



**PEWA**  
**Messtechnik GmbH**

Weidenweg 21  
58239 Schwerte

Telefon: +49 (0) 2304-96109-0  
Telefax: +49 (0) 2304-96109-88  
eMail: [info@pewa.de](mailto:info@pewa.de)  
Homepage: [www.pewa.de](http://www.pewa.de)

**FLUKE®**

# 717 Series Pressure Calibrators

## *Gebrauchsanweisung*

### **Einführung**

Fluke 717 Series Druckkalibratoren sind kompakte, batteriebetriebene 5-stellige Messgeräte für die folgenden Kalibrier- und Messfunktionen:

- Kalibrierung von Druck/Strom-Transmittern (P/I)
- Druckmessung über ein 0.31 cm NPT-Druckmodul und einen internen Drucksensor
- Druckmessung über ein Druckmodul der Fluke 700 Series
- Strommessung bis zu 24 mA
- Bereitstellung von Schleifenspannung (bis zu 24 V DC)
- Gleichzeitige Anzeige von Druck- und Strommessungen
- Berechnet mA-Prozentwerte im Prozentmodus
- Berechnet mA-Fehler im Prozentfehlermodus

Zu den 717 Druckkalibratoren (hiernach „Kalibrator“ genannt) gehören:

- |            |             |
|------------|-------------|
| • 717 1G   | • 717 1000G |
| • 717 30G  | • 717 1500G |
| • 717 100G | • 717 3000G |
| • 717 300G | • 717 5000G |
| • 717 500G |             |

Vollausschlag-Drucksensor gemäß Abschnitt „Spezifikationen“ unter „Druckspezifikationen“. Der Kalibrator stimmt überein mit IEC 61010, CAT I 30 V, Verschmutzungsgrad 2. CAT I-Messgeräte sind so konzipiert, dass sie gegen impulsförmige Störsignale von energiearmen Quellen, z. B. elektronische Schaltkreise oder Kopiergeräte, Schutz bieten.

Der Kalibrator wird mit einem Holster, einer eingelegten 9 V-Batterie, einem Messleitungssatz mit Krokodilklemmen und einer Gebrauchsanweisung in 14 Sprachen geliefert. Falls der Kalibrator beschädigt ist oder Teile fehlen, bitte sofort die Kaufstelle informieren.

## Eingangseinheiten

Der Kalibrator verwendet für Messung und Anzeige des Eingangs am Drucksensor die folgenden Einheiten:

- psi
- inH<sub>2</sub>O@4 °C
- inH<sub>2</sub>O@20 °C
- cmH<sub>2</sub>O@4 °C
- cmH<sub>2</sub>O@20 °C
- bar
- mbar
- kPa
- inHg@0 °C
- mmHg
- kg/cm<sup>2</sup>

Falls falsche Einheiten gewählt werden, kann das dazu führen, dass die Ausgabe am Druckmodul Fluke 700P für die Anzeige zu niedrig ist oder der Kalibrator **OL** (Überlast) anzeigt.

Die Kompatibilität zwischen Druckeinheit und Bereich ist Tabelle 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1. Druckeinheit- und Bereichskompatibilität**

Einheiten	Bereich	Einheiten	Bereich
psi	Alle	kPa	Alle
inH <sub>2</sub> O	Bis 3000 psi	inHg	Alle
cmH <sub>2</sub> O	Bis 1000 psi	mmHg	Bis 3000 psi
bar	15 psi und höher	kg/cm <sup>2</sup>	15 psi und höher
mbar	Bis 1000 psi		

## Symbole

Symbol	Bedeutung
	ON/OFF-Taste
	Erde, Masse
	Vorsicht: Wichtige Informationen. Siehe Gebrauchsanweisung.
	Gefährliche Spannung, Stromschlaggefahr
	Druck
	Schutzisoliert
	Batterie
	Canadian Standards Association
	Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien
	Gleichstrom (DC)

## Sicherheit

Eine „**⚠️⚠️ Warnung**“ signalisiert Bedingungen und Aktivitäten, die den Bediener einer Gefahr aussetzen.

Der Hinweis „**⚠️ Vorsicht**“ kennzeichnet Bedingungen und Aktivitäten, die das Messgerät oder die zu prüfende Ausrüstung beschädigen können.

### ⚠️⚠️ Warnungen

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

- Den Kalibrator nur wie in diesem Anleitungsblatt beschrieben einsetzen.
- Die Nutzung des Kalibrators in einer vom Hersteller nicht beschriebenen Art kann den durch den Kalibrator gebotenen Schutz beeinträchtigen.
- Den Kalibrator nicht für Messungen in CAT II, CAT III oder CAT IV-Umgebungen verwenden.

CAT I-Messgeräte sind so konzipiert, dass sie gegen impulsförmige Störsignale von Hochspannungsquellen mit geringem Stromverbrauch, z. B. elektronische Schaltkreise oder Kopiergeräte, Schutz bieten.

- Den Kalibrator nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dampf oder Staub verwenden.
- Den Kalibrator vor Inbetriebnahme kontrollieren. Den Kalibrator nicht verwenden, wenn er beschädigt erscheint.
- Die Messleitungen auf Durchgang, beschädigte Isolierung und frei liegendes Metall prüfen. Beschädigte Messleitungen ersetzen.
- Zwischen den Anschlüssen bzw. zwischen einem Anschluss und Erde nie eine Spannung über 30 V anlegen.
- 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 Aufbauen von Verbindungen die COM-Messleitung vor der spannungsführenden Leitung anschließen. Beim Trennen von Verbindungen die spannungsführende Leitung vor der COM-Leitung trennen.
- Den Kalibrator niemals mit geöffnetem Gehäuse verwenden.
- Vor der Benutzung des Kalibrators sicherstellen, dass die Batteriefachabdeckung geschlossen ist.
- Zur Vermeidung falscher Messwerte, die zu Stromschlag führen können, die Batterie sofort ersetzen, sobald das Symbol **+** (schwache Batterie) eingeblendet wird.
- Vor Öffnen des Gehäuses oder der Batteriefachabdeckung die Messleitungen abnehmen.
- Zur Vermeidung einer heftigen Freisetzung von Druck in einem Drucksystem vor dem Anschließen oder Abnehmen des Drucksensors oder Druckmoduls von der Druckleitung das Ventil schließen und den Druck langsam ablassen.

Für Servicearbeiten am Kalibrator ausschließlich spezifizierte Ersatzteile verwenden.

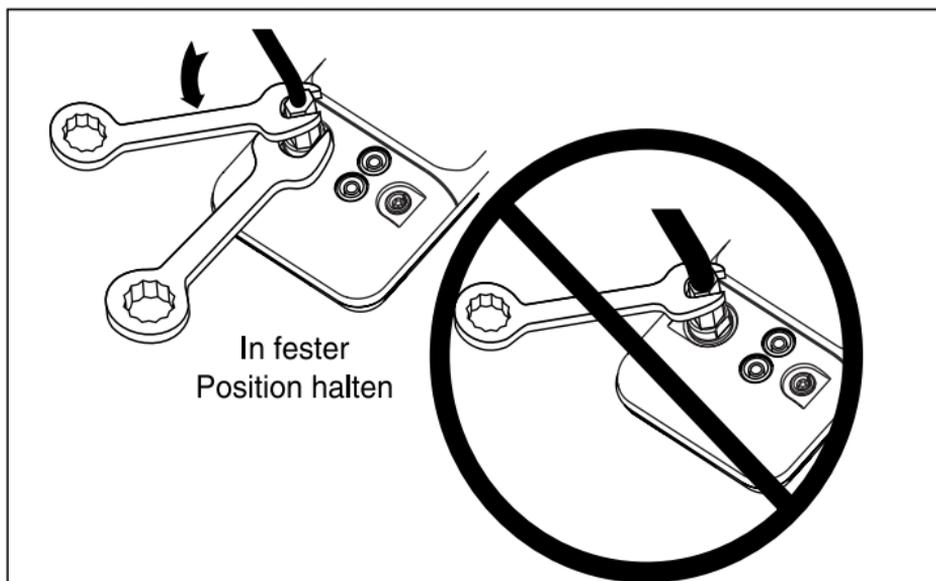
### ⚠️ Vorsicht

Beim Arbeiten mit Druckmodulen alle Prozeduren im Anleitungsblatt des Druckmoduls befolgen, um eine Beschädigung der Kalibratorverbindungen zu vermeiden.

## ⚠ Vorsicht

**Beim Arbeiten mit den Drucksensorverbindungen wie folgt vorgehen, um eine Beschädigung des Kalibrators oder der angeschlossenen Ausrüstung zu vermeiden:**

- Zur Vermeidung von Beschädigung durch Überdruck keine Drücke anwenden, die die unter „Druckspezifikationen“ aufgeführten Druckbereiche übersteigen.
- Um Korrosion im Drucksensor zu vermeiden, den Kalibrator nur mit Medien verwenden, die mit Glas, Keramik, Silikon, RTV, rostfreiem Stahl vom Typ Nitril (Buna-N) 303 oder Nickel kompatibel sind.
- Um eine Beschädigung des Kalibrators zu vermeiden, zwischen dem Druckanschluss und dem Kalibratorgehäuse kein Drehmoment anlegen. Die richtige Vorgehensweise ist Abbildung 1 zu entnehmen.



re001f.eps

**Abbildung 1. Korrekte Methode zum Festziehen**

### **Erste Schritte**

Ⓞ drücken, um den Kalibrator EIN- bzw. AUSZUSCHALTEN. Der Kalibrator zeigt Druck- und Strommessungen gleichzeitig an.

Der angelegte Druck erscheint im oberen Teil der Anzeige.

**UNITS** drücken, um eine andere Einheit auszuwählen. Wenn der Kalibrator ausgeschaltet wird, wählt er nach dem erneuten Einschalten wieder die zuletzt verwendete Druckeinheit.

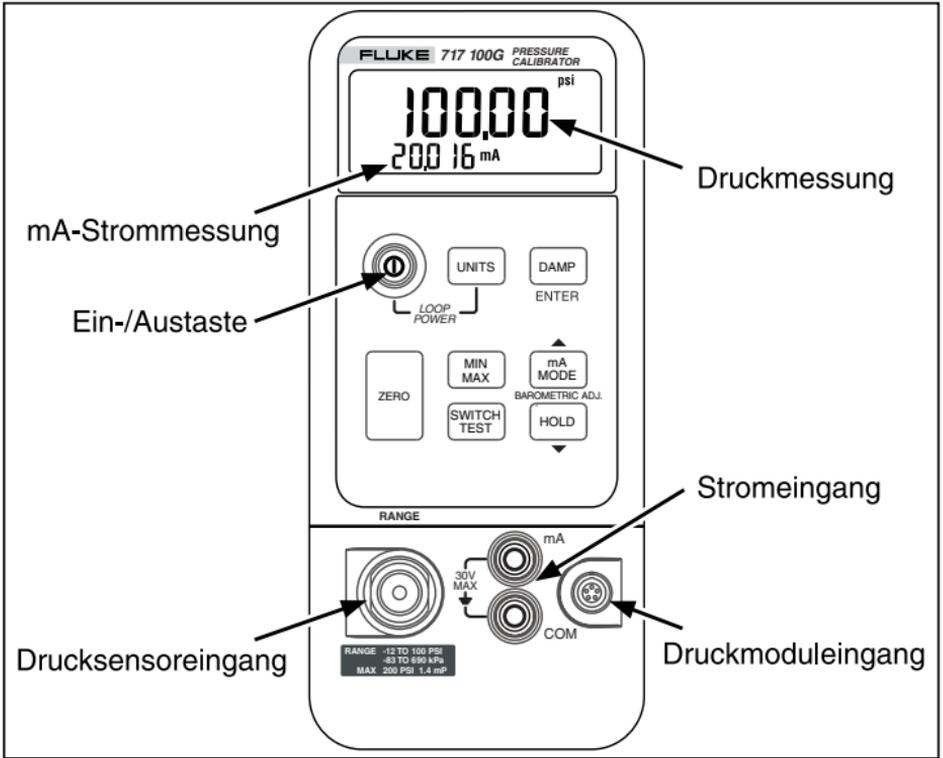
Der untere Teil der Anzeige gibt den an den Stromeingängen (mA) anliegenden Strom an (bis zu 24 mA). Siehe Abbildung 2.

### **Stromsparmmodus**

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

1. Bei AUSGESCHALTETEM Kalibrator Ⓞ drücken.
2. **P.S. xx** wird angezeigt, wobei **xx** das Zeitintervall bis zum Ausschalten in Minuten angibt. **OFF (AUS)** bedeutet, dass der Stromsparmmodus deaktiviert ist.

3. **HOLD** (▼) zum Verkürzen bzw. **mA MODE** (▲) zum Verlängern des Zeitintervalls drücken.
4. Zum Deaktivieren **HOLD** drücken, bis in der Anzeige **OFF** angezeigt wird. Der Kalibrator fährt nach 2 Sekunden im Normalbetrieb fort.



**Abbildung 2. Druckkalibrator (717 100G abgebildet)**

## Funktionen der Drucktasten

Taste	Funktion
	Diese Taste drücken, um eine andere Einheit auszuwählen. Bei Verwendung des Drucksensoreingangs sind alle Einheiten verfügbar. Für höhere Druckmodul-Eingangswerte sind keine unzulässigen Einheiten verfügbar. Zur Bereitstellung einer Schleifenspannung gleichzeitig  und  drücken.
 ENTER	Diese Taste drücken, um Dämpfung für die Druckanzeige an- bzw. auszuschalten. Bei aktivierter Dämpfung wird die Anzeige langsamer aktualisiert. Drücken, um Auswahl von 0 % und 100 % Ausgabeparameter zu bestätigen.
	Drücken, um die Druckanzeige auf Null zu stellen. (Vor dem Drücken den Druck auf atmosphärischen Druck ablassen.) Für Absolutdruckmodule die unten stehenden Anweisungen beachten.
	Drücken, um die seit dem Einschalten bzw. Löschen der Register niedrigsten aufgetretenen Druck- und Stromwerte anzuzeigen. Ein weiteres Mal drücken, um die seit dem Einschalten höchsten aufgetretenen Druck- und Stromwerte anzuzeigen. Drücken und gedrückt halten, um die MIN/MAX-Register zu löschen.
	Drücken, um einen Schaltertest durchzuführen.
 	Drücken, um den mA-Anzeigemodus zwischen mA, mA-Prozent und mA-Prozentfehler umzuschalten.
 	 drücken, um die Anzeige festzuhalten. Das Symbol <b>HOLD</b> erscheint in der Anzeige.  erneut drücken, um mit Normalbetrieb fortzufahren. Im Nullmodus (ZERO) bewirkt diese Taste eine Verminderung des barometrischen Drucks.

## Schaltertest

Durchführen eines Schaltertests:

### Hinweis

*Für dieses Beispiel wird ein Schalter des Typs Öffner („normally closed“) verwendet. Das Verfahren für einen Schalter des Typs Schließer („normally open“) ist das gleiche, doch die Anzeige zeigt OPEN anstatt CLOSE an.*

- Die Anschlüsse mA und COM des Kalibrators unter Verwendung der Druckschalteranschlüsse an den Schalter anschließen, und unter Verwendung eines T-Verbindungsstücks eine externe Pumpe zwischen dem Kalibrator und dem Druckschalter anschließen. Die Polarität des Anschlüsse spielt keine Rolle.
- Sicherstellen, dass das Ventil an der Pumpe geöffnet ist, und den Kalibrator nötigenfalls nullstellen. Das Ventil nach der Nullstellung des Kalibrators schließen.
-  drücken, um den Druckschalter-Testmodus zu aktivieren. Der Kalibrator zeigt an Stelle einer mA-Messung CLOSE (geschlossen) an.

4. Mit der Pumpe langsam Druck anlegen, bis der Schalter öffnet.

#### Hinweis

*Im Schaltertestmodus wird die Anzeigeaktualisierungsrate erhöht, sodass Veränderungen an Druckeingängen besser erkannt werden. Doch auch mit der erhöhten Messrate sollte das zu prüfende Gerät langsam unter Druck gesetzt werden, um präzise Ablesungen zu gewährleisten.*

5. OPEN wird angezeigt, sobald der Schalter offen ist. Die Pumpe langsam entlüften, bis der Druckschalter schließt. Das Abrufsymbol wird in der Anzeige angezeigt.
6.  drücken, um die Druckwerte im geöffneten und geschlossenen Zustand und für den Unempfindlichkeitsbereich abzulesen.
7.  3 Sekunden halten, um den Druckschalter-Testmodus zurückzusetzen; eine beliebige andere Taste 3 Sekunden halten, um zu beenden.

## Nullstellen mit Absolutdruckmodulen

Zum Nullstellen den Kalibrator so einstellen, dass dieser einen bekannten Druck misst:

1.  drücken und gedrückt halten.
  2.  bzw.  drücken, um die Kalibratorablesung zu erhöhen bzw. zu vermindern, sodass diese dem angelegten Druck entspricht.
  3.  loslassen, um das Nullstellungsverfahren zu beenden.
- Sofern der genaue Druck bekannt ist, kann er bei allen Druckmodulen außer dem 700PA3 barometrisch sein. Das Anlegen von Druck für beliebige Absolutdruckmodule innerhalb des jeweiligen Bereichs kann auch mit Hilfe eines genauen Druckstandards erfolgen. Konvertierung von Messeinheiten:

- 1 bar = 750 mmHg (1 mmHg = 0,0013332 bar)
- 1 psi = 2,036 Zoll Hg (1 Zoll Hg = 0,49115 psi).

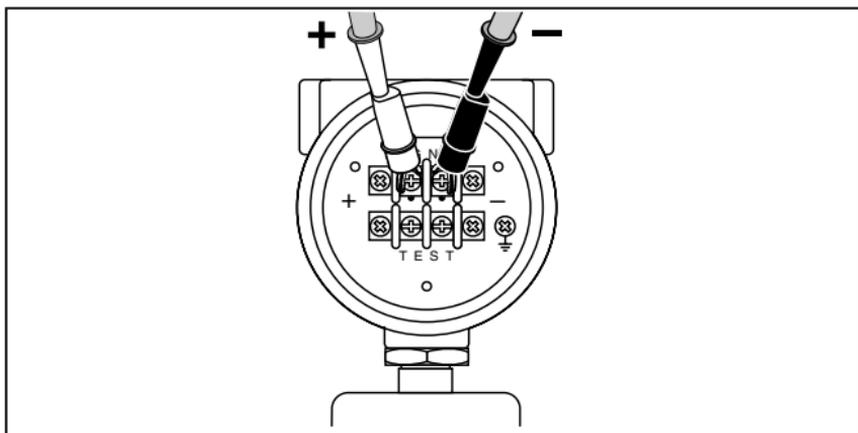
## Bereitstellen von Schleifenspannung

Um den Kalibrator zur Bereitstellung von Schleifenspannung (24 V DC) an einen vom System getrennten Stromtransmitter zu verwenden:

1. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, die Taste  gedrückt halten und gleichzeitig  (ON) drücken.  
Das **LOOP POWER**-Symbol (Schleifenstrom) wird in der Anzeige angezeigt.
2. Den Kalibrator wie in Abbildung 3 gezeigt mit der Stromschleife des Geräts in Reihe schalten, während der Transmitter vom normalen Schleifenstrom getrennt ist.

Neben mA kann der Strom auf zwei Arten angezeigt werden:

- **Prozentmodus** - Der Strom wird als Prozentwert angezeigt, der auf einer 4-20-mA-Skala basiert.
  - **Prozentfehlermodus** - Der Transmitterstrom-Ausgangsfehler wird angezeigt. Der Fehler wird basierend auf einem konfigurierbaren Null- und Spanndruck und einer 4-20-mA-Skala berechnet.
3. Den Schleifenstrom in der mA-Messanzeige messen.
  4. Wenn keine Schleifenspannung mehr bereitgestellt werden soll,  (OFF) drücken, um die 24 V DC-Versorgung einzustellen.



qo007f.eps

**Abbildung 3. Quellen-Anschlüsse**

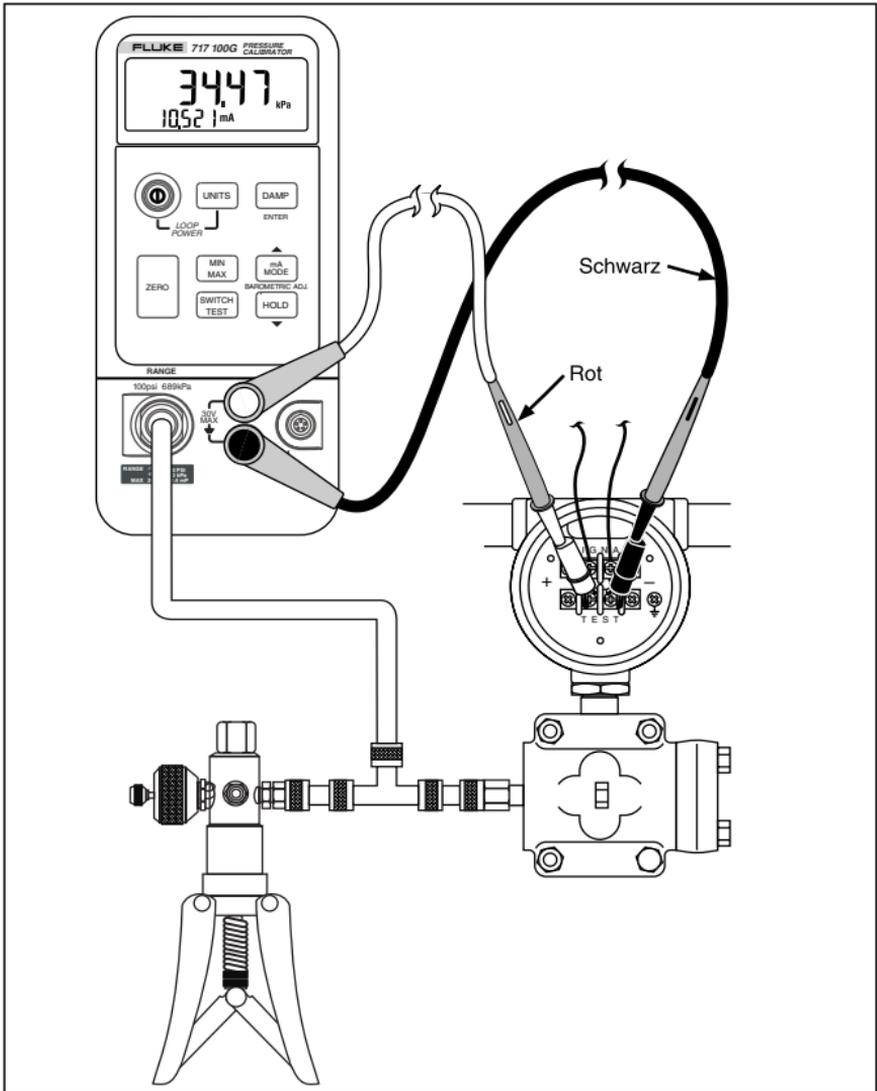
### **Prozentfehler-Setup**

**mA MODE** drücken und gedrückt halten. Nach 3 Sekunden erscheinen das Set-Symbol und 0 % in der unteren Anzeige. ▼ und ▲ verwenden, um den 0 %-Punkt für die Prozentfehlerberechnung einzustellen, dann die Taste **DAMP** (ENTER) drücken, um die Auswahl zu bestätigen. **mA MODE** drücken. 100 % wird in der unteren Anzeige angezeigt. ▼ und ▲ verwenden, um den 100 %-Punkt für die Prozentfehlerberechnung einzustellen. **DAMP** (ENTER) drücken, um die Auswahl zu bestätigen und zu beenden.

### **Kalibrieren eines P/I-Transmitters**

Kalibrieren eines Druck/Strom-Transmitters (P/I):

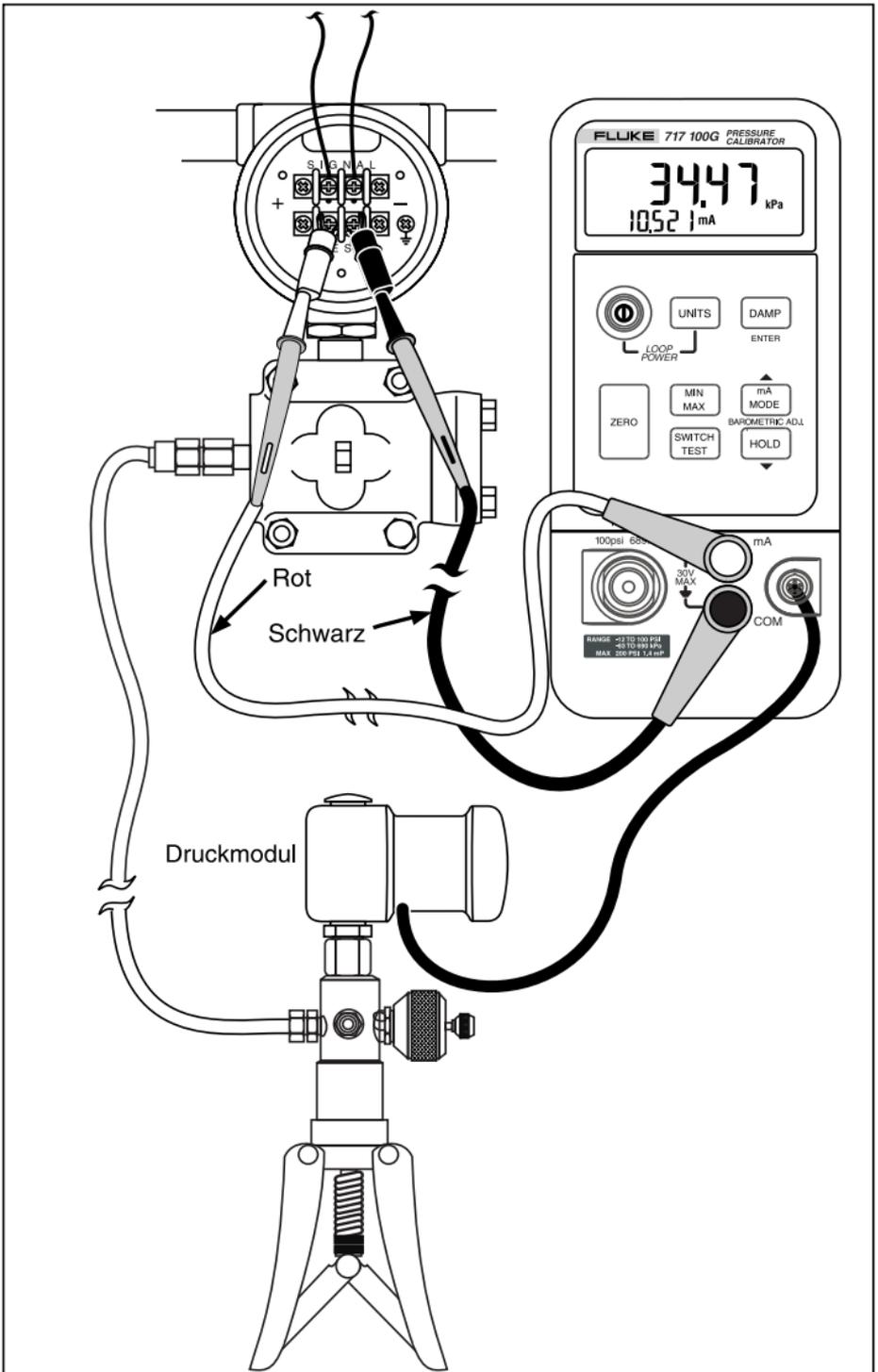
1. Vor dem Anlegen von Druck das Pumpenventil öffnen und den Kalibrator auf Null stellen. Diese Maßnahme mehrmals wiederholen, um Genauigkeit zu gewährleisten.
2. Druck am Transmitter anlegen und den Schleifenstromausgang des Transmitters messen. **OL** (Überlast) wird bei Vollausschlag angezeigt.
3. Den Kalibrator gemäß Abbildung 4 oder Abbildung 5 an den Transmitter anschließen. Der Kalibrator erkennt das Druckmodul nur dann, wenn beide Verbindungstypen vorhanden sind.



re002f.eps

**Abbildung 4. Verbinden mit einem internen Drucksensor**

## Kalibrieren eines P/I-Transmitters (Fortsetzung)



re006f.eps

Abbildung 5. Verbinden mit einem Druckmodul

## Wartung

### **Warnung**

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

- Dieses Produkt nur gemäß der Beschreibungen in dieser Anleitung warten, es sei denn, der Service wird von einem qualifizierten Techniker durchgeführt, der über die erforderlichen Geräte und Wartungsinformationen verfügt.
- Vor dem Entfernen der Messleitungen oder Öffnen des Gehäuses alle Eingangssignale entfernen.
- Für Servicearbeiten am Kalibrator ausschließlich spezifizierte Ersatzteile verwenden.
- Sicherstellen, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringt.

Fragen zu Wartungsverfahren, die in dieser *Anleitung* nicht beschrieben sind, können vom Fluke-Servicezentrum beantwortet werden.

### **Bei Problemen**

- Batterie, Messleitungen und Druckverbindungen überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.
- Die richtige Verwendung des Kalibrators anhand dieses Anleitungsblattes überprüfen.

Falls der Kalibrator eine Reparatur erfordert und noch unter Garantie steht, die Garantiebestimmungen nachlesen. Wenn die Garantie abgelaufen ist, wird der Kalibrator gegen eine feste Gebühr repariert und zurückgesandt.

### **Reinigung**

Das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem angefeuchteten weichen Tuch und Reinigungsmittel abwischen; keine Lösungs- oder Scheuermittel verwenden.

### **Kalibrierung**

Den Kalibrator jährlich kalibrieren, um sicherzustellen, dass er gemäß den Spezifikationen funktioniert. Ein Kalibrierhandbuch (Fluke PN 686540) ist verfügbar.

### **Ersetzen der Batterie**

#### **Warnung**

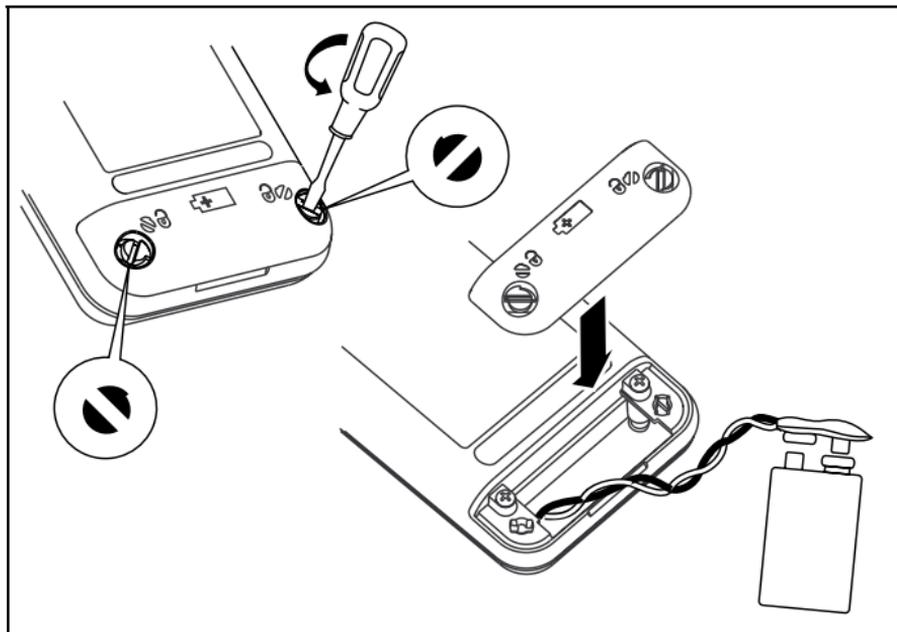
**Zur Vermeidung falscher Ablesungen, die zu Stromschlag oder Verletzungen führen können, die Batterie ersetzen, sobald  (Anzeige für schwache Batterie) eingeblendet wird.**

**Den Kalibrator nur mit einer vorschriftsmäßig eingelegten 9-Volt-Batterie betreiben.**

Der Kalibrator verwendet eine einzelne 9 V Alkalibatterie (ANSI/NEDA 1604A oder IEC 6LR61).

Ersetzen der Batterien (siehe Abbildung 6):

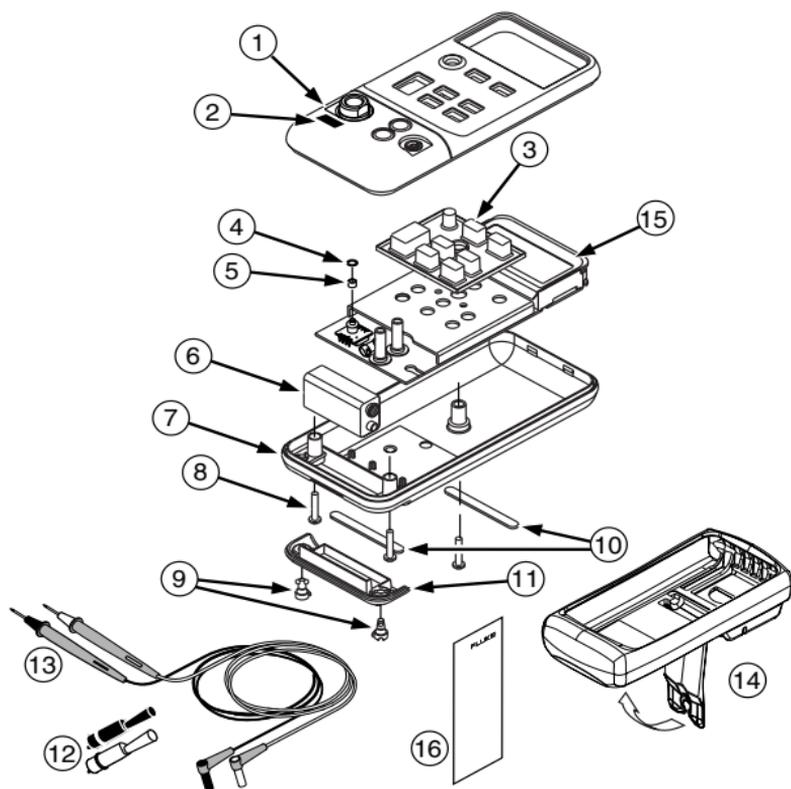
1. Den Kalibrator ausschalten (OFF) und die Messleitungen von den Anschlüssen trennen.
2. Den Kalibrator aus dem Holster nehmen.
3. Die Batteriefachabdeckung auf der Rückseite des Kalibrators wie gezeigt abnehmen.
4. Die Batterie aus der Halterung entfernen.
5. Die Ersatzbatterie anschließen und in die Batteriehalterung einlegen.
6. Die Batteriefachabdeckung schließen.
7. Den Kalibrator wieder in das Holster stecken.



it071.eps

**Abbildung 6. Batterie einlegen**

## Ersatzteile und Zubehör



qo004f.eps

Artikel	Ersatzteil bzw. Zubehör	Nr.	Stk.
①	717 Gehäuseoberteil für 300G und niedriger	2546258	1
①	717 Gehäuseoberteil für 500G und höher	2546264	1
②	717 1G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2546993	1
②	717 30G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547000	1
②	717 100G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547017	1
②	717 300G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547021	1
②	717 500G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547039	1
②	717 1000G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547042	1
②	717 1500G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547056	1
②	717 3000G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547063	1
②	717 5000G Gehäuseoberteil-Aufkleber	2547074	1
③	Tastenfeld	2113087	1
④	Abstandhalter für Druckeingang	687449	1
⑤	O-ring for pressure input	146688	1
⑥	9 V Batterie, ANSI / NEDA 1604A oder IEC LR61	614487	1
⑦	Gehäuseunterteil	2397526	1

Abbildung 7. Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Ersatzteil bzw. Zubehör	Nr.	Stk.
⑧	Gehäuseschraube	832246	3
⑨	Schrauben für Batteriefachabdeckung	948609	2
⑩	Rutschfeste Füße	824466	2
⑪	Batteriefachabdeckung	609930	1
⑫	Krokodilklemmen	AC72	1
⑬	Messleitungssatz	TL75	1
⑭	Holster, gelb	2074033	1
⑮	717 30G LCD	663997	1
⑯	717 100G LCD	1638728	1
⑯	717 300G LCD	2545073	1
⑯	717 500G LCD	2545099	1
⑯	717 1000G LCD	2545105	1
⑯	717 1500G LCD	2545110	1
⑯	717 3000G LCD	2545122	1
⑯	717 5000G LCD	2545131	1
⑯	717 1G LCD	2545064	1
⑰	Anleitungsblätter (14)	690013	--

**Abbildung 7. Ersatzteile und Zubehör (Forts.)**

## **Spezifikationen**

Die Genauigkeit ist für die Dauer von einem Jahr ab Kalibrierung bei Betriebstemperaturen von -10 °C bis +55 °C spezifiziert.

### **Druckspezifikationen**

Modell	Bereich SI	Bereich Metrisch	Max. SI	Max. Metrisch
717-1G	(-1 bis 1) PSI	(-7 bis 7) kPa	5 PSI	34,5 kPa
717-30G	(-12 bis 30) PSI	(-83 bis 207) kPa	60 PSI	413 kPa
717-100G	(-12 bis 100) PSI	(-83 bis 690) kPa	200 PSI	1379 kPa oder 1,4 mPa
717-300G	(-12 bis 300) PSI	(-83 bis 2068) kPa oder 2,1 mPa	375 PSI	2586 kPa oder 2,6 mPa
717-500G	(0 bis 500) PSI	3447 kPa oder 3,4 mPa	1000 PSI	6895 kPa oder 6,9 mPa
717-1000G	(0-1000) PSI	6895 kPa oder 6,9 mPa	2000 PSI	13790 kPa oder 13,8 mPa
717-1500G	(0-1500) PSI	10342 kPa oder 10,3 mPa	3000 PSI	20684 kPa oder 20,7 mPa

## Druckspezifikationen (Forts.)

Modell	Bereich SI	Bereich Metrisch	Max. SI	Max. Metrisch
717-3000G	(0-3000) PSI	20684 kPa oder 20,7 mPa	6000 PSI	41369 kPa oder 41,4 mPa
717-5000G	(0-5000) PSI	34474 kPa oder 34,5 mPa	10000 PSI	68948 kPa oder 69 mPa

**Genauigkeit:** Druckgenauigkeit beträgt +/- 0,05 % des Bereichs  
**Temperaturkoeffizient:**  
0,01 % des Messbereichs pro °C für Temperaturbereiche von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 55 °C.

## Druckanzeige, Druckmoduleingang

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Für Druckmodul, siehe Anleitungsblatt		

## DC mA-Eingang

Bereich	Auflösung	Genauigkeit, ± (% Messwert + Anzahl)
24 mA	0,001 mA	0,015 + 2

### Überlastschutz:

Sicherungsloser Überspannungsschutz

### Temperaturkoeffizient:

0,005 % des Messbereichs pro °C für Temperaturbereiche von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 55 °C.

## Schleifenversorgung

24 V DC nominal

## **Allgemeine Spezifikationen**

**Maximalspannung zwischen mA-Anschluss und Erde oder zwischen den mA-Anschlüssen:**

30 V

**Lagertemperatur:**

-40 °C bis 60 °C

**Betriebstemperatur:**

-10 °C bis 55 °C

**Betriebshöhenlage:**

maximal 3000 m

**Relative Feuchtigkeit:**

95 % bis 30 °C

75 % bis 40 °C

45 % bis 50 °C

35 % bis 55 °C

**Erschütterung:**

Statistisch 2 g, 5 Hz bis 500 Hz, gemäß MIL -PRF\_28800F, Klasse 2

**Schock:**

1 Meter Fall gemäß IEC 61010-1

**Sicherheitsnormen:**

IEC 61010-1, 2. Ausgabe, CAT 30 V, Verschmutzungsgrad 2

CSA C22.2 Nr. 1010.1;

ANSI/ISA S82.02. Max. Übergangsspannung: 240 V AC für 10 Sekunden.

**CE:**

Übereinstimmung mit EN 61326 Klasse A; EN61010-1

**Schutzklasse:** Schutzisoliert, Klasse II

**Stromanforderungen:**

Eine 9 V Batterie (ANSI/NEDA 1604A bzw. IEC 6LR61)

**Größe:**

43,9 mm H x 87 mm B x 187 mm T

(1,55 Zoll H x 3,41 Zoll B x 7,35 Zoll T);

Mit Holster und Flex-Ständer: 52 mm H x 98 mm B x 201 mm T (2,06 Zoll H x 3,86 in B x 7,93 Zoll T)

**Gewicht:**

369 g;

Mit Holster und Flex-Ständer: 624 g