

MIT400/2

CAT IV isolationstestare



- Designad för elektrisk och industriell testning
- Isolationstestning upp till 1 000 V och 200 GΩ-område
- Stabiliserad isolationstestspänning (nytt)
- Snabbare kontinuitetstestning i ett område från 0,01 Ω till 1 MΩ (nytt)
- Justerbar isolationstestspänning från 10 V till 1 000 V (nytt)
- 600 V TRMS AC- och DC-spänningsmätning
- Lagring av testresultat och Bluetooth-hämtning
- Identifiering och skydd av spänningsförande krets
- Laddningsbara alternativ för vägguttag och billaddning (nytt)
- CAT IV 600 V och IP54

BESKRIVNING

MIT400 mk2-serien med isolations- och kontinuitetstestare är inte bara designad för elektronik och industri, utan för ett mycket omfattande utbud av tillämpningar från elektriska installationer, kabeltestning, motortestning, fordonsindustrin, ESD, panelbyggande, flygindustrin, underhåll, mm.

Isolationstestningen har utökats med återkopplingsstyrd testspänning som begränsar överspänning till 2 %, till skillnad från branschstandarderna på 10–20 %.

Ett variabelt testområde har lagts till för att tillåta övergångsspänning från 10 V till 1 000 V i 1 V-steg, där tillämpningsspecifika testspänningar krävs för att inte visas i standardområdena.

Kontinuitetstestning går nu betydligt snabbare och en automatisk områdesfunktion från 0,01 Ω till 1,0 MΩ ersätter funktionerna för områdena "ohms" och "kOhms". Testalternativen 200 mA och 20 mA är kvar.

De nya enheterna som ersätter MIT400-instrumenten har ett omdesignat hölje, ställ och ett fack för 6 cellbatterier med separat säkringsåtkomst.

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

MIT400-SORTIMENTET:

Sortimentet består av fyra instrument:

MIT400/2	250 V, 500 V och 1 000 V
MIT410/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V och 1 000 V + PI, DAR
MIT420/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V och 1 000 V + PI, DAR + VAR (nytt) och resultatlagring
MIT430/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V och 1 000 V + PI + DAR + VAR (nytt) + Bluetooth-hämtning

ISOLATIONSRESISTANSTEST:

Den stabiliserade isolationstestspänningen är nu exakt till +2 % –0 %. Det kan jämföras med branschstandarderna +20 %, vilket ger en mer noggrann testspänning utan risk för överspänningsskada på kretsar och komponenter. Uteffektspänningen hålls mellan 0 och 2 % genom hela testområdet.

Om en testspänning som inte är standard krävs kan den exakta testspänningen väljas från 10 V upp till 1 000 V. Samma stabiliserade uteffektstyrning gäller.

FUNKTIONERNA ÄR:

- **Testspänning (nytt)***
 - 50 V, 100 V, 250 V, 500 V och 1 000 V.
- **Variabel testspänning (nytt)***
 - Justerbar testspänning från 10 V till 1 000 V.
- **2 % testspänningsnoggrannhet**
 - Uteffektspänningen hålls inom toleransen eller $-0\% +2\%$
- **GODKÄNT/UNDERKÄNT-indikering (nytt)***
 - GODKÄNT eller UNDERKÄNT visas beroende på tröskelspänningen
- **Stabiliserad testspänning** – Spänningen är återkopplingsstyrd för att säkerställa att den hålls inom specifikationen genom hela testintervallet
- **Testspänningsdisplay (nytt)**
 - Den faktiska testspänningen visas på den mindre digitala visningen, med mätningen på den större digitala displayen.
- **Mätintervall visas (nytt)***
 - Testintervallet visas under valet
- **Display för mätningsspänning**
 - Mätningsspänningen visas under testet
- **Analog båg**
 - Displayen har också en analog båg som replikerar svaret från en display med rörlig spole.
- **PI och DAR***
 - Funktioner för polarisationsindex (PI) och dielektrisk absorptionskvot (DAR) – Polarisationsindex (PI): 10 min/minutskvot – Dielektrisk absorptionskvot (DAR): 60 sek/30 sek-kvot
- **Tidsbestämt test***
 - Testa automatiskt till en tidsgräns
- **Högtestområde**
 - Isolationstestning upp till 200 G Ω s vid 1 000 V.
- **Silikonledningar**
 - Flexibla silikonledningar av hög kvalitet som är bekväma att använda och förhindrar mätfel på G Ω -områden över 5 G Ω .
- **Testförhinder**
 - Förhindrar testning om spänning överstigande 25, 30, 50, 75 eller 100 V (anges av användaren) hittas vid isolationstester. Standard är 50 V.
- **Isolationssignal**
 - Signalen kan ställas in så att den larmar om isolationsresistansen är över en användarjusterad gräns, som konfigureras i inställningsmenyn.
- **Testlås** – Håller igång isolationstestet kontinuerligt.

* Beroende på modell

Testområden utökas från 2 G Ω till 200 G Ω beroende på testspänning enligt nedan:

- 50 volt 10 G Ω
- 100 volt 20 G Ω
- 250 volt 50 G Ω
- 500 volt 100 G Ω
- 1 000 volt 200 G Ω
- Variabel 10 V till 1 000 V beroende på testspänning

KONTINUITETSTEST (RESISTANS):

- **Enskilt resistansområde (nytt)**
 - Ett område helt automatiserat från 0,01 Ω till 1,0 M Ω .
- **Testning i två riktningar (nytt)***
 - Alternativ för automatisk testning i två riktningar utan att återansluta ledningar.
- **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 s 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.

SPÄNNINGSMÄTNING:

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

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

DISPLAY:

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

Analog båg:

- Fullständig display med analog båg.
- Analog bågdisplay visar viktiga laddnings- och urladdningskännetecken som inte syns på en digital display.
- Enskild pekarnålsrespons har liknande respons som en rörlig spolmätare.

Med inställningsfunktionerna går det att styra signalgränslarm, kontinuitetstestströmmar, K Ω /M Ω /G Ω eller 10⁴/10⁵/10⁶ (nytt)

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, t.ex. PI, DAR eller t (t = timerläge).

ÖVRIGA FUNKTIONER

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.

VARIABEL ISOLATIONSSPÄNNINGSTESTARE *

Det variabla läget innebär en unik lösning för krångliga mättillämpningar för isolationsspänning. Områdesalternativet ger en isolationstestspänning från 10 V till 1000 V i 1 V-steg.

* Beroende på modell

TYPISKA TILLÄMPNINGAR ÄR:

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

LAGRA OCH HÄMTA RESULTAT

Reviderade Bluetooth- och parningsprocedurer har gjort att MIT430/2-instrumenten är mycket lättare att para ihop och hämta data till. Testresultaten laddas ned till en kommaseparerad 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 skyddsåkringen har gått.

Lämplig för användning på CAT IV-tillämpningar och matarspänningar till 600 V.

FUNKTIONER OCH FÖRDELAR

- Designad för elektrisk och industriell testning
- Isolationstestning upp till 1 000 V och 200 G Ω -område
- Stabiliserad isolationstestspänning (nytt)
- Snabbare kontinuitetstestning i ett område från 0,01 Ω till 1 M Ω (nytt)
- Justerbar isolationstestspänning från 10V till 1 000V (nytt)
- 600 V TRMS AC- och DC-spänningsmätning
- Ny design på höljet med magnetisk hängrem som tillbehör (nytt)
- Lagring av testresultat och Bluetooth[®]-hämtning
- Identifiering och skydd av spänningsförande krets
- Laddningsbara alternativ för vägguttag och billaddning (nytt)
- CAT IV 600 V och IP54

SPEKIFIKATIONSSAMMANFATTNINGSTABELL

ISOLATION	MIT400/2	MIT410/2	MIT420/2	MIT430/2
50 V / 100 V		■	■	■
250 V / 500 V / 1000 V	■	■	■	■
VARIABEL			■	■
PI-/DAR-/tid-		■	■	■
Låsknapp på MΩ	■	■	■	■
KONTINUITET				
Kontinuitet 0,01 Ω - 10 MΩ	100 Ω	■	■	■
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	0.25 MΩ	0.25 MΩ	0.25 MΩ	0.25 MΩ
KAPACITANS				
Kapacitans 0.1 nF - 10 μF			■	■
ÖVRIGA FUNKTIONER				
GODKÄNT/UNDERKÄNT för gränslarm		■	■	■
Stäng av automatiskt (inställning)	■	■	■	■
Inbyggt minne			■	■
Bluetooth®-hämtning och programvara				■
AA, alkaliska eller NiMH	Both	Both	Both	Both
Laddare klar				■
CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	■	■	■	■
TILLBEHÖR				
Silikonledning (röd/svart)	■	■	■	■
Omkopplad prob medföljer		■	■	■
VALFRITT Batteriladdare finns				■

SPECIFIKATIONS

Alla angivna noggrann är vid 20 ° C.

ISOLATION:

Testspänning

Nominell:

MIT400/2 250 V, 500 V, 1 000 V
MIT410/2, 420/2, 430/2 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V

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

Servicefel: BS EN 61557-2 (2007).

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

Bildskärm

Analog:

1 GΩ full skala

Upplösning

0,1 kΩ

Kortslutning/laddningsström

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

Tomgångsspänning

-0% +2% ± 2V

Testström

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

Läckage

10 % ±3 siffror

Spänning

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

Timerkontroll

60 sekunders nedräkningstimer

Notering

Ovanstående specifikationer gäller endast när silikonledningarna av hög kvalitet används.

KONTINUITET:

Kontinuitetsmätning

0,01 Ω till 999 kΩ (0 till 1 000 kΩ på analog skala)

Kontinuitetsnoggrannhet

± 3 % ± 2 siffror (0 till 100 Ω)
± 5 % ± 2 siffror (>100 Ω - 500 kΩ)
(>500 kΩ - 1 MΩ unspecified) Ser-vicefel: BS EN 61557-2 (2007).
± 2.0%, 0.1Ω - 2Ω ± 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 9,00 Ω

SPÄNNING:

Spänningsområde

AC: 10 mV till 600 V TRMS sinus-
formad (15 Hz till 400 Hz)

DC: 0 till 600 V

AC: ±2 % ± 1 siffror

DC: ±2 % ± 2 siffror

Spänningsområdesnoggrannhet

Servicefel: BS EN 61557-2 (2007).

± 2.0% ± 2d, 0V - 300Vac/dc
± 5.1%

Ospecificerat område:

0-10 mV (15 till 400 Hz)

För ej sinusformade vågformer
gäller ytterligare specifikationer

Ej sinusformade vågformer:

± 3 % ± 2 siffror >100 mV till
600 V TRMS

± 8 % ± 2 siffror 10 mV till 100 mV
TRMS

Vågform

FREKVENSMÄTNING

Frekvensmätområde

15 Hz-400 Hz

Frekvensmättnoggrannhet

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

KAPACITANS

MIT420, MIT430

Kapacitansmätning

1 F till 10 μF

Kapacitansmättnoggrannhet

± 5,0 % ± 2 siffror

(0.1 nF - 1 nF ospecificerat)

LAGRING

Resultat lagring:

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 ladd-
ningsbara

6 x 1.2 V 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 (tillbehörsgrensning)

Mått	Instrument: 228 mm x 108 mm x 63 mm (9,00 tum x 4,25 tum x 2,32 tum)
Vikt	600 g (MIT400/2),
Vikt (instrument och låda)	1,75 kg (3,86 pund)
Säkring	Använd endast 1 x 500 mA (FF) 1 000 V 32 x 6 mm keramisk säkring med hög brytkapacitet, minst HBC 30 kA. Glassäkringar FÅR INTE sättas i.
Säkerhetsskydd	Instrumenten uppfyller EN 61010-1 (1995) till 600V fas till jord, kategori IV. Mer information i medföljande säkerhetsvarningar.
EMC	I enlighet med IEC 61326 inklusive bilaga nr 1
Temperaturkoefficient	<0,1 % per °C upp till 1 GΩ <0,1 % per °C per GΩ över 1 GΩ

MILJÖ:

Arbetstemperaturområde och fuktighet	-10 till +55 °C 90 % RH vid 40 °C max.
Förvaringstemperaturområde	-25 till +70 °C
Kalibreringstemperatur	+20 °C
Maximal höjd	2 000 m
IP-klass	IP 54

ORDERING INFORMATION

Description	Name : Part Number	Description	Name : Part Number
MIT400/2 – 250 V, 500 V 1 000 V isolationstestare	1006-725	Valfria tillbehör	
MIT410/2 – som MIT400/2 + 50 V och 1 000 V, PI-, DAR- och tidstestning	1006-737	UKAS kalibreringscertifikat	1000-085
MIT420/2 – som MIT410/2 + varierbar spänningstest. lagring och återkallning	1006-745	Huvudladdarkit (endast MIT430/2)	1007-464
MIT430/2 - som MIT420/2 + Bluetooth® och ladda redo	1006-751	DC-batteriladdare	1004-183
Medföljande tillbehör		Omkopplad prob SP5	1007-157
Röda/svarta silikontestledningar med prober och klämmor		Testledningsset och krokodilklämmor	1002-001
SP5 fjärrkopplingsprob (ej MIT400/2)		500 mA säkrade testledningar, 2 kablar	1002-015
Ägarinformations-CD		Batterier (6 x NiMH)	1002-735
Batterier 6 x AA, alkaliska			
Hård transportväska			

DISTRIKTSKONTOR

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

MIT4002_DS_sv_V03

www.megger.com
ISO 9001:2008
Megger är ett registrerat varumärke

Megger 