

YLEISMITTARI

Käyttöohje

Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös

HUOMIO! Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

TOIMINTAPERIAATE

Tämä mittari on kompakti 3,5-numeroinen digitaalinen yleismittari, jolla voi mitata tasa- ja vaihtojännitettä, tasavirtaa, vastusta, diodeja sekä suorittaa paristotestin. Laitteessa on ylikuormitussuoja ja pariston alhaisen varaustason ilmaisin. Yleismittari on erittäin hyödyllinen mittausräjä kenttätyössä, laboratorioissa, korjaamoissa sekä kotikäytössä.

LAITTEEN OSAT



- Näyttö**
3,5-numeroinen LCD, maksimilukema 1999
- Toiminto/Mittausalue-kiertokytkin**
Käytetään toiminnon ja alueen valitsemiseen sekä mittarin kytkemiseen päälle ja pois päältä. Kun et käytä mittaria, aseta kytkin OFF-asentoon. Siten pariston käyttöikä pitenee.
- "10A"-liitäntä**
Punaisen (positiivisen) mittajohdon liitäntä virran mittausta varten (200mA–10A)
- "VmAΩ"-liitäntä**
Punaisen (positiivisen) mittajohdon liitäntä jännitteen, vastuksen, diodien ja virran (200 mA saakka) mittausta varten.
- "COM"-liitäntä**
Mustan (negatiivisen) mittajohdon liitäntä.

TEKNISET TIEDOT

Näyttö	3,5-numeroinen LCD, maksimilukema 1999
Ylikuormituksen ilmaisin	"1" näkyy näytössä
Napaisuuden ilmaisin	automaattinen
Mittaustiheys	noin 2-3 kertaa sekunnissa
Käyttölämpötila	0 °C ~ 40 °C, < 75 %RH
Varastointilämpötila	-10 °C ~ 50 °C, < 75 %RH
Paristo	9V (NEDA1604, 6F22), 1 kpl
Pariston alhaisen varaustason ilmaisin	Akkukuvake näkyy näytössä
Koko	138 x 70 x 28 mm
Paino	noin 115 g (sisältää yhden 9V pariston)

Tarkkuus on määritelty vuodeksi kalibroinnin jälkeen 18°C ~ 28°C lämpötilassa ja alle 75 % suhteellisessa kosteudessa. Tarkkuus ilmoitetaan muodossa:

$\pm [(\% \text{ lukemasta}) + (\text{vähiten merkitsevien numeroiden lkm})]$

Tasajännite (DC)

Mittausalue	Resoluutio	Tarkkuus
200mV	100μV	± (0,5 %+5)
2000mV	1mV	± (0,8 %+5)
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	± (1,0 %+5)

Vaihtojännite (AC)

Mittausalue	Resoluutio	Tarkkuus
200V	100mV	± (1,2 %+10)
600V	1V	

Vaste: Keskimääräinen vaste, kalibroitu siniaallon RMS:ään

Taajuusalue: 45 ~ 450 Hz

Tasavirta

Mittausalue	Resoluutio	Tarkkuus
20μA	10nA	± (1,2 %+5)
200μA	100nA	
2000μA	1μA	± (1,0 %+5)
20mA	10μA	
200mA	100μA	± (1,2 %+5)
10A	10mA	± (2,0 %+5)

Ylikuormitussuojaus: 250mA/250V sulakkeella ("10A"-liitäntä sulakkeeton)


Mitattava jännitehäviö: 200mV

Vastus

Mittausalue	Resoluutio	Tarkkuus
200Ω	100mΩ	± (1,0 %+5)
2000Ω	1Ω	± (0,8 %+5)
20kΩ	10Ω	
200kΩ	100Ω	
2000kΩ	1KΩ	± (1,2 %+5)

Maks. avoimen virtapiirin jännite: noin 3,2V

Dioditesti

Mittausalue	Kuvaus
	Laite näyttää diodin likimääräisen myötäsuuntaisen jännitteen LCD-näytössä.

Paristotesti

Mittausalue	Kuvaus	Testiolosuhte
1,5V	LCD-näytössä näkyy pariston toimintajännite, jonka mukaan pariston laatu voidaan arvioida.	Toimintavirta on noin 20mA.
9V		Toimintavirta on noin 5mA.

KÄYTTÖ

Tasajännitteen (DC) mittaaminen

1. Liitä musta mittajohto "COM"-liitäntään ja punainen mittajohto "VmAΩ"-liitäntään.
2. Aseta kiertokytkin haluttuun V ~-asentoon. Jos et tiedä mitattavan jännitteen suuruutta etukäteen, aseta kiertokytkin korkeimpaan alueasentoon ja pienennä aluevalintaa alue kerrallaan, kunnes riittävä lukema saavutetaan.
3. Liitä mittajohdot mitattavaan lähteeseen tai piiriin.
4. Lue lukema näytöltä. Punaisen mittajohdon napaisuus näkyy myös näytöllä.

Vaihtojännitteen (AC) mittaaminen

1. Liitä musta mittajohto "COM"-liitäntään ja punainen mittajohto "VmAΩ"-liitäntään.
2. Aseta kiertokytkin haluttuun V ~-asentoon. Jos et tiedä mitattavan jännitteen suuruutta etukäteen, aseta kiertokytkin korkeimpaan alueasentoon ja pienennä aluevalintaa alue kerrallaan, kunnes riittävä lukema saavutetaan.
3. Liitä mittajohdot mitattavaan lähteeseen tai piiriin.
4. Lue jännitelukema LCD-näytöltä.

Tasavirran mittaaminen

1. Liitä musta mittajohto "COM"-liitäntään. Kytke punainen mittajohto "VmAΩ"-liitäntään, mikäli mitattava virta on $< 200\text{mA}$. Sen sijaan jos virta on $200\text{mA} - 10\text{A}$, kytke punainen mittajohto "10A"-liitäntään.
2. Aseta kiertokytkin haluttuun A ~-asentoon. Jos et tiedä mitattavan virran suuruutta etukäteen, aseta kiertokytkin korkeimpaan alueasentoon ja pienennä aluevalintaa alue kerrallaan, kunnes riittävä resoluutio saavutetaan.
3. Kytke mitattavan virtapiiriin virransyöttö pois päältä. Anna kaikkien kondensaattorien purkautua kokonaan ennen mittaamista.
4. Avaa virtapiiri kohdasta, josta haluat virran mitata ja kytke mittajohdot virtapiiriin (sarjaankytkentä).
5. Kytke virta päälle mitattavaan virtapiiriin. Lue mittaustulos näytöltä. Punaisen mittajohdon napaisuus näkyy myös näytöllä.

HUOM! $>2\text{A}$ mittausten keston on oltava alle 10 sekuntia ja mittausvälin yli 15 minuuttia.

Vastuksen mittaaminen

1. Liitä musta mittajohto "COM"-liitäntään ja punainen mittajohto "VmAΩ"-liitäntään.
2. Aseta kiertokytkin haluttuun Ω-asentoon.
3. Kytke mittajohdot mitattavan kohteen yli.
4. Lue mittaustulos näytöltä.

HUOM!

Sähköiskujen ja laitteen vahingoittumisen välttämiseksi kytke mitattavan kohteen virransyöttö pois päältä ja anna kaikkien kondensaattorien purkautua kokonaan, ennen kuin mittaat vastusta.

Dioditesti

1. Liitä musta mittajohto "COM"-liitäntään ja punainen mittajohto "VmAΩ"-liitäntään.
2. Aseta kiertokytkin \rightarrow -asentoon.
3. Liitä punainen mittajohto testattavan diodin anodiin ja musta mittajohto diodin katodiin.
4. Näytössä näkyvä lukema on myötäsuuntainen jännitehäviö mV-muodossa. Jos liitäntä muutetaan päinvastaiseksi, näytössä näkyy ylikuormituksen ilmaisin "1".

HUOM!

Sähköiskujen ja laitteen vahingoittumisen välttämiseksi kytke mitattavan kohteen virransyöttö pois päältä ja anna kaikkien kondensaattorien purkautua kokonaan, ennen kuin suoritat dioditestin.

Paristotesti

1. Aseta kiertokytkin haluttuun BATT-asentoon (1,5 tai 9 V).
2. Liitä musta mittajohto ”COM”-liitäntään ja punainen mittajohto ”VmAΩ”-liitäntään. Kytke mittajohdot testattavan pariston napoihin ja lue tulos LCD-näytöltä.

HUOLTO

- a) Irrota mittajohdot aina jännitteellisistä piireistä, ennen kuin avaat kotelon.
- b) Tulipalovaaran ehkäisemiseksi vaihda sulake vain uuteen samanlaiseen sulakkeeseen: F 250mA/250V (nopea), Ø 5 x 20mm.
- c) Puhdista laite säännöllisesti kostealla kankaalla ja miedolla pesuaineella. Älä käytä hankaavia tai liuottavia aineita.

Pariston ja sulakkeen vaihtaminen

Mikäli näyttöön ilmestyy akkukuvake, pariston lataustaso on alhainen ja paristo on vaihdettava välittömästi. Vaihda paristo seuraavasti:

1. Irrota takakannen ruuvit ja avaa takakansi.
2. Vaihda paristo uuteen samanlaiseen paristoon. Aseta takakansi ja ruuvit takaisin paikoilleen.

Sulakkeen vaihtaminen on harvoin tarpeen, ja se vioittuu lähes aina käyttäjän tekemän virheen johdosta. Irrota kotelon pohjassa olevat ruuvit ja vaihda viallinen sulake uuteen samanlaiseen (F 250mA/250V). Aseta takakansi ja ruuvit takaisin paikoilleen.

VAROITUKSET

Tämä yleismittari on suunniteltu elektronisia mittausrakenteita koskevan standardin IEC-61010 mukaan (Luokka II 600 V ja saasteluokka 2).

Noudata näitä ohjeita sähköiskun tai henkilövahingon välttämiseksi:

- a) Älä käytä mittaria, jos se on vioittunut. Tarkista mittarikotelo, ennen kuin käytät mittaria. Tarkista erityisesti liittimien eristys.
- b) Tarkista, ettei mittajohdojen eristys ole vaurioitunut eikä metallia ole näkyvissä. Tarkista mittajohdojen jatkuvuus. Vaihda vioittuneet mittajohdot ennen mittarin käyttöä.
- c) Älä käytä mittaria, jos se ei toimi asianmukaisesti. Suojaus on saattanut vioittua. Jos epäilet laitteen toimintaa, toimita se huoltoon.
- d) Älä käytä laitetta räjähtävien kaasujen, höyryjen tai pölyn läheisyydessä.
- e) Älä käytä mittariin merkittyä nimellisjännitettä suurempaa jännitettä napojen välillä tai navan ja maadoituksen välillä.
- f) Tarkista mittarin toiminta ennen käyttöä mittaamalla tunnettu jännite.
- g) Kun mitaat virtaa, kytke virtapiiriin virransyöttö pois päältä, ennen kuin kytket mittarin piiriin. Muista kytkeä mittari sarjaan mitattavan piirin kanssa.
- h) Laitetta huollettaessa on käytettävä vain määritellyjä alkuperäisiä varaosia.
- i) Noudata erityistä varovaisuutta mitattaessasi seuraavia arvoja: > 30V AC RMS, > 42V huippu tai > 60V DC. Näitä jännitteitä mitattaessa on sähköiskun vaara.
- j) Kun käytät mittapäitä, pidä sormesi mittapään sormisuojausten takana.
- k) Kytke COM-mittajohto ennen jännitteellistä mittajohtoa. Kun irrotat mittajohdoja, irrota jännitteellinen mittajohto ensin.
- l) Irrota mittajohdot mittarista, ennen kuin avaat mittarikotelon.









- m) Älä käytä mittaria, jos sen kansi on pois paikaltaan tai huonosti kiinnitetty.
- n) Vaihda paristo heti, kun akkukuvake ilmestyy näyttöön. Siten vältetään väärät mittaustulokset, jotka voivat johtaa sähköiskuun tai henkilövahinkoon.
- o) Älä käytä mittajohtoja yli 600V jännitteen tai yli 10A virran mittaamiseen.
- p) Varoitus: Kun jokin tulo-avoista on liitetty vaaralliseen jännitteeseen, on huomioitava, että sama jännite voi esiintyä muissakin navoissa.
- q) **LUOKKA II:** Mittausluokka II koskee mittauksia, jotka suoritetaan suoraan matalajännitteeseen liitetyille virtapiireille. Älä käytä laitetta mittausluokan III tai IV mittauksiin.

Varoitus

Noudata seuraavia ohjeita välttääksesi laitteen tai testattavan kohteen vahingoittumisen:

1. Mitattavien virtapiirien virransyöttö on kytkettävä pois päältä ja kondensaattorien varausten on annettava purkautua ennen vastus- tai dioditestiä.
2. Käytä mittauksissa oikeita napoja sekä asiaankuuluvaa toimintoa ja mittausaluetta.
3. Tarkista mittarin sulake ennen virranmittausta ja kytke virtapiirin virransyöttö pois päältä, ennen kuin kytket mittarin virtapiiriin.
4. Irrota mittajohdot testattavasta virtapiiristä, ennen kuin käännät kiertokytkintä.

Symbolit

	Vaihtovirta
	Tasavirta
	Varoitus, lue käyttöohjeet ennen käyttöä
	Varoitus, sähköiskun vaara
	Maadoitettu
	Sulake
	CE-merkintä
	Kaksoiseristetty

LISÄVARUSTEET

1 x käyttöohje
1 x mittajohtopari

HUOMAUTUKSET

1. Käyttöohjetta voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.
2. Valmistaja ja maahantuoja eivät vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista menetyksistä.
3. Tämän käyttöohjeen sisältöä ei voi käyttää syynä laitteen käyttöön tietyssä käyttökohteessa.

TAKUU

Laitteella on vuoden materiaali- ja valmistustakuu. Laite, joka todetaan vialliseksi vuoden sisällä toimituspäivästä ja palautetaan tehtaalte kuljetuskustannukset ennalta maksettuna, korjataan, säädetään tai vaihdetaan maksutta alkuperäiselle ostajalle. Tämä takuu ei koske kulutusosia kuten paristoja ja sulakkeita. Jos vika johtuu väärinkäytöstä tai epätavallisista käyttöolosuhteista, korjauksesta veloitetaan nimellishinta.

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (WEEE) varoitus

Pyörillä varustettu jätesäiliö, jonka yli on vedetty risti:

Älä hävitä sähkölaitteita lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana vaan vie ne erillisiin keräyspisteisiin. Kysy lisätietoja keräysjärjestelmistä paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta. Jos sähkölaitteet hävitetään kaatopaikalle, vaarallisia aineita saattaa vuotaa pohjaveteen ja päästä ravintoketjuun ja aiheuttaa terveys- ja hyvinvointihaittoja. Vaihdettaessa vanhat laitteet uusiin vähittäiskauppias on velvollinen ottamaan vanhan laitteen takaisin ja hävittämään sen veloituksetta.



MAAHANTUOJA:

ISOJOEN KONEHALLI OY - Keskustie 26 - 61850 Kauhajoki As - Finland - Tel. +358 - 20 1323 232 - Fax +358 - 20 1323 388 - www.ikh.fi

MULTIMETER

Bruksanvisning

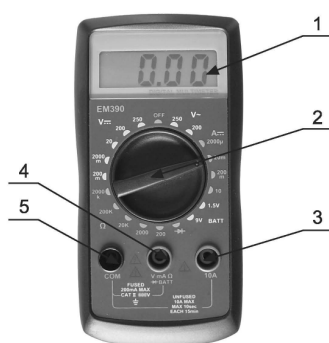
Översättning av originalbruksanvisning

OBS! Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder apparaten och följ alla angivna instruktioner.
Spara instruktionerna för senare behov.

FUNKTION

Denna mätare är en 3,5-siffrig digital multimeter, varmed kan mätas lik- och växelspänning, likström, resistans och dioder samt genomföra batteritester. Instrumentet har överbelastningsskydd och indikator för låg batterispänning. Multimetern är ett mycket användbart mätinstrument vid fältarbete, i laboratorier, verkstäder och för hemmabruk.

MÄTARENS DELAR



- Display**
3,5-siffrig LCD, max avläsning 1999
- Funktions-/Mätområdesomkopplare**
Används till att välja funktion och mätområde samt till- och frångkoppling av instrumentet. När du inte använder mätaren, ställ då omkopplare till OFF-läge för att förlänga batteriets livslängd
- "10A"-anslutning**
Anslutning av den röda (+) kabeln för strömmätning (200mA–10A)
- "VmAΩ"-anslutning**
Anslutning av den röda (+) kabeln för mätning av spänning, resistans, dioder och ström (upp till 200 mA).
- "COM"-anslutning**
Anslutning av den svarta (–) kabeln.

TEKNISKA DATA

Display

3,5-siffrig LCD, max avläsning 1999

Indikatorn för överbelastning

"1" visas på i displayen

Indikator för polaritet

automatisk

Mätningssfrekvens

cirka 2-3 gånger per sekund

Omgivningstemperatur

0°C ~ 40°C, < 75 % RH

Förvaringstemperatur

–10°C ~ 50°C, < 75 % RH

Batteri

9V (NEDA1604, 6F22), 1 st.

Indikator för låg batterispänning

Batterisymbol visas på displayen

Dimensioner

138 x 70 x 28 mm

Vikt

cirka 115 g (inkl. 9 V batteri)

Noggrannheten garanteras under ett år efter kalibrering vid 18°C - 28°C temperatur och max 75 % relativ fuktighet.

Noggrannhet anges i form av:

\pm [(% av avläsning) + [antalet av minst signifikanta siffror)]

Likspänning (DC)

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet
200 mV	100 μ V	\pm (0,5 % +5)
2000 mV	1 mV	\pm (0,8 % +5)
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	\pm (1,0 % +5)

Växelspänning (AC)

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet
200 V	100 mV	\pm (1,2 % +10)
600 V	1 V	

Respons: Genomsnittlig respons, kalibrerat till sinusvågens RMS

Frekvensområde: 45 ~ 450 Hz

Likström

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet
20 μ A	10 nA	\pm (1,2 % +5)
200 μ A	100 nA	
2000 μ A	1 μ A	\pm (1,0 % +5)
20 mA	10 μ A	
200 mA	100 μ A	\pm (1,2 % +5)
10 A	10 mA	\pm (2,0 % +5)

Överbelastningsskydd: med 250 mA/250 V säkring ("10A"-anslutning utan säkring)


Internt spänningsfall: 200 mV

Resistans

Mätområde	Upplösning	Onoggrannhet
200 Ω	100 m Ω	\pm (1,0 % +5)
2000 Ω	1 Ω	\pm (0,8 % +5)
20 k Ω	10 Ω	
200 k Ω	100 Ω	
2000 k Ω	1 K Ω	\pm (1,2 % +5)

Max. spänning för öppet strömkrets: cirka 3,2 V

Diodtest

Mätområde	Beskrivning
	Instrumentet visar spänningsfallet över dioden i framriktningen.

Batteritest

Mätområde	Beskrivning	Testförhållanden
1,5 V	I LCD-displayen visas funktionsspänningen för batteri, vars kvalitet provas.	Strömmen under mätningen är cirka 20 mA.
9 V		Strömmen under mätningen är cirka 5 mA.

ANVÄNDNING

Mätning av likspänning (DC)

1. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen och den röda mätsladden till "**VmAΩ**"-anslutningen.
2. Ställ vridomkopplare i önskat V –läge. Om du inte vet spänningens storlek i förhand, ställ vridomkopplaren i det största området och minska område stegvis tills önskad upplösning uppnås.
3. Anslut mätsladdarna till spänningskällan eller kretsen som skall mätas.
4. Läs av värdet på displayen. Polariteten för den röda mätsladden visas också på displayen.

Mätning av växelspänning (AC)

1. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen och röda mätsladd till "**VmAΩ**"-anslutningen.
2. Ställ vridomkopplare i önskat V~läge. Om du inte vet spänningens storlek i förhand, ställ vridomkopplaren i det största området och minska område stegvis tills önskad upplösning uppnås.
3. Anslut mätsladdarna till spänningskällan eller kretsen som skall mätas.
4. Läs av displayen.

Mätning av likström

1. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen. Anslut den röda mätsladden till "**VmAΩ**" -anslutningen om strömmen som skall mätas är < 200 mA. Om strömmen är mellan 200 mA och 10 A ska den röda mätsladden anslutas till "**10A**"-anslutning.
2. Ställ vridomkopplare i önskat A –läge. Om du inte vet strömmens storlek i förhand, ställ vridomkopplaren i det största området och minska område stegvis tills önskad upplösning uppnås.
3. Frånskilj den strömkrets som skall mätas. Låt alla kondensatorer urladdas helt före mätning.
4. Koppla loss den strömkrets du vill mäta och anslut mätsladdar till strömkretsen (seriekoppling).
5. Slå på spänningen till strömkretsen som skall mätas. Läs av displayen. Polariteten för den röda mätsladden visas också på displayen.

OBS! Mätning av strömmar >2A får ske i högst 10 sekunder, och mätningsintervallet ska vara över 15 minuter.

Mätning av resistans

1. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen och den röda mätsladden till "**VmAΩ**"-anslutningen.
2. Ställ vridomkopplare i önskat Ω-läge.
3. Anslut mätsladdarna över objekt som skall mätas.
4. Läs av displayen.

OBS!

För att undvika elchock och skador på instrumentet ska mätobjektet göras spänningslöst och samtliga kondensatorer tillåtas att urladdas helt innan du mäter resistansen.

Diodtest

1. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen och den röda mätsladden till "**VmAΩ**"-anslutningen.
2. Ställ vridomkopplare i $\rightarrow|$ -läget.
3. Anslut den röda mätsladden till anoden på den diod som ska testas, och den svarta mätsladden till diodens katod.
4. Displayen visar spänningsfallet över dioden i mV. Om anslutningen polvänds visas symbolen för överbelastning "1".

OBS!

För att undvika elchock och skador på instrumentet ska mätobjektet göras spänningslöst och samtliga kondensatorer tillåtas att urladdas helt innan du utför diodtesten.

Batteritest

1. Ställ vridomkopplaren i önskat BATT-läge (1,5 eller 9 V).
2. Anslut den svarta mätsladden till "**COM**"-anslutningen och den röda mätsladden till "**VmAΩ**"-anslutning. Anslut mätsladdarna till polerna på det batteri som skall testas och läs resultatet på LCD-displayen.

UNDERHÅLL

- a) Koppla alltid bort mätsladdarna från spänningsförande kretsar innan du öppnar höljet.
- b) För att undvika bränder, byt endast med en ny likadan säkring.
F 250 mA/250 V (snabb), Ø 5 x 20 mm.
- c) Rengör instrumentet regelbundet med fuktig trasa och mild tvättmedel. Använd inte slipande rengöringsmedel eller lösningsmedel.

Byte av batteri och säkring

Om batterisymbolen tänds på displayen är batteriets spänning låg, och batteriet skall då bytas omedelbart. Byt batteri enligt följande:

1. Lossa skruvarna för luckan på instrumentets baksida och öppna luckan.
2. Byt batteriet med en nytt likadant. Stäng luckan och skruva fast skruvarna.

Säkringen behöver sällan bytas och går sönder nästan uteslutande till följd av användarfel. Öppna luckan på baksidan och byt den avbrunna säkringen mot en ny likadan (F 250 mA/250 V). Stäng luckan och skruva fast skruvarna.

VARNINGAR

Denna multimeter är konstruerad enligt standarden IEC-61010 för elektroniska mätutrustningar (Klass II 600 V och föroreningsklass 2).

Följ dessa anvisningar för att undvika elchock och personskada.

- a) Använd inte mätaren om den är skadad. Kontrollera höljet innan du använder mätaren. Kontrollera speciellt anslutningarnas isolering.
- b) Kontrollera att isoleringen på mätsladdarna inte är skadad och att metall inte är synlig. Kontrollera mätsladdarnas skick. Byt skadade mätsladdar före användning av instrumentet.
- c) Använd inte mätaren om den inte fungerar korrekt. Isoleringen kan vara skadad. Om du misstänker funktionen av utrustning, lämna då in den för service.
- d) Använd inte utrustningen i närvaro av explosiva gaser, ångor eller damm.
- e) Anslut inte högre spänning än den som anges på mätaren mellan poler eller mellan pol och jordning.
- f) Kontrollera mätarens funktion före användning genom att mäta en känd spänning.
- g) När du mäter ström, koppla från spänningen till kretsen innan du ansluter nätsladdarna vid kretsen. Kom ihåg att koppla mätaren i serie med den krets som skall mätas.
- h) Under service av utrustning skall endast originalreservdelar användas.
- i) Var extra försiktig vid mätning av följande värden: > 30 VAC RMS, > 42 V topp eller > 60 VDC. Risk för elchock föreligger vid mätningar över dessa värden.
- j) När du hanterar mätproberna ska fingrarna vara bakom skydden.
- k) Anslut COM-sladden före den spänningsförande mätsladden. När du kopplar bort mätsladdarna ska den spänningsförande sladden lossa först.
- l) Koppla bort mätsladdarna från instrumentet innan du öppnar höljet eller batterifackets lucka.
- m) Använd inte instrumentet om batteriluckan eller någon del av höljet är lösa eller demonterade.









- n) Byt batteri omedelbart när batterisymbolen tänds på displayen för att undvika felaktiga mätresultat vilka kan resulterar i elchock eller personskada.
- o) Använd inte mätsladdarna för mätning av spänningar över 600 V eller strömmar över 10 A.
- p) Varning: När någon av anslutningarna är inkopplade till farlig spänning skall observeras att samma spänning kan vara närvarande även på de andra anslutningarna.
- q) **KLASS II:** Mätklass II avser mätningar vilka utförs med direktanslutning till lågspänningsanslutna kretsar. Sådana mätningssubjekt är till exempel hushållsapparater, bärbara verktyg och motsvarande utrustningar. Använd inte utrustningen till mätning enligt mätklass III eller IV.

Varning

Iakttag följande anvisningar för att undvika skada på instrumentet eller objektet som skall mätas:

1. Mätningsspänningen till strömkretsar som skall mätas skall fränkopplas, och kondensatorer skall tillåtas urladdas innan resistans- eller diodtest.
2. Vid mätning, använd rätt polaritet och lämplig funktion och mätområde.
3. Kontrollera mätarens säkringar före strömmätning, och fränskilj mätningsspänningen den strömkrets som skall mätas innan du ansluter instrumentet i strömkretsen.
4. Koppla bort mätsladdarna från mätaren innan du öppnar höljet eller batteriluckan.

Symbolerna

	Växelspänning
	Likspänning
	Varning, läs bruksanvisningen före användning
	Varning, risk för elchock
	Jord
	Säkring
	CE-märkning
	Dubbelisolerad

EXTRAUTRUSTNINGAR

1 x bruksanvisning
1 x mätsladdspar

ANMÄRKNINGAR

1. Bruksanvisning kan ändras utan föregående meddelande.
2. Tillverkaren och importören ansvarar inte för förlust som orsakas av utrustningens användning.
3. Innehållet av denna bruksanvisning kan inte användas som skäl för användning av utrustningen i vissa användningsobjekt.

GARANTI

Utrustning åtföljs av ett års material- och tillverkningsgaranti. Utrustning som konstateras felaktig inom ett år efter leveransdatum och returneras till fabrik med transportkostnader i förväg betalda, repareras, justeras eller byts utan kostnad till förse köparen. Denna garanti gäller inte för förbrukningsdelar såsom batterier och säkringar. Om felen beror på missbruk eller vid ovanliga användningsförhållanden debiteras reparationen med nominellt pris.

Bortskaffning av uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)

Innebörden av symbolen med den överkorsade soptunnan:

Bortskaffa inte elektriska apparater tillsammans med hushållssopor men lämna in dem på insamlingsplatser. Kontakta den lokala myndigheten för information om närmaste insamlingsplats. Om elektriska apparater kastas i soptippar kan farliga ämnen läcka ner i grundvattnet och komma in i näringskedjan vilket är skadligt för hälsan och välbefinnandet. Återförsäljaren är enligt lag skyldig att kostnadsfritt omhänderta och bortskaffa gamla apparater i samband med köp av nya apparater



IMPORTÖR:

ISOJOEN KONEHALLI OY - Keskustie 26 - 61850 Kauhajoki As - Finland - Tel. +358 - 20 1323 232 - Fax +358 - 20 1323 388 - www.ikh.fi

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Suomi

vakuuttaa täten, että

YLEISMITTARI
malli no. ALL004 (EM390)

täyttää EMC-direktiivin 2004/108/EY
ja pienjännitedirektiivin 2006/95/EY

sekä standardien EN 61326-1:2006, EN 61326-2-2:2006, EN
61010-1:2001 ja EN 61010-031:2002+A1:2008
vaatimukset.

Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia
muutetaan ilman valmistajan suostumusta tämä vakuutus
lakkaa olemasta voimassa.

Päiväys: 01.03.2012
Allekirjoitus:



Harri Altis - Ostopäällikkö
(valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston)

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Finland

intygar härmed att

MULTIMETER
modell nr. ALL004 (EM390)

följer bestämmelserna i EMC-direktivet 2004/108/EG och
lågspänningsdirektivet 2006/95/EG

samt standarder EN 61326-1:2006, EN 61326-2-2:2006, EN 61010-
1:2001 och EN 61010-031:2002+A1:2008.

Om produktens tekniska eller andra egenskaper förändras utan
tillverkarens medgivande, gäller denna överensstämmelse inte längre.

Datum: 01.03.2012
Underteckning:



Harri Altis - Inköpschef
(behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen)