

## MIT2500

### CATIV isolationstestare



- Isolationstestning upp till 2,5 kV och 200 G $\Omega$ -område i ett handhållet instrument
- Skyddsterminal för hög resistansnoggrannhet
- Justerbar isolationstestspänning från 50 V till 2 500 V
- Stabiliserad isolationstestspänning
- Laddningsbara alternativ för vägguttag och billaddning
- Snabbare kontinuitetstestning i ett område från 0,01  $\Omega$  till 1 M $\Omega$
- Polarisationsindex (PI) och dielektrisk absorptionskvot (DAR)
- CAT IV 600 V-tillämpningar

#### BESKRIVNING

Isolations- och kontinuitetstestaren MIT2500 är designad för elektriska och industriella testtillämpningar, där driftspänningen är högre än 1 000 V och högre isolationstestspänning krävs.

MIT2500 ger både fast områdesspänning på 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V och 2 500 V, samt ett variabelt område som tillåter spänning mellan 50 V och 2 500 V att "ringas in". Det stöds av den nya återkopplingsstyrningen för testspänning, som upprätthåller uteffekten för testspänningen till inom 2 % av det valda området, även under test.

MIT2500 använder det nydesignade höljet, stödet och batterifack för 6 cellbatterier och har även en skyddsterminal som minskar ytström som i sin tur minskar noggrannheten vid högre spänning.

Alla instrument är ingjutna för ökat skydd och uppnår en IP54-klassning för vattentätethet

#### ISOLATIONSRESISTANSTEST:

Den återkopplingsstyrda isolationstestspänningen är nu exakt till +2 % -0 % jämfört med ursprungliga +20 %, vilket ger en mer noggrann testspänning utan risk för överspänningskada på kretsarna.

Med ett variabelt område kan den exakta testspänningen väljas från 50 V till 999 V i 1 V-steg (1 KV till 2,5 KV i 10 V-steg) vilket ger 1 100 testspänningsalternativ.

#### FUNKTIONERNA ÄR:

- **Testspänning**
  - 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V och 2 500 V
- **Skyddsterminal**
  - Förbättrad prestanda på högre isoleringstestområden
- **2.5 kV silikontestledningar**
  - Specialtester för 2.5 kV silikontestsladdar, högspänning, ingår såväl som standardtester för allmänna testkablar på 1000 V CAT III/600 V CAT IV.
- **Variabel testspänning**
  - Justerbar testspänning från 50 V till 999 V i 1 V-steg, 1 000 V till 2 500 V i 10 V-steg
- **2 % testspänningsnoggrannhet**
  - Uteffektspänningen hålls inom toleransen eller -0 % +2 % +2 V
- **Stabiliserad testspänning**
  - Spänningen är återkopplingsstyrd för att säkerställa att den hålls inom specifikationen genom hela testområdet
- **Testspänningsdisplay**
  - Den faktiska testspänningen visas på den mindre digitala visningen, med mätningen på den större digitala displayen.
- **Mättningsområde visas**
  - Områdesspänningen visas under valet.
- **Display för mätningsspänning**
  - Mätningsspänningen visas under testet.

## MIT2500

### CATIV isolationstestare

#### ■ Analog båge

– Displayen har också en analog båge som replikerar svaret från en display med rörlig spole.

#### ■ PI och DAR

– Funktioner för polariseringsindex (PI) och dielektrisk absorptionskvot (DAR)

– Polariseringsindex (PI): Förhållandet 10 min/1 min

– Dielektrisk absorptionskvot (DAR):

Förhållandet 60 sek/15 sek

Förhållandet 60 sek/30 sek

#### ■ Tidsbestämt test

- Testa automatiskt till en tidsgräns.

#### ■ 200 GΩ-område

- Isolationstester upp till 200 GΩ vid  $\geq 1\ 000\ V$ .

#### ■ Testförhinder

- Förhindrar testning om spänningen överstigande 25, 30, 50, 75 eller 100 V (anges av användaren) hittas vid isolationstester. Standard är 30 V.

#### ■ Isolationssignal

- Signalen kan ställas in så att den larmar om isolationsresistansen är över en användarjusterad gräns, som konfigureras i inställningsmenyn.

■ - Kapacitansstopp på 15nF vid testning över 1000 V i syfte att förhindra att farlig laddning utvecklas på kretsen under ett test.

#### ■ Testlås

- Håller igång isolationstestet kontinuerligt.

#### Testområden utökas från 2 GΩ till 200 GΩ beroende på testspänning enligt nedan:

- 50 volt 10 GΩ
- 100 volt 20 GΩ
- 250 volt 50 GΩ
- 500 volt 100 GΩ
- 1 000 volt 200 GΩ
- 2 500 volt 200 GΩ

MIT2500 innehåller även en skyddsterminal för att förhindra fel från avvikande läckagevägar.

#### VARIABEL ISOLATIONSSPÄNNING\*

Det variabla läget innebär en unik lösning för krångliga mättillämpningar för isolationsspänning. Områdesalternativet ger en isolationstestspänning från 50 V till 999 V i 1 V-steg och 1,0 KV till 2,5 KV i 10 V-steg.

#### TYPISKA TILLÄMPNINGAR ÄR:

- Kommersiell flygelektronik
- Militära kommunikationer för land, hav och flyg
- Tillverkning/produktionslinjevaror
- Elektrostatisk mätning
- Komponenttestning
- Batteridrivna fäst- och lyftutrustning

#### SKYDDSTERMINAL:

Skyddsterminalen (G) är en tredje terminal på anslutningspanelen. Anslutning av skyddsterminalen på vissa tillämpningar ger en returväg för parallella läckageströmmar som annars kan skapa betydande fel i isolationsmätningen. Det gäller särskilt ytförening av utrustning eller kablar.

■ För spänning på 1 000 V och över eller förväntade isolationsvärden över 100 MΩ ska skyddsterminalen övervägas för att minska mätfelet.

#### KONTINUITETSTEST (RESISTANS):

##### ■ Enskilt resistansområde

– Ett område helt automatiserat från 0,01 Ω till 1,0 MΩ.

##### ■ Automatiskt val av testström

– Använder automatiskt den föredragna testströmmen för belastningsresistansen under test.

##### ■ Testning i två riktningar

– Alternativ för automatisk testning i två riktningar utan att återansluta ledningar.

##### ■ Snabb svarstid

– Svarstid på kontaktsignal har minskats

##### ■ 200 mA eller 20 mA

– Antingen 200 mA- eller 20 mA-kontinuitetstestströmmar är tillgängliga. 20 mA testström ökar batteriets livstid betydligt.

##### ■ Ledning noll

– Ledningsresistanskompensation (NULL) driver upp till 10 Ω resistans.

##### ■ Signal

– PÅ/AV väljs med en enkel tryckknapp.

##### ■ Signalgräns

– Larmsignal för kontinuitetsgräns ger justering av den maxresistans som kontinuitetssignalen ger ifrån sig. Det går att justera från 1 Ω till 200 Ω i 12 steg.

##### ■ Visa GODKÄNT/UNDERKÄNT-varningar

– För användning där ljudsignal kan orsaka avbrott.

## MIT2500

### CATIV isolationstestare

#### SPÄNNINGSMÄTNING:

TRMS-spänningsmätning till 600 V AC eller DC med upplösning från 0,1 mV.

- Digital spänningsmätning upp till 600 V AC/DC
- Automatisk visning av frekvens under spänningsmätning.

#### DISPLAY:

Displayen ger en kombination av analog båge och en dubbel digital avläsning:

#### Analog båge:

- Fullständig display med analog båge.
- Bågdisplayen visar viktiga laddnings- och urladdningskännetecken som inte syns på en digital display.
- Enskild pekarnålsrespons har samma respons som en rörlig spolmätare.

#### Dubbel digital display

- Stor digital huvuddisplay för god synlighet av alla huvudsakliga mätresultat
- En andra digital display för ytterligare data som:
  - Isolationstestspänning.
  - Isolationsläckageström.
  - Tillförd frekvens (vid mätning av spänning).
  - Testläge ex. PI, DAR eller t (t = timerläge).

#### ÖVRIGA FUNKTIONER

##### Inställningsfunktioner:

Tillåt styrning av:

- Larmgränser för kontinuitetssignal
- Larmgränser för isolationssignal
- Isolationslås
- Varaktighet för isolationstesttimer
- Varaktighet för bakgrundsbelysning PÅ
- Timer för viloläge
- Kontinuitetstestströmmar
- Fabriksåterställning

#### Vädertålig:

Varje testare är förseglad till IP54 och har ett väderbeständigt hölje för att minska risken att vatten tränger in, i bland annat batteri- och säkringsfacket.

#### Robust hölje:

Gummi över ingjutning kombinerar ett robust stöttåligt ytterskydd med utmärkt grepp, på ett starkt modifierat ABS-hölje med ett näst intill oförstörbart hölje.

#### Batterier:

Batterikraven är 6 AA-batterier, antingen vanliga alkaliska eller uppladdningsbara NiMH (Nickel Metal Hydride), som ger minst 3 000 isolationstester vid 1 000 V.

MIT2500 är aktiverad för intern lagring vid användning med det valfria laddningspaketet.

#### HÄMTA OCH LAGRA RESULTAT \*

Smidiga Bluetooth®-ihoppningsprocedurer gör det enkelt att para ihop och hämta data med MIT430/2. Testresultaten hämtas till en CSV-fil som kan öppnas som ett Excel®-kalkylblad.

#### SÄKERHET

Kretsar med snabb identifiering framtagna för att vara mycket säkra att använda, förhindrar att instrumenten skadas om de oavsiktligt kopplas till spänningsförande kretsar eller genom faser. Specifikt för alla instrument:

- Uppfyller de internationella kraven IEC61010 och EN61557.
- Identifiering av spänningsförande kretsar förhindrar isolationstestning på kretsar över 25, 30, 50, 75 eller 100 V som standard (50 V).
- Identifiering av spänningsförande krets och förhindrande av test på kontinuitetsmätningar.
- Standardvisning av spänningsförande kretsspänning på alla områden.
- Identifiering och förhinder fungerar även om skydds säkringen har gått.
- Lämplig för användning på CAT IV-tillämpningar och matarspänningar till 600 V.
- Automatisk kapacitansavkänning för att förhindra farlig laddning

## MIT2500 CATIV isolationstestare

### TILLBEHÖR SOM MEDFÖLJER MIT2500:

#### Silikontestledningar:

3 kV-klassade testledningar med mellanstora krokodilklämmor

1 x röd, 1 x svart, 1 x blå (skydd)

1 kV-klassade standardtestledningar med prober och klämmor

1 x röd, 1 x svart

### VALFRIA TILLBEHÖR

#### Batteriladdare:

Ett laddningspaket finns för att ladda MIT2500 när den är utrustad med NiMH AA-batterier.

#### Fjärrromkopplingsprob

### TILLÄMPNING

- En- och trefasroterande maskineri
- En- och flerkärnig kabeltestning
- Motortestning

### FUNKTIONER OCH FÖRDELAR

- Designad för de elektriska och industriella marknaderna
- Isolationstestning upp till 2,5 kV och 200 GΩ-område i ett handhållet instrument
- Skyddsterminal för hög resistansnoggrannhet
- Justerbar isolationstestspänning från 50 V till 2 500 V
- Stabiliserad isolationstestspänning
- Laddningsbara alternativ för vägguttag och billaddning
- Snabbare kontinuitetstestning i ett område från 0,01 Ω till 1 MΩ
- Polarisationsindex (PI) och dielektrisk absorptionskvot (DAR)
- 600 V TRMS AC- och DC-spänningsmätning
- Ny design på höljet med magnetisk hängrem som tillbehör
- Lagring och granskning av testresultat+Bluetooth
- Identifiering och skydd av spänningsförande krets
- CATIV 600 V-tillämpningar
- IP54

### SPECIFIKATIONSSAMMANFATTNINGSTABELL

ISOLATION	
50 V / 100 V	■
250 V / 500 V / 1000 V	■
2500 V	■
VARIABEL spänning från 50 V till 2 500 V	■
Pi-/DAR-/tid-	■
Låsknapp på MΩ	■
Skyddsterminal	■
KONTINUITET	
Kontinuitet 0,01 Ω - 1 MΩ	■
Växla polaritet automatiskt (inställning PÅ/AV)	■
Ledning noll (<10 Ω)	■
SPÄNNING	
AC-/DC-spänning 600 V	■
mV AC-/DC-intervall	■
Frekvensmätning 15 - 400 Hz	■
Ingångsimpedans	250 kΩ
KAPACITANS	
Kapacitans 0.1 nF - 10 μF	■
ÖVRIGA FUNKTIONER	
GODKÄNT/UNDERKÄNT för gränslarm n	■
Stäng av automatiskt (inställning)	■
Inbyggt minne	■
Bluetooth-hämtning och programvara	■
AA, alkaliska eller NiMH	■
Laddare klar	■
CAT IV 600 V	■
TILLBEHÖR	
Silikonledningar (röd/svart/blå med prober och klämmor)	■
2.5 kV-silikonledningar med krokodilklämmor	■
VALFRITT Omkopplad prob medföljer	■
VALFRITT Batteriladdare fainns	■

## MIT2500

### CATIV isolationstestare

#### SPECIFIKATIONS

Alle genoemde nauwkeurigheden zijn op +20 °C.

#### ISOLATION

##### Isoleringsnoggrannhet

50 volt	10 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 4,0 % per GΩ
100 volt	20 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 2,0 % per GΩ
250 volt	50 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 0,8 % per GΩ
500 volt	100 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 0,4 % per GΩ
1 000 volt	200 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 0,2 % per GΩ
2 500 volt	200 GΩ	± 2 % ± 2 siffror ± 0,2 % per GΩ

Servicefel: BS EN 61557-2 (2007)

50V, ± 2.0% ± 2d, 100kΩ - 900kΩ	± 10.5%
100V, ± 2.0% ± 2d, 100kΩ - 900kΩ	± 10.3%
250V, ± 2.0% ± 2d, 100kΩ - 900kΩ	± 10.3%
500V, ± 2.0% ± 2d, 100kΩ - 900kΩ	± 10.3%
1000V, ± 2.0% ± 2d, 100kΩ - 900kΩ	± 11.5%

##### Skyddsterminal

<5 % fel vid 500 kΩ  
parallellkretsresistans med  
100 MΩ belastning

##### Bildskärm

Analog: 1 GΩ full skala

##### Upplösning

0,1 kΩ

##### Kortslutning/ laddningsström

2 mA +0 % -50 % till EN  
61557-2 (2007)  
(förutom 2500 V)

##### Uttagsspänningsnoggrannhet

-0 % +2 % ± 2 V

##### Testström

1 mA på minsta värde för  
godkännande av isolation till  
ett maximalt värde på 2 mA  
max

##### Drift

EN61557: 0,10 MΩ až 1,0  
GΩ

##### Läckageström

10 % ±3 siffror

##### Max. kapacitanslast

15 nF vid tester över 1000 V  
(finns bara på MIT2500)

##### Spänning

3 % ±3 siffror ±0,5 % av  
märkspänningen

##### Timerkontroll

60 sekunders  
nedräkningstimer (justerbar  
till 10 minuter)

##### Notering

Ovanstående specifikationer  
gäller endast när  
silikonledningarna av hög  
kvalitet används.

##### Kontinuitetsmätning

0,01 Ω till 1 MΩ (0 till 1 000  
kΩ på analog skala)

##### Kontinuitetsnoggrannhet

± 3% ±2 siffror (0 till 100 Ω)  
± 5% ±2 siffror (100 Ω till  
500 kΩ)  
Servicefel: BS EN 61557-2  
(2007)  
± 2% 0.1 Ω- 2 Ω ± 6.8%

##### Tomgångsspänning

5 V ± 1 V

##### Testström

200 mA (-0 mA +20 mA)  
(0,01 Ω till 4 Ω)

#### Polaritet

Singelpolaritet (standard)/  
dubbelpolaritet (konfigurerbar  
vid installation).

#### Ledningsmotstånd

Nollställning upp till 10 Ω

#### Spänningsområde

DC: 0 till 600 V  
AC: 10 mV till 600 V TRMS  
sinusformad (15 Hz till 400  
Hz)  
Ospecificerad:  
0-10 mV (15 till 400 Hz)

#### Spänningsområdesnoggrannhet

DC: ± 2 % ± 2 siffror  
AC: ± 2 % ± 2 siffror  
Servicefel: BS EN 61557-2  
(2007)  
± 2.0% ± 2d, 0 V - 300 V AC/  
DC ± 5.1%

#### Vågform

Ej sinusformad:  
± 3 % ± 2 siffror >100 mV till  
600 V TRMS  
± 8 % ± 2 siffror 10 mV till  
100 mV TRMS

#### Standardvoltmeter

± 0,5 % ± 1 siffror (100 Hz till  
400 Hz) ospecificerat

#### FREKVENSMÄTNING

##### Frekvensmätområde

15 Hz-400 Hz

##### Frekvensmätningnoggrannhet

± 0,5 % ± 1 siffror

#### KAPACITANS

##### Kapacitansområde

0,1 nF till 10 μF

##### Noggrannhet

± 5,0 % ± 2 siffror  
(1 nF till 10 μF)

##### Lagringskapacitet

>1 000 testresultat

##### Dataneladdning

Bluetooth® trådlös  
Bluetooth® Klass II

##### Område

upp till 10 m

##### Strömkälla

6 x 1,5 V cellbatterier typ IEC  
LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3  
R6HP) alkaliska

eller laddningsbara 6 x 1,2  
NiMH kan användas.

##### Batterilivslängd

3 000 isolationstester med en  
användningscykel på 5 sek  
PÅ/55 sek AV @ 1 000 V i 1  
MΩ

Laddare (valfri): 12-15 V DC  
(tillbehörsgrens)

##### Mått

Instrument: 228 mm x 108  
mm x 63 mm (9,00 tum x  
4,25 tum x 2,32 tum)

##### Vikt

815 g

##### Vikt (instrument och låda)

1,75 kg

## MIT2500

# CATIV isolationstestare

<b>Säkring</b>	Använd endast 2 x 500 mA (FF) 1 000 V 32 x 6 mm keramisk säkring med hög brytkapacitet, minst HBC 30 kA. Glassäkringar <b>FÅR INTE</b> sättas i
<b>Säkerhetsskydd</b>	Instrumenten uppfyller EN 61010-1 (1995) till 600 V fas till jord, kategori IV. Mer information i medföljande säkerhetsvarningar
<b>EMC</b>	I enlighet med IEC 61326 inklusive bilaga nr 1
<b>Temperaturkoefficient</b>	<0,1 % per °C upp till 1 GΩ <0,1 % per °C per GΩ över 1 GΩ

### ENVIRONMENTAL:

<b>Arbetsstemperaturområde</b>	-10 °C till +55 °C
<b>Fuktighet</b>	90 % RH vid 40 °C max
<b>Förvaringstemperaturområde</b>	-25 °C till +70 °C
<b>Kalibreringstemperatur</b>	+20 °C
<b>Maximal höjd</b>	2 000 m
<b>IP-klass</b>	IP 54

Ordet, varumärket och logotypen Bluetooth® är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och används under licens.

### ORDERINFORMATION

Beskrivning	Beställningskod	Beskrivning	Beställningskod
MIT2500 – 50 V till 2 500 V isolationstestare + lagring och hämtning 1006-769		<b>Valfria tillbehör</b>	
<b>Medföljande tillbehör</b>		Huvudladdarkit (endast MIT430/2)	1007-464
Röda/svarta/blå silikontestledningar med prober och klämmor		DC-batteriladdare	1004-183
2,5 kV röda/svarta/blå silikontestledningar med klämmor		Omkopplad prob SP5	1007-157
Batterier 6 x AA, alkaliska		Testledningsset och krokodilklämmor	1002-001
Transportväska		500 mA säkrade testledningar, 2 kablar	1002-015
		Batterier (6 x NiMH)	1002-735
		Magnetband	1010-013
		Bärpåse MIT400 / 2-serien	1007-887

#### DISTRIKTSKONTOR

Megger AB  
Rinkebyvägen 19, Box 724,  
SE-182 17 Danderyd  
T. 08 510 195 00  
E. seinfo@megger.com

#### MIT2500\_DS\_sv\_V05

www.megger.com  
ISO 9001  
Megger är ett registrerat varumärke

**Megger**<sup>®</sup>