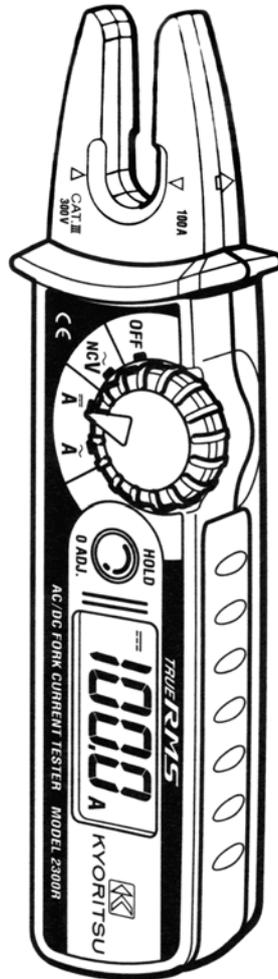




KYORITSU



Bedienungsanleitung

KEW2300R

1. GARANTIE

Gratulation ! Sie sind jetzt Besitzer eines KYORITSU Mess-Instrumentes. Es wurde – in Anlehnung an die höchsten Anforderung an Qualität und Fertigung – hergestellt. Dieses Instrument wurde auf eine zuverlässige Arbeitsweise all seiner Funktionen überprüft und von qualifizierten Werkstechnikern – entsprechend den bewährten KYORITSU-Standards- geprüft.

Für Ihr KYORITSU-Instrument wird eine begrenzte Garantie von 2 Jahren ab dem Kaufdatum gewährt – bezüglich Materialfehler und Fertigungsfehlern – vorausgesetzt, dass die Versiegelung unverletzt ist, oder dass das Instrument nicht geöffnet, verändert oder auseinander genommen wurde.

Wenn Ihr Instrument wegen mangelhafter Materialien und/oder Arbeitsqualität während der Garantie-Periode ausfallen sollte, senden Sie es zusammen mit einer Kopie Ihrer datierten Kaufrechnung, die das Instrument über die Modellbezeichnung und Hersteller-Nummer identifizieren muss, ein.

WICHTIG: Für Ihren Schutz, benutzen Sie bitte das Instrument sobald wie möglich. Wenn es beschädigt ist, oder wenn die Notwendigkeit der Rücksendung Ihres Instrumentes entstehen sollte, senden legen Sie es in einen, mit genügend Verpackungsmaterial gepackten Versand-Karton. Es muss fest eingewickelt sein. Cosinus ist für Transportschäden nicht verantwortlich. Vergessen Sie nicht, einen Packzettel beizufügen (der Modell- und Hersteller-Nummer enthält) zusammen mit einem Kurzkomentar des Problems. Achten Sie darauf, dass Ihr Name und Ihre Anschrift auf der Verpackung erscheint, sowie ein Packzettel. Senden Sie dieses Packet an:

**Cosinus GmbH
Fasanenstr. 68
82008 Unterhaching**

Außerhalb Deutschlands wird der örtliche KYORITSU Vertreter Ihnen behilflich sein. Die oben angegebene begrenzte Garantie deckt nur Reparatur und Ersatz ab - und keine andere Verpflichtung wird zugesagt oder angedeutet.

2. Eigenschaften

- Gabelstromförmiger Stromsensor
- True RMS Echteffektivwert-Messung
- Strommessung bis 100A AC/DC
- Berührungslose Spannungsprüfung mit akustischer Warnung
- Automatische Abschaltung
- Data Hold (AC/DC Strom)
- Sicherheitsstandard IEC61010-1 CAT III 300V

3. Spezifikationen

Gleichstrommessung

Funktion	Messbereich	Genauigkeit	CF (Crest Faktor)
ACA	0 ~ 100A	$\pm 2,0\%rdg \pm 5 \text{ dgt}$ (50/60Hz)	$CF \leq 2$
		$\pm 3,0\%rdg \pm 5 \text{ dgt}$ (50/60Hz)	$2 < CF \leq 2,5$

Wechselstrommessung

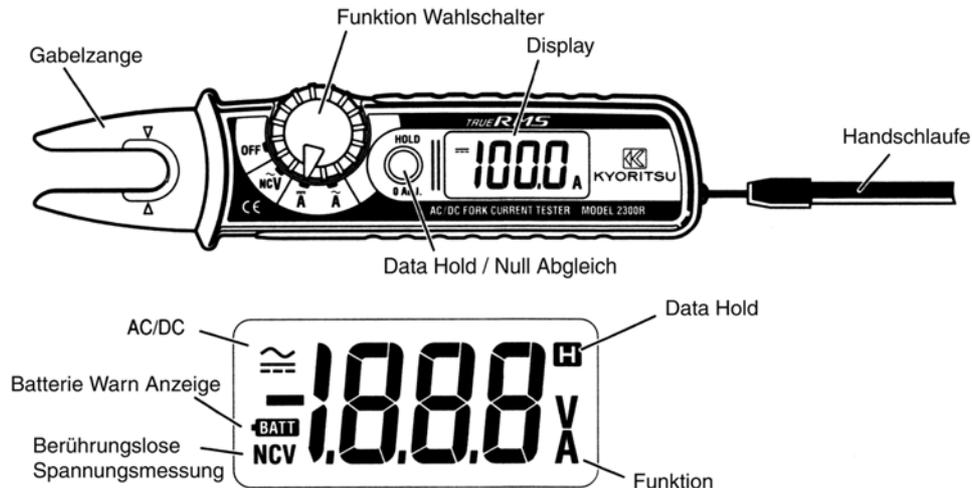
Funktion	Messbereich	Genauigkeit
DCA	0 ~ $\pm 100A$	$\pm 2,0\%rdg \pm 5 \text{ dgt}$

Berührungslose Wechselspannungsprüfung

Funktion	Aktion
NCV (Berührungslose Spannungsmessung)	Bei Spannung < 80VAC: Anzeige Lo Ist Spannung (> 80V) auf dem geprüften Leiter ertönt ein Signalton und „Hi“ blinkt im Display

Crest Faktor	< 2,5
Sicherheit	IEC61010-1, CAT III 300V
Anzeige	LCD
Bereichsüberlauf	„OL“ wird auf dem Display angezeigt
Ansprechzeit	ca. 2 Sekunden
Abtastrate	ca. 2mal / Sekunde
Betriebstemperatur	0 ~ 40°C bei 85% relativer Luftfeuchtigkeit
Lagertemperatur	-20 ~ 60°C bei 85% relativer Luftfeuchtigkeit
Spannungsversorgung	R03 (AAA) x 2 x 1,5V
Auto-Off	nach 10 Minuten
Überlast-Schutz	AC/DC Strom 120A / 10 Sekunden Berührungslose Spannungsmessung 360V AC / 10 Sek
Isolationswiderstand	10M Ω / 1000V
Max. Leiterdurchmesser	Max. 10mm
B x H x T	161,3 x 40,2 x 30,3
Gewicht	110g incl. Batterien
Lieferumfang	Schutztasche, Batterien und Bedienungsanleitung

4. Geräteübersicht



5. Sicherheit und Vorkehrungen

(1) Batteriespannung prüfen

Schalten Sie das Gerät ein. Ist die Anzeige klar und deutlich und leuchtet die Batterie Warn Anzeige nicht auf, dann ist die Batteriespannung ausreichend. Ist jedoch das Symbol „BATT“ für die Batterie Warn Anzeige zu sehen oder das Display bleibt leer, dann müssen die Batterien ausgetauscht werden. Genaue Angaben zum Batteriewechsel finden Sie in Kapitel 8.

WARNUNG



Es kann vorkommen, dass nichts auf dem Display angezeigt wird, obwohl das Gerät nicht ausgeschaltet wurde und die Batterien in Ordnung sind. Das liegt daran, dass sich das Gerät nach 10 Minuten selbstständig abschaltet. In diesem Fall stellen Sie das Gerät manuell aus, indem Sie den Funktionswahlschalter in die OFF-Position bewegen und schalten Sie es anschließend wieder ein. Sollte das Display noch immer nichts anzeigen, sollten die Batterien gewechselt werden.

(2) Überprüfen Sie, ob der Funktionswahlschalter auf die richtige Funktion eingestellt ist. Prüfen Sie ebenfalls, ob die Data-Hold-Funktion nicht aktiviert ist.

6. Messungen

6.1. Strom Messungen

ACHTUNG



- Um Verletzungen zu vermeiden nehmen Sie keine Messungen in Stromkreisen vor, die eine elektrische Spannung von über 300V AC / DC aufweisen!
- Führen Sie keine Messungen mit offenem Batteriefach durch!

WARNUNG



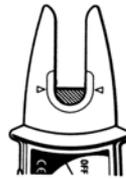
- Der maximaler Leiterdurchmesser beträgt 10mm



Richtig



Falsch



Halten Sie den zu messenden Leiters in dem Bereich der Gabelzange, der unterhalb der dreieckigen Markierungen liegt. (schraffierter Bereich)

6.1.1. DC Strommessung

- (1) Drehen Sie den Funktionswahlschalter in die „ $\text{---} \text{A}$ “ Position.
(Die Symbole „ --- “ und „A“ werden im Display angezeigt)
- (2) Drücken und halten Sie die HOLD / 0ADJ Taste für länger als 2 Sekunden gedrückt um die 0ADJ Funktion zu aktivieren und die LCD-Anzeige auf 0 zu stellen. (Die Anzeige sollte auf 0 eingestellt werden, da sonst Messfehler auftreten können)

Halten Sie den zu messenden Leiters in dem Bereich der Gabelzange, der unterhalb der dreieckigen Markierungen liegt. (Schraffierter Bereich in der Zeichnung)

Der Messwert wird im Display angezeigt.

(Wenn das Zentrum des zu messenden Leiters nicht im schraffierten Bereich liegt können Messfehler auftreten.)

[Bemerkung]

Wenn der Strom von der Oberseite zur Unterseite des Messgerätes fließt ist die Displayanzeige positiv, andernfalls ist sie negativ.

6.1.2. AC Strommessung

- (1) Drehen Sie den Funktionswahlschalter in die „ $\sim \text{A}$ “ Position.
(Die Symbole „ \sim “ und „A“ werden im Display angezeigt)
- (2) Halten Sie den zu messenden Leiters in dem Bereich der Gabelzange, der unterhalb der dreieckigen Markierungen liegt. (Schraffierter Bereich in der Zeichnung)

Der Messwert wird im Display angezeigt.

(Wenn das Zentrum des zu messenden Leiters nicht im schraffierten Bereich liegt können Messfehler auftreten)

[Bemerkung]:

Für die Messung von Wechselströmen ist der Nullabgleich nicht erforderlich.

6.2. Berührungslose Spannungsprüfung (NCV)

Mit dieser Funktion kann berührungslos geprüft werden ob eine Spannung an einem Leiter anliegt. Ebenfalls können Kabel, Steckdosen, Sicherungen und Schalter auf Wechselspannung geprüft werden.

[Details]:

Wenn eine Spannung an einem Kabel oder einer Steckdose anliegt, entsteht ein elektrisches Feld entsprechend der anliegenden Spannung. Diese Gabelstromzange kann dieses elektische Feld aufspüren und somit eine Wechselspannung nachweisen.

ACHTUNG



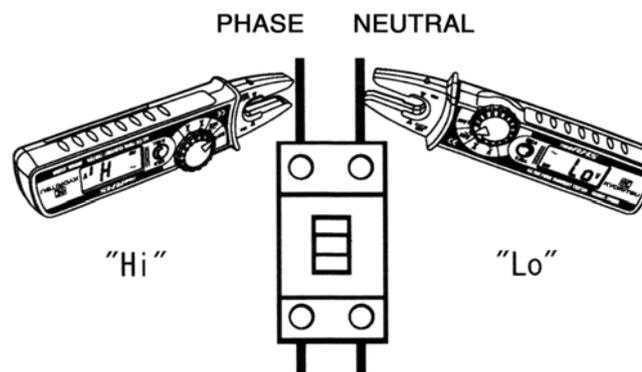
- Um Verletzungen zu vermeiden nehmen Sie keine Messungen in Stromkreisen vor, die eine elektrische Spannung von über 300V AC / DC aufweisen!
- Überprüfen Sie die Zange vor jedem Gebrauch an einer bekannten Spannungsquelle auf Funktion!
- Führen Sie keine Messungen mit offenem Batteriefach durch!
- Die Anzeige der berührungslosen Spannungsmessung ist ein Richtwert. Prüfen Sie in jedem Fall die genaue Spannung mit einem Spannungsmessgerät wenn Sie den Leiter berühren müssen.
- Die Spannungsanzeige kann durch nicht geerdete Metallrohre oder parallel liegende spannungsführende Kabel beeinflusst werden.

6.2.1. Messung

- (1) Drehen Sie den Funktionswahlschalter in die „NCV“ Position.
- (2) Die Empfindlichkeit bzw. Messbereich (100V oder 200V) wird für eine Minute auf dem Display angezeigt und die Messung beginnt.
- (3) Halten Sie die Spitze der Gabelzange an das zu messende Objekt.
Wenn eine Spannung ca > 80V erkannt wird erscheint „Hi“ im Display.
(In Abhängigkeit der Richtung, dem Winkel und der Abstand der Zange zum Messobjekt können Messfehler auftreten. Während der berührungslosen Spannungsmessung kann die Data Hold Funktion nicht benutzt werden.)

[Bemerkung]

Wenn Sie die Funktion „Berührungslose Spannungsmessung (NCV)“ auswählen wird, ein Selbsttest durchgeführt und „Err“ angezeigt, wenn ein Fehler auftritt. In diesem Fall sollte keine Messung vorgenommen werden!



6.2.2. Empfindlichkeit

- Es gibt zwei Empfindlichkeitseinstellungen: 100V Modus und 200V Modus
- Die beiden Modi können gewechselt werden indem die Data Hold Taste für länger als 2 Sekunden gedrückt wird. (Die eingestellte Empfindlichkeit wird gespeichert auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.)
- Werkseinstellung ist der 200V Modus

(1) 100V Modus

Die Empfindlichkeit in diesem Modus ist hoch das bedeutet, das die Zange sehr nah am zu messenden Objekt plaziert werden muss um die Spannung zu erkennen.

(2) 200V Modus

In dieser Einstellung ist der Gabelsenosr nicht ganz so empfindlich. In diesem Modus können auch Kabel, Steckdosen und Sicherungen auf 200V Spannung getestet werden.

7. Weitere Funktionen

7.1. Auto Off Funktion

Durch diese Funktion schaltet sich die Zange automatisch 10 Minuten nach der letzten Auswahl mit dem Funktionswahlschalter automatisch aus. Um das Gerät danach wieder einzuschalten drehen Sie den Funktionswahlschalter in die „OFF“ Position um es auszuschalten und schalten Sie es danach wieder ein.

7.2. Data Hold Funktion (nur bei Strommessungen)

Wenn die Data Hold Taste gedrückt wird, erscheint ein kleines „H“ im Display und die Anzeige wird eingefroren. Wenn sich das Gerät im Data Hold Modus befindet wird die Anzeige nicht aktualisiert. Um den Data Hold Modus zu verlassen drücken Sie erneut die Data Hold Taste.

8. Batterieaustausch

WARNUNG



- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die das Batteriefach öffnen!

ACHTUNG



- Mischen Sie keine neuen mit alten Batterien.
- Achten Sie auf die richtige Polarität wenn Sie die Batterien einsetzen. Die richtige Polarität ist im Batteriefach abegebildet.

Wenn „BATT“ in der linken oberen Ecke des Displays angezeigt wird, sollten die Batterien gewechselt werden. Wenn die Batterien völlig erschöpft sind bleibt die Anzeige leer und es wird nicht „BATT“ angezeigt.

- (1) Drehen Sie den Funktionswahlschalter in die „OFF“ Position.
- (2) Lösen Sie die Schrauben auf der Unterseite der Zange und entfernen Sie die Batterieabdeckung. Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue.

