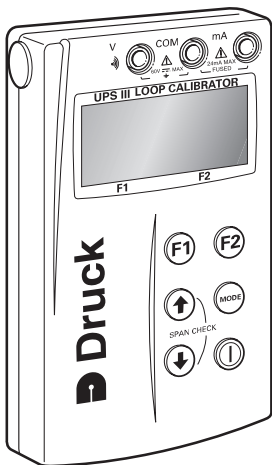


GE  
Sensing

# Druck UPS-III Stromschleifenkalibrator

Bedienungsanleitung -KD0317



## Autorisierte Servicevertretungen

Eine Liste der Servicezentren finden Sie auf unserer Webseite:

[www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)

### Symbole



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der entsprechenden europäischen Sicherheitsrichtlinien. Das Gerät ist mit dem CE-Prüfzeichen versehen.



Bei diesem Symbol auf dem Gerät sollte der Anwender im Handbuch nachschlagen.



Dieses Gerät darf nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden. Geben Sie das Gerät bei einer autorisierten Stelle ab, die alte Elektro- und Elektronikgeräte sammelt und/oder wiederverwertet. Weitere Informationen:

Kontaktieren Sie uns unter [www.gesensing.com](http://www.gesensing.com).

# UPS-III Stromschleifenkalibrator

## Einleitung

Die Stromschleifenkalibratoren der Reihe UPS III von Druck liefern Strom (**Gebermodus**) und Messwerte (**Messmodus**) zur Kalibrierung von Geräten in 2-Leiter-Technik vor Ort. Über das Konfigurationsmenü kann der Anwender zwischen „Source“ (Geben) und „Measure“ (Messen) von Spannungen oder Strömen wählen und Durchgangsprüfungen ausführen. Diese Benutzeranweisungen enthalten Bedienungs- und Sicherheitshinweise sowie die Anforderungen für die Installation des Stromschleifenkalibrators.

Deutsch

## Spezifikationen

### Fehlergrenze

Die Werte in der Tabelle beinhalten Temperatureffekte von 17° C bis 27° C.

Außerhalb dieser Grenzwerte ..... 0,003%/°C(0,0015%/F°)

Kalibrierreferenz..... 22° C ±1° C/RH45%±15%

Modus	Bereich	Fehlergrenze	Anmerkungen
Geben von mA	0 bis 24 mA*	0,01% v. MW + 2 Lsd	V-max. 75 V
Geben von mA + 24 V	0 bis 24 mA*	0,01% v. MW + 2 Lsd	R-max. 1kΩ bei 20 mA
mA-Messung	0 bis 24 mA*	0,01% v. MW + 2 Lsd	V-max. 75 V
Messen von mA + 24 V	0 bis 24 mA*	0,01% v. MW + 2 Lsd	R-Messung 15 Ω
V-Messung	0 bis 60 V*	0,02% v. MW + 4 Lsd	R-Messung 1 MΩ
Durchgang	<100Ω **	-	1 mA

\* Auflösung 0,001 Lsd Least Significant Digits (Stellen mit niedrigstem Wert)


\*\* akustisch + optisch v. MW vom Messwert

Hart@-Kommunikation..... im Menü wählbarer

.....220Ω-Schleifenwiderstand

Betriebstemperatur..... -10° C bis 50° C (-14° F bis 122° F)

Lagertemperatur..... -20° C bis 70° C (-4° F bis 158° F)

 Dieser Stromschleifenkalibrator erfüllt die wesentlichen Schutzanforderungen der entsprechenden EU-Richtlinien.

Konform mit den Richtlinien EN61010, EN 61326-1(1997)+A1(1998)

### Elektrische Spannungsversorgung

..... 4 x 1,5-V-Alkalibatterien Größe AA  
oder universelle Stromversorgung {siehe Zubehör}

### Physikalische Kenndaten

Abmessungen.....77 x 129 x 24 mm  
Gewicht .....275 Gramm  
Anschlüsse ..... 4mm-Buchsen (vergoldet)  
Gehäuse ..... schlagzäher ABS-Kunststoff  
Relative Feuchtigkeit..... 0 bis 90%

### Sicherheit



Bei diesem Symbol auf dem Stromschleifenkalibrator sollte der Anwender in der Bedienungsanleitung bzw. im Handbuch nachschlagen.


### Batterien

- Die Batterien vor einer Lagerung des Geräts bzw. sofort, wenn Sie entladen sind, aus dem Stromschleifenkalibrator herausnehmen.
- Die Batterien gemäß den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen des Batterieherstellers entsorgen.
- Bei der Lagerung und beim Transport von Batterien sicherstellen, dass keine Kurzschlüsse auftreten können.

### Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung dieses Stromschleifenkalibrators kann über die internen, nicht aufladbaren Batterien oder über die externe, universelle Stromversorgung erfolgen (siehe Zubehör).

**Lebensdauer der Batterien**  $\geq 75$  Stunden im Messmodus  
 $\geq 18$  Stunden bei 12 mA  
(Gebermodus)

Bei schwachem Batterieladezustand erscheint das Symbol  im Display.

## Batteriewechsel


- Lösen und entfernen Sie die Sicherungsschraube von der Batterieabdeckung.
- Tauschen Sie die Batterien aus. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
- Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder ein und sichern Sie sie.


## Zubehör



Assy 305	Testkabelsatz
191-129	Universelle Stromversorgung, 100-240 VAC, 47-63 Hz
38016	Koffer
38023	Gummischutzhülle

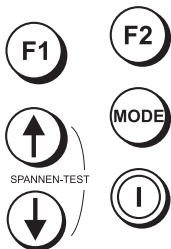
## BETRIEB



### Tasten

Die Taste  dient zum Ein- und Ausschalten des Kalibrators. Halten Sie sie jeweils 2 Sekunden lang gedrückt.

Die Taste  dient zum Wechsel zwischen Mess- und Gebermodus. Die

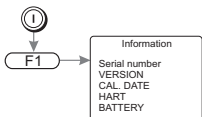
Tasten   dienen zur Auswahl in Menüs, zur Einstellung numerischer Werte und zur Steuerung der Schritt- und Rampenfunktionen (auf/ab).



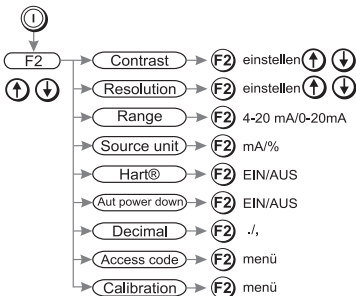
Die Tasten   dienen zur Auswahl von unten im Display angezeigten, erweiterten Funktionen. Wenn 10 Minuten lang keine Taste betätigt wurde, schaltet sich der Kalibrator selbsttätig ab. Um diese automatische Abschaltung zu deaktivieren, wählen Sie **autpower down** (autom. Abschaltung) im Konfigurationsmenü.

## Betriebsarten

Bei Drücken der Taste **I** schaltet sich das Gerät ein und die Einschaltsequenz erscheint im Display. Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt **F1** drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt:



Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt **F2** drücken, wird der Konfigurationsbildschirm angezeigt:



Der Kalibrator kann in den Betriebsarten **Measure** (Messen) oder **Source** (Geben) eingesetzt werden.

## Messmodus

Im Display wird je nach den im Konfigurationsbildschirm und in den erweiterten Funktionen vorgenommenen Einstellungen der Messwert angezeigt:

Bei Strommessungen wird durch Drücken von **F1** die Option „Linear“ oder „Flow“ (Durchfluss) bzw. durch Drücken von **F2** mA oder % (Wert von 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA) aktiviert.

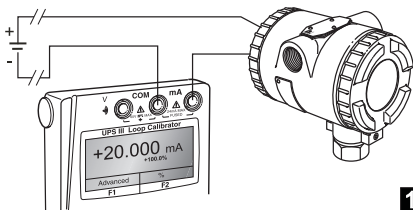
Bei Spannungsmessungen wechselt bei Drücken von **F2** die Auflösung zwischen 0.00 V und 0.000 V.

Zur Durchgangsmessung wird ein offenes oder geschlossenes Schaltersymbol im Display angezeigt und ein akustisches Signal beim Schließen des Schalters ausgegeben.

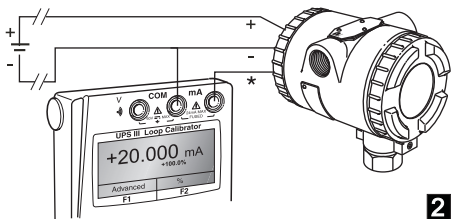
Schließen Sie den Stromschleifenkalibrator an das zu prüfende Gerät an:

### 1 und 2 mA-Messung

Drücken Sie die Taste **Mode** (Modus) und wählen Sie [Measure mA]. Externe Spannungsversorgung  $V_{max} = 60\text{ V}$  für die Stromschleife. Der Kalibrator misst den in Stromfluss in der Schleife.



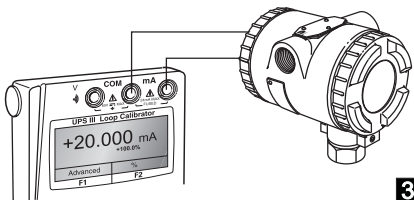
Messung des Stroms im geschlossenen Kreis über die Testklemme des Transmitters



\* Testklemme

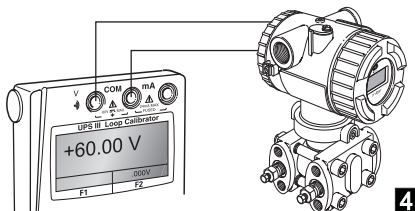
### 3 mA-Messung mit 24 V

Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie [Measure mA and 24V]. Der Kalibrator speist die Schleife mit 24 V, maximal 24 mA.



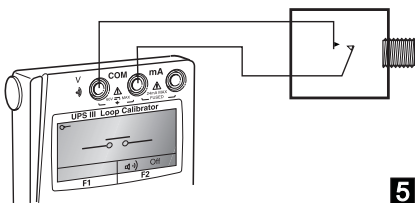
#### 4 Volt-Messung

Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie [Measure V] für einen Messbereich von 60 V und eine maximale Impedanz von 1 MOhm.



#### 5 Durchgangsprüfung

Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie [Continuity Test].



Die Taste **F2** schaltet das akustische Signal ein oder aus.

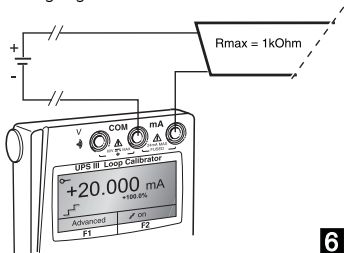


## Gebermodus

Im Display wird je nach den im Konfigurationsbildschirm und in den erweiterten Funktionen vorgenommenen Einstellungen der ausgegebene Wert in mA oder % (Wert von 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA) bzw. als „Linear“ oder „Flow“ angezeigt.

### 6 Geben von mA

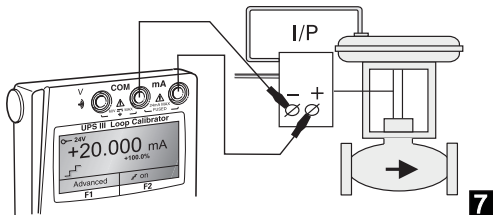
Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie [Source mA]. Der Kalibrator liefert eine maximale Ausgabe von: 24 mA;  $V_{max} = 60$ ; Reivereingang  $R_{max} = 1\text{ kOhm}$ .



6

### 7 Geben von mA mit 24 V

Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie [Source mA and 24V]. Der Kalibrator speist die Schleife mit maximal: 24 V und 24 mA.



7

## Erweiterte Optionen im Gebermodus

Drücken Sie die Taste **MODE** und wählen Sie Geben von mA oder Geben von mA & 24V.

Verwenden Sie die Tasten **↑** **↓** und **F2** (Enter), um die Funktion auszuwählen.

Drücken Sie die Taste **F1** (Erweitert). Daraufhin erscheint folgende Anzeige:

Linear        simuliert lineare Transmitter.  
Flow         simuliert Durchflusstransmitter.  
Valve        simuliert Signale zur Ventilsteuerung.

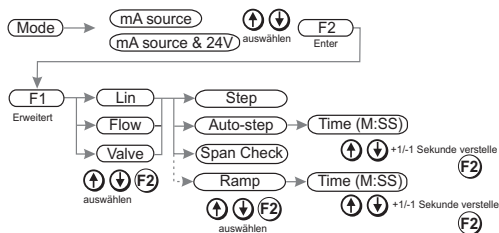
Verwenden Sie die Tasten **↑** **↓** und **F2** (Enter), um die Option „Erweitert“ auszuwählen:

### Erweitert

Step (Schritt)	25%-Schritte für die Optionen „Linear“ und „Flow“ - feste Werte für die Option „Valve“.
Auto-step (autom. Schritt)	Wie bei „Step“, aber mit einem Zeitintervall zwischen den Schritten.
Span Check (Spannentest)	Schritt zwischen 4 (oder 0) mA und 20 mA.
Ramp (Rampe)	Automatische Rampe zwischen 4 (oder 0) mA und 20 mA.


*Anmerkung: Die Rampenfunktion ist für die Simulation von Ventilsignalen nicht verfügbar.*

Beenden Sie mit **F1**. Das Display kehrt daraufhin zu dem gewählten Gebermodus zurück, und die erweiterte Funktion ist verfügbar.



## Ausführung der erweiterten Optionen

Drücken Sie die Taste (F2), um die erweiterte Funktion zu aktivieren und zu deaktivieren:

z. B.  ein oder aus

Drücken Sie (↑) oder (↓), um:

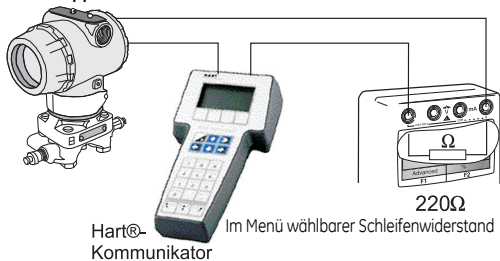
den Ausgangswert schrittweise zu erhöhen oder zu verringern.

den Höchst- oder Mindestwert für den Spannencheck schrittweise einzustellen.  
die „Rampe“ zu starten.

Drücken Sie (↑) und anschließend (↓), um folgende Funktionen zu starten:

kontinuierlicher automatischer Schritt.  
oder  
kontinuierlicher Rampenzyklus.

## Hart®-Applikation



Diese Applikation ermöglicht eine Verwendung der Betriebsarten mA-Messung und Geben über den Hart®-Kommunikator.

**Diese Seite wurde absichtlich freigelassen**

## Wartung

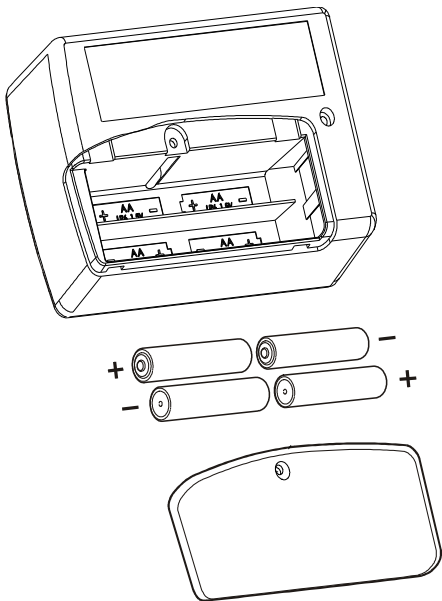
- Der Stromschleifenkalibrator kann nicht vor Ort repariert werden, sondern ist im Bedarfsfall an ein autorisiertes Servicezentrum zu schicken.
- Um die Genauigkeit des Stromschleifenkalibrators sicherzustellen, sollte einmal jährlich eine Kalibrierprüfung durchgeführt werden.

## Reinigung

- Reinigen Sie das Gehäuse des Stromschleifenkalibrators mit einem feuchten, fusenfreien Tuch und einem schwachen Reinigungsmittel.

## Batteriewechsel

Verwenden Sie nur den auf Seite 1 angegebenen Batterietyp. Lösen und entfernen Sie die Sicherungsschraube von der Batterieabdeckung. Tauschen Sie die Batterien aus. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder ein und sichern Sie sie.



# Kalibrieranweisungen

## Allgemeines

Das Gerät wird vom Lieferanten komplett mit Zertifikat(en) geliefert. Eine Neukalibrierungsperiode von 12 Monaten wird empfohlen. Der tatsächliche Zeitabstand zwischen Kalibrierungen hängt von der Häufigkeit des Einsatzes und der totalen Messungsgewissheit ab, die für eine bestimmte Applikation akzeptabel ist.

Der UPS-III ist ein sehr genaues Messinstrument. Deshalb müssen die Testgeräte und -bedingungen für die durchzuführenden Arbeiten geeignet sein. Die Kalibrierungsprüfung und -justage sollte in kontrollierter Umgebung stattfinden und von einem Kalibriertechniker\* durchgeführt werden.

Der Hersteller bietet einen umfassenden und bei Bedarf UKAS-zertifizierten Kalibrierungsservice an.

\* Für Kalibrierarbeiten an diesem Gerät muss der Kalibriertechniker über das notwendige technische Fachwissen, die entsprechende Dokumentation, spezielle Testausrüstung und Werkzeuge verfügen.

### Kalibrier-ausrüstung

In den folgenden Tabellen sind die Anforderungen bezüglich der Fehlergrenzen für die Kalibrier-ausrüstung und den UPS-III angegeben.

Für die Kalibrierung ist eine stabile Temperatur von  $21^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$  ( $70^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{F}$ ) erforderlich.

### UPS-III Messmodus

**Tabelle 1**  
**mA-Messung**

Angelegter mA-Wert	Zulässige Abweichung des UPS-III (mA)	Kalibratorabweichung (mA)
0	0,002	0
4	0,002	0,00014
12	0,002	0,00030
20	0,002	0,00046

**Tabelle 2**  
**V-Messung**

Angelegter V-Wert	Zulässige Abweichung des UPS-III (mV)	Kalibratorabweichung (mV)
0	0,004	0,00040
20	0,004	0,00014
40	0,005	0,00064
50	0,005	0,00070

### UPS-III Gebermodus

**Tabelle 3**  
**mA-Geber**

Angelegter mA-Wert	Zulässige Abweichung des UPS-III (mA)	Kalibratorabweichung (mA)
0	0,002	0
4	0,002	0,00012
12	0,002	0,00011
20	0,002	0,00015

### Kalibrierungsprüfung

1. Schließen Sie den UPS-III an den elektrischen Kalibrator an. Schalten Sie den elektrischen Kalibrator ein und warten Sie, bis er sich thermisch stabilisiert hat.
2. Schalten Sie den UPS-III ein und warten Sie, bis sich das Gerät thermisch stabilisiert hat.
3. Stellen Sie den UPS-III auf mA-Messung und den elektrischen Kalibrator so ein, dass der erste Wert in Tabelle 1 angelegt wird. Notieren Sie den vom UPS-III angezeigten Messwert.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 für alle Werte in Tabelle 1.
5. Vergleichen Sie die aufgezeichneten und die angelegten Werte. Wenn die Differenz die zulässige Abweichung überschreitet, muss eine Kalibrierungsjustage vorgenommen werden.
6. Wiederholen Sie diese Verfahren für V-Messung (Tabelle 2) und Geben von mA (Tabelle 3).



## Kalibrierungsjustage

1. Schließen Sie den UPS-III an den elektrischen Kalibrator an. Schalten Sie den elektrischen Kalibrator ein und warten Sie, bis er sich thermisch stabilisiert hat.

2. Schalten Sie den UPS-III ein und drücken Sie innerhalb von 2

Sekunden die Taste **F2**, um das Kalibrieremenü aufzurufen.

Geben Sie den Zugangscode ein [werkseitige Einstellung: 9410], und warten Sie, bis sich das Gerät thermisch stabilisiert hat.

3. Wählen Sie den für die Kalibrierung erforderlichen Parameter.

Wählen Sie mithilfe des Display-Menüs die Kalibrierwerte.

Geben Sie im Anschluss an eine erfolgreiche Kalibrierung das neue Kalibrierdatum ein.

