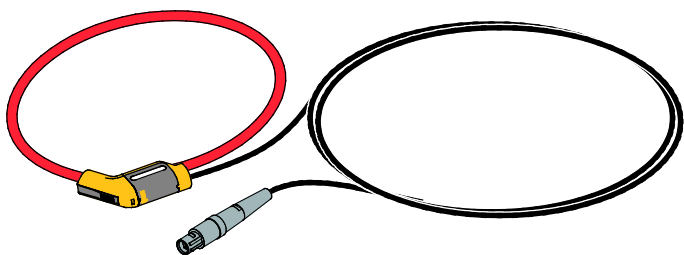


# 3310-PR-TF-II/ 3312-PR-TF-II

## *Thin Flex Current Probe Gebrauchsanweisung*



### **Einführung**

3310-PR-TF-II and 3312-PR-TF-II Thin Flex Current Probes (nachfolgend der Zangenstromwandler oder das Produkt) sind Zangenstromwandler und funktionieren nach dem Rogowski-Prinzip. Sie können mit dem Fluke 1750 zur Messung von sehr niedrigen Strömen bis zur 50. Harmonischen einer 50/60 Hz Stromquelle verwendet werden. Der flexible und sehr leichte Messkopf ermöglicht schnelle und mühelose Anbringung in schwer zugänglichen Bereichen und an großen Leitern.

Die Stromsonden sind für Gebrauch mit dem Fluke 150 Power Recorder gedacht.

### **Kontaktaufnahme mit Fluke**

Wählen Sie eine der folgenden Telefonnummern, um Fluke zu kontaktieren:

- Technischer Support USA: + 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrierung/Instandsetzung USA: + 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: + 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402 675 200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65 6799 5566
- Weltweit: +1 425 446 5500

Oder besuchen Sie die Website von Fluke unter [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Gehen Sie zur Produktregistrierung auf <http://register.fluke.com>.

Um die aktuellen Ergänzungen des Handbuchs anzuzeigen, zu drucken oder herunterzuladen, besuchen Sie

<http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

PN 3986227

April 2011, Rev.1, 2/15 (German)









©2011-2015 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

## Symbole

Die folgende Tabelle zeigt die Symbole, die an der Stromsonde und/oder in diesem Anleitungsblatt verwendet werden.

Symbol	Beschreibung
	Dieses Gerät entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie (2002/96/EG). Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Bezug auf die Gerätetypen in Anhang I der WEEE-Richtlinie ist dieses Produkt als Gerät der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Entsorgen Sie dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll. Besuchen Sie die Website von Fluke, um weitere Informationen zum Recycling zu erhalten.
	Wichtige Informationen. Siehe Handbuch.
	Gefährliche Spannung. Risiko von Stromschlägen.
	Schutzisoliert.
	Ohne weitere Schutzvorkehrungen keine gefährlichen stromführenden Leiter anlegen bzw. entfernen.
	Canadian Standards Association - Entspricht allen relevanten Sicherheitsrichtlinien in Nordamerika.
	Stimmt mit den relevanten europäischen Normen überein.
	Stimmt mit relevanten australischen Normen überein.
<b>CAT IV</b>	Messkategorie III gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Verteilung der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.
<b>CAT III</b>	Messkategorie IV gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Quelle der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.

## Sicherheitsbestimmung

Diesen Abschnitt sorgfältig durchlesen. Der Abschnitt erläutert die wichtigsten Sicherheitsbestimmungen zur Handhabung des Zangenstromwandlers. Ein **Warnhinweis** in diesem Anleitungsblatt kennzeichnet Bedingungen und Aktivitäten, die für den Bediener gefährlich sind. Ein **Vorsichtshinweis** kennzeichnet Bedingungen und Aktivitäten, die den verwendeten Zangenstromwandler oder die Messgeräte beschädigen können.

### **Warnung**

Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Verletzungen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Der Zangenstromwandler darf nur durch Fachpersonal bedient werden.
- Stets zuerst am Anzeigegerät anschließen und erst dann um den Leiter installieren.
- Das Produkt nur gemäß Spezifikation verwenden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.
- In benachbarten zu prüfenden Stromkreisen können hohe Spannungen und Ströme vorhanden sein.

- Das Produkt vor jeder Verwendung überprüfen. Das Zangengehäuse und die Ausgangskabelisolierung auf Risse oder fehlenden Kunststoff prüfen. Auch nach losen oder verschlissenen Komponenten Ausschau halten. Die Isolierung der Klemmbacken sorgfältig überprüfen.
- Nicht verwenden, wenn die flexible Abnutzungsanzeige der Zange sichtbar ist (angezeigt durch eine Kontrastfarbe auf der inneren Isolierung).
- Das Produkt nicht verwenden, wenn es beschädigt ist.
- Alle örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen sind strikt einzuhalten. Zur Vermeidung von Schock und Verletzungen durch Blitzentladungen beim Umgang mit gefährlichen freiliegenden spannungsführenden Leitern ist persönliche Schutzausrüstung (zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammbeständige Kleidung) zu tragen.
- Arbeiten Sie nicht allein.
- Den Betrieb auf die angegebene Messkategorie, Spannung bzw. Nennstromstärke beschränken.
- Vor dem Anlegen bzw. Trennen eines flexiblen Zangenstromwandlers den Stromkreis spannungslos schalten oder den örtlichen Vorschriften entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Keine Spannungen > 30 V AC eff, 42 V AC ss oder 60 V DC berühren.
- Die Ausrüstung wurde für den Einsatz in 600 V CAT IV und 1000 V CAT III Umgebungen konzipiert.
- Das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in dunstigen oder feuchten Umgebungen verwenden.

## Bedienungsanleitungen

1. Die Stromsonde über die 1750-Stromeingangsbuchse an den Fluke 1750 anschließen.
2. Tragen Sie Schutzkleidung, oder schalten Sie den Schaltkreis ab, und positionieren Sie den Zangenstromwandler an dem zu messenden Leitungsdraht. Zum Sperren der Schleife siehe Abbildung 1.
3. Den Schaltkreis wieder einschalten.
4. Nach Bedarf das Gerät beobachten und Messungen durchführen. Positiver Ausgang gibt an, dass der Strom in die durch den Pfeil auf dem Zangenstromwandler angegebene Richtung fließt.
5. Tragen Sie Schutzkleidung oder schalten den Schaltkreis ab, bevor Sie den Zangenstromwandler entfernen.

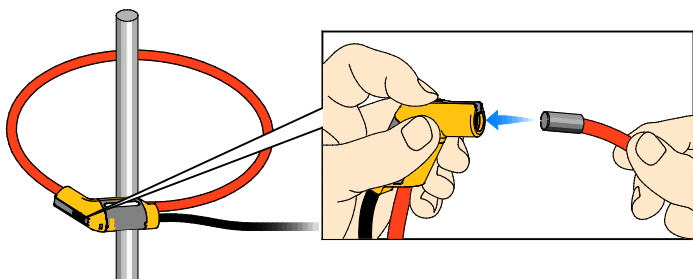


Abbildung 1: Sperren der Schleife

fig1.eps

## Instandhaltung und Pflege

Den Zangenstromwandler regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel abwischen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden. Die Stromsonde nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

# Technische Daten

## Elektrische Eigenschaften

Messbereich	100 bis 5000 A (mit einem Crest-Faktor $\leq 3$ )
Frequenzbereich	40 Hz bis 5 kHz
Frequenzherabsetzung	$I \times f \leq 385 \text{ kA Hz}$
Genauigkeit (bei 25 °C)	$\pm 1 \%$ von Messwert
Linearität	
(10 % bis 100 % von Bereich)	$\pm 0,2 \%$ von Messwert
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05 \%$ von Messwert pro °C
Positionsempfindlichkeit (mit Kabel >25 mm von der Kupplung)	$\pm 2 \%$ von Messwert
Fremdfeld (mit Kabel > 200 mm vom Kopf)	$\pm 1 \%$ von Messwert
Arbeitsspannung (siehe Sicherheitsstandards)	1000 V Wechselspannung eff. oder Gleichspannung

## Allgemeine Eigenschaften

Zangenstromwandlerkabellänge	610 mm 3310-PR-TF 1220 mm 3312-PR-TF
Zangenstromwandlerdurchmesser	8 mm
Transducer-Biegeradius (min.)	38,1 mm
Ausgangskabel	2-adrig abgeschirmt, 3 m Länge, doppelte Isolierung
Ausgangstecker	LEMO-Stecker, 6-polig
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +70 °C (-4 bis +158 °F) (die Temperatur des zu prüfenden Leiters sollte nicht über 80 °C/176 °F liegen)
Lagertemperatur	-40 bis +80 °C (-40 bis 176 °F)
Betriebsfeuchtigkeit	15 % bis 85 % r.F. (nicht kondensierend)
Höhe	max. 2000 m
Schutzart	IP40 (60529)

## Sicherheitsnormen

IEC 61010-1: Verschmutzungsgrad 2/IEC 61010-2-032: 1000 V CAT III  
Der Gebrauch des Zangenstromwandlers an unisolierten Leitern ist auf 1000 V  
unter CAT III-Bedingungen und 600 V unter CAT IV-Bedingungen

Wechselspannung eff. oder Gleichspannung und Frequenzen unterhalb 1 kHz  
beschränkt.

Beachten, dass die Sicherheit für Ausgang zu Erde/Masse durch den spezifizierten  
Anschluss auf 30 V Wechselspannung eff. oder Gleichspannung beschränkt ist.

### **BEFRISTETE GARANTIEBESTIMMUNGEN UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG**

Fluke gewährleistet, dass dieses Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem  
Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten bleibt. Diese Garantie gilt nicht  
für Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Vernachlässigung,  
Missbrauch, Modifikation, Verunreinigung oder abnormale Betriebsbedingungen  
oder unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt,  
diese Gewährleistung im Namen von Fluke zu erweitern. Um während des  
Garantiezeitraums Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich  
bitte an das nächstgelegene von Fluke autorisierte Servicezentrum, um  
Rücknahmeinformationen zu erhalten, und senden Sie dann das Produkt mit einer  
Beschreibung des Problems an dieses Servicezentrum.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN  
RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ES WERDEN KEINE  
ANDEREN GARANTIEEN, Z. B. EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK,  
IMPLIZIERTER ODER AUSDRÜCKLICHER ART ABGEBEN. FLUKE  
ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIRECTE, NEBEN- ODER  
FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER  
RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss  
oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder  
Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung  
möglicherweise für Sie nicht gültig.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

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