



Kyoritsu 8115

Dansk/norsk manual

Side 3 - 6

Svensk bruksanvisning

Sida 7 - 10

English user manual

Page 11 - 14

EAN: 5706445250936



Indhold

Dansk/Norsk betjeningsvejledning	3
Sikkerhedsadvarsler	3
Sikkerhedssymboler	4
Målekategorier	4
Funktion.....	5
Instrument layout.....	5
Tænd/sluk funktion	5
Fravalg af auto-sluk funktion	5
Specifikationer	5
Måling	6
Batteriudskiftning	6
Svensk bruksanvisning.....	7
Säkerhetsvarningar	7
Säkerhets symboler.....	8
Mätkategorier	8
Kännetecken	9
Instrumentlayout.....	9
På-/Av-funktion.....	9
Stäng av autoavstängningen	9
Specifikationer	9
Mätning	10
Batteribyte	10
English usermanual.....	11
Safety Warnings.....	11
Safety symbols	12
Measurement categories.....	12
Features.....	12
Instrument layout.....	13
Power on/ off	13
To disable the Auto-power-off Function.....	13
Specifications	13
Measurement.....	14
Battery replacement	14

Dansk/Norsk betjeningsvejledning

Sikkerhedsadvarsler

Dette instrument er blevet designet, fabrikeret og testet i henhold til følgende standarder, og leveret i bedste kvalitet efter at have fået godkendte kvalitetstests.


- IEC61010-1, Målekategori KAT. III 1000V/KAT. IV 600V, forureningsgrad 2
- IEC61010-31

Denne manual indeholder advarsler og sikkerhedsregler, som brugeren skal være opmærksom på, for at sikre sikker betjening af instrumentet. Derfor er det vigtigt, at manualen og især sikkerhedsforskrifterne læses igennem, inden at man tager instrumentet i brug.

ADVARSEL!

- Læs igennem og forstå instruktionerne i denne manual, før instrumentet tages i brug.
- Hav altid vejledningen i nærheden, hvis man skulle få brug for denne.
- Kyoritsu 8115 må kun bruges i de påskrevne applikationer.
- Læs og forstå alle sikkerhedsforskrifterne i denne vejledning.

Det er essentielt, at ovenstående instruktioner overholdes. Hvis man ikke følger ovenstående, kan det foranledige i enten person- eller instrument skade.

Hvis dette symbol  vises på instrumentet, er det vigtigt, at brugeren læser instruktionerne i denne manual for sikker brug af instrumentet.

FARE	vises ved forhold, hvor der er en sandsynlighed for, at der kan opstå skader på person-/instrument.
ADVARSEL	vises ved forhold, som kan afstedkomme <u>seriøse</u> skader på person- / instrument.
FORBEHOLD	vises ved forhold, som kan afstedkomme <u>mindre</u> skader på person- / instrument.

FARE!

- Foretag aldrig målinger i systemer, hvor jordpotentialer overskrider 300V, for at undgå elektrisk stød.
- Foretag aldrig måling i tordenejr. Er instrumentet i brug, stop da målingen med det samme og fjern det fra måleområdet.
- Foretag aldrig målinger, hvor der er brandbare gasser tilstede, da brugen af instrumentet være skyld i gnister og eventuel eksplosion.
- Hold fingre og hænder bag beskyttelsen for at undgå eventuelt elektrisk stød.
- Overskrid aldrig det maksimalt tilladte spændingsniveau uanset måling.
- Kæberne på tangen er lavet af metal, og spidserne er ikke fuldt isoleret. Vær speciel opmærksom på kortslutninger, de steder, hvor instrumentet har udsatte metal dele.
- Forsøg aldrig på, at bruge instrumentet, hvis dette eller dine hænder er våde eller fugtige da elektrisk stød opstår.
- Åben aldrig batteridækslet under en måling.
- Brug dette instrument i rette applikationer og under rette forhold. Ellers kan sikkerhedsfunktioner, blive forringet, eller der kan forekomme personskade.
- Instrumentet må kun betjenes af kvalificeret personel






ADVARSEL!

- Forsøg aldrig at foretage en måling, hvis man har opdaget unormalheder, som f.eks. ødelagt instrument hus eller blottede prøveledninger.
- Reparerer aldrig selv instrumentet. Send altid instrumentet ind til **Elma** for reparation eller kalibrering.
- Hold altid fingre og hænder bag beskyttelsen på instrumentet for at undgå elektrisk stød.
- Udskift aldrig batterier, hvis der er en mistanke om fugt på instrumentet. Fjern først krokodille næbbene fra de målte ledere og sluk instrumentet før man åbner batteridækslet for udskiftning af batteri.

⚠ FORBEHOLD!

- Undgå rystelser, vibrationer og andre former for belastning af prøveledningerne.
- Buk aldrig den strømførende leder, som der måles på, da målingen kan blive unøjagtig.
- Udsæt aldrig instrumentet for direkte sollys, høje temperaturer, fugtighed eller damp.
- Hold instrumentet væk fra støv og vand.
- Vær ekstra forsigtig og undgå elektrisk stød, vibrationer eller andet skadeligt på instrumentet, da de præcis indstillede kæber der måler, sikre at instrumentet ikke måler upræcist.
- Luk aldrig kæberne med vold. Hvis en fremmed legeme sidder sat fast i kæberne, fjernes dette.
- Sluk for instrumentet efter brug. Fjern batterierne, hvis det ikke skal bruges i en længere periode.
- Brug en opvredet klud for rengøring af instrumentet. Brug aldrig opløsningsmidler e.l.

Sikkerhedssymboler

-  Refererer til instruktioner i manualen, som beskytter brugeren eller instrumentet
-  Dobbelt isolation
-  AC symbol
-  DC symbol
-  Dette instrument opfylder kravene defineret i WEEE direktiverne. Dette symbol indikerer, at instrumentet skal afskaffes separat sammen med andet elektronik udstyr.

Målekategorier

For at opretholde sikker brug af måleinstrumenter, har IEC 61010 etableret sikkerhedsstandarder for forskellige typer af målemiljøer, kategoriseret som Kat. I, Kat.II. Kat. III og Kat. IV og kaldet målekategorier.

Højere nummererede kategorier korresponderer til højere/bedre målemiljøer. F.eks. kan et instrumentet designet for Kat. III miljøer klarer en bedre måling end instrumenter med Cat. II kategorier.

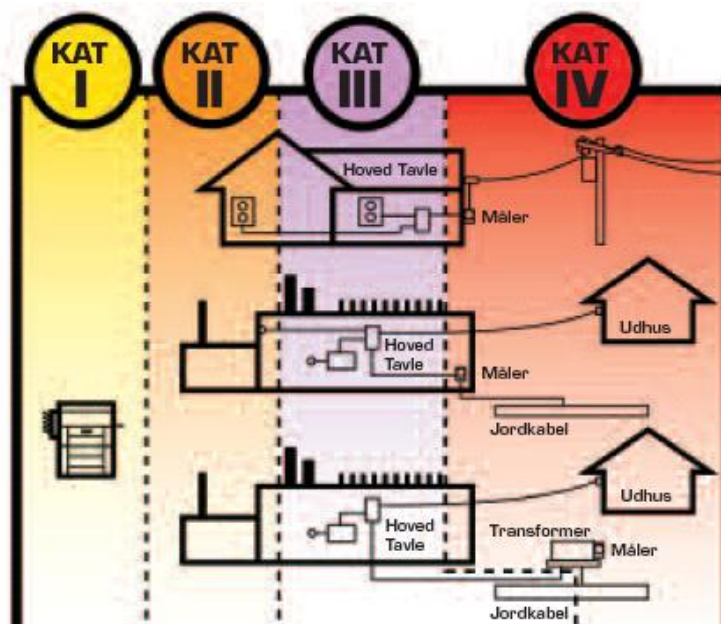
Kat. I: Elektronisk udstyr og brugsgenstande med et lavt energiforbrug.

Kat. II: Stikkontakter og udtag mere end 10m fra kategori III eller 20m fra kategori IV, samt brugsgenstande.

Kat. III: Tavler, undertavler, kraftinstallationer (400V) og lysinstallationer.

Kat. IV: Forsyninger (Målerammer, gravstene), stikledninger, luftledninger, udendørs installation og jordkabler.

Se nedenstående figur.



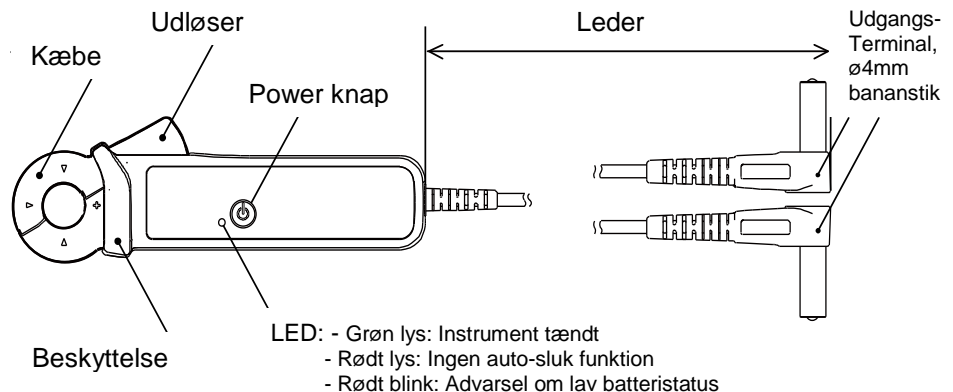
Funktion

- Tangamperemeter for AC/DC strømmålinger.
- Designet til at måle op imod sikkerhedsstandard IEC61010-2-032, Kat. III, forureningsgrad 2.

Instrument layout

Tænd/sluk funktion

Et tryk på **Power** knappen tænder instrumentet og den grønne LED lyser. Et nyt tryk på **Power** knappen slukker instrumentet. Instrumentet slukkes automatisk 20 minutter efter sidste aktivitet.



Fravalg af auto-sluk funktion

Hold power knappen nede i mindst 3 sekunder. Den røde LED lyser op og auto-sluk aktiveres ikke mere 20 minutter efter sidste aktivitet.

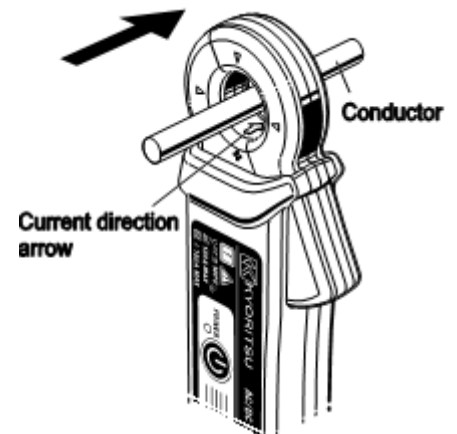
Specifikationer

Model	K8115	
Måleområde	AC0,1 – 130Arms (185A peak)	DC 0 – 180A
Udgangsspænding	AC/DC 10mV/A	
Nøjagtighed (Input sinuskurve *1)	50/60Hz: ±(1,2%rdg + 0,4mV) 40 – 1kHz +(2,5%rdg + 0,4mV)	± (1,2%rdg+0,4mV) *2
Temperatur- og fugtighedsområde (garanteret nøjagtighed)	23±5°C, relativ fugtighed 85% eller mindre (ikke kondenserende)	
Funktions temperatur og fugtighedsområde	-10-55°C, relativ fugtighed 85% eller mindre (ikke kondenserende)	
Opbevaringstemperatur og fugtighedsområde	-30-70°C, relativ fugtighed 85% eller mindre (ikke kondenserende) *3	
Temperatur koefficient	(Nøjagtighed ved 23°C±5°Cx±0,1%rdg)/°C – skal tilføjes. (Temperaturområder: -10 til 18°C og 28 til 55°C)	
Output impedans	Ca. 100Ω eller mindre	
Hvor kan amperemetret bruges	Højde 2000m eller lavere, indendørs brug.	
Standarder	IEC 61010-1 Kat. III 300V, forureningsgrad 2. IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
Vedholdende spænding	3540V AC (RMS 50/60Hz) i 5 sek.	
Isolationsmodstand	10MΩ eller mere/1000V	
Strømforsyning	3V DC (AAA str. alkaline batterier, LR03 x 2 stk.)	
Autosluk	Ca. 20min. efter at instrumentet er blevet tændt.	
Advarsel for lavt batteriniveau	2,2+0,2V eller mindre (*4)	
Strømforbrug	25mA eller mindre (batterispænding 3V)	
Fortløbende brug	Ca. 40 timer	
Lederstørrelse	Max ø12mm	
Lederlængde	Ca. 120cm	
Størrelse (lxbxd)	127 x 42 x 22mm	
Vægt	Ca. 160g	
Tilbehør	Betjeningsvejledning, batteri og blød taske	

- *1 Ved EMC miljø, kan instrumentet ind imellem give fejlaflæsninger pga. indblanding af elektriske magnetiske felter (ca. 15mV ved 3V/m). Angivet nøjagtighed er garanteret, når en leder under test er placeret lige i midten i kæberne på tangen.
- *2 Instrumentet har ikke en "nul-justerings" funktion. Denne nøjagtighed er defineret som nul-justering ved, at bruge udstyr forbundet til instrumentet (f.eks. et multimeter). Det tilrådes, at man foretager nul justering før man foretager sine målinger.
- *3 Uden batterier
- *4 Slukker instrumentet automatisk ved $1,9V \pm 0,2V$ eller mindre. Instrumentet virker normalt også selvom indikator for lav batteriniveau blinker.

Måling

1. Tryk på **Power** knappen for, at tænde instrumentet. Den grønne LED lyser op. (*1)
2. Forbind testledningerne fra **K8115** til måleinstrumentet, der skal bruges til den pågældende måling.
3. Tryk på udløseren for at åbne kæberne og sæt instrumentet rundt om en leder.
4. Vær sikker på, at enderne på kæberne er fuldstændigt lukket sammen.
5. Påbegynd målingen. Den målte leder skal placeres lige i midten af kæberne. (*2)
6. Måleresultatet vil nu vises på det tilkoblede måleinstrument.

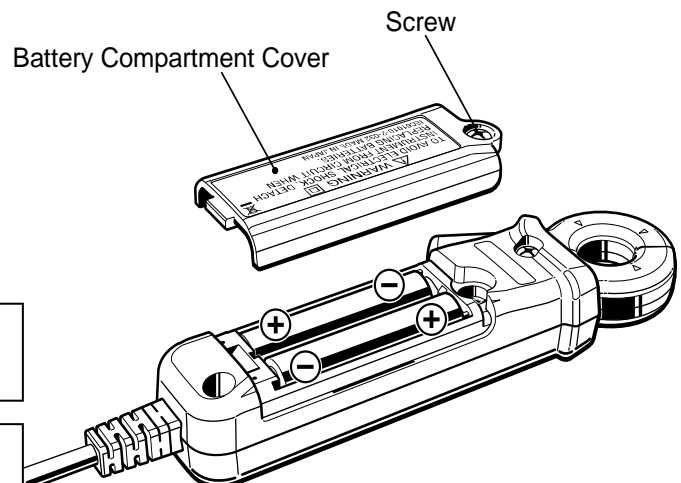


- *1 Hold **Power** knappen nede i mindst 3 sek. og tænd så instrumentet, dette fjerner auto-sluk funktionen. Nu vil den røde LED lyse op, efter at man har tændt strømtangen.
- *2 Trekantede mærker på strømtangens kæber viser midten af kæberne.
 - Strømmen flydende fra forsiden af tangen (siden med Power knappen) til bagsiden af tangen (side med batteridækslet) er positiv, modsat retning er negativ.
 - Maksimal lederstørrelse for **K8115** er 12mm. Der kan ikke foretages præcise målinger, hvis lederen er tykkere end 12mm, da kæberne derved ikke kan lukkes ordentligt sammen.
 - Undgå rystelser, når der åbnes/lukkes for kæberne.

Batteriudskiftning

Udskift batterierne når LED (grøn) for lavt batteriniveau blinker på displayet. Gør følgende:

1. Sluk for tangen
2. Løsn skrue på batteridækslet i bunden af tangen, for at fjerne batteridækslet.
3. Udskift batterierne til nye. (2 stk. LR03 AAA batterier)
4. Sæt nye batterier i tangen og skru batteridækslet på igen.



- Udskift aldrig batterierne mens der foretages en måling for at undgå elektrisk stød.

- Bland aldrig nye og gamle batterier sammen.
- Vær sikker på, at batterierne er isat med korrekt polaritet

Svensk bruksanvisning

Säkerhetsvarningar

Detta instrument är designat, tillverkat och testat enligt följande standarder och har fått fullt godkänt efter kvalitetstest.

- IEC61010-1, Mätkategori KAT. III 1000V/KAT. IV 600V, föroreningsgrad 2
- IEC61010-31

Denna bruksanvisning innehåller varningar och säkerhetsregler som man som användare skall vara uppmärksam på för säker användning av instrumentet. Därför är det viktigt att bruksanvisningen och speciellt säkerhetsreglerna läses igenom innan man tar instrumentet i bruk.

VARNING!

- Läs igenom och förstå instruktionerna i denna bruksanvisning, innan instrumentet tas i bruk.
- Ha alltid bruksanvisningen i närheten, om den skulle behövas.
- Kyoritsu 8115 får endast användas på föreskrivna applikationer.
- Läs och förstå alla säkerhetsreglerna i denna bruksanvisning.

Det är viktigt att ovanstående instruktioner följs. Om man inte följer ovanstående, kan det orsaka antingen person- och/eller instrumentskada.

Om denna symbol \triangle visas på instrumentet, betyder det att användaren skall relatera till delar i denna bruksanvisning för säker användning av instrumentet. Det är viktigt att läsa instruktionerna på alla ställen där denna symbol dyker upp.

FARA visas vid förhållanden och användning, där det är troligt att det kan uppstå person- och/eller instrumentskador.

VARNING visas vid förhållanden och användning som kan orsaka större skador på person och/eller instrument.

FÖRSIKTIGHET visas vid förhållanden och användning som kan orsaka mindre skador på person och/eller instrument.

FARA!

- Utför aldrig mätningar i system där jordpotentialen överskrider 300V, för att undvika elektrisk stöt.
- Utför aldrig mätningar vid åskväder. Om instrumentet används, stoppa då mätningen med detsamma och ta bort det från mätobjektet.
- Utför aldrig mätningar i närheten av brandfarliga gaser. Instrumentet kan orsaka gnistbildning som kan resultera i en explosion.
- Håll fingrar och händer bakom skyddet för att undvika elektrisk stöt.
- Överskrid aldrig maximalt tillåten spänningsnivå oavsett vilken mätning det gäller.
- Käftarna på tången är gjorda i metall och spetsarna är inte helt isolerade. Var speciellt uppmärksam på risken för en eventuell kortslutning.
- Använd aldrig instrumentet om det eller dina händer är våta eller fuktiga. Annars finns risken för elektrisk stöt.
- Öppna aldrig batteriluckan under en mätning.
- Detta instrument är gjort för att användas i rätt applikationer och under rätta förhållanden. Om detta kringgås, kan instrumentets inbyggda skydd sluta fungera. Följden av detta kan vara personsador.
- Instrumentet får endast användas av kvalificerad personal.

VARNING!

- Gör aldrig en mätning om instrumentet ser skadat ut.
- Byt aldrig själv tillbehör eller reservdelar. Skicka instrumentet till Elma Instruments för reparation eller kalibrering.
- Håll fingrar och händer bakom skyddet för att undvika elektrisk stöt.
- Byt aldrig batterier om det finns en misstanke om fukt på instrumentet. Tag bort instrumentet från mätobjektet och stäng av det innan batteriluckan öppnas.

FÖRSIKTIGHET!

- Mät aldrig på objekt som skakar eller vibrerar. Detta kan skada instrumentet.
- Stå inte på och bocka inte mätsladden, då detta kan orsaka onoggrannhet i mätningarna.
- Utsätt aldrig instrumentet för direkt solljus, höga temperaturer, fuktighet eller ånga.
- Håll instrumentet borta från damm och vatten.
- Undvik skakningar, vibrationer och annat "våld" som kan vara skadligt för instrumentet. I annat fall kan mätningarna påverkas negativt och bli mycket onoggranna.
- Om käftarna inte kan stängas helt, försök då inte att stänga dem med våld, men se till att de stänger helt. Om en främmande del fastnat i käftarna – tag bort den.
- Stäng av instrumentet efter användning. Tag bort batterierna om inte instrumentet skall användas under en längre period.
- Använd en lätt fuktad trasa för att rengöra instrumentet. Använd aldrig lösningsmedel etc.

Säkerhets symboler



Refererar till instruktioner i bruksanvisningen som skyddar antingen användaren eller instrumentet.



Indikerar ett instrument som är dubbelisolerat.



AC



DC



Detta instrument uppfyller kraven definierade i WEEE-direktiven. Denna symbol indikerar att instrumentet skall källsorteras som elektroniskt avfall.

Mätkategorier

För att upprätthålla säker användning av mätinstrument, har IEC 61010 etablerat säkerhetsstandarder för olika typer av mätmiljöer, kategoriserade som Kat. I, Kat. II, Kat. III och Kat. IV som benämns mätkategorier.

Högre numrerade kategorier motsvarar "tuffare" mätmiljöer. T. ex. kan ett instrument byggt för Kat. III-miljöer klara mätningar som ett Kat. II-instrument inte kan.

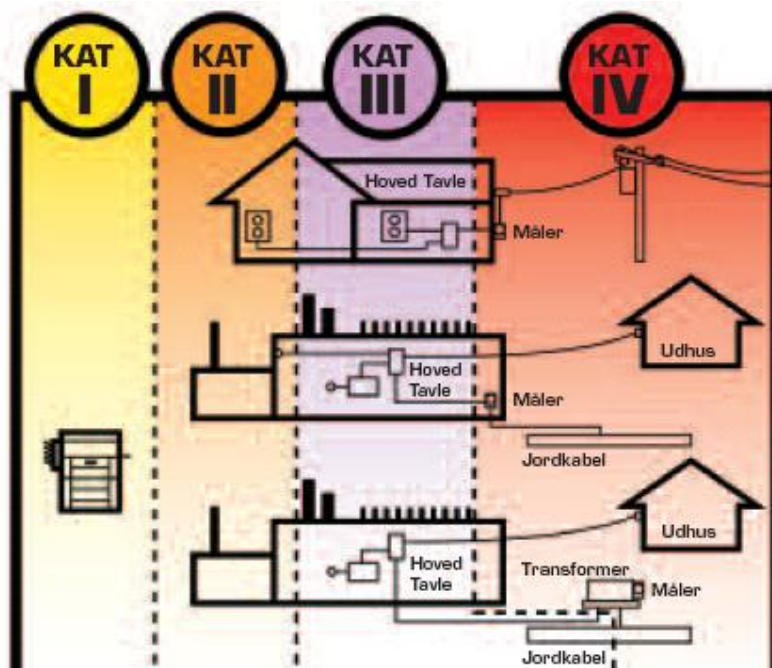
Kat. I: Elektronisk utrustning och förbrukare med låg energiförbrukning.

Kat. II: Väggtugg mer än 10m från kategori III eller 20m från kategori IV samt förbrukare.

Kat. III: Centraler, undercentraler, kraftinstallationer (400V) och belysningsinstallationer.

Kat. IV: Matningar, luftledningar, utomhusinstallationer, jordkablar etc.

Se nedanstående figur.



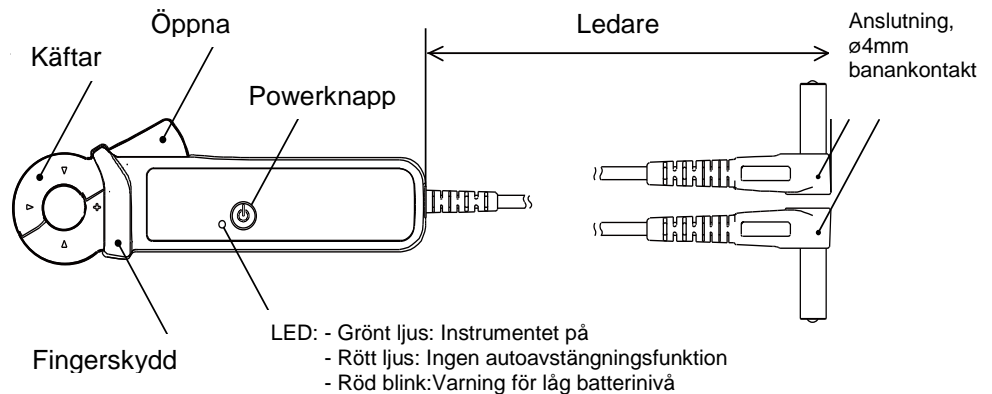
Kännetecken

- Strömtång för AC/DC strömmätningar.
- Designad för att mäta enligt säkerhetsstandard IEC61010-2-032, Kat. III, föroreningsgrad 2.

Instrumentlayout

På-/Av-funktion

Ett tryck på power-knappen slår på instrumentet och den gröna LED:en lyser. Ett nytt tryck på power-knappen stänger av instrumentet. Instrumentet stängs av automatiskt 20 minuter efter senaste funktion.



Stäng av autoavstängningen

Håll ner power-knappen i minst 3 sekunder. Den röda LED:en tänds och autoavstängningen aktiveras igen efter 20 minuters inaktivitet

Specifikationer

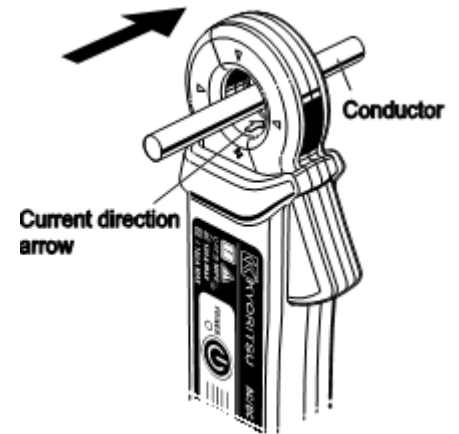
Modell	K8115	
Mätområde	AC0,1 – 130Arms (185A peak)	DC 0 – 180A
Utgångsspänning	AC/DC 10mV/A	
Noggrannhet (Input sinuskurv *1)	50/60Hz: ±(1,2%rdg + 0,4mV) 40 – 1kHz ±(2,5%rdg + 0,4mV)	± (1,2%rdg+0,4mV) *2
Temperatur- och fuktighetsområde (garanterad noggrannhet)	23±5°C, relativ fuktighet 85% eller mindre (icke kondenserande)	
Funktionstemperatur och fuktighetsområde	-10-55°C, relativ fuktighet 85% eller mindre (icke kondenserande)	
Förvaringstemperatur och fuktighetsområde	-30-70°C, relativ fuktighet 85% eller mindre (icke kondenserande) *3	
Temperaturkoefficient	(Noggrannhet vid 23°C ±5°x±0,1%rdg)/°C – skall adderas. (Temperaturområden: -10 till 18°C och 28 till 55°C)	
Output impedans	Ca. 100Ω eller mindre	
Miljö	Höjd 2000m eller lägre, inomhusbruk.	
Standarder	IEC 61010-1 Kat. III 300V, föroreningsgrad 2. IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
Överspänning	3540V AC (RMS 50/60Hz) i 5 sek.	
Isolationsresistans	10MΩ eller mer/1000V	
Strömförsörjning	3V DC (AAA str. Alkaline-batterier, LR03 x 2 st.)	
Autoavstängning	Ca. 20min. efter att instrumentet slagits på.	
Varning för låg batterinivå	2,2±0,2V eller mindre (*4)	
Strömförbrukning	25mA eller mindre (batterispänning 3V)	
Drifttid	Ca. 40 timmar	
Ledarstorlek	Max ø12mm	
Ledarlängd	Ca. 120cm	
Storlek (lxbxd)	127 x 42 x 22mm	
Vikt	Ca. 160g	
Tillbehör	Bruksanvisning, batteri och mjuk väska	

*1 I EMC-miljö kan instrumentet i vissa fall visa felavläsningar p g a påverkan från elektriska magnetiska fält (ca. 15mV vid 3V/m). Angiven noggrannhet är garanterad, när en ledare under test är placerad i mitten av tångens käftar.

- *2 Instrumentet har ingen "nolljusteringsfunktion". Denna noggrannhet är definerad som nolljustering genom att använda utrustningen som är ansluten till instrumentet (t. ex. en multimeter). Vi rekommenderar att man gör en nolljustering innan mätning.
- *3 Utan batterier
- *4 Stänger av instrumentet automatiskt vid $1,9V \pm 0,2V$ eller mindre. Instrumentet fungerar normalt, även om lysdioden för låg batterinivå blinkar.

Mätning

1. Tryck på Power-knappen för att slå på instrumentet. Den gröna LED:en tänds. (*1)
2. Anslut testledningarna från K8115 till mätinstrumentet som skall användas.
3. Öppna käftarna och sätt tången runt ledaren som skall mätas.
4. Se till att käftarna är helt stängda.
5. Börja mätningen. Ledaren som skall mätas, skall placeras i mitten av käftarna. (*2)
6. Mätresultatet visas nu på det anslutna mätinstrumentet.



- *1 Håll ner Power-knappen i minst 3 sek. Och slå på instrumentet, detta stänger av autoavstängningsfunktionen. Den röda LED:en kommer att vara tänd när instrumentet slagits på.

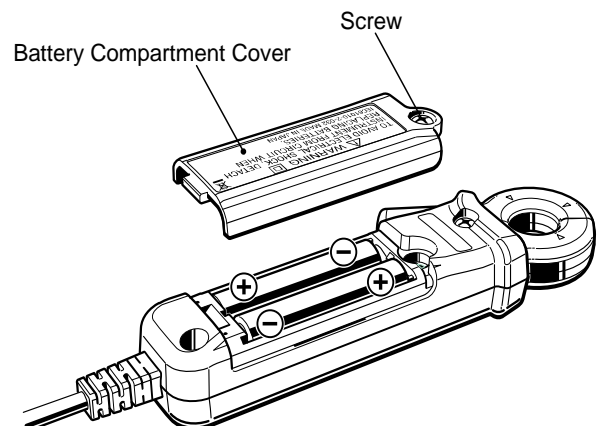
- *2 Trekantiga markeringar visar var mitten av tångens käftar är.

- Ström som flyter från ovansidan på tången (sidan med Power-knappen) till undersidan av tången (sidan med batteriluckan) är positiv, motsatt riktning är negativ.
- Maximal ledarstorlek för K8115 är 12mm. Man kan inte utföra exakta mätningar om ledaren är tjockare än 12mm eftersom käftarna då inte kan stängas ordentligt.
- Håll instrumentet så stilla som möjligt när käftarna öppnas/stängs.

Batteribyte

Byt batterierna när LED (grön) för låg batterinivå blinkar på displayen. Gör följande:

1. Slå av tången.
2. Lossa skruven på batteriluckan för att sedan ta bort luckan.
3. Byt till nya batterier. (2 st. LR03 AAA batterier)
4. Montera tillbaka batteriluckan.



- Byt aldrig batterier medans en mätning pågår.

- Blanda aldrig nya och gamla batterier.
- Se till att batterierna sätt i med rätt polaritet.

English usermanual

Safety Warnings

This instrument has been designed, manufactured and tested according to IEC 61010: Safety requirements for Electronic Measuring apparatus, and delivered in the best condition after passing quality control tests. This instruction manual contains warnings and safety rules which have to be observed by the user to ensure safe operation of the instrument and to maintain it in safe condition. Therefore, read through these operating instructions before using the instrument.

⚠ **WARNING**

- Read through and understand instructions contained in this manual before using the instrument.
- Keep the manual at hand to enable quick reference whenever necessary.
- The instrument is to be used only in its intended applications.
- Understand and follow all the safety instructions contained in the manual.

It is essential that the above instructions are adhered to. Failure to follow the above instructions may cause injury and or instrument damage.

The symbol ⚠ indicated on the instrument, means that the user must refer to the related parts in the manual for safe operation of the instrument. It is essential to read the instructions wherever the symbol appears in the manual.

⚠ **DANGER** is reserved for conditions and actions that are likely to cause serious or fatal injury.

⚠ **WARNING** is reserved for conditions and actions that can cause serious or fatal Injury.

⚠ **CAUTION** is reserved for conditions and actions that can cause minor injury or instrument damage.

⚠ **DANGER**

- Never make measurement on a circuit in which the electrical potential exceeds 300V in order to avoid possible shock hazard.
- Do not make measurement when thunder is rumbling. If the instrument is in use, stop the measurement immediately and remove the instrument from the measured object.
- Do not attempt to make measurement in the presence of flammable gasses. Otherwise, the use of the instrument may cause sparking, which can lead to an explosion.
- Put insulated protective gears when there is a danger of electrical shock hazard.
- The transformer jaws are made of metal and their tips are not completely insulated. Be especially careful about the possible shorting where the measured object has exposed metal parts.
- Never attempt to use the instrument if it's surface or your hand is wet. Otherwise, electrical shock accident may occur.
- Do not exceed the maximum allowable input of any measuring range.
- Never open the battery compartment cover and the instrument case when making a measurement.
- The instrument is to be used only in its intended applications or conditions. Otherwise, safety functions equipped with the instrument doesn't work, and instrument damage or serious personal injury may be caused.







⚠ **WARNING**

- Never attempt to make any measurement, if any abnormal conditions are noted, such as broken case, and exposed metal parts.
- Do not install substitute parts or make any modification to the instrument. Return the instrument to your local Kyoritsu distributor for repair or re-calibration in case of suspected faulty operation.
- Always keep your fingers and hands behind the barrier on the instrument to avoid the possible shock hazard.
- Do not try to replace batteries if the surface of the instrument is wet. Power off the instrument before opening the Battery Compartment Cover for a battery replacement.

⚠ CAUTION

- Do not step on or pinch the cord to prevent the jacket of cord from being damaged.
- The output connector shall be removed or connected without clamping a conductor. Otherwise, it may cause a failure.
- Do not expose the instrument to direct sunlight, high temperatures, humidity or dew.
- Do not use this instrument in dusty place and where the instrument is likely to get wet.
- Power off the instrument after use. Remove the batteries if the instrument is to be stored and will not be in use for a long period.
- Never give shocks, such as vibration or drop, which may damage the instrument.
- Use a damp cloth and detergent for cleaning the instrument. Do not use abrasives or solvents.
- Take sufficient care to avoid shock, vibration or excessive force when handling the instrument. Otherwise, precisely adjusted transformer jaws will be damaged.
- When transformer jaws do not fully close, never try to close them by force, but make them free to move and try again. If a foreign substance is stuck in the jaw tips, remove it.
- Do not open the jaws by force when transformer jaws are frozen.
- Hold the inserting part (except for the cord) and disconnect the Output Connector from the measuring instrument so as not to cause a break in the cable.

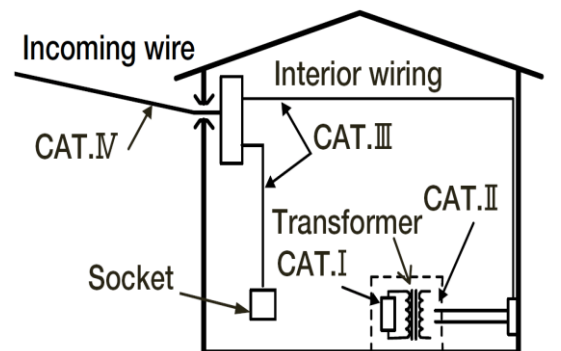
Safety symbols

	Refer to the instructions in the manual.
	Indicates instrument with double or reinforced insulation
	Indicates that this instrument can clamp on live bare conductors when the voltage to be tested is below Circuit - Ground-to-Earth voltage against the indicated Measurement Category.
	AC
	DC
	This instrument satisfies the marking requirement defined in the WEEE Directive. This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment.

Measurement categories

To ensure safe operation of measuring instruments, IEC 61010 establishes safety standards for various electrical environments, categorized as CAT I to CAT IV, and called measurement categories. Higher-numbered categories correspond to electrical environments with greater momentary energy, so a measuring instrument designed for CAT III environments can endure greater momentary energy than one designed for CAT II.

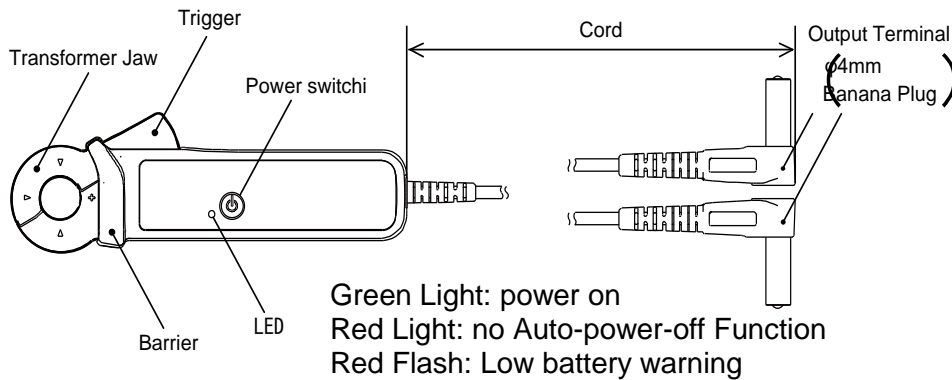
- CAT I Secondary electrical circuits connected to an AC electrical outlet through a transformer or similar device.
- CAT II Primary electrical circuits of equipment connected to an AC electrical outlet by a power cord.
- CAT III Primary electrical circuits of the equipment connected directly to the distribution panel, and feeders from the distribution panel to outlets.
- CAT IV The circuit from the service drop to the service entrance, and to the power meter and primary overcurrent protection device (distribution panel).



Features

- Clamp sensor for AC/DC current measurements
- Designed to meet the international safety standard IEC61010-2-032 CAT.III 300V, Pollution degree 2

Instrument layout



Power on/ off

One press of the Power Switch powers on the instrument and the green LED lights up. Another press of the Power Switch powers off the instrument. The instrument is automatically powered off in about 20 min after the last switch operation. (Auto-power-off Function)

To disable the Auto-power-off Function

Keep the Power Switch pressed down at least 3 sec and power on the instrument. Then the red LED lights up and the Auto-power-off Function doesn't activate when 20 min pass after the last switch operation.

Specifications

Model	KEW8115	
Measuring Range	AC0.1 ~ 130Arms (185Apeak)	DC0 ~ 180A
Output voltage	AC/DC 10mV/A	
Accuracy (Input: sine wave) (*1)	50/60Hz: $\pm(1.2\%rdg+0.4mV)$ 40 ~ 1kHz: $\pm(2.5\%rdg+0.4mV)$	$\pm(1.2\%rdg+0.4mV)$ (*2)
Temperature & humidity range (Guaranteed accuracy)	23 \pm 5°C, relative humidity 85% or less (no condensation)	
Operating temperature & humidity range	-10 ~ 55 °C , relative humidity 85% or less (no condensation)	
Storage temperature & humidity range	-30 ~ 70 °C , relative humidity 85% or less (no condensation) (*3)	
Temperature coefficient	(Accuracy at 23 \pm 5°C \times \pm 0.1%rdg)/°C should be added. (Temperature ranges: -10 to 18°C and 28 to 55°C)	
Output impedance	Approx 100 Ω or less	
Location for use	Altitude 2000m or less, indoor use	
Applicable standards	IEC 61010-1 CAT. III 300V, Pollution degree 2 IEC 61010-2-032 - IEC 61326-1	
Withstand voltage	AC3540V (RMS 50/60Hz) for 5 sec between Jaw and enclosure between enclosure and output terminal between Jaw and output terminal	
Insulation resistance	10M Ω or more/1000V between Jaw and enclosure between enclosure and output terminal between Jaw and output terminal	
Power source	DC3V(size AAA alkaline battery LR03 \times 2pcs)	
Auto-power-off	Approx 20 min after powering on the instrument	
Low battery warning	2.2 \pm 0.2V or less(*4) red LED flash	
Current consumption	25mA or less(battery voltage 3V)	
Continuous use	Approx 40 hours	
Conductor size	Max ϕ 12mm	
Cord length	Approx 120cm	
Dimension	127(L) \times 42(W) \times 22(D)mm	
Weight	Approx 160g	
Accessories	Instruction manual, battery, Soft case	

- (*1) Under the EMC environment, the instrument temporarily reads errors due to the influences of electrical magnetic fields (about 15mV at 3V/m). Declared accuracy is guaranteed when a conductor under test is at the center of the Transformer jaws.
- (*2) This instrument doesn't have Zero Adjustment Function. This accuracy is defined after a zero-adjustment by using the device connected with this instrument. It is advisable to do Zero adjustment before making measurements because zero value may vary due to temperature change.
- (*3) without batteries
- (*4) powers off automatically at $1.9 \pm 0.2V$ or less Instrument works properly even while Low battery indicator is flashing.

Measurement

- (1) Press the Power Switch to power on the instrument. The green LED lights up. (*5)
- (2) Connect the output terminal to the input terminal of the measuring instrument.
- (3) Press the trigger to open the transformer jaws, and clamp onto a conductor.
- (4) Confirm that the tips of the transformer jaws are surely closed.
- (5) Start a measurement. The measured conductor should be at the center of the jaws. (*6)
- (6) The measured result is displayed on the connected measuring instrument.

(*5) Keep the Power Switch pressed down at least 3 sec and power on the instrument to disable the Auto-power –off Function. In this case, the red LED lights up after powering on the instrument.

(*6) Triangle marks on the Transformer Jaws showing the center of the Jaws.

* Currents flowing from the top side (side with the Power switch) to the bottom side (Battery Compartment Cover) are positive, the ones flowing from the bottom side to the top side is negative.

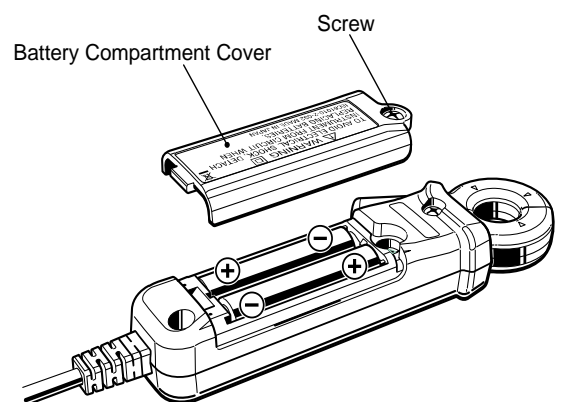
* Max conductor size for KEW2046R is max $\phi 12\text{mm}$. Accurate measurements cannot be taken on conductors thicker than above size since the transformer jaws don't fully close.

* Do not give big shocks, when opening / closing transformer jaws.

Battery replacement

Replace the batteries when a low batter indicator (red LED) flashes on the LCD.

- (1) Press the Power Switch and power off the instrument.
- (2) Loosen 1 screw at the bottom side of the instrument to remove the Battery Compartment Cover.
- (3) Replace the batteries with new ones.
(size AAA alkaline battery : LR03x2 pcs)
- (4) Install the Battery Compartment Cover and tighten the screws.

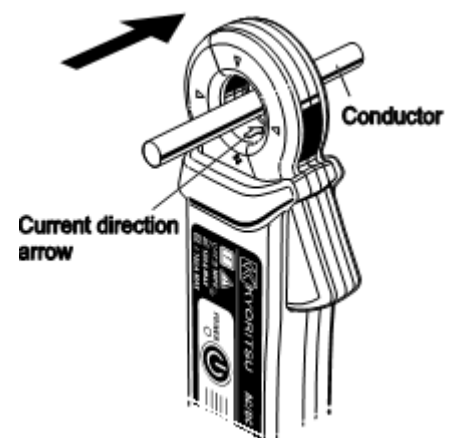


⚠WARNING

- Do not try to replace batteries when making a measurement to avoid electric shock hazard.

⚠CAUTION

- Do not mix batteries of different types or new batteries with used ones.
- Make sure to install batteries in correct polarity as indicated in the battery compartment.





Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se