren und dokumentieren. Schließen Sie den Kalibrator an das Gerät an, das Sie testen möchten und benutzen Sie dieses wie gewöhnlich. Drücken Sie einfach nach jedem Kalibrierpunkt die „**SAVE**“-Taste und sobald Sie mit der Kalibrierung fertig sind drücken Sie die „**DONE**“-Taste.

Der Kalibrator fordert Sie dann auf Kennzeichnung und Gerätedaten, Techniker-ID, Umgebungsbedingungen usw. einzugeben. Speichern Sie diese Informationen ab und schon haben Sie den „**AS FOUND**“-Teil der Prüfung abgeschlossen. Sie können auch wählen, ob der Kalibrator den „**PASS/FAIL**“ Status des Geräts auswertet soll, indem Sie eine zulässige Abweichungstoleranz vom Skalendendwert des Geräts angeben. Wenn das Gerät die Prüfung durchlaufen hat, können Sie wählen ob Sie die „**AS FOUND**“-Daten zu den „**AS LEFT**“-Daten kopieren möchten, womit Sie dann Ihre Kalibrierung komplett dokumentiert haben.

Nach Arbeitsende können Sie die Daten auf dem PC speichern. Die im Lieferumfang befindliche Software CalLOG ermöglicht das Dokumentieren und Erstellen von Kalibrierzeugnissen.

CalLOG organisiert sogar Ihre Kalibrierungen in Unterverzeichnissen, so dass diese leicht wieder auffindbar sind. Der CEP6100 bietet alles was Sie für ein vollständiges und papierloses Kalibriersystem benötigen.



Lieferumfang

- Dokumentierender Multifunktionskalibrator Typ CEP6100
- Betriebsanleitung
- Prüfkabel, drei Paar Kabel (rot/schwarz)
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204
- Vier AA-Batterien
- Gummiholster
- RS-232-Schnittstellenkabel
- USB-Serial-Adapter
- Quick Start Guide
- CalLOG Software

Option

- DKD/DAkkS-zertifizierte Genauigkeit

Zubehör

Spannungsversorgung

- Batterie-Vollausstattung, bestehend aus vier AA-Akkus, Schnellaufladegerät, Netzanschlusskabel, Adapterset
- Batterieset, bestehend aus vier AA-Akkus
- AC-Netzteil/Ladegerät

Schnittstelle

- RS-232-Schnittstellenkabel
- USB-Serial-Adapter

Prüfkabel

- Thermoelement-Kabelsatz J, K, T, E mit Steckern
- Thermoelement-Kabelsatz R/S, N, B mit Steckern
- Beryllium-Kupfer-Kabel mit niedriger Thermospannung (rot)
- Beryllium-Kupfer-Kabel mit niedriger Thermospannung (schwarz)
- Prüfkabel, ein Paar Kabel (rot/schwarz)

Sonstiges

- Portabler Zertifikatsdrucker, inkl. Ladegerät, Kommunikationskabel, Papierrolle
- Servicekoffer

Bestellangaben

Typ / Transportkoffer / Kalibrierung / Zusätzliche Bestellangaben



Kompletter Servicekoffer Typ CEP6100 und optionales Zubehör