

## MIT400/2 Isolatie testers CAT IV



- Ontworpen voor elektrotechnisch en industrieel testen
- Isolatie testen tot het bereik van 1000 V en 200 G $\Omega$
- Gestabiliseerde isolatietestspanning
- Sneller testen van continuïteit met enkel bereik van 0,01  $\Omega$  tot 1 M $\Omega$
- Instelbare isolatietestspanning van 10 V tot 1000 V \*
- AC- en DC-spanningsmeting van 600 V TRMS
- Testresultaten opslaan en downloaden via Bluetooth<sup>®</sup>\*
- Detectie van en bescherming tegen spanningvoerende circuits
- Mogelijkheid van opladen via netvoeding en autoaccu \*
- CAT IV 600 V en IP54

### BESCHRIJVING

De isolatie- en continuïteitstesters MIT400 mk2 zijn niet alleen ontworpen voor toepassingen in elektrotechnisch en industrieel testen, maar hebben een uitermate breed scala aan toepassingen bij het testen van elektrische installaties, kabels, motoren, automobielen, ESD, paneelbouw, luchtvaart, onderhoud, enz.

Het testen van isolatie is verbeterd met terugkoppeling-geregelde testspanningen om overspanning te beperken tot 2% in plaats van de bedrijfstaknorm van 10 tot 20%.

Een variabel bereik is toegevoegd om alle spanningen mogelijk te maken tussen 10 V en 1000 V in stappen van 1 V voor toepassingen waarin specifieke testspanningen vereist zijn die niet voorkomen in de standaard bereiken.\*

Het testen van continuïteit werkt nu aanzienlijk sneller en een enkele functie met automatisch bereik van 0,01  $\Omega$  tot 1,0 M $\Omega$  vervangt de bereiken "ohm" en "kohm". De testopties 200 mA en 20 mA blijven behouden.

De nieuwe instrumenten die de oorspronkelijke MIT400 vervangen, hebben een nieuw ontworpen behuizing, een standaard aan de achterkant en een batterijvak voor 6 batterijen met gescheiden toegang tot de zekering.

Alle instrumenten zijn ingegoten voor een betere bescherming en hebbende beschermingsgraad IP54.

### DE MIT400-SERIE:

De serie bestaat uit vier instrumenten:

MIT400/2	250 V, 500 V en 1000 V
MIT410/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V en 1000 V + PI, DAR
MIT420/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V en 1000 V + PI, DAR + VAR + opslaan van resultaten
MIT430/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V & 1000 V + PI + DAR + VAR + downloaden via Bluetooth

### ISOLATIEWEERSTANDSTEST:

De gestabiliseerde isolatietestspanning is nu nauwkeurig tot +2%/-0%. In vergelijking met de bedrijfstaknorm van +20% levert dit een nauwkeurigere testspanning op zonder de kans op schade door overspanning aan circuits of componenten. De uitgangsspanning blijft tussen 0 en 2% gedurende het hele testbereik.

Wanneer een niet-standaard testspanning vereist is, maakt het variabele bereik het mogelijk om de exacte testspanning te selecteren uit 10 V tot 1000 V met dezelfde gestabiliseerde uitgangsregeling.\*

\* Afhankelijk van het model

# Service van EURO-INDEX

EURO-INDEX verleent service op alle meetinstrumenten uit haar leveringspakket en biedt de faciliteiten, kennis en hoog gekwalificeerd personeel voor (preventief) onderhoud, reparatie en kalibratie van uw meetinstrumenten.

## Geautoriseerd Service Centrum

EURO-INDEX is van alle vertegenwoordigde merken een Geautoriseerd Service Centrum.

Dit betekent dat uw instrumenten worden behandeld door goed opgeleid en kundig personeel, dat beschikt over de juiste gereedschappen en software. Er worden uitsluitend originele onderdelen gebruikt en de garantie van uw instrument, evenals de certificering (ATEX, EN50379, etc.) blijven intact.

## Service- en kalibratielaboratorium

EURO-INDEX beschikt over een bijzonder modern service- en kalibratielaboratorium met RvA accreditatie naar NEN-EN-ISO/IEC 17025. Deze accreditatie geldt voor verschillende grootheden, zoals gespecificeerd in de scope bij accreditatienummer K105.



## KWS®

KWS is een uniek servicesysteem voor uw meetinstrumenten met periodiek onderhoud en kalibratie. Veel zaken worden voor u geregeld, zodat u zonder zorgen gebruik kunt maken van uw meetinstrumenten. De kosten zijn laag en voorspelbaar.

## Digitale toegang tot uw kalibratiecertificaten met Mijn KWS

Via het Mijn KWS webportal heeft u altijd en overal toegang tot uw kalibratiecertificaten en gerelateerde documenten.

## Verhuur van meetinstrumenten

- Uitgebreid assortiment
- Deskundig advies
- Instrumenten worden geleverd met accessoirepakket en herleidbaar kalibratiecertificaat

## EURO-INDEX Academy

- Producttrainingen (individueel en klassikaal)
- Seminars
- Demonstratie- en instructievideo's

## Bekijk de video op ons YouTube kanaal en ontdek alles over KWS



Servicebalie



Kalibratie rookgasanalyse



Seminars en workshops



Kalibratie thermografie

Wijzigingen voorbehouden EURO-INDEX® VL 18001

Het Bluetooth® woord- en beeldmerk zijn eigendom van Bluetooth SIG, Inc. Gebruik van deze merken door EURO-INDEX geschiedt onder licentie.



**BELGIË**  
Leuvensesteenweg 607  
1930 Zaventem  
T: 02 - 757 92 44  
F: 02 - 757 92 64  
info@euro-index.be  
www.euro-index.be

**NEDERLAND**  
Rivium 2e straat 12  
2909 LG Capelle a/d IJssel  
T: +31 - (0)10 - 2 888 000  
F: +31 - (0)10 - 2 888 010  
verkoop@euro-index.nl  
www.euro-index.nl



## MIT400/2 Isolatie testers CAT IV

### DE KENMERKEN ZIJN ONDER ANDERE:

- **Testspanningen \***
  - 50 V, 100 V, 250 V, 500 V en 1000 V.
- **Variabele testspanning \***
  - Instelbare testspanning van 10 V tot 1000 V.
- **Nauwkeurigheid van testspanning 2%**
  - De uitgangstestspanning blijft binnen de tolerantie of -0%/+2%
- **Indicatie OK/NIET OK \***
  - OK of NIET OK wordt weergegeven afhankelijk van de drempelspanning
- **Gestabiliseerde testspanning**
  - De spanning wordt door middel van terugkoppeling geregeld om te garanderen dat deze door het hele testbereik heen binnen de specificatie blijft
- **Testspanningsweergave**
  - De werkelijke testspanning wordt weergegeven op de kleinere digitale aflezing, en de meting op het grotere digitale display.
- **Meetbereikweergave \*** - Het testbereik wordt weergegeven tijdens het selecteren
- **Analoge schaal** - Het display kent tevens een analoge schaal om de weergaverespons van een draaispoelmeter na te bootsen.
- **PI en DAR\***
  - Functies polarisatie-index (PI) en dielektrische absorptieverhouding (DAR, dielectric absorption ratio)
  - Polarisatie-index (PI): Verhouding 10 min. / 1 min.
  - Dielektrische absorptieverhouding (DAR):
    - Verhouding 60 sec. / 15 sec. ratio
    - Verhouding 60 sec. / 30 sec.
- **Getimedede test\***
  - Automatisch testen tot een tijdslimiet
- **Hoog testbereik**
  - Isolatie test tot 200 GΩ bij 1000 V.
- **Siliconen meetsnoeren**
  - Flexibele siliconen meetsnoeren van hoge kwaliteit werken comfortabel en voorkomen meetfouten in GΩ-bereiken boven 5 GΩ.
- **Testblokkering**
  - Voorkomt testen wanneer spanningen hoger dan 25, 30, 50, 75 of 100 V (instelbaar door gebruiker) worden gedetecteerd tijdens het uitvoeren van een isolatie test. Standaardwaarde is 50 V.

- **Isolatiezoemer**
  - De zoemer kan worden ingesteld m af te gaan wanneer de isolatieweerstand hoger is dan de instelbare grenswaarde, die kan worden ingesteld in het menu Setup.
- **Testvergrendeling**
  - Houdt de isolatie test continu ingeschakeld.

\* Afhankelijk van het model

Testbereiken lopen van 2 GΩ tot 200 GΩ afhankelijk van de testspanning, zoals hieronder aangegeven:\*

- 50 volt. 10 GΩ
- 100 volt. 20 GΩ
- 250 volt. 50 GΩ
- 500 volt. 100 GΩ
- 1000 volt 200 GΩ
- Variabel 10 V tot 1000 V afhankelijk van testspanning

### CONTINUÏTEITS(WEEERSTANDS)TEST:

- **Enkel weerstandsbereik**
  - Eén bereik, volledig automatisch van 0,01 Ω tot 1,0 MΩ.
- **Bidirectionele test \***
  - Optie voor automatische bidirectionele test zonder de meetsnoeren opnieuw aan te sluiten.
- **200 mA of 20 mA\***
  - Continuïteitsteststromen van 200 mA of 20 mA zijn beschikbaar. Bij een teststroom van 20 mA gaan de batterijen aanzienlijk langer mee.
- **Nulstelling van meetsnoeren**
  - Compensatie van de meetsnoerweerstand (NULL) werkt tot een weerstand van 10 Ω.
- **Zoemer**
  - AAN/UIT geselecteerd met eenvoudige drukknop.
- **Zoemerlimiet**
  - Limietalarm van continuïteitszoemer maakt afstelling mogelijk van de maximumweerstand waarbij de continuïteitszoemer klinkt. Dit is instelbaar van 1 Ω tot 200 Ω in 12 stappen.

## MIT400/2 Isolatie testers CAT IV

### SPANNINGSMETING:

True-RMS-spanningsmeting tot 600 V AC of DC met resolutie vanaf 0,1 mV.

- Digitale spanningsmeting tot 600 V AC of DC
- Meting op analoge schaal tot 600 V AC of DC
- Automatische weergave van frequentie tijdens spanningsmeting.

### DISPLAY:

Het display biedt een combinatie van een analoge schaal en een dubbele digitale aflezing:

Analoge schaal:

- Analoge schaal over volle breedte van display.
- De weergave van een analoge schaal toont essentiële laad- en ontladeigenschappen op een digitaal display.
- De respons van de enkele aanwijspaal is soortgelijk aan een draaispoelmeter.

Instelfuncties maken regeling mogelijk van de limietalarmen van de zoemer, continuïteitsteststromen,

### DUBBELE DIGITALE WEERGAVE

- Grote digitale primaire aflezing voor goede zichtbaarheid van alle belangrijkste meetresultaten
- Digitale secundaire weergave voor extra gegevens, zoals:
  - Isolatie testspanning.
  - Isolatie teststroom.
  - Voedingsfrequentie (bij meten van spanning).
  - Testmodus, bijv. PI, DAR of t (t = timermodus).

### OVERIGE FUNCTIES EN KENMERKEN

**Weersbestendig** - Elke tester is afgedicht volgens IP54 in een weersbestendige behuizing om de kans op binnendringen van water te verkleinen, inclusief in het batterij- en zekeringenvak.

**Robuuste behuizing** - Het rubber van de gegoten behuizing combineert de robuuste, schokabsorberende buitenbescherming met een uitstekende grip op het sterke, gewijzigde ABS-huis voor een bijna onverwoestbare behuizing.

**Batterijen** - De batterijvoeding bestaat uit 6 oplaadbare, standaard alkaline- of nikkel-metaalhydride (NiMH)-batterijen van AA-formaat, die minimaal 3000 isolatietests met 1000 V meegaan.

### OPSLAG EN RESULTATEN DOWNLOADEN \*

Dankzij soepele Bluetooth®- en koppelingsprocedures is de MIT430/2 gemakkelijk te koppelen en kunnen gegevens gemakkelijk worden gedownload. De testresultaten worden gedownload in de vorm van een CSV-bestand dat daarna kan worden geopend in een Excel®-werkblad.

\* Afhankelijk van het model

### TYPISCHE TOEPASSINGEN ZIJN ONDER ANDERE:

- Commerciële luchtvaart
- Militaire communicatie op het land, in de lucht en op het water
- Fabricage/productie van lijngoederen
- Elektrostatische metingen
- Testen van componenten
- Accu-aangedreven tractie- en hefuitrusting

### OPSLAG EN RESULTATEN DOWNLOADEN

Door de gewijzigde Bluetooth- en koppelingsprocedures zijn de MIT430/2's veel gemakkelijker te koppelen en gegevens gemakkelijker te downloaden. De testresultaten worden gedownload in de vorm van een CSV-bestand dat daarna kan worden geopend in een Excel®-werkblad.

### VEILIGHEID

Het ontwerp garandeert extreem veilig gebruik door snelle detectiecircuits die schade aan de instrumenten voorkomen indien deze per ongeluk worden aangesloten op spanningvoerende circuits of tussen fasen. Voor alle instrumenten geldt:

Voldoen aan de internationale vereisten van IEC61010 en EN61557.

Detectie van spanningvoerende circuits blokkeert het testen van isolatie in circuits boven 25, 30, 50, 75 of 100 V (standaardinstelling 50 V).

Detectie van spanningvoerende circuits en testblokkering van continuïteitsmetingen.

Standaard weergave van spanning in spanningvoerend circuit in alle bereiken.

Detectie- en blokkeerfuncties werken zelfs wanneer de veiligheidszekering is doorgebrand.

Geschikt voor gebruik in CAT IV-toepassingen en voor voedingsspanningen tot 600 V.

## MIT400/2 Isolatie testers CAT IV

### KENMERKEN EN VOORDELEN

- Ontworpen voor elektrotechnisch en industrieel testen
- Isolatie testen tot het bereik van 1000 V en 200 GΩ
- Gestabiliseerde isolatietestspanning
- Sneller testen van continuïteit met enkel bereik van 0,01 Ω tot 1 MΩ
- Instelbare isolatietestspanning van 10 V tot 1000 V \*
- AC- en DC-spanningsmeting van 600 V TRMS
- Nieuwe behuizing met optionele magnetische ophangriem
- Testresultaten opslaan en downloaden via Bluetooth®
- Detectie van en bescherming tegen spanningvoerende circuits
- Mogelijkheid van opladen via netvoeding en autoaccu \*
- CAT IV 600 V en IP54

### OVERZICHTSTABEL VAN SPECIFICATIES

ISOLATIE	MIT400/2	MIT410/2	MIT420/2	MIT430/2
50 V / 100 V		■	■	■
250 V / 500 V / 1000 V	■	■	■	■
Variabele			■	■
PI- /DAR/getimed		■	■	■
Vergrendelknop op MΩ	■	■	■	■
Lekstroom scherm		■	■	■
CONTINUÏTEIT				
Continuïteit 0,01 Ω - 10 MΩ	■	■	■	■
Automatische polariteitsomkering (instelling AAN-UIT)		■	■	■
Nulstelling van meetsnoerweerstand (<10 Ω)	■	■	■	■
SPANNING				
AC/DC-spanning 600 V	■	■	■	■
mV AC/DC-bereik	■	■	■	■
Frequentiemeting 15 - 400 Hz		■	■	■
Ingangsimpedantie 0.25 MΩ	■	■	■	■
CAPACITEIT				
Capaciteit 0.1 nF - 10 μF			■	■
OVERIGE FUNCTIES EN KENMERKEN				
OK/NIET OK bij limietarmen		■	■	■
Automatisch uitschakelen (instelling)	■	■	■	■
Intern geheugen			■	■
Downloaden via Bluetooth® en software				■
AA-formaat alkaline-/NiMH-batterijen	■	■	■	■
Opladerklaar				■
CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	■	■	■	■
ACCESSOIRES				
Siliconen meetsnoeren (rood/zwart)	■	■	■	■
Geschakelde sonde meegeleverd		■	■	■
OPTIONEEL batterijoplader leverbaar				■



## MIT400/2 Isolatie testers CAT IV

### SPECIFICATIES

Alle genoemde nauwkeurigheden zijn op +20 °C.

### ISOLATIE:

#### Testspanning

Nominaal:

MIT400/2	250 V, 500 V, 1000 V
MIT410/2, 420/2, 430/2	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V

#### Isolatie weerstand nauwkeurigheid

50 volt.	10 GΩ	± 2% ± 2 cijfers ± 4,0% per GΩ
100 volt.	20 GΩ	± 2% ± 2 cijfers ± 2,0% per GΩ
250 volt.	50 GΩ	± 2% ± 2 cijfers ± 0,8% per GΩ
500 volt.	100 GΩ	± 2% ± 2 cijfers ± 0,4% per GΩ
1000 volt	200 GΩ	± 2% ± 2 cijfers ± 0,2% per GΩ

Servicefout: 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%

**Weergavebereik** Analooq:  
1 GΩ volle schaal

**Resolutie** 0,1 kΩ

**Kortsluit-/laadstroom** 2 mA +0%/-50% conform EN 61557-2 (2007)

**Spanning van open circuit** -0% +2% ± 2V

**Teststroom** 1 mA bij een minimale continuïteitswaarde van de isolatie tot een maximum van 2 mA

**Lekstroom** (Niet MIT400 / 2) 10% ± 3 cijfers

**Spanning** 3% ± 3 cijfers ± 0,5% van nominale spanning

**Timerregeling** (Niet MIT400 / 2) Afteltimer van 60 seconden

**Opmerking** Bovenstaande specificaties zijn alleen van toepassing wanneer hoogwaardige siliconen snoeren worden gebruikt.

### CONTINUÏTEIT:

**Continuïteitsmeting** 0,01 Ω tot 1000 kΩ  
**Continuïteit nauwkeurigheid** ± 3% ± 2 cijfers (0 tot 100 Ω) ± 5% ± 2 cijfers (>100 Ω - 500 kΩ) (>500 kΩ - 1 MΩ unspecified)  
Servicefout: BS EN 61557-2 (2007).  
± 2.0%, 0.1 Ω - 2 Ω ± 6.8%

**Spanning van open circuit** 5 V ± 1 V

**Teststroom** 200 mA (-0 mA/+20 mA) (0,01 Ω tot 4 Ω)

**Polariteit** (Niet MIT400 / 2) Enkele polariteit (standaard) / dubbele polariteit (configureerbaar tijdens instellen).

**Weerstand testsnoeren** Nul tot 9,00 Ω

### SPANNING:

#### Spanningsbereik

10 mV tot 600 V TRMS  
sinusoïdaal  
(15 tot 400 Hz)

DC: 0 tot 600 V

#### Nauwkeurigheid spanningsbereik

AC: ± 2% ± 1 cijfer

DC: ± 2% ± 2 cijfers

Servicefout: BS EN 61557-2 (2007).

± 2.0% ± 2d, 0V - 300 V AC/  
DC ± 5.1%

#### Golfvorm

Niet-gespecificeerd bereik:

0 - 10 mV (40 tot 400 Hz)

Voor niet-sinusoidale golfvormen zijn aanvullende specificaties van toepassing

Niet-sinusoidale golfvormen:

± 3% ± 2 cijfers >100 mV tot 600 V TRMS

± 8% ± 2 cijfers 10 mV tot

100 mV TRMS

### FREQUENTIEMETING : (NIET MIT400 / 2)

#### Frequentiemeetbereik

15 Hz - 400 Hz

#### Nauwkeurigheid van frequentiemeting

± 0,5% ± 1 cijfer (100 Hz tot 450 Hz) niet gespecificeerd

### CAPACITEIT

#### Capaciteitsmeting

1 nF tot 10 μF

#### Meetnauwkeurigheid capaciteit

± 5,0% ± 2 cijfers

(0.1 nF - 1 nF niet

gespecificeerd)

### OPSLAGCAPACITEIT:

Resultaat opslag

#### Opslagcapaciteit

>1000 testresultaten

#### Download gegevens

(Alleen MIT430 / 2)

Bluetooth® draadloos

Bluetooth® klasse II

#### Bereik

tot 10 m

#### Stroomtoevoer

Batterijen 6 x 1,5 V

van type IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP), oplaadbare alkaline- of 6x1.2 V NiMH-batterijen kunnen worden gebruikt

#### Gebruiksduur batterij

3000 isolatietests met werkcyclus van 5 sec. AAN / 55 sec. UIT bij 1000 V in 1 MΩ

#### Oplader (optioneel):

(Alleen MIT430 / 2)

12 tot 15 V DC (accessoire-interface)

#### Afmetingen

Instrument 228 mm x 108 mm x 63 mm

#### Gewicht

600 g (MIT400/2)

#### Gewicht (instrument en behuizing)

1,75 kg

# MIT400/2

## Isolatie testers CAT IV

<b>Zekering</b>	Gebruik alleen 1 x 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm keramische zekering met hoge onderbrekingscapaciteit HBC van minimaal 30 kA. Glazen zekeringen MOGEN NIET worden gebruikt.
<b>Beveiligingsbescherming</b>	De instrumenten voldoen aan EN 61010-1 (1995) tot 600 V fase naar aarde, categorie IV. Raadpleeg de bijgeleverde veiligheidswaarschuwingen.
<b>EMC</b>	Conform IEC 61326 inclusief wijziging nr. 1
<b>Temperatuurcoëfficiënt</b>	<0,1% per °C tot 1 GΩ <0,1% per °C per GΩ boven 1 GΩ

### MILIEU:

<b>Gebruikstemperatuur en luchtvochtigheid</b>	-10 tot +55 °C 90% RV bij max. 40 °C
<b>Opslagtemperatuur</b>	-25 tot +70 °C
<b>Kalibratietemperatuur</b>	+20 °C
<b>Maximale gebruikshoogte</b>	2000 m
<b>Beschermingsgraad</b>	IP54

Het Bluetooth®-woordmerk en de Bluetooth®-logo's zijn gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc en worden gebruikt onder licentie.

### INFORMATIE ORDENEN

Omschrijving	Onderdeel nummer	Omschrijving	Onderdeel nummer
MIT400/2 - Isolatie tester voor 250 V, 500 V 1000 V	1004-731	<b>Optionele accessoires</b>	
MIT410/2 - zoals MIT400/2 + 50 V en 1000 V, PI, DAR en getimede test	1004-735	UKAS-kalibratiecertificaat	1000-085
MIT420/2 - zoals MIT410/2 + variabele spanningstest, opslaan en oproepen	1004-739	Netvoedingopladerset (alleen MIT430/2)	1007-464
MIT430 / 2 - zoals MIT420 / 2 + Bluetooth® en opladen klaar	1004-740	DC-batterijoplader	1004-183
<b>Inbegrepen accessoires</b>		Geschakelde sonde SP5	1007-157
Siliconen meetsnoeren, rood/zwart met sondes en klemmen		Meetsnoerenset en krokodillemmen	1002-001
Sonde SP5 met afstandsbediening (niet MIT400/2)		2-draads meetsnoerenset, gezeurd tot 500 mA	1002-015
Alkalinebatterijen 6 x AA-formaat		Batterijen (6 x NiMH)	1002-735
Draagkoffer		Magnetische riem	1010-013
		Draagtas MIT400 / 2 Serie	1007-887

#### VERKOOPKANTOOR

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

#### MIT4002\_DS\_nl\_V08

www.megger.com  
ISO 9001:2008  
The word 'Megger' is a registered trademark

**Megger** 