

## MTR105

### Tester voor roterende machines



- Grafisch kleurendisplay
- Isolati weerstand in 3 fasen
- Temperatuurcorrectie voor isolati weerstand
- Guard-aansluitklem
- DLRO vierdraads Kelvin
- Continuïteits- en diodetest
- Draairichting motor
- Capaciteit en inductiviteit
- CAT III 600 V tot 3000 m
- Weerbestendig volgens IP54

#### BESCHRIJVING

De MTR105 is een speciale statische motortester met de beproefde en vertrouwde reeks isolati weerstandstests (IR) van Megger, en bovendien alle geweldige traditionele functies en de betrouwbaarheid van de testers van Megger.

De MTR105 voegt aan de testcapaciteiten van de bewezen IR-testinstrumenten van Megger het volgende toe: DLRO vierdraadslageweerstandsmeting volgens de Kelvin-methode en inductiviteits- en capaciteitsmetingen, voor een veelzijdige motortester in een robuust handinstrument dat tot nu toe gewoonweg niet beschikbaar was.

Daarnaast biedt de MTR105 ook temperatuurmeting en compensatie (voor IR-tests), motordraairichting plus faserotatie-tests van de voeding.

Deze nieuwe testmogelijkheden maken van de MTR105 een reëel en veelzijdig handinstrument voor het testen van motoren.

De MTR105 is bovendien ingegoten, zodat de behuizing extra bescherming en robuustheid biedt en een weerbestendigheidsclassificatie van IP54 wordt behaald.

#### KENMERKEN

- Guardaansluiting, voor het opheffen van oppervlaktelekstroom.
- Afneembare testkabels met verwisselbare klemmen en sondes voor verschillende toepassingen.
- Opslag van testresultaten voor maximaal 256 motoren, die naar een USB-apparaat voor massaopslag kunnen worden gedownload.
- Bediening met draaiknop en volledig grafisch display - duidelijk en gemakkelijk te gebruiken.
- Weerbestendig volgens IP54, biedt bescherming tegen het binnendringen van vocht en stof, ook in het batterij- en zekeringvak.

- Robuuste behuizing: Het rubber van de gegoten behuizing combineert een robuuste, schokabsorberende buitenbescherming met een uitstekende grip met het sterke, gewijzigde ABS-huis voor een robuuste behuizing.
- Oplaadbare batterijen met de optie van een netvoedingopladerset.

#### TOEPASSINGEN

- Productietests voor nieuw vervaardigde motoren en generatoren.
- Test gerepareerde en gereviseerde motoren en generatoren.
- Bewaking en onderhoud van motoren in bedrijf (offline) in het veld.

#### TYPISCHE INDUSTRIEËN OMVATTEN

- Nutsbedrijven: Stroomopwekking, water, olie/gas.
- Industrieel: Onderhoudsteams voor productielijnen/fabrieken, HVAC-buitendiensttechnici.
- OEM: Motoren/generatoren.
- Onderhoud: Werkplaatsen voor motorreparaties.
- Transport: Trein, elektrische auto's, watertransport enz.

#### VEILIGHEID

De MTR105 is ontworpen voor uitzonderlijk veilig gebruik. Het snel detecterende circuit vermindert de kans op schade aan het instrument als het instrument per ongeluk wordt aangesloten op spanningvoerende circuits of tussen fasen.

- Voldoet aan de internationale vereisten van IEC61010 en IEC61557.
- Detectie van spanningvoerende circuits en testblokkering van alle metingen met gebruikersmelding (behalve bij draairichtingsmetingen).

## MTR105

### Tester voor roterende machines

- Door de gebruiker te selecteren uitschakelspanning voor isolatietestaansluitingen van 25 V, 30 V, 50 V, 75 V (standaard 50 V).
- Detectie- en blokkeerfuncties werken wanneer de veiligheidszekering is doorgebrand.
- Geschikt voor gebruik in CAT III-toepassingen en voor voedingsspanningen tot 600 V.

#### ISOLATIEWEERSTANDSTESTS

- Weerstandsbereik 100  $\Omega$  tot 200 G $\Omega$ .
- Ondersteunt PI, DAR, getimedede en temperatuurcompensatie.
- Nauwkeurigere gestabiliseerde isolatietestspanning (tot -0% +2%  $\pm$ 2 V), zonder risico op overspanningsschade 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 een exacte testspanning te selecteren van 10 V tot 999 V, die onderworpen is aan dezelfde gestabiliseerde uitgangsregeling.
- Speciale zoemerknop AAN, VISUEEL of UIT.
- Instelbare zoemer voor minimale weerstandslimiet (0,5 M $\Omega$  tot 1000 M $\Omega$ ).
- De zoemer klinkt als de test is geslaagd.

#### VOLTMETER

- Meet AC 10 mV tot 1000 V; DC 0 tot 1000 V; TRMS (15 Hz tot 400 Hz).
- Driefasige voeding en draairichting.

#### CONTINUÏTEITS(WEERSTANDS)TESTS

- Enkel automatisch weerstandsbereik van 0,01  $\Omega$  tot 1,0 M $\Omega$ .
- Automatische selectie van teststroom gebruikt de geprefereerde teststroom voor de belastingsweerstand die wordt getest (200 mA tot 4  $\Omega$ ).
- Met de optie voor bidirectionele tests wordt de stroom automatisch omgekeerd zonder dat de snoeren opnieuw worden aangesloten.
- Compensatie van de meetsnoerweerstand (NULL) werkt tot een weerstand van 10  $\Omega$ .
- Speciale zoemerschakelaar AAN, VISUEEL of UIT.
- Instelbare zoemer voor maximale weerstandslimiet (1  $\Omega$  tot 200  $\Omega$  in 12 stappen).
- De zoemer klinkt als de test is geslaagd.

#### DLRO VIER-DRAADS LAGE WEERSTAND VOLGENS KELVIN-METHODE

- Automatisch weerstandsbereik van 1 m $\Omega$  tot 10  $\Omega$ .
- Selecteerbare automatische of handmatige test.
- Bidirectioneel of in één richting.
- Met de optie voor bidirectionele tests wordt de stroom automatisch omgekeerd zonder dat de snoeren opnieuw worden aangesloten.
- 200mA-teststroom.

#### TEST DRAAIRICHTING MOTOR

Test de draairichting van de te testen motor en toont de fasevolgorde op het scherm.

De aangesloten motor wordt in één richting gedraaid en het display toont de volgorde van de draaifasen. De motor draait vervolgens in de tegenovergestelde richting, de fasen worden opnieuw gecontroleerd en op het display weergegeven.

#### INDUCTANTIE-, CAPACITEITS- EN WEERSTANDSMETER (LCR)

Automatische inductieve, capacitieve en weerstandstest. Frequentie selecteerbaar op 120 Hz of 1000 Hz. In de AUTO-modus bepaalt de MTR105 automatisch of het hoofdelement van de belasting inductief, capacitief of resistief is en wordt het resultaat getoond op het scherm.

Selecteerbare inductiviteits- en capaciteitstest.

#### TEMPERATUUR

Door de temperatuurmeting van de te testen unit kan via het meegeleverde thermokoppel de temperatuurcompensatie worden toegepast in isolatieweerstandstests.

#### DISPLAY

Het grafisch kleurendisplay maakt de MTR105 eenvoudig te begrijpen en te gebruiken.

#### GUARD-AANSLUITKLEM

De Guard-aansluitklem (G) is een derde aansluitklem op het aansluitpaneel. Door bij bepaalde toepassingen de Guard-aansluitklem aan te sluiten, wordt een retourpad gecreëerd voor parallelle lekstromen die anders ernstige fouten in de isolatiemeting zouden kunnen opleveren. Dit geldt met name voor oppervlakteverontreiniging van apparatuur of kabels.

#### OPSLAAN EN DOWNLOADEN VAN RESULTATEN

Testresultaten kunnen worden gedownload naar een USB-apparaat voor massaopslag, dat kan worden geopend door verbinding te maken met een PC of een laptop met PowerDB.

#### UPDATES VAN DE INSTRUMENTSOFTWARE

Op de Megger-website kunnen af en toe informatiebulletins en software-updates worden uitgegeven.

## MTR105

### Tester voor roterende machines

#### SPECIFICATIES

Alle genoemde nauwkeurigheden zijn op 20 °C (68 °F).

#### Isolatieweerstand

Volt	Nauwkeurigheid
50 V	10 GΩ ±2% ±2 cijfers ±4,0% per GΩ
100 V	20 GΩ ±2% ±2 cijfers ±2,0% per GΩ
250 V	50 GΩ ±2% ±2 cijfers ±0,8% per GΩ
500 V	100 GΩ ±2% ±2 cijfers ±0,4% per GΩ
1000 V	200 GΩ ±2% ±2 cijfers ±0,2% per GΩ

**Polarisatie-index (PI):** Verhouding 10 min. / 1 minuut

#### Diëlektrische absorptieverhouding (DAR):

Door gebruiker configureerbare t1-starttijd van 15 s of 30 s, met t2 vast op 60 s

#### Prestaties van

**de guardaansluiting** <5% fout bij parallelcircuitweerstand van 500 kΩ bij een belasting van 100 MΩ

**Resolutie** 0,1 kΩ

**Kortsluitingsstroom/ laadstroom** 2 mA +0% -50% (IEC61557-2)

**Nauwkeurigheid klemspanning** -0% +2% ±2 V

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

**Werkbereik** 0,10 MΩ tot 1,0 GΩ (IEC61557-2)

**Lekstroomdisplay** resolutie 0,1 uA 10% (±3 cijfers)

**Spanningsweergave** ±3% ±2 cijfers ±0,5% van nominale spanning

**Opmerking:** Bovenstaande specificaties zijn alleen van toepassing wanneer hoogwaardige siliconen snoeren worden gebruikt. Deze worden bij het instrument geleverd.

#### Continuïteit

**Meting** 0,01 Ω tot 1 MΩ (0 tot 1000 kΩ op analoge schaal)

**Nauwkeurigheid** ±3% ±2 cijfers (0 tot 99,9 Ω)  
±5% ±2 cijfers (100 Ω - 500 kΩ)

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

**Polariteit** Enkelvoudige of dubbele polariteit (fabrieksinstelling)

**Snoerweerstand** Nul tot 10 Ω

**Instelbare stroomlimiet** 20 mA en 200 mA

#### Capaciteit

**Bereik** 0,1 nF - 1 mF

**Nauwkeurigheid** ±5,0% ±2 cijfers (1 nF - 10 μF)

#### Voltmeter

**Bereik** dc: 0 - 1000 V  
ac: 10 mV - 1000 V  
TRMS sinusoidaal (15 Hz - 400 Hz)

**Nauwkeurigheid** dc: ± 2% ±2 cijfers (0 - 1000 V)  
ac: ± 2% ±2 cijfers  
(10 mV - 1000 V TRMS)

**Frequentiebereik** 15 - 400 Hz (50 mV - 1000 V)

**Frequentieresolutie** 0,1 Hz

**Frequentienauwkeurigheid** ±0,5% ±1 cijfer

**Diodetest** Nauwkeurigheid diodetest: ±2% ±2 cijfers 0,01 V tot 3,00 V

**Weergavebereik:** 0,00 V tot 3,00 V

#### Temperatuurmeting en -compensatie

**Thermokoppel** Type T (Type K en type J)

**Thermokoppelbereik** -20 °C tot 200 °C (-4 °F - 392 °F)

**Instrumentbereik** -20 °C tot 1000 °C (-4 °F - 1832 °F)

**Instrumentresolutie** 0,1 °C (0,18 °F)

**Instrumentnauwkeurigheid** ±1,0 °C ±20 cijfers (±1,8 °F). (De vermelde nauwkeurigheid gaat uit van bi-directionele metingen.)

#### DLRO vier-draads lage weerstand volgens

##### Kelvin-methode

**Teststroom** 200 mA dc

**Bereik** 1 mΩ tot 10 Ω

**Resolutie** 0,01 mΩ

**Nauwkeurigheid** ± 0,25% rdg. ± 10 cijfers, de vermelde nauwkeurigheid omvat metingen vooruit en achteruit.

#### Inductiviteit

##### Nauwkeurigheid instrument

Bereik	Nauwkeurigheid	Testfrequentie
1 H	±(0,7 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	1 kHz
200 mH	±(1,0 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	120 Hz
	±(0,7 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	1 kHz
20 mH	±(2,0 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	120 Hz
	±(1,2 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	1 kHz
2 mH	±(2,0 % + (Lx/10.000) %) +5 cijfers	alleen 1 kHz

#### Resultaatopslag

**Opslagcapaciteit** Resultaten voor 256 motoren (datum-/tijdstempel)

**Gegevens downloaden** USB-type A (USB-apparaat voor massaopslag)

#### Voeding

**Batterij** 6 x IEC LR6 1,5 V Alkaline (AA), IEC FR6 1,5 V Lithium (LiFeS<sub>2</sub>), IEC HR6 1,2 V NiMH (oplaadbare optie).

**Batterijlevensduur** 10 motoren per (complete reeks tests bij 100 V tot 100 MΩ) IEC61557-2 - testcyclus, 1200 isolatietests met een bedrijfscyclus van 5 s testen op 25 sec stand-by bij 500 V tot 0,5 MΩ.

IEC61557-4 testcyclus, 1200 continuïteitstests met werkcyclus van 5 s testen op 25 s stand-by op weerstand van 1 Ω.

**Batterij opladen** Netbatterijopladerset.

**Veiligheidsbescherming** IEC61010-1 CAT III 600 V

**EMC** Industriële IEC61326

**Temperatuurcoëfficiënt** <0,1% per °C tot 1 GΩ

# MTR105

## Tester voor roterende machines

### Omgeving

#### Werkings temperatuurbereik

-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)

#### Opslagtemperatuurbereik

-25 °C tot 50 °C (-13 °F tot 122 °F)

#### Vochtigheid

Maximaal 90% RV bij 40 °C (104 °F).

#### Kalibratietemperatuur

20 °C (68 °F)

#### Maximale hoogte

3000 m (9843 ft.)

#### IP-klasse

IP54

### Fysiek

#### Display

LCD-kleurenscherm met door de gebruiker te configureren achtergrondverlichting

#### Talen

Engels, Frans, Duits en Spaans.

#### Afmetingen

228 x 105 x 75 mm  
(8,98 x 4,1 x 2,95 in)

#### Gewicht

0,93 kg (2,2 lbs)

#### Zekering

x2 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm keramische zekering, hoge onderbrekingscapaciteit HBC, minimaal 30 kA. Glazen zekeringen mogen niet worden gemonteerd.

### BESTELINFORMATIE

Omschrijving	Onderdeelnummer	Omschrijving	Onderdeelnummer
MTR105 tester voor roterende machines	1010-361	<b>Optionele accessoires:</b>	
<b>Inbegrepen accessoires:</b>		Netladerkit	1007-464
Haakbandeenheid		Haakbandeenheid	1012-068
Zachte tas		Zachte tas	1012-063
Temperatuursonde, T-type CAT III 600 V		Snoerset voor Kelvin-sondes CAT III 600 V	1011-929
IR-snoerset (bestaande uit):		Kelvin-sondepennen (set van 4)	1012-064
3 x grijpklemmen (rood, zwart en blauw) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Snoerset met Kelvin-klemmen CAT III 600 V	1011-928
3 x meet snoeren van 4 mm, 2 m, 1 uiteinde, rechte hoek 1 uiteinde recht (rood, zwart en blauw) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Snoerset met grijpklemmen CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	1012-069
3 x meetsondes (rood, zwart en blauw), grote reikwijdte (100 mm), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Meetsondeset, grote reikwijdte CAT IV 600 V	1012-066
Snoerset met Kelvin-klemmen CAT III 600 V (bestaande uit):		Meetsondeset, grote reikwijdte, CAT II 1000 V	1012-065
2 snoeren met Kelvin-klemmen, 2 meter, connectoren van 4 mm met rechte hoek (4), enkele kabel (2 kernen).		Temperatuursonde, T-type CAT III 600 V	1012-067
MTR105 Kalibratiecertificaat	1012-173	MTR105 UKAS Kalibratiecertificaat	1012-172
USB-geheugenstick		Sonde SP5 met afstandsbediening	1007-157
6 x AA-alkalinebatterijen (gemonteerd)			

### VERKOOPKANTOOR

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

### MTR105\_DS\_nl\_V05

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

**Megger**<sup>®</sup>  
Baker Instruments



# Diensten van EURO-INDEX

EURO-INDEX is fabrikant, importeur en distributeur van diverse A-merken op het gebied van test- en meetinstrumenten. Daarnaast leveren wij een groot aantal diensten om het gebruik van deze instrumenten in uw bedrijfsvoering te optimaliseren. Dit omvat uiteraard onderhoud, reparatie en kalibratie van de instrumenten, maar ook kennisdeling via de EURO-INDEX Academy en verhuur van instrumenten.

## Geautoriseerd Service Centrum

EURO-INDEX b.v. is van alle vertegenwoordigde merken een Geautoriseerd Service Centrum. Dit betekent dat uw instrumenten worden behandeld door technici die zijn opgeleid door de fabrikant en beschikken over de juiste gereedschappen en software. Er worden uitsluitend originele onderdelen toegepast en de garantie van uw instrument, evenals de certificering (ATEX, EN50379, etc.) blijven intact.

## Kalibratielaboratorium

Ons moderne service- en kalibratielaboratorium beschikt over een RvA accreditatie naar NEN-EN-ISO/IEC 17025. Deze accreditatie geldt voor grootheden, zoals gespecificeerd in de scope bij accreditatienummer K105.



Kijk voor een overzicht van al onze diensten op [euro-index.nl/diensten](http://euro-index.nl/diensten)



## Mobiele Service

Naast de vaste kalibratielaboratoria in Capelle aan den IJssel en Zaventem beschikken wij ook over laboratoria op wielen met de naam "Mobiele Service". Dit biedt vertrouwde service en kwaliteit, bij u voor de deur!

## KWS®

KWS® is een uniek servicesysteem voor uw meetinstrumenten met periodiek onderhoud en kalibratie tegen vaste, lage kosten. Uw kalibratiecertificaten zijn digitaal beschikbaar via Mijn KWS (gratis webportaal en app).

## Verhuur van meetinstrumenten

- Uitgebreid assortiment
- Nauwkeurigheid aantoonbaar door actueel kalibratiecertificaat
- Deskundig advies
- Complete levering inclusief accessoires

## EURO-INDEX Academy

- Trainingen (individueel en klassikaal)
- Cursussen en workshops
- Demonstratie- en instructievideo's
- Whitepapers



Servicebalie



Onderhoud, reparatie en kalibratie



Cursussen en workshops



Mobiele Service

Wijzigingen voorbehouden EURO-INDEX® NL 24005



NEDERLAND  
Rivium 2e straat 12  
2909 LG Capelle a/d IJssel  
T: 010 - 2 888 000  
F: 010 - 2 888 010  
[verkoop@euro-index.nl](mailto:verkoop@euro-index.nl)  
[www.euro-index.nl](http://www.euro-index.nl)



BELGIË  
Leuvensesteenweg 607  
1930 Zaventem  
T: +32 - (0)2 - 757 92 44  
F: +32 - (0)2 - 757 92 64  
[info@euro-index.be](mailto:info@euro-index.be)  
[www.euro-index.be](http://www.euro-index.be)