



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Telefon: +49 (0) 2304-96109-0

Telefax: +49 (0) 2304-96109-88

eMail: info@pewa.de

Homepage: www.pewa.de

FLUKE®

707Ex
mA Calibrator

Bedienungshandbuch

March 2003 Rev 3 5/03(German)

© 2003 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in USA.

All product names are trademarks of their respective companies.

Inhaltsverzeichnis

Überschrift	Seite
Einführung	1
Batteriesparmodus.....	2
Sicherheitsinformationen	2
⚠ Warn- und Vorsichtshinweise	2
Sicherheitshinweis	3
Fehler und Beschädigung	3
Sicherheitsvorschriften.....	4
Datum der Ex-Zertifizierung	4
Symbole.....	4
Anwendung der mA-Quelle-Betriebsarten (Ausgang).....	6
Ändern der mA-Ausgangsspanne	6
Erzeugen von mA	6
Transmittersimulation	7
Automatische Rampe für die mA-Ausgabe.....	7
Anwendung der Funktion SpanCheck	8
Gleichstrommessung mA.....	8
Gleichstrommessung mA mit Schleifenstromversorgung	9

HART-Kompatibilität.....	10
Gleichspannungsmessung Volt.....	10
Wartung.....	11
Bei Problemen	11
Reinigung	11
Kalibrierung	11
Ersetzen der Batterie.....	12
Auswechselbare Teile	13
Fluke Teilenummern.....	13
Zulässige Batterien.....	13
Genauigkeitsspezifikationen.....	14
Allgemeine technische Daten	14
Kontaktaufnahme mit Fluke.....	16
EG-Baumusterprüfbescheinigung.....	17

707Ex mA Calibrator

Einführung

Warnung

Vor Inbetriebnahme des Kalibrators den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ lesen.

Der Fluke 707Ex mA Calibrator (nachfolgend „der Kalibrator“ genannt) ist ein kompaktes und benutzerfreundliches Quell- und Messinstrument. Der Kalibrator dient zum Testen von Stromschleifen mit 0-20 mA bzw. 4-20 mA und misst Gleichspannung bis 28 V. Zum Lieferumfang gehören ein Satz Messleitungen mit Krokodilklemmen, eine installierte 9 V Alkalibatterie und dieses Bedienungshandbuch auf einer CD.

Der Kalibrator ist ideal für den Einsatz in engen, eingeschlossenen Bereichen innerhalb von Ex-Bereichen gemäß IEC/CENELEC und Factory Mutual.

Leistungsmerkmale des Kalibrators

Funktion	Bereich	Auflösung
Messung von V Gleichspannung	28 V	1 mV
Messen von mA Gleichstrom	0 bis 24 mA	1 µA
Quellen von mA Gleichstrom		
Simulieren von mA Gleichstrom		
Quellen von Schleifenstrom	24 V Gleichspannung	--

Batteriesparmodus

Der Kalibrator schaltet sich nach 30 Minuten Inaktivität automatisch aus. Zur Verringerung der Zeitspanne bzw. Deaktivierung dieser Funktion wie folgt vorgehen:

1. Bei AUSGESCHALTETEM Kalibrator  drücken.
P.S. xx wird angezeigt, wobei **xx** das Zeitintervall bis zum Ausschalten in Minuten angibt. **OFF** (AUS) bedeutet, dass der Batteriesparmodus deaktiviert ist.
2. Zum Verkürzen bzw. Verlängern des Zeitintervalls  bzw.  drehen.
Zum Deaktivieren  drehen, bis in der Anzeige **OFF** angezeigt wird.
3. Der Kalibrator kehrt nach 2 Sekunden in den Normalbetrieb zurück.

Sicherheitsinformationen

Ein Warnhinweis kennzeichnet in diesem Handbuch Bedingungen und Aktivitäten, die den Bediener einer oder mehreren Gefahren aussetzen. Ein Vorsichtshinweis kennzeichnet Bedingungen und Aktivitäten, die den Kalibrator oder die zu prüfende Ausrüstung beschädigen können. Die in diesem Handbuch verwendeten internationalen Symbole werden weiter unten im Abschnitt **Symbole** erläutert.

Vor der Verwendung des Kalibrators das Bedienungshandbuch vollständig lesen und das CCD-Diagramm (Concept Control Drawing) für den 707Ex mA Calibrator studieren.

Warn- und Vorsichtshinweise

Zur Vermeidung von Stromschlag, Verletzungen oder Beschädigung des Kalibrators folgende Vorschriften einhalten:

- Den Kalibrator nur wie in dieser Bedienungsanleitung und im CCD-Diagramm für den Fluke 707Ex mA Calibrator beschrieben verwenden, sonst kann der durch den Kalibrator gebotene Schutz beeinträchtigt werden.
- Den Kalibrator vor Inbetriebnahme überprüfen. Den Kalibrator nicht verwenden, wenn er beschädigt erscheint.
- Die Messleitungen auf Durchgang, beschädigte Isolation und exponiertes Metall prüfen. Beschädigte Messleitungen ersetzen.
- Zwischen zwei Anschlüssen bzw. zwischen einem Anschluss und Erde nie eine Spannung über 28 V anlegen.
Das Anlegen von mehr als 28 V an die Eingangsanschlüsse setzt die Ex-Zulassung des Kalibrators außer Kraft und kann das Gerät permanent beschädigen, sodass es nicht länger eingesetzt werden kann.
- Die richtigen Anschlüsse, den richtigen Modus und den richtigen Bereich für die jeweilige Mess- oder Quellenfunktionsanwendung auswählen.
- Um eine Beschädigung der zu prüfenden Einheit zu vermeiden, den Kalibrator auf den richtigen Modus einstellen, bevor die Messleitungen angeschlossen werden.
- Beim Herstellen von Verbindungen den COM-Prüfleiter vor dem stromführenden Prüfleiter anschließen. Beim Trennen der Verbindung den stromführenden Leiter vor dem COM-Prüfleiter entfernen.

- Den Kalibrator niemals ohne rote Halterung verwenden.
- Den Kalibrator niemals mit geöffnetem Gehäuse verwenden. Ein Öffnen des Gehäuses bedeutet eine Verletzung der Ex-Zulassungsbestimmungen.
- Vor Gebrauch Kalibrators sicherstellen, dass die Batteriefachabdeckung geschlossen ist.
- Zur Vermeidung falscher Messwerte, die zu Stromschlag führen können, die Batterie sofort ersetzen, sobald  (Symbol für schwache Batterie) eingeblendet wird.
- Vor dem Öffnen der Batteriefachabdeckung die Messleitungen vom Kalibrator trennen.
- Dieses Gerät ist zur Verwendung in Umgebungen der Messkategorie I (CAT I), Verschmutzungsgrad 2 vorgesehen und sollte nicht in CAT II- CAT III- oder CAT IV-Umgebungen eingesetzt werden. Spannungsspitzen in den CAT I-Anwendungen, in denen das Produkt eingesetzt wird, sollten 300 V nicht übersteigen. Messungsstörsignale sind definiert in IEC1010-1 als 2 µs Anstiegszeit mit einer Dauer von 50 µs bei 50 % der maximalen Amplitude.
- Die Messkategorie I (CAT I) ist für Messungen in nicht direkt an die Hauptstromversorgung angeschlossenen Schaltkreisen definiert.

Sicherheitshinweis

Um den sicheren Betrieb des Kalibrators zu gewährleisten, alle Anweisungen und Warnungen in diesem Handbuch beachten. Im Zweifelsfall (im Falle von Übersetzungs- und/oder Druckfehlern) auf das englische Originalhandbuch Bezug nehmen.

Fehler und Beschädigung

Das Anlegen einer Spannung über 28 V an die Eingänge des Kalibrators setzt die Ex-Zulassung außer Kraft und kann den sicheren Einsatz in Ex-Bereichen beeinträchtigen.

Falls vermutet wird, dass der sichere Kalibratorbetrieb beeinträchtigt ist, muss der Einsatz des Geräts sofort eingestellt werden. Außerdem sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um eine weitere Verwendung des Kalibrators in Ex-Bereichen zu verhindern.

Die Sicherheitsfunktionen und die Integrität des Geräts können folgendermaßen beeinträchtigt werden:

- Externe Beschädigung des Gehäuses
- Interne Beschädigung des Kalibrators
- Übermäßige Belastung
- Unsachgemäße Lagerung des Geräts
- Transportschäden
- Unlesbare Zertifizierung
- Einsatz des Produkts ohne rote Halterung
- Auftreten von Funktionsfehlern
- Zulässige Grenzwerte werden überschritten
- Funktionsfehler oder offensichtliche Messungenauigkeiten treten auf und verhindern weitere Messungen durch den Kalibrator.

Sicherheitsvorschriften

Der Einsatz des 707Ex mA Calibrator entspricht den Anforderungen, solange der Benutzer die in den Vorschriften aufgeführten Anforderungen beachtet und unsachgemäßen oder fehlerhaften Einsatz des Geräts vermeidet.

- Der Einsatz ist auf die angegebenen Anwendungsparameter zu beschränken.
- Den Kalibrator nicht öffnen.
- Die Batterie nicht innerhalb des Ex-Bereichs entfernen oder installieren.
- Im Ex-Bereich keine Zusatzbatterien mitführen.
- Nur typengeprüfte Batterien verwenden. Die Verwendung anderer Batterien setzt die Ex-Zertifizierung außer Kraft und stellt ein Sicherheitsrisiko dar.
- Den Kalibrator nur in Ex-Bereichen verwenden, wenn er vollständig und sicher in der roten Halterung befestigt ist.
- Nach dem Einsatz des Kalibrators in einem nicht eigensicheren Schaltkreis muss vor dem erneuten Eindringen/Einsatz in einem Ex-Bereich eine Ruhepause von mindestens 3 Minuten eingelegt werden.

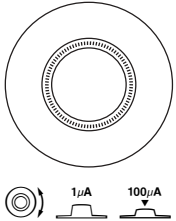
Datum der Ex-Zertifizierung

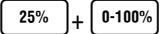
- ATEX Certificate of Conformity: ZELM 02 ATEX 0120 X
- Zertifizierung:  II 2 G EEx ia IIC T4
 Zugelassen für Zone 1, Ausrüstungsgruppe II, Gasgruppe C gefährliche Gase, Dampf oder Nebel, Temperaturklasse T4.
- Factory Mutual, N.I. Class 1 Div. 2 Groups A-D
 Zugelassen für Division 2 gefährliche Gase, Dampf oder Nebel, Gasgruppen A-D

Symbole

Symbol	Bedeutung
	EIN-/AUS-Taste.
	Erde, Masse
	Vorsicht: Wichtige Informationen. In der Anleitung nachlesen.
	Erfüllt die ATEX-Anforderungen
	Erfüllt die Factory Mutual-Anforderungen
	Schutzisoliert
	Batterie
	Erfüllt die relevanten Richtlinien der Canadian Standards Association. Zertifikat Nr. LR110460-2.
	Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien.
	Gleichstrom

Steuerelemente auf der Vorderseite

Steuerelement	Funktion
	EIN / AUS-Taste.
 (Einschaltoption)	 and  gleichzeitig drücken, um zwischen den mA-Ausgangsbereichen umzuschalten. 4 mA bis 20 mA = 0 % - 100 % (Standard) 0 mA bis 20 mA = 0 % - 100 % (wahlfrei) Die Auswahl wird gespeichert, bis sie verändert wird.
	Drücken, um die Betriebsarten zu durchlaufen: - Ausgabe mA - Simulation mA - Messung mA - Schleifenstrom (24 V) - Messung V Gleichspannung
	Zum Erhöhen bzw. Verringern des Stromausgangs  drehen. Der Stromausgang kann in einer Auflösung von 1 µA oder 100 µA justiert werden. (Standardeinstellung: 1 µA) - Um Strom in Schritten von 1 µA zu justieren, einfach den Knopf drehen. - Um Strom in Schritten von 100 µA zu justieren, den Knopf <u>drücken und drehen</u>.

Steuerelement	Funktion
	 drücken, um den Stromwert um 25 % des vollen Messbereichs zu <u>erhöhen</u> (20 mA). Bei vollem Messbereich  drücken, um den Strom um 25 % des vollen Messbereichs zu verringern.
	 +  gleichzeitig drücken, um die Betriebsart „Automatische Rampe“ zu aktivieren und eine Rampenform auszuwählen. Ein kontinuierlich angelegter bzw. geregelter Rampenimpuls wird in einer von drei Rampenformen erzeugt. ∧ (langsam), ∨ (schnell) oder  (Schritt) bezeichnet die ausgewählte Rampenform.
	, um die Funktion SpanCheck™ bei 0 % der ausgewählten aktuellen Spanne zu starten, d.h. 0 mA für 0-20 mA Spanne bzw. 4 mA für 4-20 mA Spanne. SpanCheck wird angezeigt. Erneut drücken, um 100 % der ausgewählten aktuellen Spanne anzuzeigen.

Anwendung der mA-Quelle-Betriebsarten (Ausgang)

Der Kalibrator liefert Strom für Kalibrierung und Prüfung von 0-20 mA- und 4-20 mA-Stromschleifen und Instrumenten.

Im Modus **SOURCE** (Quelle) liefert der Kalibrator den Strom.

Im Modus **SIMULATE** (Simulation) simuliert der Kalibrator einen 2-Draht-Transmitter in einer extern versorgten Stromschleife.

Ändern der mA-Ausgangsspanne

Der Kalibrator hat zwei mA-Ausgangsspannen:

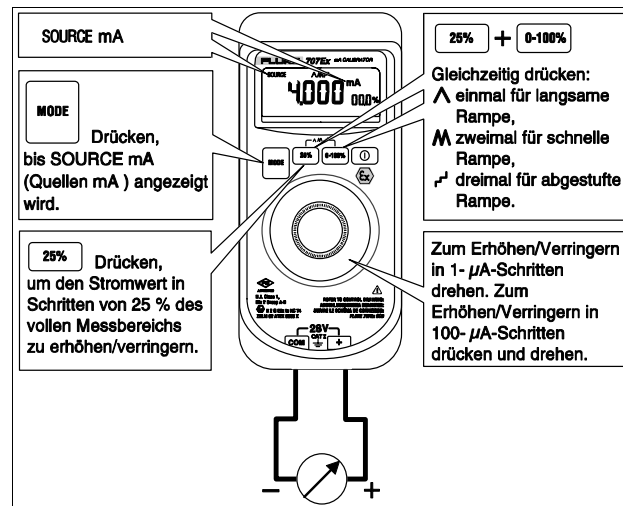
- 4 mA bis 20 mA (0 % bis 100 %) [Standard]
- 0 mA bis 20 mA (0 % bis 100 %) [wahlfrei]

Um die Ausgangsspanne zu ändern, den Kalibrator ausschalten. **MODE** + **25%** gleichzeitig drücken. Die ausgewählte Einstellung wird gespeichert, bis sie verändert wird.

Erzeugen von mA

Im Modus **SOURCE** wird ein passiver Stromkreis mit Strom versorgt.

Zwischen den Anschlüssen **+** und **COM** muss ein Pfad für Stromfluss existieren. Ansonsten blinkt die Anzeige, wenn ein Ausgangswert eingestellt wird.

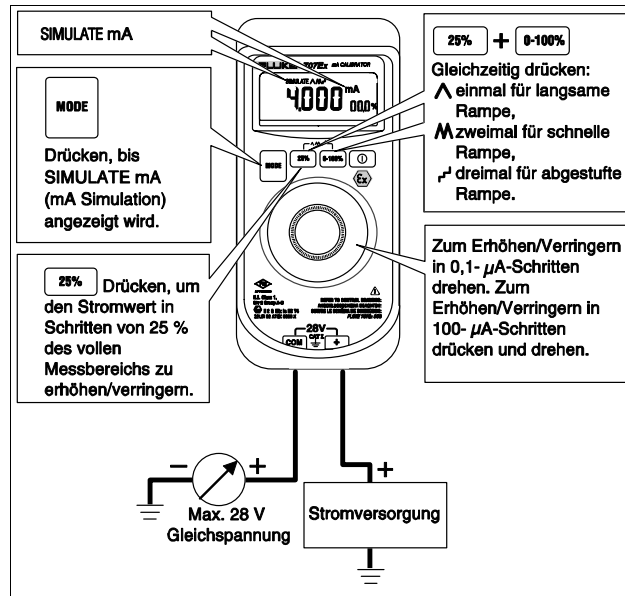


AQZ04F.EPS

Transmittersimulation

Bei der Simulation des Transmitterbetriebs regelt der Kalibrator den Schleifenstrom auf einen voreingestellten Wert.

Eine 12 V bis 28 V Schleifenstromversorgung muss verfügbar sein. Die Messleitungen wie unten angezeigt einstecken.



AQZ05F.EPS

Automatische Rampe für die mA-Ausgabe

Automatische Rampen ermöglichen die kontinuierliches Anlegen eines variierenden Stroms des Kalibrators an eine passive (Quellmodus) oder aktive (Simulationsmodus) Schleife. Dabei bleiben die Hände für das Testen der Transmitterreaktion frei.

25% + **0-100%** gleichzeitig drücken, um die Betriebsart „Automatische Rampe“ und einen Rampentyp zu aktivieren.

Der Kalibrator erzeugt bzw. regelt einen repetierenden mA-Impuls über eine 0-20 mA bzw. 4-20 mA Spanne. Drei Rampentypen sind verfügbar:

Langsam (Λ) 0 % bis 100 % bis 0 % stufenlose Rampe über 40 Sekunden.

Schnell (ΛΛ) 0 % bis 100 % bis 0 % stufenlose Rampe über 15 Sekunden.

Schritt (ΛΛ) 0 % bis 100 % bis 0 % abgestufte 25 %-Schrittrampe, nach jedem Schritt 5 Sekunden pausierend.

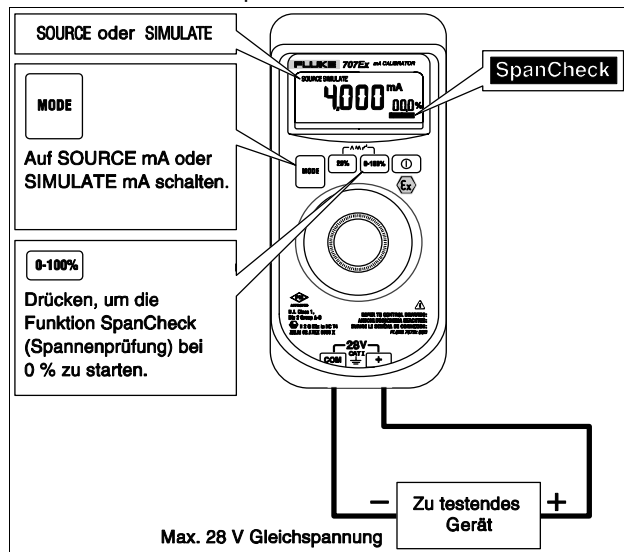
Um die Funktion zu beenden, eine beliebige Taste drücken oder den Kalibrator ausschalten.

Anwendung der Funktion SpanCheck

Im Quellenmodus prüft die Funktion SpanCheck™ die Null- und Spannenpunkte eines Transmitters in den Betriebsarten **SOURCE** oder **SIMULATE**.

Zur Auswahl von SpanCheck die Taste  drücken.

Um die Funktion zu beenden, eine beliebige Taste drücken oder den Knopf drehen.



AQZ02F.EPS

Gleichstrommessung mA

⚠ Vorsicht

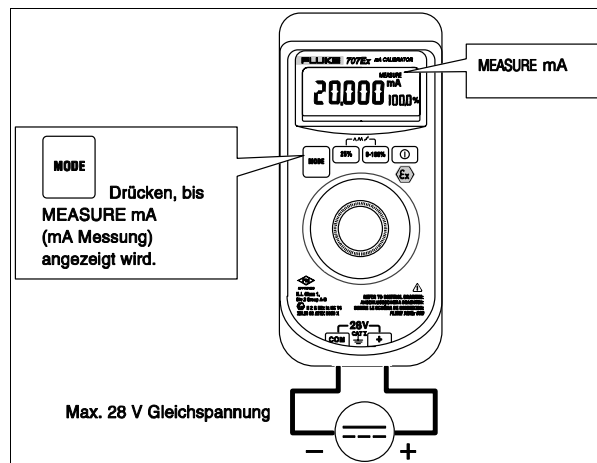
Um eine Beschädigung der zu prüfenden Einheit zu vermeiden, vor Anschluss der Messleitungen sicherstellen, dass sich der Kalibrator im richtigen Modus befindet.

Messen von Gleichstrom mA:

1.  drücken, um in den Modus **MEASURE** (Messung) zu schalten.

MEASURE mA wird angezeigt.

2. Die Prüfleiter gemas der nachstehenden Abbildung über die Last an den Stromkreis anlegen. Den **COM**-Prüfleiter zuerst anschließen.



AQZ03F.EPS

Gleichstrommessung mA mit Schleifenstromversorgung

⚠ Vorsicht

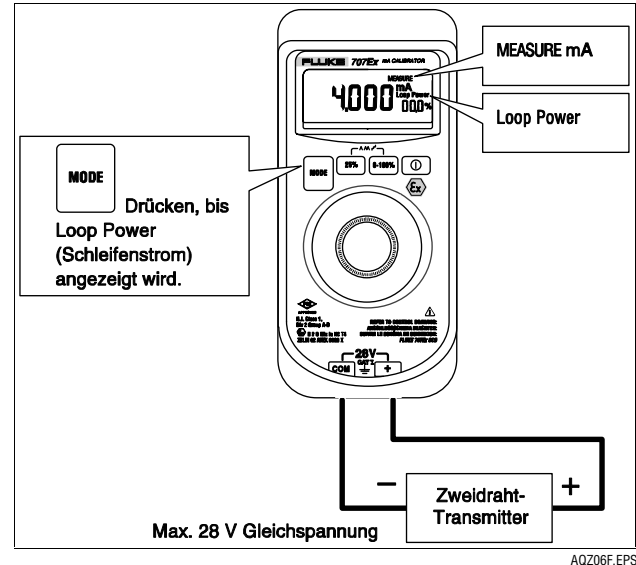
Um eine Beschädigung der zu prüfenden Einheit zu vermeiden, vor Anschluss der Messleitungen sicherstellen, dass sich der Kalibrator im richtigen Modus befindet.

Die Schleifenstromversorgung speist einen Transmitter (bis zu 700 Ω Belastung) und misst gleichzeitig den Schleifenstrom.

Messen von Gleichstrom mA mit Schleifenstromversorgung:

1. **MODE** drücken, um in den Modus **Loop Power** (Schleifenstrom) überzugehen.
2. **MEASURE mA** und **Loop Power** werden angezeigt.
3. Die Prüfleiter gemas der nachstehenden Abbildung über die Last an den Stromkreis anlegen. Den **COM**-Prüfleiter zuerst anschließen.

Um **Loop Power (Schleifenstrom)** zu beenden, den Messmodus ändern.



AQZ06F.EPS

HART-Kompatibilität

Im Quellenmodus weist der Kalibrator > 250 Ohm Reihenwiderstand auf und ist mit HART-Geräten kompatibel, ohne dass ein zusätzlicher Reihenwiderstand erforderlich ist.

Gleichspannungsmessung Volt

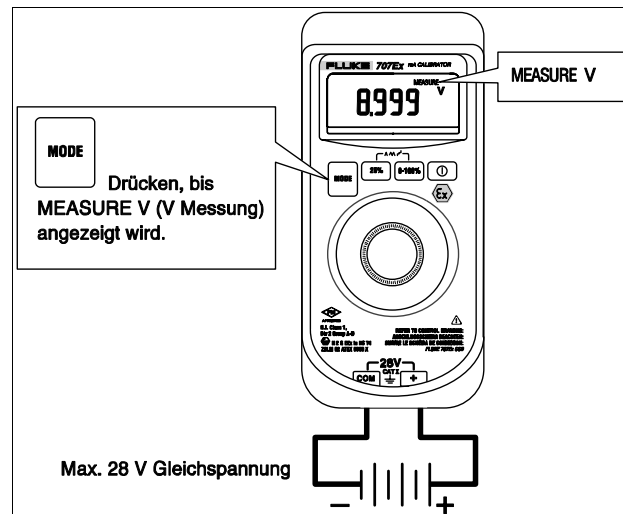


Vorsicht

Um eine Beschädigung der zu prüfenden Einheit zu vermeiden, vor Anschluss der Messleitungen sicherstellen, dass sich der Kalibrator im richtigen Modus befindet.

Messen von Gleichspannung V:

1.  drücken, um in den Modus MEASURE (Messung) zu schalten.
2. MEASURE V wird angezeigt.
3. Die Prüfspitzen über die Last oder die Stromquelle an den Stromkreis anlegen. Den **COM**-Prüfleiter zuerst anschließen.



AQZ01F.EPS

Wartung

⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlag, Verletzungen oder Beschädigung des Kalibrators folgende Vorschriften einhalten:

- **Keine Wartungsarbeiten am Produkt vornehmen. Zur Wahrung der Kalibratorintegrität in explosiven Atmosphären den Kalibrator für alle Reparaturen an Fluke einsenden.**
- **Vor dem Abnehmen der Messleitungen vom Kalibrator alle Eingangssignale von den Prüfspitzen entfernen.**
- **Für Servicearbeiten am Kalibrator nur die im Abschnitt „Ersetzbare Teile“ angegebenen Ersatzteile verwenden.**
- **Nur die in der Tabelle „Zulässige Batterien“ angegebenen Batterien verwenden.**
- **Sicherstellen, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringt.**

Vor Durchführung von in der Bedienungsanleitung nicht beschriebenen Wartungsverfahren ein Servicezentrum von Fluke kontaktieren.

Bei Problemen

- Sicherstellen, dass der Kalibrator wie im Bedienungshandbuch und auf dem Fluke 707 Ex CCD-Diagramm beschrieben eingesetzt wird.
- Die Batterie und die Messleitungen prüfen. Falls Teile ausgewechselt werden müssen, nur die angegebenen Teile verwenden.

Wenn der Kalibrator repariert werden muss oder nicht einwandfrei zu funktionieren scheint, das zuständige Fluke Service Center kontaktieren.

Falls der Kalibrator unter Garantie steht, Fristen, Bedingungen und Produktrücksendungsinformationen in der Garantieerklärung nachlesen.

Wenn die Garantie abgelaufen ist, wird der Kalibrator gegen eine feste Gebühr repariert und zurück gesendet.

Reinigung

Das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel abwischen - keine Lösungs- oder Schleifmittel einsetzen.

Kalibrierung

Den Kalibrator einmal pro Jahr zwecks Leistungsüberprüfung kalibrieren lassen.

Ersetzen der Batterie

⚠ Warnung

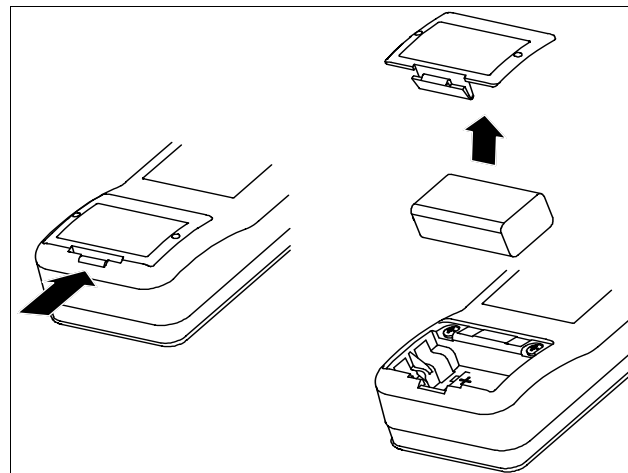
Zur Vermeidung falscher Ablesungen, die zu Stromschlag oder Verletzungen führen können, die Batterie ersetzen, sobald **+** (Anzeige für schwache Batterie) eingeblendet wird.

Die Batterie nicht innerhalb des Ex-Bereichs entfernen oder installieren.

Den Kalibrator nur mit einer ordnungsgemäß eingelegten 9-Volt-Alkalibatterie betreiben. Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält eine Liste der zulässigen Batterien.

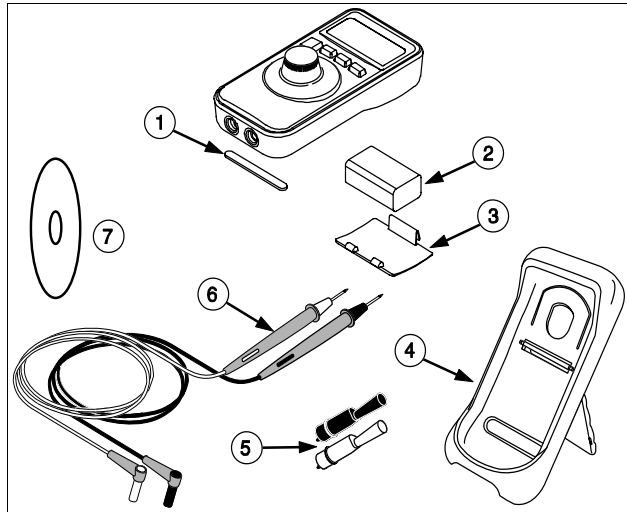
Ersetzen der Batterien:

1. Die Prüfspitzen vom Eingangssignal entfernen.
2.  drücken, um den Kalibrator AUSZUSCHALTEN.
3. Die Messleitungen von den Eingangsanschlüssen trennen.
4. Die rote Halterung abnehmen.
5. Die Batteriefachabdeckung auf der Rückseite des Kalibrators wie in der Abbildung gezeigt abnehmen.
6. Die Batterie herausnehmen.
7. Die Ersatzbatterie einsetzen und die Batteriefachabdeckung installieren. Sicherstellen, dass sie einwandfrei sitzt.
8. Den Kalibrator wieder in die rote Halterung stecken.



AQV07F.EPS

Auswechselbare Teile



AQV10F.EPS

Fluke Teilenummern

Pos.	Teilebeschreibung	Fluke Teilenummer	Stk.
1.	Rutschfeste Füße	885884	1
2.	Batterie, 9 V, Alkali	614487 oder siehe Tabelle unten	1
3.	Batteriefachabdeckung	665106	1
4.	Rote Halterung, mit Fuß	2040228	1
5.	Alligatorklemmen	AC72	1
6.	Messleitungssatz	TL75	1
7.	Bedienungshandbuch auf CD	2053979	1

Zulässige Batterien

Batteriebeschreibung	Hersteller	Typ
Alkali, 9 V	Duracell	6LR61
Alkali Ultra, 9 V	Duracell	6LR61
Professionelle Alkalibatterie Procell, 9 V	Duracell	6LR61
Alkali Energizer, 9 V	Eveready	6LR61
Alkali Powerline, industrielle Batterie, 9 V	Panasonic	6LR61
Alkali, 9 V	Daimon	6LR61

Genauigkeitsspezifikationen

Die Genauigkeit ist für die Dauer von einem Jahr ab Kalibrierung bei Betriebstemperaturen von 18 °C bis 28 °C spezifiziert und wird angegeben als:

$$\pm ([\% \text{ des Messwerts }] + [\text{Zählimpulse}])$$

Gleichspannungsmessung Volt

Bereich: + 28 V max.

Auflösung: 1 mV

Eingangsimpedanz: 1 M Ω

Genauigkeit: $\pm$ (0,015 % des Messwerts +
2 Zählimpulse)

Gleichstrommessung mA

Bereich: 20 mA (24 mA max.)

Auflösung: 1 μ A

Genauigkeit: $\pm$ (0,015 % des Messwerts +
2 Zählimpulse)

SOURCE / SIMULATE (Quelle/Simulation) Gleichstrom mA

Bereich: 0 mA bis 20 mA (24 mA max.)

Auflösung: 1 μ A

Genauigkeit: $\pm$ (0,015 % des Messwerts +
2 Zählimpulse)

Quellmodus (Stromausgabe):

Compliance: Bis 700 Ω bei 20 mA

Simulationsmodus:

Erforderliche externe Schleifenspannung: 24 V
Nennspannung, 28 V maximal, 12 V minimal

Loop Power (Schleifenstrom)

Maximallast: 700 Ω

Prozentanzeige

– 25 % bis 125 %

Eingangs/Ausgangsschutz

Sicherung, nicht auswechselbar

Allgemeine technische Daten

**Höchste Spannung zwischen beliebigem Anschluss
und Masse oder zwischen zwei Anschlüssen:**

28 V

Lagerungstemperatur:

– 30 °C bis 60 °C

Betriebstemperatur:

– 10 °C bis 50 °C

Betriebshöhenlage:

maximal 3000 m

Temperaturkoeffizient:

± 0,005 % des Messbereichs pro °C für Temperaturen
von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C

Relative Luftfeuchtigkeit:

95 % bis 30 °C

75 % bis 40 °C

45 % bis 50 °C

Erschütterung:

Statistisch 2 g, 5 bis 500 Hz

Schock:

1 m Fallversuch

Sicherheitsnormen:

Erfüllt IEC 61010-1-95 CAT I, 28 V; CSA C22.2 No.

1010-92 NRTL; ANSI/ISA S82.02.01-1994;

 Directive 94/9/EG und  NEC 500: U_o = 27,6 V,
I_o = 96,13 mA, C_o = 76 nF, L_o = 2,5 mH, U_i = 30 V,
I_i = 24 mA, C_i = 10 nF, L_i = 0 mH

CE:

Übereinstimmung mit EN61010-1 und EN61326

Stromanforderungen:

Eine 9 V-Batterie

(Siehe Tabelle „Zulässige Batterien“ im Abschnitt
„Auswechselbare Teile“, Seite 13)

Batterielebensdauer (typisch):

Modus SOURCE (Stromabgabe):

18 Stunden; 12 mA in 500 Ω;

Modus MEASURE / SIMULATE (Messung/Simulation):
50 Stunden

Abmessungen:

69,85 mm (B) x 142,87 mm (L) x 50,80 mm (H)

Mit Halterung und Flex-Ständer:

76,20 mm (B) x 158,75 mm (L) x 54,61mm (H)

Gewicht:

-,28 kg (0,62 lb)

Mit Halterung und Flex-Ständer: 0,42 kg (0,93 lb)

Kontaktaufnahme mit Fluke

Rufnummern für die Kontaktaufnahme mit Fluke für Produktinformationen, Unterstützung Betrieb des Gerät, Reparatur oder Auskunft über die Adresse des zuständigen Fluke-Vertriebspartners oder Dienstleistungszentrums:

- 1 888 99 FLUKE (1 888 993 5853) - USA
- (+1) 800 36 FLUKE - Kanada
- (+31) 402 675 200 - Europa
- (+81) 3 3434 0181 - Japan
- (+65) 738 5655 - Singapur
- (+1) 425 446 5500 - andere Länder

Fluke-Website: www.fluke.com.

Registrierung des Kalibrators: register.fluke.com.

Korrespondenzadresse:

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Niederlande



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
ZELM 02 ATEX 0120 X
- (4) Gerät: Explosionsgeschützter mA Kalibrator 707Ex
- (5) Hersteller: ecom Instruments GmbH
- (6) Anschrift: D-97669 Assmannstadt
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0620 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0510217162 festgelegt.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60 014: 1997+A1+A2 EN 60 020: 1994
- (11) Falls das Zeichen „C“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und der Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx ia IIC T4

Zertifizierungsstelle ZELM Ex
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Braunschweig, 28.02.2003

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Anlage

- (13) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02ATEX 0120 X**
- (15) **Beschreibung des Gerätes**

Der explosionsgeschützte mA Kalibrator 707Ex dient als kompaktes Quell- und Messinstrument zur mobilen Messung von Stromschleifen (0...24 mA) und Gleichspannungen (bis 28 V) im explosionsgefährdeten Bereich sowie im nicht explosionsgefährdeten Bereich.

Zur Stromversorgung ist das Gerät mit einer Batterie vom Typ 6LR61 bestückt, die nur außerhalb des Ex-Bereiches gewechselt werden darf.

Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.

Elektrische Daten

Versorgungstromkreis aus einer eingebauten Batterie EEx ia IIC
Die internen Stromkreise sind eigensicher.
In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise
Höchstwerte:

a) Strommeßkreis aktiv (0...24 mA) (Kannlinie linear)	U ₀ = 27,8 V DC I ₀ = 98,9 mA C ₀ = 75 nF L ₀ = 2,5 mH U _I = 30 V DC I _I = 24 mA
b) Spannungsmessung (0...28 V)	wirksame innere Kapazität C _I = 10 nF Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

zulässige Umgebungstemperatur - 10 °C bis + 50 °C

Messungen an nicht eigensicheren Kreisläufen

Messungsgänge	U = 30 V DC I = 24 mA
---------------	--------------------------

Hinweis:

Die Bedienungsanleitung ist zu beachten.
Der Batteriewechsel muss außerhalb des Ex-Bereiches erfolgen.
Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.

- (16) **Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0120 X**
- (16) **Prüfbericht Nr.**
ZELM Ex 0510217162

- (17) **Besondere Bedingungen**

Der Batteriewechsel muss außerhalb des Ex-Bereiches erfolgen. Dabei dürfen nur die in der Betriebsanleitung genannten Typen verwendet werden.
Innerhalb des Ex-Bereiches muss das Gerät in dem zugehörigen Holster getragen werden.

- (18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Braunschweig, 28.02.2003

Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

