



**DIGITAL MULTIMETER
MED AC/DC STRØMTANG**

KEW MATE MODEL 2000 / 2001

EI-Nr: 63 98 720 520 / 685

1. Sikkerhed	3
2. Funktioner	4
3. Specifikationer	5
AC Strøm	5
DC Strøm	5
AC Volt Input impedans 10M Ω	5
DC Volt Input impedans 10M Ω	5
Modstand Ω	5
Frekvens Hz	6
4. Instrumentbeskrivelse	7
5. Måleprocedure	9
DC Strømmåling	9
AC Strømmåling	9
DC Spænding	9
AC spænding	10
Modstandsmåling	10
Frekvens	11
6. Andre Funktioner	11
Auto-sluk	11
Datahold	12
Områdevalg	12
Batteri	12

1. Sikkerhed


KEWMATE 2000 overholder IEC 61010 for elektroniske måleapparater. Denne manual indeholder advarsler og sikkerhedsinformation, som brugeren skal være bekendt med.

Læs derfor manualen grundigt før at instrumentet tages i brug.

ADVARSEL

- Læs manualen og forstå den før instrumentet tages i brug.
- Medbring altid manualen så tvivlsspørgsmål hurtigt kan afgøres.
- Brug kun instrumentet til de i følge producenten foreskrevne målinger.
- Følg altid sikkerhedsinstruktionerne.

Følges ovenstående instruktioner ikke kan det medføre skade på person, skade på instrumentet eller ødelægge dele af applikationer under test.

Symbolet "  " betyder at brugeren skal slå op under den i manualen relaterede måling, for at læse sikkerhedsinstruktionen.

FARE bruges, når der med stor sandsynlighed er fare for alvorlig eller fatal ulykke.

ADVARSEL bruges, når der er mulighed for alvorlig eller fatal ulykke.

BEMÆRK bruges, når der mulighed for mindre ulykker eller skade på instrumentet.

FARE

- Brug aldrig instrumentet på anlæg, hvor der er mere end 600V imellem faserne eller mere end 300 V til jord.
- Foretag ikke målinger i gasfyldte omgivelser (ex-områder).
- Brug ikke instrumentet, hvis det eller din hånd er våd.
- Overskrid ikke måleområderne for instrumentet.
- Fjern aldrig batteridækslet i mens du foretager en måling.

ADVARSEL

- Brug ikke instrumentet, hvis er tegn på skader på instrumentet eller på nogle af prøveledningerne.
- Drej aldrig på funktionsomskifteren når der foretages en måling.
- Skift ikke batterierne hvis instrumentet er vådt.
- Prøv ikke at reparere instrumentet selv.

BEMÆRK

- Vær sikker på at funktionsomskifteren er i det rigtige område, før du måler.
- Sørg for at prøveledningerne er anbragt i de dertil beregnede holdere, før der foretages strømmåling.
- Udsæt ikke instrumentet for direkte sollys eller ekstremt høje temperaturer.
- Husk at slukke for instrumentet efter brug, hvis instrumentet skal bruges i en længere periode, fjern da batterierne.
- Brug en vredet klud til rengøring, brug aldrig nogen form for rengøringsmidler.

2. Funktioner

- Måler AC/DC strøm med åben strømtang op til 60A / 100A.
- Åben strømtang gør det nemt at komme til lederen.
- Autosluk.
- Bipper ved gennemgangstest.
- Datahold.
- Display med 3400 cifre.
- Overholder IEC61010-1, KAT III 300V og Forureningsgrad 2.

3. Specifikationer

Måleområder og nøjagtighed
(Ved 23 °C ± 5°C, relativ fugtighed 75% eller mindre)

AC Strøm

Område	Måleområde	Nøjagtighed
60 / 100A	0-60,0 / 100,0 A	± 2% ± 5d(50/60Hz)

DC Strøm

Område	Måleområde	Nøjagtighed
60 / 100A	0-60,0 / 100,0 A	± 2% ± 5d

AC Volt Input impedans 10MΩ

Område	Måleområde	Nøjagtighed
3,4V	0-600V (Auto skala)	± 1,5% ± 5d(50-400Hz)
34V		
340V		
600V		

DC Volt Input impedans 10MΩ

Område	Måleområde	Nøjagtighed
340mV	0-600V (Auto skala)	± 1,5% ± 4d
3,4V		
34V		
340V		
600V		

Modstand Ω

Område	Måleområde	Nøjagtighed
340Ω	0-33,99MΩ (Auto skala)	±1,0%±3d Bipperen virker under 30±10Ω
3,4KΩ		
34kΩ		
340kΩ		±5%±5d
3,4MΩ		±15%±5d
31MΩ		

Frekvens Hz

Område	Måleområde	Nøjagtighed
Strøm	0-3,399kHz 3,4kHz-10kHz (Autoskala)	$\pm 0,1\% \pm 1d$
Spænding	0-3,399kHz 3,4kHz-33,99kHz (Autoskala)	$\pm 0,1\% \pm 1d$

Sikkerhedsstandard

IEC 61010-1
 KAT III 300V, forureningsgrad 2
 KAT II 600V, forureningsgrad 2
 IEC61010-2-31, IEC 61010-2-32
 IEC 61326 (EMC)

Display

Krystal display med max visning 3399
 Bargraf 33 segmenter

Over input indikator

"OL" kun modstandsmåling

Auto-område

Skifter automatisk til området der passer til målingen

Opdateringstid

400ms, bargraf 20ms

Anvendelsesbetingelser

0-40°C, max. 85 % RH ikke kondenserende

Opbevaringsbetingelser

-20-60°C, max. 85 % RH ikke kondenserende

Batteri

1,5VDC R030

Egenforbrug

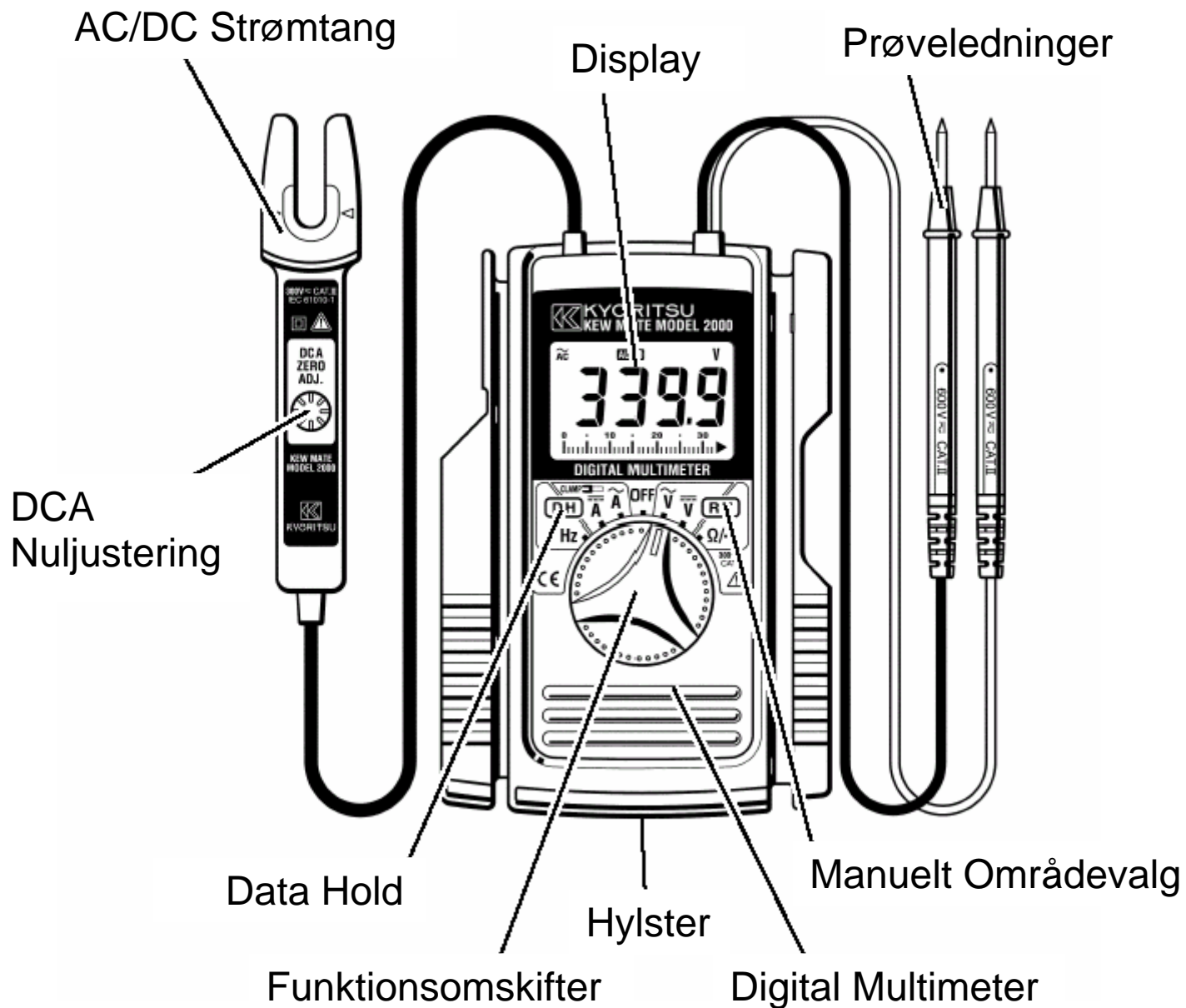
Ca. 10mA

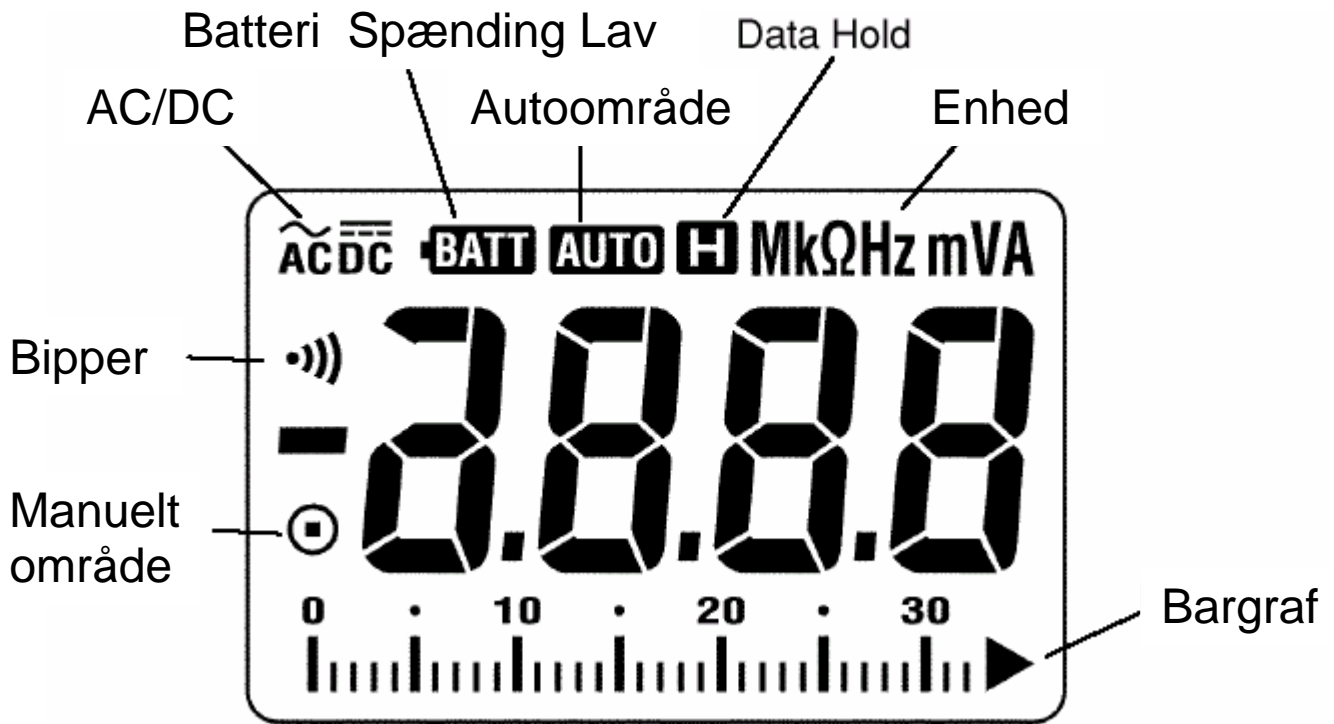
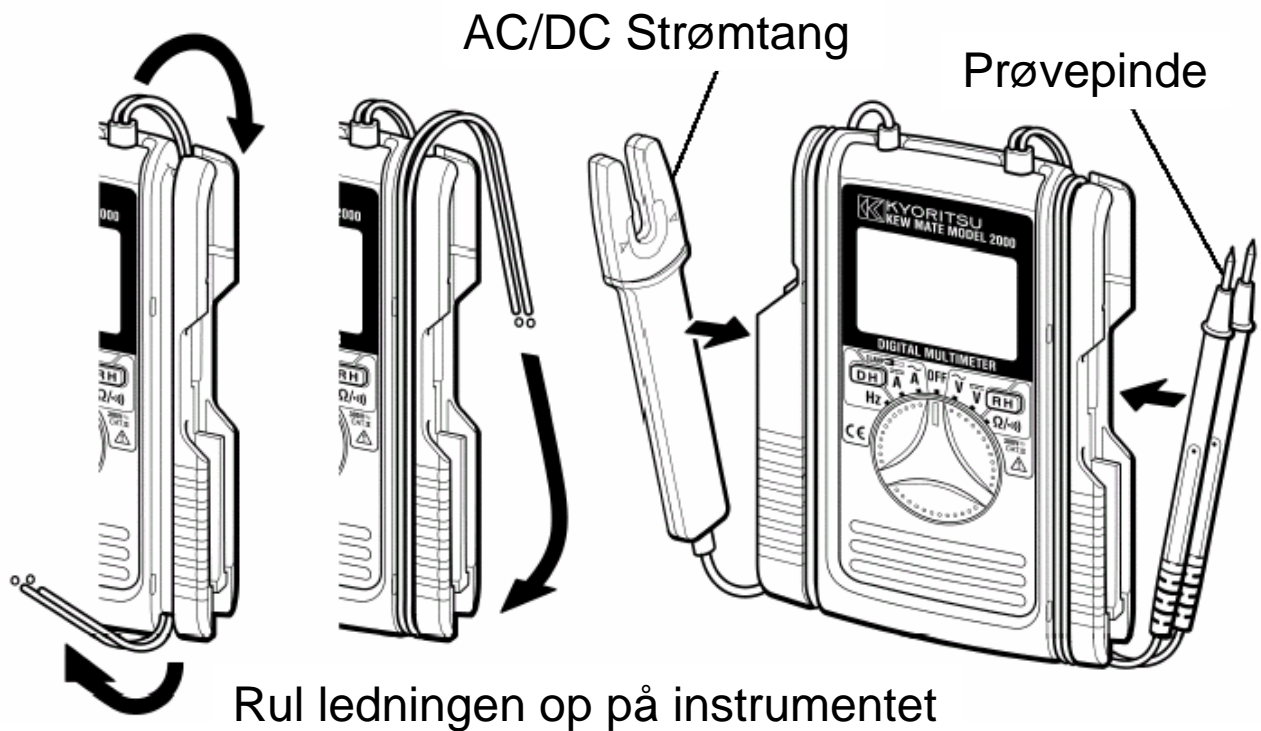
Beskyttelse

72A DC/AC i 10 sek.

720V DC/AC i 10 sek.

4. Instrumentbeskrivelse





5. Måleprocedure

DC Strømmåling

1. Sæt drejeomskifteren på $\text{---} \text{V}$
2. Nulstil instrumentet.
3. Sæt tangen om den ene leder, sørg for at den er helt i bund, da det ellers kan give en fejlmåling.

AC Strømmåling

1. Sæt drejeomskifteren på $\text{~} \text{A}$
2. Sæt tangen om den ene leder, sørg for at den er helt i bund, da det ellers kan give en fejlmåling.

DC Spænding

1. Sæt drejeomskifteren på $\text{---} \text{V}$
2. Sæt den røde prøvepind på "+" og den sorte på "-", er der byttet om på polariteten er der et "-" foran resultatet.

AC spænding

1. Sæt drejeomskifteren på $\sim V$
2. Sæt prøvepindene på kredsen der skal måles og aflæs displayet.

Modstandsmåling

- Mål aldrig på en kreds med spænding på.
- Mål aldrig med batteridækslet åbent.

1. Sæt drejeomskifteren på $\Omega / \cdot \text{))}$
2. Der skal nu stå O.L. i displayet, kortslut prøveledningerne og resultatet vil stå i displayet.
3. Sæt prøvepindene til kredsen der skal måles på, ved målinger under ca. 30Ω vil der samtidigt være en hyletone.

Note : Når prøveledningerne er kortsluttede, vil der være en lille modstand at aflæse i displayet, dette er modstanden i prøveledningerne. Står der O.L. i displayet, er det fordi, at målekredsen er åben.

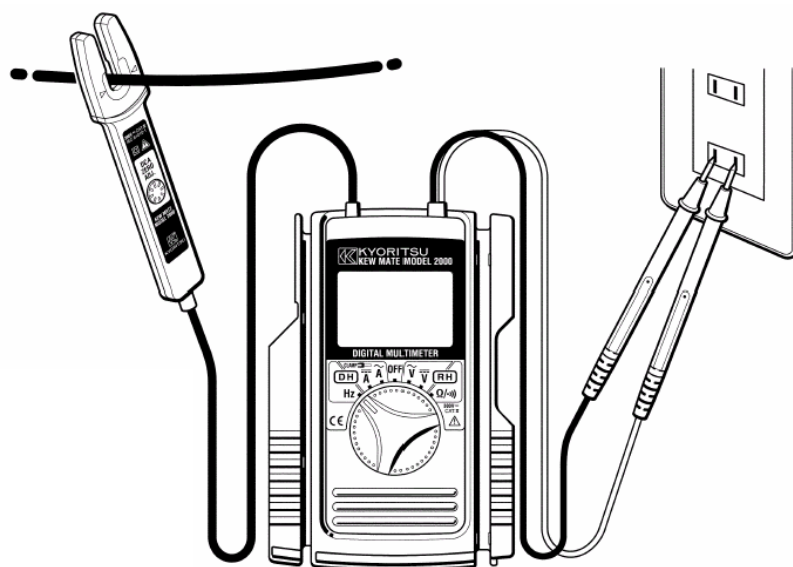
I 340Ω området vil symbolet $\cdot \text{))}$ vises i displayet.

Frekvens

1. Sæt drejemoaskifteren på "Hz"
2. Frekvensmåling af strøm ; Sæt strømtangen om den ene leder, sørg for at lederen er helt nede i bunden af strømtangen.
Frekvensmåling af spænding ; Sæt prøvepindene til kredsen der skal måles på.

Note : Ved frekvensmåling af strøm er måleområdet 0-10kHz ved minimum 8A.

Ved frekvensmåling af spænding er måleområdet 0-34kHz ved minimum 10V.



Forsøg aldrig at lave en måling med tangen og prøveledningerne samtidigt.

6. Andre Funktioner

Auto-sluk

Denne funktion slukker instrumentet ned efter 10 minutter, uden at det har været brugt. For vække instrumentet igen, drej da på områdeskifteren. Selv i auto-sluk funktionen vil der være et lille forbrug, så sørg for at slukke instrumentet hver gang det ikke bliver brugt

Datahold

Ved et tryk på datahold låser man displayet, dette vil være indikeret med et symbol i displayet. Ved endnu et tryk går man tilbage til normal funktion.

Områdevalg

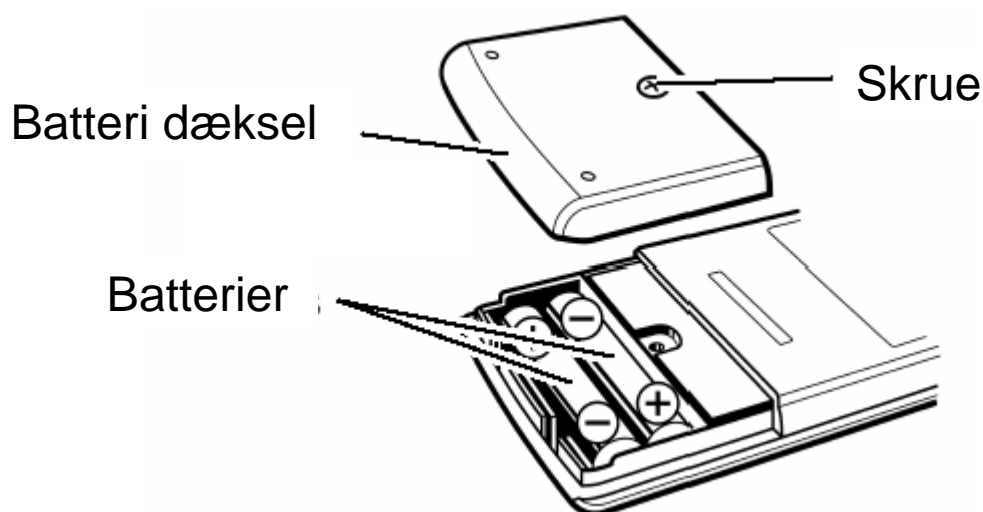
Når instrumentet tændes står det til autovalg, ved et tryk på "RH" knappen skifter du til manuelt områdevalg, ved flere tryk skifter den, hver gang til et højere område.

For at vende tilbage til autovalg tryk og hold på "RH" knappen i et sekund eller mere eller drej funktionsskifteren.

Batteri

1. Fjern prøveledningerne fra kredsen, og sluk for instrumentet.
2. Løsen skruen og fjern batteridækslet.
3. Udskift batterierne.
4. Sæt batteridækslet på igen og stram skruen.

20082004SWA



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

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
Tel +47 67 06 24 40
Fax +47 67 06 05 55
www.elmanet.no
firma@elmanet.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
Tel 08-447 57 70
Fax 08-447 57 79
www.elma-instruments.se
info@elma-instruments.se