



Manual

Kyoritsu 2431 - 2434 Lækstrømstangamperemeter

EAN: 5706445250165
5706445250363

Kyoritsu 2431
Kyoritsu 2434



Brugsanvisning

1. Sikkerhedsforskrifter

Dette instrument er designet og testet i overensstemmelse med IEC-publikation 61010: Sikkerhedskrav til elektroniske måleinstrumenter. Denne brugsanvisning indeholder advarsler og sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal følge for at opretholde sikre målinger og sikre, at instrumentet forbliver i en sikker tilstand.

VIGTIG!

Læs og forstå instruktionerne i denne brugsanvisning, før instrumentet bruges. Gem og opbevar brugsanvisningen på et let tilgængeligt sted for hurtig reference, når det er nødvendigt. Sørg for, at instrumentet kun anvendes til de applikationer, det er designet til. Sørg for at forstå og følge alle sikkerhedsanvisninger i denne brugsanvisning. Følg altid instruktionerne i brugsanvisningen nøje. Hvis instruktionerne ikke følges, kan det føre til skade på brugeren eller beskadigelse af instrumentet og/eller det udstyr, der testes.

FARE!

Udfør aldrig målinger på kredsløb med højere spænding end AC/DC 300 V. Forsøg ikke at udføre målinger i områder, hvor der er brandfarlige gasser. Transformatorens kæber er lavet af metal, og deres spidser er ikke helt isolerede. Vær opmærksom på risikoen for kortslutning af udstyr med eksponerede metaldele. Brug ikke instrumentet, hvis overfladen eller din hånd er våd. Overskrid aldrig den maksimale grænse for nogen måleindstilling. Åbn ikke batteridækslet eller instrumentet under målinger.

ADVARSEL!

Forsøg aldrig at udføre målinger, hvis der er synlige skader. Installer ikke alternative komponenter. Returner instrumentet til Elma Instruments. Skift ikke batterier, hvis instrumentets overflade er våd. Sluk altid instrumentet, før batteridækslet åbnes for batteriskift.

BEMÆRK!

Sørg altid for at kontrollere, at funktionsvælgeren er indstillet til det korrekte måleområde, inden målingen påbegyndes. Udsæt ikke instrumentet for direkte sollys, høje temperaturer, fugt eller kondens. Sørg for at sætte funktionsvælgeren på "**OFF**" efter brug. Hvis instrumentet ikke skal bruges i længere tid, bør batterierne fjernes. Brug en let fugtig klud til at rengøre instrumentet. Brug ikke rengøringsmidler eller opløsningsmidler.

2. Funktioner

- Digital AC Lækstrømstang
- Meget lidt påvirket af eksterne magnetiske felter, hvilket gør det muligt at måle alt fra meget små til store strømme.
- Designet i overensstemmelse med sikkerhedsstandarden IEC61010-2-032: Overspændingskategori Kat. III, forureningsgrad 2.
- Datahold-funktion for nem aflæsning.
- Har en filterfunktion, der fjerner højfrekvente signaler genereret af udstyr som invertere.
- Automatisk slukning for at undgå unødvendigt batteriforbrug.
- Dynamisk område på 4000.
- Stor, letlæselig skærm med 13 mm høje tal.
- Isolationsbarriere for forbedret sikkerhed.

3. Specifikationer

Måleområde og nøjagtighed

Operation:	Sekventiel sammenligning
Display:	Maksimal visning 3999
Lav batterispænding:	" BATT " vises på displayet
Udenfor område:	" OL " vises på displayet, når den øvre grænse er nået
Responstid:	Cirka 2 sekunder
Samplingstid:	2.5 gange pr. sekund

Temperatur/fugtighed for garanteret nøjagtighed:

Temperaturområde:	23°C ±5°C
Fugtighedsområde:	Relativ fugtighed: 85% eller mindre (ingen kondensation).

Driftstemperatur/-fugtighed:

Temperaturområde:	0 - 40°C
Fugtighedsområde:	Relativ fugtighed: 85% eller mindre (ingen kondensation).

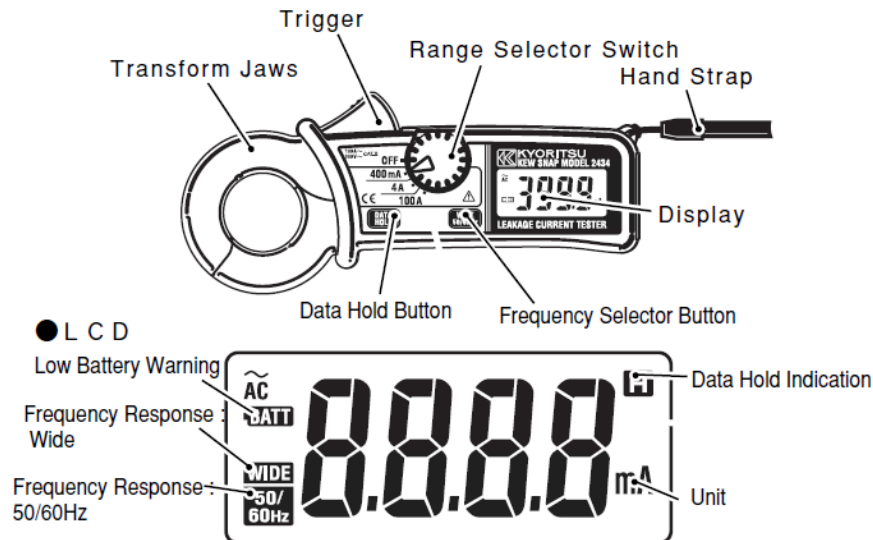
Opbevaringstemperatur/-fugtighed:

Temperaturområde:	-20 - +60°C
Fugtighedsområde:	Relativ fugtighed: 85% eller mindre (ingen kondensation).

Brugsanvisning

Ekstra tilbehør: Multi-Tran Model 8004 og 8008.

4. Instrumentbeskrivelse



5. Forberedelser

Sæt funktionsvælgeren på en position, der ikke er "OFF". Batterispændingen er tilstrækkelig, hvis symbolerne vises tydeligt på displayet, og "BATT" ikke vises på displayet.

Hvis "BATT" vises på displayet, eller hvis der ikke vises noget på displayet, skal batterierne udskiftes med nye i henhold til proceduren i afsnit 8 i denne brugsanvisning.

BEMÆRK!

Det kan ske, at intet vises på displayet, selvom funktionsvælgeren står i en anden position end "OFF". Dette kan skyldes, at instrumentet er slukket automatisk. For at tænde instrumentet igen skal funktionsvælgeren først sættes på "OFF" og derefter på den ønskede position, eller datahold-knappen kan trykkes ned.

Hvis displayet stadig ikke viser noget, er batterierne helt opbrugte. I så fald skal batterierne udskiftes med nye i henhold til proceduren i afsnit 8 i denne brugsanvisning.

1. Kontroller funktionsvælger og måleområde

Sørg for, at funktionsvælgeren er indstillet til det korrekte måleområde. Kontrollér også, at datahold-funktionen ikke er aktiveret. Hvis et forkert måleområde er valgt, kan målingen ikke udføres.

6. Måleinstruktioner

Strømmåling

ADVARSEL!

- For at undgå elektrisk stød må der aldrig udføres målinger på elektriske kredsløb med en elektrisk potentiale højere end 300 VAC.
- Transformator-kæberne er lavet af metal, og deres toppe er ikke fuldstændig isolerede. Vær opmærksom på risikoen for kortslutning af udstyr med eksponerede metaldele.
- Udfør aldrig nogen måling med batterilåget åbent.
- Når strømme på 300 A eller mere (400 Hz eller højere) måles, skal målingen afbrydes inden for 5 minutter. Ellers vil transformator-kæberne blive overophedet, hvilket kan forårsage brand eller deformation, hvilket reducerer isolationen.

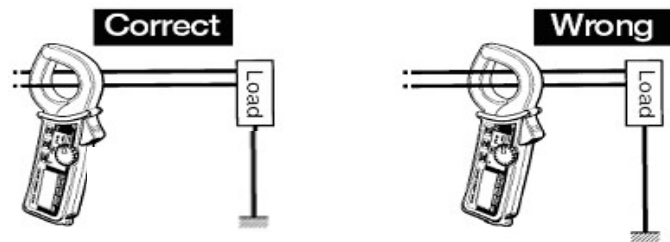
BEMÆRK!

Transformatorklemmerne er præcist justeret, og vibrationer eller eksterne kræfter kan beskadige disse justeringer. Det er derfor vigtigt at undgå at udsætte klemmerne for mekaniske belastninger, som kan påvirke nøjagtigheden. Hvis en fremmed væske kommer i kontakt med klemmerne, kan det forhindre dem i at lukke ordentligt. Hvis dette sker, må du ikke hurtigt slippe klemmeåbneren eller forsøge at presse klemmerne sammen. Kontroller, at klemmerne kan lukke sig selv. Hvis det ikke sker, kan væsken have påvirket klemmerne.

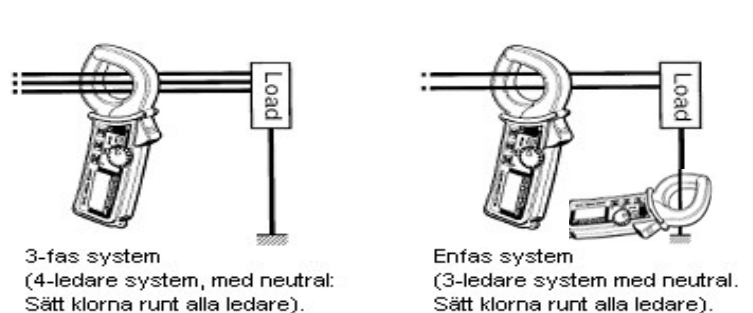
Den maksimale diameter på en leder, der kan måles med klemmerne, er 40 mm. Hvis lederens diameter er større end dette, vil klemmerne ikke kunne lukke helt, hvilket gør præcise målinger umulige. For at opretholde målepræcisionen, sørg for, at lederens diameter ikke overstiger denne grænse.

1. Sæt funktionsvælgeren på den ønskede position. Strømmen, der skal måles, skal være inden for det valgte måleområde.
2. Normal måling (Se **Figur 1**) Tryk på klemmeåbneren og luk den omkring en leder. Den målte strøm vises på displayet.
3. Måling af lækstrøm (Se **Figur 2**) luk omkring alle ledninger undtagen jordledningen. Den målte lækstrøm vises på displayet. Jordfejlstømme eller andre små strømme, der flyder gennem jordledningen, kan også måles med tangen.

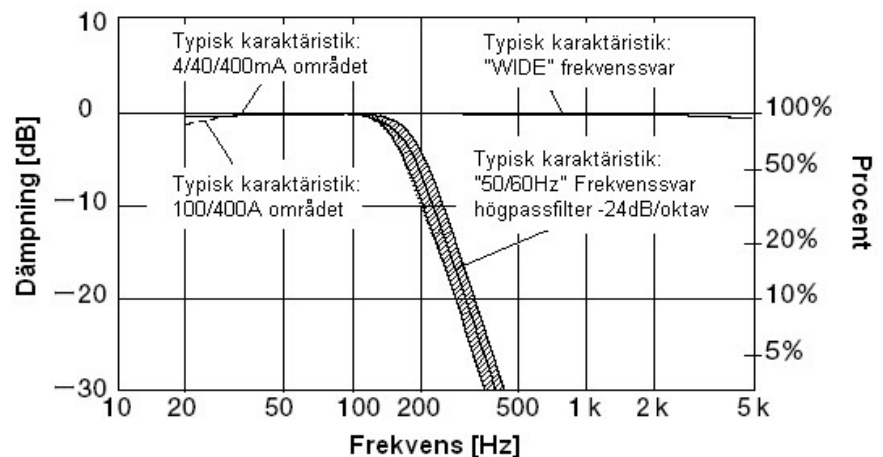
Figur 1: Normal strøm måling



Figur 2: Måling af lækagestrøm

**Sådan bruges frekvensvalgs-knappen (Frequency Selector button)**

Når høje frekvenser fra udstyr som invertere er til stede i den testede kreds, måles ikke kun 50Hz eller 60Hz, men også disse høje frekvenser og toner. For at eliminere effekten af sådanne frekvenser og kun måle vekselstrøm ved 50Hz eller 60Hz, er instrumentet udstyret med et højpasfilter, som aktiveres, når **"50/60Hz"** frekvensrespons vælges ved hjælp af frekvensvalgs-knappen. Når frekvensvalgs-knappen trykkes ned, vises **"50/60Hz"** i displayet til venstre.



BEMÆRK:

Karakteristikken (-24dB/oktav) betyder, at signalets størrelse falder til cirka en sekstendedel af den oprindelige værdi, når frekvensen fordobles. Modellerne 2431 og 2434 har følgende to indstillinger for frekvensvalgs-knappen:

WIDE (40Hz-):

Tillader målinger af strømme ved grundfrekvenser (normalt 50Hz), men også strømme ved høje frekvenser, som genereres af udstyr såsom frekvensomformere.

50/60Hz (40-160Hz):

Filtrerer de høje frekvenser og måler kun strømme ved de grundlæggende frekvenser (normalt 50Hz).

Udstyr som frekvensomformere bliver mere almindeligt. Når høje frekvenser fra sådan udstyr lækker eller flyder til jorden via kapacitorer, der ikke filtrerer tilstrækkeligt, kan en jordfejlfafbryder udløses, selvom der i virkeligheden ikke er noget lækage. Udfør strøm-målinger med både "**50/60Hz**" og "**WIDE**"-frekvensindstillingerne for effektiv brug af frekvensvalgs-knappen. Hvis der opstår en forskel i strømværdien efter at have udført begge målinger, indikerer det, at der er overtoner (høje frekvenser) i systemet.

7. Øvrige funktioner

Automatisk slukning

Denne funktion er designet til at undgå unødvendigt batteriforbrug. Instrumentet slukker automatisk **10 minutter** efter den sidste aktivitet. For at vende tilbage til normal måling, skal funktionvælgeren sættes på **OFF** og derefter på den ønskede position.

Deaktivering af automatisk slukning

For at deaktivere funktionen tændes instrumentet samtidig med, at "Data Hold"-knappen holdes nede. Efter 3 sekunder vises "**P.OFF**" på displayet. For at aktivere funktionen igen, trykkes "Data Hold"-knappen ned igen samtidig med, at instrumentet tændes.

Data Hold

Denne funktion fryser den aktuelle værdi på displayet. Når "Data Hold"-knappen trykkes ned en gang, fryses resultatet på displayet, selvom den faktiske strømværdi ændres. Et "**H**" vises på displayet for at indikere, at funktionen er aktiv. For at deaktivere funktionen trykkes "Data Hold"-knappen ned igen.

Bemærk:

Den automatiske slukning fungerer også i data hold-funktionen. Den frøsne værdi frigives, når instrumentet slukkes.

8. Batteriskift

ADVARSEL!

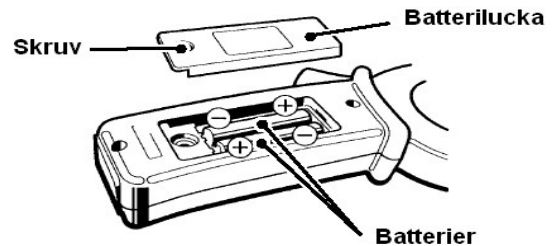
For at undgå elektrisk stød skal funktionvælgeren sættes på **OFF**, før batterierne udskiftes.

BEMÆRK!

Bland ikke nye og gamle batterier. Sørg for at følge korrekt polaritet, når batterierne installeres.

Når "**BATT**"-symbolet vises på displayet, er det tid til at skifte batterierne. Hvis displayet er tomt, er batterierne helt aflæst.

1. Sæt drejeknappen på **OFF**.
2. Åben batterilåget.
3. Skift batterierne ud med to nye R03 (UM-4) 1,5V batterier.
4. Luk batterilåget.



9. Ekstra tilbehør

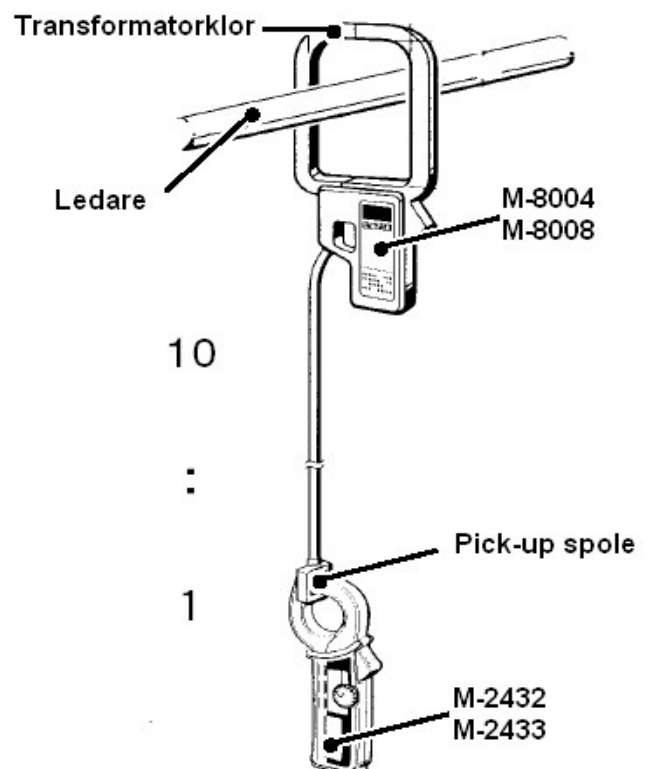
Model 8004 og 8008 (Multi-Tran). Disse modeller hjælper 2431 og 2434 med at måle strømme større end 3000A og måle større ledere.

1. Sæt drejeknappen på "**100A**" eller "**400A**".
2. Tilslut instrumentet i henhold til figuren.
3. Aflæs resultatet og gang det med 10.

	Max. lederdiameter	Måle-område	Forhold
M-8004	80 mm	0-1000A	10:1
M-8008	100 mm	0-3000A	10:1

Noter:

For mere detaljeret information om **M-8004** og **M-8008**, se brugsanvisning for respektive model.





elma instruments

Elma Instruments A/S

Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS

Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB

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