

9132-50

STROMZANGE

CLAMP ON PROBE

Bedienungsanleitung

DE

Aug. 2015 Revised edition 1
Gedruckt in Japan
9132D983-01 (D981-05) 15-08H



Hauptsitz
81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192, Japan
TEL +81-268-28-0562 FAX +81-268-28-0568
os-com@hioki.co.jp **www.hioki.com**
(Abteilung für Internationalen Vertrieb)

1412

Bitte besuchen Sie für folgende Details unsere Website www.hioki.com:
• Regionale Kontaktdaten
• Die aktuellsten Versionen von Bedienungsanleitungen und Anleitungen in anderen Sprachen.
• Konformitätserklärungen für Instrumente, die den Anforderungen des CE-Kennzeichens entsprechen.

Garantie

Im Rahmen der Garantie auftretende Fehlfunktionen, die bei normaler Verwendung entsprechend der Betriebsanleitung und den vorsorglichen Kennzeichnungen des Produkts auftreten, werden kostenlos repariert. Diese Garantie gilt ein (1) Jahr ab dem Kaufdatum. Wenden Sie sich für weitere Informationen zu Garantiebestimmungen bitte an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Modell von HIOKI entschieden haben 9132-50 STROMZANGE. Bitte lesen Sie zunächst dieses Handbuch und bewahren Sie es für spätere Bezugnahme griffbereit auf, um den maximalen Nutzen aus dem Gerät zu ziehen.

Übersicht

Die 9132-50 sind Spannungsausgangs-Stromzangen, die für Strommessungen von 1000 A AC angewendet werden. Diese Zangen können verwendet werden, um Wechselstrom an einem stromführenden Netz zu messen, ohne den Draht durchzuschneiden. Durch die einfache Bedienung und Handhabung sind sie zum Messen von Wechselstrom und Strom in verschiedenen Bereichen geeignet.

Prüfung und Wartung

Erstprüfung

Untersuchen Sie das Gerät nach dem Erhalt sorgfältig, um sicherzugehen, dass es auf dem Versandweg nicht beschädigt wurde. Prüfen Sie insbesondere Zubehörteile, Bedienschalter und Steckverbinder. Bei offensichtlichen Schäden oder wenn das Gerät nicht spezifikationsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Hioki-Vertriebsmitarbeiter.

Instandhaltung und Wartung

- Um das Gerät zu reinigen, vorsichtig mit einem weichen Tuch und Wasser oder einem milden Reinigungsmittel abwischen. Niemals Lösungsmittel wie Benzol, Alkohol, Aceton, Äther, Keton, Verdünner oder Benzin verwenden, weil diese Verformungen und Verfärbungen des Gehäuses verursachen können.
- Die Messungen werden durch Schmutz auf den Kontaktflächen des Klemmsensors beeinträchtigt. Halten Sie die Oberflächen daher durch vorsichtiges Abwischen mit einem weichen Tuch sauber.
- Wenn das Gerät nicht richtig zu funktionieren scheint, bestätigen Sie, dass die Batterien nicht entladen sind und dass die Stromkreise der Prüfungsleitungen, Zangen und die Sicherung geschlossen sind, bevor Sie sich an Ihren Händler oder Hioki-Vertriebsmitarbeiter wenden.

HINWEIS

Verpacken Sie das Gerät so, dass es auf dem Versandweg nicht beschädigt wird, und fügen Sie eine Beschreibung des vorhandenen Schadens bei. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die beim Versand entstanden sind.

Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen und Warnungen, die wichtig für einen sicheren Betrieb des Geräts und die Aufrechterhaltung seines sicheren Betriebszustands sind. Lesen Sie vor seiner Verwendung unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.

GEFAHR

- Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit den IEC 61010 Sicherheitsnormen konstruiert und vor dem Versand gründlichen Sicherheitsprüfungen unterzogen. Durch Bedienungsfehler während der Verwendung besteht jedoch Verletzungs- oder Todesgefahr und die Gefahr von Sachschäden am Gerät. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen und Sicherheitshinweise im Handbuch verstanden haben, bevor Sie das Instrument verwenden. Wir lehnen jegliche Verantwortung für Unfälle oder Verletzungen ab, die nicht direkt von Mängeln des Geräts herrühren.
- Um Kurzschlüsse und potenziell lebensbedrohliche Gefahren zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an einen Stromkreis mit mehr als 600 V oder über nicht isolierte Leiter an.

Sicherheitssymbol

	Kennzeichnet Warnhinweise und Gefahren. Wenn dieses Symbol auf das Gerät aufgedruckt ist, beachten Sie das entsprechende Thema in der Bedienungsanleitung.
	Weist darauf hin, dass das Gerät an einen spannungsführenden Stromkreis angeschlossen oder davon getrennt werden kann.
	Kennzeichnet eine doppelt isolierte Vorrichtung.
	Kennzeichnet Wechselstrom (AC).

Die folgenden Symbole in dieser Bedienungsanleitung weisen auf die relative Bedeutung der Hinweise und Warnungen hin.

	GEFAHR Weist darauf hin, dass unsachgemäße Bedienung eine extreme Gefahr darstellt, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Benutzers führen könnte.
	WARNUNG Weist darauf hin, dass unsachgemäße Bedienung eine beträchtliche Gefahr darstellt, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Benutzers führen könnte.
	VORSICHT Weist darauf hin, dass unsachgemäße Bedienung die Möglichkeit der Verletzung des Benutzers oder der Beschädigung des Gerätes darstellt.
	HINWEIS Weist auf Hinweiselemente in Bezug auf die Leistung oder den korrekten Betrieb des Geräts hin.

Anderes Symbol

	Kennzeichnet ein Verbot.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt den Sicherheitsbestimmungen der EG-Richtlinie entspricht.

Messkategorien

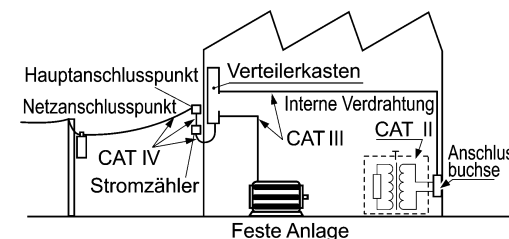
Um den sicheren Betrieb von Messgeräten zu gewährleisten, werden in IEC 61010 Sicherheitsnormen für unterschiedliche elektrische Umgebungen, die in die als Messkategorien bezeichneten Kategorien CAT II bis CAT IV aufgeteilt wurden, aufgestellt.

GEFAHR

- Ein Messgerät in einer Umgebung zu verwenden, die einer höheren Kategorie zugeordnet ist als diejenige, für die das Gerät ausgelegt ist, könnte schwere Unfälle verursachen und ist sorgfältig zu vermeiden.
- Ein nicht kategorisiertes Messgerät in einer mit den Kategorien CAT II bis CAT IV klassifizierten Umgebung zu verwenden, könnte schwere Unfälle verursachen und ist sorgfältig zu vermeiden.

Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der Kategorie CAT III.

- CAT II: Direkte Messungen an den Anschlussbuchsen des Primärstromkreises von Geräten, die über ein Netzkabel mit einer Wechselstromsteckdose verbunden sind (Handwerkzeuge, Haushaltsgeräte usw.)
- CAT III: Messungen an dem Primärstromkreis von schweren Geräten (festen Anlagen), die direkt mit dem Verteilerkasten verbunden sind, und Zuleitungen vom Verteilerkasten zu Steckdosen
- CAT IV: Messungen des Stromkreises zwischen Netzanschlusspunkt und Hauptanschlusspunkt, zum Leistungsmessgerät und dem primären Überstromschutz (Verteilerkasten)



Installation des Instruments

Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit: 0 bis 50°C, 80%RH oder weniger (nicht kondensierend)

Vermeiden Sie die folgenden Orte, die einen Unfall verursachen oder dem Gerät einen Schaden zuführen können.	
	Direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt Hohen Temperaturen ausgesetzt
	In Gegenwart von korrosiven oder explosiven Gasen
	Flüssigkeiten ausgesetzt Hohen Luftfeuchtigkeiten oder Kondenswasser ausgesetzt
	Starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt In der Nähe von elektromagnetischen Strahlern
	Einem hohen Maß an Partikelstaub ausgesetzt
	Vibrationen ausgesetzt

Anwendungshinweise

Halten Sie diese Sicherheitsmaßnahmen ein, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die verschiedenen Funktionen des Instruments optimal nutzen zu können.

GEFAHR

- Die Stromzange sollte nur an die Sekundärseite eines Trennschalters angeschlossen werden, damit der Trennschalter im Falle eines Kurzschlusses einen Unfall verhindern kann. Es sollte niemals die Primärseite eines Trennschalters angeschlossen werden, da der uneingeschränkte Stromfluss im Falle eines Kurzschlusses einen schweren Unfall verursachen könnte.
- Um Stromschläge zu vermeiden, berühren Sie während des Gebrauchs nicht den Teil hinter der Schutzbarriere.

WARNUNG

- Lassen Sie nicht zu, dass das Gerät nass wird, und führen Sie keine Messungen mit nassen Händen durch. Dies könnte einen Stromschlag verursachen.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlags bei Messungen an stromführenden Leitungen zu vermeiden, ist angemessene Schutzausrüstung wie isolierende Gummihandschuhe, Stiefel und ein Schutzhelm zu tragen.
- Stellen Sie sicher, dass der Eingang nicht die maximale Eingangsspannung oder den maximalen Eingangsstrom überschreitet, um Schäden, Kurzschlüsse und Stromschläge aufgrund der Hitzeentwicklung zu vermeiden.

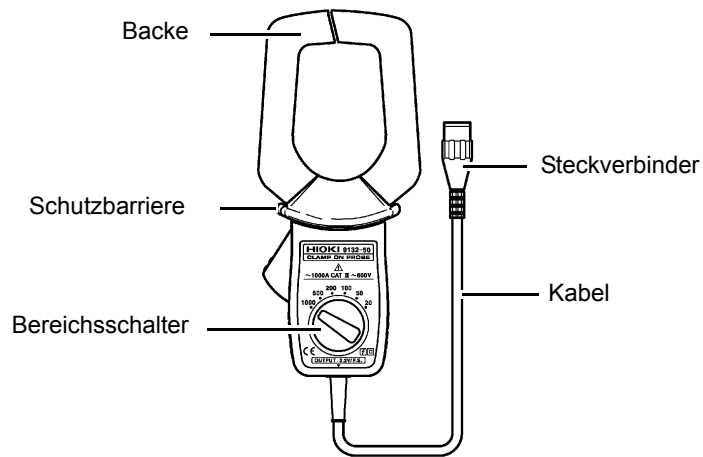
VORSICHT

- Beachten Sie, dass das Gerät eventuell beschädigt ist, falls über einen längeren Zeitraum ein Strom zugeführt wird, der den ausgewählten Messbereich überschreitet.
- Achten Sie darauf, das Gerät nicht fallen zu lassen oder sonstwie mechanischen Erschütterungen auszusetzen, da dadurch die Berührungsflächen des Kerns beschädigt werden und die Messung beeinträchtigt werden könnte.
- Vermeiden Sie die Lagerung oder den Gebrauch des Geräts an einem Ort, an dem es direkter Sonneneinstrahlung, hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit oder Kondensation ausgesetzt sein könnte. Das Gerät könnte unter solchen Bedingungen beschädigt werden und der Zustand seiner Isolierung könnte sich verschlechtern, sodass es nicht mehr die Spezifikationen erfüllt.
- Halten Sie die Backe und Kernschlitze frei von Fremdkörpern, die das Anklebmen beeinträchtigen könnten.
- Die Messungen werden durch Schmutz auf den Kontaktflächen des Klemmsensors beeinträchtigt. Halten Sie die Oberflächen daher durch vorsichtiges Abwischen mit einem weichen Tuch sauber.
- Biegen sie die Kabel nicht und ziehen Sie nicht daran, um Brüche zu vermeiden.
- Nicht auf Leitungen treten und Einklemmen vermeiden, da dies die Isolierung des Kabels beschädigen könnte.
- Halten Sie die Kabel weit entfernt von Wärmequellen, da blanke Leiter freigelegt werden könnten, wenn die Isolierung schmilzt.

HINWEIS

- Eine korrekte Messung könnte bei starken Magnetfeldern, wie zum Beispiel in der Nähe von Transformatoren und Hochstromleitern, oder bei starken elektromagnetischen Feldern, wie in der Nähe von Funksendern, unmöglich sein.
- Bei der Verwendung in Wohngebieten kann dieses Instrument zu Interferenzen führen. Daher müssen für die Verwendung in Wohngebieten spezielle Maßnahmen ergriffen werden, um Interferenzen mit Radio- und TV-Signalen zu vermeiden.

Teilbezeichnungen



Messvorgang

Vorbereitende Prüfungen

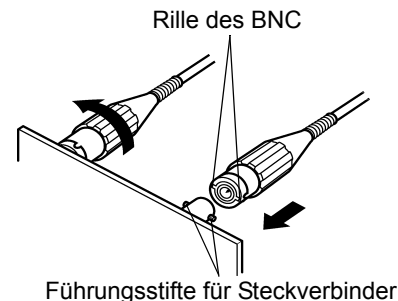
Vor dem ersten Einsatz des Geräts sollten Sie es auf normale Funktionsfähigkeit prüfen, um sicherzustellen, dass keine Schäden während Lagerung oder Transport aufgetreten sind. Falls Sie Schäden finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Hioki-Vertriebsmitarbeiter.

VORSICHT

Achten Sie beim Trennen des BNC-Steckverbinders darauf, vor dem Abziehen des Steckverbinders die Verriegelung zu lösen. Das gewaltsame Ziehen an dem Steckverbinder ohne Lösen der Verriegelung oder das Ziehen an dem Kabel kann den Steckverbinder beschädigen.

Stellen Sie das Produkt, an das angeschlossen wird (wie etwa ein Rekorder oder ein Testgerät) auf einen Messbereich von 0,2 V AC ein.

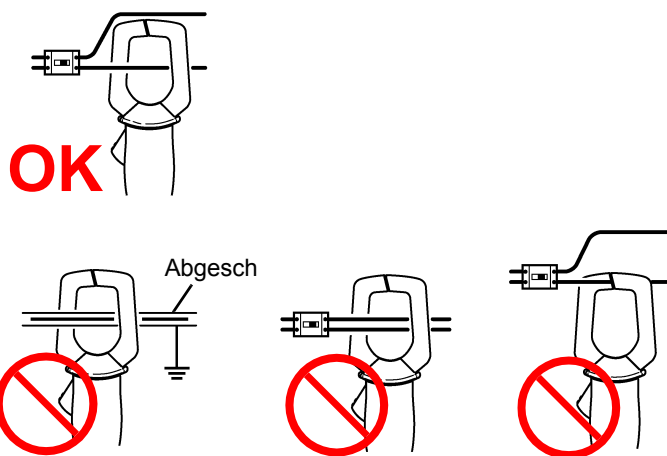
1. Richten Sie die Rillen am BNC-Steckverbinder auf die Führungsstifte am Eingangsstecker des anzuschließenden Geräts aus und drehen Sie dann im Uhrzeigersinn und drücken Sie, um den Steckverbinder zu arretieren. Um den BNC-Steckverbinder von dem anzuschließenden Gerät zu entfernen, drehen Sie ihn zum Entriegeln im Uhrzeigersinn und ziehen Sie dann daran.



2. Falls der gemessene Strom eine unbekannte Stärke hat, stellen Sie den Bereich auf die höchste ein (1000 A).
3. Öffnen Sie die Backe und klemmen Sie den Leiter ein, sodass sich der Leiter ungefähr in der Mitte zwischen den Backen befindet. Der 9132-50 wurde für die Niveaumessung konzipiert und verfügt nicht über eine Stromrichtungsmarkierung.
4. Stellen Sie sicher, dass der Kernspitzenverbindungsteil richtig geschlossen ist.
5. Stellen Sie entsprechend des Messwerts den richtigen Bereich der Stromzange ein.

HINWEIS

- Klemmen Sie den Sensor nicht auf mehr als einen Leiter gleichzeitig ein.



- Beachten Sie, dass eine Gleichspannungskomponente zu einem fehlerhaften Anzeigewert führt.
- Leiter mit Erdabschirmung können nicht exakt gemessen werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Eingangswiderstand des kombinierten Messinstruments ausreichend hoch ist (1 MΩ oder mehr wird empfohlen).
- Lesen Sie außerdem die Bedienungsanleitung von jedem Produkt, an das Sie anschließen.

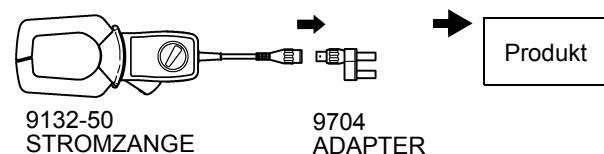
Option

9704 Adapter

Dieser Adapter ändert den 9132-50 Ausgangsstecker in einen Bananenstecker. Dieser wird für den Anschluss an Produkte mit DMM- oder Bananensteckereingängen benötigt.

HINWEIS

Der Bananenstecker hat eine angebrachte Schutzhülle und ist daher eventuell nicht mit den Formen der Eingangsstecker an einigen Produkten kompatibel.



Spezifikationen

f.s. : maximaler Anzeigewert oder Skalenlänge (Dies ist normalerweise der maximale Wert des aktuell ausgewählten Bereichs.)

rdg. : Anzeigewert (Der Wert, der aktuell gemessen und auf dem Messgerät angezeigt wird.)

1. Allgemeine Spezifikationen

Betriebsumgebung	Innenräume, Verschmutzungsgrad 2, Bis zu 2000 m ASL
Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-10 bis 50°C, max. 80%RH
Lagertemperatur und -luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-10 bis 60°C, max. 80%RH
Geltende Normen	Sicherheit EN61010 EMC EN61326
Durchschlagfestigkeit	7060 V rms AC (Empfindlicher Strom 1 mA), 50 Hz / 60 Hz, 1 Minute, zwischen dem Kern und der Kabelausgangsklemme
Messbarer Leiterdurchmesser	Weniger als 55 mm 80x20 mm Sammelschiene
Abmessungen	Ca. 100Bx224Hx35T mm (Ohne vorstehende Teile, Kabel)
Gewicht	ca. 600 g
Kabellänge	ca. 3 m
Zubehör	Bedienungsanleitung
Produktgarantiezeitraum	1 Jahr (Öffnen und Schließen des Sensors: Maximum 10000 Mal)

2. Eingangs-, Ausgangs- und Messungsspezifikationen

Messbereich	20/50/100/200/500/1000 A AC
Ausgangsspannung	0,2 V f.s.
Max. Nennstrom	1000 Aeff
Max. Nennspannung gegen Erde	600 V AC (50 Hz/60 Hz) Messkategorie III (Voraussichtliche transiente Überspannung 6000 V)
Ausgangswiderstand	160 Ω ±10% (Bereich 20 A)
Ausgangsstecker	BNC-Steckverbinder
Maximaler Eingangstrom	(innerhalb derating, durchgehend) 1000 Aeff
Bedingungen der garantierten Genauigkeit	Genauigkeitsgarantiezeitraum: 1 Jahr Genauigkeitsgarantiezeitraum nach von Hioki durchgeführter Einstellung: 1 Jahr Öffnen und Schließen des Sensors: Maximal 10000 Mal Temperatur und Luftfeuchtigkeit für Genauigkeitsgarantie: 23°C ±5°C, 80% RH oder weniger Messbedingungen: Sinuseingangsstrom; Kernmitellage; gleich für alle Bereiche Der Eingangswiderstand des kombinierten Instruments ist 1 MΩ oder mehr.
Grundgenauigkeit (45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz)	±3% rdg. ±0,2%f.s.
Frequenz-Eigenschaften	(bei 40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz, addiert zur Grundgenauigkeit) ±1%
Wirkung der Leiterposition	(bei einem Eingang von 100 A/55 Hz, unter Verwendung mit dem Leiter 10 mm Durchmesser) Innerhalb ±3,5%
Auswirkung von externen Magnetfeldern	(in einem elektromagnetischen Wechselfeld mit 400 A/m, 60 Hz) entsprechend 3 A oder weniger
Temperaturkoeffizient	Innerhalb ±0,05% rdg./°C

3. Derating

