EXTECH® Bedienungsanleitung

Strom-/ Spannungs-Kalibrator

Modell 412355A

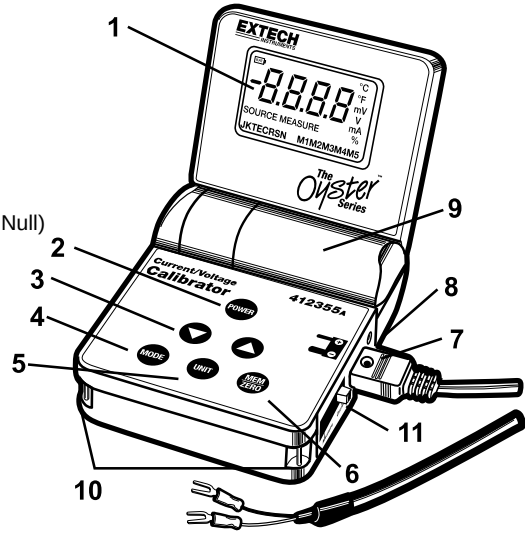
Die Bedienungsanleitung finden Sie in weiteren Sprachen auf www.extech.com

Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des Extech Strom- / Spannungs-Kalibrators. Das Modell 412355A kann Strom und Spannung messen und auch als Quelle dienen. Die Messgeräte der Auster-Serie besitzen ein bequemes, aufklappbares Display mit einem Halsgurt für die freihändige Benutzung. Dieses Gerät wird vollständig getestet und kalibriert ausgeliefert und wird bei richtiger Handhabung viele Jahre lang verlässlich arbeiten.

Beschreibung des Messgerätes

1. LCD-Display
2. Taste POWER (Ein-/Ausschalter)
3. Taste nach OBEN und nach UNTEN
4. Taste MODE (Modus)
5. Taste UNIT (Einheit)
6. Taste MEM und ZERO (Speicher und Null)
7. Mini-Anschluss Eingang/Ausgang
8. Buchse für AC-Adapter
9. Batteriefach
10. Halsgurt
11. Funktionsschalter



Batterieaustausch

Wenn die Mitteilung LOW BAT auf dem LCD erscheint, ersetzen Sie so bald wie möglich die 9-V-Batterie.

Öffnen Sie den Deckel des Kalibrators so weit wie möglich.

1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einer Münze an der Pfeilmarkierung.
2. Ersetzen Sie die Batterie und schließen Sie das Batteriefach.

Sie, als Endverbraucher, sind gesetzlich dazu verpflichtet (**Batteriebestimmungen**) alle verbrauchten Batterien und Akkumulatoren abzugeben, **die Entsorgung mit dem Hausmüll ist verboten!**
Sie können verbrauchte Batterien / Akkumulatoren in Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder bei allen Stellen, die Batterien verkaufen abgeben!

Entsorgung: Befolgen Sie die zutreffenden gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Entsorgung des Geräts nach dem Ende seiner Lebensdauer

Betrieb

EIN-/AUSSCHALTER und AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

1. Benutzen Sie die Taste POWER, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Nach dem Einschalten führt das Gerät einen kurzen Selbsttest durch, nach dem sich das Display stabilisiert.
2. Das Gerät kann entweder durch eine 9-V-Batterie oder durch einen Wechselstromadapter (AC) betrieben werden.
3. Wenn das Batteriesymbol auf dem Display erscheint, wechseln Sie die Batterie so schnell wie möglich aus. Ein niedriger Batteriestand kann zu ungenauen Messungen oder zu einem fehlerhaften Betrieb des Messgerätes führen.
4. Dieses Messgerät ist mit einer automatischen Abschaltung ausgestattet, welche das Gerät nach 10 Minuten Inaktivität ausschaltet. Zum Deaktivieren dieser Funktion, drücken und halten Sie die Taste MODE, bis auf dem Display nAtP (automatische Abschaltung deaktiviert) oder AtP (automatische Abschaltung aktiviert) erscheint.

FUNKTIONSSCHIEBESCHALTER

Schieben Sie den Funktionsschalter an der Seite des Messgerätes auf die gewünschte Position (Spannung oder Strom).

MODE

Drücken Sie die Taste MODE, um entweder SOURCE (Ausgang) oder MEASURE (Eingang) auszuwählen.

TASTE UNIT

Drücken Sie die Taste UNIT zur Auswahl von:

1. Spannungsmodus: Quelle von mV oder V.
2. Strommodus: Quelle oder Messung von mA oder %

▲ ▼ TASTEN ZUR AUSGANGSEINSTELLUNG

Drücken Sie die Tasten ▲ ▼, um die Ausgangsspannung oder den Ausgangsstrom im SOURCE-Modus zu erhöhen oder zu senken.

1. Drücken Sie einmal die Taste ▲, um den Wert in Einerschritten zu erhöhen.
2. Drücken und halten Sie die Taste ▲, um den Wert in Zehnerschritten zu erhöhen.
3. Drücken und halten Sie die Taste ▲ > 2 Sekunden und drücken Sie dann die Taste ▼, um den Wert in Hunderterschritten zu erhöhen.
4. Um den Wert zu senken, benutzen Sie die Taste ▼, wie oben beschrieben.

TASTE ZERO

Die Taste ZERO setzt den Displaywert im MEASURE-Modus manuell auf Null.

1. Schalten Sie das Messgerät in den MEASURE-Modus.
2. Schließen Sie die Eingangsbuchse.
3. Drücken Sie die Taste ZERO und lassen sie wieder los.

TASTE MEM

Der Speicher ermöglicht 5 vom Benutzer einstellbare Quellenwerte für einen abgestuften Kalibrierausgang. Die Funktion ist verfügbar für Spannung, mA und % im SOURCE-Modus. Die Werte werden in einem Permanentspeicher abgelegt und werden nicht gelöscht, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

Gespeicherte Werte als Quelle benutzen:

1. Wählen Sie den Source-Modus
2. Drücken Sie die Taste MEM. Das Symbol M1 (Speicherplatz 1) erscheint auf dem Display und der an diesem Ort gespeicherte Wert wird angezeigt und liegt am Ausgang an.
3. Durch wiederholtes Drücken der Taste MEM wird durch die 5 Speicherplätze gesprungen.

HINWEIS: Das Symbol „**SOURCE**“ blinkt, wenn der Ausgangswert kein stabiles Niveau erreicht hat. Ein häufiger Grund dafür, dass das Symbol „**SOURCE**“ dauerhaft blinkt ist, dass die Lastimpedanz im Strommodus zu hoch oder im Spannungsmodus zu niedrig ist.

Werte im Speicher sichern:

1. Wählen Sie einen Speicherort aus und lassen Sie diesen anzeigen (M1 bis M5).
2. Drücken Sie die Tasten ▲ ▼, um das Display auf den gewünschten Wert einzustellen.
3. Drücken und halten Sie die Taste MEM für > 2 Sekunden. Der angezeigte Wert wird im gewählten Speicherplatz gespeichert.

Voreingestellte Speicherwerte.

Fünf allgemein gebräuchliche Werte sind dauerhaft im Speicher als voreingestellte Werte gesichert. Diese Werte können durch benutzerdefinierte Werte ersetzt werden.

Um das Messgerät auf die voreingestellten Werte zurückzusetzen:

1. Schalten Sie das Messgerät ein und wählen Sie den SOURCE-Modus.
2. Drücken und halten sie die Taste POWER für >4 Sekunden. dFLt erscheint kurz auf dem Display und die voreingestellten Werte werden im Speicher abgelegt.

Voreingestellte Speicherwerte					
	M1	M2	M3	M4	M5
mV	0mV	500mV	1000mV	1500mV	2000mV
V	2V	5V	10V	15V	20V
mA	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA
%	0%	25%	50%	75%	100%

Anzeige von Bereichsüber- oder Unterschreitung

Signals oberhalb oder unterhalb des Messbereiches des Gerätes werden mit „HHHH“ für oberhalb und „LLLL“ für unterhalb angezeigt.

Messung und Quelle

MESSUNG (Eingang)

In diesem Modus misst das Gerät Spannung oder Strom.

1. Wählen Sie mit dem Funktionsschalter Spannung oder Strom aus.
2. Schalten Sie das Messgerät ein.
3. Drücken Sie die Taste MODE, um MEASURE auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste UNIT, um mA oder % auszuwählen, wenn Strom gewählt ist.
5. Verbinden Sie das Kalibrierkabel mit dem Messgerät.
6. Verbinden Sie das Kalibrierkabel mit dem zu messenden Gerät oder Schaltkreis.
7. Lesen Sie den Messwert auf dem LCD-Display ab.

QUELLE (Ausgang)

In diesem Modus gibt das Gerät Spannung oder Strom aus.

1. Wählen Sie mit dem Funktionsschalter Spannung oder Strom aus.
2. Schalten Sie das Messgerät ein.
3. Drücken Sie die Taste MODE, um SOURCE auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste UNIT, um V oder mV auszuwählen, wenn Spannung gewählt ist oder um mA oder % auszuwählen, wenn Strom gewählt ist.
5. Verbinden Sie das Kalibrierkabel mit dem Messgerät.
6. Verbinden Sie das Kalibrierkabel mit dem zu kalibrierenden Gerät oder Schaltkreis.
7. Benutzen Sie die Tasten ▲ ▼, um den gewünschten Ausgangswert auszuwählen. Benutzen Sie das LCD-Display, um den Ausgangswert zu kontrollieren. Benutzen Sie alternativ die gespeicherten Werte, wie im MEM-Abschnitt beschrieben.
8. Für den Ausgangsbereich von -25% bis 125% beträgt der Ausgang 0 bis 24mA.

% Display	-25%	**0%**	25%	50%	75%	**100%**	125%
mA-Ausgang	0mA	**4mA**	8mA	12mA	16mA	**20mA**	24mA

HINWEIS: Das Symbol „**SOURCE**“ blinkt, wenn der Ausgangswert kein stabiles Niveau erreicht hat. Ein häufiger Grund dafür, dass das Symbol „**SOURCE**“ dauerhaft blinkt ist, dass die Lastimpedanz im Strommodus zu hoch oder im Spannungsmodus zu niedrig ist.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Display	LCD mit 9999 Stellen
Gerätespannung	9-V-Batterie oder 9-V-Wechselstromadapter (AC)
Automatische Abschaltung	Messgerät schaltet sich automatisch nach 10 Minuten Inaktivität ab
Stromausgang	24mA bei 1000 Ohm
Betriebstemperatur	5ºC bis 40ºC (41ºF bis 104ºF)
Lagertemperatur	-20ºC bis 60ºC (-4ºF bis 140ºF)
Betriebsfeuchtigkeit	Max 80% bei 31ºC (87ºF) linear sinkend bis 50% bei 40ºC (104ºF)
Lagerfeuchtigkeit	<80%
Betriebshöhe	2000m (7000ft) Maximum
Abmessungen	96 x 118 x 45mm (3,8 x 4,7 x 1,8”) zusammengeklappt
Gewicht	340g (12 oz)
Mitgeliefertes Zubehör	9V-Batterie, Wechselstromadapter und Kalibrierkabel mit Spatenklemmen

Bereichsangaben

Modus	Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% des Messwertes)
Messung	Spannung	0 bis 2000mV	1mV	± (0,075% + 1 Stelle) oder ± 3 Stellen, das jeweils größere
		2,00 bis 20,00V	0,01V	
	Strom	0,00 bis 50,00mA	0,01mA	
	%	-25,0 bis 230,0%	0,1%	
Quelle	Spannung	0 bis 2000mV	1mV	
		2,00 bis 20,00V	0,01V	
	Strom	0,00 bis 24,00mA	0,01mA	
	%	-25,0 bis 125,0%	0,1%	

Zweijährige Garantie

FLIR Systems, Inc., garantiert, dass dieses Gerät der Marke Extech zwei Jahr *ab Versanddatum frei von Defekten an Teilen und Verarbeitung ist (für Sensoren und Kabel gilt eine eingeschränkte, sechsmonatige Garantie). Den vollständigen Garantietext finden Sie unter http://www.extech.com/support/warranties.*

Kalibrierungs- und Reparaturservices

FLIR Systems, Inc., bietet Kalibrierungs- und Reparaturservices für die Produkte der Marke Extech an, die wir verkaufen. Für die meisten unserer Produkte bieten wir eine rückführbare Kalibrierung gemäß NIST an. Kontaktieren Sie uns unter den nachfolgenden Kontaktdaten, um Informationen zur Verfügbarkeit von Kalibrierungs- und Reparaturservices zu erhalten. Es müssen jährliche Kalibrierungen durchgeführt werden, um die Leistung und Genauigkeit des Messgeräts sicherzustellen. Produktspezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Die aktuellsten Produktinformationen erhalten Sie auf unserer Website: www.extech.com.

Kundendienst kontaktieren

Telefonliste des Kundensupports: https://support.flir.com/contact

Kalibrierungen, Reparaturen und Rücksendungen – E-Mail: repair@extech.com

Technischer Support: https://support.flir.com

Copyright © 2013-2021 FLIR Systems, Inc.
Alle Rechte vorbehalten einschließlich des Rechts auf vollständige oder teilweise Vervielfältigung in jeglicher Form
www.extech.com