

- ✓ DC- und AC- Spannungen bis 1000V
15ppm/Jahr
- ✓ DC- und AC- Ströme bis 30A
- ✓ DIN - Thermoelemente
- ✓ GPIB und RS232 Schnittstellen
- ✓ Kalibration mit Digitalkamera



IOCM-142 ist vorwiegend zur Verwendung in Kalibrierlaboratorien zur Eichung von Geräten zur Messung von elektrischen Größen bestimmt.

Modell IOCM-142i ist ein busfähiger Multifunktionskalibrator für die präzise Generierung von elektrischen Einheiten. Er ist vorwiegend bestimmt für Kalibrierlaboratorien zur Generierung von präzisen Spannungen von 0mV bis 1000V und Strömen von 0mA bis 30A. Bei Verwendung einer Optionsspule 140-50 mit 50 Windungen können Zangenamperemeter bis 1000A kalibriert werden.

Die höchste Genauigkeit beträgt 15ppm bei DC- und 250ppm bei AC-Spannungsbereichen und 130ppm bei DC- bzw. 550ppm bei AC-Strombereichen.

IOCM142i ist ein hoch genaues und stabiles Gerät für die Kalibration von Multimetern, Analoggeräten, Panel-metern, Prozess-Handkalibratoren, Thermometern, Datenloggern, X-Y Recorder und anderen Geräten.

SPANNUNGEN UND STRÖME
Die Grundfunktion beinhaltet die Erzeugung von DC- und AC-Spannungen in Bereichen von 1µV bis 1000V sowie von DC- und AC-Strömen von 1µA bis 30A. Durch Verwendung eines optionalen

Ausgangstransformators können Geräte bis 1000 A kalibriert werden. Die Spannung ist im Frequenz-Bereich DC bis 100kHz wählbar.

THERMOELEMENTE
IOCM142i kann zur Simulation von Thermoelementen nach IST90 und PTS68 verwendet werden. Die Temperatur der Anschlussstelle wird über die Tastatur eingegeben.

DIGITALKAMERA
Zur Kalibration von Multimetern mit LCD-Anzeige kann eine Kamera angeschlossen werden, welche die Digitalanzeige abtastet und die Messwerte direkt in die Software einbindet. Bei Verwendung der *WinQbase* und der *Caliber-Software* kann die Kalibration automatisch durchgeführt und die Kalibrierblätter und die Messprotokolle generiert werden.

BEDIENUNG
Die Bedienung wird mittels eines Tastenfelds und einer Grossanzeige mit konzentrierten Informationen ermöglicht.

Standardmässig sind Funktionen integriert, welche die Arbeit während des Testens vereinfachen, wie z.B.

die Eingabe von absoluten und relativen Abweichungen des eingestellten Wertes, die Anzeige des aktuellen Fehlerbands der eingestellten Ausgangsgrösse, der Kalibrier- und Testsequenzen u.v.a.

Das Gerät ist serienmässig mit einer IEEE488 und RS232 - Schnittstelle ausgerüstet und für den automatischen Kalibrier- und Testbetrieb vorgesehen.

EASY TO USE
Zusatzfunktionen vereinfachen den Einsatz des Gerätes. So z.B. die Programmierung eines relativen Fehlerbandes, die Anzeige der effektiven Einstellungsgenauigkeit des generierten Signals, die Aufstellung einer Kalibriersequenz, u.v.a.

Eine Lumineszenzanzeige zeigt die Menuschnitte, die generierten Parameter, sowie die Zusatzfunktionen an. Einige der Tasten sind den häufigst verwendeten Funktionen direkt zugeordnet.

Ein Softmanager *WinQbase* dient zur Datenerfassung bei der Eichung von Messgeräten.

Automatische Kalibration von Multimetern mit Digitalkamera und Caliber-WinQbase Software.

Zur Eichung von Multimetern mit LCD-Anzeige kann eine Kamera angeschlossen werden, welche die Digitalanzeige des zu kalibrierenden Multimeters abtastet und die Messwerte direkt in die Software einbindet. Bei Verwendung der *WinQbase* und der *Caliber-Software* kann die Kalibration automatisch durchgeführt und die Kalibrierblätter und die Messprotokolle generiert werden.



TECHNISCHE DATEN

Die aufgeführten Grenzfeder sind bei einer Umgebungstemperatur von $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ und nach einer Aufwärmzeit von 60 Minuten gültig. Sie beinhalten die Langzeitstabilität, Temperaturkoeffizient, Belastungscharakteristik, Netzunstabilität sowie die Einbindung an die Nationalstandarde. Die Werte sind 12 Monate gültig.

DC und AC SPANNUNGEN sinusförmig

Spannungsbereich: 0 – 1000V
 Frequenzbereich: 20Hz – 100kHz
 Auflösung: $6\frac{1}{2}$ Digits

BEREICH	% vom Wert + μV	% vom Wert + μV	% vom Wert + μV	% vom Wert + μV
	DC	20Hz – 10kHz	10kHz – 50kHz	50kHz – 100kHz
0 μV - 20mV	0.05+6 μV	0.2+30 μV	0.20 + 30 μV	1.0 + 30 μV
20mV - 200mV	0.0015+8 μV	0.1+80 μV	0.15 + 120 μV	0.3 + 120 μV
200mV - 2V	0.0012+10 μV	0.018+100 μV	0.05 + 200 μV	0.2 + 1000 μV
2V - 20V	0.0010+50 μV	0.018+1000 μV	0.05 + 6000 μV	0.2 + 10000 μV
20V - 240V	0.0015+500 μV	0.018+10mV	--	---
240V - 1000V	0.005+20000 μV	0.03+200mV	--	---

DC und AC STRÖME sinusförmig

Strombereich: 0 – 30A
 Frequenzbereich: 20Hz – 10kHz
 Auflösung: $6\frac{1}{2}$ Digits

BEREICH	% vom Wert + μA	% vom Wert + μA	% vom Wert + μA	% vom Wert + μA
	DC	20Hz - 1kHz	1kHz - 5kHz	5kHz - 10kHz
1 μA - 200 μA	0.05 + 0.02	0.15 + 0.02	1 kHz - 5 kHz	--
200 μA -2mA	0.02 + 0.1	0.07 + 0.2	0.30 +0.22	0.50 + 1.4
2mA-20mA	0.01 + 0.6	0.05 + 1	0.20 + 1	0.50 + 14
20mA-200mA	0.01 + 6	0.05 + 10	0.20 + 10	0.50 + 140
200mA-2A	0.015 + 100	0.05 + 100	0.20 + 100	--
2A-20A	0.02 + 2 000	0.10 + 6000	--	--
20A-30A	$[0.02 + 0.003 * (I-20)] + 2000$	$[0.1 + 0.003 * (I-20)] + 6000$	--	--

Bei Verwendung Option M140-50 werden die entsprechenden Bereiche mit 50 multipliziert. Zur Genauigkeit wird 0.3% vom Wert addiert.

THERMOELEMENTE nach IST90 und PTS68

R	BEREICH (°C)	-50 ... 0	0 ... 400	400 ... 1000	1000 ... 1770
	MAX. FEHLER (°C)	2	1.5	0.9	1.0
S	BEREICH (°C)	-50 ... 0	0 ... 250	250 ... 1400	1400 ... 1770
	MAX. FEHLER (°C)	1.8	1.5	1.0	1.0
B	BEREICH (°C)	400 ... 800	800 ... 1000	1000 ... 1500	1500 ... 1820
	MAX. FEHLER (°C)	1.9	1.1	1.0	0.9
J	BEREICH (°C)	-210 ... -100	-100 ... 150	150 ... 700	700 ... 1200
	MAX. FEHLER (°C)	0.6	0.4	0.3	0.4
T	BEREICH (°C)	-200 ... -100	-100 ... 0	0 ... 100	100 ... 400
	MAX. FEHLER (°C)	0.6	0.4	0.3	0.4
E	BEREICH (°C)	-250 ... -100	-100 ... 280	280 ... 600	600 ... 1000
	MAX. FEHLER (°C)	0.9	0.3	0.2	0.2
K	BEREICH (°C)	-200 ... -100	-100 ... 480	480 ... 1000	1000 ... 1372
	MAX. FEHLER (°C)	0.7	0.4	0.4	0.5
N	BEREICH (°C)	-200 ... -100	-100 ... 0	0 ... 580	580 ... 1300
	MAX. FEHLER (°C)	1.0	0.5	0.5	0.5

Weitere Angaben

Aufwärmzeit: 60 min.
 Arbeitstemperatur: $23 \pm 10\text{ °C}$
 Lagertemperatur: 0 to 40 °C @ max. 80 % r.F.
 Referenztemperatur: $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$

Umgebungsdruck: 860 bis 1060 HPa.
 Masse: 450 x 480 x 150 mm, Gewicht 22 kg.
 Versorgung: 230V, $\pm 10\%$, 50-60Hz, 250 VA max.