

# MOM2

## Mikroohmmeter



- Upp till 220 A
- Batteridrivna
- Låg vikt – 1 kg
- Mätområde: 1  $\mu\Omega$  till 1000 m $\Omega$
- Bluetooth® PC-kommunikation
- Säker provning – DualGround™
- Följer IEEE- och IEC-standarder

### Beskrivning

MOM2 har designats för att mäta på samtliga typer av förekommande högströmsskarvar. Den har konstruerats med hänsyn till säkerhet, lättanvändhet och mångsidighet. Det mest revolutionerande med MOM2 är dess vikt och det faktum att vikten ger möjlighet att helt förändra arbetssättet med motståndsmätning av högströmsskarvar. Med ett sant handhållet och portabelt instrument kan man nu med lätthet bära instrumentet under mätning direkt vid mätobjektet, oberoende av nätspänningsmatning. Detta minskar kraven på kabellängder, vilket i sin tur ytterligare minskar totalvikten av instrument med tillbehör.

Liksom flera av våra större mikroohmmetrar kan även MOM2 användas med DualGround™.

Instrumentet kommer med ett stötskyddande gummihölster vilket ytterligare ökar dess stryktålighet. Liksom de flesta av industriella kvalitetsmultimetrar idag har MOM2 konstruerats och testats mot ISTA2A.

MOM2 har dimensionerats för att klara upp till en dags arbete utan uppladdning. Den kan lagra 190 testvärden för senare nerladdning till PC via Bluetooth.

### Applikationer

MOM2 har skapats för att täcka många applikationer. De mest vanliga är kontaktresistansmätning på låg- mellan- och högspänningsbrytare, men också sken- och linskarvar samt andra högströmsförbindningar. Det är ett välkänt faktum att hög kontaktresistans ger varmgång i olika komponenter, men få har en klar uppfattning om hur höga effekter det är fråga om. Den följande tabellen visar på vikten av bibehållen låg resistans vid höga driftströmmar:

Ström	Kontaktresistans	Effektförlust
10 kA	1 m $\Omega$	100 kW
10 kA	0,1 m $\Omega$	10 kW
1 kA	1 m $\Omega$	1 kW
1 kA	0,1 m $\Omega$	100 W

Vid 10 kA och en resistans på 0.1 m $\Omega$  får vi en värmeeffekt på 10 kW! Det här kommer naturligtvis att orsaka en accelererande värmeutveckling och ett potentiellt framtida haveri.

**Funktioner**

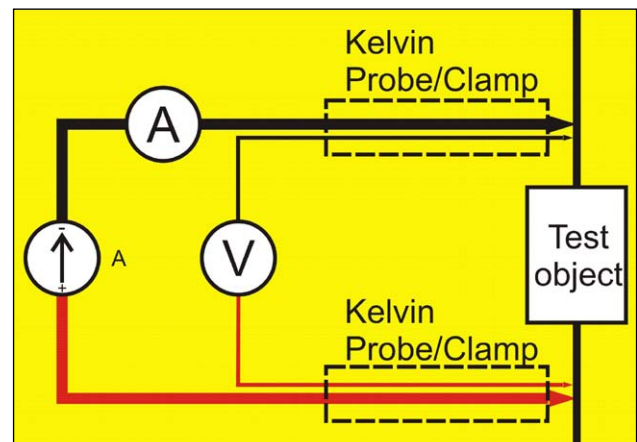
1. Strömanslutning (-)
2. Strömanslutning (+)
3. Display  
Displayen kombinerar analog och digital presentation:
  - Analog skala:  
Visar kondensatorns laddningsnivå.
  - Dubbel digitaldisplay:  
Den stora sifferuppställningen visar alla huvudsakliga mätvärden  
Den andra sifferuppställningen används för komplement upplysningar som mätström, objekt-ID etc.
4. Jordskruv
5. Knappsats för navigation och inställning av displayfunktioner .
6. TEST-knapp
7. "Wake up" samt Rensa Datalogg
8. Funktionsväljare

<b>OFF</b>		
	<b>0.1 s</b>	
<b>I &gt; I min</b>	<b>0.6 s</b>	Mättid med minimum strömgaranti
	<b>3 s</b>	
	<b>0.1 s</b>	
<b>I = I max</b>	<b>0.6 s</b>	Mättid med max. laddning
	<b>3 s</b>	
<b>SET</b>		Bluetooth "parkoppla"
	<b>CLK</b>	Ställ in datum/tid Ställ in volym för interna högtalaren
	<b>I min</b>	Minimum strömgarantiinställning
	<b>LOG</b>	Datalogg inställningar
	<b>P/F</b>	Pass/Fail inställningar
<b>PC COM</b>		PC-kommunikation (datadump till PC)
<b>USER</b>	<b>1</b>	Lagrade inställningar (Ställs in från PC), MOM2 Win
	<b>2</b>	
	<b>3</b>	

9. Anslutning för avkänningskabel (-)
10. Anslutning för avkänningskabel (+) samt för triggfunktion
11. Anslutning för batteriladdare
12. Batteriladdningsindikator

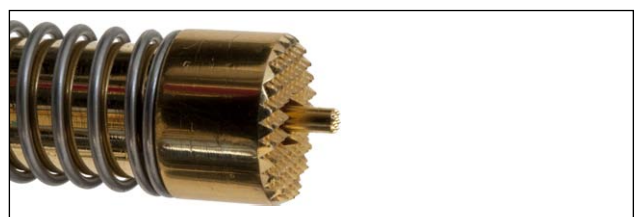


**4-ledare Kelvintest**



Kelvin-prober (inkl. i BD-59090) används för en 4-ledare Kelvintest. Detta är ett sätt att mäta resistanser så att alla kontakt- och ledningsmotstånd kompenseras, vilket möjliggör en mycket större noggrannhet i mätningarna. Varje Kelvin-prob har två spetsar. En spets är till för den genererade strömmen och den andra för att mäta den mycket låga spänningen.

Kelvin-klämmor (inkl. i BD-59092) fungerar enligt samma princip.



Den "dubbla" probspetsen har fjädrande centrumspets

**Applikationsexempel**

**Högspänningsbrytarprovning**

- Prov av övergångsrestistans på huvudkontakter
- Prov av anslutningar

**Prov av fördelningskenor**

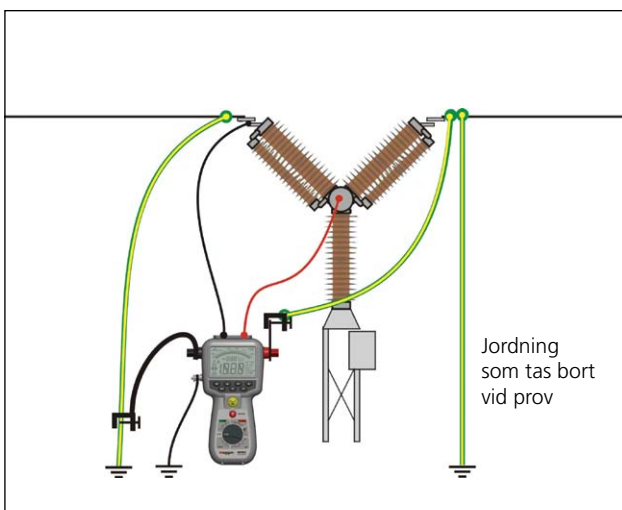
- Prov av skenskarvar
- Prov av anslutningar

**Varhelst du behöver prova en högströmsanslutning**

- Brytare
- Frånskiljare
- Jordskenor
- Svetskravar
- Såkringar
- Kablar



Tryck proberna mot/ anslut Kelvingklamparna till brytaren och tryck triggavtryckaren/TEST-knappen. En summersignal indikerar om testet var OK/Ej OK och resultatet lagras i loggfilen för senare datadump till PC.



Traditionell mätning från mark. Ström injiceras genom existerande jordningsdon. Längre kabelset behövs (5, 10 och 15 m finns som option).

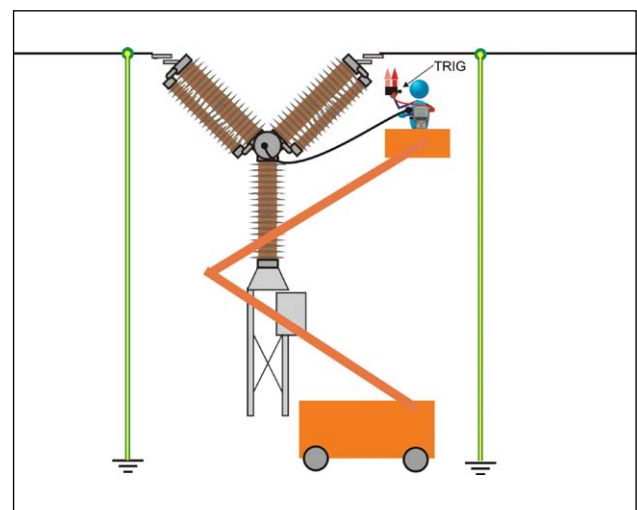
**Säker arbetsjord**

Många marknader har arbets- och säkerhetslagstiftning som kräver att arbetsskyddsjord ska finnas kvar på plats under den tid ett ställverk är taget ur drift för underhållsarbeten. Därför har MOM2 konstruerats med detta säkerhetskrav i åtanke. Det är också en önskan att fokus ska behållas på det testarbete som ska utföras snarare än på den testutrustning som används för arbetet.

Konventionell vs. DualGround	
Jordningställande (isolera arbetsplats, anslut arbetsjordningar, utfärda arbetstillstånd)	Jordningställande (isolera arbetsplats, anslut arbetsjordningar, utfärda arbetstillstånd)
Anslut provutrustning. Begäran om sanktion för prov	Anslut provutrustning. Begäran om sanktion för prov
Behörig person tar bort jordning	Riskabelt steg utelämnas
Provning utföres	Säker provning med båda sidor jordade
Behörig person ansluter jordning	Riskabelt steg utelämnas
Avbryt sanktion för prov. Koppla bort provutrustning	Avbryt sanktion för prov. Koppla bort provutrustning
Återställning (avboka arbetstillstånd, koppla bort jord)	Återställning (avboka arbetstillstånd, koppla bort jord)



Utrustning och metoder som supporterar DualGround™ provning kan märkas med DualGround-symbolen. Denna symbol certifierar användandet av den teknologi och metoder som medger säker och snabb provning med båda sidor av provobjektet anslutna till säker arbetsjord under hela provsekvensen.



Mätning på brytare med båda sidor jordade.

**Specifikationer MOM2**

Specifikationer gäller vid fullt laddade batterier samt vid en temperatur av +25°C, (77°F). Megger förbehåller sej rätten till ändringar av specifikationer utan föregående meddelanden.

**Miljö**

*Applikationsområde* För användning i högspänningsställverk och industriella miljöer

*Temperatur*

*Användning* -20°C till +50°C \*)  
*Lagring* -40°C till +70°C

*Relativ fuktighet %RH* 5%-95%, icke kondenserande

*Föroreningsgrad* 2

*Shock* IEC 60068-2-27

*Vibration* IEC 60068-2-6

*Transport* ISTA 2A

\*) Batteri, användningstemperatur 0°C to +50°  
Batteri, laddningstemperatur +10°C to +40°

**CE-märkning**

*EMC* 2004/108/EC

*LVD* 2006/95/EC

**Generellt**

*Batteri* Fem AA (HR6) 2700 mAh NiMH batterier

*Uppladdningstid* < 12 timmar

*Typisk laddtid vid 25°C* 3 timmar

*Batteriladdare*

*Nätspänning* 100-250 V AC, 50 / 60 Hz

*Effektbehov* 60 W

*Skydd* Varnar för fel batterityp, hög/låg temperatur.

*Internt klockbatteri, typisk livslängd* ≥10 år

*Ljudkommunikation* Summertoner

*Lagringsbara användarkonfigurationer* 3

*Kalibreringsbar* Ja

*Kapsling* IP54

*Dimensioner (exkl. strömbultar)* 217 x 104 x 72 mm

*Vikt* 1,0 kg endast instrument  
5,0 kg med tillbehör och väska

**Mätsektion**

*Minimum strömgaranti* Valbar 50 A / 100 A  
Gäller vid kretsresistans ≤2mΩ

*Pass / Fail* Inställbar från 1 μΩ till 1999 mΩ

*Antal mätningar vid full-laddat batteri* typ. 2200 vid I min = 50 A och 0.1 s  
typ. 800 vid I min = 100 A och 0.1 s

*Störningsundertryckning* Ja

*Område* 0 - 1000 mΩ

*Områdesval* Auto

*Upplösning*

0 – 999 μΩ 1 μΩ

1,0 – 9,99 mΩ 0,01 mΩ

10,0 – 99,9 mΩ 0,1 mΩ

100 – 1000 mΩ 1 mΩ

*Onoggranhet*

0 – 1999 μΩ ±1 % av avläst värde ±1 siffra

2 – 1000 mΩ ±2 % av avläst värde ±1 siffra

**Utgångar + / -**

*Område* > 100 A DC (R < 2 mΩ)

*Utspänning (max)* 2.5 V DC

*Genereringstid* Valbar: 0,1 s, 0,6 s, 3 s

	Mätintervall vid I min satt till 100 A och last 100 μΩ	
Genereringstid	Max	Typisk
0,1 s	10 s	8 s
0,6 s	20 s	16 s
3 s	130 s	100 s

**Ingångar**

*SENSE + / - (Avkänning)*

*Anslutning* 4 mm banankontakter

*Spänning* ±3 V DC

*Triggingång* Tröskelvärde 8 V DC

*DC IN (Ingång för laddning)* 12 – 24 V DC, 2 A max

**Logg**

*Logger, Data* Namn, Tidsstämpel, I max, I min, I Limit, Resistans, Mättid, P/F gränser

*Datalagringslogik* Brytardelorienterad eller sekvensnumrerad

*Kapacitet* 190 mätvärden

**Trådlös kommunikation**

*Headset* Bluetooth

*PC-kommunikation* Bluetooth

### Tillbehör som medföljer



MOM2 med Transportväska, Laddare, Gummihölster, Bärrem, Bältesclips, MOM2 Win.



Kelvinprober (ingår i BD-59090)

### Extra tillbehör



Kalibreringsatts



Bluetooth hörlur



Bluetooth dongel



Anslutningsbleck för användning tillsammans med långa kablar.



Mjuk väska

### Beställningsinformation

Artikel	Art. Nr.
<b>MOM2</b> <i>Inkluderande:</i> 2 x 1,3 m provkablar med Kelvin-prober (en med triggknapp) Transportväska, Laddare, Gummihölster, Bärrem, Bältesclips, MOM2 Win	BD-59090
<b>MOM2</b> <i>Inkluderande:</i> 1,3 m röd provkabel med Kelvin-klämma 3 m svart provkabel med Kelvin-klämma Transportväska, Laddare, Gummihölster, Bärrem, Bältesclips, MOM2 Win	BD-59092
<b>Extra tillbehör</b>	
<b>Provkablar med Kelvin-prober</b> 2 x 1,3 m (en med triggknapp)	GA-90000
<b>Provkablar med Kelvin-klämmor</b> 1,3 m röd, 3 m svart	GA-90001
<b>Provkabel med Kelvin-klämma</b> 3 m svart	GA-00372
<b>Provkabel med Kelvin-klämma</b> 5 m svart	GA-00374
<b>Avkänningskabelsats 5 m</b> Avkänningskablar 5 m, Strömkabel 0,5 m, Anslutningsbleck, Jordningskabel	GA-00380
<b>Avkänningskabelsats 10 m</b> Avkänningskablar 10 m, Strömkabel 0,5 m, Anslutningsbleck, Jordningskabel	GA-00382
<b>Avkänningskabelsats 15 m</b> Avkänningskablar 15 m, Strömkabel 0,5 m, Anslutningsbleck, Jordningskabel	GA-00384
<b>Bluetooth kit</b> Bluetooth hörlur och dongel för PC	XC-06000
<b>Kalibreringssats</b>	BD-90002
<b>Mjuk väska</b> För MOM2, Laddare och Kablar	GD-00620

**HUVUDKONTOR**  
Megger Sweden AB  
Eldarvägen 4, Box 2970  
187 29 TÄBY  
T 08 510 195 00  
F 08 510 195 95  
E seinfo@megger.com

**DISTRIKTKONTOR**  
Megger Sweden AB  
Grustagsgatan 4,  
254 64 HELSINGBORG  
T 042 201 884  
F 042 201 886  
E seinfo@megger.com

**Övriga säljkontor**  
Dallas USA, Norristown USA,  
Toronto CANADA, Dover UK,  
Trappes FRANCE, Oberursel GERMANY,  
Johannesburg SOUTH AFRICA,  
Kingdom of BAHRAIN  
Mumbai INDIA, Chonburi THAILAND  
Sydney AUSTRALIA

Certifierat enligt ISO 9001 och 14001  
Med reservation för ändringar  
Art.Nr. ZI-BD035 • Doc. BD0451DS • 2011  
[www.megger.com](http://www.megger.com)  
MOM2\_DS\_sv\_V04  
Megger är ett registrerat varumärke