

# Gebrauchsanweisung i5s AC Current Clamp

## Einführung

Die i5s (hiernach „Stromzange“ genannt) ist mit jedem Gerät kompatibel, das einen Standard-BNC-Anschluss akzeptiert, und kann Wechselspannung im Millivoltbereich messen. Die Stromzange kann über einen BNC-Doppelbananensteckeradapter auch mit digitalen Multimetern verwendet werden. Die Stromzange produziert einen Ausgang von 400 mV Wechselspannung pro 1 A Wechselstromeingangsspegel.

## Kontaktaufnahme mit Fluke

Zur Kontaktaufnahme mit Fluke eine der folgenden Telefonnummern anrufen:

USA: 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)  
 Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)  
 Europa: +31 402-675-200  
 Japan: +81-3-3434-0181  
 Singapur: +65-738-5655  
 Weltweit: +1-425-446-5500  
 USA Service: 1 888 99 FLUKE (1 888 993 5853)

Oder die Website von Fluke abrufen: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).  
 Zur Registrierung des Produkts [register.fluke.com](http://register.fluke.com) abrufen.

## Sicherheitsinformationen

⚠ ⚠ Bitte zuerst lesen: Sicherheitsinformationen

Zur Gewährleistung von sicherem Betrieb und Service der Stromzange diese Anleitungen befolgen:

- Vor Gebrauch die Betriebsanleitung lesen und alle Sicherheitsanleitungen befolgen.
- Die Stromzange nur wie in den Betriebsanleitungen angegeben verwenden, da der Schutz des Bedieners durch die Sicherheitseinrichtungen sonst nicht gewährleistet ist.
- Örtliche und landesweite Sicherheitsvorschriften sonst nicht gewährleistet ist.
- Die Zange ist ausschließlich für Gebrauch an isolierten Leitern konzipiert. Bei Arbeiten im Bereich von unisolierten Leitern und Stromschienen extreme Vorsicht wahren lassen. Berührung mit dem Leiter kann Stromschlag verursachen.
- Bei Arbeiten mit Spannungen über 60 V Gleichspannung oder 30 V Wechselspannung eff. Vorsicht wahren lassen. Solche Spannungen bergen Stromschlaggefahr.
- Die Stromzange vor jedem Gebrauch untersuchen. Das Zangengehäuse und die Ausgangskabelisolierung auf Risse oder fehlenden Kunststoff prüfen. Auch nach lösen oder verschlissenen Komponenten suchen. Die Isolierung im Bereich der Backen besonders sorgfältig untersuchen.
- Die Stromzange niemals auf einem Stromkreis mit Spannungen über 600 V CAT III verwenden.
- CAT III- Ausrüstung ist so konzipiert, dass sie Schutz gegen impulsförmige Störsignale in fest installierten Anlagen bietet, beispielsweise in Verteilertafeln, Zuleitungen und kurzen Verzweigungsstromkreisen sowie in Beleuchtungssystemen großer Gebäude.

## Symbole

⚡ Nicht um GEFÄHRLICHE STROMFÜHRENDE Leiter anlegen bzw. davon entfernen.

☐ Produkt ist schutzisoliert.

⚠ Gefahr. Wichtige Informationen. Siehe Anleitungsblatt.

⚡ Stromschlaggefahr.

CS Die Canadian Standards Association hat zertifiziert, dass das Produkt geltende US/kanadische Standards erfüllt.

CE Übereinstimmung mit den relevanten Richtlinien der Europäischen Union.

## Sicherheitsspezifikationen

Kategorie: CAT III 600 V gemäß IEC/EN61010-1, Verschmutzungsgrad 2  
 EMC (elektromagnetische Verträglichkeit): EN 61326-1, FCC für Emission und Störfestigkeit

CS Stimmt überein mit US/kanadischen Standards: CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-04 und Nr. 61010-2-032-04; UL61010-1

CE IEC 61010-1: 2. Ausgabe, IEC 61010-02-032

## Elektrische Spezifikationen

Sollzustände: 23 ± 5 °C, 20 bis 75 % RH; Leiter in Backenöffnung zentriert; keine Gleichstromkomponente; kein benachbarter Leiter

Messbereich: 10 mA bis 6 A  
 Ausgang: 400 mV/A

Genauigkeit (48 Hz bis 65 Hz):  
 10 mA bis 1 A 1 % + 5 mA  
 1 A bis 5 A 1 %

Phasenverschiebung (48 Hz bis 65 Hz):  
 10 mA bis 100 mA Unbestimmt  
 100 mA bis 5 A 4 °

Spitzenfaktor: ≤ 3, 0,7 % zu Genauigkeit hinzufügen

Typische Bandbreite: 40 Hz bis 5 kHz

Arbeitsspannung: 600 V Wechselspannung eff., in Übereinstimmung mit EN61010

Gleichaktspannung: 600 V Wechselspannung eff. zu Erde, in Übereinstimmung mit EN61010

Eingangslastimpedanz (von Hostgerät): > 1 M Ω parallel bis zu 47 pF

Maximaler nicht-destruktiver Strom: 70 A

Tastgrad: 0,01 A bis 6 A, kontinuierlich

Einfluss durch benachbarten Leiter: ≤ 15 mA/A (bei 50/60 Hz)

Einfluss der Leiterposition in Backenöffnung: ± 0,5 % der Ablesung (bei 50/60 Hz)

## Allgemeine technische Daten

Ausgangskabellänge: 2,5 m

Maximaler Leiterdurchmesser: 15 mm

Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C

Relative Feuchtigkeit: 10 °C bis 30 °C: 85 %

30 °C bis 40 °C: 75 %

40 °C bis 50 °C: 45 %

Temperaturkoeffizient: 0,01 % X (spezifizierte Genauigkeit)/ °C

(< 18 °C oder > 28 °C)

Höhenlage: Betrieb: 2000 m; außer Betrieb: 12.000 m

Abmessungen: 116 x 43 x 23 mm

Gewicht: 200 g

## Messgerätkompatibilität

Die Stromzange ist mit allen Fluke Multimetern kompatibel bzw. mit jedem anderen Strommessgerät, das die folgenden Merkmale aufweist:

- BNC- oder Bananenstecker- Eingänge
- Eingangsgenauigkeit von 1 % oder besser, um die Genauigkeit der Stromzange vollständig zu nutzen.
- Eingangsimpedanz > 1 M Ω parallel bis zu 47 pF

Hinweis

Stromeingangsimpedanz auf dem Fluke 430 Serie Three-Phase Power Quality Analyzer beträgt < 1 M Ω, doch zum Erzielen voller Genauigkeit gibt es eine spezielle Kalibriereinstellung für die i5s.

## Empfehlungen

- Den Leiter im Innern der Stromzangenbacken zentrieren.
- Sicherstellen, dass die Stromzange rechtwinklig zum Leiter platziert ist.
- Für optimale Messung sicherstellen, dass der Leiter in den Backen der Stromzange zentriert ist.

Beim Durchführen von Messungen die folgenden Richtlinien beachten:

- Messungen nahe an anderen stromführenden Leitern vermeiden.

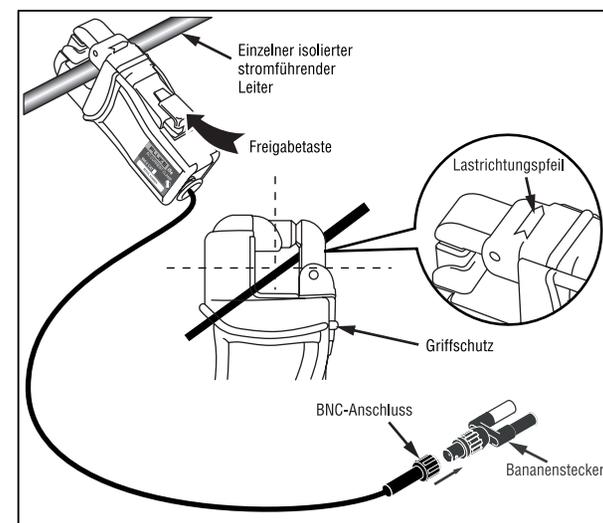
## Betrieb

Zum Gebrauch der Stromzange siehe „Empfehlungen“ und Abbildung 1 :

1. Wenn nötig der i5s Stromzange einen Doppelbananenstecker zum BNC-Adapter hinzufügen.
2. Das Stromzangenkabel an das Gerät anschließen. Bei Verwendung eines Adapters den gemeinsamen Eingang und die Volteingänge e am Messgerät verwenden und das Gerät einschalten.
3. Sicherstellen, dass das Messgerät auf den richtigen Bereich eingestellt ist.
4. Sicherstellen, dass die Pfeile an den Seiten der Stromzange gegen die Last des Stromkreises gerichtet sind.
5. Die Stromzange öffnen: dazu die Freigabetaste gegen die Backen schieben, bis sich der Verschluss hinter der Barriere befindet, und dann nach unten drücken, um die Backen zu öffnen.
6. Die Stromzangenbacken um den zu messenden isolierten Leiter klemmen und die Taste loslassen. Vor weiteren Schaltkreistests sicherstellen, dass sich die Freigabetaste wieder in der ursprünglichen Position befindet.

⚠ ⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlag und Körperverletzungen die Finger stets hinter dem Griffschutz belassen, siehe Abbildung 1.



cab01f.eps

Abbildung 1. i5s Setup

## Wartung

⚠ ⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verletzungen folgende Vorschriften einhalten:

- Die Stromzange vor jedem Gebrauch untersuchen. Das Zangengehäuse und die Ausgangskabelisolierung auf Risse oder fehlenden Plastik prüfen und nach lösen oder verschlissenen Komponenten suchen. Die Isolierung im Bereich der Stromzangenbacken besonders sorgfältig untersuchen.
- Eine beschädigte Stromzange nicht gebrauchen. Wenn eine Zange beschädigt ist, einem Vermerk anbringen, um versehentlichen Gebrauch zu vermeiden. Eine beschädigte Zange unter Garantie wird (nach Ermessen von Fluke) prompt repariert oder ersetzt und ohne Kostenfolge zurückgesendet.

Wenn die Stromzange nicht ordnungsgemäß funktioniert, die folgenden Schritte durchführen, um das Problem zu isolieren:

1. Die Backenberührungsflächen auf Sauberkeit prüfen. Wenn Fremdmaterial vorhanden ist, schließen die Backen nicht korrekt und es treten Messfehler auf.
2. Sicherstellen, dass die Funktionsauswahl und der Bereich auf dem Multimeter korrekt eingestellt und an die Empfindlichkeit der Stromzange angepasst sind.

## Reinigung

Das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel abwischen.

⚠ Vorsicht

Um eine Beschädigung der Stromzange zu vermeiden, keine Scheuermittel oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.

Die Backen öffnen und die magnetischen Polschuhe mit einem mit Öl befeuchteten Lappen abwischen. Nicht zulassen, dass sich an den Magnetkernen Rost oder Korrosion bildet.

## BESCHRÄNKTE GARANTIE UND HAFTUNGSBEGRENZUNG

Fluke gewährleistet, dass dieses Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten bleibt. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsbedingungen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Fluke zu erweitern. Um die Garantieleistung in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Fluke-Dienstleistungszentrum, um Informationen zur Rücksendeautorisierung zu erhalten, und senden Sie das Produkt anschließend mit einer Beschreibung des Problems an dieses Dienstleistungszentrum. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ES WERDEN KEINE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN RECHTSANSPRÜCHE, Z. B. EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ERTEILT. FLUKE ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Anschluss 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 98203-9090  
 USA

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

11/99