



# TEST- EN MEETAPPARATUUR CATALOGUS



EXTECH • FINEST • FLIR • KEWTECH • KLEIN TOOLS • KYORITSU • TURBOTECH

In direct contact met meetapparatuur

Deze catalogus bevat een uitgebreide selectie test- en meetapparatuur aangeboden door de ervaren en professionele partner-fabrikanten van CCI NV. Elk instrument werd zorgvuldig bestudeerd, getest en afgewogen door het CCI NV-team om in alle zekerheid aan de vraag van onze respectievelijke markten te kunnen beantwoorden. Of de voorkeur van de klant uitgaat naar budgetvriendelijk, premium of multiflexibel, elk toestel in het assortiment werd onderworpen aan een strenge selectie door onze professionals, voor de professionals.

Het aanbod is zorgvuldig uitgekozen met in het achterhoofd de hoogste kwaliteit- en veiligheidsnormen, zodat de eindgebruiker elke dag opnieuw kan berusten op de meest accurate meetinformatie in de veiligste omstandigheden. Omdat de gemoedsrust van onze eindgebruikers dé garantie is voor onze eigen gemoedsrust.

## APPA

Hedendaagse ISO-9001 fabrikant uit Taiwan van professionele meetapparatuur. Geniet sinds haar ontstaan in 1989 een uitstekende reputatie als producent van hoog kwalitatieve én draagbare meetapparatuur.

## EXTECH

Met meer dan 45 jaar staat Extech bekend als een van de grootste fabrikanten en leveranciers van innovatieve, hoogwaardige draagbare test-, meet- en inspectie tools ter wereld. Het succes van Extech wordt verkocht in meer dan 100 landen over de hele wereld en wordt ondersteund door een uitgebreid netwerk van toegewijde en deskundige distributeurs die elke dag nieuwe gebruikers introduceren bij Extech.

## FINEST

Koreaans merk op wereldniveau in test- en meetapparatuur sinds 1986. Finest streeft onophoudelijk naar perfectie in productontwikkeling, engineering, productie en klantvriendelijkheid.

## FLIR

FLIR, de afkorting van Forward Looking InfraRed, is bij het groot publiek vooral bekend voor zijn ruim assortiment thermische camera's en meettoestellen. Bovendien vervaardigen zij ook een waaier aan diagnose- en veiligheidsinstrumenten voor militaire, professionele en privé doeleinden.

## GENERAL

Al bijna een eeuw lang is General Tools een erkende leider in het ontwerp en de ontwikkeling van gespecialiseerde precisie hulpmiddelen, toegewijd aan innovatie en toegewijd aan het leveren van uitzonderlijke klantenservice. Met meer dan 1.000 gereedschappen bieden ze met trots een breed scala aan betaalbare, specifieke mechanische handgereedschappen en precisie meet- en inspectiegereedschappen.

## KEWTECH

Een tiental jaren geleden opgericht door Kyoritsu, komt Kewtech tegemoet aan de vraag van de zelfstandige professionele elektriciens die op zoek is naar minder dure producten die beter aangepast zijn aan hun noden. Vanaf 2020 zijn de toekomstige ontwikkelingen van het merk Kewtech en van al zijn producten het werk van CCI in partnership met Kyoritsu.

## KLEIN TOOLS

Sinds 1857 is het bedrijf van Mathias Klein en zijn nakomelingen van de vijfde generatie samen met de telecommunicatie- en elektrische industrie gegroeid en ontwikkeld. Tegenwoordig is de productlijn van het bedrijf uitgebreid met vrijwel elk belangrijk type handgereedschap dat wordt gebruikt in de bouw, elektronica, mijnbouw en de algemene industrie, naast de elektrische- en de telecomsector.

## KYORITSU

Sinds de oprichting in 1940 heeft Kyoritsu klanttevredenheid en het leveren van hoogwaardige producten en diensten tot haar topprioriteit en gemaakt. State-of-the-art producten voor elektrische meettechniek vormen de ruggengraat van dit bedrijf. De samenwerking met CCI NV kan worden teruggebracht tot 1956.






## TURBO

Het merk Turbotech is ontstaan uit een hechte samenwerking tussen CEM Instruments and CCI NV. In het jaar 2000 werd het tot leven geroepen om te kunnen beantwoorden aan de steeds toenemende vraag naar elektrisch meetapparatuur van degelijke kwaliteit aan een competitieve prijs.

## SEEK thermal

Deze Amerikaanse producent stelt wereldwijd de voordelen van de thermische beeldvorming voor. De missie van deze jonge onderneming is om thermografie toegankelijk te maken voor iedere professional om hun werk te vergemakkelijken alsook hun rentabiliteit te verbeteren.

## LEGENDE VAN DE SYMBOLEN

	Deze producten voldoen aan de normen opgelegd door de Europese Economische Ruimte (EER)
	Spanningsmeting van wisselstroom
	Spanningsmeting van gelijkstroom
	Wisselstroommeting
	Gelijkstroommeting
	Weerstandsmeting
	Continuïteitsmeting
	Arbeidscyclus
	Functie voor het behoud van de gegevens op het scherm
	De IP-codering op elektrische apparaten is een aanduiding voor de mate van beveiliging tegen de indringing van voorwerpen, stof en vocht
	Frequentiemeting
	Temperatuursmeting
	Functie voor nulinstelling en weergave van de relatieve waarde
	Continuïteitsbuzzer: geluidssignaal bij de aanwezigheid van continuïteit
	Capaciteitsmeting
	Diode- en halfgeleiderstest door het meten van de spanning in doorlaatrichting
	Displayverlichting voor metingen op donkere plaatsen
	Maximum aan elektrische stroom dat kan gemeten worden voor zowel gelijk- als wisselstroom
	Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren, heeft de IEC61010-richtlijn veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van CAT I tot CAT IV, meetcategorieën genoemd
	Maximum diameter van een geleider dat een stroomtang kan meten
	Het toestel gaat na een bepaalde tijd van inactiviteit in een automatische sluimermodus
	Het toestel schakelt uit na een bepaalde tijd van inactiviteit
	Functie voor uitlezing van maximum- en minimumwaarden
	Metten van AC spanning en stroom in True RMS waarde
	Bluetooth: draadloze verbinding tussen verschillende apparaten voor het sturen van data

## INHOUDSTAFEL

### ELEKTRISCHE METINGEN

1.	Spanningstesters	8
2.	Multimeters	16
3.	Stroomtangen	46
4.	Isolatiemeters	84
5.	Aardingsmeters	100
6.	Aardlusmeters	108
7.	Verliesstroomschakelaartesters	112
8.	Installatietesters	116
9.	Loggers	126
10.	Vermogenkwaliteitsmeters	132
11.	Oscilloscopen	140
12.	Draaiveldmeters	142
13.	Kalibratoren	144
14.	Magneetveldmeters	148
15.	Trillingsmeters	150

### OMGEVINGSMETINGEN

1.	Afstandsmeters	154
2.	Thermometers	158
3.	Vochtigheidsmeters	164
4.	Tachometer	170
5.	Multifunctionele tester	171
6.	Geluidsmeters	172
7.	Anemometers	174
8.	Luxmeters	176

### VIDEOSCOPIE EN THERMOGRAFIE

1.	Industriële videocoppen	182
2.	Thermische camera's	184

### KABEL- EN NETWERKTESTERS

1.	Kabel- en netwerktesters	198
2.	Foutzoekers	204
3.	Analyse microscopen	205
4.	Optische vermogenmeters	206
5.	Certifier ( koper-glasvezel)	208
6.	Multifunctioneel apparaat (glasvezel)	210
7.	Reflectometer (OTDR)	214

### KABEL/ZEKERINGIDENTIFICATIE EN LENGTEMETING

1.	Kabellengtemeters	218
2.	Kabel- en zekeringzoekers	220

### WERFGEREEDSCHAP

228

### ACCESSOIRES

234

### MEETPRINCIPES

256

# ELEKTRISCHE METINGEN

01. Spanningstesters
02. Multimeters
03. Stroomtangen
04. Isolatiemeters
05. Aardingsmeters
06. Aardlusmeters
07. Verliesstroomschakelaartesters
08. Installatietesters
09. Loggers
10. Vermogenkwaliteitsmeters
11. Oscilloscopen
12. Draaiveldmeters
13. Kalibratoren
14. Magneetveldmeters
15. Trillingsmeters



### SPANNINGSTESTERS

	Turbotech TTAC10	Flir VP42	Flir VP52	Klein Tools NCVT2	Klein Tools NCVT4IR	Klein Tools NCVT6	Turbotech TT9011	Turbotech TT9230	Turbotech TT9330
--	---------------------	--------------	--------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------

<b>Duidelijke indicatie</b>	LED	LED	LED	LED	LED/LCD	LED/LCD	LED	LED	LED
<b>Aanduiding van spanning via LED</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Ingebouwde LED voor meetplekverlichting</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Automatische sluimermodus</b>	•		•	•	•	•			
<b>Wisselspannings- en gelijkspanningstest</b>		•					•	•	•
<b>Polariteitsaanduiding</b>	•		•	•			•		•
<b>Continuïteitstest</b>								•	•
<b>Diodetest</b>									•
<b>Faserotatietest</b>									•
<b>Differentieeltest</b>							•		•
<b>Dubbele functie</b>					IR thermometer	Laser afstandsmeter			
<b>IP beschermingsgraad</b>	IP40	IP54	IP54	IP40	IP54	IP40	IP64	IP64	IP64
<b>Autodiagnosetest</b>									
<b>2 x 1,5V AAA batterijen</b>	•	•	•	•	•	•		•	•
<b>Geluidssignaal</b>	•	•	+ trilling	•	•	•		•	•
<b>Weerstandstest</b>									
<b>Garantie (jaren)</b>	2	3	3	2	2	2	2	2	2

<b>Wisselspanning</b>	600V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	400V	600V	1000V
<b>Gelijkspanning</b>								600V	1000V
<b>Continuïteitssignaal</b>									
<b>Frequentiebereik</b>	500Hz			500Hz	500Hz	500Hz		400Hz	400Hz
<b>Temperatuur</b>					+250 °C				
<b>Weerstandsbereik</b>									
<b>Auto bereikkeuze</b>									
<b>Automatische aan/uitschakeling</b>		•	•		•	•		•	•
<b>Categorie</b>	Cat. III 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 1000V	Cat. IV 1000V	Cat. III 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
<b>Pagina in de catalogus</b>	10	10	10	11	11	12	12	12	13



### SPANNINGSTESTERS

	Turbotech TT9331	Turbotech TT9332	Kewtech KT152	Kewtech KT156	Kewtech KT172	Turbotech VTC10
--	---------------------	---------------------	------------------	------------------	------------------	--------------------

<b>Duidelijke indicatie</b>	LED/LCD	LCD	LED	LCD	LED	LED/LCD
<b>Aanduiding van spanning via LED</b>	•	•	•		•	•
<b>Ingebouwde LED voor meetplekverlichting</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Automatische sluimermodus</b>			•	•	•	•
<b>Wisselspannings- en gelijkspanningstest</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Polariteitsaanduiding</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Continuïteitstest</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Diodetest</b>	•	•		•		•
<b>Faserotatietest</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Differentieeltest</b>	•	•				
<b>Dubbele functie</b>						•
<b>IP beschermingsgraad</b>	IP64	IP64	IP65	IP65	IP65	IP54
<b>Autodiagnosetest</b>	•	•	•	•	•	•
<b>2 x 1,5V AAA batterijen</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Geluidssignaal</b>	•	•	•	•	•	
<b>Weerstandstest</b>		•	•	•		•
<b>Garantie (jaren)</b>	2	2	3	3	3	2

<b>Wisselspanning</b>	1000V	1000V	750V	750V	690V	6-1000V
<b>Gelijkspanning</b>	1000V	1000V	750V	750V	690V	6-1000V
<b>Continuïteitssignaal</b>			•	•	< 400kΩ	2KHz
<b>Frequentiebereik</b>	400Hz	400Hz		1KHz	60Hz	45-65Hz
<b>Temperatuur</b>						
<b>Weerstandsbereik</b>	2KΩ	2KΩ		2KΩ	200kΩ	10MΩ
<b>Auto bereikkeuze</b>						
<b>Automatische aan/uitschakeling</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Categorie</b>	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
<b>Pagina in de catalogus</b>	13	13	14	14	14	15

# 1. Spanningstesters

Deze handige instrumenten, die doorgaans in de zak van een hemd of overall passen, geven snel aan of er spanningen aanwezig zijn. Dit maakt de testers bijzonder geschikt voor algemene spanningscontroles. Het verklaart ook hun populariteit bij elektriciens.



## TTAC10 **TURBO**

SPANNINGSTESTER ZONDER CONTACT EN MET GELUIDSINDICATIE EN INGEBOUWDE LED VERLICHTING

- Aanduiding van spanning via rode/groene LED en geluidssignaal
- LED zaklampverlichting
- Automatische sluimermodus
- Dubbel aangegoten behuizing voor extra schokbestendigheid
- Mogelijkheid om geluidssignaal te dempen

TTAC10	
Spanningsbereik	50-1000V
Frequentiebereik	50-500Hz
Afmetingen	158 x 21 x 25 mm (L x B x D)
Gewicht	34g
Cat.	Cat. III 1000V
Toebehoren	2 x AAA batterijen 1,5 V



## VP42 **FLIR** VP52

CONTACTLOZE SPANNINGSTESTER MET FLASHLIGHT

- Ontwikkeld voor betrouwbare spanningsdetectie aan stopcontacten en elektrische installaties
- Trilalarm (VP52) en rode alarm-LED geven de aanwezigheid van spanning in lawaaierige omgevingen aan
- Handige modi met hoge/lage gevoeligheid detecteren spanningen in industriële installaties en laagspanningsinstallaties
- Krachtig LED-werklicht en testlicht op de meetsonde vereenvoudigen het werk in een donkere omgeving
- Lange levensduur mogelijk door energiebesparende weergave van de batterijstatus en automatische uitschakeling
- Dikke, rubberen behuizing

VP42/VP52	
Spanningsbereik	24-1000V
Frequentiebereik	45-65 Hz
Meetafstand	0-50 mm
Afmetingen	156 x 26 x 29 mm (L x B x D)
Gewicht	200 g (incl. batterijen)
Cat.	Cat. IV 1000V
Toebehoren	2 x AAA batterijen (LR03) en bedieningshandleiding



## NCVT2 **KLEIN TOOLS**

ELEKTRISCHE SPANNINGSTESTER

- Detectie van standaardspanning zonder contact in kabels, elektrische snoeren, stroomkringonderbrekers, verlichting, schakelaars, stekkers en draden
- Automatische detectie en indicatie van zwakke spanning (12-48V AC) en standaardspanning (48-1000V AC)
- Detectie zonder contact van lage spanningen in veiligheidssystemen, audio/video, communicatiesystemen en controlesystemen voor milieu en irrigatie
- De groene, zeer sterke LED, duidt aan dat de tester gebruiksklaar is en verlicht tevens de werkplek
- Drukknop Aan/Uit met digitale controle
- Dankzij de automatische uitschakeling gaan de batterijen langer mee
- Statuscontrole van ontlading van de batterijen via microprocessor
- Gemaakt van duurzame plastic hars van polycarbonaat, zeer licht en met een handig tasgespje

NCVT2	
Wisselspanning	12-1000 V
Frequentie	50 - 500 Hz
Vervuilinggraad	2
Afmetingen	140 x 18 x 25 mm (L x B x D)
Gewicht	23 g, met batterijen: 46 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Toebehoren	2 x AAA batterijen (1,5 V) en handleiding



## NCVT4IR **KLEIN TOOLS**

CONTACTLOZE SPANNINGSTESTER MET IR THERMOMETER

- Spanningstester zonder contact
- Detectie van standaardspanning zonder contact in kabels, elektrische snoeren, stroomkringonderbrekers, schakelaars, stekkers en draden
- Geïntegreerde infrarood (IR) thermometer
- De blauwe, zeer sterke LED, duidt aan dat de tester gebruiksklaar is en verlicht tevens de werkplek
- Dankzij de automatische uitschakeling gaan de batterijen langer mee
- Zeer lichte en compacte tool met handig tasgespje

NCVT4IR	
Wisselspanning	12-1000 V
Frequentie	50 - 500 Hz
IR thermometer	-30 tot +250 °C
Valtest	2m
Afmetingen	159 x 32 x 30 mm (L x B x D)
Gewicht	57 g, met batterijen: 79 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Toebehoren	2 x AAA batterijen (1,5 V) Handleiding



### NCVT6

CONTACTLOZE SPANNINGSTESTER MET LASER AFSTANDSMETER

- Spanningstester biedt contactloze detectie van wisselspanning
- Detecteert wisselspanning van 12 tot 1000V met visuele en hoorbare indicatoren
- Bevat een laser afstandsmeter (20 m)
- Goed zichtbaar contrastdisplay voor beter zicht bij weinig licht
- Levert gelijktijdig visueel en hoorbaar spanningsindicatoren wanneer spanning wordt gedetecteerd
- Hoorbare spanningsindicator piept met een grotere frequentie hoe hoger de spanning dat wordt gedetecteerd, of hoe dichter bij de spanningsbron
- Auto Power-Off bespaart en verlengt de levensduur van de batterij
- Beschermingsgraad IP40 Stofbestendig



NCVT4IR	
Wisselspanning	12-1000 V
Frequentie	50 - 500 Hz
Afstandsmeting	20m
Valtest	2m
Afmetingen	159 x 32 x 30 mm (L x B x D)
Gewicht	57 g, met batterijen: 79 g
Cat.	Cat. IV 1000 V
Toebehoren	2 x AAA batterijen (1,5 V) Handleiding



### TT9011

SPANNINGS- EN RCD-TESTER

- Duidelijke LED indicatie
- Wissel- en gelijkspanningsdetectie
- Polariteitstest
- Lage impedantietest
- Spanningsfunctie werkt zonder batterij
- IP64 veiligheidsklasse



TT9011		
Spanningsbereik	6-400V AC/DC	-30% tot 0% uitl.
Frequentiebereik	0-60Hz (AC V)	
Afmetingen	240 x 78 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	237 g	
Toebehoren	Draagtas	



### TT9230

SPANNINGSTESTER MET LED INDICATIE

- Duidelijke LED indicatie
- Autodiagnostietest (LED)
- Wisselspannings- en gelijkspanningstest
- Continuïteitstest
- Autotest
- Alarm voor Continuïteit/Fase/ACV
- Stevige en ergonomische behuizing
- Conform aan IEC61243-3:2014



TT9230	
Spanning	12-690V (AC/DC)
Resolutie	±12/24/50/120/230/400/600V
Frequentiebereik	0/50Hz tot 60Hz
Reactietijd	≤ 0,5 sec.
Automatische aanschakeling	≥ 12V
Continuïteitstest	0-400kΩ
Arbeidscyclus	30 sec. meettijd, 240 sec. hersteltijd
Afmetingen	240 x 78 x 30 mm (L x B x D)
Gewicht	237 g
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V (IEC61243-3:2014)
Toebehoren	AAA batterijen



TT9330 TT9331 TT9332

### TT9330 TT9331 TT9332

SPANNINGSTESTERS MET LED/LCD INDICATIE EN RCD

- Duidelijke LED indicatie (TT9330 & TT9331)
- Duidelijk LCD scherm (TT9331 & TT9332)
- Autodiagnostietest (LED/LCD)
- Automatische spanningsdetectie
- Wisselspannings- en gelijkspanningstest
- Continuïteits- en diodetest
- Polariteitstest
- Alarm voor Continuïteit/Fase/ACV
- Stevige, dubbel geïsoleerde kabel
- IP64 veiligheidsklasse
- RCD-test
- Weerstandstest (TT9331+TT9332)
- Conform aan IEC61243-3:2014



	TT9330	TT9331	TT9332
<b>LED INDICATIE</b>			
Spanning AC/DC	12-1000V	12-1000V	-
Resolutie	±12/24/50/120/230/400/690/1000V	±12/24/50/120/230/400/690/1000V	-
Frequentiebereik	0/40Hz tot 400Hz	0/40Hz tot 400Hz	-
Reactietijd	≤ 0,5 sec.	≤ 0,5 sec.	-
Automatische aanschakeling	≥ 12V	≥ 12V	-
<b>LCD SCHERM</b>			
Spanning	-	6-1000V	6-1000V
Resolutie	-	±1V ±(3%uitl.+5dgt)	±1V ±(3%uitl.+5dgt)
Frequentiebereik	0/40Hz tot 400Hz	0/40Hz tot 400Hz	0/40Hz tot 400Hz
Reactietijd	-	≤ 1 sec.	≤ 1 sec.
Automatische aanschakeling	-	≥ 6V	≥ 6V
<b>ALGEMENE SPECIFICATIES</b>			
Weerstand	-	0-1999Ω ±(5%uitl.+10dgt) @20°C	0-1999Ω ±(5%uitl.+10dgt) @20°C
Resolutie	-	1Ω	1Ω
Continuïteitstest	0-400kΩ	0-400kΩ	0-400kΩ
Enkelpolige fasetest	100-1000V AC (40-60Hz)	100-1000V AC (50-400Hz)	100-1000V AC (50-400Hz)
Ingangsimpedantie	200kΩ (≤3,5mA @230V)	200kΩ (≤3,5mA @230V)	200kΩ (≤3,5mA @230V)
RCD test	I = 30mA @230V	I = 30mA @230V	I = 30mA @230V
Arbeidscyclus	30 sec. meettijd, 240 sec. hersteltijd		
Afmetingen	240 x 73 x 34 mm (L x B x D)		
Gewicht	237 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V (IEC61243-3:2014)		
Toebehoren	AAA batterijen		



EMPOWERING  
YOUR  
EXPERTISE



KT152

KT156

### KT152 KT156



TWEEPOLIGE SPANNINGSTESTERS  
MET LED/LCD INDICATIE

- 12V tot 750V AC/DC Spanningsbereik
- Draaiveldindicatie
- Continuïteitsbepier
- Ultra heldere witte LED-zaklamp
- Zelftest
- IP65 voor buitengebruik
- Compact ontwerp met handige batterijhouder
- Veiligheidsnorm CAT. IV 600V/CAT. III 750V

KT152/KT156	
Spanningsbereik <b>KT152</b>	12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 750V AC/DC
Spanningsbereik <b>KT156</b>	1V-750V AC 12V-750V DC
Weerstandsmeting	0 Ohm - 2000 Ohm (KT156)
Frequentiemeting	30Hz-999Hz (KT156)
Continuïteit	<of= 600K Ohm biep aan
Beschermingsgraad	Cat. IV 600V / Cat. III 750V (IEC61243-3:2014)
Automatische aanschakeling	<12V AC/DC
Afmetingen	239 x 68 x 29mm
Gewicht	240 g incl. batterijen
Toebehoren	2 x 1.5V IEC LR03 AAA batterijen, handleiding



### VTC10



MULTITESTER 3-IN-1 MET LCD-SCHERM

- LCD scherm met 9.999 meetpunten en achtergrondverlichting
- TRMS metingen
- Geïntegreerde zaklamp
- Vervangbare meetpunten Ø 2/4mm
- Polariteitsaanduiding
- Faserotatietest
- Enkelpolige fasetest
- IP54 bescherming
- Autodiagnostietest (LED & LCD)
- Automatische sluimermodus
- Schokbestendig tot 1,2m
- Ondergeschikt aan IEC61243-3:2014

VTC10			
Funcie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Wisselspanning	6-1000V	0,1V	±(1%+5dgt) (45-65Hz)
Gelijkspanning	6-1000V	0,1V	±(1%+2dgt)
Wisselstroom	200,0A	1A	±(3%+5dgt- (45-65Hz)
Weerstand	6-9999Ω	1Ω	±(1%+5dgt)
Continuïteitsdrempel	≤10KΩ		
Continuïteitssignaal	Buzzer bij 2kHz		
Faserotatietest	100-1000V		
ELV aanduiding	≥50V AC (45-65Hz) ≥120V DC		
Enkelpolige fasetest spanningsbereik	100-1000V		
Enkelpolige fasetest frequentiebereik	45-65Hz		
Ingang piekstroom	Is <3,5mA @1000V		
Bedrijfstemperatuur	-15 tot +55 °C		
Opslagtemperatuur	-20 tot +60 °C		
Temperatuur coëfficiënt	0,2 x (spec. nauwkeurigheid)/ °C, <18 °C, >28 °C		
Vochtigheid	Max. 85% RV		
Ø geleider	16mm		
Automatische sluimermodus	<6V AC/DC na 30 seconden		
Automatisch aan- en afschakelen	Ja		
Voeding	2 x AAA 1,5V batterijen		
Batterijduur	Circa 1000 metingen		
Afmetingen	220 x 58 x 38 mm (L x B x D)		
Gewicht	Circa 240 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V Vervuilinggraad 2 (IEC61243-3:2014)		
Toebehoren	AAA batterijen		



**KT172**  
Inklapbare IP2X  
probepuntbescherming



KT172

EMPOWERING  
YOUR  
EXPERTISE

### KT172



TWEEPOLIGE SPANNINGSTESTER MET LED INDICATIE

- Autodiagnostietest (LED)
- AC en DC spanningstests tot 690 V met LEDs en LCD
- Visuele spanningstests via LEDs
- Polariteitsaanduiding
- Enkelpolige fasetest
- Faserotatietest
- Ergonomische aangegoten behuizing
- Continuïteitstest
- Automatische sluimermodus
- Ingebouwde LED zaklampfunctie voor meetplekverlichting
- Probepunten 2mm (aan tip) overgaand naar 4 mm
- IP65 (IEC 60529)
- Ondergeschikt aan IEC61243-3:2014
- Inklapbare IP2X probepuntbescherming

KT172	
Meetindicatie	8 LEDs indicatie spanning en polariteit 2 LEDs rotatieveld, 1 LED eenpolig/ELV 1 LED continuïteit
LED-schakeling	LEDs aangeschakeld door MCI, zeer heldere LEDs
Bereik	LED: ±12, 24, 50, 12, 230, 400, 690 V AC/DC
Meting zonder batterij	Nee, enkel ELV-indicatie
Frequentie	DC, 16 ... 400 Hz AC
Interne belasting / Impedantie	< 3,5 mA (690 V) / > 200 kΩ
Beschermingsgraad	Cat. IV 600V / Cat. III 690V (IEC61243-3:2014)
Afmetingen	249 x 65 x 37mm
Gewicht	
Toebehoren	2 x 1.5V LR03 AAA batterijen, handleiding



VTC10POUCH





### MULTIMETERS

	Turbotech TT118	Turbotech TT218	Turbotech TT918	Klein Tools MM500A	Finest 22	Turbotech DT201
Ultrastevige behuizing	•	•	•	•	•	
Auto Ranging / Data hold	•/•	•/-	•/•	•/•		-/•
Automatische sluimermodus	•	•		•		
Digitale uitlezing met balkgrafiek			•			
Displayverlichting	•	•	•	•	•	
LED-zaklampverlichting	•	•				
True RMS metingen						
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)	•	•				
Stroommeting met zekering beveiligd						
Diodetest en continuïteitstest	•	•	•	•		•
Temperatuurmeting			•			•
IP65/IP67 bescherming				IP67		
Draadloze USB interface en software						
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting						
Volautomatisch				•		
Zakformaat	•	•		•		
4-20 mA						
Bluetooth						
Kleurendisplay						
Warmtebeeldcamera						
Extra certificatie	•	•		•		
Garantie (jaren)	2	2	2	2	2	2
Wisselspanning	600V	600V	600V	750V	600V	600V
Gelijkspanning	600V	600V	600V	750V	600V	600V
Wisselstroom	200mA	200mA	10A			
Gelijkstroom	200mA	200mA	10A			10A
Weerstand	20MΩ	40MΩ	40MΩ	4000Ω	200Ω	2MΩ
Capaciteit		100µF	1000µF			
Frequentie		10kHz	10MHz			
IR resolutie warmtebeeld						
Temperatuurbereik warmtebeeld						
Meetpunten	2000	2000	6000	4000	2000	2000
Temperatuur						-20°C~+760°C
Categorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. III 600V
Pagina in de catalogus	22	23	23	24	24	25



### MULTIMETERS

	Turbotech TT9912	Turbotech DT2005B	Kyoritsu 1009	Kyoritsu 1011/1012	Turbotech TT965
Ultrastevige behuizing	•		•	•	•
Auto Ranging / Data hold	•/•	-/•	•/•	-/•	•/•
Automatische sluimermodus	•		•	•	•
Digitale uitlezing met balkgrafiek					
Displayverlichting	•	•	•	•	•
LED-zaklampverlichting					•
True RMS metingen				-/•	
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)					
Stroommeting met zekering beveiligd	•	•	•		
Diodetest en continuïteitstest	•	•	•		•
Temperatuurmeting	•			•	•
IP65/IP67 bescherming					IP67
Draadloze USB interface en software					
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting		•			
Volautomatisch					
Zakformaat					
4-20 mA					
Bluetooth					
Kleurendisplay					
Warmtebeeldcamera					
Extra certificatie	•				•
Garantie (jaren)	2	2	3	3	2
Wisselspanning	600V	700V	600V	600V	1000V
Gelijkspanning	600V	1000V	600V	600V	1000V
Wisselstroom	10A	20A	10A	10A	10A
Gelijkstroom	10A	20A	10A	10A	10A
Weerstand	40,00MΩ	20MΩ	40MΩ	60MΩ	60,00MΩ
Capaciteit	200µF	200µF	100µF	4000µF	4000µF
Frequentie	9,999MHz			10MHz	10kHz
IR resolutie warmtebeeld					
Temperatuurbereik warmtebeeld					
Meetpunten	4000	2000	4000	6040	6000
Temperatuur	-20°C~+760°C			-50°C~+300°C	-20 ~ +780°C
Categorie	Cat. III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	25	26	26	27	28



### DIGITALE TRMS MULTIMETERS

	KKyoritsu 1019R	Turbotech TT960	Kyoritsu 1020R	KKyoritsu 1021R	Flir DM62/64/66	Turbotech TT9519BT	Turbotech TT988
Ultrastevige behuizing	•	•	•	•	•	•	•
Auto Ranging / Data hold	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•	•	•	•
Digitale uitlezing met balkgrafiek						•	•
Displayverlichting	•	•	•	•	•	•	•
LED-zaklampverlichting		•				•	
True RMS metingen	•	•	•	•	•	•	•
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)					•		
Stroommeting met zekering beveiligd			•	•			•
Diodetest en continuïteitstest	•	•	•	•	•	•	•
Temperatuurmeting						•	•
IP65/IP67 bescherming		IP65			IP65		
Draadloze USB interface en software						•	•
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting							
Volautomatisch						•	
Zakformaat	•	•			•		
4-20 mA						•	•
Bluetooth						•	•
Kleurendisplay							•
Warmtebeeldcamera							
Extra certificatie		•					•
Garantie (jaren)	3	2	3	3	Limited lifetime	2	2

Wisselspanning	600V	600V	1000V	600V	600V	1000V	1000V
Gelijkspanning	600V	600V	1000V	600V	600V	1000V	1000V
Wisselstroom		10A		10A	10A	10A	10A
Gelijkstroom		10A		10A	10A	10A	10A
Weerstand	40MΩ	40MΩ	40MΩ	40MΩ	60MΩ	60MΩ	60Ω
Capaciteit	600,0μF	4000μF	1000μF	1000μF	10mF (DM62/DM66) 2000μF (DM64)	6000μF	10mF
Frequentie		10kHz	100kHz	100kHz	5kHz (DM64) 500kHz (DM66)	10MHz	10MHz
IR resolutie warmtebeeld							
Temperatuurbereik warmtebeeld							
Meetpunten	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000
Temperatuur							
Categorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V	CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V /Cat. III 1000V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	29	30	30	30	31	32	33



### DIGITALE TRMS MULTIMETERS

	Turbotech TT9660B/ TT9664	Turbotech TT9663	Turbotech TT9927T	Turbotech TT9963T	Turbotech TT9987	Flir DM90/DM91	Flir DM92/DM93
Ultrastevige behuizing	•	•	•	•	•	•	•
Auto Ranging / Data hold	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•	•	•	•
Digitale uitlezing met balkgrafiek	•	•	•	•	•	•	•
Displayverlichting	•	•	•	•	•	•	•
LED-zaklampverlichting						•	•
True RMS metingen	•	•	•	•	•	•	•
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)				•		•	•
Stroommeting met zekering beveiligd	•	•	•	•	•	•	•
Diodetest en continuïteitstest	•	•	•	•	•	•	•
Temperatuurmeting	•	•	•	•	•	•	•
IP65/IP67 bescherming	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67		
Draadloze USB interface en software							
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting							
Volautomatisch							
Zakformaat							
4-20 mA					•		
Bluetooth	-/•	•			•	-/•	-/•
Kleurendisplay					•		
Warmtebeeldcamera							
Extra certificatie	•	•	•	•	•	•	•
Garantie (jaren)	2	2	2	2	2	Limited lifetime	Limited lifetime

Wisselspanning	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Gelijkspanning	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Wisselstroom	10A	10A	10A	10A	10A	3000A (TA72/74)	10A
Gelijkstroom	10A	10A	10A	10A	10A		10A
Weerstand	40MΩ	60MΩ	40MΩ	40MΩ	50MΩ	6MΩ	40,00MΩ
Capaciteit	40mF	4000μF	40nF	1000μF	10mF	10mF	40,00mF
Frequentie	10MHz	10MHz	10MHz	10MHz	10MHz	100,00kHz	100,00kHz
IR resolutie warmtebeeld							
Temperatuurbereik warmtebeeld							
Meetpunten	4000/40.000	6000	6000	6000	50.000	6000	40.000
Temperatuur	-40°C~+1000°C	-40°C~+1000°C	+760°C	+760°C	-50°C~+1000°C	-40~+400°C	-200~+1200°C
Categorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	34	34	35	35	36	36	37



	DIGITALE TRMS MULTIMETERS		DIGITALE MULTIMETERS SPECIAAL FORMAAT		
	Kyoritsu 1051/1052	Kyoritsu 1061/1062	Kyoritsu 2001	Kyoritsu 2012RA	Kyoritsu 1030

Ultrastevige behuizing	•	•	•	•	•
Auto Ranging / Data hold	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•	•
Digitale uitlezing met balkgrafie	•	•			
Displayverlichting	•	•	•	•	•
LED-zaklampverlichting					•
True RMS metingen	•	•		•	
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)					
Stroommeting met zekering beveiligd	•	•			
Diodetest en continuïteitstest	•	•			
Temperatuurmeting	•	•			
IP67 bescherming					
Draadloze USB interface en software					
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting					
Volautomatisch					
Zakformaat			•	•	•
4-20 mA					
Bluetooth					
Kleurendisplay					
Warmtebeeldcamera					
Extra certificatie					
Garantie (jaren)	3	3	3	3	3

Wisselspanning	1000V	1000V	600V	600V	600V
Gelijkspanning	1000V	1000V	600V	600V	600V
Wisselstroom	10A	10A	100A	120A	
Gelijkstroom	10A	10A	100A	120A	
Weerstand	60MΩ	50MΩ	34MΩ	60,00MΩ	40MΩ
Capaciteit	1000µF	50mF			100µF
Frequentie	99,99Hz	99,99Hz	10kHz (AAC) 300kHz (ADC)	400Hz (AAC) 300kHz (ADC)	200kHz
IR resolutie warmtebeeld					
Temperatuurbereik warmtebeeld					
Meetpunten	6000	50000	3400	3400	3400
Temperatuur	-50~+600 °C	-200~+1372 °C			
Categorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Pagina in de catalogus	38	38	40	40	41



	DIGITALE MULTIMETERS MET INGEBOUWDE IR CAMERA			
	Turbotech BP898	Flir DM166	Flir DM284/285	Turbotech BP9889

Ultrastevige behuizing	•	•	•	•
Auto Ranging / Data hold	•/•	•/•	•/•	•/•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•
Digitale uitlezing met balkgrafie	•		•	
Displayverlichting	•	•	•	•
LED-zaklampverlichting		•	•	
True RMS metingen	•	•	•	•
Spanningsdetectie zonder contact (NCV)		•	•	
Stroommeting met zekering beveiligd	•	•	•	•
Diodetest en continuïteitstest	•	•	•	•
Temperatuurmeting		•	•	•
IP67 bescherming				IP65
Draadloze USB interface en software				
Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting				
Volautomatisch				
Zakformaat				
4-20 mA				
Bluetooth	•		- / •	•
Kleurendisplay	•	•	•	•
Warmtebeeldcamera	•	•	•	•
Extra certificatie	•	•	•	•
Garantie (jaren)	2	10	10	2

Wisselspanning	600V	600V	1000V	1000V
Gelijkspanning	600V	600V	1000V	1000V
Wisselstroom	10A	10A	10A	10A
Gelijkstroom	10A (100A met tang)	10A	10A	10A
Weerstand	40MΩ	60,00MΩ	50MΩ	60MΩ
Capaciteit	4000µF	10,00mF	10mF	6000µF
Frequentie	10kHz	100kHz	100kHz	10MHz
IR resolutie warmtebeeld	80 x 60	60 x 80	160 x 120	80 x 80
Temperatuurbereik warmtebeeld	-20/+260 °C	-10/+150 °C	-10/+150 °C	-20/+260 °C
Meetpunten	4000			6000
Temperatuur		-40~+400 °C	-40~+400 °C	
Categorie	Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	42	43	44	45

## 2. Multimeters

Een multimeter of universeelmeter is de benaming van een elektrisch meetinstrument waarmee men een aantal grootheden kan meten zoals spanning, stroom en weerstand. Uitgebreidere multimeters kunnen vaak ook capaciteit, frequentie, temperatuur en diodes meten.



**TT118**  
DIGITALE POCKET MULTIMETER



- LCD scherm met 2.000 meetpunten
- Aangegoten behuizing
- Diode- en continuïteitstest
- Auto Ranging en data hold
- Automatische sluimermodus
- LED-zaklampverlichting
- Spanningsdetectie zonder contact
- Zakformaat

TT118		
Wisselspanning	0 - 600V 100,0 - 600V	± 1,2%
Gelijkspanning	0 - 600V 100,0 - 600V	± 0,5%
Wisselstroom	0,1mA - 200mA	± 2,5%
Gelijkstroom	0,1mA - 200mA	± 2,5%
Weerstand	0,1Ω - 20MΩ	± 0,8%
Meetpunten	2000	
Afmetingen	120 x 55 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	145 g	
Cat.	Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren en AAA batterijen	



**TT218**  
DIGITALE POCKET MULTIMETER



- LCD scherm met 4.000 meetpunten en achtergrondverlichting
- Aangegoten behuizing
- Diode- en continuïteitstest
- Auto Ranging
- Automatische uitschakeling
- Zaklampverlichting
- Spanningsdetectie zonder contact
- Zakformaat

TT218		
Wisselspanning	600V	± 0,5%
Gelijkspanning	600V	± 1,0
Wisselstroom	200mA	± 2,5%
Gelijkstroom	200mA	± 3,0%
Weerstand	40MΩ	± 0,8%
Capaciteit	400μF	± 3,0%
Frequentie	10kHz	± (0,8%+5dgt)
Meetpunten	4000	
Afmetingen	105 x 60 x 38 mm (L x B x D)	
Gewicht	145 g	
Cat.	Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, AAA batterijen	



**TT918**  
COMPACTE DIGITALE MULTIMETER



- Groot LCD scherm met 6.000 meetpunten en achtergrondverlichting
- Aangegoten behuizing
- Diode- en continuïteitstest
- Auto Ranging en data hold
- Automatische uitschakeling
- Max/Min-functie

TT918		
Wisselspanning	600V	± 1,2%
Gelijkspanning	600V	± 0,5%
Wisselstroom	10A	± 3,0
Gelijkstroom	10A	± 2,5%
Weerstand	40MΩ	± 0,8%
Capaciteit	1000μF	± 3,0%
Frequentie	10MHz	± 1,5%
Bedrijfscyclus	9,99%	± 1,2%
Meetpunten	6000	
Afmetingen	138 x 66 x 38 mm (L x B x D)	
Gewicht	208 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuurprobe type K en batterijen 9 V	





### MM500A

VOLAUTOMATISCHE MULTIMETER



- Dubbele isolatie
- LCD scherm met 4000 meetpunten en displayverlichting
- Automatische sluimermodus
- Gebruiksvriendelijk ontwerp met 3 knoppen
- Bespeurt automatisch AC of DC spanning
- Visuele en hoorbare continuïteitsaanduiding
- Auto Ranging en auto hold
- Automatisch behoud van de eerste stabiele weergegeven waarde
- Aangegoten snoerhouders zijn perfect geplaatst voor gemakkelijke meting van kindveilige stopcontacten
- Batterijstatusindicatie
- IP67 bescherming: stof- en waterdicht
- Schokbestendig tot 3m val

MM500A	
Wisselspanning	750V
Gelijkspanning	750V
Weerstand	4000Ω
Hoorbare/zichtbare continuïteit	25Ω
Meetpunten	4000
Afmetingen	143 x 76 x 32 mm (L x B x D)
Gewicht	184 g
Cat.	Cat. IV 600 V
Toebehoren	Meetsnoeren en 2 x AAA batterijen
Opties	Draagtas en vervang meetsnoeren



### DT201

DIGITALE MULTIMETER



- Groot LCD scherm met 2.000 meetpunten
- Diodetest en continuïteitstest
- Data hold

DT201		
Wisselspanning	0,1mV - 600V	+ 1,5%
Gelijkspanning	0,1mV - 600V	+ 0,5%
Gelijkstroom	0,1μA - 10A	+ 1,0%
Weerstand	0,1Ω - 2mΩ	+ 0,8%
Meetpunten	2000	
Temperatuur	-20 ~ +760 °C	
Afmetingen	146 x 66 x 41,5 mm (L x B x D)	
Gewicht	200 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde met adapter en batterijen 9V	



### 22

COMPACTE DIGITALE MULTIMETER



- Stevige behuizing met beschermingshoes
- Beschermd tegen overspanning
- Continuïteit

22		
Wisselspanning	0,1 ~ 600 V	1,5% + 5
Gelijkspanning	0,01 ~ 600 V	1,5% + 3
Weerstand	0 ~ 200 Ω	1,5% + 3
Meetpunten	2000	
Afmetingen	158 x 80 x 54 mm (L x B x D)	
Gewicht	380 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Meetsnoeren FTL-500V1, batterij 1,5V of 9V en beschermingshoes	
Opties	Thermokoppel type K, diverse adapters en soepele draagtas	



### TT9912

DIGITALE MULTIMETER



- Groot LCD scherm met 4.000 meetpunten
- Auto Ranging en data hold
- Automatische sluimermodus
- Stroommeting met zekering beveiligd
- Diodetest en continuïteitstest
- Temperatuurmeting tot 760 °C

TT9912		
Wisselspanning	400,0mV/4,000/40,00/400,0/600V	+0,5%
Gelijkspanning	400,0mV/4,000/40,00V/400,0/600V	+0,8%
Wisselstroom	400,0/4,000μA / 40,00/400,0 mA/10A	+1,2%
Gelijkstroom	400,0/4,000 μA/40,00/400,0 mA/10A	+1,8%
Weerstand	400,0Ω/4,000/40,00/400,0kΩ/4,000/40,00 MΩ	+0,8%
Capaciteit	4,000/40,00/400,0 nF / 4,000/40,00/200,0 μF	
Frequentie	9,999Hz - 9,999MHz	
Arbeidscyclus	0,1 - 99,99%	
Meetpunten	4.000	
Temperatuur	-20 tot +760 °C	
Afmetingen	150 x 70 x 48 mm (L x B x D)	
Gewicht	255 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K, batterijen 9 V en draagtas	





### DT2005B

MANUELE DIGITALE MULTIMETER



- Groot LCD scherm met 2.000 meetpunten
- Displayverlichting
- Stroommeting met zekering beveiliging
- Diodetest en continuïteitstest
- Data hold
- Mechanische beveiliging tegen verkeerde aansluiting

#### DT2005B

Wisselspanning	200mV - 700V	(1,0% + 2d)
Gelijkspanning	200mV - 1000V	(0,5% + 2d)
Wisselstroom	2mA - 20A	(2,0% + 3d)
Gelijkstroom	2mA - 20A	(1,5% + 3d)
Weerstand	200Ω - 20MΩ	(1,2% + 2d)
Capaciteit	200μF	
Meetpunten	2.000	
Afmetingen	195 x 92 x 38 mm (L x B x D)	
Gewicht	380 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, batterijen 9 V	



### 1009

DIGITALE MULTIMETER



- LCD scherm met 4000 meetpunten
- Automatische en manuele bereikkeuze (met range hold)
- Diodetest
- Weerstandsbereik met akoestische continuïteitstest
- Capaciteitstest
- Relatieve meting
- Automatische sluimermodus na 30 minuten
- Met holster



#### 1009

Wisselspanning (Ingangsimpedantie 10MΩ)	20~400mV 4/40V 400/600V	±0,6% uitl. ±4dgt ±1,3% uitl. ±4dgt ±1,0% uitl. ±4dgt
Gelijkspanning (Ingangsimpedantie 10MΩ)	400 mV/4/40/400V 600V	±0,6% uitl. ±4dgt ±1,0% uitl. ±4dgt
Wisselstroom	400/4000μA 40/400mA/4/10A	±2,6% uitl. ±4dgt ±2,0% uitl. ±4dgt
Gelijkstroom	400/4000μA 40/400mA 4/10A	±2,0% uitl. ±4dgt ±1,0% uitl. ±4dgt ±1,6% uitl. ±4dgt
Weerstand	400Ω/4/40/400kΩ 4MΩ 40MΩ	±1,0% uitl. ±4dgt ±2,0% uitl. ±4dgt
Continuïteits-signaal	400 Ω (geluidssignaal < 70 Ω)	
Diodetest	Drempelspanning 1,5 V: circa 0,4 mA teststroom	
Capaciteitstest	40/400nF/4/40/100μF	
Frequentie	5,12/51,2/512Hz / 5,12/51,2/512kHz / 5,12/10 MHz (Ingangsgoedertijd Stroom: meer dan 200μA [-10kHz] Spanning: meer dan 1,5V [-10kHz] Hz: meer dan 1,5V [-1MHz] 2V [>1MHz])	
DUTY	0,1 ~ 99,9% (Impulsbreedte/impulsperiode)	±2,5% ±5dgt
Max. overspanning	3700 V AC gedurende 1 minuut	
Afmetingen	155 x 75 x 33 mm (L x B x D)	
Gewicht	260 g	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat. III 300 V, IEC 61010-031 IEC 61326-1	
Toebehoren	7066A (meetsnoeren) 8924 (keramische zekering [0,5A/250V]) x 1 8925 (zekering [10A/250V]) x 1 R6P x 2, handleiding	



### 1011 1012

DIGITALE (TRMS) MULTIMETER



1011



1012

- 6040 meetpunten met balkgrafiekweergave
- MIN/MAX functie voor de minimum- en maximumwaarde
- REL-functie (relatieve waarde) om de meetvariatie weer te geven. De beginwaarde bij de start van de meting wordt als referentiewaarde (= nul) opgeslagen. Het verschil tussen de latere meetwaarden en de referentiewaarde wordt op het display weergegeven
- Temperatuurmeting in °C en °F (1011)
- True TRMS voor meting en weergave van vervormde golfvormen (1012)
- DUTY-functie (mogelijkheid tot meting van impulsbreedte/Impulsperiode)
- Stroombereiken beveiligd door keramische zekeringen van 600 V

#### 1011 / 1012 (TRMS)

Wisselspanning (Ingangsimpedantie: 10MΩ)	6,000V 60,00/600,0V 600V	±1,5% ± 5dgt (1012) ± 1,0% ± 3 dgt (1011) ±1,2% ±3dgt (1012) ± 1,0% ± 3 dgt (1011) ±1,5% ± 5dgt
Gelijkspanning (Ingangsimpedantie: 10MΩ, 100MΩ enkel 600mV)	600,0mV/ 6,000/60,00/600,0V 600V	±0,5% ±2dgt ±0,8% ±3dgt
Wisselstroom	600/6000μA/ 60/600mA 6/10A	±1,5% ±4dgt ±2,2% ±5dgt
Gelijkstroom	600/6000μA/60/600mA 6/10A	±1,2% ±3dgt ±2,0% ±5dgt
Weerstand	600Ω/6/60/600kΩ/6MΩ 60MΩ	±1,0% ±2dgt ±2,0% ±3dgt
Continuïteits-signaal	0 ~ 600 Ω (Buzzer bij < 100 Ω)	
Diodetest	Drempelspanning 2,8 V: circa 0,4 mA teststroom	
Capaciteitstest	40/400nF/4/40/400/4000μF	
Frequentie	10/100/1000Hz/10/100/1000kHz/10MHz Ingangsgoedertijd Stroom: meer dan 800 μA [-10 kHz]/ Spanning: meer dan 1,5 V [-10 kHz]/ Hz: meer dan 0,4 V [-10 kHz])	
DUTY	0,1 ~ 99,9% (Impulsbreedte/impulsperiode) ± 2,0% ± 2 dgt (~10 kHz)	
Temperatuur	Enkel 1011: -50~+300°C (met temperatuurprobe 8216)	
Max. overspanning	3700 V AC gedurende 1 minuut	
Afmetingen	161 x 82 x 50 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 280 g	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat. III 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031 IEC 61326	
Voeding	2 x R6P 1,5 V (automatische sluimermodus: circa 15 minuten)	
Toebehoren	7066A (meetsnoeren); 8216 (temperatuurprobe type K) (enkel 1011), keramische zekering [0,8A/600V] x 1 (geïnstalleerd), keramische zekering [10A/600V] x 1 (geïnstalleerd), R6P x 2 en handleiding	



1012

Noot: de 1011 kan maximum 700 °C meten. Voor metingen boven de 300 °C dient men een temperatuurprobe type K te gebruiken.



### TT965

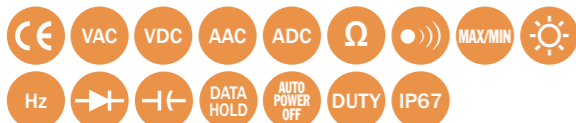
DIGITALE MULTIMETER



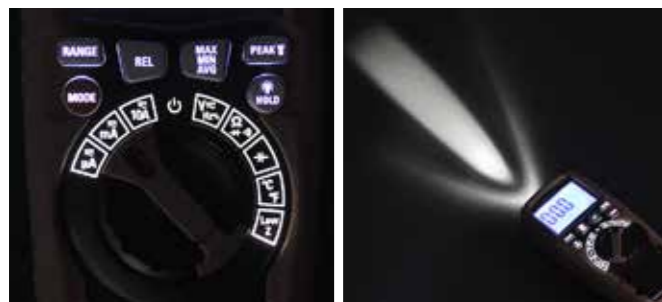
- LCD scherm met 6.000 meetpunten
- Het scherm, de toetsen en de verschillende functies lichten op in het donker, zodat je ook op slecht verlichte plaatsen kan werken
- Data hold
- Diode- en continuïteitstest
- Automatische uitschakeling
- Indicatie bij zwakke batterijstatus
- Beschermingsgraad: IP67

#### TT965

Wisselspanning	6,000V	1mV	±(1,0% uitl. ±5dgt)
	60,00V	10mV	±(1,2% uitl. ±5dgt)
	600,0V	0,1V	±(1,2% uitl. ±5dgt)
	1000V	1V	±(1,5% uitl. ±5dgt)
Gelijkspanning	600,0mV	0,1mV	±(1,0% uitl. ±8dgt)
	6,000V	1mV	±(1,0% uitl. ±3dgt)
	60,00V	10mV	±(1,0% uitl. ±3dgt)
	600,0V	0,1V	±(1,0% uitl. ±3dgt)
Wisselstroom	600,0μA	0,1μA	±(1,5% uitl. ±4dgt)
	6000μA	1μA	±(1,5% uitl. ±4dgt)
	60,00mA	10μA	±(1,5% uitl. ±4dgt)
	600,0mA	0,1mA	±(1,5% uitl. ±4dgt)
Gelijkstroom	600,0μA	0,1μA	±(1,0% uitl. ±3dgt)
	6000μA	1μA	±(1,0% uitl. ±3dgt)
	60,00mA	10μA	±(1,0% uitl. ±3dgt)
	600,0mA	0,1mA	±(1,0% uitl. ±3dgt)
Weerstand	600,0Ω	0,1Ω	±(1,5% uitl. ±5dgt)
	6000kΩ	1Ω	±(1,5% uitl. ±5dgt)
	60,00kΩ	10Ω	±(1,5% uitl. ±5dgt)
	600,0kΩ	100Ω	±(1,5% uitl. ±5dgt)
Capaciteit	40,00nF	10pF	±(5,0% uitl. ±35dgt)
	400,0nF	100pF	±(3,0% uitl. ±5dgt)
	4000μF	0,001μF	±(3,0% uitl. ±5dgt)
	40,00μF	0,01μF	±(3,0% uitl. ±5dgt)
Frequentie	9,999Hz	0,001Hz	±(1,0% uitl. ±5dgt)
	99,99Hz	0,01Hz	±(1,0% uitl. ±5dgt)
	999,9Hz	0,1Hz	±(1,0% uitl. ±5dgt)
	9,999kHz	1Hz	±(1,0% uitl. ±5dgt)
DUTY cycle	1,0~99,9%	0,1%	±(1,2% uitl. ±2dgt)
Temperatuur	-20 ~ +780 °C	0,1 °C	±(3,0% uitl. ±5 °C)
Diode & continuïteit	Ja		
Voeding	4 x AAA batterij 1,5V		
Afmetingen	170 x 75 x 48 mm (L x B x D)		
Gewicht	386 g		
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V, vervuilingsgraad 2		
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K, AAA batterijen 1,5V en draagtas		



### TOEPASSING



De TT965 heeft de bijzonder eigenschap dat hij in volledige duisternis gebruikt kan worden. Het scherm, de toetsen en de verschillende functies lichten namelijk op in het donker.



### 1019R

DIGITALE MULTIMETER IN KAARTFORMAAT



- True RMS
- Klein maar veelzijdig
- Hoogwaardige tester in kaartformaat
- Elegante zwarte afwerking
- Geleverd in een handige opbergcassette
- Elektronische bescherming (geen zekering) met Ohm en continuïteitsbereiken

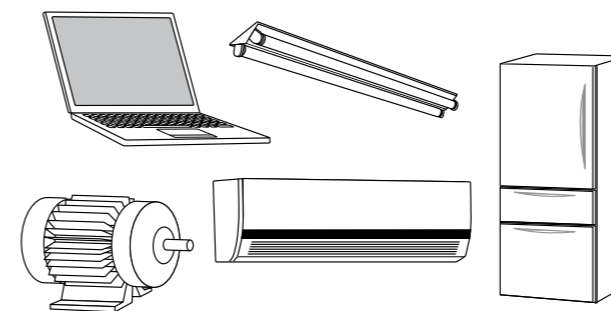
#### 1019R

Gelijkspanning (Ingangsimpedantie: ±10MΩ)	600,0mV/6,000/60,00V	±0,8% uitl. ±5dgt
	600,0V	±1,0% uitl. ±5dgt
Wisselspanning (RMS) (Ingangsimpedantie: ±10MΩ)	6000/60,00V	±1,3% uitl. ±5dgt (50/60Hz)
	600,0V	±1,7% uitl. ±5dgt (45-500Hz)
Weerstand	600,0Ω/ 6,000/60,00/ 600,0kΩ/ 6,000MΩ	±1% uitl. ±5dgt
	40,00MΩ	±2,5% uitl. ±5dgt
Continuïteitszoemer	600,0Ω (drempelwaarde zoemer 60Ω of minder)	
Capaciteit	6,000nF	±3,5% uitl. ±50 dgt
	60,00nF	±3,5% uitl. ±10 dgt
	600,0nF / 6,000/60,00μF	±3,5% uitl. ±5 dgt
	600,0μF	±4,5% uitl. ±5 dgt
Veiligheidsnormen	IEC 61010-1 Cat. III 300V, Cat. II 600V / Vervuilingsgraad 2 IEC 61010-2-033, IEC 61010-031, IEC 61326-2-2	
Voeding	CR 2032 (3V) x 1	
Ononderbroken meettijd (levensduur batterij)	Ong. 120 uur Automatische sluimerfunctie: ong. 15 minuten	
Afmetingen	126 x 85 x 18 mm (L x B x D)	
Gewicht	Ong. 135 g (incl. koker en batterij)	
Toebehoren	9188 (opbergcassette), CR2032 x 1, handleiding	



### TRMS metingen

True RMS functie voor nauwkeurige uitlezingen, ook bij aanwezigheid van moderne belastingen zoals LED lampen, frequentiesturing, PC, TV, klimaatregeling, enz.



Golfvorm	True RMS type <b>TrueRMS</b>	Type gemiddelde waarde
	correcte uitlezing	correcte uitlezing
	correcte uitlezing	hogere uitlezing
	correcte uitlezing	lagere uitlezing
	correcte uitlezing	lagere uitlezing

### GEMAKKELIJKE OPENING



### KLEIN EN COMPACT



### AFNEEMBARE DOP, CAT III





### TT960

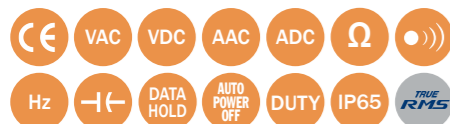
DIGITALE TRMS MULTIMETER



- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing. Ultrastevig en compact
- Auto Ranging en data hold
- Automatische selectie van het meetbereik
- Automatische sluimermodus
- IP65 beschermingsgraad
- Schokbestendig tot 2m hoogte

#### TT960

Wisselspanning	600V	±1,0%
Gelijkspanning	600V	±0,5%
Wisselstroom	10A	±2,0%
Gelijkstroom	10A	±1,0%
Weerstand	40MΩ	±1,5%
Capaciteit	4000μF	±3,0%
Frequentie	10kHz	±1,0%
Arbeidscyclus	99,9%	±1,2%
Meetpunten	4.000	
Diode & continuïteit	Ja	
Afmetingen	120 x 67 x 46 mm (L x B x D)	
Gewicht	200 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, 2 x AAA batterijen 1,5V, draagtas, temperatuursonde type K	



### 1020R 1021R



DIGITALE TRMS MULTIMETER

- TRMS meting
- Groot, verlicht scherm
- Compact toestel met aangegoten behuizing
- Sensor modus (met klemsensor)
- MIN/MAX functie



#### 1020R/1021R

Wisselspanning	6,000/60,00/600,0V (1021R) 6,000/60,00/600,0/1V (1020R)	±1,3% uitl. ±3dgt (6/60V), ±1,0% uitl. ±3dgt (40-500Hz)
AC mV	600,0mV	±2% uitl. ±3dgt (40-500Hz)
Gelijkspanning	6,000/60,00/600,0V (1020R) 6,000/60,00/600,0/1V (1021R)	±0,5% uitl. ±3dgt
DC mV	600,0mV	±1,5% uitl. ±3dgt
Wisselstroom	6,000/10,00A (1021R)	±1,5% uitl. ±3 dgt (40-500Hz)
Gelijkstroom	6,000/10,00A (1021R)	± 1,5% uitl. ±3% dgt
Weerstand	600,0Ω (auto range) 6,000/60,00/600,0kΩ (auto range) 6,000MΩ (auto range) 40,00MΩ (auto range)	± 0,5% uitl. ±5dgt ±0,5% uitl. ±2 dgt ±1,5% uitl. ±5 dgt ±3,0% uitl. ±5dgt
Continuïteits-signaal	600 Ω (buzzer luidt < 90 Ω)	
Diodetest	Drempelspanning 2,5 V	
Capaciteit	60,00/600,0nF 6,000/60,00/600,0/ 1000μF	±2,0% uitl. ±15 dgt ±5,0% uitl. ±10dgt
Frequentie	VAC 99,99/999,9Hz/ 9,999/99,99kHz AAC 99,99/999,9Hz/ 9,999/99,99kHz	±0,1% uitl. ±3dgt ±0,1% uitl. ±3dgt
DUTY	1,0-99,9%	±1,0% uitl. ±3 dgt (50/60Hz)
Voeding	2 x R03 (1,5 V)	
Afmetingen	155 x 75 x 35 mm (L x B x D)	
Gewicht	250 g	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat. IV 300 V / Cat. III 600 V IEC 61010-2-033, IEC 61326-2-2, 1020R CAT II 1000V	
Toebehoren	Rugpaneel met klemmen voor de meetsnoeren, vlak rugpaneel, 7066A (meetsnoeren), 8191 (zekering 10A/600V x 1), 9097 (draagtas), R03 x 2, handleiding	
Opties	7234 (krokodillenklem), 9189 (magnetische lusriem), 8161 (stroomtang), 8115 (stroomtang)	



### DM62 DM64 DM66

DIGITALE MULTIMETER MET NCV



DM66

DM62

DM64

- TRMS-meting
- Dubbel gegoten, compacte en ultrastevige behuizing
- Contactloze spanningsdetectie (NCV)
- Automatische selectie van het bereik en opslaan van het display
- Min/Max/Avg-functie
- Geavanceerde functies: LoZ, VFD-modus, relatieve modus
- Automatische activering
- Bestand tegen vallen vanaf 2 meter
- Hoog- en laagspanningsmeting (alleen DM64)
- Test inschakelstroom met de microampères meetfunctionaliteit (alleen DM64)

#### DM62/DM64/DM66

Spanning AC/DC	600,0V / 600,0mV	±1,0%/0,4%
VFD wisselspanning	600,0V	±1,0%
Spanning AC/DC LoZ	DM64 & DM66: 600,0V	DM64 & DM66: (±2,0%)
Stroom AC/DC	10,00A	±1,5%/1,0%
	600,0mA	±1,0%/0,7%
	6000μA	±1,5%/1,0%
Weerstand	6,000MΩ DM64: 60,00MΩ	±0,9%
Capaciteit	200,0nF	±1,5%
	10,00mF	±4,5%
	DM64: 2000μF	±1,5%
Frequentie	50,00kHz DM64: 5,00kHz	±0,1%
Diodetest	3,000V	±0,9%
Continuïteitstest	30Ω / 480Ω	
Thermokoppel Type K	-40 tot 400,0 °C	±1,0%+1,0 °C
Meetsnelheid	5 samples/seconde	
Afmetingen	161 x 80 x 50 mm (L x B x D)	
Gewicht	334 g	
Cat.	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Toebehoren	Silicone testsnoeren, krokodillenklem (enkel DM66), 2 x AAA batterijen, draagtas	







### TT9519BT

PROFESSIONELE TRMS DIGITALE MULTIMETER MET OLED-DISPLAY



- Groot OLED scherm
- 4-20 mA meting
- Automatische stand-by
- Bluetooth draadloze communicatie
- Overspanning LED-indicatie
- Frequentie- en temperatuurmeting
- Continuïteit en capaciteitsmeting
- AC/DC stroommeting, max 10A stroom
- Diodetest
- Gegevensopslag
- Data hold-functie

TT9519BT		
Wisselspanning	50-60Hz/600.0mV 6.000V/60.00V 600.0V/1000V	1.0% aff. ± 5 digits
Gelijkspanning	600.0mV/6.00V 60.00V/600.0V 1000V	0.5% aff. ± 3 digits
Weerstand	600.0 Ω/6.00 kΩ/ 60.00 kΩ/600.0 kΩ/6.000 MΩ/ 60.00 MΩ	2.5% aff. ± 5 digits
Wisselstroom	600.0μA/6000μA/ 60.00 mA/600.0 mA/10.00 A	2.5% aff. ± 5 digits
Gelijkstroom	600.0 μA/ 6000μA/60.00 mA/600.0 mA/ 10.00 A	2.0% aff. ± 3 digits
Frequentie	40.00Hz - 100kHz	0.01Hz - 0.001kHz ±(0.5% aff)
Capaciteit	999.9nF/9.999μF 999.9μF/99.99mF	0.1nF ± 1.2 %/0.001μF ± 1.5 % 0.1μF ± 1.5 %/0.01mF ± 2.5 %
Meetpunten	6000	
Diode & continuïteit	•	
PC Interface	Bluetooth	
Voeding	Li-ion herlaadbare batterij (6u), AC adapter	
Afmetingen	170 x 79 x 50mm	
Gewicht	342g	
Cat.	Cat. IV 600V Cat. III 1000V	
Toebehoren	Testsnoeren, Li-ion herlaadbare batterij, temperatuursonde type K, software en draagtas	



### TT988

DIGITALE TRMS MULTIMETER



- Kleuren TFT LCD-scherm met 6.000 meetpunten
- AC TRMS metingen
- Dubbel aangegoten behuizing voor extra schokbestendigheid
- Snelle bemonsteringsfrequentie aan de A/D converter
- Hoge nauwkeurigheid
- Bluetooth en geheugen
- Logging functie met tendensopname
- Auto Ranging en data hold
- Automatische sluimermodus
- 4-20 mA lusmetingen met %-uitlezing
- Low-pass filter
- Meterbox app voor Android en iOS (gratis)

TT988		
Wisselspanning	0 - 1000V/100.0 - 1000mV	(+ 1,2%)
Gelijkspanning	0 - 1000V/100.0 - 1000mV	(+ 0,5%)
Weerstand	0,1Ω - 60Ω	(+ 3,0%)
Wisselstroom	0,1μA - 100A	(+2,5%)
Gelijkstroom	0,1μA - 100A	(+3,0%)
Capaciteit	0,01nF - 10mF	
Frequentie	0,01Hz - 10MHz	
Meetpunten	6.000	
Diode & continuïteit	Ja	
PC Interface	Bluetooth	
Voeding	Li-ion herlaadbare batterij (6u), AC adapter	
Afmetingen	170 x 79 x 50 mm (L x B x D)	
Gewicht	360 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, Li-ion herlaadbare batterij, temperatuursonde type K, software en draagtas	





### TT9660B TT9663 TT9664



DIGITALE ULTRASTEVIJGE TRMS MULTIMETERS

- Breed LCD scherm met backlight (4.000/6.000/40.000 meetpunten)
- TRMS metingen
- Compact en ultrastevig (dubbel gegoten plastic behuizing)
- IP67 beschermingsgraad
- Overspanningscategorie Cat. IV 600 V en/of Cat. III 1000 V



	BEREIK	TT9660B	TT9663	TT9664
Wisselspanning	600mV/6V/60V/600V/1000V		±(1%+3)	
	400mV/4V/40V/400V/1000V	±(1,0%+3)		±(0,8%+10)
Gelijkspanning	600mV/6V/60V/600V/1000V		±(0,5%+1)	
	400mV/4V/40V/400V/1000V	±(0,5%+1)		±(0,1%+2)
Wisselstroom	600µA,6000µA,60mA,600mA,6A,10A		±(1,2%+3)	
	400µA,4000µA,40mA,400mA,10A	±(1,2%+5)		±(0,8%+3)
Gelijkstroom	600µA,6000µA,60mA,600mA,6A,10A		±(1%+3)	
	400µA,4000µA,40mA,400mA,10A	±(1%+2)		±(0,5%+1)
Weerstand (Ω)	600Ω,6KΩ,60KΩ,600KΩ, 6 MΩ, 60MΩ		±(1,2%+5)	
	400Ω,4Ω,40KΩ,400kΩ,4mΩ,40 MΩ	±(1%+2)		±(0,8%+10)
Capacitieve weerstand (F)	40nF,400nF,4µF,40µF,400µF, 4000µF		±(3%+5)	
	40nF,400nF,4µF,40µF,400µF, 4000µF, 4F,40mF	±(3%+5)		±(3%+10)
Frequentie (Hz)	10Hz - 10MHz	±(0,1%+4)	±(0,1%+5)	±(0,01%+5)
Temperatuur (°C)	-40°C ~ 1000°C	±(1,2%+3)	±(1,2%+3)	±(1%+3)
Temperatuur (°F)	+40°F ~ 1832°F	±(1,2%+4)	±(2%+4)	±(1,8%+4)
<b>ALGEMENE KENMERKEN</b>				
Meetpunten		4.000	6.000	40.000
Automatisch bereik		•	•	•
True RMS		•	•	•
Bandbreedte (Hz)		45Hz - 400Hz	45Hz - 1kHz	45Hz - 10kHz
Gebruikscyclus DUTY	0,1 ~ 99,9%		•	•
Diodetest		•	•	•
Automatische uitschakeling	Environ 15 minutes	30 min.	•	30 min.
Continuïteitszoemer		•	•	•
Batterijstatusindicatie	≤7,5V	•	•	•
Gegevensbehoud		•	•	•
Relatieve modus REL		•	•	•
MAX/MIN waarde		•	•	•
Piekwaarde PEAK		•	•	•
Verlicht LCD uitleesscherm		•	•	•
Analoge balkgrafiek		41	61	46
Input veiligheid		•	•	•
Input van impedantie voor DCV	Environ 10MΩ	•	•	•
IP67 waterafstotend		•	•	•
Afmetingen	180 x 82 x 57 mm (L x La x P)			
Gewicht	225 g			
Toebehoren	Cordons de mesure, pile 9 V, sonde de température (TT9663 et TT9664) et etui			



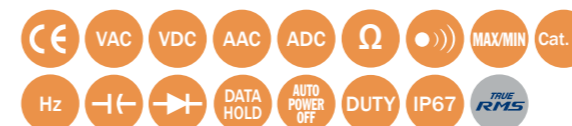
### TT9927T



DIGITALE TRMS MULTIMETER

- LCD scherm met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Auto ranging en data hold
- Max/Min-functie
- Automatische sluimermodus
- IP67 beschermingsgraad

TT9927T		
Wisselspanning	1000V	± 0,8%
Gelijkspanning	1000V	±0,09%
Wisselstroom	10A	±1,5%
Gelijkstroom	10A	±1,0%
Weerstand	40MΩ	±0,3%
Capaciteit	40mF	±3,5%
Bedrijfscyclus	99,9%	±1,2%
Frequentie	10MHz	±0,1%
Temperatuur	+760 °C	±3,0%
Meetpunten	6.000	
Diode & continuïteit	Ja	
Afmetingen	182 x 82 x 55 mm (L x B x D)	
Gewicht	360 g	
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K, batterij 9V en draagtas	



### TT9963T



DIGITALE TRMS MULTIMETER MET NCV

- LCD scherm met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Data hold
- Max/Min-functie
- NCV-functie
- Automatische uitschakeling
- IP67 beschermingsgraad

TT9963T		
Wisselspanning	1000V	± 0,8%
Gelijkspanning	1000V	±0,5%
Wisselstroom	10A	±1,2%
Gelijkstroom	10A	±1,8%
Weerstand	40MΩ	±0,8%
Capaciteit	1000µF	±3,0%
Bedrijfscyclus	99,9%	±1,2%
Frequentie	10MHz	±1,5%
Temperatuur	+760 °C	±3,0%
Meetpunten	6.000	
Diode & continuïteit	Ja	
Afmetingen	170 x 79 x 50 mm (L x B x D)	
Gewicht	366 g	
Cat.	Cat. IV 600 V, Cat. III 1000V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K en batterij 9V	





### TT9987

DIGITALE TRMS MULTIMETER  
MET TFT KLEURENSCHERM

- TFT kleurenscherm met 50.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Data hold
- Diode- en continuïteitstest
- Bluetooth interface voor snelle gegevensoverdracht
- IP67 beschermingsgraad

#### TT9987

Functie	Maximum	Resolutie	Nauwkeurigheid
Wisselspanning	1000V	1 $\mu$ V	$\pm(0,4\%+40)$
Gelijkspanning	1000V	1 $\mu$ V	$\pm(0,025\%+5)$
Wisselstroom	10A	0,01 $\mu$ A	$\pm(0,6\%+5)$
Gelijkstroom	10A	0,01 $\mu$ A	$\pm(0,15\%+2)$
Weerstand	50M $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(0,05\%+2)$
Capaciteit	10mF	0,001nF	$\pm(1,0\%+5)$
Frequentie	10MHz	0,01Hz	$\pm(0,005\%+1)$
Temperatuur	-50 °C tot +1000 °C	0,1 °C	$\pm(1,0\%+2,5 °C)$
Meetpunten	50.000		
Diode & continuïteit	Ja		
Voeding	2 x AAA batterij 1,5V		
Afmetingen	220 x 96 x 60 mm (L x B x D)		
Gewicht	631 g		
Cat.	Cat. III 1000V, Cat. IV 600 V		
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K, AC adapter software, Li-ion batterijen en draagtas		



### DM90 DM91



DIGITALE TRMS MULTIMETER

- LCD scherm met 6.000 meetpunten en balkgrafiek
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Krachtige LED lamp zodat men ook op donkere plaatsen kan werken
- Data hold
- Min/Max/Avg-functie
- Automatisch uitschakelen
- Geavanceerde functies: LoZ, VFD (Variable Frequency Drive), uA-metingen
- METERLiNK-technologie om draadloos gegevens door te sturen naar compatibele FLIR thermische camera's



DM90

DM91

#### DM90/DM91

Spanning	1000V CA/CC	
Weerstand	600,0 $\Omega$	$\pm(0,9\%+5\text{dgt})$
	6,000/60,00/600,0k $\Omega$ / 6,000M $\Omega$	$\pm(0,9\%+2\text{dgt})$
	50,00M $\Omega$	$\pm(3,0\%+5\text{dgt})$
Capaciteit	1000nF	$\pm(1,9\%+5\text{dgt})$
	10,00 $\mu$ F	$\pm(1,9\%+2\text{dgt})$
	100,0 $\mu$ F/1,000/10,00mF	$\pm(0,9\%+2\text{dgt})$
	40,00mF	$\pm(2,0\%+20\text{dgt})$
Frequentie	100,00/1000,0Hz/ 10,000/100,00kHz	
Continuïteitstest	600,0 $\Omega$ $\pm(0,9\%+5\text{dgt})$	
Diode-test	1,500 $\pm(0,9\%+2\text{dgt})$	
Temperatuur	Thermocouple type K: -40 à +400 °C DMM $\pm(1,0\%+3 °C)$ IGM $\pm(1,0\%+5 °C)$	
Meetpunten	6.000	
Voeding	4 x pile AAA	
Afmetingen	201 x 94 x 48 mm (L x La x P)	
Gewicht	544g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Toebehoren	TA60 Probe thermocouple type K avec adaptateur TA70 Cat. IV pincettes crocodile TA82 Cordons de mesure en silicone TA84 Support pour cordon de mesure & probe	



### DM92 DM93

DIGITALE TRMS MULTIMETER

- LCD scherm met 40.000 meetpunten en balkgrafiek
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Krachtige LED lamp zodat men ook op donkere plaatsen kan werken
- Data hold
- Min/Max/Avg-functie
- Automatisch uitschakelen
- Geavanceerde functies: LoZ, VFD (Variable Frequency Drive), uA-metingen
- METERLiNK-technologie om draadloos gegevens door te sturen naar compatibele FLIR thermische camera's



DM92

DM93

#### DM92/DM93

Wisselspanning	1000V	$\pm 0,5\%$
Gelijkspanning	1000V	$\pm 0,05\%$
VFD wisselspanning	1000,0V	$\pm 0,5\%$
Wisselstroom	10,000A	$\pm 1,0\%$
Gelijkstroom	10,000A	$\pm 0,2\%$
Weerstand	40,00M $\Omega$	$\pm 0,2\%$
Capaciteit	40,00mF	$\pm 0,9\%$
Frequentie	100,00kHz	$\pm 5\text{dgt}$
Continuïteitstest	30 $\Omega$	$\pm 0,2\%$
Diode-test	2V	$\pm 1,5\%$
Temperatuur	-200 tot +1200 °C	$\pm 1,0\%$
Bluetooth afstand	10m (enkel DM93)	
Geheugen	99 interne plaatsen (DM92) 20.000 interne plaatsen (DM93)	
Meetpunten	40.000	
Voeding	6 x AAA batterij	
Afmetingen	DM92: 188 x 81 x 50 mm (L x B x D) DM93: 300 x 140 x 107 mm (L x B x D)	
Gewicht	DM92: 680 g DM93: 1043 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Toebehoren	Silicone meetsnoeren, batterijen en handleiding (CD)	
Opties	TA10 Beschermtas TA50 Magnetische ophangband TA60 Thermokoppelprobe met adapter TA70 Cat. IV krokodillenklemmen TA80 Cat. IV silicone meetsnoeren	



DM93





### 2001

DIGITALE MULTIMETER MET TANG EN OPEN STROOMBEK



- Handig bij stroommetingen in een elektriciteitskast met veel bedrading
- AC/DC bij stroommeting tot 100 A
- Maximale resolutie 0,01 A
- Zakformaat
- Voorzien van een schokbestendige holster



### 2001

<b>Wisselspanning</b>	3,4/34/340/600V (Ingangsimpedantie: 10MΩ)	±1,5%uitl. ±5dgt [50~400Hz]
<b>Gelijkspanning</b>	340mV/3,4/34/340/600V (Ingangsimpedantie: 10MΩ)	±1,5%uitl. ±4dgt
<b>Wisselstroom</b>	100A	±2%uitl. ±5dgt (50/60Hz)
<b>Gelijkstroom</b>	100A	±2%uitl. ±5dgt
<b>Weerstand</b>	340Ω/3,4/34/340kΩ/ 3,4/34MΩ	±1%uitl. ±3dgt (0~340kΩ) ±5%uitl. ±5dgt (3.4MΩ) ±15%uitl. ±5dgt (34MΩ)
<b>Frequentie</b>	(AAC) 3,4/10kHz (ADC) 3,4/34/300kHz	±0,1%uitl. ±1dgt ±0,1%uitl. ±1dgt (Ingangsgevoeligheid Stroom : meer dan 25A / Spanning : meer dan 30V)
<b>Ø geleider</b>	Ø10mm max.	
<b>Continuïteits- signaal</b>	Ja	
<b>Maximale overspanning</b>	3700V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	R03 (CC1.5V) x 2 Ononderbroken meettijd : circa 45u. (Auto power off: circa 10 min.)	
<b>Afmetingen</b>	128 x 91 x 27 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 220 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Vervuilsgraad 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
<b>Toebehoren</b>	R03 (1.5V) x 2, handleiding	
<b>Optie</b>	9107 (draagtas)	



### 2012RA

DIGITALE MULTIMETER MET TANG EN OPEN STROOMBEK



- True RMS
- Handig bij stroommetingen in een elektriciteitskast met veel bedrading
- AC/DC bij stroommeting tot 120 A
- Maximale resolutie 0,01 A
- Zakformaat
- Voorzien van een schokbestendige holster



### 2012RA

<b>Wisselspanning</b>	6,000/60,00/600,0V (Ingangsimpedantie: 10MΩ)	±1,5%uitl. ±5dgt [45~400Hz]
<b>Gelijkspanning</b>	600,0mV/6,000/60,00/600,0V (Ingangsimpedantie: 10MΩ)	±1,0%uitl. ±3dgt
<b>Wisselstroom</b>	60,00/120,0A	±2%uitl. ±5dgt (45~65Hz)
<b>Gelijkstroom</b>	60,00A 20,0A	±2,0%uitl. ±8dgt ±2%uitl. ±5dgt
<b>Weerstand</b>	600,0Ω/6,000/60,00/600,0kΩ 6,000MΩ 60,00MΩ	±1,0%uitl. ±5dgt ±2,0%uitl. ±5dgt ±3,0%uitl. ±5dgt
<b>Frequentie</b>	(AAC) 100/400Hz (ADC) 100/1000Hz/10/100/300,0kHz (Ingangsgevoeligheid Stroom : meer dan 25A / Spanning : meer dan 30V)	
<b>Ø geleider</b>	Ø12mm max.	
<b>Continuïteits- signaal</b>	Buzzer onder 35 + 25Ω	
<b>Maximale overspanning</b>	3540V AC gedurende 5 seconden	
<b>Voeding</b>	R03 (CC1.5V) x 2 Ononderbroken meettijd : DCV: ca. 150u., ACA: ca. 25u. (Auto power off: ca. 15min.)	
<b>Afmetingen</b>	128 x 92 x 27 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 220 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V Vervuilsgraad 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
<b>Toebehoren</b>	R03 (1.5V) x 2, handleiding	
<b>Optie</b>	9107 (draagtas)	



### 1030

DIGITALE 'PEN' MULTIMETER



- Compact, licht, gebruiksvriendelijk
- Ergonomische aangegoten behuizing
- Ingebouwde LED voor verlichting van de meetplek in donkere plaatsen
- Displayverlichting
- Automatische sluimermodus om de batterij te sparen
- Uniek snoerprolsysteem achteraan
- Testpuntbescherming
- Alle bereiken (incl. Ω) zijn beveiligd tegen overspanningen van 600 V



### 1030

<b>Wisselspanning</b> (automatische bereiken)	4/40V 400/600V	±1,3%uitl. ±5dgt (50/60Hz) ±1,6%uitl. ±5dgt (50/60Hz)
<b>Gelijkspanning</b> (automatische bereiken)	400m/4/40/400V 600V	±0,8%uitl. ±5dgt ±1,0%uitl. ±5dgt
<b>Weerstand</b> (automatische bereiken)	400Ω/4/40/400kΩ / 4MΩ 40MΩ	±1,0%uitl. ±5dgt ±2,5%uitl. ±5dgt
<b>Continuïteits- signaal</b>	Buzzer bij een weerstand van ≤ 120Ω	
<b>Diodetest</b>	Testspanning circa 0,3~1,5V	
<b>Capaciteit</b> (automatische bereiken)	50nF 500nF/5/50µF 100µF	±3,5%uitl. ±10dgt ±3,5%uitl. ±5dgt ±4,5%uitl. ±5dgt
<b>Frequentie</b>	5/50/500Hz/ 5/50/200kHz	±0,1%uitl. ±5dgt (Ingangsgevoeligheid Spanning : meer dan 1,5V[~50kHz] Spanning: meer dan 10V[>200kHz])
<b>DUTY</b>	0,1~99,9% (Impulsbreedte/ Impulsacyclus)	±2,5%uitl. ±5dgt
<b>Data hold</b>	De gemeten waarde kan behouden blijven door de Data hold-toets in te drukken	
<b>Waarschuwing bij lage batterijspanning</b>	Bij een batterijspanning van ≤ 2,4V±0,2V	
<b>Voeding</b>	Knoopbatterij LR44 (SR44) (1,5V) x 2 (Auto power off : circa 30 min.)	
<b>Afmetingen</b>	190 x 39 x 31 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 100 g (incl. batterijen)	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 Cat.III 600V IEC 61010-031 IEC 61326-1(EMC)	
<b>Toebehoren</b>	9130 (draagtas), LR44 (1.5V) x 2, handleiding	



### BESCHERMKAPJE

Trek en draai vervolgens het kapje eraf



### OPBERGSYSTEEM voor meetsnoer achteraan

Haal het meetsnoer uit de houder



Sluit het klepje nadat men het meetsnoer er heeft uitgenomen





### BP898

DIGITALE TRMS MULTIMETER MET INFRAROODBEELD



- TFT kleurendisplay met 4.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing. Ultrastevig en compact
- Ingebouwde thermische beeldvorming identificeert hotspots zonder contact
- Data hold
- Max/Min/AVG met tijdstempel

#### BP898 Algemene functies

Wisselspanning	600V	±1,0%
Gelijkspanning	600V	±0,5%
Wisselstroom	10A	±2,0%
Gelijkstroom	10A	±1,5%
Weerstand	40MΩ	±1,0%
Capaciteit	4000μF	±3,0%
Frequentie	10kHz	±1,0%
Arbeidscyclus	99,9%	±1,2%
Meetpunten	4.000	
Diode & continuïteit	Ja	
Afmetingen	148 x 68 x 48 mm (L x B x D)	
Gewicht	348 g	
Cat.	Cat. III 600 V, Cat. IV 300V	
Toebehoren	Testsnoeren, Li-ion batterijen, software en draagtas	



#### BP898 Warmtebeeldcamera

IR resolutie	80 x 60 pixels
Gevoeligheid	<0,08 °C / 80mK
Nauwkeurigheid	±2 °C of ±2% uitl.
Temperatuurbereik	-20 tot +260 °C
Beeldveld	17° x 17°
Beeldfrequentie	50Hz
Spectraal gebied	8-14μm
Kleurpaletten	IRON/Rainbow/Grey/Grey Inverted



### DM166

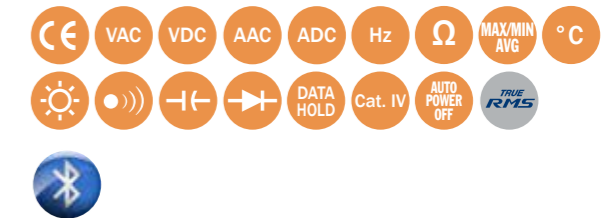
DIGITALE TRMS MULTIMETER MET WARMTEBEELDCAMERA



- TRMS metingen
- All-in-one tool voorzien van Infrared Guided Measurement-technologie (IGM) en een geïntegreerde warmtebeeldcamera die hotspots snel en efficiënt aangeven
- Uitgebreide functies voor zowel hoog- als laagspanningstoepassingen
- Veilige en zorgvuldige spanningsmetingen via contactloze detectie
- Ruis met hoge frequentie verwijderen dat van invloed is op meetwaarden met de Variable Frequency Drive-meetfunctie (VFD)

#### DM166 Algemene kenmerken

Spanning AC/DC	600,0V	±0,7% / 0,5%
	600,0mV	±1% / 0,3%
Spanning AC VFD	600,0V	±1%
	10,00A	±1% / 0,7%
Stroom AC/DC	600,0mA	±1% / 0,7%
	6000μA	±1,5% / 1%
Weerstand	6,000MΩ	±0,9%
	60,00MΩ	±1,5%
Capaciteit	2,000 mF	±2%
	10,00mF	±5%
Frequentie	0,01Hz - 100kHz	
Frequentiebereik	50,00kHz	±0,3%
Bereik flexibele klem	3000A AC	±3%+5dgt
Thermokoppel type K	-40 °C - +400 °C	±1%+1,5 °C
Diodetest	3,000V	±0,9%
Continuïteitscontrole	30Ω en 480Ω	
Valbestendigheid	3m	
Voeding	3 x AAA batterij	
Afmetingen	190 x 86,4 x 48,3 mm (L x B x D)	
Gewicht	428,3 g	
Cat.	Cat. III 600V, Cat. IV 300 V	
IP-classificatie	IP40	
Toebehoren	Silicone testkabels, L91 lithium batterijen en soft case	



#### DM166 Warmtebeeldcamera

IR resolutie	4800 pixels (60 x 80)
Gevoeligheid	≤ 150mK
Nauwkeurigheid	3 °C of 3%
Temperatuurbereik	-10 °C - +150 °C
Beeldveld ( b x h)	50° x 38°
Focus	Vast



## DM284/DM285

DIGITALE TRMS MULTIMETER MET IGM



- TRMS metingen
- Bluetooth-verbinding (enkel DM285)
- All-in-one tool voorzien van Infrared Guided Measurement-technologie (IGM) en een geïntegreerde warmtebeeldcamera die hotspots snel en efficiënt aangeven
- Digitale multimeter met 18 functies waaronder VFD-modus, LoZ en NCV
- Thermokoppelaansluiting
- Gelijktijdige weergave van warmtebeeld- en elektrische thermokoppelmetingen
- Dankzij de geïntegreerde werkverlichting en laserpointer kan men ook op moeilijk toegankelijke en slecht verlichte locaties werken
- Eenvoudige gebruikersinterface en diverse kleurpaletten: Iron, Rainbow en Greyscale
- Automatische uitschakeling
- Duurzaam en valbestendig: 10 jaar garantie

### DM284/DM285 Algemene functies

<b>Spanning AC/DC</b>	1000V 600mV	1% / 0,09% 1% / 0,5%
<b>Spanning VFD</b>	1000V	±1%
<b>Spanning AC/DC LoZ</b>	1000V	±1,5%
<b>Stroom AC/DC</b>	10A 600mA 4000µA	±1,5% ±1,5% ±1%
<b>Weerstand</b>	50MΩ	0,9%
<b>Capaciteit</b>	10mF	1,9%
<b>Frequentie</b>	0,01Hz - 100kHz	
<b>Frequentiebereik</b>	99,99kHz	0,1%
<b>Bereik flexibele klem</b>	3000A AC	±3%+5dgt
<b>Thermokoppel type K</b>	-40 °C - +400 °C	±1%+5,4 °F (DMM) ±1%+9 °F (IGM)
<b>Continuïteitscontrole</b>	600Ω (DM284) 20Ω en 200Ω (DM285)	
<b>Diode &amp; continuïteit</b>	Ja	
<b>Min/Max/Avg</b>	Ja	
<b>Datalogging &amp; opslag</b>	10 sets 40K scalaire metingen, 100 beelden (enkel DM285)	
<b>Valbestendigheid</b>	3m	
<b>Voeding</b>	4 x AAA batterijen (DM284) 3 x AA batterijen (DM285)	
<b>Afmetingen</b>	200 x 95 x 49 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	537 g	
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V, Cat. IV 600 V	
<b>IP-classificatie</b>	IP54 (DM284) IP40 (DM285)	
<b>Toebehoren</b>	Thermokoppel type K, silicone testkabels, opbergaccessoire testkabels/statieaccessoire, geïsoleerde poolklemmen, L91 lithium batterijen en soft case	
<b>Opties</b>	TA72 Universele flexibele stroomprobe 25cm TA74 Universele flexibele stroomprobe 45cm TA04 Lithium Polymeer herlaadbare batterij TA15 Soft case TA52 Magneetbevestiging TA42 Riemclip TA82 Testkabels van hoogwaardig silicone TA84 Opbergaccessoire testkabels TA10-F Opbergcase voor FLIR DMMs en TA7X TA70 Poolklemmen TA50 Magnetische ophangband TA60 Thermokoppelprobe met adapter	



DM285

### DM284/DM285 Warmtebeeldcamera

<b>IR resolutie</b>	19.200 pixels (160 x 120)
<b>Gevoeligheid</b>	≤ 150mK
<b>Nauwkeurigheid</b>	3 °C of 3%
<b>Temperatuurbereik</b>	-10 °C - +150 °C
<b>Beeldveld ( b x h )</b>	46 ° x 35 ° (DM284) 50 ° x 38 ° (DM285)
<b>Focus</b>	Vast



## BP9889

DIGITALE TRMS INDUSTRIËLE MULTIMETER MET INFRAROEDBEELD



- TFT kleurendisplay met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing. Ultrastevig en compact
- Ingebouwde thermische beeldvorming identificeert hotspots zonder contact
- Lage frequentie filter voor nauwkeurige metingen van de Variable Frequency Drive-meetfunctie (VFD) signalen
- A/D omzetting van de testsnelheid: 10 keer/sec.
- Piekwaarde
- Data hold
- Max/Min/AVG met tijdstempel
- Bluetooth-functie om snel gegevens te kunnen delen
- Valbestendig tot 2m val

### BP9889 Algemene kenmerken

<b>Wisselspanning</b>	1000V	±(0,9%+20)
<b>Gelijkspanning</b>	1000V	±(0,1%+3)
<b>Wisselstroom</b>	10A	±(1,2%+5)
<b>Gelijkstroom</b>	10A	±(0,9%+2)
<b>Weerstand</b>	60MΩ	±(1,0%+2)
<b>Capaciteit</b>	6000µF	±(2,5%+5)
<b>Frequentie</b>	10MHz	±(0,5%+1)
<b>Meetpunten</b>	6.000	
<b>Diode &amp; continuïteit</b>	Ja	
<b>Voeding</b>	Herlaadbare Li-Ion batterij; AC adapter/oplader	
<b>Batterijduur</b>	8 uur	
<b>Afmetingen</b>	195 x 80 x 58 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	540 g	
<b>Bescherming</b>	IP65: stof- en waterbestendig	
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
<b>Toebehoren</b>	Testsnoeren, temperatuursonde type K, Li-ion batterijen, software en draagtas	

### BP9889 Warmtebeeldcamera

<b>IR resolutie</b>	80 x 80 pixels
<b>Gevoeligheid</b>	<0,08 °C / 80mK
<b>Nauwkeurigheid</b>	±2 °C of ±2% uitl.
<b>Temperatuurbereik</b>	-20 tot +260 °C
<b>Beeldveld</b>	21 ° x 21 °
<b>Beeldfrequentie</b>	50Hz
<b>Spectraal gebied</b>	8-14µm
<b>Kleurpaletten</b>	IRON/Rainbow/Grey/Grey Inverted



# 3. STROOMTANGEN



## AC STROOMTANGEN

	Appa A9	Turbotech TT361	Kewtech KT200	Kyoritsu 2200	Kyoritsu 2031	Kyoritsu 2002PA
Diode/continuïteitstest		•	•	•		- / •
Auto sluimermodus		•	•	•	•	•
Klauwopening	27mm	30mm	30mm	33mm	24mm	55mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting	•	•	•	•	•	•
TRMS						
Data Hold	•	•	•	•	•	•
Inschakelstroom						
Spanningsdetectie zonder contact		•				
LED zaklampverlichting						
Lekstroommetingen						
Vermogenmetingen						
Nulinstelling						
Bluetooth						
Extra certificatie		•				
Garantie (jaar)	2	2	3	3	3	3

Wisselspanning	600V	600V	600V	600V		750V
Gelijkspanning	600V	600V	600V	600V		1000V
Wisselstroom	400A	400A	400A	1000A	200A	2000A
Gelijkstroom		400A				
Weerstand	2000Ω	40MΩ	4000Ω	40.00MΩ		400kΩ
Capaciteit						
Frequentie					1kHz	1kHz
Meetpunten	4000	4000	4000		2000	4000
Temperatuur		+1.000 °C				
Categorie	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. II 600V(AC/DC) Cat. III 300V(AC/DC) Cat. III 600V (AAC)	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Pagina in de catalogus	52	52	53	53	54	54



## AC/DC STROOMTANGEN

	Turbotech TT33	Turbotech TT362	Kewtech KT203	Kyoritsu 2055	Kyoritsu 2033	Kyoritsu 2003A
Diode/continuïteitstest	•	•	•	•		- / •
Auto sluimermodus		•	•	•	•	•
Klauwopening	18mm	30mm	30mm	40mm	24mm	55mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting		•	•	•	•	•
TRMS						
Data Hold	•	•	•	•	•	•
Inschakelstroom						
Spanningsdetectie zonder contact	•	•		•		
LED zaklampverlichting	•					
Lekstroommetingen						
Vermogenmetingen	•					
Nulinstelling	•	•			•	
Bluetooth						
Extra certificatie		•				
Garantie (jaar)	2	2	3	3	3	3

Wisselspanning		600V	600V	600V		750V
Gelijkspanning		600V	600V	600V		1000V
Wisselstroom	80A	400A	400A	1000A	300A	2000A
Gelijkstroom	80A	400A	400A	1000A	300A	2000A
Weerstand		40MΩ	4000Ω			4000Ω
Capaciteit		100μF				
Frequentie		10MHz		10kHz	1kHz(DC)	1kHz
Meetpunten	2400	4000	4000	6000		
Temperatuur		+1000 °C				
Categorie	Cat. III 1000V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V	Cat. III 300V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	55	55	56	56	57	57



# 3. STROOMTANGEN



	AC-TRMS STROOMTANGEN									AC/DC-TRMS STROOMTANGEN		
	Klein Tools CL360	Flir CM42	Kyoritsu 2200R	Kyoritsu 2117R	Kyoritsu 2127R	Kyoritsu 2002R	Turbotech TT9180C	Flir CM44	Turbotech VTC10	Kyoritsu 2300R	Flir VT8-600	Turbotech TT363

Diode en continuïteitstest	•	•	•	-/•	•	-/•	•	•	•		•	•
Auto sluimermodus	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Klauwopening	14.7mm	30mm	33mm	33mm	33mm	55mm	30mm	30mm	16mm	10mm	15.5mm	30mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
TRMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Data Hold	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Inschakelstroom									•			
Spanningsdetectie zonder contact	•	•		•	•		•	•		•	•	•
LED zaklampverlichting							•		•		•	
Lekstroommetingen												
Vermogenmetingen												
Nulinstelling										•	•	•
Bluetooth												
Extra certificatie								•				•
Garantie (jaar)	2	Limited lifetime	3	3	3	3	2	Limited lifetime	2	3	3	2

Wisselspanning	600V	600V	600V	600V	600V	750V	1000V	600V	1000V		600V	600V
Gelijkspanning	1000V	600V	600V	600V	600V	1000V	1000V	600V	1000V		600V	600V
Wisselstroom	200A	400A	1000A	1000A	1000A	400A	400A	400A	200A	100A	100A	400A
Gelijkstroom										100A	100A	400A
Weerstand	60Mohm	60kΩ	40MΩ	600kΩ	40MΩ	400kΩ	40MΩ	60kΩ	9999Ω		60MΩ	40MΩ
Capaciteit					100μF		4mF	2500μF			6000μF	40mF
Frequentie		400Hz		1kHz	1kHz	1kHz	10kHz (VCA)	400Hz				10MHz
Meetpunten	6000	6000		6000	6000		4000	6000	10.000	1000	6000	4000
Temperatuur								+400 °C				+1000 °C
Categorie	Cat. IV 600V Cat. III 1000V	CAT IV 300V CAT III 600V	CAT III 300V CAT II 600V	Cat. IV 300V	CAT IV 300V CAT III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 600V Cat. II 1000V	Cat. IV 300V	CAT IV 600V	Cat. III 300V	CAT IV 300V CAT III 600V	Cat. III 1000V
Pagina in de catalogus	58	59	59	60	60	61	61	62	63	64	64	65



	AC/DC-TRMS STROOMTANGEN													
	Flir CM46	Turbotech TT9181	Turbotech TT3368	Turbotech TT9381A	Kyoritsu 2046R	Kyoritsu 2056R	Flir CM65	Flir CM72	Flir CM74	Kyoritsu 2009R	Flir CM78	Kewtech KT220	Flir CM94	

Diode en continuïteitstest	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-/•	•	•	•
Auto sluimermodus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Klauwopening	30mm	30mm	30mm	48mm	30mm	40mm	33mm	35mm	35mm	55mm	42mm	30mm	55mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TRMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Data Hold	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Inschakelstroom		•	•	•						•		•	
Spanningsdetectie zonder contact	•	•		•	•	•		•	•			•	•
LED zaklampverlichting		•		•				•	•		•	•	•
Lekstroommetingen													
Vermogenmetingen													
Nulinstelling		•	•	•			•						•
Bluetooth							•				•	•	
Extra certificatie			•	•				•	•				•
Garantie (jaar)	Limited lifetime	2	2	2	3	3	Limited lifetime	Limited lifetime	Limited lifetime		Limited lifetime	3	Limited lifetime

Wisselspanning	600V	1000V	600V	1000V	600V	600V	1000V	600V	1000V	600V	1000V	750V	1000V	1500V	1000V
Gelijkspanning	600V	1000V	600V	1000V	600V	600V	1000V	600V	1000V	600V	1000V	1000V	1000V	2000V	1000V
Wisselstroom	400A	400A	1000A	1000A	600A	1000A	600A	600A	600A	600A	600A	2000A	1000A	1500A	2000A
Gelijkstroom	400A	400A	1000A	1000A	600A	1000A	600A	600A	600A	600A	600A	2000A	1000A	1500A	2000A
Weerstand	60kΩ	40MΩ	66MΩ	60MΩ	60MΩ	60MΩ	6000 KΩ	6000Ω	6000Ω	6000Ω	4000Ω	40MΩ	600kΩ	40MΩ	
Capaciteit	2500μF	100mF	40,0mF	100mF	40μF	40μF		1000μF	1000μF		4000mF	1000μF	2000 μF		
Frequentie	400Hz	100kHz (VCA)	10MHz	10kHz	10kHz	10kHz	500Hz	60kHz	60kHz	4000Hz	4000Hz	10000kHz	400Hz		
Meetpunten	6000	4000	6600	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	2000	6000	6000	6000	
Temperatuur	+400 °C	+1000 °C	+1000 °C	+1000 °C	+300 °C	+300 °C	+400 °C					+760 °C		+1000 °C	
Categorie	Cat. IV 300V	CAT III 600V	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	CAT IV 600V CAT III 1000V	CAT III 1000V CAT IV 600V	CAT IV 1000 V		
Pagina in de catalogus	65	66	66	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72		

# 3. STROOMTANGEN



	VERLIESSTROOMTANGEN				MILIAMPÈRE-STROOMTANG
	Kyoritsu 2431	Kyoritsu 2434	Kyoritsu 2413R	Kyoritsu 2433/2433R	Kyoritsu 2500/2510
Diode en continuïteitstest					
Auto sluimermodus	•	•	•	•	•
Klauwopening	24mm	28mm	68mm	40mm	6mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting	•	•	•	•	•
TRMS			•	- / •	
Data Hold		•	•	•	•
Inschakelstroom					
Spanningsdetectie zonder contact					
LED zaklampverlichting					•
Lekstroommetingen	•	•	•	•	
Vermogenmetingen					
Nulinstelling					
Bluetooth					
Extra certificatie					
Garantie (jaar)	3	3	3	3	3

Wisselspanning					
Gelijkspanning					
Wisselstroom	200A	100A	1000A	400A	
Gelijkstroom					120mA
Weerstand					
Capaciteit					
Frequentie	400Hz	400Hz	1kHz	1kHz	
IR resolutie warmtebeeld					
Temperatuurbereik warmtebeeld					
Meetpunten	2000	2000	2000	4000	2000
Temperatuur					
Categorie	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. III 300V
Pagina in de catalogus	73	73	74	75	76



	FLEXIBELE STROOMTANGEN					VERMOEGENTANGEN	STROOMTANG MET IR BEELD		
	Appa flex10D	Appa flex10T	Turbotech TT320S	Kyoritsu 2204R	Kyoritsu 2210R	Flir CM82/83/85	Extech 380976-K	Flir CM174	Flir CM275
Diode en continuïteitstest						•	•	•	•
Auto sluimermodus	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Klauwopening	150mm	150mm	150mm	70mm	150mm	37/37/45 mm	40mm	35mm	35mm
Elektronische bescherming tegen overbelasting	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TRMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Data Hold	•	•	•	•	•		•	•	•
Inschakelstroom						•		•	•
Spanningsdetectie zonder contact						•		•	•
LED zaklampverlichting						•	•	•	•
Lekstroommetingen									
Vermogenmetingen						•	•		
Nulinstelling						•	•		
Bluetooth						- / • / •			•
Extra certificatie						•			
Garantie (jaar)	2	2	2	3	3	Limited lifetime	2	10	10

Wisselspanning						1000V	600V	1000V	1000V
Gelijkspanning						1000V	600V	1000V	1000V
Wisselstroom	3000A	3000A	3000A	400A	3000A	600A/600A/1000A	1000A	600A	600A
Gelijkstroom						600A/600A/1000A		600A	600A
Weerstand						100kΩ	100MΩ	6kΩ	6kΩ
Capaciteit						4000mF	7000uF	1000uF	1000uF
Frequentie	500Hz					10000kHz	1kHz	60kHz	60kHz
IR resolutie warmtebeeld								80 x 60	160 x 120
Temperatuurbereik warmtebeeld								+150 °C	+150 °C
Meetpunten	3000		3000	3000	3000	V: 10.000 - A: 4000	10000	6000	6000
Temperatuur	+50 °C	+60 °C					+900 °C		
Categorie	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	77	77	78	78	78	79	80	81	81

# 3. Stroomtangen

Een stroomtang is een bijzondere vorm van een ampèremeter bedoeld om hoge wisselstromen mee te meten. De stroomtang werkt op basis van het principe van een transformator waarbij het door een stroomkring opgewekte magnetische veld wordt gemeten door een spoel en van daaruit naar een wisselspanningsmeter wordt gestuurd, geijkt op de betreffende elektrische stroom door de geleider. De bek van de stroomtang omvat daarbij de stroomvoerende geleider.



## A9

DIGITALE VOLAUTOMATISCHE STROOMTANG - 400 A

- Volautomatische bereikkeuze
- Continuïteit
- Data Hold



A9		
Wisselspanning	1,0 ~ 600 V (50-500 Hz)	(+ 1,5%+3)
Gelijkspanning	1,5 ~ 600 V/0,2 ~ 600 V	(+ 1%+2)/(1%+4)
Wisselstroom	0,1 - 400A (50-60 Hz)	(+1,8%+3)
Weerstand	0,1 ~ 100Ω/101 ~ 2000Ω	
Meetpunten	4000	
Ø geleider	Ø 27mm	
Afmetingen	66 x 198 x 46 mm (L x B x D)	
Gewicht	277 g	
Cat.	Cat. III 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren	
Opties	Diverse adapters	



## TT361

DIGITALE STROOMTANG - 400 A

- LCD scherm met 4.000 meetpunten en displayverlichting
- Data hold
- Spanningsdetectie zonder contact
- Diodetest en continuïteitstest
- Automatische uitschakeling
- Maximale resolutie: 1mA
- Indicatie bij zwakke batterij



TT361		
Wisselspanning	600V	±(1,5%+2d)
Gelijkspanning	600V	±(0,5%+1d)
Wisselstroom	400A	±(2,5%+4d)
Weerstand	40MΩ	±(3,0%+5d)
Temperatuur	1000 °C	±(3,0%+3d)
Diodetest	Test stroom 0,3mA	
Continuïteitssignaal	Buzzer bij 50Ω	
Meetpunten	4000	
Ø geleider	Ø 30mm	
Afmetingen	197 x 70 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	183 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuurprobe, batterijen 9V en draagtas	



EMPOWERING YOUR EXPERTISE



## KT200

DIGITALE STROOMTANG - 400 A



- Data Hold
- Diode- en continuïteitstest
- Automatische uitschakeling

KT200	
Wisselspanning	0,1 ~ 600 V (50-60 Hz)
Gelijkspanning	0,1 ~ 600 V
Wisselstroom	0,01 - 400A (50-60 Hz)
Weerstand	0-4000Ω
Continuïteitssignaal	Buzzer
Meetpunten	4000
Ø geleider	Ø 30mm
Maximale overspanning	3700V AC (rms, 50/60Hz) gedurende 1 minuut tussen elektrische stroomkring en behuizing
Afmetingen	184 x 44 x 27 mm (L x B x D)
Gewicht	190 g (incl. batterijen)
Toegepaste normen	Cat. III 300V IEC61010-1, vervuilingsgraad 2 Cat. II 600V, vervuilingsindex 2 IEC61010-2-031 IEC61010-2-032
Toebehoren	Meetsnoeren, soepele transportheoes, 2 R03 batterijen AAA en handleiding



## 2200

DIGITALE STROOMTANG - 400 A



- Zeer compact, licht en ergonomisch design
- 1000A AC stroomtang met Automatische bereikkeuze AC40/400/1000A
- Druppelvormige stroombek Ø33mm, geschikt voor gebruik op moeilijk toegankelijke plaatsen
- DMM-functie ACV, DCV, Ω, continuïteitssignaal
- Elektronische beveiliging zonder zekering bij Ω/bij 600V
- Veiligheidsnorm IEC61010-1  
Cat. III 600v (AAC)  
Cat. III 300 V/Cat. II 600V (AC/VDC)

2200		
Wisselspanning	4.000/40.00/400.0/600V (Auto Ranging)	±1,8%uitl.±7dgt (45~65Hz) ±2,3%uitl.±8dgt (65~500Hz)
Gelijkspanning	400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto Ranging)	±1,0%uitl.±3dgt
Wisselstroom	40,00/400,0/1000A (Auto Ranging)	±1,4%uitl.±6dgt (50/60Hz) ±1,6%uitl.±6dgt (45~65Hz)
Weerstand	400,0Ω/4,000/40,00/400,0kΩ/4,000/40,00MΩ (Auto Ranging)	±2,0%uitl.±4dgt (0-400kΩ) ±4,0%uitl.±4dgt (4MΩ) ±8,0%uitl.±4dgt (40MΩ)
Continuïteitssignaal	Buzzer bij minder dan 50±30Ω	
Ø geleider	Ø 33mm max.	
Max. overspanning	5320V AC gedurende 5 sec (AAC) 3540V AC gedurende 5 sec (AC/VDC)	
Afmetingen	190 x 68 x 20 mm (L x B x D)	
Gewicht	120 g (incl. batterijen)	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 600V (AAC) Cat. III 300V / Cat. II 600V (AC/VDC) Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031, IEC 61010-2-032 IEC 61326 (EMC)	
Toebehoren	7107A (meetsnoeren), 9160 (draagtas), 2 R03 batterijen AAA en handleiding	



### TOEPASSINGEN



Compact zakformaat



Standaard-ingangsklemmen (4mm) voor normale meetsnoeren



### 2031

DIGITALE MINI STROOMTANG - 200 A



- Meten van wisselstroom bij 200A
- Druppelvormige stroombek (Ø 24mm)
- Bijzonder klein formaat

2031		
Wisselstroom	20A	±2%uitl.±5dgt(50Hz-1kHz)
	200A	±2%uitl.±5dgt(50/60Hz) ±3%uitl.±10dgt(40Hz~1kHz)
Ø geleider	Ø 24mm max.	
Frequentierespons	40Hz~1kHz	
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut	
Voeding	LR-44 1,5V x 2 Ononderbroken meettijd: circa 100 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
Afmetingen	147 x 58,5 x 26 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 100 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 300V	
Toebehoren	9090 (draagtas), LR-44 x 2 en handleiding	



### TT33

MINI 3-IN-1 STROOMTANG - 80 A



- LCD scherm met 2.400 meetpunten en displayverlichting
- Klauwopening van 18mm
- Spanningsdetectie zonder contact (NCV)
- LED verlichting
- Data Hold
- Automatische uitschakeling
- Nulinstelling

TT33		
Wisselstroom	20/80A	(3,0%+8d)
Gelijkstroom	2/80A	(3,0%+8d)
Meetpunten	2400	
Ø geleider	Ø 18mm	
Afmetingen	164 x 65 x 32 mm (L x B x D)	
Gewicht	151 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Toebehoren	Draagtas, batterijen 1,5V	



### 2002PA

DIGITALE STROOMTANG - 2000 A



- Meten van hoge AC stroom bij 2000A
- Peak Hold
- Druppelvormige stroombek (Ø 55mm)

2002PA		
Wisselspanning	40/400/750V	±1%uitl.±2dgt[50/60Hz] ±1.5%uitl.±3dgt[40Hz~1kHz]
Gelijkspanning	40/400/1000V	±1%uitl.±2dgt
Wisselstroom	400A (0~400A)	±1%uitl.±3dgt[50/60Hz] ±2%uitl.±3dgt[40Hz~1kHz]
	2000A (0~1500A)	±1%uitl.±3dgt[50/60Hz] ±3%uitl.±3dgt[40Hz~1kHz]
	2000A (1500~2000A)	±3.0%uitl.[50/60Hz]
Weerstand	400Ω/4k/40k/400kΩ	±1,5%uitl.±2dgt
Continuïteitssignaal	Buzzer < 50 ±35Ω	
Ø geleider	Ø 55mm max.	
Frequentierespons	40Hz~1kHz	
Uitgangsspanning	400/2000A DC 400mV/200mV	
Max. overspanning	5550V AC gedurende 1 minuut	
Voeding	R6P 1,5V AA x 2 Ononderbroken meettijd: circa 150 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
Afmetingen	247 x 105 x 49 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 470 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032, IEC61326-1	
Toebehoren	7107 (meetsnoeren), 8201 (uitgangsplug), 9094 (draagtas), 2 x R6P AA en handleiding	
Opties	7014 (uitgangskabel)	



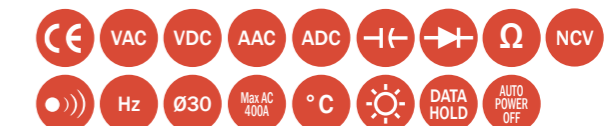
### TT362

DIGITALE STROOMTANG - 400 A



- LCD scherm met 4.000 meetpunten en displayverlichting
- Data hold
- Spanningsdetectie zonder contact
- Diodetest en continuïteitstest
- Automatische sluimermodus
- Maximale resolutie: 10mA
- Indicatie bij zwakke batterij

TT362		
Wisselspanning	600V	±(1,5%+2d)
Gelijkspanning	600V	±(0,5%+1d)
Wisselstroom	400A	±(2,5%+4d)
Gelijkstroom	400A	±(2,0%+5d)
Weerstand	40MΩ	±(3,0%+5d)
Capaciteit	100µF	±(2,5%+5d)
Frequentie	10MHz	±(1,2%+2d)
Temperatuur	1000°C	±(3,0%+3d)
Diodetest	Teststroom 0,3mA	
Continuïteitssignaal	Buzzer bij 50Ω	
Meetpunten	4000	
Ø geleider	Ø 30mm	
Afmetingen	197 x 70 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	183 g	
Cat.	Cat. III 1000V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuurprobe, batterijen 9V en draagtas	





EMPOWERING  
YOUR  
EXPERTISE



## KT203

DIGITALE STROOMTANG - 400 A



- Data Hold
- Automatisch uitschakelen
- Diode- en continuïteitstest
- Ø geleider 30mm
- Cat. III 300V IEC 61010-1

KT203	
Wisselspanning	0,1~600V (50/60Hz)
Gelijkspanning	0,1~600V
Wisselstroom	0,01A~400A (50/60Hz)
Gelijkstroom	0,01A~400A
Weerstand	0-4000Ω
Continuïteitssignaal	Buzzer
Meetpunten	4.000
Ø geleider	Ø 30mm.
Max. overspanning	3700V AC (rms, 50/60Hz) gedurende 1 minuut tussen elektrische stroomkring en behuizing
Afmetingen	187 x 68,5 x 38,5 mm (L x B x D)
Gewicht	200 g (incl. batterijen)
Toegepaste normen	Cat. III 300V IEC61010-1, Vervuilinggraad 2, Cat. II 600V, Vervuilinggraad 2 IEC61010-2-031 IEC61010-2-032
Toebehooren	Meetsnoeren, soepele transporthoes, 2 x R03 batterijen AAA en handleiding



## 2033

DIGITALE MINI STROOMTANG



- De kleinste stroomtang voor het meten van AC en DC stroom
- 300A Automatische bereikkeuze met een resolutie van 0,01A AC/DC
- Nulinstellingsfunctie

2033		
Wisselstroom	0~40A	±1%uitl.±4dgt(50Hz-60Hz) ±2,5%uitl.±4dgt(20Hz-1kHz)
	20~200A	±1,5%uitl.±4dgt(50/60Hz) ±2,5%uitl.±4dgt(20Hz-1kHz)
	200~300A	±3,5%uitl.(50/60Hz) ±4%uitl.(20Hz-1kHz)
Gelijkstroom	0~±40A	±1%uitl.±4dgt
	±20~±200A	±1,5%uitl.±4dgt
	±200~±300A	±3%uitl.
Ø geleider	Ø 24mm max.	
Frequentierespons	DC 20Hz~1kHz	
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut	
Voeding	LR-44 1,5V x 2 Ononderbroken meettijd: circa 10 uren (Auto power off: circa 5 minuten)	
Afmetingen	147 x 59 x 25 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 100 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 300V	
Toebehooren	9090 (draagtas), LR-44 x 2 en handleiding	

## 2055

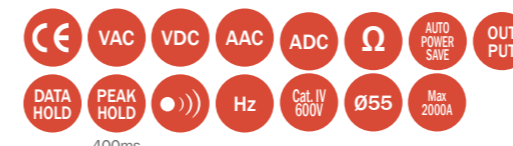
DIGITALE STROOMTANG - 1000 A - CAT. IV



- Met stroomtangen van Cat. IV kan men stroom- en spanningsmetingen uitvoeren zowel op laag- als hoogspanningscircuits
- Zeer nuttig voor elektriciteitsmaatschappijen en bedrijven voor nutsvoorzieningen evenals voor onderhoudsdiensten
- De rode LED voor "Spanning zonder contact" waarschuwt de gebruiker bij aanwezigheid van AC spanning
- Ergonomische aangegoten behuizing
- 6.000 meetpunten, balkgrafiekuitlezing
- MIN./MAX. functie voor het behoud van de minimum- & maximum waarden tijdens het meten



2055		
Wisselspanning	6/60/600V (Auto Ranging)	±1,3%uitl.±4dgt(50/60Hz) ±3,0%uitl.±5dgt (40~400Hz)
Gelijkspanning	600mV/6/60/600V (Auto Ranging)	±1,0%uitl.±3dgt
Wisselstroom	0~600,0A/1000A	±1,5%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±3,0%uitl.±5dgt (40~400Hz)
Gelijkstroom	0~600,0A/1000A	±1,5%uitl.±5dgt
Weerstand	600Ω/6/60/600kΩ / 6/60MΩ (Auto Ranging)	±1%uitl.±5dgt (600~6M) / ±5%uitl.±8dgt (60M)
Continuïteitssignaal	Buzzer bij 100Ω	
Frequentie	10/100/1k/10kHz (Auto Ranging) Ingang gevoeligheid Stroom: meer dan 50A[~1kHz] Spanning: meer dan 1V[~10kHz]	
DUTY	0,1~99,9% (Impulsbreedte/ Impulsycclus)	±2,5%uitl.±5dgt
Ø geleider	Ø 40mm	
Max. overspanning	6880V AC gedurende 5 seconden	
Voeding	2 x R03 1,5V AAA Ononderbroken meettijd: circa 35 uren (Auto power off: circa 15 minuten)	
Afmetingen	254 x 82 x 36 mm (L x B x D)	
Gewicht	310 g	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat.IV 600V IEC 61010-031 IEC 61010-2-032 IEC 61326	
Toebehooren	7066 (meetsnoeren), 9094 (draagtas), 2 x R03 en handleiding	



## 2003A

DIGITALE STROOMTANG MET EXTRA GROTE STROOMBEK



- Voorzien van een stroombek met grote diameter voor AC en DC stroommeting
- Meten van AC en DC stroom bij 2000A
- Uitgangsklem voor verbinding met een recorder
- Meetfuncties voor AC/DC spanning, weerstand en continuïteit
- Automatische sluimermodus

2003A		
Wisselspanning	400/750V	±1,5%uitl.±2dgt[50/60Hz] ±1,5%uitl.±4dgt[40Hz~1kHz]
Gelijkspanning	400/1000V	±1%uitl.±2dgt
Wisselstroom	400A/2000A (0~1000A)	±1,5%uitl.±2dgt[50/60Hz] ±3%uitl.±4dgt[40~500Hz] ±5%uitl.±4dgt[500Hz~1kHz]
	2000A (1001~2000A)	±3%uitl.±2dgt[50/60Hz]
Gelijkstroom	400/2000A	±1,5%uitl.±2dgt
Weerstand	400/4000Ω	±1,5%uitl.±2dgt
Continuïteitssignaal	Buzzer < 50 ±35Ω	
Ø geleider	Ø 55mm max.	
Frequentierespons	40Hz~1kHz	
Uitgangsspanning	400/2000A DC 400mV/200mV	
Max. overspanning	6880V AC gedurende 5 seconden	
Voeding	R6P 1,5V AA x 2 Ononderbroken meettijd: circa 100 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
Afmetingen	250 x 105 x 49 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 530 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. IV 600V, Cat. III 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032	
Toebehooren	7107 (meetsnoeren), 8201 (uitgangsplug), 9094 (draagtas), 2 x R6P AA en handleiding	
Opties	7014 (uitgangskabel)	



## CL360

AC TRMS-STROOMTANG  
MET OPEN KLAUW



- Open stroomtang met automatisch bereik (TRMS)
- Contactloze spanningsdetector geïntegreerd in de klaw
- Schermverlichting voor duidelijke metingen
- Automatische uitschakeling na 15 minuten van inactiviteit om de batterij te sparen
- KLEIN "TOUGH METER" weerstaat een val van 3m hoogte
- Lage batterij-indicator
- Geïntegreerde kabelhouders

CL360	
Wisselspanning	600V
Gelijkspanning	1000V
Wisselstroom	200A
Weerstand	60MΩ
Geleider Ø	14,7mm
Voeding	2 x AAA
Automatische stand-by	Off
Beschermingsgraad	IP40
Afmetingen	213 x 35 x 54 mm
Gewicht	180.0g
Categorie	CATIII 600V CATII 1000V
Toebehoren	draagtas, handleiding, meetsnoeren, 2 x 1.5V AAA-batterijen



## CM42

TRMS-STROOMTANG MET ACCU-TIP™



- LCD display met achtergrondverlichting met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Max/Min/AVG-registratie
- Data hold
- Schokbestendig tot 2m
- Achtergrondverlichting LCD

CM42		
Wisselspanning	600V	±1%
Gelijkspanning	600V	±1%
Wisselspanning + gelijkspanning	600V	±1,2%
Wisselstroom	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip wisselstroom	60A	±1,5%
Weerstand	60kΩ	±1%
Frequentie	50-400Hz	±1%
Continuïteit	10Ω > & < 250Ω	
Diode	2V	±1,5%
Meetpunten	6.000	
Geleider Ø	Ø 30mm max.	
Afmetingen	217 x 76 x 37 mm (L x La x P)	
Gewicht	Ongeveer 180 g	
Categorie	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Toebehoren	AAA-batterijen en gebruiksaanwijzing	
Opties	TA60 Type K thermokoppel sonde met adapter TA70 Cat. IV krokodillenklemmen TA80 siliconen meetsnoeren	



## 2200R

ULTRADUNNE TRMS DIGITALE  
STROOMTANG



- Ultra slank en lichtgewicht handige design
- Ø33mm Druppelvormige klem voor gemakkelijk gebruik in nauwe plaatsen
- 1000A AC Stroomtang
- DMM functie ACV, DCV, Ω, Continuïteitszoemer
- Zekeringsloze elektronische bescherming op "Ω/Continuïteitszoemer" tot 600V
- Veiligheidsstandard IEC 61010-1, 61010-2-032 CAT IV 300V/CAT III 600V

2200R		
Wisselstroom	40.00/400.0/1000A	±1.5% (45 - 65Hz) ±2.0% (40 - 1kHz)
Wisselspanning	4.000/40.00 /400.0/600V	±1.8% (45 - 65Hz) ±2.3% (65 - 500Hz)
Gelijkspanning	400.0mV/4.000 /40.00/400.0/600V	±1.0% (400mV)
Weerstand	400.0Ω/4.000/40.00 /400.0kΩ/4.000 /40.00MΩ ±2.0	%uitl. ±4dgt (0 - 400kΩ) ±4.0% (4MΩ) ±8.0% (40MΩ)
Klemopening	33 mm max	
Continuïteit buzzer	(onder 50±30Ω)	
Auto power off	10 minuten	
Voeding	2xAAA	
Afmetingen	190 x 68 x 20mm	
Gewicht	120g (inclusief batterijen)	
Categorie	CAT III 300V / CAT II 600V	
Toebehoren	7107A (Test snoeren), 9160 (draagtas), R03 (AAA) x 2, Manual	





### 2117R

DIGITALE STROOMTANG - 1000 A



- Automatisch meetbereik AC60/600/1000A
- TRMS metingen
- 6.000 meetpunten
- Druppelvormige klauwopening van 33mm voor gebruik in nauwe ruimtes
- Spanningsdetectie zonder contact
- Verhoogd gebruikscomfort dankzij de behuizing in dubbele plastic injectie

#### 2117R

<b>Wisselspanning</b> (automatische bereikselectie)	60,00V 600,0V	±1,5%uitl.±5dgt (45Hz-1kHz) ±1,0%uitl.±5dgt (45Hz-1kHz)
<b>Gelijkspanning</b> (automatische bereikselectie)	60,00V 600,0V	±0,5%uitl.±5dgt ±1,2%uitl.±5dgt
<b>Wisselstroom</b> (automatische bereikselectie)	60,00/600,0/1000A	±1,5%uitl.±5dgt (45-65Hz) ±2,0%uitl.±5dgt (65Hz-1kHz) Résolution: 0,01A
<b>Weerstand</b> (automatische bereikselectie)	600.0Ω 6.000/60.00/600.0kΩ	±1,0%uitl.±5dgt ±2,0%uitl.±5dgt
<b>Continuïteitssignaal</b>	600Ω (buzzer bij < 90Ω)	
<b>Ø geleider</b>	Ø 33mm max.	
<b>Voeding</b>	R03 / LR03 1,5V AAA x 2	
<b>Afmetingen</b>	204 x 81 x 36 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 220 g (incl. batterijen)	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 Cat. IV 300V, Cat. III 600V	
<b>Toebehoren</b>	7066A (meetsnoeren), 9079 (draagtas), 2 x R03 batterijen AAA en handleiding	



### 2127R

DIGITALE AC TRMS STROOMTANG - 1000A

- 1000A AC Stroomtang, AC60/600/1000A Auto meetbereik
- True-RMS
- Bevriezing piekwaarde voor startstroom
- 6000 eenheden weergave met achtergrondverlichting
- Ø33mm Druppelvormige tang gemakkelijk te gebruiken in nauwe plaatsen
- Dubbele vorm geeft comfortabel gevoel



#### 2127R

<b>Wisselstroom</b>	60.00/600.0/1000A (Auto-rangig)	±1.5%rdg±4dgt [45 - 65Hz] ±2.0%rdg±5dgt [40 - 1kHz]
<b>Wisselspanning</b>	60.00/600.0V (Auto-rangig)	±1.0%rdg±2dgt [45 - 65Hz] (600V) ±1.5%rdg±4dgt [40 - 1kHz] (60/600V)
<b>Gelijkspanning</b>	60.00/600.0V (Auto-rangig)	±1.0%rdg±3dgt (60V) ±1.2%rdg±3dgt (600V)
<b>Weerstand</b>	600.0Ω/6.000/60.00 /600.0kΩ/6.000 /40.00MΩ (Auto-rangig)	±1.0%rdg±5dgt (600Ω) ±2.0%rdg±3dgt (6/60/600kΩ) ±3.0%rdg±3dgt (6MΩ) ±5.0%rdg±3dgt (40MΩ)
<b>Capaciteit test</b>	1.000/10.00 /100.0μF	±3.0%rdg±15dgt (1μF) ±3.0%rdg±10dgt (10/100μF)
<b>Diode test</b>	2.000V	±4%rdg ±5dgt Open-circuit voltage: <3.5V
<b>Frequentie</b>	999.9Hz/9.999kHz (Auto-rangig)	±0.1%rdg±3dgt
<b>Continuïteitsbuzzer</b>	600Ω (Buzzer onder 90Ω)	
<b>Ø geleider</b>	33mm max.	
<b>Voeding</b>	2 x AAA	
<b>Afmetingen</b>	204 x 81 x 36mm	
<b>Gewicht</b>	230g (batterijen in begrepen)	
<b>Toegepaste normen</b>	CAT IV 300V, CAT III 600V	
<b>Toebehoren</b>	7066A (Test snoeren), 9079 (draagtas), R03(AAA)×2, Manual	



### 2002R

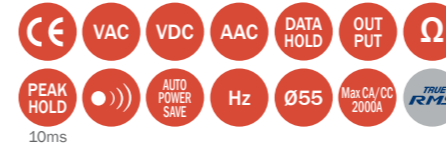
DIGITALE STROOMTANG - 2000 A



- Meten van hoge AC stroom bij 2000A
- Peak Hold

#### 2002R

<b>Wisselspanning</b>	40/400/750V	±1%uitl.±2dgt[45-65Hz] ±1.5%uitl.±3dgt[40Hz~1kHz]
<b>Gelijkspanning</b>	40/400/1000V	±1%uitl.±2dgt
<b>Wisselstroom</b>	400A (0~400A) 2000A (0~1500A) 2000A (1501~2000A)	±1,5%uitl.±3dgt[45~65Hz] ±2,5%uitl.±3dgt[40Hz~1kHz] ±2%uitl.±5dgt[45~65Hz] ±3%uitl.±5dgt[40Hz~1kHz]
<b>Weerstand</b>	400Ω/4k/40k/400kΩ	±4%uitl.[50/60Hz]
<b>Continuïteitssignaal</b>	Buzzer < 50 ±35Ω	
<b>Ø geleider</b>	Ø 55mm max.	
<b>Frequentierespons</b>	40Hz~1kHz	
<b>Uitgangsspanning</b>	400/2000A DC 400mV/200mV	
<b>Max. overspanning</b>	5550V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	R6P 1,5V AA x 2 Ononderbroken meettijd: circa 80 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
<b>Afmetingen</b>	247 x 105 x 49 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 470 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 Cat. III 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, EC61010-2-032, IEC61326-1	
<b>Toebehoren</b>	7107 (meetsnoeren), 8201 (uitgangsplug), 9094 (draagtas), 2 x R6P AA en handleiding	
<b>Opties</b>	7014 (uitgangskabel)	



### TT9180C

DIGITALE AC TRMS STROOMTANG - 400A



- LCD-scherm met achtergrondverlichting van 4000 pixels
- Echte RMS-metingen
- Reset-functie (REL)
- Lage batterij-indicator
- Automatische uitschakeling
- Dataretentie
- Geïntegreerde zaklamp
- Contactloze spanningsdetectie (NCV)
- Diode- en continuïteitstest

#### TT9180C

<b>Wisselspanning</b>	1000V	± (1.0% uitl.+5dgt)
<b>Gelijkspanning</b>	1000V	± (0.5% uitl.+2dgt)
<b>Wisselstroom</b>	400.0 A	± (2.0% uitl.+5dgt)
<b>Weerstand</b>	40MΩ	± (3.0% uitl.+5dgt)
<b>Capaciteit</b>	100mF	± (2.5% uitl.+5dgt)
<b>Frequentie</b>	10kHz (VCA)	± (0.5% uitl.+2dgt)
<b>Meetpunten</b>	4000	
<b>Geleider Ø</b>	30mm	
<b>Afmetingen</b>	225mm x 72mm x 40mm	
<b>Gewicht</b>	294g	
<b>Categorie</b>	CAT III 600V, CAT II 1000V	
<b>Toebehoren</b>	Meetsnoeren, instructies, draagtas en 3 x 1.5V AAA-batterijen	





## CM44

DIGITALE STROOMTANG - 600 A



- LCD display met achtergrondverlichting met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Elektrisch veld-detectie (NCV) voor vaststellen spanning en relatieve sterkte van het veld voor optimale veiligheid
- Accu-Tip™-technologie levert exactere stroommetingen van bedrading met geringe diameter
- Max/Min/AVG-registratie
- Data hold
- VFD voor spanningsmetingen
- Schokbestendig tot 2m

CM44		
Wisselspanning	600V	±1%
Gelijkspanning	600V	±1%
Wisselspanning + gelijkspanning	600V	±1.2%
Wisselstroom	400A	±1.8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
Accu-Tip wisselstroom	60A	±1.5%
DC µA	2000µA	±1%
Weerstand	60kΩ	±1%
Capaciteit	2500µF	±2%
Frequentie	50-400Hz	±1%
Continuïteit	10Ω > & < 250Ω	
Diode	2V	±1.5%
Temperatuur	-40 à +400 °C	±1%
Meetpunten	6.000	
Ø geleider	Ø 30mm max.	
Afmetingen	217 x 76 x 37 mm (L x La x P)	
Gewicht	Ongeveer 180 g	
Categorie	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
Toebehoren	AAA-batterijen en gebruiksaanwijzing	
Opties	TA60 Type K thermokoppel sonde met adapter TA70 Cat. IV krokodillenklemmen TA80 siliconen meetsnoeren	



VTC10POUCH

## VTC10

MULTITESTER 3-IN-1 MET LCD-SCHERM



- LCD scherm met 9.999 meetpunten en achtergrondverlichting
- TRMS metingen
- Geïntegreerde zaklamp
- Vervangbare meetpunten Ø 2/4mm
- Polariteitsaanduiding
- Faserotatietest
- Enkelpolige fasetest
- IP54 bescherming
- Autodiagnosetest (LED & LCD)
- Automatische sluimermodus
- Schokbestendig tot 1,2m
- Ondergeschikt aan IEC61243-3:2014

VTC10			
Funcie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Wisselspanning	6-1000V	0,1V	±(1%+5dgt) (45-65Hz)
Gelijkspanning	6-1000V	0,1V	±(1%+2dgt)
Wisselstroom	200,0A	1A	±(3%+5dgt- (45-65Hz)
Weerstand	6-9999Ω	1Ω	±(1%+5dgt)
Continuïteitsdrempel	≤10KΩ		
Continuïteitssignaal	Buzzer bij 2kHz		
Faserotatietest	100-1000V		
ELV aanduiding	≥50V AC (45-65Hz) ≥120V DC		
Enkelpolige fasetest spanningsbereik	100-1000V		
Enkelpolige fasetest frequentiebereik	45-65Hz		
Ingang piekstroom	I <sub>s</sub> <3,5mA @1000V		
Bedrijfstemperatuur	-15 tot +55 °C		
Opslagtemperatuur	-20 tot +60 °C		
Temperatuur coëfficiënt	0,2 x (spec. nauwkeurigheid)/ °C, <18 °C, >28 °C		
Vochtigheid	Max. 85% RV		
Ø geleider	16mm		
Automatische sluimermodus	<6V AC/DC na 30 seconden		
Automatisch aan- en afschakelen	Ja		
Voeding	2 x AAA 1,5V batterijen		
Batterijduur	Circa 1000 metingen		
Afmetingen	220 x 58 x 38 mm (L x B x D)		
Gewicht	Circa 240 g		
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V Vervuilinggraad 2 (IEC61243-3:2014)		
Toebehoren	AAA batterijen		







### 2300R

DIGITALE STROOMTANG MET OPEN STROOMBEK - 100A



- True RMS uitlezing
- De spanningsfunctie "zonder contact" waarschuwt dat er AC spanning aanwezig is via de buzzer en verschijnt op het dial
- De nulinstellingsfunctie brengt het DC stroombereik weer op nul met één enkele druk
- Auto power off
- Data Hold (enkel AAC/ADC)

### 2300R

<b>Stroommeting</b>	AC 0~100,0A DC 0~±100,0A	±2,0%uitl.±5dgt(50/60Hz) ±2,0%uitl.±5dgt
<b>Crestfactor</b>	2,5	
<b>Meetpunten</b>	1.000	
<b>Ø geleider</b>	Ø 10mm max.	
<b>Voeding</b>	R03 AAA x 2 (Auto power off: circa 10 minuten)	
<b>Afmetingen</b>	161,3 x 40,2 x 30,3 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	110 g (incl. batterijen)	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 Cat. III 300V Vervuilinggraad 2	
<b>Toebehoren</b>	9113 (draagtas), R03 AAA x 2 en handleiding	

De 2300R vergemakkelijkt het meten in aansluitdozen met dichte bekabeling of korte kabels, of overal waar een traditionele meetsnoer ontoereikend is.



### VT8600

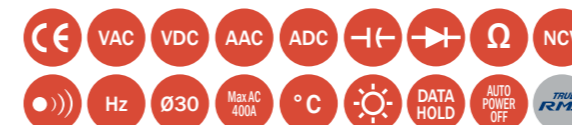
DIGITALE AC/DC STROOMTANG MET OPEN KLAUW

- LCD display met achtergrondverlichting met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Detecteer spanningvoerende AC-spanningen met de ingebouwde contactloze spanningsdetector (NCV) voor meer veiligheid
- Max/Min/AVG-registratie
- Data hold
- Schokbestendig tot 2m



### VT8600

<b>Werklicht</b>	Wit LED	
<b>Contactloze spanningsdetectie</b>	>100 Vrms; <10 mm afstand (LED/buzzer alarm)	
<b>Capaciteit</b>	600 µF ±4.0%, 6000 µF	±10.0%
<b>Wisselspanning</b>	600 V	±1.5%, ±1.0% (45 to 66Hz)
<b>Gelijkspanning</b>	600 V	±1.5%, ±1.0% (45 to 66Hz)
<b>Wisselstroom</b>	100 A	
<b>Gelijkstroom</b>	100 A	
<b>Weerstand</b>	60.00 MΩ ± (1.5%)	
<b>True RMS</b>	Ja	
<b>Continuïteit</b>	10 Ω to 100 Ω	
<b>Extra functies</b>	DCA zero, data hold	
<b>Automatische uitschakeling</b>	na 15 minuten	
<b>Automatisch bereik</b>	Ja	
<b>Meetpunten</b>	6000	
<b>Klemopening Ø</b>	15.5 mm	
<b>Display</b>	6000-count backlit multi-function LCD	
<b>Polariteit</b>	Automatische detectie polariteit	
<b>Overspanning indicatie</b>	ja	
<b>Lage Batterij indicator</b>	Ja	
<b>Voeding</b>	2 x AA	
<b>Afmetingen</b>	210 x 53 x 35 mm	
<b>Gewicht</b>	163,70g (incl. batterijen)	
<b>Cat.</b>	Cat. IV 300V / Cat. III 600V	
<b>Toebehoren</b>	Meetsnoeren, handleiding en 2 x 1.5V batterijen	



### TT363

DIGITALE STROOMTANG - 400 A



- LCD scherm met 4.000 meetpunten en displayverlichting
- AC TRMS metingen
- Data hold
- Diodetest en continuïteitstest
- Piekstroom metingen
- Spanningsdetectie zonder contact
- Automatische uitschakeling
- Maximale resolutie: 10mA
- Indicatie bij zwakke batterij

### TT363

<b>Wisselspanning</b>	600V	±(1,5%+2d)
<b>Gelijkspanning</b>	600V	±(0,5%+1d)
<b>Wisselstroom</b>	400A	±(2,5%+4d)
<b>Gelijkstroom</b>	400A	±(2,0%+5d)
<b>Weerstand</b>	40MΩ	±(3,0%+5d)
<b>Capaciteit</b>	40mF	±(2,5%+5d)
<b>Frequentie</b>	10MHz	±(1,2%+2d)
<b>Temperatuur</b>	1000 °C	±(3,0%+3d)
<b>Diodetest</b>	Test stroom 0,3mA	
<b>Continuïteitssignaal</b>	Buzzer bij 50Ω	
<b>Meetpunten</b>	4000	
<b>Ø geleider</b>	Ø 30mm	
<b>Afmetingen</b>	197 x 70 x 40 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	183 g	
<b>Cat.</b>	Cat. III 1000V	
<b>Toebehoren</b>	Testsnoeren, temperatuurprobe, batterijen 9V en draagtas	

### CM46

DIGITALE STROOMTANG - 600 A



- LCD display met achtergrondverlichting met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- Elektrisch veld-detectie (NCV) voor vaststellen spanning en relatieve sterkte van het veld voor optimale veiligheid
- Accu-Tip™-technologie levert exactere stroommetingen van bedrading met geringe diameter
- Max/Min/AVG-registratie
- Data hold
- VFD voor spanningsmetingen
- Schokbestendig tot 2m



### CM46

<b>Wisselspanning</b>	600V	±1%
<b>Gelijkspanning</b>	600V	±1%
<b>Wisselspanning + gelijkspanning</b>	600V	±1,2%
<b>Wisselstroom</b>	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
<b>Accu-Tip wisselstroom</b>	60A	±1,5%
<b>Gelijkstroom</b>	400A	±1,8% (50-100Hz) ±2% (100-400Hz)
<b>Accu-Tip gelijkstroom</b>	60A	±2%
<b>DC µA</b>	2000µA	±1%
<b>Weerstand</b>	60kΩ	±1%
<b>Capaciteit</b>	2500µF	±2%
<b>Frequentie</b>	50-400Hz	±1%
<b>Continuïteit</b>	10Ω > & < 250Ω	
<b>Diode</b>	2V	±1,5%
<b>Temperatuur</b>	-40 bij +400 °C	±1%
<b>Meetpunten</b>	6.000	
<b>Ø geleider</b>	Ø 30mm max.	
<b>Afmetingen</b>	217 x 76 x 37 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 180 g	
<b>Categorie</b>	Cat. III 600V, Cat. IV 300V	
<b>Toebehoren</b>	AAA batterijen en handleiding	
<b>Opties</b>	TA60 Thermokoppelprobe type K met adapter TA70 Cat. IV krokodillenklemmen TA80 Silicone testsnoeren	





## TT9181

DIGITALE AC/DC TRMS  
STROOMTANG 400A



- LCD-scherm met achtergrondverlichting van 4000 punten
- TRMS-metingen
- Reset-functie (REL)
- Lage batterij-indicator
- Automatische uitschakeling
- Data Hold
- Geïntegreerde zaklamp
- Inschakelstroom
- Laagdoorlaatfilter (VFD)
- Contactloze spanningsdetectie (NCV)
- Diode- en continuïteitstest

### TT9181

Wisselspanning	1000V	+/- (1.0% aff.+5dgt)
Gelijkspanning	1000V	+/- (0.5% aff.+2dgt)
VFD-spanning > 600V	400.0A	+/- (2.5% aff.+8dgt)
Wisselstroom	400.0A	+/- (2.0% aff.+5dgt)
Gelijkstroom	40MΩ	+/- (3.0% aff.+5dgt)
Weerstand	100mF	+/- (2.5% aff.+5dgt)
Capaciteit	10kHz VCA	+/- (0.5% aff.+2dgt)
Frequentie	10kHz VCA	+/- (1.0% aff.+3dgt)
Temperatuur	+1000 °C	
Meetpunten	4000	
Geleider Ø	30mm	
Afmetingen	225 x 72 x 40mm	
Gewicht	294g	
Categorie	Cat. III 600V / Cat. II 1000V	
Toebehoren	Meetsnoeren, handleiding, draagtas, 3 x 1.5V AAA-batterijen en temperatuursonde. type K	



## TT9381A

DIGITALE AC/DC TRMS  
STROOMTANG 1000A



- LCD-scherm met achtergrondverlichting van 6000 pixels
- TRMS-metingen
- Reset-functie (REL)
- Lage batterij-indicator
- Automatische uitschakeling
- Data Hold
- Geïntegreerde zaklamp
- Inschakelstroom
- Laagdoorlaatfilter (VFD)
- Zeer lage spanningsimpedantiemeting (LoZ)
- Contactloze spanningsdetectie (NCV)
- Diode- en continuïteitstest

### TT9381A

Wisselspanning	1000V
Gelijkspanning	1000V
VFD-spanning > 600V	600V
Wisselstroom	1000A
Gelijkstroom	1000A
Weerstand	60MΩ
Capaciteit	> 100mF
Frequentie	10kHz
Temperatuur	+1000 °C
Meetpunten	6000
Geleider Ø	48mm
Afmetingen	250 x 78 x 40mm
Gewicht	350g
Categorie	Cat. III 1000V / Cat. II 600V
Toebehoren	Meetsnoeren, handleiding, draagtas, 3 x 1.5V AAA-batterijen en temperatuursonde. type K



## TT3368

PROFESSIELE DIGITALE TRMS  
STROOMTANG - 1000 A



- LCD scherm met 4.000 meetpunten en displayverlichting
- True RMS metingen van wisselspanning en -stroom
- Diodetest en continuïteitstest
- Automatische sluimermodus
- Klauwopening van 30mm
- Elektronische bescherming tegen overbelasting
- Data Hold
- Meting van AC/DC reëel vermogen bij 240kW
- Inschakelstroom (inrush)

### TT3368

Wisselspanning	0,1mV ~ 600 V (50-60Hz)	(1,0%+2dgt)
Gelijkspanning	0,1mV ~ 600 V	(0,8%+4dgt)
Wisselstroom	0,01 ~ 1000,0A (50-60Hz)	(2,5%+5dgt)
Gelijkstroom	0,01 ~ 1000,0A	(2,8%+4dgt)
Weerstand	0,1Ω ~ 66MΩ	(1,0%+4dgt)
Inschakelstroom	1000A	±(2,5%+5dgt)
Capaciteit	0,01mF - 40,0mF	
Frequentie	0,01kHz - 10MHz	
Meetpunten	6600	
Ø geleider	Ø 30mm	
Afmetingen	229 x 80 x 49 mm (L x B x D)	
Gewicht	303 g	
Categorie	Cat. III 600V	
Toebehoren	Testsnoeren, temperatuursonde type K, batterijen 9V en draagtas	



## 2046R 2056R



DIGITALE TRMS STROOMTANG - 600A/1000A

- True RMS
- LCD scherm met 6000 meetpunten en balkgrafiek
- Data Hold
- Functie Min/Max
- Spanningsdetectie zonder contact
- Stroom- en spanningsmetingen op laag- en hoogspanningscircuits
- Auto power off
- Ergonomische aangegoten behuizing



2046R



2056R

2046R/2056R		
<b>Wisselspanning</b>	6/60/600V (Auto Ranging)	±1,5%uitl.±4dgt(50/60Hz) ±3,5%uitl.±5dgt(40~400Hz)
<b>Gelijkspanning</b>	600m/6/60/600V (Auto Ranging)	±1,0%uitl.±3dgt
<b>Wisselstroom</b>	0~600,0A (2046R) 0~600,0/1000A (2056R)	±2,0%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±3,5%uitl.±5dgt (40~500Hz)
<b>Gelijkstroom</b>	0~600,0A (2046R) 0~600,0/1000A (2056R)	±1,5%uitl.±5dgt
<b>Weerstand</b>	600Ω/6/60/600kΩ/ 6/60MΩ (Auto Ranging)	±1%uitl.±5dgt (600~6M) ±5%uitl.±8dgt (60M)
<b>Capaciteitstest</b>	400nF/ 4/40μF (Auto Ranging)	
<b>Frequentie</b>	10/100/1k/10kHz (Auto Ranging) Ingangsgevoeligheid Stroom: meer dan 50A [~1kHz] Spanning: meer dan 1V [~10kHz]	
<b>Continuïteitssignaal</b>	Buzzer bij 100Ω	
<b>DUTY</b>	0,1~99,9% (Impulsbreedte/ Impulsyclus)	±2,5%uitl.±5dgt
<b>Temperatuur</b>	-50 ~+300 °C (met gebruik van temperatuurprobe 8216)	
<b>Ø geleider</b>	Ø 33mm (2046R) Ø 40mm (2056R)	
<b>Max. overspanning</b>	6880V AC gedurende 5 seconden	
<b>Voeding</b>	2 x R03 1,5V AAA Ononderbroken meettijd: circa 10 uren (Auto power off: circa 15 minuten)	
<b>Afmetingen</b>	243 x 77 x 36 mm (L x B x D) (2046R) 254 x 82 x 36 mm (L x B x D) (2056R)	
<b>Gewicht</b>	Circa 300 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 Cat.IV 600V IEC 61010-031 IEC 61010-2-032 IEC 61326	
<b>Toebehoren</b>	7066 (meetsnoeren), 9094 (draagtas), 2 x R03 en handleiding	
<b>Opties</b>	8216 (temperatuurprobe)	



						10ms	
2046R	2046R	2056R	2056R				



## CM65

DIGITALE AC/DC TRMS STROOMTANG VOOR ZONNEPANELEN



- TRMS-metingen
- Speciaal ontworpen voor het testen van zonnepanelen
- 8GB intern geheugen
- Draadloze communicatie via bluetooth
- Automatische uitschakeling
- Zeer lage spanningsimpedantiemeting (LoZ)
- Laagdoorlaatfilter (VFD)
- Reset-functie (REL)
- Data Hold

CM65		
<b>Verlicht LCD-scherm</b>	Ja	
<b>Geleider Ø</b>	30 mm Max	
<b>Communicatie</b>	Bluetooth	
<b>Wisselspanning</b>	Bereik 60.00, 600.0, 1000 V	±1%
<b>Gelijkspanning</b>	Bereik 10Hz to 50kHz (60.00mV, 600.0mV, 60.00V)	±0.03%
	10 Hz to 1 kHz (600.0 V, 1000 V)	±0.03%
	10 Hz to 400 Hz (VFD 600.0 V, 1000 V)	±0.03%
	50 Hz to 400 Hz (60.00 A, 600.0 A)	±0.03% LoZ Mode Spanning AC
	60.0, 600.0, 1000 V	±2% LoZ Mode Spanning DC
	60.00, 600.0, 1000 V	±2%
<b>Wisselstroom</b>	Bereik 60.00, 600.0 A	±1.5%
<b>Gelijkstroom</b>	Bereik 60.00, 600.0 A	±1.5%
<b>Weerstand</b>	Bereik 600.0, 6.000 KΩ	±1%
<b>Diode</b>	Bereik 3V	±0.9%
<b>Frequentie</b>	50.00 Hz à 400.0 Hz (ACA) 10.00 Hz à 400.0 Hz (VCA) 10.00 Hz to 500.0 Hz (VCA mV)	
<b>Continuïteit</b>	Tussen 30 en 480Ω. Zoemer kan worden uitgeschakeld.	
<b>Automatische uitschakeling</b>	10 min	
<b>Scherm</b>	3-5/6 digits 6000 counts	
<b>Opname</b>	8 GB intern geheugen	
<b>Voeding</b>	Batterijen AA	
<b>Afmetingen</b>	251 × 86 × 41 mm	
<b>Gewicht</b>	300g (batterijen incl.)	
<b>Categorie</b>	CAT IV-600 V, CAT III-1000 V	
<b>Toebehoren</b>	Meetsnoeren, MC4-meetsnoeren, snelstartgids, handleiding, zachte draagtas, K-type thermokoppel	




## CM72 CM74



MULTIMETERTANG - 600 A

- LCD display met 6000 meetpunten en achtergrondverlichting
- TRMS metingen
- Smalle klem geschikt voor gebruik bij volle panelen en kasten
- Dubbele felle LED-werkverlichting voor metingen op slecht verlichte plaatsen
- Elektrisch veld-detectie (NCV) voor vaststellen spanning en relatieve sterkte van het veld voor optimale veiligheid
- Max/Min-registratie
- Data hold
- VFD-modus (enkel CM74)
- Uitbreidbaar bij 3000A AC met TA72 en TA74 flexibele stroomtang-accessoires (optioneel)
- Inschakelstroom
- Automatische sluimermodus

	CM72	CM74	
Wisselspanning	600V	1000V	±1%
Gelijkspanning	600V	1000V	±1%
VFD wisselspanning	-	1000V	±1%
LoZ-modus wisselspanning	600V	1000V	±1%
LoZ-modus gelijkspanning	600V	1000V	±1%
Wisselstroom	600A	600A	±2%
Gelijkstroom	-	600A	±2%
VFD wisselstroom	600A	600A	±2%
Inschakelstroom (AC)	-	600A	±3%
Drempel starstroom	-	Min 0,5A integratietijd 100ms	
Weerstand	6000Ω	6000Ω	±1%
Capaciteit	1000μF	1000μF	±1%
Frequentie	60kHz	60kHz	±0,1%
Continuïteit	600Ω	600Ω	±1%
Diode	1,5V	1,5V	±1,5%
Meetpunten	6.000		
Ø geleider	Ø 35mm, 1250 MCM		
Afmetingen	241 x 89 x 43 mm (L x B x D)		
Gewicht	363 g (CM72), 426 g (CM74)		
Categorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
Toebehoren	Testkabels van hoogwaardig silicone, 4 x AAA batterijen, beknopte handleiding, gebruikershandleiding (CD), uitgebreide garantie, registratiekaart		
Opties	TA70 Poolklemmen TA72 Universele flexibele stroomprobe 25cm TA74 Universele flexibele stroomprobe 45cm TA80 Testkabels van hoogwaardige silicone TA15 Soft case TA42 Riemclip TA52 Magneetbevestiging TA55 Splitter		



## 2009R

DIGITALE TRMS STROOMTANG

- True RMS instrument voor nauwkeurige metingen van vervormde en sinusoidale golfvormen afkomstig van thyristors
- Meten van AC en DC stroom bij 2000A
- Uitgangsklem voor verbinding met een recorder



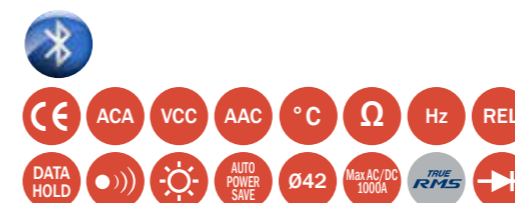
2009R		
Wisselspanning	40,00/400,0/750V	±1,0%uitl.±3dgt(45~66Hz) ±1,5%uitl.±5dgt(20Hz~1kHz)
Gelijkspanning	40/400/1000V	±1%uitl.±2dgt
Wisselstroom	0~400,0A, 150~1700A 0~400,0A, 150~1700A 1701~2000A	±1,3%uitl.±3dgt(45~66Hz) ±2,0%uitl.±5dgt(20Hz~1kHz) ±2,3%uitl.±3dgt(45~66Hz)
Gelijkstroom	400,0/2000A	±1,3%uitl.±2dgt
Weerstand	400/4000Ω	±1,5%uitl.±2dgt
Frequentie	10~4000Hz	±1,5%uitl.±5dgt
Continuïteitssignaal	Buzzer < 20Ω	
Ø geleider	Ø 55mm max.	
Frequentierespons	30Hz~1kHz	
Uitgangsspanning	400/2000A DC 400mV/200mV	
Max. overspanning	5550 AC gedurende 1 minuut	
Voeding	6F22 9V x 1 Ononderbroken meettijd: circa 15 uren (Auto power off: circa 30 minuten)	
Afmetingen	250 x 105 x 49 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 540 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. IV 600V, Cat. II 1000V IEC61010-031, IEC61010-2-032	
Toebehoren	7107 (meetsnoeren), 8201 (uitgangsplug), 9094 (draagtas), 1 x 6F22 en handleiding	
Opties	7014 (meetsnoeren)	

## CM78

DIGITALE TRMS AC/DC STROOMTANG MET GEÏNTEGREERDE IR-THERMOMETER



- Industriële meter
- Geïntegreerde IR-temperatuurmeting op afstand
- Robuust ontwerp
- Bluetooth-verbinding
- Krachtige geïntegreerde zaklamp



CM78		
Wisselspanning	1000 V	+/- 1.5%
Gelijkspanning	1000 V	+/- 1.5%
Wisselstroom	1000 A	+/- 2.5%
Gelijkstroom	1000 A	+/- 2.5%
Weerstand	40.00 MΩ	+/- 1.5%
Temperatuur (IR)	4 tot 518°F, -20 tot 270°C	+/- 2%
Temperatuur (K-type sonde)	-4 tot 1400°F, -20 tot 760°C	+/- 3%
Frequentie	4000 Hz	+/- 31.5
Capaciteit	4.000 mF	+/- 3%
Bluetooth-afstand	10m	
Voeding	3 x AA-batterijen; optionele TA04 Li-Poly oplaadbare batterijen	
Geleider Ø	42 mm (1.7 in, 2000MCM)	
IR afstand tot object	8 : 1 in	
Afmetingen	257 x 110 x 50 mm	
Gewicht	630g	
Categorie	CAT IV-600V, CAT III-1000V	
Toebehoren	6 AAA-batterijen, gebruikershandleiding, CAT IV-siliconemeetsnoeren en beperkte levenslange garantie	

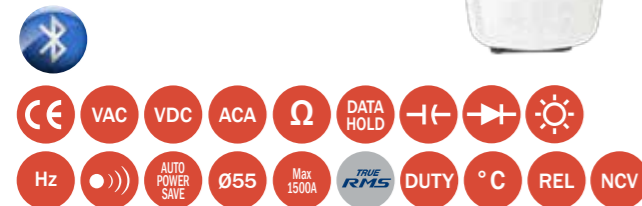
### KT220

DIGITALE AC/DC TRMS STROOMTANG VOOR ZONNEPANELEN EN HVAC

- ACV 1500V/DCV 2000V en CCmV
- Min/Max
- Contactloze spanningsdetectie
- Laagdoorlaatfilter (VFD)
- Inschakelstroom
- Achtergrondverlichting
- Fotovoltaïsche spanning
- Zaklamp
- Datalogger
- Bluetooth
- Temperatuur tot + 400 °C



KT220		
Wisselspanning	1000V Spanning PV 1500V	±1.2%/0.5%
Gelijkspanning	1000V Spanning PV 2000V	±1.2%/0.5%
Wisselstroom	1500A	±2%
Gelijkstroom	1500A	±2%
Weerstand	600.0, 6.000K, 60.00KΩ	±0.5%
	600.0 KΩ	±0.8%
	6.000 MΩ	±1.2%
	40.00 MΩ	±2.3%
Temperatuur	50 to 1000 °C	±0.3%
Diode	1V	±1%
Frequentie	40.00Hz to 400.0Hz (ACA)	±1%
	50.00Hz to 400.0Hz (ACV)	±1%
Capaciteit	60.00nF, 600.0nF, 6.000uF	±2.0%
	60.00uF, 6000.0uF	±3.5%
	2000uF	±4%
Scherm	LCD	3-5/6 digits
	6000 punten.	3-1/2 digits
	1999 punten voor Hz	
Achtergrondverlichting	Ja	
Continuïteit	10 tot 200Ω	
Automatische uitschakeling	5-10-20 minuten	
Voeding	2 x batterijen AA	
Geleider Ø	55 mm	
Afmetingen	269 x 106 x 51 mm	
Gewicht	480 g (incl. Batterijen)	
Cat.	CAT IV-1000 V	



### 2431

DIGITALE MINI VERLIJESSTROOMTANG



- Frequentieschakelaar om het effect van harmonischen uit te schakelen
- Drie AC stroombereiken 20mA/200mA/200A
- 20mA bereik met resolutie van 0,01mA
- Automatische sluimermodus (na 10 minuten)
- Draaischakelaar voor ON/OFF en bereikkeuze

2431		
Wisselstroom (50/60Hz)	20/200mA / 100A 200A	±3%uitl.±5dgt ±5%uitl.±5dgt
Wisselstroom (WIDE)	20/200mA/0~100A 100,1~200A	±2%uitl.±4dgt (50/60Hz) ±5%uitl.±6dgt (40~400Hz) ±5%uitl.±4dgt (50/60Hz)
Ø geleider	Ø 24mm max.	
Frequentierespons	40Hz~400Hz	
Invloed van extern magnetisch veld Ø 5mm 100A	10mA AC max.	
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut	
Voeding	LR-44 1,5V x 2 Ononderbroken meettijd: circa 100 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
Afmetingen	149 x 60 x 26 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 120 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
Toebereiden	9090 (draagtas), LR-44 x 2 en handleiding	



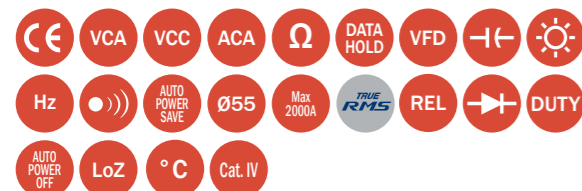
### CM94

DIGITALE AC/DC TRMS STROOMTANG MET EXTRA GROTE KLAUWOPENING

- Pakt de hoogspanningsmetingen aan op veeleisende industriële en/of openbare werven
- Extra grote klauwopening van 55mm
- AC- en DC-metingen tot 2000 A.
- VFD-modus voor omgevingen met veel vervuiling op het net
- Ontworpen voor elektriciens nutsbedrijven en de industriële sector
- LoZ-modus voor metingen van zeer lage impedantiespanning



CM94		
Wisselspanning	1000V	±1.2% 0.5%
Gelijkspanning	1000V	±1.2% 0.5%
Wisselstroom	2000A	±2%
Gelijkstroom	2000A	±2%
Weerstand	600.0, 6.000K, 60.00KΩ	±0.5%
	600.0KΩ	±0.8%
	6.000MΩ	±1.2%
	40.00MΩ	±2.3%
Temperatuur	50 tot 1000 °C	±0.3%
Diode	1V	±1%
Frequentie	40.00Hz tot 400.0Hz (ACA)	±1%
	50.00Hz tot 400.0Hz (ACV)	±1%
Capaciteit	60.00nF, 600.0nF, 6.000uF	±2.0%
	60.00uF, 6000.0uF	±3.5%
	2000uF	±4%
Scherm	LCD	6 digits
	6000 punten.	3-1/2 digits
	1999 punten for Hz	
Achtergrondverlichting	Ja	
Continuïteit	10 à 200Ω	
Automatische stand-by	34 minuten	
Voeding	2 x AA	
Geleider Ø	55 mm	
TRMS	Ja	
Afmetingen	269 x 106 x 51 mm	
Gewicht	700g (incl. batterijen)	
Cat.	CAT IV 1000V	



### 2434

DIGITALE MINI VERLIJESSTROOMTANG



- Minst beïnvloed door een extern magnetisch veld
- 20mA AC max. in de nabijheid van een geleider (Ø15mm) van 100A AC
- Frequentieschakelaar om het effect van harmonischen uit te schakelen
- Data Hold
- Automatische sluimermodus

2434		
Wisselstroom (50/60Hz)	400mA/4/100A	±2%uitl.±4dgt
Wisselstroom (WIDE)	400mA/4/100A	±2%uitl.±4dgt (50/60Hz) ±3%uitl.±5dgt (40~400Hz)
Ø geleider	Ø 28mm max.	
Frequentierespons	40Hz~400Hz	
Invloed van extern magnetisch veld Ø 15mm 100A	20mA AC max.	
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut	
Voeding	R03 1,5V AAA x 2 Ononderbroken meettijd: circa 150 uren (Auto power off: circa 10 minuten)	
Afmetingen	169 x 75 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 220 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
Toebereiden	9097 (draagtas), R03 x 2 en handleiding	





### 2413R

DIGITALE VERLIESTSTROOMTANG



- Grote stroombek met een diameter van 68mm waarmee men drie of vier geleiders (3 fasen + eventueel nulgeleider) kan omklemmen voor het meten van verliesstroom
- Frequentieschakelaar om het effect van harmonischen uit te schakelen
- Analoge uitgang
- Meten van mA bij 1000A AC
- True RMS verschaft een nauwkeurige meting van vervormde golfvormen (2413R)
- Behoud van piekwaarde
- Behoud van de meetgegevens: handig wanneer men op slechtverlichte of moeilijk toegankelijke plaatsen moet meten
- Verlichting van het display (2413R)



10/100ms

### 2413R

<b>Wisselstroom (50/60Hz)</b>	200mA/2/20A 200A/0~500A 501~1000A	±2,5%uitl.±5dgt ±3%uitl.±5dgt ±5,5%uitl.
<b>Wisselstroom (WIDE)</b>	200mA/2/20A 200A/0~500A 501~1000A	±1,8%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±3%uitl.±5dgt (40Hz~1kHz) ±2,0%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±3,5%uitl.±5dgt (40Hz~1kHz) ±5%uitl. (50/60Hz)
<b>Ø geleider</b>	Ø 68mm max.	
<b>Frequentierespons</b>	40Hz~1kHz	
<b>Invloed van extern magnetisch veld Ø 15mm 100A</b>	10mA AC max.	
<b>Uitgang</b>	AC/DC 200mV (2.000 meetpunten)	
<b>Crestfactor</b>	3,0 of minder	
<b>Max. overspanning</b>	3700V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	6F22 9V Ononderbroken meettijd: circa 35 uren (2413F) Ononderbroken meettijd: circa 60 uren (2413R)	
<b>Afmetingen</b>	250 x 130 x 50 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 600 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 Cat. III 300V IEC61010-2-032	
<b>Toebehoren</b>	9094 (draagtas), 6F22 x 1 en handleiding	
<b>Optie</b>	7073 (voor analoge uitgang)	



2433R



### 2433 2433R

DIGITALE VERLIESTSTROOMTANG

- Frequentieschakelaar om het effect van harmonischen uit te schakelen
- Drie AC stroombereiken: 40mA/400mA/400A
- Data & Peak Hold
- Automatische sluimermodus

### 2433 / 2433R

<b>Wisselstroom (50/60Hz)</b>	40/400mA 0~350A (2433) 0~300A (2433R) 350,1~399,9A (2433) 300,1~399,9 (2433R)	±1%uitl.±5dgt ±1%uitl.±5dgt ±2%uitl.
<b>Wisselstroom (WIDE)</b>	40/400mA 0~350A (2433) 0~300A (2433R) 350,1~399,9A (2433) 300,1~399,9 (2433R)	±1%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±2,5%uitl.±10dgt (40~1kHz) ±1%uitl.±5dgt (50/60Hz) ±2,5%uitl.±10dgt (40~1kHz) ±2%uitl.(50/60Hz) ±5%uitl.(40~1kHz)
<b>Max. circuitspanning</b>	600V AC/DC (tussen fase/nulgeleider) 300V AC/DC (t.o.v. de aarde)	
<b>Ø geleider</b>	Ø 40mm max.	
<b>Frequentierespons</b>	20Hz~1kHz (40Hz~1kHz:100A)	
<b>Invloed van extern magnetisch veld</b>	Circa 10mA AC in de nabijheid van een stroomdragen-geleider (Ø 15mm) van 10A AC	
<b>Responstijd</b>	Circa 2 seconden	
<b>Max. overspanning</b>	3700V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	R03 DC 1,5V x 2 Ononderbroken meettijd: circa 40 uren (2433) Ononderbroken meettijd: circa 24 uren (2433R) (Auto power off: circa 10 minuten)	
<b>Afmetingen</b>	185 x 81 x 32 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 270 g	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 Cat. III 300V Vervuilingsgraad 2 IEC61010-2-032	
<b>Toebehoren</b>	9097 (draagtas), R03 x 2 en handleiding	



10ms

2433R



**2500  
2510**



DIGITALE MILLIAMPÈRESTROOMTANG

- Meet DC 4mA bij 20mA zonder de stroomkring te onderbreken
- Kleine sensor voor metingen op moeilijk bereikbare plaatsen
- 0,2% Nauwkeurigheid
- 0,01mA minimale resolutie DC-stroom
- Dubbel verlicht uitleesscherm voor mA-meting en percentage van het 4-20mA bereik
- Ø van de geleider 6mm
- Meting van 0,01mA bij 120,0mA
- LED-verlichting voor de meetplek
- Analoge uitgangsklem voor aansluiting recorder
- Gegevensoverdracht naar PC via Bluetooth (2510)

### 2500/2510

Gelijkstroom (Stroomtang)	Meetbereik	0,00mA-21,49mA / 21,0mA-120,0mA
	Nauwkeurigheid	±(0,2%uitl+5dgt) / ±(1,0%uitl+5dgt)
	Resolutie	0,01mA / 0,1mA
	Ø geleider	Ø 6mm
	Invloed van het aardeveld	<0,20mA
Analoge uitgang	DC 10mV/mA	
Bedrijfstemperatuur & -vochtigheid	-10~+50 °C<85%	
Opslagtemperatuur & -vochtigheid	-20~+60 °C<85%	
Voeding	LR6 x 4	
Afmetingen	Scherm: 111 x 61 x 40 mm (L x B x D) Sensor: 104 x 34 x 20 mm (L x B x D)	
Gewicht	310 g	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat. II 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-2-032 IEC 61326-1	



## TOEPASSINGEN



Geschikt voor signaalmeting op proces- en gebouwregeling



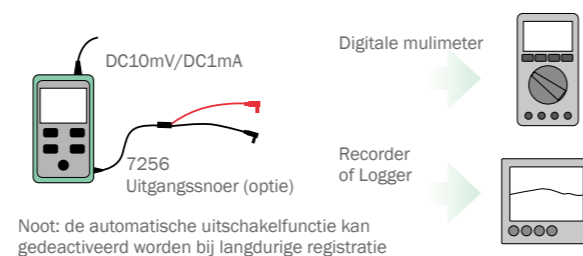
LED-lamp & displayverlichting



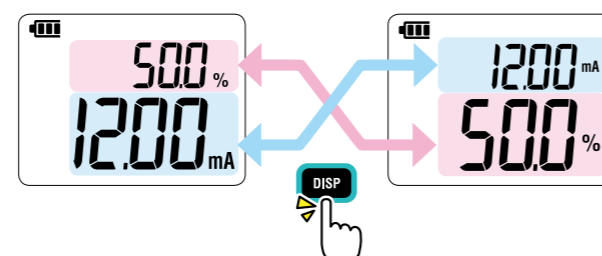
Ø 6mm

Maximale Ø van de geleider: 6mm

## ANALOGE UITGANGSKLEM VOOR VERBINDING MET RECORDER



## DUBBEL DISPLAY VOOR GELIJTIJDIGE UITLEZING VAN PROCENTUELE WAARDEN EN GEMETEN WAARDEN (mA)



**FLEX10D**

DIGITALE FLEXIBELE TRMS STROOMTANG - 3000 A



- Ergonomisch design, bediening met één hand
- Stroommeting 3000A AC
- Auto Ranging & data hold
- Automatische uitschakeling
- Ø geleider 150mm
- 7,5mm spoeldiameter
- Batterijstatusindicatie

### FLEX10D

Wisselstroom	30,00/300,0/3000A	+(3,0%+5d)
OL uitl.	33,00/330,00/3300A	
Resolutie	0,01/0,1/1A	
Frequentierespons	45-500Hz	
Sample rate	4x / sec	
Bedrijfstemperatuur	0°C ~ +50 °C	
Opbergtemperatuur	-20 - +60 °C, 0 bij 80% RV	
Temperatuurcoëfficiënt	0,2 x (opgegeven Nauwkeurigheid) / °C, <18 °C, >28 °C	
Meetpunten	3.000	
Ø geleider	Ø 150mm	
Levensduur batterij	200 uren	
Afmetingen	280 x 120 x 25 mm (L x B x D)	
Gewicht	170 g	
Cat.	Cat. III 1000 V / Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Batterijen en handleiding	

LCD geeft 0 meetpunten weer wanneer de uitlezing <10 meetpunten is.



**FLEX10T**

FLEXIBELE TRMS STROOMTADAPTER



- Ergonomisch design, bediening met één hand
- Stroommeting 3000A AC
- Schuifschakelaar om bereik te wisselen
- Spanning uitvoer naar universele stroommeters
- 27,9cm lengte van de hoofdkabel
- Ø geleider 150mm
- 2m verlengkabel
- Batterijstatusindicatie

### FLEX10T

Wisselstroom	0,01~3000A	±3% van volledige schaal (45-500Hz)
Bedrijfstemperatuur	0°C ~ +50 °C, 80% RV	
Opbergtemperatuur	-20 - +60 °C	
Temperatuurcoëfficiënt	0,2 x (opgegeven Nauwkeurigheid) / °C, <18 °C, >28 °C	
Lengte flexsensor	±25cm	
Lengte hoofdkabel	27,9cm	
Lengte verlengkabel	2m	
Spoeldiameter	7,5mm	
Voeding	IEC LR03, AM4 of 2 x AAA batterijen	
Levensduur batterij	160 uren	
Afmetingen	280 x 120 x 25 mm (L x B x D)	
Gewicht	170 g	
Cat.	Cat. III 1000 V / Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Batterijen en handleiding	



### TT320S

DIGITALE FLEXIBELE TRMS  
STROOMTANG - 3000 A

- LCD scherm met 3.000 meetpunten en displayverlichting
- TRMS metingen
- Auto Ranging & data hold
- Max/Min-functie
- Ø geleider 150mm
- Zwakke batterijstatusindicatie



**TURBO**

#### TT320S

Functie	Maximum	Resolutie	Nauwkeurigheid
Wisselstroom 50-400Hz	30,00A AC	0,01A	±(3,0%+8d)
TRMS	300,0A AC	0,1A	±(3,0%+5d)
	3000A AC	1A	±(3,0%+5d)
Meetpunten	3000		
Lengte hoofdkabel	25,4cm		
Diameter hoofdkabel	Ø 7,5mm		
Afmetingen	180 x 106 x 28 mm (L x B x D)		
Gewicht	200 g		
Cat.	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
Toebehoren	Beschermerhoes en 2 x AAA batterijen 1,5V		



### 2204R

FLEXIBELE STROOMTANG - 400 A

- LCD-display met 4000 meetpunten en achtergrondverlichting
- True RMS-metingen
- Lichtgewicht, flexibele stroomtang
- Min/Max-functie
- Automatische uitschakeling



**KYORITSU**

#### 2204R

Wisselstroom	4.000/40.00/400.0A	±3%rdg [45-500Hz]
Geleider Ø	70 mm max.	
Bedrijfstemperatuur	0°C - +50°C, 0 à 80% RV	
Opbergtemperatuur	-10 - +60°C, 0 à 70% RV	
Max. overspanning	5000V AC gedurende 10 seconden	
Voeding	R03 / LR03 AAA 1,5V x 2	
Afmetingen	120 x 70 x 26 mm (L x B x D)	
Gewicht	200 g (inclusief batterijen)	
Toegepaste normen	IEC61010-1, IEC 61010-2-032 Cat. III 1000V/ Cat. IV 600V, vervuilinggraad 2 IEC61326-1, IEC60529 IP40, EN50581	
Toebehoren	9174 (tas), LR03 x 2, gebruikershandleiding	



### 2210R

FLEXIBELE STROOMTANG - 3000 A

- LCD scherm met 3000 meetpunten en displayverlichting
- TRMS metingen
- Flexibele en lichte stroomtang
- Functie Min/Max
- Automatische sluimermodus



**KYORITSU**

#### 2210R

Wisselstroom	30,00/300,0/3000A	±3%uitl.±5dgt (45-500Hz)
Ø geleider	Ø 150mm max.	
Bedrijfstemperatuur	0°C - +50°C, 0 bij 80% RV	
Opbergtemperatuur	-10 - +60°C, 0 bij 70% RV	
Max. overspanning	5000V AC gedurende 10 seconden	
Voeding	R03/LR03 AAA 1,5V x 2 Ononderbroken meettijd: circa 120 uren (Auto power off: circa 15 minuten)	
Afmetingen	120 x 70 x 26 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 300 g	
Toegepaste normen	IEC61010-1, IEC 61010-2-032 Cat. III 1000V / Cat. IV 600V, Vervuilinggraad 2 IEC61326-1, IEC60529 IP40, EN50581	
Toebehoren	9174 (draagtas), LR03 x 2 en handleiding	



### CM82 CM83 CM85

**FLIR**

VERMOEGENTANG - 600 A



- LCD display met achtergrondverlichting en analoge balkgrafiek
- TRMS metingen van spanning, stroom en spanning zonder contact
- VFD-modus voor nauwkeurige resultaten
- Geavanceerde metingen van de energieprestaties en harmonischen om het rendement van de systemen te analyseren
- Inschakelstroommodus voor snelle meting van AC piekstromen bij het opstarten
- Faserotatietest
- Krachtige LEDs om de werkplek te verlichten en als hoofdverlichting te dienen
- Bluetooth-functie om resultaten op afstand te bekijken op smartphones en tabletten (enkel CM83 & CM85)
- METERLINK-technologie om thermische beelden van compatibele FLIR thermische camera's draadloos te integreren (enkel CM83 & CM85)



CM83 & CM85

	CM82	CM83	CM85	
AC/DC spanning	1000V	1000V	1000V	±1%/0,7%
AC VFD spanning	1000V	1000V	1000V	±1%
AC/DC stroom	600A	600A	1000A	±2%
Harmonischen	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	1 <sup>e</sup> -25 <sup>e</sup> orde	±5%
Totale distorsie harmonischen	0,0-99,9%	0,0-99,9%	0,0-99,9%	±3%
Inschakelstroom	600A AC (integratietijd 100ms)	600A AC (integratietijd 100ms)	1000A AC (integratietijd 100ms)	±3%
Actief vermogen	10-600kW (10V, 5A min)	10-600kW (10V, 5A min)	10-600kW (10V, 5A min)	±3%
Weerstand	99,99kΩ	99,99kΩ	99,99kΩ	±1%
Diodetest	0,4-0,8V	0,4-0,8V	0,4-0,8V	±0,1V
Continuïteitsdrempel	30Ω	30Ω	30Ω	±1%
Capaciteit	3,999mF	3,999mF	3,999mF	±1,9%
Frequentie	20,00Hz- 9,999kHz	20,00Hz- 9,999kHz	20,00Hz- 9,999kHz	±0,5%
Max. Bluetooth bereik		10m	10m	
Meetpunten	V: 10.000 A:4.000	V: 10.000 A:4.000	V: 10.000 A:4.000	
Ø geleider	Ø 37mm	Ø 37mm	Ø 37mm	
Voeding	6 x AAA batterijen			
Afmetingen	262 x 49 x 10 mm (L x B x D)			
Gewicht	Circa 590 g			
Categorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V			
Toebehoren	Testsnoer, batterijen en gebruikershandleiding (CD)			
Opties	TA11 Beschermerhoes TA55 Splitter TA70 Poolklemmen TA80 Testkabels van hoogwaardige silicone			





## 380976K EXTECH

VERMOGENTANG 1Φ/3Φ 1000A

- Brede klauwopening 1.6" (40mm) en dubbel LCD uitlesscherm (9999 eenheden)
- Meet 1/3-fase Actief Vermogen (kW), Schijnbaar Vermogen (kVA), Reactief Vermogen (kVAR), Paardenkracht (HP), Vermogensfactor, en Fasehoek met Lead/Lag indicator
- AC+DC µA stroom met 10nA resolutie voor vlamstaafstest
- Detecteert automatisch AC/DC spanningsmetingen met simultaan frequentie weergave
- Capaciteit tot 7000µF met 0.001µF resolutie
- Hoge weerstandstests tot 100MΩ
- Temperatuur tot +900 °C
- Diode- en continuïteitstest
- Compleet met meetsnoeren kit, algemeen gebruik Type K thermokoppel probe, draagtas, en 9V batterij

380976K		
Vermogen (W)	600kW/10W	±5%
Schijnbaar vermogen (kVA)	600kVA/100VA	±2%
Reactief vermogen (kVAR)	600kVAR/10VAR	±5%
Paardenkracht (HP)	800HP/0.01HP	±5%
Faseverschuiving (f)	-60 to +60°/0.1°	±6°
Wisselstroom (TRMS)	1000A/10mA	±2%
Microstroom (AC+DC) (TRMS)	1000µA/10nA	±1%
Wissel en gelijk spanning (TRMS)	600V/0.1mV	±1%
Weerstand (Ω)	1000k /0.1Ω	±1%
Weerstand (MΩ)	100MΩ/1kΩ	±5%
Capaciteit	7000µF/1nF	±1.5%
Frequentie	40Hz to 1kHz/0.1Hz	±0.5%
Temperatuur (Type K)	-58 to 1000 °F/0.1 °F -50 to 900 °C/0.1 °C	±1% ±1%
Ø geleider	40mm	
Voeding	1 x batterij 9V	
Afmetingen	228 x 76 x 39mm	
Gewicht	465g	
Toegepaste normen	Cat. III 600V	
Toebehoren	Meetsnoerenkit, thermokoppelsonde type K voor algemeen gebruik, draagtas en 9V-batterij	

De 380976-K is een Monofase/3 Fase 1,000 Amp AC Vermogen stroomtang meter Kit. Meet 1/3-Fase Actief Vermogen (kW), Schijnbaar vermogen (kVA), Reactief Vermogen (kVAR), Paardekracht (HP), Vermogen Factor, en Fasehoek Lead/Lag indicator. Auto Detect AC/DC Spanningsmetingen met simultaan frequentie weergave. Hier bovenop biedt, de meegeleverde testsnoerenkit ook twee CAT IV 1.8m testsnoeren, 2 modulaire testsondehendels, 2 tangen geactiveerd door zuigers en 2 extra grote krokodillenklemmen. Compleet met meetsnoerenkit, type K sonde, draagtas en 9V batterij.



## CM174 CM275

INFRAROOD STROOMTANG - 600 A

- TFT kleurendisplay met 6.000 meetpunten
- TRMS metingen
- IGM™-technologie begeleidt u contactloos naar de juiste locatie
- Smalle klauw en een krachtige werkverlichting voor metingen op moeilijk bereikbare en donkere locaties
- All-in-one tool: stroomtang met geïntegreerde warmtebeeldcamera
- Middelpunttemperatuurmeting voor het bevestigen van een hotspot
- Geavanceerde functies: LoZ, VFD-modus, inschakelstroom, slimme diode en uitschakelfunctie
- Automatische sluimermodus



CM174/CM275 algemene kenmerken		
AC- en DC-spanning	1000V	±1%
Wisselspanning VFD	1000V	±1%
Wisselspanning LoZ-modus	1000V	±1%
LoZ DC-spanningsmodus	1000V	±1%
Gelijkstroom	600A	±2%
Wisselstroom	600A	±2%
VFD wisselstroom	600A	±2%
Inschakelstroom	600A CA	±3%
Inschakelstroomdrempel	Min 0,5 A (integratietijd 100 ms)	
Weerstand	6000Ω	±1%
Capaciteit	1000µF	±1%
Frequentie	60kHz	±0,1%
Continuïteit	600Ω (CM174) 30Ω (CM275)	±1%
Diode	1,5V	±1,5%
Meetpunten	6.000	
Geleider Ø	Ø 35mm	
Connectiviteit	Bluetooth® (CM275)	
Datalogging en opslag	10 sets van 40.000 scalaire metingen, 100 afbeeldingen	
Automatische uitschakeling	Ja	
Werklicht	Ja	
Schermafmetingen	2.0 in TFT screen (CM174) 2.4 in TFT screen (CM275)	
Voeding	4 AAA-batterijen (CM174) 3 AA-batterijen optioneel TA04 Li-Poly oplaadbare batterij optioneel	
Afmetingen	43 x 89 x 241 mm (L x B x D) (CM174) 48,5 x 97 x 255 mm (L x B x D) (CM275)	
Gewicht	426 g (CM174), 460 g (CM275)	
Categorie	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V	
Accessoires	Siliconen meetsnoeren, 4 x AAA-batterijen, geheugensteun, gebruikershandleiding (cd), uitgebreide garantie, registratiekaart	
Opties	TA70 Krokodillenklemmen TA72 Universele flexibele ampèremeter sonde 25 cm TA74 Universele flexibele ampèremeter sonde 45cm TA80 siliconen meetsnoeren TA15 draagtas TA42 Riemclip TA52 magneet TA55 Lijnscheider	

### CM174/CM275 Warmtebeeldcamera

Thermische detector	FLIR Lepton® microbolometer
IR-resolutie (CM174/CM275)	60 x 80 (4800 pixels) / 160 x 120 (19 200 pixels)
Gezichtsveld (v x h)	38,6° x 50°
Kleurenpaletten	IJzer, regenboog, grijs tinten
Frame rate	9Hz
Focus	Vast
Temperatuurbereik	-25 ° C tot + 150 ° C (CM174) / -10 ° C tot + 150 ° C (CM275)
Gezichtsveld	50,0° x 38°
Nauwkeurigheid temperatuurmeting	±3°C of ±3%aff.
Temperatuurgevoeligheid	150mK





### TT11

AC/DC STROOMTANG VOOR MULTIMETERS



TT11	
Meetbereik	40A (10mV/A) - 400 (1mV/A)
Nauwkeurigheid	±3,5%
Ø geleider	Ø 23mm
Afmetingen	190 x 70 x 40 mm (L x B x D)
Gewicht	200 g
Toebehoren	Testsnoeren, batterijen 9V en draagtas



### TT900

AC STROOMTANG VOOR MULTIMETERS



TT900	
Meetbereik	200A
Nauwkeurigheid	±2%
Ø geleider	Ø 18mm
Afmetingen	80 x 66 x 31 mm (L x B x D)
Gewicht	80 g
Toebehoren	Testsnoeren en draagtas



### 8112

AC STROOMTANGADAPTER



ACCESSOIRE VOOR DIGITALE MULTIMETERS

8112				
Bereik	Meetbereik	Uitgangsspanning	Nauwkeurigheid	Frequentierespons
200mA	AC 0~500mA	AC1V/A (1000mA/1V)	±1.5%uitl.±0.2mA	50Hz~1kHz
	AC 0~1000mA		±3%uitl.±0.4mA	40Hz~10kHz
2A	AC 0~20A	AC100mV/A (20A/2V)	±1%uitl.±1mA	40Hz~1kHz
			±1.5%uitl.±2mA	1k~10kHz
20A	AC 0~20A	AC100mV/A (20A/2V)	±1%uitl.±0.01A	40Hz~1kHz
	AC 20~60A		±2.5%uitl.	50Hz~10kHz
	AC 60~120A		±2.5%uitl.	100Hz~10kHz
Ø geleider	Ø 8mm max.			
Frequentierespons	30Hz~100kHz (-3dB)			
Toegepaste norm	IEC 61010-1 CAT.II 100V Vervuilinggraad 2 (enkel 8112)			
Maximale overspanning	500V AC gedurende 1 minuut			
Afmetingen	153 x 18 x 23mm (L x B x D)			
Gewicht	circa 100g			
Toebehoren	9057 (draagtas), handleiding			



Model 8112 is een stroomtangadapter voor het meten van AC stroom van 0,1mA bij 120A in combinatie met digitale multimeters. Eenvoudige bediening via de bereikschakelaar met 3 posities: 200mA, 2A en 20A. Volledig beveiligd en zonder onbeschermde metalen onderdelen.



### 8115

DIGITALE MINI VERLIJESSTROOMTANG



ACCESSOIRE VOOR 1051-1052

- Maakt uitbreiding mogelijk van de AC en DC stroombereiken van bijna alle digitale multimeters (DMMs) zonder het te testen circuit uit te schakelen
- Bij gebruik van de 8115 met de 1051/1052 (DMM) kan men rechtstreeks in A uitlezen

8115		
Meetbereik	AC 0,1~130Arms	DC 0±180A
Uitgangsspanning	AC 10mV/A	DC 10mV/A
Nauwkeurigheid	±1,2%uitl.±0,4mV (50/60Hz) ±2,5%uitl.±0,4mV (40Hz~1kHz)	±1,2%uitl.±0,4mV *
Batterijstatus-indicatie	2,2V±0,2V of minder - Rode LED knippert (1,9V±0,2V - Auto power off)	
Ø geleider	Ø 12mm max.	
Max. overspanning	3540V AC (RMS 50/60Hz) gedurende 5 sec.	
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid	-10 bij 55°C, relatieve vochtigheid 85% of minder (geen condensatie)	
Uitgangs-impedantie	circa 10Ω of minder	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT. 300V Vervuilinggraad 2, IEC 61010-2-032, IEC 61326-1	
Voeding	DC3V (AAA alkalinebatterij LR03×2st.) Continu gebruik: circa 40u (Auto power off : circa 20min.)	
Meetsnoerlengte	circa 1200mm	
Uitgangconnector	Ø 4mm banaanstekker	
Afmetingen	127 x 42 x 22mm (L x B x D)	
Gewicht	circa 140g	
Toebehoren	Soepele draagtas, LR03×2 en handleiding	

\* Nauwkeurigheid bepaald na een nulinstelling van de 8115 wanneer hij met een DMM verbonden is.



# 4. ISOLATIEMETERS



ANALOGIE ISOLATIEMETERS						DIGITALE ISOLATIEMETERS		
Kyoritsu 3131A	Kyoritsu 3132A	Turbotech TT5503	Kyoritsu 3161A	Kyoritsu 3121B	Kyoritsu 3122B	Turbotech TT5505	Kyoritsu 3021A/3022A /3023A	Kyoritsu 3005A/3007A

Scherf met balkgrafiek						•	•	•
Auto sluimermodus						•	•	•
Robuuste behuizing	•	•	•	•	•	•	•	•
Display verlichting	•	•	•	•	•	•	•	•
Meten van polarisatie-index								
LED voor batterijcontrole	•							
Weergave batterij-niveau						•		
Waarschuwing voor circuit onder spanning	•	•	•			•	•	•
Automatische ontlading van het circuit	•	•		•	•	•	•	•
Data-geheugen							•	
Nulinstelling	•	•		•	•	•	•	•
Garantie	3	3	2	3	3	3	2	3

Testspanning	250/500/1000V	250/500/1000V	250/500/1000V	15/500V	2500V	5000V	125/250/500/1000V	3021A: 125/250/500/100V 3022: 50/100/250/500V 3023: 100/250/500V	250/500/1000V
Meetbereik isolatieweerstand	100/200/400MΩ	400MΩ	400MΩ	10Ω/100MΩ	2/100GΩ (Auto Ranging)	5/200GΩ (Auto Ranging)	4000MΩ	1000MΩ	2000MΩ
Nauwkeurigheid isolatieweerstand	±5% van de weergegeven waarde	±5% van de weergegeven waarde		±5% van de weergegeven waarde	0,1-50GΩ: ±5% uitl. 0-0,1GΩ 50GΩ ∞: ±10% of ±0,5% volledige schaal	0,2-100GΩ: ±5% uitl. 0-0,2GΩ 100GΩ ∞: ±10% of ±0,5% volledige schaal	±2% uitl. ±6 dgt	±2% uitl. ±6 dgt	±1,5% uitl. ±5dgt (20/200MΩ) ±10% uitl. ±3dgt (2000MΩ)
Meetbereik continuïteit	2/20Ω	3/500Ω	Buzzer vanaf 3Ω				40Ω	400Ω	2000Ω
Spanning AC/DC			600V / •	600V / •			750V / 1000V		600V / •
Categorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. III 1000V	Cat. III 600V	Cat. III 300V
Pagina in de catalogus	86	86	87	87	88	88	88	89	90

DIGITALE ISOLATIEMETERS					HANDHELD DIGITALE ISOLATIEMETERS			
Kyoritsu 3551	Kyoritsu 3552/3552BT	Kyoritsu 3025A/3125A	Kyoritsu 3127	Kyoritsu 3128	Finest F401	Flir IM75	Appa A607	Turbotech TP9985RF

Scherf met balkgrafiek	•	•	•	•	•	•		•
Auto sluimermodus	•	•	•	•	•	•	•	•
Robuuste behuizing	•	•	•	•	•	•	•	•
Display verlichting	•	•	•	•	•	•	•	•
Meten van polarisatie-index		•	•	•				
LED voor batterijcontrole		•						
Weergave batterijniveau	•	•	•	•	•			
Waarschuwing voor circuit onder spanning	•	•	•	•	•			
Automatische ontlading van het circuit	•	•	•	•	•			•
Data-geheugen	•	•	•	•	•			
Nulinstelling	•	•	•	•	•			
Garantie	3	3	3	3	3	2	Limited lifetime	2

Testspanning	50/100/125/250/500/1000	50/100/125/250/500/1000	3025A: 250/500/1000/2500V/3125A: 250/500/1000/2500/5000V	250V/500V/1000V/2500V/5000V	500/1000/2500/5000/10.000/12.000V	50/100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	125/250/500/1000V
Meetbereik isolatieweerstand	40HΩ	40HΩ	3025A: 100GΩ 3125A: 1000GΩ	10TΩ	35TΩ	2GΩ	20GΩ	10GΩ	
Nauwkeurigheid isolatieweerstand	+2% uitl. +2dgt	+2% uitl. +2dgt	±5% uitl. ±3dgt	±5% uitl. ±3dgt	±5% uitl. 3dgt	±5% uitl. 5dgt	±1,5%		vanaf ±(2%+10)
Meetbereik continuïteit						40Ω	400Ω		
Spanning AC/DC	600V	600V	600V / 600V	600V	600V / 600V	1000V/1000V	1000V/1000V	1000V/1000V	1000V/1000V
Categorie	Cat. III 600V Cat. IV 300V	Cat. III 600V Cat. IV 300V	Cat. IV 300V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Pagina in de catalogus	91	91	92	94	95	96	97	98	99

## 4. Isolatiemeters

Een isolatiemeter is een meetinstrument om de elektrische weerstand van een bepaalde stof of van een elektrische component te meten. Dit gebeurt door een elektrische spanning aan te brengen over de te meten component en de resulterende elektrische stroom te meten. Via de wet van Ohm kan dan de elektrische weerstand worden berekend. Deze berekening is al op de meet-schaal verwerkt, waardoor de weerstandswaarde rechtstreeks in ohm ( $\Omega$ ) kan worden afgelezen

### 3131A 3132A



ISOLATIE- EN CONTINUÏTEITSMETER

**3131A** biedt onevenaarbare prestaties en functies zoals de compensatie van de meetsnoerweerstand, displayverlichting en waarschuwing bij circuit onder spanning.

- Visuele en akoestische waarschuwing bij circuit onder spanning
- Automatische ontlading van de capacatieve belasting als men de TESTknop loslaat
- TESTdrukknop met vergrendelfunctie
- Beveiligd door een zekering (enkel continuïteitsbereik)
- Displayverlichting en LED voor batterijcontrole
- Nulinstelling op frontpaneel

**3132A** is een zeer compacte en gebruiksvriendelijke isolatie- en continuïteitstester, geschikt voor moeilijke omgevingen. Het instrument biedt 3 isolatie- test-bereiken, een 3 $\Omega$ -continuïteitsbereik en een 500 $\Omega$ -weerstandsbereik.

- Stof- en spatwaterdicht (IP54)
- Compact en licht; schokbestendige behuizing
- Visuele en akoestische waarschuwing bij circuit onder spanning
- Automatische ontlading van circuit (alle opgeslagen belasting in het te testen circuit wordt automatisch ontladen na de test)
- AC voltmeter met duidelijk leesbare lineaire schaalverdeling



3131A



3132A



3131A/3132A	
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>	
Testspanning	250V/500V/1000V
Meetbereiken (Midden-schaal-waarde)	100M $\Omega$ /200M $\Omega$ /400M $\Omega$ (1M $\Omega$ ) (2M $\Omega$ ) (4M $\Omega$ )
Uitgangsspanning op open circuit	Nominale testspanning +20% -0%
Nominale stroom	1mA DC min.
Uitgangskortsluitstroom	3131A: Circa 1.3 mA DC 3132A: 1~2 mA DC
Nauwkeurigheid	0,1~10M $\Omega$ /0,2~20M $\Omega$ /0,4~40M $\Omega$ (Bereiken met gewaarborgde Nauwkeurigheid) $\pm 5\%$ van de weergegeven waarde
<b>CONTINUÏTEIT</b>	
Meetbereiken (Midden-schaal-waarde)	3131A: 2 $\Omega$ /20 $\Omega$ (1 $\Omega$ )(10 $\Omega$ ) 3132A: 3 $\Omega$ /500 $\Omega$ (1,5 $\Omega$ )(20 $\Omega$ )
Uitgangsspanning op open circuit	3131A: 4~9V DC 3132A: circa 4,1V DC
Meetstroom	3131A: 200mA DC min. 3132A: 210mA DC min.
Nauwkeurigheid	3131A: $\pm 3\%$ schaal lengte 3132A: $\pm 1,5\%$ schaal lengte
<b>AC SPANNING</b> (enkel 3132A)	
AC bereik de tension	0~600V AC
Nauwkeurigheid	$\pm 5\%$ schaal lengte
<b>ALGEMEEN</b>	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.III 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031 IEC 61557-1/2/4 IEC 60529 (IP54) IEC 61326-1 (EMC)
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut
Voeding	R6P AA 1,5V $\times$ 6
Afmetingen	185 $\times$ 167 $\times$ 89mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 860 g
Toebehoren	7122B (meetsnoeren), 9074 (etui voor meetsnoeren), 8923 (zekering [F500mA/600V]) $\times$ 2, R6P AA $\times$ 6, 9121 (draagriem), en handleiding

SELECTIEGIDS	3131A	3132A
3 bereiken testspanning	•	•
Continuïteit 200mA	•	•
Waarschuwing bij circuit onder spanning	•	•
AC bereik de tension	•	•
Schaalverlichting	•	•
Automatische ontlading	•	•
IP54	•	•



### TT5503

ISOLATIE- EN CONTINUÏTEITSMETER - 1000V



- Galvanometer met meetnaald
- AC spanningswaarschuwing
- Displayverlichting

TT5503	
Isolatie-test	250/500/1000V DC
Isolatiweerstand	0 ~ 400M $\Omega$
AC spanning verwittiging	0-600V AC gedurende 30 sec.
Continuïteitstest	Buzzer vanaf 3 $\Omega$
Weerstand	0,1 - 500 $\Omega$
Afmetingen	200 x 92 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	546 g
Cat.	Cat. III 1000 V
Toebehoren	Testsnoeren, 6 x batterijen 1,5V en draagkoffer



### 3161A

ISOLATIEMETER



- Mini-isolatie-tester met een gewicht van amper 340g (inclusief batterij) maar met krachtige meetfuncties
- Automatische ontlading van het circuit
- Robuuste behuizing
- Displayverlichting
- Draagriem om handenvrij te meten

3161A	
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>	
DC testspanning	15V/500V
Meetbereiken	10M $\Omega$ /100M $\Omega$
Midden-schaal-waarde	0,05M $\Omega$ /2M $\Omega$
Primair effectief meetbereik	0,005~2M $\Omega$ / 0,1~50M $\Omega$
Nauwkeurigheid	$\pm 5\%$ van de weergegeven waarde
Secundair effectief meetbereik	2~10M $\Omega$ / 50~100M $\Omega$
Nauwkeurigheid	$\pm 10\%$ van de weergegeven waarde
<b>AC spanning</b>	
AC bereik de tension	600V
Nauwkeurigheid	$\pm 3\%$ schaal lengte
<b>ALGEMEEN</b>	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut
Voeding	R6P (AA) (1.5V) $\times$ 4
Afmetingen	90 $\times$ 137 $\times$ 40mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 340 g
Toebehoren	7149 (meetsnoer met afstandsbedieningsknop), 9123 (draagriem), R6P AA $\times$ 4 en handleiding
Opties	7116 (extensieprobe), 8016 (haakvormige probe)





K3121B  
2500V

K3122B  
5000V

### 3121B 3122B



#### HOOGSPANNINGSISOLATIETESTER

- Gemakkelijke en eenvoudige werking
- Automatische bereiken, aangeduid door verschillende LEDs
- Nieuw ontworpen krokodillenklem
- Geleverd met een harde koffer

	3121B	3122B
Testspanning	2500V	5000V
Meetbereiken (automatisch)	2GΩ/100GΩ	5GΩ/100GΩ
Eerste effectieve meetbereiken	0,1 - 50GΩ	0,2 - 100GΩ
Nauwkeurigheid	±5% uitl.	
Nauwkeurigheid overige meetbereiken	±10% uitl. of 0,5% volle schaal	
Kortsluitstroom	0,08mA	
Toegepaste normen	61010-1, 61010-2-030 CAT IV 300V, CATIII 600V Vervuilinggraad 2 IEC 61326-1, 61326-2-2 (EMC), IEC 60529 (IP40)	
Voeding	DC12V: LR14 X 8	
Afmetingen	177 x 226 x 100mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 1,6 kg	Circa 1,7 kg
Toebehoren	7165A (lijnprobe), 7264 (aardings snoer) (3m), 7265 (veiligheidssnoer) (3m), 8019 (haakprobe), 9182 (harde draagtas), LR14 x8, handleiding	7165A (lijnprobe), 7264 (aardsnoer) (3m), 7265 (veiligheidssnoer) (3m), 8019 (haakprobe), 9183 (harde draagtas), LR14 x8, handleiding
Opties	7168A (lijnprobe met krokodillenklem) (3m), 7253 (langere lijnprobe met krokodillenklem) (15m), 8324 (adapter voor opnemer)	



### TT5505



#### ISOLATIE- EN CONTINUÏTEITSMETER - 1000V

- Groot dubbel LCD scherm met balkgrafiek
- Hold-functie voor gemakkelijk gebruik
- Indicatie bij overschrijden van het meetbereik
- Weergave van het batterijniveau
- Automatische ontlading
- Spanningsmeting

TT5505	
Isolatie test	125/250/500/1000VDC
Isolatie weerstand	4MΩ~4000MΩ
Spanning	750VAC-1000VDC
Continuïteitstest	Buzzer
Weerstand	0,01-40Ω 0,1-400Ω
Afmetingen	200 x 92 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	582 g
Cat.	Cat. III 1000V
Toebehoren	Testsnoeren, 6 x batterijen 1,5V en draagkoffer



### 3021A 3022A 3023A



#### ISOLATIE- EN CONTINUÏTEITSMETER

- 3 functies in één enkel instrument, isolatietest met 4 spanningsbereiken, continuïteitstest, AC spanningsmeting
- 200mA meetstroom bij continuïteitstest
- Comparatorfunctie met PASS/FAIL buzzer
- 0Ω instelling in het continuïteitsbereik
- Geheugen voor 99 data
- Displayverlichting
- Veilig vergrendelsysteem om foutieve handelingen in het 500V en 1000V bereik te voorkomen



	3021A	3022	3023
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>			
Testspanning	125V 250V 500V 1000V	50V 100V 250V 500V	100V 250V 500V 1000V
Meetbereik (Auto Range)	4,000/40,00/200,0MΩ	4,000/40,00/200,0MΩ	4,000/40,00/200,0MΩ
Primair effectief meetbereik	0,1~20MΩ	0,1~40MΩ	0,1~200MΩ
Midden-schaal-waarde	5MΩ	50MΩ	50MΩ
Nauwkeurigheid	±(2%uitl.±6dgt)		
Secundair effectief meetbereik lager	0,1~0,099MΩ		
Secundair effectief meetbereik hoger	20,01~200,0MΩ	40,01~200,0MΩ	200,1~2000MΩ
Nauwkeurigheid	±(5%uitl.±6dgt)		
Nominale stroom	DC 1~1,2mA		
Uitgangskortsluitstroom	1,5mA max		
<b>Ω/CONTINUÏTEIT</b>			
Auto Range	40,00/400,0Ω		
Nauwkeurigheid	±(2%uitl.±8dgt)		
Uitgangsspanning op open circuit	5V±20%		
Uitgangskortsluitstroom	DC 220±20mA		
Zekering	Snelle zekering 0,5A/600V (Ø 6,35 x 32 mm)		
<b>AC SPANNING</b>			
Bereik	AC 20~600V (50/60Hz) DC -20~-600V/+20~+600V		
Nauwkeurigheid	±(3%uitl.±6dgt)		
<b>ALGEMEEN</b>			
Andere functie	Data Hold, Nulinstelling Ω, Automatische ontlading, Balkgrafiek, Geheugen, Comparator, Waarschuwing circuit onder spanning, Auto power off, Batterij-alarm, displayverlichting, Veiligheidsvergrendeling, Meting op afstand, Meetknopvergrendeling (Doorlopende meting)		
Toegepaste normen	IEC61010-1 Cat. III 600V IEC61326-1 (EMC) IEC60529 (IP40)		
Afmetingen / Gewicht	Circa 105 x 158 x 70 mm (L x B x D) / 600 g		
Voeding	R6P x 6 of LR6 x 6		
Toebehoren	7150 (meetsnoer met knop voor afstandsbediening), 9121 (draagriem), R6P AA x6, handleiding		
Optie	7115 (extensieprobe), 8016 (haakvormige probe), 9089 (draagtas)		



3005A



3007A

**3005A  
3007A**



ISOLATIE- EN CONTINUÛTEITSMETER

- Balkgrafiek voor uitlezing van de isolatieweerstand
- Weergave van de AC spanning met knipperend symbool
- Nulinstellingsfunctie voor automatische aftrek van de meetsnoerweerstand om de werkelijke weerstandwaarde weer te geven
- Trak-Lok-modus om de batterij te sparen tijdens isolatie- en continuïteitstests (enkel 3007A)
- Buzzer bij circuit onder spanning
- Als men de testknop loslaat, worden de opgeslagen belastingen in het te testen circuit automatisch ontladen
- Handige displayverlichting om de testresultaten te bekijken op donkere plaatsen (enkel 3007A)
- 200mA continuïteitsmeetstroom (IEC 61557)
- Minimum 1mA stroom bij isolatietests conform IEC 61557

3005A/3007A	
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>	
Testspanning	250V/500V/1000V
Meetbereiken (Midden-schaal-waarde)	20MΩ/200MΩ/2000MΩ
Uitgangsspanning op open circuit	Nominale testspanning +20% -0%
Nominale stroom	1mA DC min.
Uitgangskortsluitstroom	Circa 1,5mA DC
Nauwkeurigheid	±1.5%uitl.±5dgt (20MΩ/200MΩ) ±1.0%uitl.±3dgt (2000MΩ)
<b>CONTINUÛTEITSTEST</b>	
Meetbereiken (Midden-schaal-waarde)	20Ω/200Ω/2000Ω
Uitgangsspanning op open circuit	7~12V DC
Meetstroom	200mA DC min.
Nauwkeurigheid	±1.5%uitl.±5dgt (20Ω) ±1.5%uitl.±3dgt (200Ω/2000Ω)
<b>AC SPANNING</b>	
AC spanningsbereik	0~600V AC
Nauwkeurigheid	±5%uitl.±3dgt
<b>ALGEMEEN</b>	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.III 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031 IEC 61557-1/2/4 IEC 60529 (IP54) IEC 61326-1 (EMC)
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut
Voeding	R6P AA 1,5V × 8
Afmetingen	185 × 167 × 89 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 990 g (3007A) Circa 970 g (3005A)
Toebehoren	7122A (meetsnoeren), 9074 (etui voor meetsnoeren), 8923 (zekering [F500mA/600V]) × 2, R6P AA × 8, 9121 (draagriem), en handleiding

SELECTIEGIDS	3005A	3007A
250V testspanning	•	•
500V testspanning	•	•
1000V testspanning	•	•
200mA continuïteitsbereik	•	•
Waarschuwing voor circuit onder spanning	•	•
Schaalverlichting	•	•
Automatische ontlading	•	•
Trak-lok om de batterij te sparen	•	•



**K3551  
K3552  
K3552BT**

DIGITALE ISOLATIE- EN CONTINUÛTEITSTESTER

- De snelste meetsnelheid ter wereld (0,5 sec)
- 6 bereiken beschikbaar voor een isolatieweerstandstes (50/100/125/250/500/100V)
- Diagnose van isolatietest: PI, DAR
- Meet isolatie tot 40GΩ (3552, 3552BT)



	3551	3552	3552BT
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>			
Testspanning	50V/100V/125V/250V/500V/1000V	50V/100V/125V/250V/500V/1000V	50V/100V/125V/250V/500V/1000V
Meetbereiken (Midden-schaal-waarde)	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ	2MΩ/5MΩ/10MΩ/100MΩ/200MΩ
Meetbereiken (Auto range)	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/2000MΩ/4000MΩ	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/20,00GΩ/40,00GΩ	100,0MΩ/200,0MΩ/250,0MΩ/500,0MΩ/20,00GΩ/40,00GΩ
Nominale stroom	1,0 - 1,1mA	1,0 - 1,1mA	1,0 - 1,1mA
Uitgangskortsluitstroom	1,5mA max	1,5mA max	1,5mA max
Nauwkeurigheid	±2% uitlezing ±2 punten	±2% uitlezing ±2 punten	±2% uitlezing ±2 punten
<b>CONTINUÛTEITSTEST</b>			
Meetbereiken (Midden-schaalwaarde)	40.00/400.0/4000Ω	40.00/400.0/4000Ω	40.00/400.0/4000Ω
Uitgangsspanning op open-circuit	5V (4~6.9V)	5V (4~6.9V)	5V (4~6.9V)
Meetstroom	200mA max	200mA max	200mA max
Nauwkeurigheid	±2.5% uitlezing ± punten	±2.5% uitlezing ± punten	±2.5% uitlezing ± punten
<b>AC SPANNING</b>			
AC spanningsbereik	CA 2.0~600V (45~65Hz) CC -2.0~-600V +2.0~+600V	CA 2.0~600V (45~65Hz) CC -2.0~-600V +2.0~+600V	CA 2.0~600V (45~65Hz) CC -2.0~-600V +2.0~+600V
Nauwkeurigheid	±2.5% uitlezing ± punten	±2.5% uitlezing ± punten	±2.5% uitlezing ± punten
<b>ALGEMEEN</b>			
Toegepaste normen	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)	IEC61010 CAT III 600V/CAT IV 300V IEC61557-1,2,4 IEC61326-1,-2-2 IEC60529 (IP40)
Communication interface	N/A	USB	USB , Bluetooth@4.0LE(Bluetooth@SMART)
Voeding	LR6/R6 (AA)(1.5V)x4	LR6/R6 (AA)(1.5V)x4	LR6/R6 (AA)(1.5V)x4
Afmetingen	97 x 156 x 46 mm	97 x 156 x 46 mm	97 x 156 x 46 mm
Gewicht	490g	490g	490g
Toebehoren	7260 (meetsnoeren met afstandsbedieningsschakelaar) 7261A (meetsnoeren met krokodillenklem) 8017A (lange verlengingssonde) 9173 (koffer) 9121 (schouderband) LR6 (AA) (1.5V) x4 handleiding	7260 (meetsnoeren met afstandsbedieningsschakelaar) 7261A (meetsnoeren met krokodillenklem) 8017A (lange verlengingssonde) 9173 (koffer) 9121 (schouderband) LR6 (AA) (1.5V) x4 handleiding	7260 (meetsnoeren met afstandsbedieningsschakelaar), 7261A (meetsnoeren met krokodillenklem) 8017A (lange verlengingssonde) 9173 (koffer) 9121 (schouderband) LR6 (AA) (1.5V) x4 handleiding
Toebehoren (optioneel)	7243A (L-vormige sonde) 8016 (Haak type sonde)	LR6 (AA)(1.5V) x4 Handleiding 7243A (L-vormige sonde) 8016 (Haak type sonde) 8212-USB (USB adaptor with "KEW Report (software)")	LR6 (AA)(1.5V) x4 Handleiding 7243A (L-vormige sonde) 8016 (Haak type sonde) 8212-USB (USB adaptor with "KEW Report (software)")



## 3025A 3125A



### DIGITALE HOOGSPANNINGSISOLATIEMETERS

- Stevig en ergonomisch ontwerp
- De facto standaard hoogspanningsisolatiemeters
- Isolatieweerstand bij 1TΩ (3125A)
- Kortsluitstroom bij 1,5mA
- Grote testspanning van 250V bij 5000V (3125A)
- Diagnosefunctie van PI en DAR
- Nieuw ontworpen krokodillenklem
- De filterfunctie vermindert geluidstoornissen om stabiele metingen te verkrijgen
- Groot verlicht scherm met balkgrafiek
- Spanningswaarschuwing



3125A  
1TΩ  
250V-5000V



3025A  
100GΩ  
250V-2500V

### 3025A/3125A

ISOLATIEWEERSTAND					
Nominale spanning	250V	500V	1000V	2500V	5000V (enkel 3125A)
Nauwkeurigheid	0,0-100,0MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ	0,0-99,9MΩ
		80-1000MΩ	80-999MΩ	80-999MΩ	80-999MΩ
			0,80-2,00GΩ	0,80-9,99GΩ	0,80-9,99GΩ
				8,0-100,0GΩ	8,0-99,9GΩ
					8,0-1000GΩ
	±5% uitl. ±3 dgt	±5% uitl. ±3 dgt	±5% uitl. ±3 dgt	±5% uitl. ±3 dgt	±5% uitl. ±3 dgt ±20% uitl. (100GΩ of meer)
Kortsluitstroom	1,5mA				
UITGANGSSPANNING					
Nauwkeurigheid	±10%	-10 ~ +20%	0 ~ +20%		
Monitor	±10% uitl. ±20V				
SPANNINGSMETING					
Meetbereik	AC: 30 ~ 600V (50/60 Hz) DC: ±30 ~ ±600V				
Nauwkeurigheid	±2% uitl. ±3 dgt				
Voeding	DC 12V: LR14/R14 x 8				
Toegepaste normen	IEC 61010-1, 61010-2-030 CAT IV 300V / CAT III 600V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031, IEC 61326-1, 2-2				
Afmetingen	177 x 226 x 100 mm (L x B x D) / koffer 380 x 430 x 154 mm (L x B x D)				
Gewicht	3025A: ± 1,7 kg, 3125A: ± 1,9 kg (batterijen inbegrepen) ± 4 kg (toebehoren inbegrepen)				
Toebehoren	7165A (lijnprobe: 3m), 7264 (aardings snoer: 3m), 7265 (veiligheidssnoer: 3m), 8019 (haakprobe), 9180 (3025A harde koffer), 9181 (3125A harde koffer), LR14 (alkalinebatterij C) x8, handleiding				
Opties	7168A (lijnprobe met krokodillenklem: 3m), 7253 (grotere lijnprobe met krokodillenklem: 15m), 8302 (adapter voor recorder)				

### DIAGNOSE ISOLATIETEST

#### PI POLARISATIE-INDEX

$$PI = \frac{\text{isolatieweerstandswaarde 10min. na begin van de meting}}{\text{isolatieweerstandswaarde 1min. na begin van de meting}}$$

PI	4,0 of meer	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0 of minder
Criteria	zeer goed	goed	dubieus	onvoldoende

#### DAR METING (DIËLEKTRISCHE ABSORPTIERATIO)

$$DAR = \frac{\text{isolatieweerstandswaarde 10min. na begin van de meting}}{\text{isolatieweerstandswaarde* 15sec. na begin van de meting}}$$

DAR	1,4 of meer	1,25-1,0	1,0 of minder
Criteria	zeer goed	goed	onvoldoende

\* Gebruikerskeuze: interval 15 of 30 seconden

### KROKODILLENKLEM



Stevige grip voor grote bout

SELECTIEGIDS	3025A	3125A	3126	3127	3128
Nominale spanning	250-500-1000-2500V	250-500-1000-2500-5000V	500-1000-2500-5000V	250-500-1000-2500-5000V	500-1000-2500-5000-10.000-12.000V
Max. meetwaarde	100GΩ	1TΩ	1TΩ	10TΩ	35TΩ
Kortsluitstroom	1,5mA	1,5mA	5mA	5mA	5mA
PI	•	•	•	•	•
DAR	•	•	•	•	•
SV/DD				•	•
Filter	•	•	•	•	•
Capaciteit				•	•
Geheugen/Communicatie				•	•
Voeding	LR14 x 8	LR14 x 8	LR14 x 8	oplaadbare batterij 12V	oplaadbare batterij 12V
Cat.	Cat. IV 300V Cat. III 600V	Cat. IV 300V Cat. III 600V	Cat. III 600V	Cat. IV 600V	Cat. IV 600V
Afmetingen (L x B x D)	177 x 226 x 100 mm	177 x 226 x 100 mm	2005 x 125 x 94 mm	208 x 225 x 130 mm	330 x 410 x 180 mm



## 3127

DIGITALE HOOGSPANNINGSISOLATIEMETER



- Weerstand aan isolatie tot 10TΩ
- Kortsluiting stroom tot 5mA
- Breede teststroom vanaf 250V tot 5000V
- Isolatie testdiagnoses: IR, PI, DAR, DD, SV, RAMP (Breakdown en Burn modussen), Capaciteit, Lekstroom
- Bluetooth draadloze communicatie voor het doorgeven en weergeven van real-time data naar PC en Android toestel
- Geheugen en logging functies
- Filterfunctie reduceert geluidsinterferentie voor het verkrijgen van stabiele metingen
- Breede achtergrondverlichting weergave met Bar-Graph indicatie
- Robuust ontwerp voor gebruik op het terrein met IP65 (deksel gesloten)
- Voeding door herlaadbare batterij
- Veiligheid Standard IEC 61010-1 CAT IV 600V



## 3127

## ISOLATIEWEERSTAND

Nominale spanning	250V (*1)	500V	1000V	2500V	5000V
Maximale meetwaarde	9.99GΩ	99.9GΩ	199GΩ	999GΩ	9.99TΩ
Nauwkeurigheid	0.0 - 99.9MΩ	0.0 - 999MΩ	0.0 - 1.99GΩ	0.0 - 99.9GΩ	0.0 - 99.9GΩ
	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt	±5%aff±3dgt
	0.1G - 9.99GΩ	1G - 99.9GΩ	2G - 199GΩ	100G - 999GΩ	0.1T - 9.99TΩ
	±20%aff	±20%aff	±20%aff	±20%aff	±20%aff
Kortsluitstroom	Max 5.0mA				

## UITGANGSSPANNING

	Nauwkeurigheid	-10,1	-10,2	0 - +20%
Variabel				-20% - 0% (stap van 5%)
Monitor		±10%aff±20V		

## SPANNINGSMETING

Meetbereik	AC: 30 - 600V (50/60Hz), DC: ±30 - ±600V
Nauwkeurigheid	±2%aff±3dgt

## STROOMMETING

Meetbereik	0.00nA - 5.50mA
Nauwkeurigheid	±10%uitl. (*2)

## CAPACITEITMETING

Meetbereik	5.0nF - 50.0μF, 5.0nF - 25.0μF (5000V)
Nauwkeurigheid	±5%uitl.±5dgt

## ALGEMEEN

Toepasbare normen	IEC 61010-1, 61010-2-030 CAT IV 600V vervuiliingsgraad 2, IEC 61010-031, IEC 61326-1, 2-2
Voeding	Oplaadbare batterij (loodzuurbatterij) 12V (* 3) Oplaatvermogen: DC 15VA MAX
Communication interface	Bluetooth: Ver2.1 + EDR Class2, USB: Ver1.1
Afmetingen	208 (B) × 225 (B) × 130 (D) mm 380 (L) × 430 (B) × 154 (D) mm (harde koffer)
Gewicht	3127: 4 kg ongeveer. (batterij incl.) Totaal: ca. 8 kg. (toebehoren inbegrepen)
Toebehoren	7165A (lijnprobe), 7224A (aardingsnoer), 7225A (beschermingssnoer), 8019 (haak), 8327EU (15V / 1A stroomadapter), 9171 (draagkoffer), Gebruikershandleiding
Optie	7168A (meetsnoer met krokodillenklem: 3m), 7253 (meetsnoer met krokodillenklem: 15m), 8258 (USB-communicatieset), 8302 (adapter voor 1mV / 1μA-recorder)



## 3128

DIGITALE HOOGSPANNINGSISOLATIEMETER (12KV)



- Testspanning 12kV (max), weerstand 35TΩ (max), kortsluitstroom 5mA (max)
- Grafische weergave van isolatieweerstand en lekstroom versus tijd op een groot display met staafdiagram en achtergrondverlichting
- Met de zeefdrukfunctie kunnen maximaal 32 weergaveschermen worden opgenomen
- Intern geheugen om ongeveer 40.000 gegevens (max) op te slaan
- Automatische ontlading na test en weergave van ontladspanning
- Nauwkeurige spanningsaanpassing in elk bereik
- Werkt op zowel interne oplaadbare batterij als netspanning
- Robuust ontwerp voor gebruik op locatie, IP64 (deksel gesloten)

## Functie

- Isolatie weerstand (IR) en lekstroom
- Polarisatie-index (PI) en diëlektrische absorptiesnelheid (DAR)
- Diëlektrische ontladingsindex (DD)
- Stapspanning (SV)
- Capaciteit van het te testen object



De 3128 is een microprocessorgestuurde hoogspannings-isolatiemeter met diagnosefuncties. Hij biedt 6 meetbereiken, 500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V, 12000V, en kan bij 35TΩ meten. Dit toestel is geschikt voor het analyseren van de isolatiekarakteristieken van kabels, transformatoren, motors, generators, hogedrukschakelaars, isolators, bedradingsinstallaties enz. Het is eveneens nuttig voor preventief onderhoud door het opslaan van de resultaten op PC en door een tendensanalyse uit te voeren.

## 3128

## ISOLATIEWEERSTAND

Nominale spanning	500V	1000V	2500V	5000V	10000V	12000V
Max. Meetwaarde	500GΩ	1TΩ	2.5TΩ	5TΩ	35TΩ	35TΩ
Nauwkeurigheid	0~50GΩ ±5%±3dgt	0~100GΩ ±5%±3dgt	0~250GΩ ±5%±3dgt	0~500GΩ ±5%±3dgt	0~1TΩ ±5%±3dgt	0~1TΩ ±5%±3dgt
	50G~500GΩ ±20%	100G~1TΩ ±20%	250G~2.5TΩ ±20%	500G~5TΩ ±20%	1T~10TΩ ±20%	10T~35TΩ ±20%
Kortsluitstroom	Max 5.0mA					
Nominale teststroom	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 0,5MΩ * moet 500V of meer zijn	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 1MΩ	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 2,5MΩ	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 5MΩ	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 10MΩ	1mA of meer, 1,2mA of minder met een belasting van 12MΩ

## UITGANGSSPANNING

Nominale spanning	500V	1000V	2500V	5000V	10000V	12000V
Bewaak de nauwkeurigheid	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V	±10%±20V
Uitvoerprecisie	0~+20%	0~+10%	0~+10%	0~+10%	-5~+5%	-5~+5%
Bereik	50~600V (in stappen van 5V)	610~1200V (in stappen van 10V)	1225~3000V (in stappen van 25V)	3050~6000V (in stappen van 50V)	6100~10000V (in stappen van 100V)	10100~12000V (in stappen van 100V)

## SPANNINGSMETING

Meetbereik	DCV : ±30~±600V, ACV : 30~600V(50/60Hz)
Nauwkeurigheid	±2%aff.±3dgt

## HUIDIGE METING

Meetbereik	5,0nA~5,00mA
Nauwkeurigheid	±5%aff.±5dgt

## CAPACITEITSMETING

Meetbereik	Meetbereik 5,0 nF ~ 50,0 μF (minder dan 10 kV: bovengrens 50,0 μF, 10 kV of meer: bovengrens 5,00 μF)
Nauwkeurigheid	±5%aff.±5dgt

## ALGEMEEN

Overspanning max.	CA8770V: tussen faseaansluiting en behuizing / 5sec (50 / 60Hz) CA6880V: tussen de meetterminal en de box / 5sec (50 / 60Hz) CA2330V: tussen de stroomconnector en de doos / 5sec (50 / 60Hz)
Toepasselijke normen	IEC 61010-1 Cat. IV 600V Vervuiliingsgraad 2, IEC 61010-031, IEC 61326, IEC 60529 (IP64): met gesloten deksel
Voeding	Oplaadbare batterij (12 V) / AC-voeding (100 V ~ 240 V, 50/60 Hz) * Continue meettijd: ongeveer 4 uur (accuspanning: waarden met accuspanning van 10,0 V of meer en een belasting van 100 MΩ in het 12000 V isolatieweerstandsbereik)
Afmetingen	330 × 410 × 180 mm (L x B x D) * Instrument en koffer
Gewicht	Ongeveer 9 kg (inclusief batterij) * Instrument en koffer
Toebehoren	7226 (lijnsnoer), 7224 (aardingskabel), 7225 (veiligheidssnoer), 7170 (netsnoer), 8029 (verlengingssonde), 8212-USB-W (USB-adapter met KEW Windows-software), gebruikershandleiding
Opties	7227 (fasensonde met krokodillenklem)





## F401

ISOLATIEMETER MET MULTIMETERFUNCTIES



- Bargraph met 28 segmenten
- Spannings- en isolatiemetingen
- Test de functieblokkering
- Buiten bereik indicatie
- Waarschuwing voor gevaarlijke spanning
- Automatische ontlading
- Spanning (AC/DC) / weerstand / continuïteit met signaal
- Automatische uitschakeling
- Bestand tegen vallen van 6m
- CATII 1000V - CATIV 600V
- Overspanningsbeveiliging
- Ondergeschikt aan de norm IEC61010-1



## IM75

ISOLATIEMETER MET MULTIMETER FUNCTIES EN METERLINK

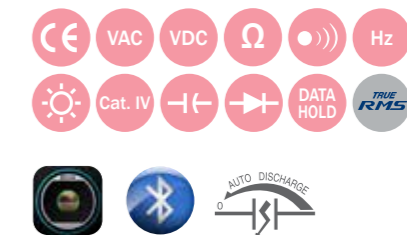


- 2-IN-1 digitale multimeter en isolatiemeter
- Groot LCD scherm met 4.000 meetpunten en balkgrafiek
- TRMS metingen
- Dubbel gegoten plastic behuizing; ultrastevig en compact
- Krachtige LED lamp voor verlichting van de meetplek
- Beschikt over de METERLINK technologie om resultaten door te sturen naar compatibele FLIR thermische beeldcamera's
- Realtime aflezen op een Android of iOS toestel dankzij Flir Tools Mobile
- FVD-modus voor zeer nauwkeurige metingen
- Schokbestendig totbij 3m hoogte

F401	
METING	BEREIK
DC isolatietest	100/250/500/1000V DC
Isolatieweerstand	0-40.00MΩ
Spanning	0-1000Vca RMS - Nauwkeurigheid: ± (1,0% + 8 digits)
Continuïteitstest	0-400Ω met pieptoon als R <40W - Nauwkeurigheid: ± (1% + 8 cijfers)
Weerstand	0-40.00MΩ - Nauwkeurigheid : ±(1.5% + 10 dgt)
Cat.	CAT.III/1000V-CAT.IV/600V
Afmetingen	178 x 90 x 48 mm (L x B x H)
Gewicht	435 g (met batterijen)
Toebehoren	2 mm meetsnoeren, 2 krokodillenklemmen, calibratiecertificaat, 6 LR03 - AAA-batterijen (4 geplaatst + 2 buiten het apparaat), handleiding



IM75		
Wisselspanning	1000,0V	±1,5%
Gelijkspanning	1000,0V	±0,1%
FVD wisselspanning	1000,0V	±1,5%
Isolatiespanning	50, 100, 250, 500, 1000V	±3,0%
Isolatieweerstand	4MΩ - 20GΩ	±1,5%
Aardingsweerstand	40Ω - 40kΩ	±1,5%
Capaciteit	10mF	±1,2%
Frequentie	40kHz	±5digits
Diodetest	2V	±1,5%
Continuïteit	400,0Ω	±0,5%
Bluetooth bereik	10m	
Geheugen	99 interne opslag plaatsen	
Voeding	6 x AAA batterij	
Afmetingen	207 x 95 x 52 mm (L x B x D)	
Gewicht	630 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600V	
Toebehoren	Dubbel aangegoten testsnoeren, krokodilleklemmen, magnetische draagriem en beschermhoes	





## A607

ISOLATIEMETER MET MULTIMETER FUNCTIES



- Displayverlichting
- True RMS
- Stroommeting met zekering beveiligd
- Data hold en Auto Ranging
- Diodetest en continuïteit
- Temperatuurmeting
- Isolatiemeting
- Min/Max AVG
- Store/recall geheugen
- Automatische sluimermodus
- Automatische polariteit indicatie

A607		
Wisselspanning	0,01 - 1000V / 100,0 - 1000mV	(1,2%+10)
Gelijkspanning	0,01 - 1000V / 100,0 - 1000mV	(+ 0,25%+5)
Wisselstroom	0,1mA - 400mA	(+2%+10)
Gelijkstroom	0,1mA - 400mA	(+0,5%+5)
Weerstand	0,1Ω - 40MΩ	(+ 3%+5)
Capaciteit	4nF - 4mF	
Isolatiemeting	50/100/250/500/1000V 1kΩ - 10GΩ	
Meetpunten	10.000	
Temperatuur	-200 ~ +1200 °C	
Afmetingen	200 x 96 x 51,2 mm (L x B x D)	
Gewicht	620 g	
Cat.	Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V	
Toebehoren	Testsnoeren, krokodillenklemmen, probe met bediening op afstand, temperatuurprobe type K, magnetische bevestigingskit, batterijen en handleiding	
Opties	Diverse adapters	



## TP9985RF

ISOLATIEMETER MET MULTIMETER FUNCTIES



- Isolatietestspanningen 125V, 250V, 500V, 1000V
- Isolatietest: 0,001MΩ bij 4000MΩ
- Automatische ontlading van capacitieve spanning
- Min/Max -functie
- K-type thermocouple
- Harde stevige behuizing
- Automatische uitschakeling om batterijen te sparen
- True RMS
- Groot LCD met achtergrondverlichting
- Cat. III 1000V, Cat. IV 600V meetcategorie
- IP67 waterdicht
- Draadloze overdracht van gegevens naar PC

### TP9985RF TRMS Multimeterfuncties

Functie	Maximum	Resolutie	Nauwkeurigheid
Wisselspanning	1000 V	0,1V	±(1,0%+30)
Gelijkspanning	1000 V	0,1 V	±(0,06%+4)
Wisselstroom	10 A	0,001 A	±(1,5%+30)
Gelijkstroom	10 A	0,001 A	±(1,0%+3)
Weerstand	40 MΩ	0,0001 MΩ	±(0,3%+4)
Frequentie	40 MHz	0,01 MHz	±(0,1%+1)
DUTY cycle	0,1 - 99,9%	0,01%	±(1,2%+2)
Temperatuur	-50 - +1200 °C	0,1 °C	±(1,0%+2,5 °C)
4-20 mA%	-25 - 125%	0,01%	±50



### TP9985RF Isolatiemeterfuncties

Spanning	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Teststroom	Kortsluitstroom
125 V (0%-10%)	0,125 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ belasting 125 KΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(4%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(5%+5)		
250 V (0%-10%)	0,250 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ belasting 250 KΩ	≤ 1 mA
	4,0001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(3%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
500 V (0%-10%)	0,500 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(2%+10)	1 mA @ belasting 500 KΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(2%+5)		
	400,1 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
1000 V (0%-10%)	1,000 ~ 4,000 MΩ	0,001 MΩ	±(3%+10)	1 mA @ belasting 1 MΩ	≤ 1 mA
	4,001 ~ 40,00 MΩ	0,01 MΩ	±(2%+10)		
	40,01 ~ 400,0 MΩ	0,1 MΩ	±(2%+5)		
	400,01 ~ 4000 MΩ	1 MΩ	±(4%+5)		
Afmetingen	220 x 96,5 x 60,5 mm (L x B x D)				
Gewicht	631 g				
Toebehoren	Testsnoeren, draagtas, temperatuursonde type K, software en USB kabel				

# 5. AARDINGSMETERS



AARDINGSMETERS							
	Kyoritsu 4102A	Kyoritsu 4105A	Kyoritsu 4105DL(H)	Turbotech TT5300B	Kyoritsu 4106	Kyoritsu 4200	Kyoritsu 4300
Scherm	analoog	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Automatische bereikkeuze	•	•	•			•	•
Automatische uitschakeling	•	•	•	•		•	•
Schokbestendige behuizing	•	•	•	•	•	•	•
Display verlichting			•	•	•	•	•
TRMS metingen						•	•
Waarschuwingssignaal				•		•	•
Data hold				•			•
Datageheugen					•	•	
PC overdracht via USB					•	•	
Bescherming	IP54	IP54	IP67	IP45	IP54	IP45	IP40
LED waarschuwing bij hoge detectie		•					•
Waarschuwing voor circuit onder spanning							•
Nulinstelling							•
Aardingsweerstand	1200Ω	2000Ω	2000Ω	1000Ω	0,001Ω~200kΩ	1500Ω	2000Ω
Aardspanning	30V CA	200V CA	300V CA	60V CA	200V		
Spanning				750V CA 1000V CC			300V CA/CC
Voeding	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	6 x 1,5V R6 (AA)	8 x AA	4 x 1,5V R6 (AA)	2 x 1,5V R6 (AA)
Ø geleider						32mm	
Max. overspanning	276V CA / 10sec.	3700V CA / 1min.	360V CA / 10sec.		3540V CA/5 sec		3540V CA / 5sec.
Categorie	Cat. III 300V	Cat. III 300V	Cat. IV 100V	Cat. III 1000V	Cat. III 300V / Cat. IV 150V	Cat. IV 300V	Cat. III 300V
Pagina in de catalogus	102	103	104	104	105	106	107

## 5. Aardingsmeters

Een aardingsmeter wordt gebruikt om de aardingsweerstand te meten tussen uw hoofdaarding en hulppiketten. De aardingsweerstandsmeters van Kyoritsu genieten wereldwijd een excellente reputatie omwille van hun hoogstaande kwaliteit en prestatievermogen. Het constante-stroomcircuit dat de invloed van commerciële frequenties aanzienlijk vermindert, evenals de synchrone gelijkrichterschakeling staan garant voor stabiele prestaties. Geavanceerde functies, zoals een zelftest van de weerstand van de aardingspinnen, het testen van aardspanning e.d., verzekeren probleemloos veldwerk.



### 4102A

ANALOGE AARDINGSMETER



- Buiten de mogelijkheid tot nauwkeurige meting, worden ook de meetsnoeren voor vereenvoudigde tweedraadsmeting als standaard bijgeleverd (voor vereenvoudigde meting kan men het toestel om de hals hangen)
- Uitgerust met een circuit met de nieuwste technologie waarbij metingen mogelijk zijn met een minimum aan invloed van de aardspanning en de aardingsweerstand van de hulpaardingspinnen
- Stof- en spatwaterdicht (IP54)
- Schokbestendige behuizing
- Onmiddellijke uitlezing van de aardingsweerstandswaarde
- Metten van aardspanning
- Klein en compact
- Met de 2mA meetstroom kan men de aardingsweerstand testen zonder dat de verliesstroomschakelaars in het te testen circuit afschakelen
- De verbinding met de C en P klemmen evenals de geschikte hulpaardingsweerstand kunnen gecontroleerd worden met het "OK" lampje  
De verbinding met de C en E klemmen is correct wanneer het "OK" lampje oplicht

#### 4102A

<b>Aardingsweerstand</b>	0~12Ω/120Ω/1200Ω	±3% volle schaal
<b>Aardspanning</b>	0~30V AC (50,60Hz)	±3% volle schaal
<b>Overspanningsbeveiliging</b>	Aardingsweerstand : 276V AC gedurende 10 seconden over 2 van de 3 klemmen Aardspanning: 276V AC gedurende 1 minuut	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Vervuilinggraad 2, IEC 61557-1,5 IEC 61010-031 IEC 60529(IP54)	
<b>Max. overspanning</b>	3700V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	R6P AA 1,5V × 6	
<b>Afmetingen</b>	105 × 158 × 70 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 600 g	
<b>Toebehoren</b>	7095 (meetsnoeren voor aardingsweerstand) × 1set (rood-20m, geel-10m, groen-5m) 8032 (aardingspin) × 1set 7127 (probe voor vereenvoudigde meting) × 1set R6P AA × 6, 9121 (draagriem), handleiding Etui : 9084 (etui) / 9106 (opbergkoffer)	
<b>Opties</b>	7100 (set snoeren voor precieze meting)	



### 4105A

DIGITALE AARDINGSMETER



- Buiten de mogelijkheid tot nauwkeurige meting, worden ook de meetsnoeren voor vereenvoudigde tweedraadsmeting als standaard bijgeleverd (voor vereenvoudigde meting kan men het toestel om de hals hangen)
- Uitgerust met een circuit met de nieuwste technologie waarbij metingen mogelijk zijn met een minimum aan invloed van de aardspanning en de aardingsweerstand van de hulpaardingspinnen
- Stof- en spatwaterdicht (IP54)
- Schokbestendige behuizing
- Onmiddellijke uitlezing van de aardingsweerstandswaarde
- Metten van aardspanning
- Klein en compact
- Met de 2mA meetstroom kan men de aardingsweerstand testen zonder dat de verliesstroomschakelaars in het te testen circuit afschakelen
- De verbinding met de C en P klemmen evenals de geschikte hulpaardingsweerstand kunnen gecontroleerd worden met het "OK" lampje  
De verbinding met de C en E klemmen is correct wanneer het "OK" lampje oplicht

#### 4105A

<b>Aardingsweerstand</b>	0~20Ω 200/2000Ω	±2%uitl.±0,1 ±2%uitl.±3dgt
<b>Aardspanning</b>	0~200V AC (50,60Hz)	±1%uitl.±4dgt
<b>Overspanningsbeveiliging</b>	Aardingsweerstand : 280V AC gedurende 10 seconden over 2 van de 3 klemmen Aardspanning: 300V AC gedurende 1 minuut	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC 61010-1 CAT.III 300V Vervuilinggraad 2, IEC 61557-1,5 IEC 61010-031 IEC 60529(IP54)	
<b>Max. overspanning</b>	3700V AC gedurende 1 minuut	
<b>Voeding</b>	R6P AA 1,5V × 6	
<b>Afmetingen</b>	105 × 158 × 70 mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	Circa 550 g	
<b>Toebehoren</b>	7095 (meetsnoeren voor aardingsweerstand) × 1set (rood-20m, geel-10m, groen-5m) 8032 (aardingspin) × 1set 7127 (probe voor vereenvoudigde meting) × 1set R6P AA × 6, 9121 (draagriem), handleiding Etui : 9084 (etui) / 9106 (opbergkoffer)	
<b>Opties</b>	7100 (set snoeren voor precieze meting)	



4105DL  
4105DLH



DIGITALE AARDINGSMETER

- Breed LCD scherm met achtergrondverlichting
- Klein, compact; schokbestendige behuizing
- Drie- en tweepolige metingen van aardingsweerstand: 0.01Ω-2000Ω
- Meting van aardspanning: AC/DC 0-300V
- Waterbestendig (IP67)
- 4105DLH: Geleverd met piketten in een hard case
- 4105DL: Geleverd met piketten en kabelhaspel in een soft case



4105DL



4105DLH

4105DL/4105DLH			
<b>AARDINGSWEERSTAND</b>			
Bereik	20Ω	200Ω	2000Ω
Weerstand hulppiketten	<10kΩ	<50kΩ	<100kΩ
Vergelijking referentie waarde	10Ω	100Ω	500Ω
Nauwkeurigheid	±1.5%uitl. ±0,08Ω	±1.5%uitl. ±4dgt	±1.5%uitl. ±4dgt
<b>AARDINGSSPANNING</b>			
Bereik	0-300V AC (45-65Hz)		±0±300V DC
Nauwkeurigheid	±1%uitl. ±4dgt		±1%uitl. ±4dgt
<b>ALGEMENE KENMERKEN</b>			
Overspanningsbeveiliging	Aardingsweerstand: 360V AC (10 seconden) Aardingsspanning: 360V AC (10 seconden)		
Voeding	LR6 AA 1,5V x 6		
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat.IV 100V/Cat. III 150V/Cat. II 300V Vervuiliingsgraad 3 IEC 61010-2-030, IEC 61010-031, IEC 61557-1, -5 IEC 60529 IP67, IEC 61326-1, -2, EN50581 (RoHS)		
Afmetingen	188 x 121 x 59 mm (L x B x D)		
Gewicht	Circa 690 g (incl. batterijen)		
Toebehoren 4105DL	7127B (probe voor vereenvoudigde meting) 7267 (kabelhaspel rood) 7268 (kabelhaspel geel) 7271 (meetsnoeren voor aardingsweerstand) 8041 (hulppiketten 2 stuks) 9121 (schouderriem) 9190 (draagtas) LR6 (AA) x 6 en handleiding		
Toebehoren 4105DLH	7127B (probe voor vereenvoudigde meting) 7266 (meetsnoeren voor aardingsweerstand) (rood-20m, geel-10m, groen-5m) 8041 (hulppiketten 2 stuks) 9121 (schouderriem) 9191 (harde draagtas) LR6 (AA) x 6 en handleiding		
Opties	7272 (snoerstel voor nauwkeurige meting) 8259 (adapter voor meetaansluiting)		



4106



DIGITALE AARDINGSMETER

- Aardingsweerstandsmeting met zes bereiken van 0,001 Ω tot 200 kΩ
- De bodemweerstand wordt automatisch berekend na aanpassing van de afstand tussen de aardpennen (Wenner-methode)
- Automatische en handmatige selectie van de teststroomfrequentie in vier banden van 94/105/111/128Hz
- In de automatische modus selecteert de 4106 de meest geschikte frequentie
- Geavanceerde filtermethode (gebaseerd op het getransformeerde FFT-principe in serie van Fourier) vermindert ruisinterferentie om stabiele metingen te verkrijgen
- Er kunnen maximaal 800 resultaten worden opgeslagen en opgeroepen op het scherm
- De opgeslagen resultaten kunnen met behulp van de software via de USB-adaptor (8212-USB) naar een pc worden overgebracht
- Geleverd met rapporteringssoftware 'KEW-report'
- Robuust ontwerp met IP54-bescherming



4106				
Funcie	Bereik	Resolutie	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Aardingsweerstand Re (Rg in meting p)	2Ω	0.001Ω	0~2.099Ω	±2% ±0.03Ω
	20Ω	0.01Ω	0~20.99Ω	
	200Ω	0.1Ω	0~209.9Ω	
	2000Ω	1Ω	0~2099Ω	
	20kΩ	10Ω	0~20.99kΩ	
Hulpaardingsweerstand Rh, Rs	20Ω	0.1Ωm	0~395.6Ωm	8% de Re+Rh+Rs
	20Ω	~1Ωm	0~3956Ωm	
	200Ω	Automatische bereikselectie	0~39.56kΩm	
	2000Ω		0~395.6Ωm	
Aardweerstand p	20kΩ		0~1999kΩm	ρ=2×π×a×Rg ×2
	200kΩ			
Ust-serie stoorspanning (enkel CA) * 3	200V	0.1V	0~50.9Veff.	±2%±2dgt
Fst frequentie	Autom. bereik	0.1Hz, 1Hz	40Hz~500Hz	±1%±2dgt
Teststroom	80mA (max)			
Geheugencapaciteit	800 gegevens			
Communicatie-interface	Model 8212-USB optische adapter			
Scherm	192 x 64 dot matrix-display, monochroom			
Buiten bereik indicatie	"OL"			
Overspanningsbeveiliging	Tussen I-S-aansluitingen (P) en tussen E-H-aansluitingen (C) CA280V/10 sec			
Maximale overspanning	Tussen het elektrische circuit en de behuizing CA3540V (50 / 60Hz) / 5 sec			
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.IV 150V vervuiliingsgraad 2/ IEC 61010-031, IEC 61557-1.5, IEC 61326-1(CEM), IEC 60529(IP54)			
Voeding	CC12V: droge manganbatterij, maat AA (R6P) x 8 (autom. uitschakeling: ongeveer 5 minuten)			
Afmetingen	167 x 185 x 89mm (L x B x D)			
Gewicht	Ongeveer 900 g (inclusief batterijen)			
Toebehoren	7229 (meetsnoeren voor precisie-meting), 7238 (meetsnoeren voor vereenvoudigde meting), 8032 (hulpaardingspennen) x 2, 8200-04 (spool voor kabels [4 stuks]), 8212-USB (USB-adaptor met "KEW Report" -software), 9121 (draagriem), 9125 (tas), R6P x 8, gebruikershandleiding			
Opties	8212-RS232C (RS232C-adaptor met "KEW Report" -software)			

\* 1 Hulpaardingsweerstand = 100Ω met correctie Rk

\* 2 Hangt af van de gemeten Rg. Interval [a] tussen hulpaardingsstaven = 1,0 ~ 30,0 m

\* 3 Dit instrument is NIET ontworpen om spanningen te meten op commerciële voedingen



De 4106 is een 2/3/4 draads aardweerstand- en soortelijke weerstandsmeter die is ontworpen om de aardingsweerstand te meten en de bodemweerstand (p) te berekenen. Dit instrument is bij uitstek geschikt voor aardingsmetingen in zeer grote aardingsystemen omdat het een hoge teststroom van 80mA (max.) Biedt een hoge resolutie genereert van 1mΩ in het 2Ω-bereik.



TT5300B



DIGITALE AARDINGSMETER

- Groot LCD scherm met displayverlichting
- Aardingstest met piketten
- Spanningsmeting
- Hold-functie voor gemakkelijk gebruik
- Automatische nulstelling
- Handige draagbare testkit
- Indicatie bij overschrijden van het meetbereik
- Weergave van het batterijniveau

TT5300B	
Aardingsweerstand	1.00~1000Ω
Aardspanning	60VAC
Spanning	1-750VAC - 1000VDC
Continuïteitstest	Buzzer
Weerstand	0,1-200kΩ
Afmetingen	200 x 92 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	700 g
Cat.	Cat. III 1000V
Toebehoren	Testsnoeren, aardingskabels en pinnen, 6 x batterijen 1,5V en draagkoffer





Noot:  
één enkele aarding kan niet gemeten worden (enkel voor een systeem met meerdere aarding)

## 4200

DIGITALE MEETTANG VOOR AARDINGSMETING



- LED scherm met displayverlichting
- Data Hold
- Buzzer
- Aardingsweerstand van 0,05 tot 1200Ω kan gemeten worden zonder hulpaardingspinnen (Systeem van meerdere aarding)
- Nauwkeurige TMS waarden van AC stroom, inclusief de vervormde golfvorm van 1mA tot 30,0A
- Ruiscontrolefunctie voor het detecteren van stroom die een aardingsweerstandmeting beïnvloedt met weergave van het bericht "NOISE" op het display
- Opslaan en weergeven van 100 meetgegevens

4200				
Functie	Bereik	Resolutie	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Aardingsweerstand	20Ω	0,01Ω*	0,00~20,99Ω	±1.5%±0,05Ω
	200Ω	0,1Ω	16,0~99,9Ω	±2%±0,5Ω
			100,0~209,9Ω	±3%±2Ω
	1200Ω	1Ω	160~399Ω	±5%±5Ω
400~599Ω			±10%±10Ω	
AC stroom (50Hz/60Hz) Automatische bereikkeuze	100mA	0,1mA	0,0~104,9mA	±2%±0,7mA
	1000mA	1mA	80~1049mA	±2%
	10A	0,01A	0,80~10,49A	
	30A	0,1A	8,0~31,5A	
Werkingssysteem	Aardingsweerstandfunctie: Constance spanningsinjectie Stroomdetectie (Frequentie: circa 2400Hz) Dubbele integratie AC stroomfunctie: successieve approximatie			
Indicatie overschrijding bereik	"OL" wordt weergegeven als het ingangssignaal de bovenste limiet van een meetbereik overschrijdt			
Responstijd	Circa 7 sec. (aardingsweerstand) circa 2 sec. (AC stroom)			
Sampling	Circa 1 maal per seconde			
Voeding	DC6V : R6P (mangaanbatterij, AA) × 4 of LR6 (alkalinebatterij, AA) × 4			
Verbruik	Circa 50mA (max. 100mA)			
Meettijd	Circa 12u (met R6P) circa 24u (met LR6)			
Auto power off	Circa 10 minuten na de laatste verrichting			
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat.IV 300V vervuilinggraad 2 IEC 61010-2-032, IEC 61326(EMC)			
Max. overspanning	AC5320Vrms/5 seconden Tussen de isolerende delen van de stroombek en de behuizing			
Ø geleider	Circa Ø 32 mm			
Afmetingen	246 × 120 × 54 mm (L x B x D)			
Gewicht	Circa 780 g (incl. batterijen)			
Toebehoren	8304 (weerstand voor werkingscontrole), 9166 (opbergkoffertje), R6P × 4 en handleiding			

Crestfactor ≤ 3 (50/60Hz, de piekwaarde mag niet hoger zijn dan 60A)  
\* 4 meetpunten of minder worden herleid tot 0



## 4300

VEREENVOUDIGDE DIGITALE AARDINGSMETER



- 200/2000Ω (2 bereiken): automatische bereikkeuze
- Waarschuwingssignaal bij 100Ω of minder
- De LED licht op bij detectie van een hoge spanning
- Waarschuwing voor circuit onder spanning bij detectie van 30V spanning of meer (de 4300 detecteert spanning, zelfs tijdens een weerstandmeting)
- LED-verlichting voor de meetplek (gaat automatisch aan/uit, afhankelijk van het omgevingslicht)
- Lage teststroom (max. 2mA) die de verliesstroomschakelaar niet doet afschakelen

4300	
Aardingsweerstand	200,0/2000Ω (Auto ranging) ±3%uitl.±5dgt
Spanning	AC:5,0~300,0V(45~65Hz) ±1%uitl.±4dgt DC:±5,0~300,0V ±1%uitl.±8dgt
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat. 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-031, 61557-1,-5 IEC 61326-1,-2-2, IEC 60529 (IP40)
Max. overspanning	3540V AC gedurende 5 seconden (tussen elektrisch circuit en behuizing)
Voeding	Alkalinebatterij AA x 2
Afmetingen	232 x 51 x 42 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 220 g (inclusief batterij)
Toebehoren	7248 (meetsnoer met krokodillenkleem en platte testprobe), 8072 (Cat. II standaardprobe), 8253 (Cat. III standaardprobe), 8017 (verlengprobe), 9161 (draagtas), LR6 AA × 2 en handleiding

Het is een vereenvoudigde aardingsweerstandstester (gebaseerd op de tweepolige methode) die kan gebruikt worden voor diverse distributielijnen en elektrische toestellen en die ook AC/DC spanningen kan meten. Bij AC spanning kan de effectieve (true RMS) waarde gemeten worden.



# 6. AARDLUSMETERS



	DIGITALE LUS- EN KORTSLUITSTROOMMETERS VIA STEKKER		DIGITALE LUS- EN KORTSLUITSTROOMMETER
	Electro PJP TOHME-BE30	Turbotech TT5301	Kyoritsu 4140
Display	LCD	LCD	LCD
Display verlichting	•	•	•
Aarding via lusimpedantietest	•	•	•
Faserrotatie		•	•
Meting lage lusweerstand	•	•	•
Bekabelingstest	•	•	•
Overspanningsbeveiliging	•	•	•
Geschikt voor TT/TN	• / -	• / • (kortsluitstroom)	• / • (kortsluitstroom)
Garantie	2	2	3
Lusimpedantie / teststroom	20/100/1000/2000Ω	20/200/2000Ω	20/200/2000Ω
Nauwkeurigheid lusimpedantie	± 16Ω	+2,5%uitl.±4dgt	±3%uitl.4/6/8dgt
AC teststroom	2000Ω: 30mA	20Ω: 25A 200Ω: 2,3A 2000Ω: 15mA	20Ω: 6A 200Ω: 2A 2000Ω: 15mA
AC testperiode		20Ω: 20ms 200Ω: 40ms 2000Ω: 280ms	20Ω: 40ms 200Ω: 20ms 2000Ω: 500ms
Spanningsmeting	440V (TRMS)	250V	500V
Kortsluitstroom (PSC)		200/200A/20kA	200A/20kA
Voeding	Via stopcontact	6 x 1,5V AA	6 x 1,5V AA
Categorie	Cat. III 300V	Cat. III 600V	Cat. III 300V
Pagina in de catalogus	110	110	111

# 6. Aardlusmeters

Ingeval het aardingscircuit overbelast of kortgesloten is, kan dit tot gevolg hebben dat een onderbrekingsstroom niet in het circuit kan vloeien als de lusweerstand te hoog is, waardoor de stroomonderbreker, de verliesstroomschakelaar en andere beveiligingen niet meer functioneren. Om dit te vermijden, moet men controleren of de weerstand van het aardingscircuit correct is en moet men deze zo laag houden als nodig is.



Blauw scherm: alles ok Rood scherm: niet conform

## TOHME-BE30

LUSIMPEDANTIEMETER VIA STOPCONTACT



Test uw installatie in één beweging door de TOHME rechtstreeks in het stopcontact te steken: geen bekabeling, geen connectoren, geen verbindingssnoeren...

De TOHME, in de lus gekoppeld, leest de waarde van deze lus, haalt de weerstanden uit de geleiders, andere dan de aardingsgeleider (fasegeleider, nulgeleider, enz...), geeft de waarde aan van de aardingsgeleider en duidt aan of hij wel conform de AREI norm is (<30Ω).

TOHME-BE30	
Meting via foutlus	0,00 tot 2kΩ
Spanningsmeting	50-440V (TRMS)
Bedrijfstemperatuurbereik	0 tot 40 °C
Opbergtemperatuurbereik	-10 tot +60 °C
Bedrijfsvochtigheid	93% RV @ 40 °C
Geschikt voor TT netwerken	Ja
Afmetingen	100 x 75 x 63 mm (L x B x D)
Gewicht	275 g
Toegepaste normen	IP2X, Cat. III 300V, CE61557-1, CE61557-3, CE61010-1 AREI-norm

## TT5301

DIGITALE LUS- EN KORTSLUITSTROOMTESTER



- Groot LCD scherm met verlichting
- Voorzien van 3 LEDs voor bedradingscontrole
- Toegewijde processor voor meer nauwkeurigheid
- Visuele aanduiding van faserotatie
- 15 mA lusmeting: lusimpedantiemeting in het 2000Ω bereik wordt uitgevoerd met een zwakke teststroom (15mA)
- Rechtstreekse uitlezing van de kortsluitstroom (PSC)
- Veilige spanningsmeting
- Meet lage lusweerstand (resolutie van 0,01Ω)



TT5301	
Lusimpedantie/ teststroom	20Ω - 25A 200Ω - 2,3A 2000Ω - 15mA
Weerstand	0,1kΩ
Kortsluitstroom	200-2000A-20kA
Spanning	50-250V
Afmetingen	200 x 92 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	582 g
Cat.	Cat. III 600V
Toebehoren	Testsnoeren, 6 x batterijen 1,5V en draagkoffer



## 4140

COMPACTE DIGITALE LUS- EN KORTSLUITSTROOMTESTER



- Anti-afschakeltechnologie (Anti-Trip Technology) voor lustest zonder afschakeling van de verliesstroomschakelaars van 30mA en meer
- Dubbel uitleesscherm voor simultane metingen van Loop & PFC/PSC
- Tweedraadsverbinding voor Loop L-L, L-N, en PSC test
- Faserotatie, spanning en frequentie
- Vergrendelbare testknop voor handenvrije meting met auto-startfunctie
- Verlichting voor display- en frontpaneelklavier voor meting op donkere locaties
- Stofvrij en spatwaterdicht (IP54)



De KEW 4140 is uitgerust met een anti-afschakeltechnologie (ATT) die elektronisch de verliesstroomschakelaars omzeilt tijdens een lusimpedantietest. Dit bespaart tijd en geld doordat men de verliesstroomschakelaar er niet telkens moet uithalen tijdens het testen en bovendien is het een veiligere procedure. Als de ATT-functie geactiveerd is, wordt er een teststroom van max. 15mA aangelegd tussen de fase en de aarde. Zo zijn lusimpedantiemetingen (tot 0.01Ω) mogelijk zonder dat de verliesstroomschakelaars van 30mA en meer afschakelen.

4140			
LUSIMPEDANTIE			
Functie	L-PE ATT OFF	L-PE ATT ON	L-N/L-L
Nominale spanning	230V (50/60Hz)		L-N: 230V (50/60Hz) L-L: 400V (50/60Hz)
Bedrijfsspanning	100~280V (45~65Hz)		100~500V (45~65Hz)
Bereik (Auto-Ranging)	20/200/2000Ω	20/200/2000Ω (L-N<20Ω)	20Ω
Nominale teststroom bij 0Ω externe loop: Magnitude/Duur bij 230V	20Ω:6A/40ms 200Ω:2A/20ms 2000Ω:15mA/500ms	L-N:6A/60ms N-PE:10mA/circa 5s	20Ω:6A/20ms
Nauwkeurigheid	±3%uitl.±4dgt <sup>1</sup>	±3%uitl.±6dgt <sup>1</sup>	L-N: ±3%uitl.±4dgt L-L: ±3%uitl.±8dgt
PFC(L-PE)/PSC(L-N/L-L) <sup>2</sup>			
Functie	PSC	PFC (ATT)	PSC
Nominale spanning	230V (50/60Hz)		L-N: 230V (50/60Hz) L-L: 400V (50/60Hz)
Bedrijfsspanning	100~280V(45~65Hz)		100~500V(45~65Hz)
Bereik (Auto-Ranging)	2000A/20kA	2000A/20kA(L-N<20Ω)	2000A/20kA
Nominale teststroom bij 0Ω externe loop: Magnitude/Duur bij 230V	20Ω:6A/40ms 200Ω:2A/20ms 2000Ω:15mA/500ms	L-N:6A/60ms N-PE:10mA/circa 5s	20Ω:6A/20ms
FASEROTATIE			
Bedrijfsspanning	50~500V, 45~65Hz		
Opmerkingen	Correcte fasevolgorde: weergave 1.2.3"en symbol  Omgekeerde fasevolgorde: weergave "3.2.1"en symbol		
VOLT			
Functie	Volt	Frequentie	
Meetbereik	0~500V	45~65Hz	
Nauwkeurigheid	±2%uitl.±4dgt	±0,5%uitl.±2dgt	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.3300V (500V L - L) IEC 61010-031, IEC 61557-1,3,7,10, IEC 60529 (IP54), IEC 61326(EMC)		
Voeding	1,5V AA batterijen x 6 * Gebruik van alkalinebatterijen (LR6) is aanbevolen		
Afmetingen & gewicht	84 x 184 x 133mm (L x B x D) 860g (inclusief batterijen)		
Toebehoren	Meetsnoer <sup>3</sup> , 7246 (snoer voor verdeelbord), 9155 (draagriem), 9156 (draagtas) LR6 (batterij) x 6, handleiding, ijkcertificaat		

<sup>1</sup> De nauwkeurigheid van LN LOOP weergegeven op het display is gesynchroniseerd met die van de L-N/L-L functie  
<sup>2</sup> PSC/PFC nauwkeurigheid afgeleid van de specificaties van de gemeten lusimpedantie en de specificaties van de gemeten spanning  
<sup>3</sup> 7218A:(EU) Europese SHUKO stekker



## 7. VERLIESTROOMSCHAKELAARTESTERS



	Turbotech <b>TT5554</b>	Turbotech <b>TT904</b>	Kyoritsu <b>5406A</b>
Display	LCD	LCD	LCD
Data hold		•	•
Programmeerbaar		•	•
Bescherming	IP40		IP54
Polariteitstest		•	•
Batterijen	•	•	
Netvoeding		•	•
Garantie (jaren)	2	2	3
Teststroom % van de afschakelstroom	10/30/100/500mA/1A x0,5, x1, x2, x5	30mA x 1/2 x 1 x 2 x 5	30mA x 1/2 x 1 x 5 (Auto Ramp)
Bedrijfspanning	207-256V AC	195-253V AC	230V +10% - 15%
Afschakelstroom		500mA	500mA
Max. overspanning	300V	440V/1min	3700VAC/1min
Categorie	CAT II 600V	Cat. III 300V	Cat. III 300V
Pagina in de catalogus	114	115	115

# 7. Verliesstroomschakelaartesters

Een verliesstroomschakelaartester controleert uw verliesstroomschakelaar (of differentieel) op zijn goede werking: vanaf welke lekstroom schakelt hij / wat is de snelheid van de afschakeling?



## TT5554

DIGITALE  
VERLIESTROOMSCHAKELAARTESTER



- 3-digit display
- Test differentieeltype G, S, A en AC
- Werkt op TT- en TN-systemen
- Dubbelgegoten behuizing
- Vergrendelings- en waarschuwingssignalen voor een 400V-netwerk en contactpotentiaal > 50V
- Beschermingsgraad IP40
- Schokbestendigheid tot 1Joule
- Geleverd in een stevige koffer met meetsnoeren voor verdeelborden

TT5554			
FUNCTIE	BEREIK	RESOLUTIE	NAUWKEURIGHEID
Nominale test-stroom	10/30/100 /500mA/1A		(-2%/+10%) +6Digits
Stroomselectie	0,5x, 1x, 2x, 5x nominale stroom		
Uitschakeltijd	10-2000 ms bij 0,5x 10-500 ms bij 1x 10-150 ms bij 2x 10-40 ms bij 5x	1 ms	±(2%uitl. + 2Digits)
Ramp test	0,4x tot 1,4 keer nominale waargenomen stroom		10%
Bedrijfsspanning	230(+10%/-10%)V	1V	±(2%uitl. + 2Digits)
Afmetingen / Gewicht	200 (L) x 92 (B) x 50 (D) mm / 582 g		
Toebehoren	Meetsnoeren en AA-batterij x 6, verpakking en draagtas		



## TT904

DIGITALE  
VERLIESTROOMSCHAKELAARTESTER



- Testen van de afschakeltijd tot 2000ms van de nieuwste generatie verliesstroomschakelaars
- Programmeerbaar
- Nauwkeurige digitale uitlezing van de afschakeltijd
- LEDs voor aanduiding van correcte aansluiting
- Werkt zonder batterijen
- Compact, licht en gebruiksvriendelijk
- Data Hold

TT904	
Afschakelstroom	5mA, 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA
Teststroom	50% van de afschakelstroom (zonder afschakeling) 100% van de afschakelstroom (met afschakeling) 250mA
Weerstand	0,1kΩ
Afmetingen	128 x 68 x 30 mm (L x B x D)
Gewicht	185 g
Cat.	Cat. III 600V



## 5406A

DIGITALE  
VERLIESTROOMSCHAKELAARTESTER



- Microprocessorgestuurd om een optimale nauwkeurigheid en betrouwbaarheid te verzekeren
- 3 LEDs voor controle van de juiste bedrading
- Fasehoek 0° en 180°
- Digitale weergave van afschakeltijd
- Testen van een ruime keuze verliesstroomschakelaars: Standaard, Selectief, AC en A (DC gevoelige stroomonderbrekers)
- Het constante-stroomcircuit zorgt ervoor dat een schommelende netspanning geen invloed heeft op de uitlezing
- Grote digitale uitlezing
- Visuele indicatie van omgekeerde bedrading fase/nulgeleider aan het stopcontact
- IP54

5406A	
Nominale afschakelstroom	10/20/30/200/300/500mA
Regeling uitschakelstroom	× 1/2 × 1 × 5 × CC Auto Ramp
Duur afschakelstroom	1000ms 200ms (× 5)
Laagste resolutie	1ms
Nauwkeurigheid afschakeltijd	±0,6%uitl. ±4dgt
Bedrijfsspanning	230V+10%-15% (195V~253V)[50Hz]
Toegepaste normen	IEC 61557-1,6 IEC 61010-1 CAT.III 300V IEC 61010-031 Vervuilinggraad 2 IEC 60529(IP54)
Max. overspanning	3700V AC gedurende 1 minuut
Afmetingen	186 × 167 × 89 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 800 g
Toebehoren	Meetsnoeren met aangegoten plug, 9147 (etui voor meetsnoeren), 9121 (draagriem), handleiding
Optie	7121B (meetsnoeren voor verdeelbord)



# 8. INSTALLATIETESTERS



INSTALLATIETESTERS

	Kyoritsu 6018	Kyoritsu 6010B	Kyoritsu 6024PV
Scherf	LCD	LCD	LCD
Achtergrondverlichting	•		•
Faserrotatie		•	
Draagbare apparatentester			
Functieschakelaar	•	•	
Bluetooth-communicatie			
Opnamefunctie, software en USB-kabel		•	•
Voldoet aan AREI		•	•
Geïntegreerde hulpschema's			•
Meertalig toestel			
Oplaadbare batterijen			•
Geleverd met set aardpennen			
Garantie (jaren)	3	3	3
Isolatieweerstand	•	•	•
Lusimpedantietest		•	
Aardingsweerstand	•		•
Kortsluitstroomtest			
Verliesstroomschakelaartest		•	
Continuïteitstest		•	
Intern geheugen		•	
Spanning	•		•
Frequentie			
Categorie	Cat. III 600V	Cat. III 300V	Cat. III 600V
Pagina in de catalogus	118	119	120



INSTALLATIETESTERS

	Kewtech KT600	Kyoritsu 6516/6516BT
Scherf	Kleur LCD	Kleur LCD
Achtergrondverlichting	•	•
Faserrotatie	•	•
Draagbare apparatentester		•
Functieschakelaar	•	•
Bluetooth-communicatie		-/•
Opnamefunctie, software en USB-kabel		•
Voldoet aan AREI	•	•
Geïntegreerde hulpschema's	•	•
Meertalig toestel	•	•
Oplaadbare batterijen	•	•
Geleverd met set aardpennen	•	•
Garantie (jaren)	3	3
Isolatieweerstand	•	•
Lusimpedantietest	•	•
Aardingsweerstand	•	•
Kortsluitstroomtest		•
Verliesstroomschakelaartest	•	•
Continuïteitstest	•	•
Intern geheugen	•	•
Spanning	•	•
Frequentie	•	•
Categorie	CAT IV 300V	CAT IV 300V ,CAT III 600V
Pagina in de catalogus	121	122

# 8. Installatietesters

Een multifunctionele tester combineert verschillende functies in 1 toestel (bv. combinaties van aarding, isolatie, verliesstroom, kortsluitstroom...). Dankzij de combinatie van de verschillende meetfuncties kan men niet alleen besparen, maar ook plaats winnen. Daarbovenop worden de meeste multifunctionele testers verkocht met een handige draagtas of een draagkoffer. Deze toestellen worden vaak gebruikt door controleorganismen voor het testen van een nieuwe elektrische installatie vooraleer deze wordt aangesloten op een netwerk.



## 6018

ANALOGUE MULTIFUNCTIONELE TESTER



MET 3 APARTE TESTFUNCTIES:  
ISOLATIETEST, AARDINGSWEERSTAND EN SPANNING

- Meetsnoeren met afstandsbedieningsknop (voor isolatietest & vereenvoudigde aardingsstest)
- Displayverlichting
- Kleurcodering voor schaalverdeling en bereikselectie voor een duidelijke uitlezing
- Automatische waarschuwing als de weerstand van de aardingspinnen de tolerantiedrempel overschrijdt
- Kan om de hals gedragen worden zodat beide handen vrij zijn voor de bediening

### 6018

ISOLATIETEST	
Testspanning	250V/50MΩ 500V/100MΩ 1000V/2000MΩ
Nauwkeurigheid	±5%uitl.
AARDINGSWEERSTAND	
Vereenvoudigde precisiemeting	12Ω/120Ω/1200Ω
Nauwkeurigheid	±3% van de volle schaal
AC SPANNING	
0~600V AC	±3% van de volle schaal
AARDSPANNING	
0~60V AC	±3% van de volle schaal
ALGEMEEN	
Toegepaste normen	IEC 61010-1 CAT.III 600V Vervuilingsgraad 2 IEC 61010-031 IEC 61557
Max. overspanning	5550V AC gedurende 1 minuut
Voeding	LR6 1,5V × 8
Afmetingen	130 × 183 × 100 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 1000 g
Toebehoren	7150 (meetsnoeren met afstandsbedieningsknop), 9121 (draagriem), Batterij LR6 (1.5V) × 8, handleiding
Optie	7100 (set precisiemeetsnoeren), 8016 (haakvormige probe)

## 6010B

MULTIFUNCTIONELE ELEKTRISCHE  
INSTALLATIETESTER



- Continuïteit: teststroom 200mA 20/200Ω
- Isolatie: 500/1000V, 20/200MΩ nominale teststroom 1mA
- Lusimpedantie: 20/2000Ω 15mA teststroom bij 2000Ω (geen afschakeling van de RCD)
- RCD (verliesstroomschakelaar): 10/30/100/300/500mA, x1/2, x1, snelle afschakeling (40ms), DC, Auto Ramp
- Testen van een ruime keuze verliesstroomschakelaars: Standaard, Selectief, AC en A (DC gevoelige stroomonderbrekers)
- Uc (Contactspanning) 100V
- Datageheugen: 300 metingen
- Resultaten downloaden naar een PC d.m.v. de USB adapter 8212-USB met software "KEW Report"



### 6010B

CONTINUÏTEITSTEST		
Meetbereik	20/200Ω (autoranging)	
Onbelaste spanning	>6V	
Kortsluitstroom	>200mA	
Nauwkeurigheid	±(3% uitl.+3dgt)	
ISOLATIEWEERSTANDSTEST		
Meetbereik	20/200MΩ (autoranging)	
Testspanning	500/1000V	
Onbelaste spanning	+20%, -0%	
Nominale stroom	>1mA	
Nauwkeurigheid	±(3% uitl.+3dgt)	
LUSIMPEDANTIETEST		
Impedantiebereik	20/2000Ω	
Nominale spanning	230V +10%, -15% (50Hz)	
Normale teststroom	20Ω: 25A/10ms 2000Ω: 15mA/350ms max.	
Nauwkeurigheid	± (3% uitl.+8dgt)	
VERLIESSTROOMTEST		
Teststroom (Duur teststroom)	x1/2, x1	10,30,100,300,500mA (2000ms)
	Snel	150mA (50ms)
	DC	10,30,100,300mA (2000ms), 500mA (200ms)
	Auto ramp	Verhoogt met 10% (van 20% tot 110%) van IΔn, 300ms x 10
Nominale spanning	230V +10%, -15% 50Hz	
Nauwkeurigheid	Teststroom	X1/2 : -8%, -2% x1, Snel : +2%, +8% DC: ±10% Auto ramp : ±4%
	Afschakeltijd	±(1% uitl.+3dgt)
UC TEST		
Meetbereik	100V	
Nominale spanning	230V+10%, -15% (50Hz)	
Teststroom	5mA à IΔn=10mA 15mA à IΔn=30/100mA 150mA à IΔn=300 :500mA	
Nauwkeurigheid	+5%, +15% uitl. ±8dgt	
ALGEMEEN		
Toegepaste normen	IEC61010-1 CAT.III 300V Vervuilingsgraad 2 IEC61557-1,2,3,4,6,10, IEC60529 (IP40)	
Voeding	R6 of R8 x8	
Afmetingen	175 x 115 x 86 mm (L x B x D)	
Gewicht	Circa 840 g	
Toebehoren	7025 (meetsnoeren), KAMP10 (meetsnoer met IEC connector), 9092 (etui voor meetsnoeren), 9148 (draagriem), schouderpad, handleiding	
Optie	7133B (meetsnoeren voor verdeelbord), 8212-USB (USB adapter met software "KEW Report")	





## 6024PV

ISOLATIE- EN AARDINGSTESTER PV



- Verlichtingsknop en scherm met achtergrondverlichting
- Correcte metingen van de isolatieweerstand, zelfs wanneer het paneel elektriciteit genereert
- Waterafstotend: het toestel kan metingen uitvoeren bij slechte weersomstandigheden
- Geheugencapaciteit tot 1000 metingen



### 6024 PV

ISOLATIEWEERSTAND					
	PV Isolatie		Isolatie		
Testspanning	500V	1000V	250V	500V	1000V
Bereik (Auto Ranging)	20,00/200,0/2000MΩ		20,00/200,0/2000MΩ		
Midden-schaal-waarde			50MΩ		
Nominale stroom			1,0-1,2mA		
Primair effectief meetbereik	1,51-200,0MΩ	1,51-1000MΩ	1,51-100,0MΩ	1,51-200,0MΩ	1,51-1000MΩ
Nauwkeurigheid	±1,5%uitl. ±5dgt		±1,5%uitl. ±5dgt		
Secundair effectief meetbereik	0,00-1,50MΩ	0,00-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ	1,20-1,50MΩ
Nauwkeurigheid	200,1-2000MΩ	1001-2000MΩ	100,1-2000MΩ	200,1-2000MΩ	1001-2000MΩ
Nauwkeurigheid	±5,0%uitl. ±6dgt				
Spanning open circuit	0 - +20%				
Weerstand gesloten circuit	Max. 1,5mA				
AARDINGSWEERSTAND					
Bereik	20,00/200,0/2000Ω				
Nauwkeurigheid	±3,0%uitl. ±0,1dgt (20Ω) ±3,0%uitl. ±3dgt (200/2000Ω)				
SPANNING					
Bereik	AC 5-600V (45-65Hz) DC ±5 - ±1000V				
Nauwkeurigheid	±1,0%uitl. ±4dgt				
ALGEMENE KENMERKEN					
Voeding	LR6 AA 1,5V × 6				
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat.III 600V, Cat. IV 300V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-2-030, IEC 61010-031 (EMC), IEC 61557-1, -2, -5, -10, IEC 60529 IP54, IEC 61326-1,2-2, EN50581 (RoHS)				
Afmetingen	184 × 133 × 84 mm (L x B x D)				
Gewicht	Circa 900 g (incl. batterijen)				
Toebehoren	7196A (testsnoer met afstandsbedieningsknop) 7244 (aardings-snoer met krokodillenklem) 8017 (verlengprobe) 8072 (Cat. II standaardprobe) 8212-USB (USB adapter met "KEW report (software)") 9155 (schouderriem) 9156 (draagtas) LR6 (AA) x 6 en handleiding				
Opties	7243 (L-vormige probe) 7245A (snoerstel voor nauwkeurige meting) 8016 (haakvormige probe)				

## KT600

ELEKTRISCHE INSTALLATIETESTER MET 7 FUNCTIES



- Voldoet aan AREI
- Voldoet aan internationale norm EN 61557
- Groot 3,5" kleurendisplay
- USB-communicatiepoort
- Geïntegreerde helpschermen voor gebruikers
- Meertalig toestel (EN/NL/FR/SP)
- Oplaadbare lithiumbatterijen x 6 (inbegrepen)
- Geleverd met kabels en aardpennen en flexibele draagtas
- CAT III 600V meetcategorie



### 7 ESSENTIËLE FUNCTIES

- Aardingsweerstandsmeting met aardpennen
- Lusimpedantiemeting
- Isolatiemeting
- Spanningsmeting
- RCD-test
- Continuïteitstest
- Faserrotatie-test

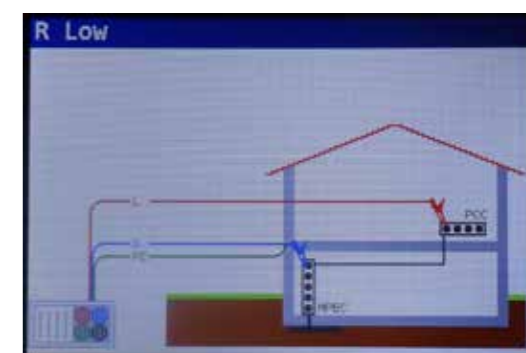
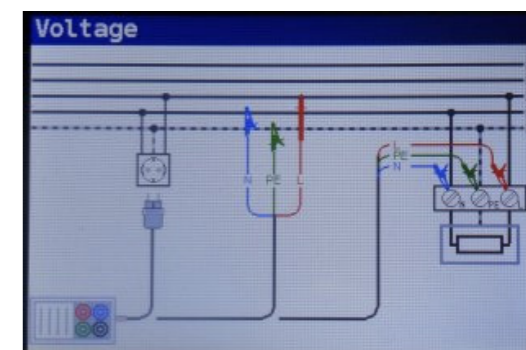
**EMPOWERING  
YOUR  
EXPERTISE**

## KT600

CONTINUÏTEITSTEST	
Teststroom	7mA - 200mA (2-draads)
ISOLATIEWEERSTANDSMETING	
Testspanning	50/100/250/500/1000V
LUSIMPEDANTIETEST	
Z-lijn L-L, L-N, Ipsc	0,00 Ω ... 9999 Ω
Z-lus L-PE, Ipfc	0,00 Ω ... 9999 Ω
Z-lus L-PE, Ipfc, zonder trigger.	0,00 Ω ... 9999 Ω
RCD-TEST	
Contactspanning (Uc)	0,0 V ... 99,9 V
Uitschakeltijd	0,0 ms ... 500,0 ms
I (Auto Ramp)	0,2xIΔN ... 1,1xIΔN (AC) 0,2xIΔN ... 1,5xIΔN (A), (IΔN ≥30 mA) 0,2xIΔN ... 2,2xIΔN (A), (IΔN <30 mA) 0,2xIΔN ... 2,2xIΔN (B)
SPANNINGSMETING	
Meetbereik	0...550V
Frequentie	10,0 Hz ... 499,9 Hz
AARDINGSWEERSTANDSMETING (RE)	3-draads en 4-draads 0,00 Ω ... 9999 Ω Specifieke weerstand 0,0 Ω ... 9999 kΩ
ALGEMEEN	
Voeding	9 V DC (6 x 1,5 V-batterijen of NiMH AA-batterijen)
Afmetingen	152 × 252 × 183 mm (L x B x D)
Gewicht	891g
Toebehoren	3 x meetsnoeren van elk 1m 1 x Schuko-stekker testkabel 3 x aardingsmeetkit (aardpennen en kabels groen (5m)/geel (10m)/rood (20m)) 3 x krokodillenklemmen 1 x gebruikershandleiding 6 x 1,5 V/AAA-batterijen



### GEÏNTEGREERDE HULPSCHEMA'S





## 6516 6516BT

MULTIFUNCTIONELE ELEKTRISCHE  
INSTALLATIETESTER (12 FUNCTIES)

- 3,5 inch LCD-kleurenscherm Anti-tripping-technologie (met 2 en 3 draden) voor L-PE LOOP-tests zonder de verliesstroomschakelaars te laten springen
- Met slechts 2 draden, erg handig bij afwezigheid van nulgeleider (dwz motoren)
- Hoog teststroombereik van 2Ω met 0,001Ω resolutie
- Zs Limit vergelijkt de waarden vereist door elektrische installatienormen met gemeten waarden
- AC, A, F, B (algemeen en selectief) en variabel (AC) differentieel stroomonderbreker type
- Eenfasige, driefasige en driefasige + nulgeleider differentiële stroomonderbrekers
- Eenvoudige en automatische test, hellingtest en contactspanning
- 2- en 3-draads aardingsweerstandstest met alle accessoires inbegrepen
- Isolatieweerstandstest 100, 250, 500 en 1000 V met automatische spanningsontlading
- Polarisatie-index (PI) en DAR
- Continuïteitstest op 200mA of 15mA met selecteerbare zoemer voor snelle beoordeling
- Op driefasige lijnen met duidelijke indicatie van de volgorde op het display
- TRMS-spanningsmetingen 2-6V en tot 500V, netfrequentie
- Het display laat zien hoe u het instrument aansluit volgens de geselecteerde functie
- Testen van het overspanningsbeveiligingsapparaat, voor SPD die een varistor gebruikt
- Testfunctie voor draagbare apparaten, voor isolatie en continuïteit
- Communicatie via KEW CONNECT (alleen 6516BT).
- IEC 61010-1 CAT IV 300 V, CAT III 600 V. IEC 61557-1,2,3,4,5,6,7,10



Vergelijkingstabel		6516BT	6516	6016
Isolatieweerstand	100V	•	•	
	250/500/1000Vw	•	•	•
	PI, DAR-diagnose	•	•	
Continuïteit	200mA	•	•	•
	15mA	•	•	
Lus	No-trip (ATT)	•	•	•
	2 draden	•	•	
	0,001Ω resolutie	•	•	
	Zs-array	•	•	
PSC / PFC		•	•	•
	AUTO	•	•	•
RCD	Ramp	•	•	•
	Type AC (G&S)	•	•	•
	Variabele teststroom	•	•	
	Type A (G&S)	•	•	•
	Type B (G&S)	•	•	
	Type F (G&S)	•	•	
Aardingsweerstand	2 draden	•	•	•
	3 draden	•	•	
Spanning		•	•	•
Faserotatie		•	•	•
Portable Device Test (PAT)		•	•	
Geïntegreerde hulpschermen		•	•	
SPD-testfunctie		•	•	
Intern geheugen		•	•	•
Communicatie-interface	USB	•	•	•
	Bluetooth	•		
Beschermingsgraad		IP40	IP40	IP40
Cat.		CAT IV 300V/CAT III 600V	CAT IV 300V/CAT III 600V	CAT III 300V

## SPECIFICATIES

### Communicatie-interface



**Zoek naar KEW Smart**  
Er kunnen communicatiekosten ontstaan afzonderlijk om de app te downloaden.

Android-app  
 KEW smart \* gratis Android-software is beschikbaar in de Google Play Store, compatibel met Android versie 5.0

App voor iOS  
 De gratis KEW smart \* iOS-software is beschikbaar in de APP Store en is compatibel met iOS 10.0

\* Bluetooth is een geregistreerd handelsmerk van Bluetooth SIG, Inc.  
 \* Android is een geregistreerd handelsmerk van Google Inc.  
 \* iOS is een handelsmerk of geregistreerd handelsmerk van Cisco in de Verenigde Staten en andere landen en wordt onder licentie gebruikt.

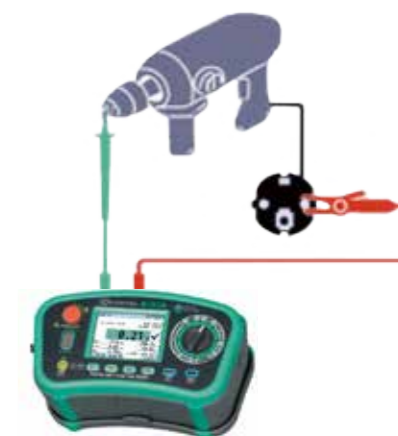


DEZE MULTIFUNCTIONELE TESTERS ZIJN COMPLEET MET ALLES WAT JE NODIG HEBT OM EEN ELEKTRISCHE INSTALLATIE TE TESTEN:

- Een complete set overgegoten meetsnoeren inclusief krokodillenklemmen.
- Handige, smalle meetsnoer met afstandbediening biedt bediening via een testknop in het snoer zelf.
- Het netsnoer heeft veiligheidsbanaanstekkers met omhulsel voor maximale grip.
- Twee hulpaardingspennen en de 3 bijbehorende meetsnoeren voor aardingsmetingen.
- PC-software, USB-interfacekabel en batterijen zijn allemaal inbegrepen.
- Instrumenten worden ook geleverd in een zachte draagtas, een korte handleiding binnenkant van het behuizingsdekseel en een kalibratiecertificaat.

### Groot LCD-scherm

Alle testgegevens worden weergegeven



**PAT-test**  
Testen van draagbare apparaten (PAT = Portable Appliance Tester). Het is mogelijk om het isolatieweerstand en continuïteit van de aarding te testen van draagbare apparaten van klasse I en II.



6516						
<b>ISOLATIEWEERSTAND</b>			<b>SPD (VARISTOR)</b>			
<b>Testspanning</b>	100V	250V	500V	1000V	Max.1000V	
<b>Meetbereik</b>	2.000/20.00/200.0MΩ		20.00/200.0/1000MΩ	20.00/200.0/2000MΩ	0-1000V	
<b>Nauwkeurigheid</b>	(Aut. selectie)		(Aut. selectie)	(Aut. selectie)	(tot 1V)	
	±2%uitl.±6dgt		±2%uitl.±6dgt	±2%uitl.±6dgt	±5%uitl.±5dgt	
	(2.000/20.00MΩ)		(20.00/200.0MΩ)	(20.00/200.0MΩ)		
	±5%uitl.±6dgt		±5%uitl.±6dgt	±5%uitl.±6dgt		
<b>Nominale stroom</b>	(200.0MΩ)		(1000MΩ)	(2000MΩ)		
	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	1.0-1.2mA	-	
	@0.1MΩ	@0.25MΩ	@0.5MΩ	@1MΩ		
<b>Kortsluitstroom</b>	1.5mA max					
<b>LUSIMPEDANTIE</b>						
<b>Functie</b>	<b>ATT LOOP</b>		<b>HOGE LUS</b>			
	L-PE/L-N	L-PE	L-PE	L-PE	L-N/L-L	
	(3 draden)	(2 draden)	(0.01ΩRes)	(0.001ΩRes)		
				Huidige test		
			hoog (25A)			
<b>Nominale stroom</b>	100-260V	48-260V	48-260V	100-260V	48-500V	
	(50/60Hz)	(50/60Hz)	(50/60Hz)	(50/60Hz)	(50/60Hz)	
<b>Impedantiebereik</b>	20.00/200.0/2000Ω		20.00/200.0/2000Ω	2.000Ω	20.00Ω	
	(Aut. selectie)		(Aut. selectie)			
<b>Nauwkeurigheid</b>	±3%uitl.±6dgt	±3%uitl.±10dgt	±3%uitl.±4dgt	±3%uitl.±25mΩ	±3%uitl.±4dgt	
<b>Nominale externe stroomtest bij 0Ω</b>	L-N:6A/60ms	L-PE:15mA	20Ω: 6A/20ms	25A/20ms	6A/20ms	
	N-PE:10mA		200Ω: 0.5A/20ms			
			2000Ω: 15mA/500ms			
<b>Lus: Omvang/Duur bij 230V</b>						
<b>PSC/PFC</b>						
<b>Bereik</b>	2000A/20kA	2000A/20kA	2000A/20kA	2000A/50kA	2000A/20kA	
	(L-N(PSC)/L-PE(PFC))	(PFC)	(PFC)	(PFC)	(PSC)	
<b>Nauwkeurigheid</b>	PSC/PFC-nauwkeurigheid wordt bereikt met behulp van de lusimpedantiespecificatie en de gemeten spanning					
<b>RCD</b>						
<b>Nominale spanning</b>	100-260V(50/60Hz)					
<b>Functie</b>	x1/2, x1, x5, Ramp, Auto, Uc					
	6/10/30/100/300/500/1000mA/variabel					
<b>Type stroomonderbreker</b>		AC(G/S)	A(G/S)	F(G/S)	B(G/S)	EV
<b>Parameter inschakelstroom</b>	x1/2,	10/30/100/300	10/30/100	10/30/100	10/30/100	6mA(x1 only)
	x1,Uc	500/1000mA(G)	300/500mA	300/500mA	300mA	
		10/30/100/300/500(S)				
	x5	10/30/100mA	10/30/100mA	10/30/100mA	10/30mA	-
Ramp	10/30/100	10/30/100	10/30/100	10/30/100	6mA	
		300/500mA	300/500mA	300/500mA	300mA	

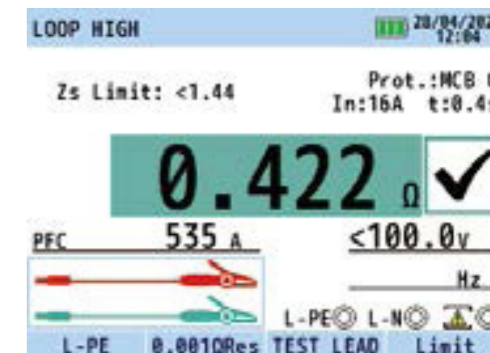
BEDIENING IN 3 EENVOUDIGE STAPPEN

- ✓ ZET DE DRAAISCHAKELAAR OP UW TESTBEREIK.
- ✓ SLUIT HET INSTRUMENT AAN OP DE TE TESTEN INSTALLATIE.
- ✓ DRUK OP DE TESTKNOP.



ANTI-TRIP-TECHNOLOGIE (MET 2 EN 3 DRADEN)

Voor LOOP L-PE-tests zonder de stroomonderbrekers te laten springen. Met 3 draden (L, N, PE), voor de beste precisie-metingen. Met slechts 2 draden, erg handig als er geen nulgeleider is (dwz driedraasige motorleidingen).



0.001 RESOLUTIE

Met een hoge teststroom van 25A wordt de fase-aarde lusimpedantie gemeten met een hoge resolutie van 0,001 ohm. Dit kan handig zijn bij het testen in het hoofdschakelbord dicht bij de transformator.

NAUWKEURIGHEID						
<b>Afschakelstroom</b>	x1/2	-0,06	-0,1	-0,1	-0,1	-
	x1	-0,06	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%
	x5	-0,06	0% - +10%	0% - +10%	0% - +10%	-
	Ramp	-0,08	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
<b>Uitschakeltijd</b>	x1/2	2000ms(G/S):±1%uitl.±2ms				-
	x1	550ms(G):±1%uitl.±2ms,1000ms(S):±1%uitl.±2ms				10.5s:±1%±2ms
	x5	410ms(G/S):±1%uitl.±2ms				-
<b>CONTINUÏTEIT</b>						
<b>Bereik</b>	20,00/200,0/2000Ω (automatische selectie)					
<b>Open circuit spanning (DC)</b>	7-14V					
<b>Meetstroom</b>	> 200mA of meer (2Ω of minder)					
	200mA	15mA ± 3mA (kortsluiting)				
15mA						
<b>Nauwkeurigheid</b>	± 2% uitl. ± 8dgt					
<b>SPANNING</b>						
<b>Bereik</b>	300,0/600V (Aut. selectie)					
<b>Meetbereik</b>	Spanning	2-600V				
	Frequentie	45-65Hz				
<b>Nauwkeurigheid</b>	Spanning	±2%uitl.±4dgt				
	Frequentie	±0.5%uitl.±2dgt				
<b>FASEROTATIE</b>						
<b>Nominale spanning</b>	48-600V(50/60Hz)					
<b>Opmerkingen</b>	De juiste fasevolgorde wordt weergegeven "1.2.3" Omgekeerde fasevolgorde wordt weergegeven "3.2.1"					
<b>AARDE</b>						
<b>Bereik</b>	20,00/200,0 / 2000Ω (Aut. selectie)					
<b>Nauwkeurigheid</b>	±2%uitl.±0.08Ω (20.00Ω)					
	±2%uitl.±3dgt (200.0/2000Ω)					
<b>Toepasselijke normen</b>	IEC 61010-1 CAT IV 300 V, CAT III 600 V Vervuilinggraad 2 IEC 61010-2-034 IEC 61557-1,2,3,4,5,6,7,10 IEC 60529(IP40) IEC 61326(EMC)					
<b>Voeding</b>	LR6 (AA) (1.5V) ×8					
<b>Communicatie-interface</b>	USB					
<b>Afmetingen / Gewicht</b>	136 (L) × 235 (B) × 114 (D) mm / Ca. 1300 g (incl. Batterijen)					
<b>Toebehoren</b>	Hoofdmeetsnoer × 1 7281 (meetsnoer met afstandsbediening) 7246 (meetsnoer voor verdeelborden) 7228A (meetsnoer voor aarde) 8041 (hulpaardpennen [2 pennen/1 set]) 9084 (zachte koffer) 9142 (draagtas) 9151 (riem) 9199 (riemkussen) 8212-USB (USB-adapter met "KEW-rapport (software)") LR6 (AA) × 8, gebruikershandleiding, kalibratiecertificaat					
	<b>Opties</b> 8259 (adapter voor meetklem) 7272 (precisiekabelset) 8017A (extensie)					

## 9. Loggers

Een logger kan helpen bepalen of een elektrisch netwerk belast wordt door onregelmatigheden in energielevering d.m.v. de registratie van pieken en dalen en de indicatie of deze al dan niet belangrijk zijn.



### TT175

WISSELSTROOM- EN  
WISSELSPANNINGSLOGGERS (AC)

**TURBO**

- LCD scherm met verlichting
- Lekstroommetingen
- True RMS metingen
- Geheugen voor 100.000 metingen
- Automatische sluimermodus
- USB aansluiting
- Software bijgeleverd

#### TT175

Wisselstroom	2~200A
Wisselspanning	6~600V
Metingen	1sec-24u + alarm
Geheugen	100.000 punten
Afmetingen	114 x 63 x 34 mm (L x B x D)
Gewicht	248 g
Cat.	Cat. III 600V
Toebehoren	Stroomtang TT900 (AC), USB kabel, Software en 3,6V lithium batterij
Optie	Spanningsensor



### TT388

DATALOGGER MET DIGITALE FLEXIBELE  
TRMS STROOMTANG - 3000 A

**TURBO**

- LCD scherm met 4.000 meetpunten, displayverlichting en analoge balkgrafiek
- TRMS metingen
- Auto Ranging & data hold
- PC interface en Bluetooth functie
- Inschakelstroom
- Elektronische bescherming tegen overbelasting
- Automatische uitschakeling
- Zwakke batterijstatusindicatie
- Ø geleider 460mm

#### TT388

Wisselstroom	0,5~3000A AC	0,01A	3% ±5d (50-400Hz)
Geheugen	16.000 metingen		
Meetpunten	4.000		
Klemopening	Ø 457mm		
Afmetingen	230 x 76 x 40 mm (L x B x D)		
Gewicht	315 g		
Cat.	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V		
Toebehoren	2 x AAA batterijen 1,5V, draagtas en APP software		







## 5010 5020

LEKSTROOM- EN LAADSTROOMLOGGER (5010)  
+ SPANNING (5020)



- Analyse van de vermogenkwaliteit (enkel 5020)
- Vermogenkwaliteit : referentiespanning, spanningspiek, spanningsval, korte spanningsonderbreking
- Grote geheugencapaciteit voor 60.000 datapunten
- 60.000 datapunten kunnen geregistreerd worden bij gebruik van 1 kanaal
- 20.000 datapunten per kanaal kunnen geregistreerd worden als de drie kanalen gebruikt worden
- Lagefrequentiefilter om de harmonischen uit te filteren (Grensfrequentie = circa 160Hz)
- De LED knippert wanneer de ingestelde stroom/spanning overschreden wordt
- Beschikbaar voor Triggermodus/Captatieregistratie/Vermogenkwaliteitsanalyse
- Oproepen: Controle van de geregistreerde gegevens
- De volgende gegevens kunnen weergegeven worden: het aantal geregistreerde datapunten de (max+ min+piek) waarde voor elk kanaal met tijd/datum-indicatie in de normale registratiemodus. De gedetecteerde waarden (t.t.z. de waarden buiten de ingestelde limieten) kunnen in andere registratiemodi weergegeven worden.
- Terug oproepen: de 10 laatst geregistreerde datapunten, inclusief tijd/datum, kunnen opnieuw op het loggerdisplay opgeroepen worden.

### SPECIFICATIES

- Selectie eenmalige geheugeninvulling / doorlopende geheugeninvulling
- Eénmalige geheugeninvulling ON : ➔
- wanneer het geheugen vol is, stopt de registratie.
- Eénmalige geheugeninvulling OFF : ⏻
- de oudste gegevens worden door de nieuwe overschreven.
- Permanent geheugen
- Dankzij het permanente geheugen blijven de geregistreerde gegevens bewaard, zelfs indien de batterijen leeg zijn of als men ze vervangt (10 jaar waarborg)
- Batterijstatusindicator
- Indicatie van de batterijspanning via 4 segmenten (Zodra het batterij-symbool begint te knippen kan men de logger nog

- ongeveer 24 uren gebruiken)
- Geleverd met een gebruiksvriendelijke software « KEW LOG Soft2 »
- Hiermee kan men gegevens aanpassen, analyseren en grafisch weergeven.
- De geregistreerde gegevens worden gedownload naar een PC via een USB-kabel.
- Veranderingen van de gemeten spannings- en stroomwaarden kunnen gelijktijdig gecontroleerd worden op de monitor van de PC. (enkel op 5020)
- Vereenvoudigde vermogenintegratie
- (De « KEW LOG Soft 2 » gebruikt de geregistreerde stroom en spanning om het integrale verbruik te berekenen)
- Ononderbroken meettijd: circa 10 dagen (alkalinebatterij)

	5010	5020
<b>Registratiemethode</b>	Normaal, Trigger, Captatie	Normaal, Trigger, Captatie, Analyse vermogenkwaliteit
<b>Systeem</b>	Successieve approximatie (CH1 éénmalige geyschroniseerde sampling)	
<b>Max. nominale bedrijfsspanning</b>	AC9.9Vrms., 14V piekwaarde	
<b>Aantal ingangskanalen</b>	3 kanalen	
<b>Meetmethode</b>	True RMS	
<b>RMS meetinterval</b>	circa 100ms	
<b>Sampling interval:</b>	<b>Normale/Triggermodus</b>	circa 1.65ms/kanaal
	<b>Captatiemodus</b>	circa 0.55ms (golfvorm: om de 1.1ms)
	<b>P.Q.A.-modus</b>	-
		circa 0.55ms
<b>Batterijstatusindicatie</b>	Batterij-icoon (4 segmenten)	
<b>Indicatie overschrijding bereik</b>	Het bericht « OL » verschijnt bij overschrijding van het meetbereik	
<b>Automatische sluimermodus</b>	Auto power off na 3 min. non-activiteit (als de registratie gestopt is)	
<b>Plaats van gebruik</b>	Intern gebruik, hoogte tot 2000m	
<b>Bedrijfstemperatuur &amp; -vochtigheid</b>	-10 °C ~ 50 °C / relatieve vochtigheid 85% of minder (zonder condensatie)	
<b>Batterij</b>	DC6V : alkalinebatterij (LR6) x 4st./Externe voeding DC9V (speciale AC adapter)	
<b>Mogelijke meettijd</b>	circa 10 dagen (met alkalinebatterijen LR6)	
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 CAT.III 300V Vervuilinggraad 2, IEC 61326 (EMC)	
<b>Max. overspanning</b>	AC3540V (RMS 50/60Hz) / gedurende 5 sec.	
<b>Afmetingen</b>	111 x 50 x 42mm (L x B x D)	
<b>Gewicht</b>	circa 265g	
<b>Toebehoren</b>	Alkalinebatterij LR6 x 4stuks, 9118 (soepele draagtas), KEW LOG Soft 2 (software), 7148 (USB-kabel), handleiding, snelgids, installatiehandleiding, USB handleiding	
<b>Opties</b>	8146/8147/8148 (lek- & laadstroomtang), 8121/8122/8123 (laadstroomtang), 8129 (flexibele stroomtang), 8309 (spanningssensor: enkel KEW5020), 8320 (AC adapter), 9135 (draagtas), 9119 (draagkoffertje), 7185 (verlengkabel), 7197 (krokodillenklemadapter)	

NORMALE REGISTRATIEMETHODE  
(AA 50/60Hz, sinusgolf, ingang : 10% of meer van het bereik op CH1)

Bereik	RMS nauwkeurigheid
<b>100.0mA</b>	±2.0% uitl.±0.9% volle schaal + nauwkeurigheid sensor
<b>Andere bereiken</b>	±1.5% uitl.±0.7% volle schaal + nauwkeurigheid sensor
<b>Crestfactor</b>	2.5 of minder: RMS nauwkeurigheid (sinus) +2% uitl. +1% volle schaal

\* De max., min. en piekwaarden in normale registratiemodus zijn slechts referentiewaarden ; hun nauwkeurigheid is niet gewaarborgd

### 4 registratiemethodes maken verscheidene metingen mogelijk

**NORMALE REGISTRATIE**  
Voor controle van het elektrisch net of een intermitterende lekstroom

- Registreert de verandering van stroom/spanning tijdens een bepaald interval (voor controle van de verandering van stroom/spanning t.o.v. de tijd)
- Keuze tussen 15 registratie-intervallen : 1 sec. tot 60 min.
- (1,2,5,10,15,20,30 sec, 1,2,5,10,15,20,30,60 min.)
- Het gemiddelde van de gemeten waarde in elk registratie-interval wordt geregistreerd. De max., min. en piekwaarden (gesampelde crestwaarde geconverteerd in sinus RMS waarde) worden om de 10 uitlezingen geregistreerd.

**CAPTATIeregistratie**  
Voor eenvoudige observatie van golfvormen

- Golfvormweergave via een PC door een sampling van de ingangen om de 0.55ms.
- Bij overschrijding van de ingestelde stroom/spanning-swaarde, worden de momen-tele waarden geregistreerd gedurende 200ms (golfvormen van 10 (50Hz) tot 12 (60Hz) vóór en na het overschrijden van de ingestelde waarde.
- De LED knippert wanneer de gemeten waarden de ingestelde stroom/spanningswaarde overschrijdt.

Triggerregistratie (AA 50/60Hz, sinusgolf)

Bereik	Nauwkeurigheid
<b>100.0mA</b>	±3.5% uitl.±2.2% volle schaal + nauwkeurigheid sensor
<b>Andere bereiken</b>	±3.0% uitl.±2.0% volle schaal + nauwkeurigheid sensor

Captatie/Analyse vermogenkwaliteit recorder

Bereik	Nauwkeurigheid
<b>100.0mA</b>	±3.0% uitl.±1.7% volle schaal + nauwkeurigheid sensor
<b>Andere bereiken</b>	±2.5% uitl.±1.5% volle schaal + nauwkeurigheid sensor

**TRIGGERREGISTRATIE**  
Voor het observeren van een onregelmatige werking van een verliesstroomschakelaar, een onregelmatige stroom/spanning

- Detecteert de waarde, de tijd en de frequentie van de stroom/spanning bij overschrijding van de ingestelde waarde.
- Wanneer het detectieniveau (t.t.z. de ingestelde waarde) overschreden is, worden 8 datapunten (True RMS waarden gedurende circa 0.8 sec.), evenals de piekwaarde geregistreerd vóór en na de overschrijding van de ingestelde waarde.
- De inschakelstroom of een abnormale stroom/spanning kunnen gedetecteerd worden door een sampling van de ingangen om de 1.6ms.
- De LED knippert wanneer de gemeten waarden de ingestelde stroom/spanningswaarde overschrijden.

**ANALYSE VAN DE VERMOGENKwaliteit**  
Voor controle en observatie van de spanningsfluctuaties

- Detecteert referentie-spanning, spanningspiek, spanningsval en korte onderbrekingen. Registreert de gedetecteerde waarden met indicatie van begin- en eindtijd.
- Sampling van de ingangen om de 0.55ms en detectie van de spanningsfluctuaties om de 10ms.
- De LED knippert wanneer de spanningsfluctuatie gedetecteerd wordt.

### Analyse en verwerking van de geregistreerde gegevens met een PC

Een gebruiksvriendelijke PC software « KEW Log Soft 2 » is bijgeleverd.

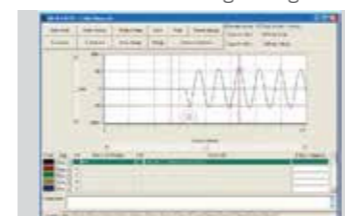
SYSTEEMVEREISTEN

OS: Windows Vista/7(32/64bit)/8(32/64bit)/Scherm: XGA (1024 x 768 dots) of meer/Hard-disk : 20MB ruimte of meer/Andere : USB-drive of DVD-drive

\* Windows® is een gedeponerd handelsmerk van Microsoft in de Verenigde Staten

- Het type van stroomtang die met de logger verbonden is, wordt automatisch herkend.
- Het volstaat op het geschikte dialoogvenster te klikken voor de parameter-instelling indien er geen commentaar moet ingevoerd worden.
- Bij gebruik van een commerciële USB-hub, kunnen meerdere loggers op een PC aangesloten worden en kan de gesynchroniseerde tijd geprogrammeerd worden.

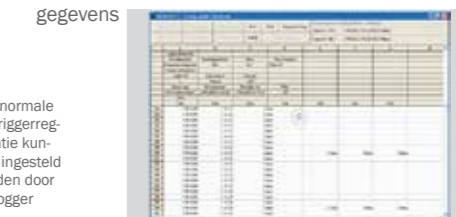
Met één klik wordt een grafiek gemaakt



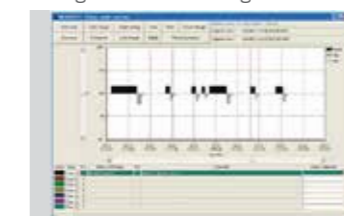
Eenvoudige parameterinstelling met een PC



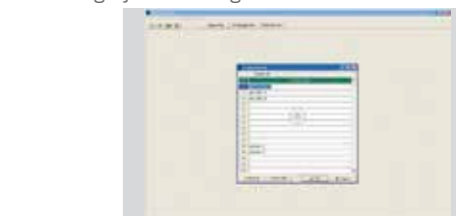
Eenvoudige verwerking van een groot aantal gegevens



Weergave van de vermogenkwaliteit



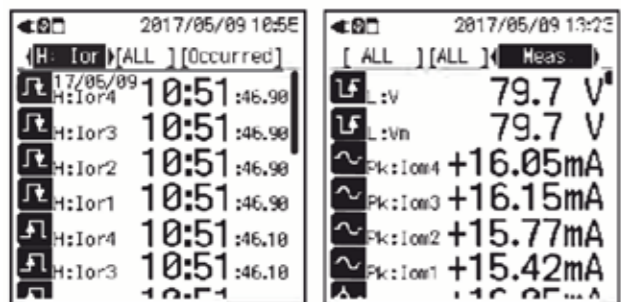
Mogelijkheid tot registratie van 1000 testsites





**Geeft snel gebeurtenissen weer die hebben plaatsgevonden**

Getailleerde informatie over de gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden wordt weergegeven op het LCD-scherm. Verschillende drempelwaarden kan voor elk kanaal en elke gebeurtenis worden gedefinieerd.



**5050**

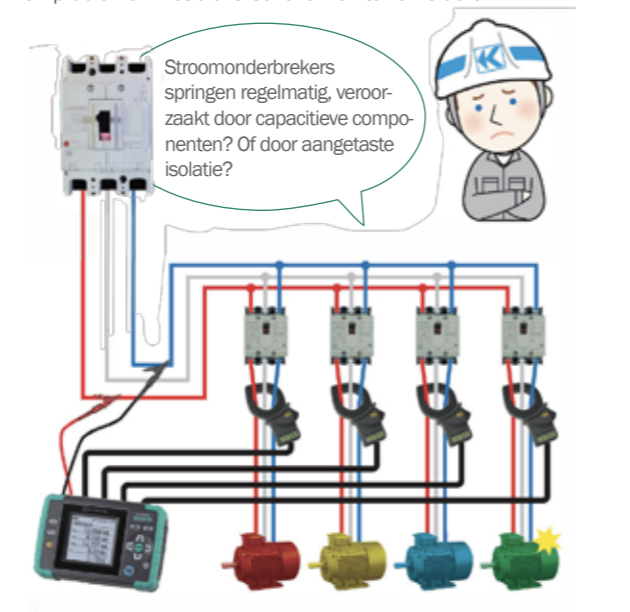
LEKSTROOMLOGGER IOR



- Ongekende Ior logger!
- Biedt gelijktijdige metingen en registreert tot 4 kanalen
- Ondersteunt verschillende bedradingsystemen (eenfasige 2- en 3-draads, driefasige 3- en 4-draads)
- 's Werelds snelste interval van 200 ms voor lekstroommeting
- Biedt zowel traditionele lek-/belastingsstroommetingen
- Groot grafisch scherm en magneet op de achterkant van de behuizing om hem aan metalen kasten te bevestigen

**Kan 4 systemen tegelijk meten!**

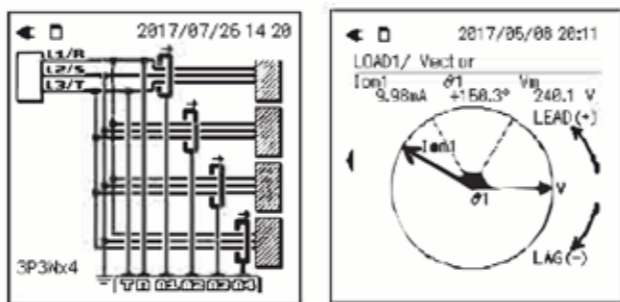
Perfect voor het diagnosticeren van problemen met stroomonderbrekers. Meet de Ior en de Ioc afzonderlijk om de exacte oorzaak van problemen met elektrische lekken te verhelderen.



- 1 Io LEKSTROOM (1 EERSTE ORDE COMPONENT IOM)
- 2 Ior RESISTIEVE LEKSTROOM
- 3 Iom LEKSTROOM MET HARMONISCHEN
- 4 R ISOLATIEWEERSTAND (BEPaald DOOR V EN IOR)
- 5 V SPANNINGSREFERENTIE (1 EERSTE ORDE COMPONENT VAN VM)
- 6 f FREQUENTIE

**Verschillende weergavemodi**

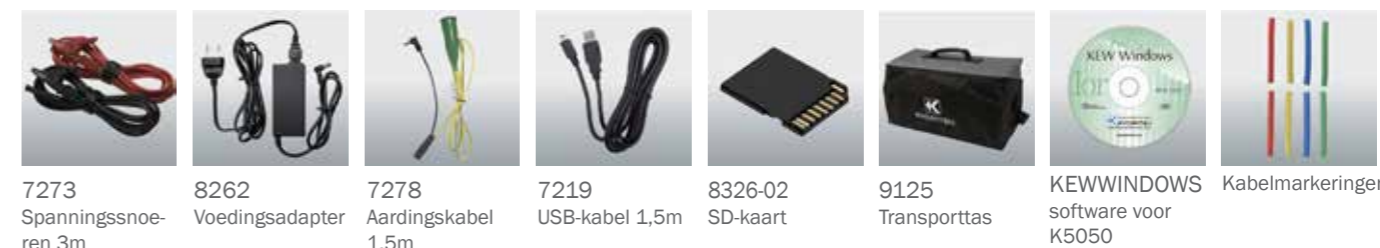
Gebruiksvriendelijke grafische weergave van verbindingen en faseverschillen.



**5050**

<b>Bedradingsconfiguratie</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Metingen en parameters</b>	Ior: lekstroom (Trms) alleen met resistieve componenten
<b>Andere functies</b>	Io: lekstroom (Trms) met basisgolf van 40 tot 70 Hz
<b>Opname-interval</b>	Iom: lekstroom (Trms) inclusief harmonische componenten
	V: referentiespanning (Trms) met basisgolf van 40 tot 70 Hz
	Vm: referentiespanning (Trms), inclusief harmonische componenten
	R: isolatieweerstand, frequentie (Hz), fasehoek (θ)
	Digitale uitvoer, pintscherm, achtergrondverlichting, gegevensopslag
	200/400ms/1/5/15/30s/1/5/15/30m/1/2 uur
<b>Ior</b>	
<b>Bereik</b>	10.000/100.00/1000.0mA/10.000A/AUTO
<b>Nauwkeurigheid</b>	Voor sinusreferentiespanningen van 40 tot 70 Hz en 90 V Trms of meer, ± 0,2% van uitlezing ± 0,2% f.s. + precisie van de amplitude van de stroomtangen + fout fase nauwkeurigheid * (fasefout)
	* voeg ± 2,0% van de aflezing toe aan de gemeten Io-waarde bij gebruik van een Ior lek sensor klem. (θ: in de nauwkeurigheid van de referentiespanning / stroomfase verschil ± 1,0 °)
<b>Geautoriseerde toegang</b>	1% - 110% (Trms) van elk bereik en 200% (piek) van het bereik
<b>Weergavebereik</b>	0.15% - 130% (geef "0" weer voor minder dan 0,15%, "OL" als het bereik wordt overschreden)
<b>IO * HET GEAUTORISEERDE BEREIK, INGANG EN WEERGAVE ZIJN HETZELFDE ALS IOR</b>	
<b>Nauwkeurigheid</b>	± 0,2% van uitlezing ± 0,2% f.s. + precisie van de amplitude van de stroomtangen
<b>IOM ± 0,2% VAN UITLEZING ± 0,2% F.S. + PRECISIE VAN DE AMPLITUDE VAN DE STROOMTANGEN</b>	
<b>Nauwkeurigheid</b>	± 0,2% van uitlezing ± 0,2% f.s. + precisie van de amplitude van de stroomtangen
<b>Meting</b>	Bemonsteringssnelheid 40,96 kps (elke 24,4 μs), geen interval, berekenen
<b>Meetmethode</b>	Trms-waarde elke 200ms.
<b>SPANNING</b>	
<b>Bereik</b>	1000.0V
<b>Nauwkeurigheid</b>	± 0,2% uitlezing ± 0,2% f.s. * voor sinusgolfvormen 40 - 70Hz
<b>Geautoriseerde ingang</b>	10 - 1000V Trms, and 2000V piek
<b>Weergavebereik</b>	0,9 V - 1100,0 V Trms (weergave "0" voor minder dan 0,9 V, "OL" als het bereik wordt overschreden)
<b>FASE HOEK (θ)</b>	
<b>Weergavebereik</b>	0,0 ° - ± 180,0 ° (met betrekking tot de fase van de referentiespanning als 0,0 °)
<b>Nauwkeurigheid</b>	Bij ± 0,5 ° voor ingangen 10% of meer van het lekstroombereik, sinusgolf 40 - 70Hz, referentiespanning 90V Trms of hoger.
<b>Bereik frequentiemeter</b>	40 - 70Hz
<b>Externe voeding</b>	AC100 - 240V(50/60Hz) 7VA max
<b>Voeding</b>	LR6 (AA) (1,5 V) × 6 (levensduur ca. 11 uur)
<b>Weergave / update periode</b>	160 × 160dots, FSTN monochroom scherm / 500ms
<b>PC-kaartinterface</b>	SD-kaart (2GB) * standaardaccessoire
<b>PC-communicatie</b>	USB Ver2.0
<b>INTERFACE</b>	
<b>Temperatuur- en vochtigheidsbereik</b>	23 ± 5 ° C, minder dan 85% RH (niet-condenserend)
<b>Bedrijfstemperatuur en vochtigheid</b>	-10 - 50 ° C minder dan 85% RH (niet-condenserend)
<b>Opslagtemperatuur en vochtigheidsbereik</b>	-20-60 ° C minder dan 85% RH (niet-condenserend)
<b>Toepasselijke normen</b>	IEC61010-1 CATIV 300V, CATIII 600V Vervuilingsgraad IEC61010-2-030, IEC61010-031, IEC61326
<b>Afmeting / gewicht</b>	165 (L) × 115 (B) × 57 (D) mm / ongeveer. 680 g (incl. Batterijen)
<b>Accessoires</b>	7273 (spanningssonde) 8262 (netadapter) 7278 (aardingskabel) 7219 (USB-kabel) 8326-02 (SD-kaart 2GB) 9125 (transportkoffer) Instructiehandleiding, kabelmarkering, software-installatiehandleiding LR6 (AA) × 6 KEW Windows voor 5050 (software) 8177 (Lekstroomtang 10A type Ø40mm) 8178 (Lekstroomtangen 10A type Ø68mm) 8329 (voedingsadapter)
<b>Opties</b>	

**Toebehoren**



7273 Spanningssonden 3m  
8262 Voedingsadapter  
7278 Aardingskabel 1,5m  
7219 USB-kabel 1,5m  
8326-02 SD-kaart  
9125 Transporttas  
KEWWINDOWS software voor K5050  
Kabelmarkeringen

# 10. Vermogenkwaliteitsmeters

Elektrisch vermogen wordt gewoonlijk opgewekt door elektrische generatoren, van klein (zoals een fietsdynamo) tot groot (zoals de generatoren in een elektriciteitscentrale). Hiernaast leveren ook accu's, batterijen en zonnepanelen elektrisch vermogen. Het vermogen wordt toegeleverd aan verbruikers, zoals bedrijven en particulieren, maar ook apparaten die op accu's en batterijen werken definieert men als verbruikers. Vermogenkwaliteitsmeters gaan na of het aangeleverd vermogen naar behoren is gebruikt.

## 2060BT VERMOGENANALYSETANG

- Extreem brede druppelvormige klauw
- Ideale oplossing voor busbars en hoge stromen
- Draadloze communicatie met smartphones (bluetooth)
- Vermogensmeting is mogelijk op elk bekabelingssysteem
- Geleiderafmeting  $\phi 75$  mm en busbar  $80 \times 30$  mm of minder
- Stroom tot 1000A rms
- Spanning tot 1000V rms
- Harmonischen tot de 30e
- Faserotatie



2060BT	
<b>Bedringsaansluitingen</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Wisselspanning</b>	1000V
<b>Nauwkeurigheid</b>	$\pm 0.7\%$ uitl. $\pm 3$ dgt (40.0 - 70.0Hz), $\pm 3.0\%$ uitl. $\pm 5$ dgt (70.1 - 1kHz)
<b>Crest-factor</b>	1,7 of minder
<b>AC stroom</b>	40.00/400.0 / 1000A (aut. selectie)
<b>Nauwkeurigheid</b>	$\pm 1.0\%$ uitl. $\pm 3$ dgt (40.0 - 70.0Hz), $\pm 2.0\%$ uitl. $\pm 5$ dgt (70.1 - 1kHz)
<b>Crest-factor</b>	33 of minder op 40,00 A / 400,0 A bereik, 3 of minder 1500A piek op 1000A bereik
<b>Frequentie</b>	40.0 - 999.9Hz
<b>Nauwkeurigheid</b>	$\pm 0.3\%$ uitl. $\pm 3$ dgt
<b>Actief vermogen</b>	40.00 / 400.0 / 1000kW (aut. selectie)
<b>Nauwkeurigheid</b>	$\pm 1.7\%$ uitl. $\pm 5$ dgt (PF1, sinusgolf, 45 - 65Hz) invloed van fasehoek binnen $\pm 3.0^\circ$
<b>Schijnbaar vermogen</b>	40.00/400.0/1000kVA (aut. selectie)
<b>Reactief vermogen</b>	40.00/400.0/1000kVar (aut. selectie)
<b>Vermogenfactor</b>	-1.000 - 0.000 - 1.000
<b>Fasehoek (alleen 1P2W)</b>	-180.0 - 0.0 - +179.9
<b>Harmonischen</b>	1e - 30e bestelling
<b>Nauwkeurigheid</b>	$\pm 5.0\%$ uitl. $\pm 10$ dgt (1 - 10th) $\pm 10\%$ uitl. $\pm 10$ dgt (11 - 20th) $\pm 20\%$ uitl. $\pm 10$ dgt (21 - 30th)
<b>Faserotatie</b>	ACV 80 - 1100V (45 - 65Hz)
<b>Andere functies</b>	MAX/MIN/AVG/PEAK, Data Hold, Achtergrondverlichting, automatische uitschakeling
<b>Algemeen</b>	Bluetooth® 5.0 LE (Bluetooth Low Energy) Android™ 5.0 of hoger, iOS 10.0 of hoger $\times 1$ LR6 (AA) (1.5V) $\times 2$
<b>Voeding</b>	
<b>Continue meting</b>	Ca. 58 uur
<b>Diameter geleider</b>	$\phi 75$ mm (max) en busbar van $80 \times 30$ mm of minder
<b>Afmetingen/gewicht</b>	283 (L) $\times$ 143 (B) $\times$ 50 (D) mm/ Ca. 590 g (incl. Batterijen)
<b>Toepasselijke normen</b>	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 (hoofdeunit)/ IEC 61010-031 (meetsnoeren) CAT IV 600 V/CAT III 1000 V vervuilinggraad 2, IEC 61326 (EMC) Klasse B, EN50581 (RoHS), EN 301489-1, EN 300328, EN 62479, IEC 60529 (IP40)
<b>Toebehoren</b>	7290 (meetsnoer), 9198 (draagtas) LR6, (AA) $\times 2$ , gebruikershandleiding



## 382100 EXTECH 1200A DRIEFASIGE VERMOGENKWALITEITSMETER/ DATALOGGER

- Eenfasig, driefasig /3-draads of driefasig /4-draads systemen
- Het grote LCD-scherm met achtergrondverlichting geeft 35 parameters tegelijkertijd weer (MW, kVAR, MVA, PF plus spanning en stroom van de 3 fasen)
- Geeft actief vermogen (kW), schijnbaar vermogen (kVA), reactief vermogen (kVAR) en arbeidsfactor weer
- Stroommetingen tot 1200A en spanningsmetingen tot 600V
- MWH, MVAh, MVARh energiemetingen
- Instelbare TC-verhouding (1 tot 600) en PT-verhouding (1 tot 1000)
- Registreert automatisch tot 30.000 sets metingen met een SD-geheugenkaart van 2 GB
- Door de gebruiker programmeerbare bemonsteringstijd van 2 tot 7200 seconden



382100	BEREIK	BASISNAUWKEURIGHEID
<b>SPECIFICATIES</b>		
<b>DCA (TRMS)</b>	600.0V	$\pm(0.5\% \text{ uitl.} + 0.5V)$
<b>ACA</b>	1200A	$\pm(0.5\% \text{ uitl.} + 0.5A)$
<b>Actief vermogen (MW)</b>	9.999MW	$\pm(1.0\% \text{ uitl.} + 0.08KW)$
<b>Schijnbaar vermogen (MVA)</b>	9.999MVA	$\pm(1.0\% \text{ uitl.} + 0.08KVA)$
<b>Reactief vermogen (MVAR)</b>	9.999MVAR	$\pm(1.0\% \text{ uitl.} + 0.08KVAR)$
<b>Vermogenfactor</b>	0.00 to 1.00	$\pm 0.04$
<b>Frequentiebereik</b>	45Hz to 65Hz	$\pm 0.1\text{Hz}$
<b>Fase</b>	$-180^\circ$ to $+180.0^\circ$	$\pm 1^\circ$
<b>Actief vermogen energie (MWh)</b>	0.0kWh to 9.999MWhr	$\pm(2.0\% \text{ uitl.} + 0.08KWh)$
<b>Schijnbare energie (MVAh)</b>	0.0KVAh to 9.999MVAh	$\pm(2.0\% \text{ uitl.} + 0.08KVAh)$
<b>Reactieve energie (MVARh)</b>	0.0KVARh to 9.999MVARh	$\pm(2.0\% \text{ uitl.} + 0.08KVARh)$
<b>Gegevensopslag</b>	60,000 punten (2GO SD geheugenkaart)	
<b>CE/CAT-certificering</b>	CE/CAT III-600V	
<b>Afmetingen</b>	225 x 125 x 64mm	
<b>Gewicht</b>	Tester: 1049g; Tang: 522g	

## 6305

COMPACTE VERMOGENMETER



### ALLES VOOR HET ANALYSEREN VAN ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEBESPARING!

- Uitgebreide realtime-controle, registratie en analyse van monofase- en driefasesystemen
- Meten van spanning, stroom, vermogenfactor en frequentie
- Vermogenanalyse (actief, schijnbaar en reactief vermogen)
- Energie-analyse (actieve, schijnbare en reactieve energie)
- Nauwkeurigheid actief vermogen:  $\pm 0,3\%$  uitl.  $\pm 0,2$  volle schaal
- Automatische bedradingscontrole om foutieve aansluitingen te verhinderen
- Grote geheugencapaciteit (2GB) d.m.v. de ingebouwde SD-kaartinterface
- Realtime- en afstandsmetingen via Android-toepassing
- Windows-software voor data-analyse en instelling via USB-poort/Bluetooth
- Synchrone metingen tussen twee 6305-toestellen
- Uitgebreide selectie stroomtangen voor metingen van 0.1A tot 3000A
- Het toestel herkent automatisch welk type stroomtang is aangesloten



6305	
<b>Bedrading</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P3W3A, 3P4W
<b>Spanningsbereik</b>	150,0/300,0/600,0
<b>Spannings-nauwkeurigheid</b>	$\pm 0,2\%$ uitl. $\pm 0,2$ volle schaal (sinusgolf, 45~65Hz)
<b>Stroombereik</b>	10,00/50,00/100,0/250,0/500,0A/ Auto (met stroomtang model 8125)
<b>Stroomnauwkeurigheid</b>	$\pm 0,2\%$ uitl. $\pm 0,2$ volle schaal + nauwkeurigheid stroomtang (sinusgolf, 45~65Hz) * $\pm 1\%$ volle schaal op het laagste bereik
<b>Effectief ingangsbereik</b>	10~110% nominaal bereik
<b>Weergavebereik</b>	5~130% van elk bereik (spanning) 1~130% van elk bereik (stroom)
<b>Crestfactor</b>	Spanning: tot 2.5 / Stroom: tot 3.0 (met max. 90% volle schaal)
<b>Nauwkeurigheid actief vermogen</b>	$\pm 0,3\%$ uitl. $\pm 0,2$ volle schaal + nauwkeurigheid stroomtang * $\pm 1\%$ volle schaal als het laagste bereik geselecteerd is
<b>Effect vermogenfactor</b>	Actief vermogen: $\pm 1,0\%$ uitl. $\cos\phi = \pm 0,5$ (vermogenfactor = 1)
<b>Frequentiemeterbereik</b>	40,0~70,0Hz
<b>Frequentiemeter-nauwkeurigheid</b>	$\pm 3$ dg
<b>Nauwkeurighedsvereiste</b>	Vermogenfactor = 1, sinusgolf, 45~65Hz, 23°C $\pm 5$ °C
<b>Display-updateperiode</b>	1 seconde
<b>Bedrijfstemperatuur &amp; -vochtigheid</b>	0~+50°C, minder dan 85% RV (zonder condensatie)
<b>Opslagtemperatuur &amp; -vochtigheid</b>	20~+60°C, minder dan 85% RV (zonder condensatie)
<b>PC-communicatie-interface</b>	USB, Bluetooth
<b>PC-kaartinterface</b>	SD-kaart (2GB)
<b>Voeding (AC-lijn)</b>	AC100~240V $\pm 10\%$ (50/60Hz)
<b>Voeding (DC batterij)</b>	LR6 of NI-MH (HR-15-51) x 6 (batterijlader niet voorzien), levensduur batterij circa 15u (LR6)
<b>Verbruik</b>	10VA (max.)
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 CAT.III 600V
<b>Afmetingen</b>	175 x 120 x 65 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	Circa 800 g (met batterijen)
<b>Toebehoren</b>	7141 (spanningstestsnoeren x 4), 7148 (USB-kabel), 7170 (voedingskabel), KEW WINDOWS (PC-software), LR6 x 6, 9125 (draagtas), snelgids, ijkcertificaat
<b>Opties</b>	8124, 8125, 8126, 8127, 8128 (flexibele stroomtang) 8312 (voedingsadapter), 9132 (magnetische draagtas)



## KENMERKEN

### Vermogen- en energiemeting

Spanning (TRMS), stroom (TRMS), vermogen (actief, schijnbaar en reactief), energie (actieve, schijnbare en reactieve), vermogenfactor (cos phi), frequentie, demandmeting, stroom op de neutrale lijn (enkel bij 3-fase-/4-draadsmeting).

### Weergave vermogen en vermogenfactor voor elke fase

Niet enkel het totale vermogen en de vermogenfactor worden weergegeven maar ook de details met betrekking tot elke fase.

## DIVERSE METINGEN VIA TOEPASSINGEN VOOR PC EN ANDROID-INSTRUMENTEN

### PC-softwaretoepassingen voor controle van synchrone metingen op 2 stroomlijnen

Twee 6305-toestellen kunnen simultaan gebruikt worden en synchrone metingen uitvoeren op 2 stroomlijnen. De PC-software kan de registratie-intervals en de interne klokken van twee 6305-toestellen via Bluetooth-communicatie of USB-poort synchroniseren. De metingen worden naar de PC gezonden. De parameters zoals actief, reactief en schijnbaar vermogen of actieve, reactieve en schijnbare energie, evenals demand, worden grafisch in realtime weergegeven.

\* Voor draadloze communicatie is een PC met Bluetooth-functie vereist.



### Registratie-interval regelbaar tussen 1 seconde en 1 uur

1/2/5/10/15/20/30 seconden, 1/2/5/10/15/20/30 minuten, 1 uur.

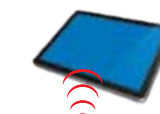
### Dubbele voeding via AC lijn en batterijen

Als de netstroom uitvalt, wordt het toestel automatisch gevoed door de batterijen (max. ononderbroken meting: 15 uren). Als beide voedingen uitvallen, worden de gegevens die net vóór de stroompanne geregistreerd werden bewaard. Herlaadbare NiH-batterijen mogen niet gebruikt worden.

### Realtime- & afstandsmetingen via Android-toepassing

Metingen kunnen grafisch of numeriek weergegeven worden op Android-instrumenten in realtime via Bluetooth-communicatie. Afstandscontrole van metingen is mogelijk zonder toegang tot de 6305.

Maximale communicatie-afstand: 10m  
Android-ondersteuning ver.3.0-3.3  
\* Bluetooth is een gedeponeerd handelsmerk van Bluetooth SIG, Inc. / Android en Android Market zijn gedeponeerde handelsmerken van Google SIG, Inc.



Gecombineerde waarden worden grafisch in realtime weergegeven



Realtimeweergave



## SD-KAARTINTERFACE

SD-kaarten tot 2GB kunnen gebruikt worden



### MAX. AANTAL DATA (referentie)\*

Data bewaard in	SD card	Intern geheugen
<b>Capaciteit</b>	2GB	3MB
<b>Momentele meting</b>	6,670,000	10,000
<b>Integratie-/demand-meetinterval</b>	1 sec.	17 dagen
	1 min.	992 dagen
	30 min.	3 jaar of langer
<b>Max number of file</b>	511	4

\* ingeval de SD-kaart leeg is

## DATACONTROLE

De laatste 10 metingen bewaard op de SD-kaart of in het interne geheugen worden op het scherm weergegeven. Deze functie biedt een snelle controle van de geregistreerde gegevens zonder een PC te gebruiken.

## DATATRANSMISSIE VIA USB

De gegevens bewaard op een SD-kaart of in het interne geheugen van de 6305 kunnen rechtstreeks overgebracht worden naar een computer via USB. USB 2.0 wordt ondersteund.

## WINDOWS SOFTWARE

voor data-analyse en instelling via USB-poort

Automatische creatie van grafiek en lijst van de geregistreerde gegevens. Uniform beheer van instellingen en geregistreerde gegevens verkregen van diverse apparaten. De gegevens kunnen in het rapport uitgedrukt worden in equivalente waarden voor ruwe olie en CO2.

### SYSTEEMVEREISTEN

Exploitatiesysteem:  
Windows® 7 (32/64bit) / Vista / XP  
Uitlezing:  
XGA (resolutie 1024x768dots) of meer  
Harde schijf:  
vereiste ruimte 1GB of meer  
Andere:  
met CD-ROM-lezer en USB-poort

\* Windows® is een gedeponeerd handelsmerk van Microsoft in de Verenigde Staten.

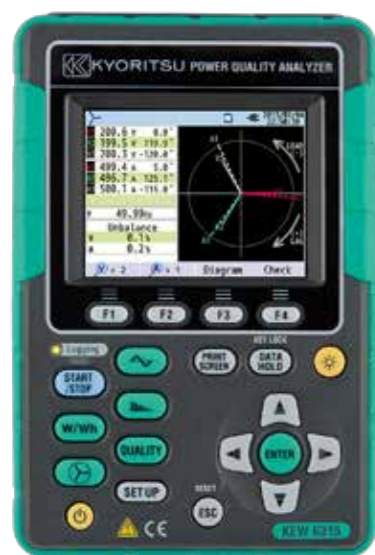


## 6315

VERMOGEN- EN VERMOGENKWALITEITMETER



- Gelijktijdig meten van vermogen en vermogenkwaliteit**  
De functies Vermogen/Harmonischen/Golfvorm/Vermogenkwaliteit worden op alle kanalen geregistreerd (spanning: 3 k., stroom 4 k.)
- Nuttige helpfuncties**  
Snelle opstartgids, bedradingscontrole en sensordetectie voor een eenvoudige en betrouwbare meting
- Zeer nauwkeurige meting**  
Gegarandeerde nauwkeurigheid: ±0.3% uitl. (energie) en ±0.2% uitl. (spanning/stroom). Conform de internationale norm IEC61000-4-30 Klasse S en de Europese norm EN50160
- Controle op afstand op PC en Android-instrument**  
De meting kan op afstand en in werkelijke tijd gecontroleerd worden via een Bluetooth-verbinding. De geregistreerde gegevens kunnen op de SD-kaart opgeslagen worden. Er kan een EN50160 rapport geëditteerd worden na de metingen via de PC software
- Diverse stroomtangen**  
Verschillende (flexibele) stroomtangen zijn beschikbaar voor het meten van 1000mA tot 3000A, evenals aardlekstroom
- Controle van het energieverbruik op het terrein**  
Grafieken voor Trend en Verbruik voor een gemakkelijke herkenning. TFT kleurenscherm met hoge resolutie
- IEC61010-1 CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V



**IN EEN ENKELE HANDELING VERMOGENMETINGEN EN DE KWALITEIT VAN HET VERMOGEN REGISTREREN. HET PERFECTE INSTRUMENT VOOR ENERGIEBESPARING EN CONTROLE VAN DE VERMOGENKWALITEIT.**

**Kan men de deur van de elektriciteitskast sluiten tijdens de controle?**

De 6315 vereenvoudigt veilig testen door zijn compactheid en door twee intelligente opties, namelijk een magnetische houder (9132) die op metalen behuizing kan bevestigd worden, evenals een voedingsadapter (8312) die de stroom trekt van de te meten voeding.



6315	
<b>Bedradingsaansluitingen</b>	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
<b>Meters en parameters</b>	Spanning, stroom, frequentie, actief/reactief/schijnbaar vermogen, actieve/reactieve/schijnbare energie, vermogenfactor (cosφ), nulstroom, verbruik, harmonischen, kwaliteit (spanningspiek/spanningsval/onderbreking, kortstondige spanningsfenomenen/overspanning, inschakelstroom, ongebalanceerde verdeling), capaciteitsberekening voor de PF correctie-eenheid, flikkeringen
<b>SPANNING (RMS)</b>	
<b>Bereik</b>	600.0/1000V
<b>Nauwkeurigheid</b>	±0.2% uitl. 2% einde schaal (sinus, 40~70Hz)
<b>Toegelaten ingang</b>	1~120% van elk bereik (rms). 200% van elk bereik (piek)
<b>Uitleesbereik</b>	0.15~130% van elk bereik
<b>Crestfactor</b>	3 of minder
<b>Aftastnelheid van een spanningsfenomeen</b>	2.4µs
<b>STROOM (RMS)</b>	
<b>Bereik</b>	8128 (50A type): 5/50A/AUTO 8127 (100A type): 10/100A/AUTO 8126 (200A type): 20/200A/AUTO 8125 (500A type): 50/500A/AUTO 8124/8130 (1000A type): 100/1000A/AUTO 8146/8147/8148 (10A type): 1/10A/AUTO 8129 (3000A type): 300/1000/3000A
<b>Nauwkeurigheid</b>	±0.2% uitl. ±0.2% einde schaal + nauwkeurigheid stroomtang (sinus, 40~70Hz)
<b>Toegelaten ingang</b>	1~110% van elk bereik (rms) 200% van elk bereik (piek)
<b>Uitleesbereik</b>	0.15~130% van elk bereik
<b>Crestfactor</b>	3 of minder
<b>ACTIEF VERMOGEN</b>	
<b>Nauwkeurigheid</b>	±0.3% uitl. ±0.2% einde schaal + nauwkeurigheid stroomtang (vermogenfactor 1, sinus, 40~70Hz)
<b>Invloed van de vermogenfactor</b>	±1.0% uitl. (weergave vermogenfactor 0.5 t.o.v. de vermogenfactor 1)
<b>ALGEMENE KENMERKEN</b>	
<b>Bereik frequentiemeter</b>	40~70Hz
<b>Voeding (AC lijn)</b>	AC100~240V/50~60Hz/7VA max
<b>Voeding (DC batterij)</b>	Alkalinebatterij AA - LR6 of Ni-MH (HR15-51)×6 Levensduur circa 3 u (LR6, verlichting uit)
<b>Intern geheugen</b>	FLASH-geheugen (4MB)
<b>Geheugenkaart</b>	SD kaart (2GB)
<b>PC communicatieinterface</b>	USB Ver 2.0, Bluetooth Ver 2.1+EDR Klasse 2
<b>Display</b>	320×240 (RGB) pixels, TFT kleurenscherm 3.5"
<b>Update</b>	1 sec.
<b>Temperatuur- &amp; vochtigheidsbereik</b>	23±5 °C, < 85% RV (zonder condensatie)
<b>Bedrijfstemperatuur &amp; -vochtigheid</b>	0~45 °C, < 85% RV (zonder condensatie)
<b>Opbergtemperatuur &amp; -vochtigheid</b>	-20~60 °C, < 85% RV (zonder condensatie)
<b>Toegepaste normen</b>	IEC61010-1 CAT IV 300V, CAT III 600V, CAT II 1000V, vervuilingsgraad 2 IEC61010-2-030, IEC61010-031, IEC61326, EN50160, IEC61000-4-30, Klasse S, IEC61000-4-15, IEC61000-4-7
<b>Afmetingen</b>	175 x 120 x 68 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	Circa 900 g
<b>Toebehoren</b>	7141B (netsnoer), 7170 (voedingskabel), 7219 (USB kabel), 8326-02 (SD kaart 2GB), 9125 (koffertje voor 6315), 9135 (koffertje voor 6315), ingangsklemmen × 6, KEW Windows voor 6315 (software), ijkcertificaat, snelgids, alkalinebatterij AA LR6 × 6
<b>Opties</b>	8124, 8125, 8126, 8127, 8128 (laadstroom), 8129, 8130 (flexibele stroomtang), 8146, 8147, 8148 (lekstroom- en laadstroomtang), 8312 (voedingsadapter), 9132 (magnetische draaghouder)

## EENVOUDIGE INSTELLING VOOR EEN GELIJKTIJDIGE REGISTRATIE VAN VERMOGEN EN VERMOGENKWALITEIT

### SNELLE OPSTARTGIDS

#### EENVOUDIGE EN VEILIGE REGISTRATIE-OPSTART

Eén klik op de START/STOP toets opent de snelle opstartgids met richtlijnen voor een gemakkelijke configuratie.



**USB-AANSLUITING**

**DIGITALE UITGANGSKLEM**

Open-collector-uitgang (1 k.)

**ANALOGUE INANGSKLEM**

2 k. DC100mV/1000mV, 10V.  
Voor registratie van bijkomende parameters (bv. Lux, temperatuur, vochtigheid enz.)

**SD-KAART INTERFACE**

SD kaarten tot 2GB  
Mogelijke registratietijd bij gebruik van 2GB van de SD kaart

Interval	Te registreren item	
	Vermogen	Harmonischen
1 sec.	13 dagen	3 dagen
1 min.	1 jaar of meer	3 maanden
30 min.	10 jaar of meer	7 jaar of meer

De opnames van gegevens van vermogenkwaliteit worden niet geacht de mogelijke registratietijd in te schatten. De maximaal mogelijke tijd wordt ingekort door registratie van meerdere gebeurtenissen.

### METING OP AFSTAND (en in werkelijke tijd)



De metingen kunnen grafisch weergegeven worden in werkelijke tijd op Android-apparaten of een PC via Bluetooth.

\* Bluetooth is een gedeponerd handelsmerk van Bluetooth Sig. Inc.  
\* Android is een gedeponerd handelsmerk van Google Inc.

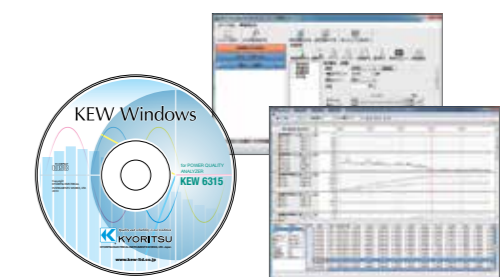
### WINDOWS SOFTWARE VOOR DATA-ANALYSE EN INSTELLING VIA USB POORT

- Automatische creatie van een grafiek en een lijst van de geregistreerde gegevens
- Uniform beheer van de instellingen en geregistreerde data afkomstig van verschillende apparaten
- De gegevens kunnen in het rapport uitgedrukt worden in equivalentiewaarden voor ruwe olie en CO<sub>2</sub>

#### SYSTEEMVEREISTEN

- Systeem: Windows® 8/7/Vista/XP
- Display: XGA (Resolutie 1024 x 768 pixels) of meer
- Harde schijf: vereiste ruimte 1GB of meer
- Andere: met CD-ROM lezer en USB poort
- NET Framework (3.5 of meer)

\*Windows® is een gedeponerd handelsmerk van Microsoft in de Verenigde Staten



## VERMOGENKWALITEIT

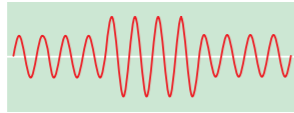


Meet een kortstondige spanningspiek/spanningsval/onderbreking/spanningsfenomenen en inschakelstromen die kunnen wijzen op een zwak energiedistributiesysteem. Deze incidenten kunnen toestellen beschadigen of resetten. De 6315 kan echter dit soort van fenomenen afwenden (spanningspiek/spanningsval/onderbreking en inschakelstroom gebaseerd op een halve cyclus (10ms@50Hz of 8.3ms@60Hz) TRMS. Alle nodige informatie wordt weergegeven door één enkele druk op de toets.

All events	Occurrence
101.0 V	2015/07/10 10:45:43.150
50.4 V	2015/07/10 10:45:43.150
87.1 V	2015/07/10 10:45:43.150
128.5 V	2015/07/10 10:45:43.150
-217.1 V	2015/07/10 10:45:43.150
50.4 V	2015/07/10 10:45:43.150
87.1 V	2015/07/10 10:45:43.150

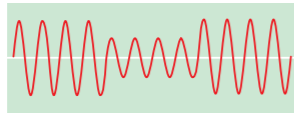
### Kortstondige spanningspiek

Een kortstondige spanningspiek is een plotse spanningsverhoging, meestal veroorzaakt door een fout in de inkomende spanningslijn of door het uitschakelen van een zware belasting of het aanschakelen van een grote condensator.



### Spanningsval

In tegenstelling tot een kortstondige spanningspiek is een spanningsval een plotse spanningsdaling, meestal veroorzaakt door het aanschakelen van een zware belasting (bv. een motor) of een fout in de uitgaande spanningslijn.



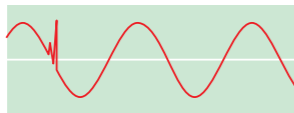
### Onderbreking

Een onderbreking is een plotse stroomuitval van gelijk welke voedingsbron. Deze kan te wijten zijn aan een fout in de spanningslijn die het openen van de schakelapparatuur veroorzaakt.



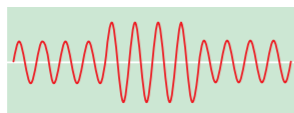
### Kortstondige spanningsfenomenen/ Overspanning (Impuls)

Een kortstondig spanningsfenomeen is een zeer snelle en plotse spanningsverhoging die ernstige schade kan toebrengen aan apparaten die met het net verbonden zijn. Dit fenomeen kan veroorzaakt worden door elektrische schakelingen, zoals onstabiele relaiscontacten, en door het afschakelen van verliesstroomschakelaars, maar ook door de bliksem. De KEW 6315 kan kortstondige fenomenen opvangen vanaf 2.4µs.



### Inschakelstroom

De inschakelstroom is een spanningsstoot die optreedt bij het schakelen van een motor of een grote/zwakke impedantiebelasting. De stroom stabiliseert als de belasting weer normaal is.

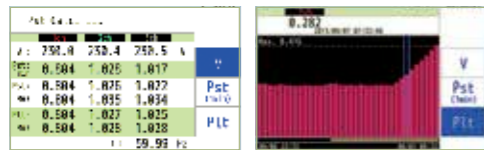


### FLIKKERING

Overeenkomstig IEC61000-4-15

Een flikkering is een verschijnsel dat een visueel gevoel van onstabieliteit geeft en die geïnduceerd wordt door periodieke spanningsveranderingen veroorzaakt door fluctuerende belastingen bij gebruik van vlambogen, soldeermachines, kranen, graafmachines e.d.

Weergave Pst (1 min.) op een tendensgrafiek



Lijst

Tendensgrafiek

## VERMOGEN & ENERGIE



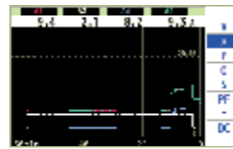
### MOMENTELE WAARDE

V	242.3	44.8kWh
W	246.6	44.7kWh
P	236.8	4.2kvar
f	59.99	792

Lijst

V	240.7	V
V2	243.3	V
V3	233.1	V
f	59.99	Hz

Zoom (4 zones)



Trend

- Meet de momentele/gemiddelde/min./max. waarde voor spanning, stroom, actief/reactief/schijnbaar vermogen, vermogenfactor PF (cosφ) en lijnfrequentie, dit alles op één scherm
- De registratietijd voor deze parameters kan ingesteld worden van 1sec. tot 2 uur in verschillende stappen
- Trend van alle voornaamste parameters en voorinstelde zoom-functies
- Functie voor het bepalen van de waarde van de condensatorbanken na het meten van de power factor

### INTEGRATIEWAARDE

- Het display geeft een overzicht van de actieve/reactieve/schijnbare energie die in totaal verbruikt is en voor elke fase (of gegenereerd in geval van cogeneratie, bv. zonnepanelen e.d.)
- De tijd die verlopen is, wordt op hetzelfde scherm weergegeven

Elasec	Act	Reac	Sch
23.2306	0.0000	0.0000	0.0000
85.3413	0.0000	0.0000	0.0000
18.7191	0.0000	0.0000	0.0000

### VERBRUIK

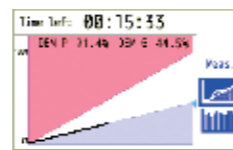
- Om de verbruikscontrole te ondersteunen, wordt het huidige verbruik evenals het geschatte verbruik op een grafiek weergegeven tijdens de registratie van het maximale verbruik, met vermelding van het tijdstip

Time left	00:29:28
KEW Target	4.000 kWh
KEW Actual	3.918 kWh
KEW Max	0.069 kWh

Meting



Verandering in verbruik



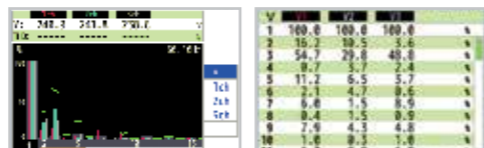
Verandering in een specifieke periode

## ANALYSE V/D HARMONISCHEN

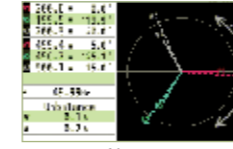


- Grafische weergave van de harmonischen tot de 50ste orde voor spanning, stroom en vermogen, in totaal en voor elke fase.
- Weergave van een lijst met de inhoud van de harmonischen, de RMS waarde en fasehoek voor elke orde.
- Analyse van stroomharmonischen die kunnen bijdragen tot beschadiging van condensatorbanken voor PF correctie, oververhitting van transformatoren/ neutrale geleiders/kabels of tot het ongewenst afschakelen van de verliesstroomschakelaar.

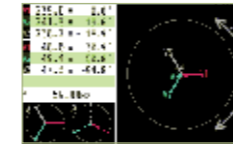
Grafiek en lijst



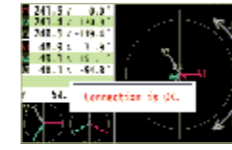
## VECTORIËLE & BEDRADINGSCONTROLE



Vector



Ideale vector



Bedradingscontrole

- Een vectoriële weergave van spanning en stroom weer op elk kanaal, evenals van een ongebalancheerde verdeling.
- De bedradingscontrolefunctie controleert de verbinding en geeft de ideale vector weer (links onderaan), overeenkomstig het geselecteerde bedradingsstelsel, en toont de verbindingfouten.

## OPTIES



### LAADSTROOMTANGEN

8128



AC 5A Ø24 IEC61010

8127



AC 100A Ø24 IEC61010

8126



AC 200A Ø40 IEC61010

8125



AC 500A Ø40 IEC61010

8124



AC 1000A Ø68 IEC61010

### LEKSTROOM- & LAADSTROOMTANGEN

8146



AC 30A Ø24 IEC61010

8147



AC 70A Ø40 IEC61010

8148



AC 100A Ø68 IEC61010

### VOEDINGSADAPTER



8312

### DRAAGTAS MET MAGNEET



9132

### FLEXIBELE LAADSTROOMTANGEN

8130



MAX AC 1000A Ø110 IEC61010

\*Deze tangen kunnen tot 10A meten

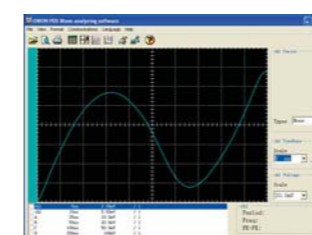
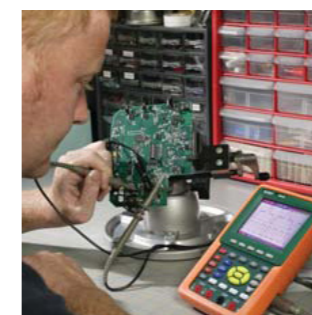
# 10. Oscilloscopen

Een oscilloscoop (afgekort scope, voorheen bekend als kathodestraaloscillograaf) is een elektrotechnisch meetinstrument dat de cyclische variaties van een elektrische grootheid duidelijk zichtbaar kan maken. De oscilloscoop is een van de meest universele elektronische meetinstrumenten.



## MS420 EXTECH 2-KANAALS 20 MHZ DIGITALE OSCILLOSCOOP

- Tweekanaals oscilloscoop met 3,8 inch LCD-kleurendisplay (97 mm).
- De Extech MS420 20 MHz 2-kanaals digitale oscilloscoop biedt een reeks mogelijkheden voor efficiënte probleemoplossing van elektronische en elektrische systemen. Met een bandfrequentie van 20 MHz en functies zoals auto-tuning die positie, bereik, tijdbasis en trigger optimaliseert om een stabiele weergave van vrijwel elke golfvorm te garanderen, kan de MS420 worden gebruikt voor veld- of bankreparaties. Om subtiele problemen te identificeren, biedt Peak Detect een snelle 50 ns anomalie-detectie. Met basisfuncties zoals XY-modus, FFT-functie, Trigger Hold off, Waveform Math, Averaging-modus en Persistence-modus kunt u problemen met vertrouwen oplossen door middel van verschillende benaderingen.
- Om terugkerende testroutines te starten, kunt u tot 4 golfvormschermen en configuraties op om tijd te besparen van taak tot taak.
- Deze oscilloscoop met CAT II-classificatie breidt zijn functionaliteit uit met volledige DMM-functies die op het grote 3,8 inch (97 mm) kleuren-LCD scherm worden weergegeven
- De MS420 wordt geleverd met twee 1X/10X oscilloscoop-probes, meetsnoeren, software en een Windows XP/Vista-compatibele USB-kabel, een condensatormodule, een schroevendraaier, een voedingsadapter, een harde koffer, een gebruikershandleiding en de beperkte fabrieksgarantie van één jaar.



- Compleet met twee 1X/10X oscilloscoop-probes, meetsnoeren, software en een Windows® 95/98/compatibele USB-kabel/ NT/2000/ME/XP, één condensatormodule, één stelschroevendraaier, netadapter/oplader en een harde draagtas
- Testen van dubbele sporen of probleemoplossing van printplaten en elektronische assemblages
- De schermen van de pc-software geven een analogoos staafdiagram en een grafische golfvorm weer

MS420	
SPECIFICATIES	BEREIK
Schermafmeting	3,8-inch (96 mm) kleuren-LCD; 320 x 240 pixels
Bandbreedte	20 MHz
REAL-TIME BEMONSTERING	100 MS/s
Stijggingstijd	17,5 ns
Kanalen	2
Opnameduur	6K punten per kanaal
Glitch-opname	50ns
Verticale gevoeligheid	5mV tot 5V / div
Verticale resolutie	8 bits
Tijdbasisbereik	5ns tot 5s / div
Bemonsteringsmodus	STEEKPROEF, GEMIDDELD, DETECTIE VAN PIEKEN
Inschakelmodus	Vrije baan, enkele opname, rand, video
Inschakelbron	CH1, CH2
Inschakelkoppeling	AC, DC
Ingangsimpedantie	1MΩ/20pF
Maximale ingangsspanning	400V (piek)
Cursor meting	Spanning en tijd
<b>TRUE RMS-MULTIMETERFUNCTIES</b>	
AC/DC-spanning	400mV, 4V, 40V, 400V
AC DC-stroom	40mA, 300mA, 20A
Weerstand	400Ω, 4kΩ, 40kΩ, 400kΩ, 40MΩ
Capaciteit	51,2nF tot 100 μF
Diode en continuïteit	Ja
PC-interface	USB-kabel
Voeding	6 uur oplaadbare Li-ion-batterij, AC-adapter/oplader en gebruikershandleiding
Afmetingen / gewicht	180x113x40mm / 690g

# 11. Draaiveldmeters

Draaiveldmeters worden gebruikt om de fasevolgorde en dus de draairichting van driefasige elektromotoren te meten.



8031

## 8031 8031F



ANALOGE DRAAIVELDMETER  
MET OPEN-FASECONTROLE

- Fase-indicator ontworpen om de aanwezigheid van open fase te controleren evenals de fasevolgorde via draaischijven en lampjes
- Controle van een groot gamma driefasige voedingen van 110V tot 600V. Zijn stofdichte constructie garandeert probleemloze prestaties.
- Compact, licht en draagbaar. Ontworpen voor maximaal gebruikskomfort en robuustheid
- Veiligheidseigenschappen ingebouwd zoals drukknop voor direct testen. Geen onbeschermde metalen delen.
- 81031F: inclusief meetprobe en zekering

8031/8031F	
Bedrijfsspanning	110~600V AC
Tijdlimiet bij onderbroken meting	>500V : binnen de 5 minuten
Frequentierespons	50/60Hz
Toegepaste normen	IEC 61010-1 Cat.III 600V Vervuilinggraad 2
Max. overspanning	5550V AC gedurende 1 minuut
Afmetingen	106 x 75 x 40 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 350 g
Kabel	1.5m (R: rood/S: wit/T: blauw)
Toebehoren	9092 (draagtas 8031), 9094 (draagtas 8031F) en handleiding



8031F



## 8035



VEILIGE DIGITALE DRAAIVELDMETER  
ZONDER CONTACT

- De nieuwe technologie verzekert een veilige test zonder direct contact tussen de probes en de geleiders onder spanning
- De geïsoleerde krokodillenklemmen kunnen op geïsoleerde kabels met een diameter van 2,4 tot 30mm vastgeklemd worden
- De faserotatie wordt weergegeven met verlichte LEDs en pieptonen
- Het instrument kan op een metalen paneel bevestigd worden via de magneet op de achterzijde
- Uitgebreid meetbereik voor 3-fasige installaties van 70V tot 1000V AC
- Zeer heldere LED-indicatie, zelfs bij zonlicht

8035	
Functies	Faserotatie (in of tegen wijzerzin), Aanwezigheid van open fase
Detectiemethode	Elektrostatische inductie
Meetspanning	Van 70 tot 1000V AC fase/fase (sinusgolf, continu ingangssignaal)
Diameter van de geleider	Geïsoleerde geleider van 2,4 tot 30mm diameter (dwarsssectie van ±1,5 tot 325mm <sup>2</sup> )
Meetfrequentie	45 tot 66Hz
Faserotatie	In wijzerzin: De LEDs met groene pijltjes "draaien" in wijzerzin. Het groene symbool "CW" licht op en er is een onderbroken pieptoon Tegen wijzerzin: De LEDs met rode pijltjes "draaien" tegen wijzerzin. Het rode symbool "CCW" licht op en er is een onderbroken pieptoon
Visuele indicatie	Via LEDs met extra helderheid
Werkingsvoorwaarden	Temperatuur/Vochtigheid: -10 tot 50°C/80% (geen condensatie)
Opbergvoorwaarden	Temperatuur/Vochtigheid: -20 tot 60°C/80% (geen condensatie)
Voeding	Alkalinebatterijen (LR6) x 4 Continu gebruik: circa 100 uren (Auto power off na ongeveer 10 min.)
Indicatie zwakke batterij	Het spanningslampje knippert als de batterijspanning te laag is
Meetsnoeren	Dubbel geïsoleerde kabels, lengte circa 70cm
Kleurcodering	L1(1.1): rood - L2(V): wit - L3(W): blauw
Normen	IEC61010-1 CAT.IV 600V, CAT III 1000V, Vervuilinggraad 2
Afmetingen	112 x 60 x 36 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 380g
Toebehoren	Draagtas, alkalinebatterijen LR6 x 4 en handleiding





## 13. Kallibratoren

Kalibratoren of proceskalibratoren worden voornamelijk gebruikt voor meet-, regel- en afregeltechniek in besturings- en instrumentatie-installaties. Kalibrators hebben verschillende grootheden die moeten worden toegewezen aan gestandaardiseerde meetsignalen. Aangezien deze correlaties erg belangrijk zijn voor het goed functioneren van de besturing en de overdracht van processignalen, moeten alle meet- en regelapparatuur vooraf zijn gekalibreerd met een kalibrator. Instrumenten die al in gebruik zijn, moeten regelmatig worden gecontroleerd met een kalibrator en indien nodig opnieuw worden gekalibreerd met een proceskalibrator, om de gewenste kwaliteit te bereiken.



### PRC10

STROOMKALIBRATOR

EXTECH

- Uitlezing 0 tot 24 mA (-25 tot 125%)
- 24 V DC-voedingsbron voor 2-draads stroomlus
- Maximaal vijf door de gebruiker instelbare kalibratie-instellingen
- Dubbel aangegoten pocket behuizing en groot digitaal puntmatrix LCD-scherm met achtergrondverlichting
- Standaard I/O banaanaansluitingen
- Grote accu voor een lange werkcyclus
- Externe voedingsadapter voor continue inschakelduur
- Meetsnoeren, krokodillenklemmen, universele adapter 100V-240V AC met 4 connectoren, zes AA-batterijen en een stevige draagtas

#### PRC10

<b>Bron</b>	0 tot 24 mA uitgangsstroom voor belastingen tot 1000 ohm (-25% tot 125%)	
<b>Metingen</b>	0 tot 50mA stroomsignaal (-25 tot 230%)	
<b>Vermogen/meting</b>	Voeding (24 VDC) voor lus- en stroommetingen	
<b>Ingang/Uitgang</b>	Bereiken en displays	Resolutie
	0 à 19,99mA	0,01mA
	0 à 24,0mA	0,1mA
	0 à 1999mV	1mV
	0 à 20,00V	10mV
<b>Nauwkeurigheid</b>	0,01% ±1 nummer	
<b>Afmetingen</b>	159 x 80 x 44mm	
<b>Gewicht</b>	232g	

Met de PRC10 kunnen installateurs en elektrische onderhoudstechnici een breed scala aan procesbesturingsapparatuur testen en kalibreren, waaronder transmitters, transducers, indicatoren, sensoren, robotica, instrumenten en systemen, thermokoppels en andere industriële systeemcomponenten. Inclusief meetsnoeren, krokodillenklemmen, universele 100V-240V AC-adapter met 4 stopcontacten, zes AA-batterijen en een harde draagtas.



Elke tester bevat meetsnoeren, krokodillenklemmen, een universele 100V-240V wisselstroomadapter met 4 stekkers, zes 1,5 V AA-batterijen en een harde draagtas



#### PRECISIEBRON VOOR DE KALIBRATIE VAN PROCES APPARATEN

Toepassingen zijn onder meer:

- Kalibratie en simulatie van procesapparatuur
- Transducers
- Zenders
- Indicatoren
- Controllers
- Recorders
- Veldtest en service
- Labo R&D





### PRC15

EXTECH

STROOM- EN SPANNINGSKALIBRATOR

- Uitlezing 0 tot 24 mA (-25 tot 125%)
- 24 V DC-voedingsbron voor 2-draads stroomlus
- Maximaal vijf door de gebruiker instelbare kalibratie-instellingen
- Dubbel aangegoten pocket behuizing en groot digitaal puntmatrix LCD-scherm met achtergrondverlichting
- Standaard I / O banaanansluitingen
- Grote accu voor een lange werkcyclus
- Externe voedingsadapter voor continue inschakelduur
- Meetsnoeren, krokodillenklemmen, universele adapter 100V-240V AC met 4 connectoren, zes AA-batterijen en een stevige draagtas

#### PRC15

<b>Bron</b>	0 tot 24 mA uitgangsstroom voor belastingen tot 1000 ohm (-25% tot 125%)	
<b>Metingen</b>	0 tot 50mA stroomsignaal (-25 tot 230%)	
<b>Vermogen/meting</b>	Voeding (24 VDC) voor lus- en stroommetingen	
<b>Ingang/Uitgang</b>	Bereiken en displays	Resolutie
	0 à 19,99mA	0,01mA
	0 à 24,0mA	0,1mA
	0 à 1999mV	1mV
	0 à 20,00V	10mV
<b>Nauwkeurigheid</b>	0,01% ±1 cijfer	
<b>Afmetingen</b>	159 x 80 x 44mm	
<b>Gewicht</b>	232g	

Met de PRC15 kunnen installateurs en elektrische onderhoudstechnici een breed scala aan procesbesturingsapparatuur testen en kalibreren, waaronder transmitters, transducers, indicatoren, sensoren, instrumenten en systemen robotica, thermokoppels en andere componenten van industriële systemen. Inclusief meetsnoeren, krokodillenklemmen, universele 100V-240V AC-adapter met 4 stopcontacten, zes AA-batterijen en een harde draagtas.



Elke tester bevat meetsnoeren, krokodillenklemmen, een universele 100V-240V AC-adapter met 4 stopcontacten, zes 1.5V AA-batterijen en een stevige draagtas



#### PRECISIEBRON VOOR DE KALIBRATIE VAN PROCES APPARATEN.

Toepassingen zijn onder meer:

- Kalibratie en simulatie van procesapparatuur
- Transducers
- Zenders
- Indicatoren
- Controllers
- Recorders
- Veldtest en service
- Labo R&D



### PRC30

EXTECH

STROOM-, SPANNING- EN BRONPRECISIE KALIBRATOR / THERMOKOPPELMETING

- 24 V DC voeding voor 2-draads stroomlus
- Bronkalibratie 0 tot 20V DC
- Type bronapparaten en meet 8 thermische koppels (J, K, T, E, C, R, S en N)
- CJC - Compensatiefunctie voor koude verbindingen

#### PRC30

SPECIFICATIES	BEREIK	BASISNAUWKEURIGHEID
<b>DC-BRON</b>		
<b>Stroom</b>	0 tot 24mA, -25% tot + 125%	± (0,01% + 1 cijfer)
<b>Maximale lading</b>	1000Ω bij 24mA	
<b>Spanning</b>	0 tot 2000mV, 0 tot 20V	± (0,01% + 1 cijfer)
<b>mV / Temp</b>	-5 tot 55mV	± (0,01% + 1 cijfer)
<b>Typ J</b>	-50 tot 1000 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ K</b>	-50 tot 1370 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ T</b>	-120 tot 400 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Type E</b>	-50 tot 750 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ C, R, S</b>	0 tot 1750 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Type N</b>	-50 tot 1300 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>DC-METING</b>		
<b>Stroom</b>	0 tot 50mA, -25% tot + 230%	± (0,01% + 1 cijfer)
<b>Spanning</b>	0 tot 1999mV/2 tot 20V	± (0,01% + 1 cijfer) / automatisch bereik
<b>mV / Temp</b>	-10 tot 60mV	± (0,01% + 1 cijfer)
<b>Typ J</b>	-50 tot 1000 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ K</b>	-50 tot 1370 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ T</b>	-120 tot 400 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Type E</b>	-50 tot 750 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Typ C, R, S</b>	0 tot 1750 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Type N</b>	-50 tot 1300 ° C	± (0,05% + 1 ° C)
<b>Lusvoeding</b>	24 V	
<b>Afmetingen</b>	159 x 80 x 44 mm	
<b>Gewicht</b>	236 g	

De PRC30 is een multifunctionele proceskalibrator. Deze kalibrator biedt bron- en precisieingen voor thermokoppels (acht typen), stroom (mA) en spanningsapparatuur (mV en V). Met 24-volt lusvoeding, vijf door de gebruiker instelbare kalibratie-presets en temperatuuroitvoer in graden Fahrenheit, Celsius en millivolt. Het product bevat meetsnoeren, krokodillenklemmen, thermokoppel-kalibratiekabel, universele kalibratiekabel, 100-240V AC universele adapter met 4 stekkers, AA-batterijen, harde koffer en handleiding voor 'gebruik.



#### BRON- EN PRECISIEMETING VOOR THERMOKOPPELS (8 TYPEN), mA-, mV- EN V-APPARATEN

Toepassingen zijn onder meer:

- Kalibratie- en verificatiehandelingen in het laboratorium en verder op het gebied van sensoren, thermokoppelsondes, controllers, paneel tellers en test tools.
- Problemen met het temperatuurcontroleproces oplossen
- Kalibratie en simulatie van procesapparatuur:
- Transducers, zenders, indicatoren, controllers en
- Recorders
- Veldtest en service
- Labo R&D



Compleet met meetsnoeren, krokodillenklemmen, thermokoppel-kalibratiekabel met subminiaturconnector, universele kalibratiekabel met subminiatur aansluiting, 100V-240V AC universele adapter met 4 stekkers, zes 1.5V AA-batterijen en draagtas. star transport



# 13. Magneetveldmeter

Een magneetveldmeter is een apparaat dat wordt gebruikt om de sterkte of richting van een magnetisch veld te meten, indien van toepassing. Het is gebaseerd op een element dat gevoelig is voor het magnetische veld: de magnetische veldsensor die, in combinatie met een elektronisch apparaat, de meting van het magnetische veld mogelijk maakt. Er zijn verschillende soorten, gebaseerd op verschillende fysische principes.



**MF100** **EXTECH**  
MAGNEETVELDMETER MET AUTOMATISCHE  
TEMPERATUURCOMPENSATIE

- Gebruikt een Hall-effectsensor met ATC (automatische temperatuurcompensatie)
- N-pool/S-poolindicator
- Nulknop voor DC-meting
- Data Hold en Min/Max
- Automatische uitschakeling en annulering
- Compleet met éénassige magnetische sondesensor en beschermhoes, 9V batterij en harde draagkoffer

MF100			
SPECIFICATIES	BEREIK	MAXIMALE RESOLUTIE	BASISNAUWKEURIGHEID
DC milli Tesla	300,00mT	0,01mT	±(5% + 10 cijfers)
	3000,0mT	0,1mT	±(5% + 10 cijfers)
DC Gauss	3000,0G	0,1G	±(5% + 10 cijfers)
	30,000G	1G	±(5% + 10 cijfers)
DC Gauss	150,00mT	0,01mT	±(5% + 20 cijfers)
	150,00mT	0,1mT	±(5% + 20 cijfers)
AC milli Tesla	1500,0G	0,1G	±(5% + 20 cijfers)
	15.000G	1G	±(5% + 20 cijfers)
Aantal assen	Eenassig		
<b>AC BANDBREEDTE</b>			
Lusvermogen	24V		
Afmetingen	195x68x30mm		
Gewicht	270g		

De MF100 is een AC/DC magneetveldmeter. Deze magneetveldmeter heeft automatische temperatuurcompensatie met een Hall-effectsensor. Product compleet met uniaxiale magnetische sondesensor en beschermhoes, 9V-batterij en harde draagtas.



Het meten van de AC-magnetische velduitgang van het sprinkler-relaissysteem

Extech's MF100 meet zowel AC- als DC-magnetisch veld in Gauss en mT (milli Tesla) met een uniaxiale Hall-sensor en ingebouwde ATC (Automatic Temperature Compensation). Het geeft ook handig de Noord- of Zuidpool op het scherm aan.

Toepassingen:

- Elektrische transmissieapparatuur
- Elektrische lijn
- Magnetron
- Airco
- Koelkast
- Computerscherm
- Video- /audioapparaat
- Deeltjesversnellers
- MRI
- Industriële en onderzoekslaboratoria
- Transportsystemen
- Liften
- Batterij vermogen
- Windkracht

## 15. Trillingsmeter

Een trillingsmeter is een contactloze trillingsmeetsensor. Het bestaat uit een monochromatische lichtbron (laser) en een interferometer (Mach-Zehnder interferometer), waardoor het Doppler-effect als gevolg van de trilling tussen het uitgezonden signaal en het gereflecteerde signaal kan worden gemeten. Uit deze interferometrie tussen de 2 signalen kan de frequentie en de fase van de trilling worden afgeleid.



### SDL800

TRILLINGSMETER/LOGGER

EXTECH

- Trillingsensor op afstand met magnetische adapter op 1,2 m kabel
- Breed frequentiebereik van 10Hz tot 1kHz
- Basisnauwkeurigheid van  $\pm (5\%+2)$  cijfers
- Voldoet aan ISO2954-normen
- RMS (effectieve waarde detectie), piekwaarde of data hold-modus
- Instelbare data sampling rate
- Aanpassing van de offset die wordt gebruikt voor de nulfunctie om relatieve metingen uit te voeren
- Groot verlicht LCD-scherm
- Handmatige opslag van 99 meetwaarden en continue datalogging via SD-geheugenkaart
- MIN, MAX opnemen/oproepen, gegevens vasthouden en automatisch uitschakelen
- Compleet met afstandssensor, magneethouder, 6 AA-batterijen, SD-kaart en harde draagtas

#### SDL800

SPECIFICATIES	BEREIK	MAXIMALE RESOLUTIE	BASISNAUWKEURIGHEID
DC milli Tesla	300,00mT	0,01mT	$\pm(5\% + 10)$ cijfers)
	3000,0mT	0,1mT	$\pm(5\% + 10)$ cijfers)
DC Gauss	3000,0G	0,1G	$\pm(5\% + 10)$ cijfers)
	30,000G	1G	$\pm(5\% + 10)$ cijfers)
DC Gauss	150,00mT	0,01mT	$\pm(5\% + 20)$ cijfers)
	150,00mT	0,1mT	$\pm(5\% + 20)$ cijfers)
AC milli Tesla	1500,0G	0,1G	$\pm(5\% + 20)$ cijfers)
	15.000G	1G	$\pm(5\% + 20)$ cijfers)
Aantal assen	Eenassig		
AC BANDBREEDTE			
Lusvermogen	24V		
Afmetingen	195 x 68 x 30mm		
Gewicht	270g		



De SDL800 meet en registreert trillingen met behulp van een trillings-sensor op afstand met magnetische adapter aan een kabel van 1,2 m. Het biedt een breed frequentiebereik van 10Hz tot 1kHz met een basisnauwkeurigheid van  $\pm (5\% + 2)$  cijfers). Sla handmatig 99 metingen op of log continu gegevens met behulp van een SD-geheugenkaart, waardoor de gebruiker de verzamelde gegevens gemakkelijk naar een pc kan overbrengen voor verdere analyse in Excel-formaat. Compleet met afstandssensor, magneethouder, 6 AA-batterijen, SD-kaart en harde draagtas.



Test trillingsniveaus op motoren, roulementen, ventilatoren, pompen, roterende machines, enz.

# OMGEVINGS- METERS

01. Afstandmeters
02. Thermometers
03. Vochtigheidsmeters
04. Tachometers
05. Multifunctionele testers
06. Geluidsmeters
07. Anemometers
08. Luxmeters

# 1. Afstandsmeters

Wilt u de afstand tussen twee objecten bepalen? Moet u een afstandsformule toepassen? U hoeft geen rolbandmaat of liniaal te gebruiken, de laserafstandsmeter doet het werk voor u. Gebruik een laserafstandsmeter om snel en nauwkeurig de afstand tot een object te meten of het oppervlak tussen twee gemeten afstanden of het volume tussen drie gemeten afstanden te berekenen. Laserafstandsmeters zijn beter dan ultrasone instrumenten omdat ze laserstralen uitzenden en vervolgens de weerkaatsing van die stralen meten waardoor afstanden nauwkeurig kunnen worden bepaald.



## TPLDM150

LASERAFSTANDSMETER (70M)  
MET METERBOX FUNCTIE



- Oppervlakte- en volumeberekening
- Hoekmetingen d.m.v. een kantelsensor
- Min/Max aftasting
- Timer voor automatische uitlezing
- Laserwijzer
- Combinatie metingen van afstand en hellingshoek
- Groot LCD scherm met verlichting en met verschillende lijnen
- Indirecte metingen volgens de stelling van Pythagoras
- Optellingen en aftrekkingen
- Doorlopende metingen
- Geluidssignaal
- Ingebouwd geheugen
- Automatische sluimermodus
- Ingebouwde waterpas
- Meterbox app voor iOS en Android mobiele toestellen (gratis)
- Som van de gemeten oppervlaktes

### TPLDM150

Meetbereik	0,05 tot 70m
Meetnauwkeurigheid	Typisch: ±1,5mm
Kleinste resolutie	1mm
Meetbereik kantelsensor	65°
Meetwaarden	Meter, inch en voet
Lasercategorie	Klasse II 635nm, <1mW
Geheugen	Max. 20 metingen
Automatische laser sluimermodus	30 sec
Levensduur van de batterijen	Tot 8.000 metingen
Bescherming	IP54
Afmetingen	135 x 58 x 33 mm (L x B x D)
Gewicht	203 g
Toebehoren	AAA batterijen 1,5 V en draagtas



### METERBOX ILDM



Het gebruik van de Meterbox iLDM software met een Turbo/TurboPro laser-afstandsmeter laat toe alle metingen naar een Android en/of iOS smartphone of tablet over te dragen. Achteraf kan het programma gebruikt worden om de gegevens na te kijken, bewerken en door te sturen naar andere toestellen.



## TTLDM80H

LASERAFSTANDSMETER (80M)



- Groot LCD scherm met verlichting en met verschillende lijnen
- Berekening van hoogte, lengte, oppervlakten en volumes in alle omstandigheden
- Indirecte metingen volgens de stelling van Pythagoras
- Optellingen en aftrekkingen
- Doorlopende metingen
- Min/Max metingen van de afstand
- Geluidssignaal
- Automatische sluimermodus
- Zakformaat, lichtgewicht



### TTLDM80H

Meetbereik	0,05 tot 80m
Meetnauwkeurigheid	Typisch: ±1,5mm
Meetwaarden	Meter, inch en voet
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +50 °C
Opslagtemperatuur	-20 tot 60 °C
Batterijduur	4.000 metingen
Lasercategorie	Klasse II 635nm, <1mW
Automatische laser uitschakeling	Na 30 seconden
Automatische uitschakeling	Na 3 minuten
Bescherming	IP54
Geheugen	Max. 20 metingen
Afmetingen	115 x 48 x 28 mm (L x B x D)
Gewicht	135 g
Toebehoren	AAA batterijen 1,5 V en draagtas



## TS01

LASERAFSTANDSMETER (30M)  
MET BLUETOOTH-VERBINDING



- Moeiteloos metingen doen tot 30m afstand door één druk op de knop
- De laserafstandsmeter en de Toolsmart™ app kunnen samen of apart gebruikt worden. Als je ze samen gebruikt, zal de Toolsmart™ app snel en gemakkelijk de hoeveelheid en het soort materialen bepalen die je nodig hebt.
- Eenvoudig doorzenden van metingen naar de Toolsmart™ app
- Snelle berekening van lengte, oppervlakte en volume
- Meetfuncties: directe afstandsmeting, afstand optelling/aftrekking, doorlopende meting (distance tracking), indirecte afstandsmeting (driehoekig/triangulatie) met 2 of 3 ingaves, automatische hoogte-meting, oppervlakte- en omtrekmeting, volumemeting
- Zakformaat, lichtgewicht



### TS01

Meetbereik	200mm tot 30m (binnenshuis)
Meetnauwkeurigheid	±1,5mm
Resolutie	1mm
Responstijd	Max. 2 sec.
Meetwaarden	Meter, inch en voet
Weergave-opties	Voet met decimaal (standaard), voet + decimaal inch, inch en meter
Display	Verlicht LCD scherm met 4 lijnen - 45mm diagonaal
Geheugen	Max. 20 metingen
Automatische sluimermodus	3 min
Automatische uitschakeling achtergrondverlichting	10 sec.
Bedrijfstemperatuur	0-40 °C
Opslagtemperatuur	-10 tot 60 °C @ RV <85%
Levensduur van de batterijen	3.000 metingen, typisch
Bescherming	IP54
Lasercategorie	Klasse II 630-660nm, <1mW
Afmetingen	115 x 52 x 32 mm (L x B x D)
Gewicht	120 g
Toebehoren	AAA batterijen en draagtas



## 2. THERMOMETERS



THERMOMETERS

	Turbotech TT820B	Turbotech ST882	Turbotech TT8665	Turbotech DT8806H	Turbotech TT8862B
LCD display met verlichting	•	•	•	•	•
Data hold	•	•	•	•	•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•	•
Instelbare meeteenheden	•	•	•	•	•
Snelle bemonsteringsfrequentie			•	•	•
Flexibele sonde					
Laserwijzer	dubbel	enkel	dubbel	enkel	dubbel
Instelbare emissiviteit					•
Ingang voor sondes					
Scanfunctie			•		
Min/Max/Avg	•		•		•
Geluidssignaal			•	•	
USB/Bluetooth interface					
Fototoestel					
SD-kaart					
Garantie (jaren)	2	2	2	2	2

Meetbereik	-50~+500 °C	-50~+700 °C	-50~+380 °C	+32 ° ~ 42,5 ° C (menselijke lichaamsmodus) + 0 ° ~ 60 ° C (oppervlaktemodus)	-50~+650 °C
Meetbereik met type K sonde					
Meetbereik met type IR sonde					
Meetnauwkeurigheid	±2,0% van gemeten waarde	±2,0% van gemeten waarde	±1,0% van gemeten waarde	0,5 °C van gemeten waarde	±1,0% van gemeten waarde
Meetnauwkeurigheid met type K sonde					
Meetnauwkeurigheid met type IR sonde					
Responstijd	< 1 sec.	< 1 sec.	< 0,15 sec.	< 0,5 sec.	< 0,15 sec.
Gezichtsveld	12:1	8:1	20:1		12:1
Emissiviteit	vast op 0,95	vast op 0,95	vast op 0,95	vast op 0,95	instelbaar 0,10~1,0
Resolutie	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Pagina in de catalogus	158	159	159	160	160



THERMOMETERS

	Turbotech TT8891	Turbotech TT8891A	Turbotech TTIR68	Turbotech TT8859	Turbotech TP9862	Turbotech TT91
LCD display met verlichting	•	•	•	•	kleur	•
Data hold	•	•	•	•	•	•
Automatische sluimermodus	•	•	•	•	•	•
Instelbare meeteenheden	•	•	•	•	•	•
Snelle bemonsteringsfrequentie	•	•			•	
Flexibele sonde			•			
Laserwijzer	enkel	enkel	enkel	dubbel	dubbel	
Instelbare emissiviteit				•	•	
Ingang voor sondes	2	2			1	
Scanfunctie	•	•		•	•	
Min/Max/Avg	•	•		•	•	•
Geluidssignaal			•			
USB/Bluetooth interface					USB	Bluetooth
Fototoestel					640 x 480	
SD-kaart					8Go	
Garantie (jaren)	2	2	2	2	2	2

Meetbereik			-50~+600 °C	-50~+1600 °C	-50~+2200 °C	-20~60 °C
Meetbereik met type K sonde	-200~+1372 °C	-200~+1372 °C			-50~+1370 °C	
Meetbereik met type IR sonde	-30~+550 °C					
Meetnauwkeurigheid			±2% van gemeten waarde	±1,5% van gemeten waarde	±0,5% van gemeten waarde	±0,5 °C van gemeten waarde
Meetnauwkeurigheid met type K sonde	±0,15% van gemeten waarde	±0,15% van gemeten waarde			±0,5% van gemeten waarde	
Meetnauwkeurigheid met type IR sonde	±2% van gemeten waarde	±2% van gemeten waarde				
Responstijd	< 0,15 sec.	< 0,15 sec.	< 1 sec.	< 1 sec.	< 300ms	< 1 sec.
Gezichtsveld			8:1	50:1	50:1	
Emissiviteit	vast op 0,95	vast op 0,95	vast op 0,95	instelbaar 0,10~1,0	instelbaar 0,10~1,0	
Resolutie	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C ≤ 1000 °C 1 °C > 1000 °C	0,1 °C
Pagina in de catalogus	161	161	162	162	163	163

## 2. Thermometers

Non-contactthermometers zijn de ideale diagnostische instrumenten voor onderhoudsprofessionals die op elke afstand over uiterst nauwkeurige temperatuurmetingen moeten kunnen beschikken. Infraroodthermometers meten oppervlaktetemperaturen voor het snel opsporen van smeerproblemen, overbelasting, kortsluiting en scheefgeplaatste en oververhitte apparatuur. Hierdoor worden de werk- en controletijd korter en veiliger en de prestaties beter.



### TT820B

MINI INFRAROOD THERMOMETER  
MET DUBBELE LASERWIJZER

**TURBO**

- Compact met moderne behuizing
- Displayverlichting
- Dubbele laserwijzer
- Min/Max uitlezing
- Automatische data hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare meeteenheden (°C of °F)

TT820B		
Meetbereik	-50 tot +500 °C	±2,0% van gemeten waarde
Resolutie	0,1 °C	
Responstijd	Onder 1 sec.	
Gezichtsvel	12:1	
Emissiviteit	Vast op 0,95	
Afmetingen	131 x 96 x 35 mm (L x B x D)	
Gewicht	130 g	
Toebehoren	Batterijen 9V en draagtas	



### ST882

INFRAROOD THERMOMETER  
MET LASERWIJZER

**TURBO**

- Compact met moderne behuizing
- Displayverlichting
- Data Hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare meeteenheden (°C of °F)
- Richten met behulp van de laserstraal

ST882	
Meetbereik	-50~700 °C
Meetnauwkeurigheid	±2% van gemeten waarde
Responstijd	Onder 1 sec.
Gezichtsvel	8:1 verhouding afstand tot meetoppervlak
Emissiviteit	Vast op 0,95
Afmetingen	160 x 82 x 42 mm (L x B x D)
Gewicht	177 g
Toebehoren	Batterijen 9V en draagtas



### TT8665

INFRAROOD TEMPERATUURSCANNER  
MET GELUIDSINDICATIE

**TURBO**

- Scant de temperatuurverschillen in elektrische borden en dergelijke
- Tijds winst dankzij de scanfunctie
- Wijzigende tonen van het geluidssignaal geven temperatuurverschillen onmiddellijk aan
- Dubbele laserwijzer
- Automatische data hold
- Automatische sluimermodus
- Verlicht LCD scherm
- TriggerLock-functie voor continue uitlezing
- Min/Max uitlezing
- Instelbare meeteenheden (°C of °F)
- Aanduiding bij lage accu
- Snelle uitleestijd van 0,15sec.
- Vaste emissiviteit op 0,95

TT8665	
Meetbereik	-50~260 °C
Meetnauwkeurigheid	±1% van gemeten waarde
Responstijd	0,15 sec.
Gezichtsvel	20:1 verhouding afstand tot meetoppervlak
Emissiviteit	Vast op 0,95
Afmetingen	168 x 82 x 58 mm (L x B x D)
Gewicht	163 g
Toebehoren	Batterijen 9V en draagtas







### DT8806H

CONTACTLOZE MEDISCHE INFRAROODTHERMOMETER



- Nauwkeurige, contactloze voorhoofdtemperatuurmetingen
- Selecteerbare frontale warmtedetectie °C of °F
- Selectie van lichaamstemperatuurmodus of oppervlaktetemperatuurmodus
- Stel de alarmwaarde en het hoorbare alarm in
- Onthouden van de laatste 32 metingen
- Automatische gegevensopslag en automatische uitschakeling
- Automatisch selectiebereik
- Schermresolutie 0,1°C (0,1°F)
- Verlicht LCD-scherm

#### DT8806H

Bereik (in lichaamsmodus)	32.0°C à 42.5°C
Bereik (in oppervlaktmodus)	0°C à 60°C
Resolutie	0.1°C
Basisnauwkeurigheid ASTM E1965-1998 (2003)	32 à 35.0°/(±0.3°C/±0.5°C)
	36 à 39.0°/(±0.2°C/±0.4°C)
	39 à 42.5°C/(±0.3°C/±0.5°C)
Meetafstand	5-15 cm
Afmetingen	146 (L) x 88 5La) x 43 (P) mm
Gewicht	205g
Toebehoren	2 x batterijen 1.5V, draagtas en handleiding

Contactloze medische infraroodthermometers bieden nauwkeurige en stabiele metingen van de lichaamstemperatuur, wat bijzonder effectief is bij het meten van de temperatuur van pasgeborenen en zeer jonge kinderen. Richt het apparaat vanaf een afstand van ongeveer 5 cm op het voorhoofd om de temperatuur op het LCD-scherm af te lezen. De DT8806H is draagbaar en gemakkelijk om metingen uit te voeren en 32 metingen op te slaan.



### TT8862B

INFRAROOD THERMOMETER MET LASERWIJZER



- Compacte en moderne behuizing
- Verlicht LCD scherm
- Meetbereik 650°C
- Hoge nauwkeurigheid van 1,0%
- Snelle uitleestijd van 0,15 sec.
- TriggerLock-functie voor continue uitlezing
- Instelbare emissiviteit voor extra nauwkeurigheid
- Automatische data hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare meeteenheden (°C of °F)
- Dubbele laserwijzer
- Temperatuuralarm via geluidssignaal en rood scherm

#### TT8862B

Meetbereik	-50~650°C
Meetnauwkeurigheid	±1% van gemeten waarde
Responstijd	0,15 sec.
Gezichtsveld	12:1 verhouding afstand tot meetoppervlak
Emissiviteit	Instelbaar 0,10~1,0
Afmetingen	146 x 104 x 43 mm (L x B x D)
Gewicht	163 g
Toebehoren	Batterijen 9V en draagtas



Het is altijd veiliger temperatuurmetingen uit te voeren zonder contact met de geleiders. Dit verlaagt aanzienlijk de kans op een ongeluk



### TT8891

CONTACTTHERMOMETER MET IR SONDE



- Groot LCD scherm met verlichting
- Instelbare meeteenheden (°C/°F/Kelvin)
- Twee ingangen voor temperatuursondes
- Ingang voor IR sonde
- Scanfunctie (T1, T2, T3...)
- Data hold
- Min/Max/Avg
- Automatische sluimermodus

#### TT8891

Meetbereik met type K sonde	-200~1372°C
Meetbereik met IR sonde	-30~550°C
Meetnauwkeurigheid met type K sonde	±0,15% van gemeten waarde
Meetnauwkeurigheid met IR sonde	±2% van gemeten waarde
Meetnauwkeurigheid met type K - sondes	±0,5% van gemeten waarde
Meetnauwkeurigheid met type K - IR sondes	±2% van gemeten waarde
Resolutie	0,1°C
Emissiviteit	Vast op 0,95
Afmetingen	203 x 75 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	280 g
Toebehoren	Temperatuursonde type K, IR sonde, batterijen 9V en draagkoffer



### TT8891A

CONTACTTHERMOMETER



- Groot LCD scherm met verlichting
- Instelbare meeteenheden (°C/°F/Kelvin)
- Dubbele ingangen voor type K temperatuursondes
- Scanfunctie (T1, T2, T3...)
- Data hold
- Min/Max/Avg
- Automatische sluimermodus

#### TT8891A

Meetbereik met type K sonde	-200~1372°C
Meetnauwkeurigheid	±0,15% van gemeten waarde
Resolutie	0,1°C
Emissiviteit	Vast op 0,95
Afmetingen	203 x 75 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	280 g
Toebehoren	Temperatuursonde type K, batterijen 9V en draagkoffer





### TTIR68

INFRAROODTHERMOMETER MET FLEXIBELE SONDE EN LASERWIJZER



- Flexibele sonde van 41cm
- Laserwijzer
- LCD scherm met verlichting
- Automatische data hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare meeteenheden (°C of °F)
- Indicatie zwakke batterij

TTIR68	
Meetbereik	-50~600°C
Meetnauwkeurigheid	±2% van gemeten waarde
Responstijd	Onder 1 sec.
Gezichtsvel	8:1 verhouding afstand tot meetoppervlak
Emissiviteit	Vast op 0,95
Afmetingen	163 x 45 x 34 mm (L x B x D)
Gewicht	263 g
Toebehoren	Batterijen 9V en draagkoffer



### TP9862

INFRAROODTHERMOMETER MET VIDEO OPNAME



- Hoge 50:1 afstandsfactor voor het meten van kleinere oppervlaktes op grotere afstanden
- IR temperatuurmetingen
- Omgevingstemperatuur en metingen met type K sensor
- Relatieve vochtigheidsmeting
- Natteboltemperatuurmeting en dauwpuntmeting
- Uniek vlak oppervlak in moderne behuizing
- USB interface
- Beeld en video
- SD-kaart met datalogfunctie
- Alarmniveaus
- LCD 320 x 240 pixels
- Camera 640 x 480 pixels



TP9862	
IR temperatuurschaal	-50 tot 2200 °C
Reactietijd	Minder dan 300ms
Resolutie	0,1°C tot 1000°C en 1°C boven 1000°C
Basisnauwkeurigheid	±1% van uitlezing
Gezichtsvel	50:1 Afstand tot meetpunt
Emissiviteit	0,1 tot 1 regelbaar
Type K temperatuurbereik	-50°C tot 1370°C
Basisnauwkeurigheid (type K)	±0,5% van uitlezing ±1°C
Micro SD-kaart	Max. 8GB ondersteuning
Max. omgevingstemperatuur	0 tot 50°C
Basisnauwkeurigheid	±0,5 °C
Vochtigheidsbereik	0 tot 100% RV
Basisnauwkeurigheid (vochtigheid)	±2,5%RV
Dauwpuntbereik	0 tot 50°C
Nattebolbereik	0 tot 50°C
Afmetingen	205 x 125 x 58 mm (L x B x D)
Gewicht	494 g
Toebehoren	Temperatuursprobe type K, staander, USB kabel, AC voeding, herlaadbare lithium batterij 3,7V en stevige draagtas



### TT8859

PROFESSIELE INFRAROODTHERMOMETER VOOR HOGE TEMPERATUREN



- Snelle bemonsteringsfrequentie (150ms)
- Meten van kleine oppervlakken op grote afstanden (50:1)
- Wijd meetbereik
- Modern behuizingontwerp
- Ingebouwde laserwijzer
- Automatische data hold
- Opslaan van max, min, verschil en gemiddelde
- Alarm voor hoge en lage pieken
- Instelbare emissiviteit
- Instelbare meeteenheden

TT8859	
Meetbereik	-50~1600°C
Meetnauwkeurigheid	±1,5% van gemeten waarde
Responstijd	Onder 1 sec.
Gezichtsvel	50:1 verhouding afstand tot meetoppervlak
Emissiviteit	Instelbaar 0,10~1,0
Afmetingen	220 x 120 x 56 mm (L x B x D)
Gewicht	290 g
Toebehoren	Statief, batterijen 9V en draagkoffer



### TT91

MINI THERMO- EN VOCHTIGHEIDSMETER



- Data hold
- Max/Min-functie
- Droge en natte bol temperatuur, dauwpunt
- Bluetooth interface voor eenvoudige gegevensoverdracht
- Overzichtelijke weergave van de metingen via de Meterbox iEM app
- Automatische uitschakeling

TT91			
Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Temperatuurmeting	-20~60°C	0,1°C	±0,5°C
Vochtigheidsmeting	0-100% RV	0,1% RV	±3% RV
Afmetingen	185 x 55 x 38 mm (L x B x D)		
Gewicht	139 g		
Toebehoren	9V batterij en beschermhoes		



## 3. Vochtigheidsmeters

Een omgevingvochtigheidsmeter (of hygrometer) is een instrument om vochtigheid van de lucht te meten. In zijn eenvoudigste vorm bestaat een hygrometer uit 2 thermometers waarvan één de natteboltemperatuur meet voor bepaling van het dauwpunt. Door vergelijking van de 2 waarden wordt de luchtvochtigheid bepaald.

Een oppervlakvochtigheidsmeter is een toestel dat de elektrische weerstand tussen twee pinnen met een vaste tussenafstand bepaalt. Het wordt gebruikt om de vochtigheid van muren bij bijvoorbeeld waterlekken te meten. Hoe lager de weerstand, des te hoger is de vochtigheid van het gemeten oppervlak.



### TT123

OPPERVLAKVOCHTIGHEIDSMETER

**TURBO**

- Groot LCD scherm met verlichting
- Metingen met vochtigheidssonde of 'hamer' elektrode
- Meetprincipe van elektrische weerstand
- Elektroden van 8mm
- Vervangbare elektroden

#### TT123

<b>Meetbereik</b>	hout > 6~44% andere oppervlakken > 0,2~2%
<b>Meetnauwkeurigheid</b>	hout > ±1% andere oppervlakken > ±0,05%
<b>Afmetingen</b>	130 x 40 x 33 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	93 g
<b>Toebehoren</b>	Batterijen en draagtas



### ET140

CONTACTLOZE  
MATERIAALVOCHTIGHEIDSMETER

**KLEIN  
TOOLS**

- Pinless Electromagnetic Field (EMF) -technologie maakt niet-destructieve detectie van vochniveaus in bouwmaterialen mogelijk
- Detecteert vochtigheid tot een diepte van 19 mm
- Contrastdisplay voor verbeterde leesbaarheid bij weinig licht
- Hoorbare en visuele alarmen geven vocht detectie aan
- Negen LED-balken geven een visuele referentie van het vochtgehalte
- Modusknop om eenvoudig te wisselen tussen materiaalsoorten: gipsplaat, metselwerk, hardhout of zacht hout
- Data hold, batterijniveau en automatische uitschakelfuncties
- Ontworpen om vallen tot 2 meter te weerstaan
- Vochtigheidsmeter, 9V batterij en gebruikershandleiding inbegrepen

#### ET140

<b>Contactloos vochtigheidsbereik</b>	0 - 100%
<b>Meetprincipe</b>	Capacitief (niet-invasief)
<b>Meetdiepte zonder pinnen</b>	19mm
<b>Beschermingsgraad</b>	IP40
<b>Nauwkeurigheid</b>	± 2% van de gemeten waarde
<b>Materialen</b>	gipsplaat, metselwerk, hardhout of naaldhout
<b>Afmetingen</b>	152 x 25 x 64mm
<b>Gewicht</b>	200 g (incl. Batterijen)



### TT321S

OMGEVINGVOCHTIGHEIDSMETER  
(HYGROMETER)

**TURBO**

- Groot LCD scherm met verlichting
- Dubbele uitlezing
- Snelle responstijd
- Compact
- Hoge nauwkeurigheid
- Data hold
- Behoud van de piekwaarden

#### TT321S

<b>Vochtigheid</b>	0~100% RH
<b>Temperatuur</b>	-30~100 °C
<b>Temperatuur dauwpunt</b>	30~100 °C
<b>Temperatuur natte bol</b>	0~80 °C
<b>Nauwkeurigheid</b>	±2% van gemeten waarde
<b>Afmetingen</b>	255 x 45 x 34 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	200 g
<b>Toebehoren</b>	Batterijen 9V en draagkoffer





## MR40

VOCHTIGHEIDSTESTER  
OP ZAKFORMAAT



- Verlicht LCD display
- Eenvoudige aan/uitknop met automatische uitschakelfunctie
- Vervisselbare tips (geleverd met 2 sets)
- Hoorbare indicatie van het gemeten bereik (5-12%, 13-60%, 60% en meer)
- Compact genoeg om in een zak te passen en metingen uit te voeren in krappe ruimtes
- Robuust met IP54 beschermingsgraad en bedrijfstemperatuur: -10 °C tot 50 °C
- Valweerstand getest tot 3 meter
- Opslagfunctie van de metingen
- Kalibratie/tipcontrole, geïntegreerd in de dop

### MR40

<b>Meetprincipe</b>	Elektrische weerstand
<b>Meetbereik</b>	5% tot 60% MC (vochtgehalte)
<b>Hoorbare indicatie</b>	5 tot 12%: freq. lage pieptoon 13 tot 60%: Freq. snel bit Meer dan 60%: freq. bit max (weergave OL)
<b>Kalibratiecyclus</b>	N/A
<b>Kalibratie van kalibratiepennen geïntegreerd in de dop</b>	0.16
<b>Meetnauwkeurigheid</b>	5 tot 30% MC (vochtgehalte): +/- 2% 30 tot 60% MC (vochtgehalte): Alleen referentie Opmerking: voor andere materialen dan groep 9/Bouwmaterialen: multiplex, gipsplaten en panelen georiënteerde chip (OSB), download de MR40 materiaalconversietabel (publicatie MR40-AN01): <a href="http://tinyurl.com/jteb653">http://tinyurl.com/jteb653</a>
<b>Automatische uitschakeling</b>	3 minuten
<b>Afmetingen (H x B x D)</b>	193 x 26 x 31 mm
<b>Elektrode pinnen</b>	Geïntegreerd, vervangbaar (inclusief 4 pinnen)
<b>Afmetingen verpakking</b>	24,5 cm x 8,5 cm x 6,5 cm
<b>Garantie</b>	Gelimiteerde levensgarantie
<b>Gewicht</b>	80 g (2,8 oz) inclusief batterijen



De FLIR MR40 is een draagbare en robuuste vochtigheidsmeter met twee elektroden en een ingebouwde zaklamp voor hout en gewone materialen. Het penformaat, het is ideaal voor bouwvakkers, woningspecteurs, verbouwers, vochttechnici, ongediertebestrijders en vloer- en dakdekkers in residentiële gebouwen. De FLIR MR40, die betrouwbare en nauwkeurige metingen kan leveren tegen een uiterst betaalbare prijs, is een snel en gemakkelijk te gebruiken hulpmiddel om de aanwezigheid van vocht op een relatieve manier te identificeren en kwantificeren. Gebruikt in combinatie met een warmtebeeldcamera, kan de FLIR MR40 controleren of een koude plek op een warmtebeeld een vochtindex is, en de ernst van het probleem meten.

## MR55

VOCHTIGHEIDSMETER MET  
ELEKTRODETIP EN BLUETOOTH



- Vochtigheidsmeting met een elektrode compenseert automatisch de omgevingstemperatuur
- Verbeter de nauwkeurigheid van de vochtigheidsmeter dmv het instellen van het te testen materiaal
- Meet omgevingstemperatuur en relatieve vochtigheid
- Werk in slecht verlichte ruimtes met het verlichte display en krachtige werkklamp
- Zet de metingen die u op het scherm ziet vast met de Data Hold functie
- Verbind de vochtigheidsmeter draadloos met de FLIR Tools Mobile-app
- Kalibratietestfunctie
- Vereenvoudig uw leven met gemakkelijk vervangbare elektrodetips en standaard AA-batterijen



### MR55

VOCHTMETING	BEREIK	NAUWKEURIGHEID
<b>Vocht in hout Groep 1 tot 9</b>	7 tot 29% 30 tot 99%	Vochtgehalte ± 2% * Alleen referentie
<b>Vocht in bouwmaterialen</b>	1 tot 99% (groep 10)	Alleen referentie
<b>OMGEVINGSMETING</b>		
<b>Omgevingstemperatuur</b>	0 à 60 °C (32 °F à 140 °F)	±1 °C (2 °F)
<b>Relatieve omgevingsvochtigheid</b>	0 à 20 % ±5 %	±4 %
<b>ALGEMEEN</b>		
<b>Elektrode</b>	Geïntegreerd, vervangbaar, 10 mm (0,4 in)	
<b>Meetprincipe</b>	Elektrische weerstand met elektroden	
<b>Gewicht</b>	160 g zonder batterij	
<b>Afmetingen</b>	188 (L) x 58 (B) x 33 (D) mm	



## MR59

CONTACTLOZE VOCHTIGHEIDSMETER  
MET BLUETOOTH



- Handige balsensor
- Identificeer mogelijke vochtproblemen tot 100 mm onder het oppervlak
- Verbind de vochtigheidsmeter draadloos met de FLIR Tools Mobile-app (Bluetooth)
- Verlicht display en krachtige werkklamp
- Detecteert vocht op een breed scala aan gebruikelijke bouwmaterialen
- Automatische uitschakeling na 30 minuten
- Beschermingsgraad IP40
- Bestand tegen vallen vanaf 2 meter

### MR59

VOCHTMETING	BEREIK	NAUWKEURIGHEID
<b>Vochtigheid</b>	0 tot 100 %	Vochtgehalte ± 2% *
<b>Meetdiepte</b>	Tot 100 mm (4 in), afhankelijk van het geteste materiaal	
<b>ALGEMEEN</b>		
<b>Meetprincipe</b>	Capacitief (niet-invasief)	
<b>Connectiviteit</b>	Bluetooth (BLE)	
<b>Gewicht</b>	245g	
<b>Afmetingen</b>	240,5 (L) x 67 (B) x 38 (D) mm	





### MR160

VOCHTIGHEIDSMETER MET WARMTEBEELDCAMERA



- TFT kleurenscherm
- IGM™-technologie begeleidt u naar de juiste richting
- Flir Tools software voor het bewerken van beelden en opstellen van rapporten
- Contactloze metingen

#### MR160 Algemene functies

Pinvochtmeting via externe sonde	0-100% WME	±5%
Pinloos vochtbereik	0-100 relatieve vochtmeting	
Meetresolutie	0,1	
Responstijd pinloos	100ms	
Responstijd pinmodus	750ms	
Geheugen	9999 afbeeldingen	
Bestandsformaat	BMP met overlay van meetwaarden	
Laseroriëntatie	Eén laserpointer naar midden van warmtebeeld	
Voeding	Geïntegreerde batterij 3,7V 3000mAh (2 x 1500mAh Li-ion) oplaadbaar via micro-USB	
Batterijduur	Maximum 18 uur bij continu gebruik 4 werkweken bij normaal gebruik	
Toegepaste normen	EN61326 (EMC), EN61010 (batterij+oplader), EN60825-1 klasse 2 (laser)	
Afmetingen	125 x 79 x 24 mm (L x B x D)	
Gewicht	295 g	
Toebehoren	Sonde met pin, snelstartgids en internationale oplader	

#### MR160 Warmtebeeldcamera

Beelddetector	Flir Lepton, microbolometer focal plane array
Sluiter	Geïntegreerde automatische sluiter voor automatische flat field-correctie
Warmtebeeldresolutie	80 x 60 pixels (4800)
Spectraal bereik	8-14µm
Gezichtsvel (b x h)	51° x 38°
Gevoeligheid	<150mK
Beeldverversingssnelheid	9Hz
Warmtebeeldpalet	Ice
Minimale focusafstand	10cm



### MR176

VOCHTIGHEIDSMETER MET WARMTEBEELDCAMERA



- TFT-kleurendisplay
- IGM™-technologie begeleidt u in de goede richting
- Snel rapporten maken met gratis FLIR Tools-software
- Documentatie van waarden en afbeeldingen om te delen via meegeleverde USB-kabel
- De relatieve vochtigheids-/temperatuursensor is eenvoudig uit het apparaat te halen en eventueel te vervangen, zodat je zonder grote activiteitsstilstand door kunt werken
- Progressieve omgevingsstabiliteitsindicator elimineert eventuele fouten
- Geïntegreerde contactloze sensor voor snelle detectie van vochtproblemen en een uitschuifbare externe puntsonde

#### MR176

##### VOCHTMETING

Pinvochtmeting via externe sonde	7-30%	±1,5% MC
Pinloos vochtbereik	0-100 relatieve vochtmeting	
Pinloze meetdiepte	19mm max.	
Meetresolutie	0,1	
Responstijd pinloos	100ms	
Responstijd pinmodus	750ms	

##### OMGEVINGSMETING

Relatieve vochtigheid	0-100%	2,5ü RV
Luchttemperatuur	0 tot 50 °C	±0,6 °C
Dauwpunt	-30 tot +50 °C	±1,0 °C
Dampdruk	0,0-12,0kPa	±0,05kPa
Mengverhouding	0-80,0g/kg	±0,25g/kg

##### ALGEMENE KENMERKEN

Geheugen	9999 afbeeldingen
Bestandsformaat	BMP met overlay van meetwaarden
Laseroriëntatie	Eén laserpointer in het midden van warmtebeeld
Voeding	3,7V 3000mAh Li-ion batterij oplaadbaar via micro-USB
Batterijduur	Maximum 18 uur bij continu gebruik 4 werkweken bij normaal gebruik
Valbestendigheid	3m
Toegepaste normen	EN61326 (EMC), EN60825-1 klasse 2 (laser)
Afmetingen	125 x 79 x 24 mm (L x B x D)
Gewicht	295 g
Toebehoren	MR01 Verwisselbare temperatuur-/RV-sensor, MR02 Standaardsonde met pin, beknopte handleiding, internationale USB-oplader en USB-kabel



#### MR176 Warmtebeeldcamera

Beelddetector	Flir Lepton, microbolometer focal plane array
Beeldkalibratie	Automatisch met optionele handmatige vergrendeling
Warmtebeeldresolutie	80 x 60 pixels (4800)
Spectraal bereik	8-14µm
Gezichtsvel (b x h)	51° x 38°
Gevoeligheid	<150mK
Detectielimiet (detectie vochtplek @ 10m)	49 cm²
Beeldverversingssnelheid	9Hz
Warmtebeeldpalet	Iron, rainbow, ice, greyscale
Minimale focusafstand	10cm

## 4. Tachometer

Met de tachometer kan men de rotatiesnelheid meten zonder contact. De aangekleefde reflector op het object zal de laserstraal reflecteren waardoor het toestel accuraat de rotatiesnelheid zal kunnen aangeven. De combinatie van contactloze en mechanische metingen is optimaal. Door het aanbrengen van een wieltje of een kegeltje kan het toestel evenwel mechanische metingen uitvoeren.



### TT8

TACHOMETER MET EN ZONDER CONTACT



- LCD scherm met vijf digits en verlichting
- Wijd meetbereik
- Geheugen voor 40 metingen
- Ingebouwde laserwijzer

#### TT8

Meetbereik met contact	2 tot 20.000 rpm
Meetbereik zonder contact	2 tot 99.999 rpm
Meetnauwkeurigheid	±0,05% van gemeten waarde
Resolutie	0,1 rpm tot 999,9 rpm 1 rpm vanaf 10.000 rpm
Bemonsteringsfrequentie	0,5sec. vanaf 120 rpm
Meetafstand	50mm tot 500mm
Tijdbasis	Kwarts kristal
Afmetingen	160 x 60 x 42 mm (L x B x D)
Gewicht	160 g
Toebehoren	Batterijen 9V en draagtas



Meting van rotaties op turbines en motoren met of zonder contact.

## 5. Multifunctionele tester

Het meten van de verschillende omgevingswaarden kunnen ook verkregen worden met een multifunctioneel toestel dat meerdere meetmogelijkheden biedt. Zo kan één toestel bijvoorbeeld de temperatuur, de vochtigheid, het licht en een aantal andere waarden meten. Alhoewel deze toestellen soms minder uitgebreid zijn in hun functies, blijven ze zeer handig bij transport en economisch verantwoord.



### TT8820

4-IN-1 MULTIFUNCTIONELE OMGEVINGSMETER



- Temperatuur/licht/vochtigheid/geluid
- Groot LCD scherm met verlichting
- Max functie en data hold
- Automatische sluimermodus

#### TT8820

Meetbereik licht	20.000 LUX
Meetnauwkeurigheid licht	±5%±10d (<10.000LUX)
Meetbereik temperatuur	-20~750 °C
Meetnauwkeurigheid temperatuur	±3%+2 °C
Meetbereik vochtigheid	35%~95RH
Meetnauwkeurigheid vochtigheid	±5%RH aan 25 °C
Meetbereik geluid	35~100dB
Meetnauwkeurigheid geluid	±3,5dB aan 94dB
Afmetingen	251 x 63,8 x 40 mm (L x B x D)
Gewicht	250 g
Toebehoren	Temperatuursonde type K, vochtigheidsensor, lichtsensor, batterijen 9V en draagkoffer



De comfortfactor van woningen kan getest worden aan de hand van dit zeer compleet toestel.

## 6. Geluidsmeters

een belangrijk aspect om de comfortfactor van een gebouw te meten is het geluid. Men vergeet soms bij het plaatsen van een airco dat deze ook geluidsoverlast kan teweegbrengen en men hiervoor eventueel bijkomende isolatie dient te voorzien. Geluid van 120dB is de pijngrens en 130dB kan blijvende gehoorschade opleveren, maar een permanente achtergrondruis van 30dB kan ook als zeer storend ervaren worden. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij het installeren van machines en andere geluidproducerende toestellen waarvoor een geluidsmeter essentieel is.



**TT8850**  
GELUIDSMETER ZONDER GEHEUGEN



- Hoge nauwkeurigheid
- Data Hold
- Behoud van de piekwaarden
- Analoge AC/DC uitgangen voor aansluiting op een registratietoestel
- Ingebouwde kalibrator

TT8850	
Meetbereik	+35~130dB
Meetnauwkeurigheid	±1,4dB
Resolutie	0,1dB
Meetfrequentie	1,5 keer per seconde
Opslagtemperatuur	-10~60 °C
Afmetingen	251 x 63,8 x 40 mm (L x B x D)
Gewicht	250 g
Toegepaste normen	IEC61672-1
Toebehoren	Batterijen 9V en draagkoffer



**TT8852**  
GELUIDSMETER MET GEHEUGEN,  
LOGGINGFUNCTIE EN SOFTWARE



- Analoge AC/DC uitgangen voor aansluiting op een registratietoestel
- Geheugen voor 32.700 metingen
- Instelbaar alarmniveau
- Instelbare responstijd
- Min/Max functie
- A & C frequentiefiltering
- Software voor bewerken van gegevens (standaard meegeleverd)

TT8852	
Meetbereik	+30~130dB
Meetnauwkeurigheid	±1,4dB
Resolutie	0,1dB
Meetfrequentie	2 keer per seconde
Microfoon	1,28cm (0,5") electret condenser microfoon
Opslagtemperatuur	-10~60 °C
Afmetingen	278 x 76 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	350 g
Toegepaste normen	IEC1672-1
Toebehoren	Schroevendraaier, micro, windbeschermer, statief, USB kabel, software, 9V DC voeding, batterijen 9V en draagkoffer



## 7. Anemometers

In de bouwsector worden voornamelijk twee types anemometers gebruikt om de luchtsnelheid te meten in verluchtingssystemen. Het meest bekende type anemometer heeft een rad met wieken in vleugelvorm of een wiel met schoepen. De as loopt evenwijdig met de richting van de luchtstroom. Een gekoppelde dynamo zet de beweging om in elektrische spanning.

De thermische anemometer daarentegen bestaat uit twee verwarmde Pt100 meetsensoren, die onderling constant in temperatuur verschillen. Door de langsstromende lucht koelen de sensoren af. De elektrische stroom die nodig is om het temperatuurverschil te onderhouden wordt gemeten en is een maatstaf voor de luchtsnelheid. Dit type is vergelijkbaar met de klassieke hot wire anemometer, waarbij de afkoeling een maatstaf is voor de luchtsnelheid. De afkoeling beïnvloedt een temperatuurgevoelige weerstand (bijvoorbeeld NTC) in een schakeling, zodat de luchtsnelheid wordt omgezet in een spannings- of stroomverschil.



### CIH30DL

HOT WIRE ANEMOMETER MET INFRAROED THERMOMETER

GENERAL

- Groot LCD scherm
- Data hold
- Max/Min/Avg-functie
- Metingen in °C/°F
- 30:1 laserthermometer voor temperatuursmetingen zonder contact
- Intern geheugen voor 20.000 gegevens
- Gegevens kunnen in Excel-formaat worden gedownload en weergegeven op een Windows PC via de bijgeleverde software en USB-kabel
- Automatische uitschakeling

#### CIH30DL

Meetbereik luchtsnelheid m/sec	0,2~40	±3% uitl.
Meetbereik luchtsnelheid ft/min	40~7874	±3% uitl.
Meetbereik luchtstroom CMM	0-72.000	±3% uitl.
Meetbereik luchtstroom CFM	0-2,5 miljoen	±3% uitl.
IR resolutie °C	-32 tot +538 °C	-32 tot -20 °C: ±3 °C
		-20 tot +100 °C: ±2 °C
		+100 tot +538 °C: ±2% uitl.
IR emissiviteit	Vast op 0,95	
Omgevingstemperatuur	0 ~ +70 °C	± 0,8 °C
Bedrijfstemperatuur	0 tot 50 °C @ 10-90% RV	
Voeding	9V batterij x 1 of AC adapter	
Afmetingen	184 x 70 x 40 mm (L x B x D)	
Gewicht	320 g	
Toebehoren	USB-kabel, PC interface, data logging software (CD), 9V batterij, AC adapter, harde draagtas	



### TT90

MINI ANEMOMETER

TURBO

- Data hold
- Max/Min/Avg-functie
- Bluetooth interface voor eenvoudige gegevensoverdracht
- Overzichtelijke weergave van de metingen via de Meterbox iEM app
- Automatische uitschakeling
- Zwakke batterijstatusindicatie

#### TT90

Meetbereik luchtsnelheid m/sec	0,40~25,00	±(3,5%+0,20m/s)
Meetbereik luchtsnelheid ft/min	80~2980	±(3,5%+40ft/min)
Meetbereik luchtsnelheid km/u	1,4~54,0	±(3,5%+0,8km/u)
Meetbereik luchtsnelheid mph	0,9~33,0	±(3,5%+0,4MPH)
Meetbereik luchtsnelheid knopen	0,8~29,0	±(3,5%+0,4knopen)
Luchttemperatuur	-10 ~ +60 °C	± 2,0 °C
Voeding	9V batterij x 1	
Afmetingen	185 x 55 x 38 mm (L x B x D)	
Gewicht	139 g	





## 8. Luxmeters

Een lichtmeter, fotometer of luxmeter is een apparaat voor het meten van de lichtsterkte, veelal uitgedrukt in lux. Het meten van de lichtsterkte is van belang voor bijvoorbeeld werkplekken, kantoren, scholen, ziekenhuizen, in de sport, in de fotografie (belichtingsmeter) enz. Naarmate de afstand van de lichtbron tot het te verlichten voorwerp groter wordt, neemt de lichtsterkte in het kwadraat af. Daarom moet voor een juiste meting van de lichtsterkte de luxmeter op werkhoogte worden geplaatst.



**TT1308**  
LUXMETER IN ZAKFORMAAT

**TURBO**

- Groot LCD scherm met 4.000 meetpunten, verlichting en balkgrafiek
- Automatische selectie van het meetbereik
- Behoud van de piekwaarden
- Max functie en data hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare FC/Lux

### TT1308

Meetbereik	400.000 LUX
Nauwkeurigheid	±5%±10d (<10.000LUX) ±10%±10d (>10.000LUX)
Maximale resolutie	0,1LUX / 0,1Fc
Bemonsteringsfrequentie	1,5 keer per seconde
Lichtdetector	115 x 60 x 27 mm (L x B x D)
Afmetingen	150 x 72 x 35 mm (L x B x D)
Gewicht	210 g
Toebehoren	Lichtsensoren, batterijen 9V en draagkoffer



**5204**  
LUXMETER BREED MEETBEREIK

**KYORITSU**

- Afneembare en roterende lichtsensor
- Data hold-functie
- MAX/MIN-functie
- Groot LCD-scherm met achtergrondverlichting

### 5204

Meetbereik	0.0~199900 lx
Bereik	199.9/1999/19990/199900 lx
Resolutie	0.1 lx
Licht detector	Foto siliconen diode
Nauwkeurigheid	±4%uitl.±5dgt (23°C±2°C)
Hoekafwijking	10° ±1.5%
Met cosinuskenmerken	30° ±3% 60° ±10% 80° ±30%
Relatieve spectrale gevoeligheid	efficiëntie: 9% of minder
Reactietijd	Automatisch bereik: 5s of minder Handmatig bereik: 2 seconden of minder
Voeding	R6/LR6(AA)(1.5V) x 2
Automatische uitschakeling	30 min.
Bedrijfstemp./vocht.	0 ° C - 40 ° C, 80% RH of minder (zonder condensatie)
Opslagtemp./vocht.	-10 ° C - 60 ° C, 70% RH of minder (zonder condensatie)
Afmetingen/gewicht	169 (L) x 63 (B) x 37 (D) mm / 210g ongeveer.
Toepasbare normen	IEC 61326 , JIS C 1609-1:2006
Toebehoren	9195 (draagtas), Gebruiksaanwijzing, LR6 (AA) x 2



**T5202**

PROFESSELE LUXMETER



- 3 bereiken variërend van zwakke tot intense lichtsterkte (200/2000/20000 LUX)
- Data Hold
- Digitale luxmeter met aparte lichtsensor en meter

KT5202	
Meetbereik	0,1~19.990 LUX
Nauwkeurigheid (23 °C±5 °C)	200 LUX ±(4%uitl.+5dgt)
	2000 LUX ±(4%uitl.+5dgt)
	20000 LUX ±(5%uitl.+4dgt)
Stroomverbruik	Circa 2mA
Responstijd	2,5 x per seconde
Bedrijfstemperatuur	0~50 °C < 80% RV
Opslagtemperatuur	-10~60 °C
Lichtinvalshoek	30° minder dan ±3% 60° minder dan ±10% 80° minder dan ±30%
Voeding	6F22 9V x 1
Afmetingen	Meter: 148 x 71 x 36 mm (L x B x D) Lichtsensoren: 85 x 67 x 32 mm (L x B x D)
Gewicht	Circa 270 g
Toebehoren	Lenskapje, 6F22 9V, etui en handleiding

**TT3809**  
LED LUXMETER

- Data hold
- Cosinus correctie
- Lichtbron selectie: Tungsten/Daylight, Fluorescent, 0~9 selectie rate
- Meeteenheden in Lux of voet-kandela
- Automatische sluimermodus
- PC interface
- Geheugen voor 99 metingen

TT3809	
Meetbereik	400.000 LUX / 40,000 voet-kandela
Nauwkeurigheid	±3% (standaard licht en gecorrigeerde LED) ±6% andere zichtbare lichtbronnen
Spectrumrespons	Klasse A en nauw verwant aan CIE
Lichtdetector	115 x 60 x 27 mm (L x B x D)
Afmetingen	160 x 58 x 27 mm (L x B x D)
Gewicht	280 g
Toebehoren	9V batterij

**TT8809A**

PROFESSELE LUXMETER



- LCD scherm met 4.000 meetpunten, verlichting en balkgrafiek
- Automatische selectie van het meetbereik
- Behoud van de piekwaarden
- Max functie en data hold
- Automatische sluimermodus
- Instelbare FC/Lux
- PC interface
- USB uitgang en software
- Geheugen voor 99 metingen

TT8809A	
Meetbereik	400.000 LUX
Nauwkeurigheid	±5%±10d (<10.000Lux) ±10%±10d (>10.000Lux)
Maximale resolutie	0,1Lux/0,01Fc
Bemonsteringsfrequentie	1,5 keer per seconde
Lichtdetector	115 x 60 x 27 mm (L x B x D)
Afmetingen	203 x 75 x 50 mm (L x B x D)
Gewicht	280 g
Toebehoren	Lichtsensoren, USB kabel, software, batterijen 9V en draagkoffer

**TT92**

MINI GECONNECTEERDE LUXMETER



- LCD scherm met 3999 meetpunten en bargrafiek
- Data hold
- Max/Min-functie
- Bluetooth interface voor eenvoudige gegevensoverdracht
- Overzichtelijke weergave van de metingen via de Meterbox iEM app
- Automatische uitschakeling

TT92	
Meetbereik	40.000 Lux/Fc
Nauwkeurigheid	±5%±10d (<10.000Lux)
Maximale resolutie	0,1Lux/0,1Fc
Bemonsteringsfrequentie	1,5 keer per seconde
Afmetingen	185 x 55 x 38 mm (L x B x D)
Gewicht	139 g
Toebehoren	9V batterij en beschermhoes



# VIDEOSCOPIE EN THERMOGRAFIE

01. Industriële videoscopen
02. Thermische camera's

# 1. Industriële videocopien

De videocopie is de methode waarmee men op medisch of industrieel vlak buizen of holtes, die niet met het blote oog zichtbaar zijn, onderzoekt dankzij een beeld van het innerlijke (endon in het Grieks). De videoscoop is voorzien van een optische sonde met verlichting. Gekoppeld met een camera kunnen de beelden op een scherm overgebracht worden. De toepassingen zijn zo breed als de fantasie rijk is.

## TTBS060 MINI VIDEOSCOOP MET BEELDROTATIE



- Uitbreidbare videocamera geschikt voor onbereikbare plaatsen
- LCD scherm 61mm met hoge resolutie
- Beeldrotatie 180° van boven naar onder
- Duurzame, flexibele videosonde voorzien van een LED lamp met regelbare intensiteit
- Automatische sluimermodus
- Stof- en waterdicht (IP67)
- Meerdere toepassingen: elektriciteit, loodgieterij, HVAC, vliegwezen, automobiellindustrie



TTBS060	
Schermsresolutie	480 x 234 pixels
Kleurdiepte	24 bits
Flexibele videosonde	1m
Diameter van de camera	17mm
Focale afstand	5-15cm
Max.lengte	3m
Max. hoogte bij gebruik	2000m
Bedrijfstemperatuur	0~50°C
Opslagtemperatuur	-20~+60°C
Relatieve vochtigheid	85%
Certificatie	CE, WEEE
Voeding	Lithium Ion 3,7V 2000mAh (18650)
Afmetingen	166 x 72 x 40 mm (L x B x D)
Gewicht	Toestel: 227 g Flexibele videosonde (camera): 49g
Toebehoren	17mm flexibele videosonde, spiegel, haak en magneet te bevestigen op camera, herlaadbare Lithium Ion batterij
Opties	TTYCM171M verlengkabel 1m voor probe 17mm TTBT63M sonde met camera Ø6mm (3m) TTBT93M sonde met camera Ø9mm (3m) TTBT171M sonde met camera Ø17mm (1m)



## TTBS150 INDUSTRIËLE VIDEOSCOOP MET OPNAMEMOGELIJKHEID

- HD camera met 3,2" TFT LCD scherm
- Verlichting d.m.v. 4 LEDs
- Fotoformaat JPEG
- Videoformaat 3G
- Geleverd met een videosonde (1m)
- Ø van de HD-camera 17mm
- Focale afstand 5-15cm
- Waterdicht (IP67)
- SD kaart van max. 8GB

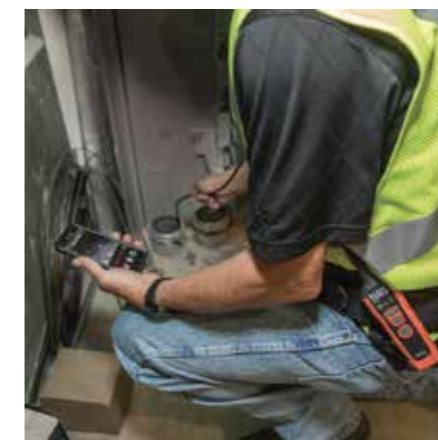
- Uitgang NTSC/PAL
- Taalinstelling ENG/FR/GR/SP



TTBS150	
Schermsresolutie	320 x 240 pixels
Beeldfrequentie	30FPS
Flexibele videosonde	1m
Diameter van de camera	17mm
Focale afstand	5-15cm
Kijkhoek	68°
Voeding	Lithium batterij 3,7V
Afmetingen	240 x 160 x 100 mm (L x B x D)
Gewicht	584 g
Toebehoren	1m flexibele videosonde, spiegel, haak en magneet te bevestigen op camera, USB kabel, Lithium batterij 3,7V en draagtas
Opties	TTYCM171M verlengkabel 1m voor probe 17mm TTBT63M sonde met camera Ø6mm (3m) TTBT93M sonde met camera Ø9mm (3m) TTBT171M sonde met camer Ø17mm (1m)

## ET20 WIFI VIDEOSCOOP

- De wifi-videoscoop verzendt en toont afbeeldingen en video's rechtstreeks naar uw smartphone tot een afstand van 9 m.
- Een waterbestendige camera van 9 mm heeft 6 verstelbare LED-lampjes om 640 x 480 afbeeldingen van hoge kwaliteit weer te geven.
- Camera met robuuste zwanenhals maakt het mogelijk om rond obstakels te manoeuvreren met behoud van een zekere stijfheid.
- De batterijstatusindicator geeft de oplaadstatus van de lithium-ionbatterij weer.
- De sterkte van de LED-verlichting is regelbaar op zowel de videoscoop zelf alsook op de smartphone-app.
- De applicatie functioneert niet alleen als scherm, maar slaat ook afbeeldingen en video's op en deelt deze via sms of e-mail.
- Gebruiksvriendelijke pocketclip, USB-oplaadkabel, bevestigingshaak, draagtas en gebruikershandleiding inbegrepen.
- De Klein video-scope-app kan gratis worden gedownload van de App Store® voor iPhone®-gebruikers en van Google Play® voor Android®-gebruikers.



## KLEIN TOOLS



ET20	
Schermsresolutie	via smartphone-app
Beeldfrequentie	via smartphone-app
Flexibele videosonde	1.8m
Diameter camera	0.9 cm
Opslag van beelden	op smartphone
Geheugen	smartphone
Voeding	oplaadbare Li-ion-batterij
Afmetingen	185 (L) x 58 (B) x 38 (D) mm
Gewicht	567g
Toebehoren	Videoscope, USB-oplaadkabel, bevestigingshaak, gebruikershandleiding en draagtas
Beschermingsgraad	Camerasonde: IP67 Behuizing: IP42

## 2. THERMISCHE CAMERA'S



THERMISCHE CAMERA'S

	Flir One Pro	Seek Compact(Pro)	Turbo BP870	Flir TG165X	Kewtech KT800	Flir TG267	Flir TG297
Scherm	Smartphone	Smartphone	2" TFT LCD	2,0" TFT LCD	2,4" LCD	2,4 inch (320 x 240 px)	2,4 inch (320 x 240 px)
Gezichtsvel (FOV)	55° x 43°	Compact: 36° CompactPro: 32°	21° x 21°	50° x 38°	50° x 37,2°	57° x 44°	57° x 44°
IR resolutie	160 x 120 px	Compact: 206 x 156 px CompactPro: 320 x 240 px	80 x 80 px	80 x 60 px	160 x 120 px	160 x 120 px	160 x 120 px
Resolutie digitale camera	1,5MP		240 x 320			1600 x 1200 px	1600 x 1200 px
Beeldfrequentie	8,7Hz	Compact: <9Hz CompactPro: >15Hz	50Hz	9Hz	50Hz	8,7 Hz	8,7 Hz
LED verlichting	Smartphone	Smartphone			•		
Video-opname	Smartphone	Smartphone					
Geheugen	Smartphone	Smartphone	•	SD	SD card (max 128 GO)	4GO voor 50.000 foto's	4GO voor 50.000 foto's
Behuizing					IP54		
Analyse-software	•				•		
USB interface						•	•
Wi-Fi	Smartphone	Smartphone					
Garantie (jaren)	2	2	2	2-5-10	2	2 - 10	2 - 10

Meetbereik	-20~+400 °C	-40~+330 °C	-20~+380 °C	-25~380 °C	-20~550 °C	-25 °C~380 °C	-25 °C~1030 °C
Nauwkeurigheid	± 3 ° C of ± 5%, typisch	Compact: ≥ 1,0 °C CompactPro: ≥ 0,75 °C	±2% ou ±2 °C	±1,5% ou 1,5 °C	±2% ou 2 °C	de ±1,5 °C à ±2,5 °C	de ±1,5 °C à ±2,5 °C
Thermische gevoeligheid	150mK	Compact: <100mK CompactPro: <75mK	< 150mK	< 40 mK	< 40 mK	< 70 mK	< 70 mK
Spectraal bereik		Compact: 7,2-13µm CompactPro: 7,5-14µm	8-14µm	8-14µm	8 - 14 µm	7,5 - 14 µm	7,5 - 14 µm
Focus	Vast> 15 cm	Handleiding	Vast	Fixe	Vast	Vast	Vast
Kleurpaletten	9	9	4	3	4	6	6
Emissiviteit	Verstelbaar	Verstelbaar 0,10~1,0	Verstelbaar 0,01~1,0	Vastgesteld op 0,95	Verstelbaar 0,01~1,0	0,1~0,99	0,1~0,99
Autonomie batterij	Ongeveer 1 uur	Smartphone	4 uur	> 5 uur	> 8 uur	5 uur	5 uur
Pagina in de catalogus	186	187	187	188	189	190	190



THERMISCHE CAMERA'S

	Seek Reveal(Pro)	Flir C5	Seek Shot(Pro)	Flir E4WIFI	Flir E5WIFI	Flir E5XT/E6XT/E8XT	Flir E54	Flir E76/E86/E96
Scherm	2,4 "kleuren- display	3,5 inch	3,5 inch (648 x 480)	3" LCD	3" LCD	3" LCD	4" LCD	4" LCD
Gezichtsvel (FOV)	Reveal: 32° RevealPro: 36°		36° x 57°	45° x 34°	45° x 34°	45° x 34°	24° x 18°	42° x 32° (10mm obj.) 24° x 18° (18mm obj.) 14° x 10° (29mm obj.)
IR resolutie	Reveal: 206 x 156 px RevealPro: 320 x 240 px	160 x 120 px	206 x 156 / 320 x 240	80 x 60 px	120 x 90 px	E5 XT 160 x 120 px, E6 XT 240 x 180 px, E8 XT 320 x 240 px	320 x 240 px	E76: 320 x 240 px E86: 464 x 348 px E96: 640 x 480 px
Resolutie digitale camera	240 x 320	5 MP		320 x 240 px	640 x 480 px	640 x 480 px	5MP	5MP
Beeldfrequentie	Reveal: <9Hz RevealPro: >15Hz	8,7	< 9Hz	9Hz	9Hz	9Hz	30Hz	30Hz
LED verlichting	•			•	•	•	•	•
Video-opname	•						•	•
Geheugen	Reveal: SD RevealPro: 4Go intern		Intern van 4GO		Intern (500)	Intern (500)	SD Card	8Go SD
Behuizing		IP54		IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Analyse-software				•	•	•	•	•
USB interface				•	•	•	•	•
Wi-Fi		•	•	•	•	•	•	•
Garantie (jaren)	2	2 - 10	2	2-5-10	2-5-10	2-5-10	2-5-10	2-5-10

Meetbereik	-40~+330 °C	-20~400 °C	-40~330 °C	-20~+250 °C	-20~+250 °C	-20~+400 °C (E5XT) -20~+550 °C (E6XT/E8XT)	-20~+650 °C	E76: -20~+650 °C E86: -20~+1200 °C E96: -20~+1500 °C
Nauwkeurigheid	±2% of 2 °C	±2% of 2 °C	±2% of 2 °C	±2% of ± 2 °C	±2% of ± 2 °C	±2% of ± 2 °C	±2% of 2 °C	±2% of ±2 °C
Thermische gevoeligheid	Reveal: <100mK RevealPro: <75mK	< 70 mK	< 70 mK	<0,15 °C / <150mK	<0,10 °C / <100mK	<0,06 °C / <60mK	<0,04 °C @ 30 °C	<0,04 °C @ 30 °C
Spectraal bereik	Reveal: 7,2 - 13µm RevealPro: 7,5 - 14µm	8 - 14 µm	7,5 - 14 µm	7,5-13 µm	7,5-13 µm	7,5-13 µm	7,5 - 14,0 µm	7,5-14 µm
Focus	Vast	Vast	Vast	Vast	Vast	Vast	Manueel	Continu, handmatig, one-shot laserafstandsmeter, one-shot met contrast
Kleurpaletten	Reveal: 7 RevealPro: 9	6	7	3	3	3	6	6
Emissiviteit	Reveal: automa- tisch, RevealPro: instelbaar	instelbaar 0,01~1,0	instelbaar 0,01~1,0	instelbaar 0,10~1,0	instelbaar 0,10~1,0	instelbaar 0,10~1,0	instelbaar 0,10~1,0	instelbaar 0,10~1,0
Autonomie batterij	Reveal: > 10 uur, RevealPro: > 4 uur	4 uur	4 uur	4 uur	4 uur	4 uur	4 uur	>2,5 uur
Pagina in de catalogus	191	192	193	194	194	194	195	195



## 2. Thermische camera's

Een thermische camera registreert de verschillende infraroodstralen (warmtegolven) die door het voorwerp worden uitgezonden en die variëren naargelang de temperatuur. In tegenstelling tot wat men zou denken, kan men met een thermische camera niet achter een wand of een obstakel kijken. Hij toont enkel de warmte die belichaamd wordt door een voorwerp of de thermische flux van een wand die veroorzaakt wordt door een achtergelegen warmtebron.

### ONE PRO -iOS -USBC -Micro USB

PRO WARMTEBEELDCAMERA  
VOOR SMARTPHONE

- VividIR™ beeldverwerking voor een hoge thermische resolutie
- MSX®-technologie voor gedetailleerde warmtebeelden
- Snelle detectie van probleemzones
- Contactloze metingen van kleinere onderdelen vanop grotere afstanden voor een veilige manier van werken
- Intuïtieve bediening via de FLIR ONE App
- Eenvoudig documenteren en delen van beelden en video's
- Valbestendig tot 1,8 meter
- Beschikbaar in twee versies: iOS (geschikt voor iPhone 5 of recentere versies) en Android (geschikt voor versie 4.3 of hoger)



ONE PRO Algemene kenmerken	
Instellingen emissiviteit	Mat: 95%, semi-mat: 80%, semi-glossy: 60%, glossy: 30%
Video-interface	Male Lightning (iOS), Male USB-C (Android)
Kleurpaletten	Gray (white hot), hottest, coldest, iron, rainbow, contrast, arctic, lava en wheel
Vastlegmodi	Video, stilstaand beeld, timelaps en panorama
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot +35 °C, tijdens opladen batterij: 0 °C tot +30 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C
Voeding	Micro-USB female 5V/1A
Batterijduur	Circa 1 uur
Afmetingen	68 x 34 x 14 mm (L x B x D)
Gewicht	36,5 g

ONE PRO Warmtebeeldcamera	
IR resolutie	160 x 120 pixels
Visuele resolutie	1440 x 1080
Gezichtsveld	Horizontaal: 55° ±1° Verticaal: 43° ±1°
Thermische gevoeligheid (MRDT)	150mK
Warmtesensor	12µm pixelgrootte, 8-14µm spectraal bereik
Beeldfrequentie	8,7Hz
Focus	Vast >15cm
Sluiter	Automatisch/handmatig
Meetbereik	-20 tot +400 °C
Instelbare MSX-afstand	0,3m - oneindig
Spotmeter	Uit/ °C/°F, Resolutie: 0,1 °C



Smartphone niet inbegrepen.



### COMPACT COMPACT PRO

MINIATUUR WARMTEBEELDCAMERA  
VOOR SMARTPHONE

- Instelbare focus voor snelle identificatie
- Met instelbare niveaus, bereik en emissiviteitsregelaars kunt u belangrijke details isoleren en vastleggen
- Stel de oorzaak van het probleem snel vast en beoordeel deze
- Geschikt voor gebruik in totale duisternis
- Eenvoudig opnemen en delen van afbeeldingen en video's met de app
- Volledig radiometrisch (alleen Compact PRO)
- Maakt gebruik van de kracht en weergave van uw smartphone
- Verkrijgbaar in twee versies: iOS (ontworpen voor iPhone 5 of nieuwere versie) en Android
- iOS: bliksemconnector
- Android: micro-USB, USB-C

	COMPACT	COMPACT PRO
IR resolutie	206 x 156 pixels	320 x 240 pixels
Gezichtsveld	36°	32°
Zichtbaar bereik	300m	550m
Meetbereik	-5 tot +330 °C	-5 tot +330 °C
Thermische gevoeligheid	≥ 1,0 °C	≥ 0,75 °C
Beeldfrequentie	< 9Hz	< 15Hz
Spectraal bereik	7,2-13µm	7,5-14µm
Voeding	Aangestuurd door smartphone	
Afmetingen	45 x 25 x 25 mm (L x B x D)	
Gewicht	14 g	
Toebehoren	Waterbestendige etui	



Smartphone niet inbegrepen.



### BP870

SPOTWARMTEBEELDCAMERA



- Vind automatisch de warmste/koudste spot
- Deel thermische afbeeldingen met mobiele toestellen dankzij de Bluetooth-functie
- Automatische uitschakeling
- Ergonomisch design, licht en klein zakformaat
- Valbestendig tot 2m

BP870 Warmtebeeldcamera	
IR resolutie	80 x 80 pixels
Gezichtsveld	21° x 21°
Ruimtelijke resolutie	4,53 mrad
Thermische gevoeligheid/NETD	<0,1 °C @ +30 °C/100mK
Beeldfrequentie	50Hz
Focus	Geen focus nodig
Detector	Ongekoelde FPA microbolometer
Meetbereik	-20 - +380 °C ±2 °C of ±2%uitl.
Spotmeter	Center Spot
Emissiviteit	0,10~1,0 aanpasbaar en 8 ingestelde levels
Automatische warm/koud aanwijzer	Auto warm/koud meetpuntaanwijzingen

BP870 Algemene kenmerken	
Scherm	3,5" TFT 240 x 320 pixels
Kleurpaletten	Iron, Rainbow, Grey, Grey Inverted
Mediageheugen	Ja
Opslagformaat	Bitmap (BMP), inclusief meetgegevens
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +50 °C
Opslagtemperatuur	-40 tot +70 °C
Bedrijfs- & opslagvochtigheid	10-90%
Batterij	Li-ion batterij DC 5V
Batterijduur	4 uur in werking
Oplaadsysteem	Interne lader (AC adapter)
Valtest	2m
Afmetingen	175 x 58 x 70 mm (L x B x D)
Gewicht	450 g



**TG165X**

SPOTWARMTEBEELDCAMERA



- Uitgerust met FLIR's exclusieve Lepton® micro warmtesensor die u meteen toont waar het probleem zit en waarnaar u moet richten
- 24:1 spotverhouding voor veiliger meten op afstand
- Intuïtieve bediening
- Eenvoudige opslag van beelden en gegevens voor documentatie
- Snel downloaden van beelden via USB of uitneembare micro SD-kaart
- Valbestendig tot 2m
- MSX®-technologie voor extreem gedetailleerde thermische beeldvorming

**TG165X** Algemene kenmerken

Scherm	2,0" TFT LCD
Kleurpaletten	Hot Iron, Rainbow, Grayscale
Geheugen	Micro SD-kaart
Beeldopslagcapaciteit	75.000 afbeeldingen met bijgeleverde 8GB Micro SD-kaart
Geheugenuitbreiding	32 GB SD-kaart maximum
Opslagformaat	Bitmap (BMP) met temperatuur en emissiviteit
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +45° C
Opslagtemperatuur	-30 tot +55° C
Bedrijfs- & opslagvochtigheid	0-90% RV (0-37° C, 0-65% RV ( 37-45° C), 0-45% RV (45-55° C)
Voeding	Oplaadbare Li-ion batterij 3,7V
Batterijduur	> 5uur continu scannen met lasers
Oplaadsysteem	Interne lader
Energiebeheer	Instelbaar; UIT, 1min., 2min., 5min., 10min.
Afmetingen	186 x 55 x 94 mm (L x B x D)
Gewicht	312 g
Toebehoren	Polsband, 8GB Micro SD-kaart, voeding met losse USB-kabel en handleiding



**TG165X** Warmtebeeldcamera

IR resolutie	80 x 60 pixels	
Gezichtsveld	TG165: 50° x 38,6° TG167: 25° x 19,6°	
Thermische gevoeligheid/ NETD	<150mK	
Minimale focusafstand	0,1m	
Beeldfrequentie	9Hz	
Focus	Hoeft niet te worden scherpgesteld	
Detectortype	Focal Plane Array (FPA), ongekoelde microbolometer	
Spectraal bereik	8-14µm	
Meetbereik	-25 tot +380° C	±1,5% of 1,5° C
Spotverhouding	24:1	
Minimale meetafstand	26cm	
Center spot	Ja	
Laser	Dubbele laserpointers voor inkadering van temperatuurmeetgebied worden actief door indrukken van de hendel	



EMPOWERING YOUR EXPERTISE



**KT800**

WARMTEBEELDCAMERA



- Thermografisch bereik -20 ° C tot 550 ° C
- IR-resolutie 160 x 120 (19200 pixels)
- Opstarttijd <8s
- Autonomie > 8 uur
- IP54 beschermingsgraad
- Valbeveiliging 2 m
- Krasbestendig scherm
- Verwijderbare SD-kaart tot 128 GB
- 4 kleurenpaletten
- Thermometrische afstand D: S = 75: 1
- 320 x 240 schermresolutie 2,4-inch LCD
- Ingebouwde oplaadbare Li-ion-batterij
- Geïntegreerde laserpointer

**KT800**

Sensor	Vanadiumoxide ongekoelde focal plane arrays
Max resolutie	160x120 pixels (19200)
Toon detector	17µm
Wave bereik	8µm à 14µm
Thermische gevoeligheid	< 40mk (@25° C, F#=1.0)
Lens (brandpuntsafstand)	3.1mm
Ruimtelijke resolutie	5.48 mrad
Gezichtsveld	50° x 37.2° (H x V)
Min. Brandpuntsafstand	≥ 150 mm
Brandpuntsverhouding	F1.1
Afmetingen	186 x 55 x 94 mm (L x B x D)
Gewicht	350g
Toebehoren	Polsband, 8GB micro SD-kaart, voeding met losse USB-kabel en gebruikershandleiding





**TG267  
TG297**



THERMISCHE CAMERA/PYROMETER

- 24: 1 afstand-meetpuntverhouding (TG267) en 30: 1 (TG297) van 24: 1 voor veiligere afstandsmeting
- Intuïtieve bediening
- Eenvoudige opslag van afbeeldingen en gegevens voor documentatie
- Snel afbeeldingen downloaden via USB of verwijderbaar
- Micro SD kaart
- Valbestendig tot 2 meter
- MSX®-technologie voor extreem gedetailleerde thermische beeldvorming

TG267/TG297 Algemene kenmerken	
Scherm	2,0" TFT LCD
Kleurenpaletten	Jzer, Regenboog, Warm wit, Warm zwart, Arctic, Lava
Geheugen	Intern
Opslagcapaciteit voor afbeeldingen	4 GB opslagruimte voor 50.000 foto's
Formaat van opgenomen beelden	Bitmapafbeelding (BMP) met temperatuur en emissiegraad
Bedrijfstemperatuur	-10 à +45 °C
Bewaartemperatuur	-30 à +55 °C
Bedrijfsvochtigheid en opslag	0-90% HR (0-37 °C, 0-65% HR ( 37-45 °C), 0-45% HR (45-55 °C)
Voeding	3,7 V oplaadbare Li-ion-batterij
Batterijduur	5 uur continu scannen, 4,5 uur met laser geactiveerd
Opladsysteem	De batterij is opgeladen in de camera
Stroombeheer	Aanpassing: INACTIEF, 5 min., 15 min., 30 min.
Afmetingen	210 x 64 x 81 mm (L x B x D)
Gewicht	889 g
toebehoren	Poliband, 8GB micro SD-kaart, voeding met losse USB-kabel en gebruikershandleiding
Temperatuurbereik	-25 à 380 °C (TG267) -25 à 1030 °C (TG297)
Afstand meetpunt verhouding	24:1 (TG267) 30:1 (TG297)



**REVEAL  
REVEAL PRO**



SPOTWARMTEBEELDCAMERA

- Warmtesensor met hoge resolutie voor gevoelige beelden
- Breed gezichtsveld voor probleemloze scans van grote ruimtes
- Geïntegreerde ledzaklamp voor gebruik op donkere plaatsen
- Razendsnelle diagnose en beoordeling van de probleembron
- Verstelbare warmtebereik, niveau en emissiviteit om enkel de gewenste details te tonen
- Volledig radiometrisch
- Directe opslag van warmtebeelden op de bijgevoegde SD kaart
- Robuuste, rubberen omhulsel

	REVEAL	REVEAL PRO
IR resolutie	206 x 156 pixels	320 x 240 pixels
Gezichtsveld	36°	32°
Zichtbaar bereik	150m	550m
Meetbereik	-5 tot +330°C	-40 tot +330°C
Beeldfrequentie	< 9Hz	> 15Hz
Thermische gevoeligheid	≥ 1,0°C	
LED zaklamp	300 lumen	
Voeding	Polymeer Li-ion batterij 3,7V	
Afmetingen	125 x 60 x 30 mm (L x B x D)	
Gewicht	175 g	
Toebehoren	Polstriem, USB-kabel, welkomstgids	



TG267/TG297 Warmtebeeldcamera	
IR resolutie	160 x 120 pixels
Gezichtsveld	57° x 44°
Thermische gevoeligheid/NETD	<70 mK
Minimale focusafstand	0.3 m
Beeldfrequentie	9 Hz
Focus	Fixed
Detectortype	Focal Plane Array (FPA), ongekoelde microbolometer
Spectraal bereik	12 µm
Meetbereik	-25 °C to 380 °C ±1,5% of 1,5 °C
Spotverhouding	24:1
Minimale meetafstand	26cm
Center spot	Ja
Laser	Dubbele laserpointers voor inkadering van temperatuurmeetgebied worden actief door indrukken van de hendel







C5

Thermische camera in zakformaat



- Helder 3" touchscreen met automatische oriëntatie
- Heetste/koudste puntmeting (max/min) van een specifiek vlak
- MSX®-technologie voor extreem gedetailleerde thermische beeldvorming
- De hoge thermische gevoeligheid laat toe om de kleinste temperatuurverschillen te detecteren in bouwtoepassingen
- Wi-Fi-compatibel voor het direct delen van peer-to-peer-afbeeldingen
- Videostream met FLIR Tools

C5 Algemene kenmerken

<b>Beeldmodus</b>	Thermisch, zichtbaar licht, MSX®, ingebed
<b>Fotogalerij</b>	Ja
<b>Meetpunt</b>	Aan/uit
<b>Kleurenpaletten</b>	IJzer, regenboog, regenboog HC, grijs
<b>Correctie gerelateerd aan emissiviteit</b>	Ja ; mat/halfmat/halfglans + aangepaste waarde
<b>Correctie van de meting</b>	Emissiviteit, reflectie van de schijnbare temperatuur
<b>Geheugen</b>	Intern geheugen
<b>Bestandsformaat</b>	Standaard JPEG, met 14-bits meetgegevens
<b>Video streamen</b>	IR
<b>Radiometrie</b>	Neen
<b>Interfaces</b>	Wi-Fi, USB, Bluetooth
<b>Wi-Fi</b>	Peer-to-peer (ad hoc) of infrastructuur (netwerk)
<b>USB 2.0</b>	USB Micro-B: gegevensoverdracht naar en vanaf een pc
<b>Voeding</b>	Oplaadbare Li-ion-polymeerbatterij
<b>Batterijduur</b>	2 uur
<b>Oplaadsysteem</b>	Opladen in de camera
<b>Voeding</b>	Externe netadapter, ingang 90 tot 260 V AC, uitgang 5 V naar camera
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 à +50 °C
<b>Opslagtemperatuur</b>	-40 à +70 °C
<b>Sensor</b>	160 x 120 pixels (19200)
<b>Thermische gevoeligheid/NETD</b>	<7mK
<b>Gezichtseld</b>	54°x42°
<b>Spectraal bereik</b>	8 à 14µm
<b>Temperatuurbereik</b>	-20 à +400 °C
<b>Afmetingen</b>	138 x 84 x 24 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	190 g
<b>Toebehoren</b>	Riem, voeding/oplader, bevestiging voor statief, USB-kabel, koffer en gebruikershandleiding



SHOT SHOT PRO



Thermische camera in zakformaat

- Helder en intuïtief 3,5-inch touchscreen
- Meting van het heetste/koudste punt (max/min) van een specifiek vlak
- De hoge thermische gevoeligheid laat toe om de kleinste temperatuurverschillen te detecteren in bouwtoepassingen
- Verbinding en verzending via SeekView-app
- SeekFusion voor gedetailleerde thermische beelden

	Seek Shot	Seek Shot Pro
<b>Thermische sensor</b>	206 x 156 (32,000 pixels)	320 x 240 (76 800 pixels)
<b>SeekFusion™</b>		•
<b>Gezichtseld</b>	36 graden (FOV)	57 graden (FOV)
<b>Temperatuurbereik</b>	-40 ° C tot 330 ° C	-40 ° C tot 330 ° C
<b>Beeldfrequentie</b>	< 9 Hz	< 9 Hz
<b>Doel</b>	Vaste doelstelling	Vaste doelstelling
<b>Licht/flits</b>		•
<b>Scherm</b>	3,5-inch kleurweergave (648 x 480 resolutie)	3,5-inch kleurweergave (648 x 480 resolutie)
<b>Microbolometer</b>	Vanadiumoxide	Vanadiumoxide
<b>Thermische gevoeligheid</b>	< 70 mK	< 70 mK
<b>Spectraal bereik</b>	7.5 - 14 Microns	7.5 - 14 Microns
<b>User interface</b>	Intuïtief touchscreen	Intuïtief touchscreen
<b>Weergave temperatuurschaal</b>	Fahrenheit, Celsius of Kelvin	Fahrenheit, Celsius of Kelvin
<b>Kleurenpalet</b>	White, Black, Tyrian, Spactra, Iron, Prism, Amber & Hi	White, Black, Tyrian, Spactra, Iron, Prism, Amber & Hi
<b>Geheugen</b>	4 GB intern geheugen	4 GB intern geheugen
<b>Accu</b>	Tot 4 uur thermische beeldvorming	Tot 4 uur thermische beeldvorming
<b>WIFI</b>	Wi-Fi ingeschakeld. Verbinding en verzending via SeekView-app	Wi-Fi ingeschakeld. Verbinding en verzending via SeekView-app





**E4WiFi  
E5WiFi  
E5XT  
E6XT  
E8XT**



**THERMISCHE CAMERA'S MET WIFI EN MSX**

- Volledig automatisch en scherpstellen
- Intuïtieve en gemakkelijke navigatie
- MSX®-technologie voegt cameradetails in zichtbaar licht toe aan IR-beelden om uw perspectief en interpretatie te verbeteren
- Wi-Fi-connectiviteit met mobiele apparaten via de mobiele FLIR Tools-app (alleen voor Wi-Fi-versies)
- Zet snel Wi-Fi- of USB-afbeeldingen over naar documentinformatie (alleen voor Wi-Fi-versies)
- Analyseer en bewerk afbeeldingen en maak rapporten overtuigend met FLIR Tools

E4WiFi/E5WiFi/E5XT/E6XT/E8XT	
ALGEMENE KENMERKEN	
Scherm	3,0" 320 x 240 LCD-kleurenscherm
Beeldmodi	Thermische MSX®, thermisch, beeld-in-beeld, thermisch gecombineerd, digitale camera
Kleurpaletten	Black & White, Iron, Rainbow
Bestandsformaat	Standaard JPEG, met 14-bits meetgegevens
Interfaces	USB Micro: gegevensoverdracht naar en van pc en Mac-apparaten
Wi-Fi	Peer-to-peer (ad hoc) of infrastructuur (netwerk) (enkel bij Wi-Fi-versies)
Voeding	Oplaadbare Li-ion batterij 3,6V
Batterijduur	Circa 4 uur bij normaal gebruik
Afmetingen	244 x 140 x 95 mm (L x B x D)
Gewicht	2745 g
Valbestendig	2m
Toebehoren	USB-kabel, oplader, oplaadbare batterij, harde draagkoffer
Opties	T198529 Zakje T198530 Oplaadbare Li-ion batterij 3,7V T199362ACC Oplaadbare Li-ion batterij 3,7V, 2,6Ah, 9,4Wh T198531 Batterij oplader T198532 Micro USB autolader T198533 USB-kabel T198534 Micro USB voeding



	E4WiFi	E5WiFi	E5XT	E6XT	E8XT
<b>WARMTEBEELD</b>					
IR resolutie	80 x 60 pixels	120 x 90 pixels	160 x 120 pixels	240 x 180 pixels	320 x 240 pixels
Thermische gevoeligheid/NETD	<0,15°C/<150 mK	<0,10°C/<100 mK	< 0,10 °C/< 100 mK	<0,06°C/<60 mK	<0,06°C/<60 mK
Beeldaanpassing	Beeld automatisch aanpassen/ vergrendelen		Automatisch/handmatig	Automatisch/handmatig	
Gezichtsveld	45° x 34°				
Minimale focusafstand	0,5m				
Beeldfrequentie	9Hz				
Focus	Hoeft niet te worden scherpgesteld				
Detectortype	Ongekoelde microbolometer FPA				
Meetbereik	-20 à +250°C	-20 à +250°C	-20 à +400°C	-20 à +550°C	-20 à +550°C
Spotmeter; gebied	Center spot; kader met min./max.				
Nauwkeurigheid	± 2% of ± 2 ° C van de aflezing, voor een omgevingstemperatuur van 10 ° C tot 35 ° C en een objecttemperatuur boven + 0 ° C				
Emissiviteitstabel/-correctie	Emissiviteitstabel van voorgedefinieerde materialen/variabel van 0,1 tot 1,0				
Afmetingen/Gewicht	244 (L) x 95 (B) x 140 (D) mm/575g				
Toebehoren	Infraroodcamera, harde transportkoffer, batterij, USB-kabel, voeding/oplader met stekkers voor EU, VK, VS en Australië, gedrukte documentatie				



**E54  
E76  
E86  
E96**

**CAMÉRAS THERMIQUES HAUTES PERFORMANCES**

- 4" LCD aanraakscherm met een hoek van 160 °
- Geïntegreerde zoom met zonekeuze en verwisselbare lenzen
- Snelle en nauwkeurige laser-autofocus voor gebruik op moeilijke locaties
- Kalibratie op hoge temperatuur
- MSX®-technologie voor gedetailleerde warmtebeelden
- Wi-Fi-connectiviteit met mobiele apparaten via de mobiele app FLIR Tools
- Analyseer en bewerk afbeeldingen en maak overtuigende rapporten met FLIR Tools
- METERLINK-technologie voor het toevoegen van warmtebeeld-compatibele FLIR-vochtigheidsmetingen
- UltraMax® ultrahoge resolutie processen verviervoudigen het aantal pixels



	E54	E76	E86	E96
<b>WARMTEBEELD</b>				
IR-resolutie	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels	464 x 348 pixels	640 x 480 pixels
Meetbereik	-20°C à +120°C 0°C tot +650°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C Optionele kalibratie: +300°C tot +1000°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C +300°C tot +1200°C	-20°C tot +120°C 0°C tot +650°C +300°C tot +1500°C
Versnelde infrarood-modus	Neen	Neen	Neen	10 seconden tot 24 uur
Meetpunt	3 in directe modus	1 in directe modus	3 in directe modus	3 in directe modus
Oppervlakte	in directe modus	1 in directe modus	3 in directe modus	3 in directe modus
Gezichtsveld	42° x 32° (met lens van 10 mm), 24° x 18° (met lens van 18 mm), 14° x 10° (met lens van 29 mm)			
Thermische gevoeligheid/NETD	<0,04°C @ 30°C			
Detectortype en toonhoogte	Ongekoelde microbolometer, 17 µm			
Beeldfrequentie	30Hz			
Spectraal bereik	7,5-14,0µm			
Focus	Continu, enkel beeld met laserafstandsmeter (LDM), met contrast voor enkel beeld, handmatig			
Minimale focusafstand	0,5 m (met 18 mm lens)			
Focale opening	f/1.1, f/1.3			
Identificatie van de lens		Automatisch	Automatisch	Automatisch
Digitale camera	5 MP, gezichtsveld van 53° x 41°			
Digitale focus	Continu van 1x tot 4x			
Voorinstellingen	Geen meting, middelpunt, heetste punt, koudste punt, gebruikersvoorinstelling 1, gebruikersvoorinstelling 2			
<b>ALGEMENE KENMERKEN</b>				
Scherm	4" LCD kleuren aanraakscherm			
Beeldmodus	Infrarood, visueel, MSX®, beeld-op-beeld			
Geheugen	Verwisselbare SD-kaart (8 GB)			
Beeldformaat	Standaard radiometrische JPEG, inclusief meetgegevens			
Uitzending van radiometrische IR-video's	UVC of Wi-Fi			
Stream niet-radiometrische IR-video's	H.264 of MPEG-4 via Wi-Fi MJPEG via UVC of Wi-Fi			
Communicatie-interfaces	USB2.0, Bluetooth, Wi-Fi			
Voeding	Oplaadbare batterij			
Acculader	> 2,5 uur continu gebruik			
Acculader	Opgeladen in de camera (AC-adaptor) of op een aparte oplader			
Afmetingen	278 x 116 x 113 mm (L x B x D)			
Gewicht	1000 g			
Valweerstand	2m			
Toebehoren	Lens, lens- en lampbescherming aan voorzijde, lensdoekje, Torx-schroevendraaier, USB-kabels, oplaadbare batterij, batterijlader met voeding, 15W/3A-voeding, 8GB SD-kaart, riem, snoeren en gebruiksaanwijzing			
Opties	T911705ACC USB Type-C naar USB Type-C T911633ACC Acculader met voeding T911632ACC USB Type-C naar HDMI-adaptor T911631ACC USB 2.0 A voor USB Type-C T911630ACC Batterijvermogen 15 W/3 A			

# KABEL- & NETWERKTESTERS

01. Kabel- en netwerktesters
02. Foutzoekers
03. Analyse microscopen
04. Optische vermogenmeters
05. Certifiers (koper-glasvezel)
06. Multifunctionele apparaten(glasvezel)
07. Reflectometers (OTDR)

# 1. Kabel- en netwerktesters

Netwerktesters dienen voor het installeren, testen en troubleshooten van een netwerkinfrastructuur. Testen op gekruiste paren, kortsluitingen, onderbrekingen en gescheiden paren behoren met deze kabeltesters tot de mogelijkheden.



## TTLA1011



2-IN-1 LAN TESTER  
EN DIGITALE MULTIMETER

- Testen op gekruiste paren, kortsluitingen, onderbrekingen en gescheiden paren (met BNC)
- LED aanduiding van de reële pinconfiguratie van 10 Base-T, 10 Base-2, Thin Ethernet kabel, RJ45/RJ11 modulaire kabels (356A), TIA-568A/568B en Token Ring kabel
- Kit voor het testen tot op een afstand van 300m van een muur of patchpanel
- Testen kunnen uitgevoerd worden door 1 persoon

TTLA1011	
Gelijkspanning	600V
Wisselspanning	600V
Gelijkstroom	200mA
Wisselstroom	200mA
Weerstand	20MΩ
Continuïteit	Buzzer onder 100Ω
Afmetingen	162 x 74,5 x 44 mm (L x B x D)
Gewicht	308 g
Cat.	Cat. II 1000V
Toebehoren	Test snoeren, ontvanger, batterijen 9V



## VDV526100



DATAKABEL TESTER  
MET AFSTANDSBEDIENING

- Kabeltester met één drukknop voor het testen van audio-, data- en videokabels RJ11/RJ12/RJ45
- Test CAT3-, CAT5e- en CAT6/6A-kabels
- Snelle LED-reacties geven de toestand van de kabel aan (goede, slechte bedrading, open circuit, kortsluiting en gesplitst paar)
- Berg afstandsbediening veilig op in de behuizing van het toestel
- Deze compacte tester past gemakkelijk in uw zak
- Automatische uitschakelfunctie om de batterij te sparen (inclusief 9V)
- Lage batterij-indicator
- Vervangende afstandsbediening (VDV999150) verkrijgbaar (optie)

VDV526100	
	8-aderige RJ45-kabels
	Continuïteitstest
<b>Bijzonderheid</b>	Reactie via LED
	Open Circuit
	Kortsluiting
	Valse bedrading
	Gesplitst paar
<b>Batterijduur</b>	Actief: 80 uur, niet-actief: 3,5 jaar
	Shield detectie
<b>Afmetingen</b>	127 x 32 x 64 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	116 g
<b>Toebehoren</b>	9V batterij en tas





### VDV526052

LANSCOUT RJ45 KABELTESTER



- LCD display
- Test de continuïteit op databekabelingsverbindingen met getwiste paren (RJ45)
- De geïntegreerde toongenerator ondersteunt verscheidene tonen en bedient de toon dragende pinnen
- De stevige poorten werden ontworpen voor langdurig gebruik en herhaalde aansluitingen
- Automatische uitschakeling
- Spanningswaarschuwing
- Zwakke batterijstatusindicatie
- Afstandsmodule met zelfopberging

#### VDV526052

	8-draadkabels RJ45
	Continuïteitstest
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Crossover/Uplink
	Bedradingsplan
	Open circuit
	Kortsluiting
	Verkeerde bedrading
	Gesplitst paar
	Meertonige generator
	Detectie afscherming
<b>Afmetingen</b>	117 x 58 x 28 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	115 g
<b>Toebehoren</b>	AAA batterijen 1,5 V en draagtas



VDV501824

LT

VDV501825  
VDV501826

### VDV501824 VDV501825 VDV501826



VDV SCOUT® PRO 2 SERIES

- Test de continuïteit op data (RJ45), audio (RJ11/12) en video (F-connector) verbinding
- De geïntegreerde toongenerator ondersteunt verscheidene tonen en bedient de toon dragende pinnen\*
- Localiseert de bedrading naar wandstopcontacten met de ID afstandsmodule
- Compatibel met de Test-n-Map™ afstandmodule voor 1-staptesten
- Meet de kabellengte in meter of voet (enkel de LT modellen)
- Automatische uitschakeling
- Zwakke batterijstatusindicatie
- Spanningswaarschuwing

\* Vereist analoge toonprobe - afzonderlijk verkrijgbaar (VDV500060)

		PRO 2	PRO 2 LT
	8-draadkabels RJ45	•	•
	6-draadkabels RJ11/12	•	•
	F-connector coaxkabels	•	•
	Continuïteitstesten	•	•
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Crossover/Uplink	•	•
	Bedradingsplan	•	•
	Open circuit	•	•
	Kortsluiting	•	•
	Verkeerde bedrading	•	•
	Gesplitst paar	•	•
	Metten van kabellengte		•
	Ondersteunt tot 8 Test-n-Map™ afstandmodules	•	•
<b>ID</b>	Kabelidentificatie tot 19 lokalisators (RJ45)	•	•
	Meertonige generator	4 tonen	4 tonen
	Detectie afscherming	•	•
<b>Voeding</b>	9V batterij		
<b>Afmetingen</b>	163 x 71 x 36 mm (L x B x D)		
<b>Gewicht</b>	255 g		





### VDV501851

AUDIO-/DATA-/VIDEOKABELTESTER



- Verlicht LCD-scherm
- Meet kabellengte (610 m)
- Test 8-dradige RJ45-kabels
- Test 4-dradige RJ11/6-dradige RJ12-kabels
- Test coaxkabels met een F-connector
- Test TIA-568A/B en crossover-kabels (pass)
- Weergave van het bedradingschema op het LCD-scherm
- Detecteert fouten van het type open circuit
- Detecteert fouten van het type kortsluiting
- Detecteert bedradingsfouten
- Identificeert kabels (ID)
- Afstandsbediening met geheugen (automatische Test + Map™)
- Compatibel met Test + Map™ afstandsbedieningen
- Toongenerator van verschillende typen \*
- Knipperende duplicator
- Automatische uitschakeling (APO)
- Lage batterij-indicator
- Spanningswaarschuwing
- Beveiligingsdetectie (S)
- Batterijtype (meegeleverd) (9V alkaline)

VDV501851	
Scout™ Pro 3-tester	VDV501851
Verlicht LCD-scherm	
Meet de kabellengte	610 m (2 000 ft)
Test 8-dradige RJ45-kabels	
Test 4-dradige RJ11/6-dradige RJ12-kabels	
Test coaxkabels met een F-connector	
Test TIA-568A/B en crossover-kabels	Pass
Weergave van het bedradingschema op het LCD-scherm	
Detecteert fouten van het open circuittype	
Detecteert fouten van het kortsluittyp	
Detecteert bedradingsfouten	
Detecteert gesplitste paren	
Identificeert kabels	ID
Test + Map™ automatische geheugenafstandsbediening	
Compatibel met Test + Map™ afstandsbedieningen	
Toongenerator van verschillende typen *	
Knipperende duplicator	
Automatische uitschakeling	APO
Lage batterij-indicator	
Spanningswaarschuwing	
Bescherming detectie	
Batterijtype (meegeleverd)	alkaline 9 V



Geleverde inhoud



### VDV501829

VDV COMMANDER™ VOLLEDIG UITGERUSTE VDV (VOICE/DATA/VIDEO) KABELTESTER



- LCD kleurenscherm
- Lokaliseert, test en meet coax-, data- en telefoonkabels om snelle en nauwkeurige voice/data/video-installaties te garanderen
- Detecteert PoE
- Intern geheugen om testresultaten op te slaan, te downloaden en door te sturen in functie van professionele rapportering
- Automatische uitschakeling
- Spanningswaarschuwing
- Zwakke batterijstatusindicatie

VDV501829	
	8-draadkabels RJ45
	6-draadkabels RJ11/12
	Telefoonkabels met adapter
	Bedradingsplan
	Open circuit
	Kortsluiting
	Verkeerde bedrading
	Gesplitst paar
<b>Pass</b>	TIA-568A/B & Crossover/Uplink
	Actief Ethernet - detecteert linksnelheid en capaciteiten tot 1Gbps
	Kabeltest op één uiteinde
	Kabeltest op twee uiteinden: test en identificeert locatie met afstandsmodule
<b>PoE</b>	Power over Ethernet test
<b>TDR</b>	Time Domain Reflectometry: methode voor lengtemeting
	Lampje voor link-identificatie
	Detectie afscherming
	Afdruk rapporten
	4 meertoonige toongenerator voor individuele geleider/paar/kabel*
	Meertalig: ENG/SP/FR
<b>Nauwkeurigheid</b>	(+5% en 0,3m)
<b>Kabelidentificatie</b>	tot 20
<b>Kabellengte</b>	457m
<b>Scherm</b>	2,7" LCD kleurenscherm
<b>Interface</b>	Micro-USB voor aansluiting op PC
<b>Opslagruimte</b>	256
<b>Afmetingen</b>	173 x 91 x 47 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	340 g
<b>Toebehoren</b>	PROBEplus toondetectieprobe Test-n-Map™ afstandsidentificator 20 LanMap™ RJ45 afstandsidentificators met RJ45 connector 20 CoaxMap™ afstandsidentificators met F-connector Testkabel Micro-USB naar USB A Testkabel Universele RJ12 doorverbinding (2,7m) Testkabel RJ45 doorverbinding (2,7m) Coaxadapter cilinder (F-F, vrouwelijk) Batterijen, Draagtas

\* Deze functie vereist een analoge toondetectieprobe - VDV500060 (voorzien in sommige kits)

### FUNCTIES

**TDR**  
Meet de lengte van de kabels en de afstand tot een fout met de Time Domain Reflectometry (TDR) technologie

**ID**  
Lokaliseert en identificeert kabels

**PoE**  
Detecteert, identificeert en test Power over Ethernet (PoE)

**Actief netwerk**  
Test een actief netwerk

**Rapportering**  
Rapportering

## 2. Foutzoekers

De Visual Fault Detector (VFD) is een essentieel hulpmiddel om de snelle lokalisatie van problematische gebieden van glasvezels voor zowel installaties als reparaties te vergemakkelijken. Door de exacte locatie van de schade te detecteren, identificeren en lossen we het probleem effectief op. De visuele foutdetector wordt ook gebruikt om de continuïteit te testen en om de glasvezel te identificeren.



FFL100

FFL050

### FFL050 FFL100

VIAMI

LOCATOR VOOR SCHADE/BREUK VAN GLASVEZEL

#### VISUELE FOUTZOEKERS

VIAMI biedt twee unieke versies van VFD met een optimale bediening en een zeer bescheiden prijs. Beide modellen zijn uitgerust met een 2,5 mm-interface en zijn compatibel met connectoren van het type SC, ST en FC. De 1,25 mm adapter maakt aansluiting op LC- en MU-type connectoren mogelijk. De VFD zendt een zeer heldere rode laserstraal uit (klasse II) die zijn licht door het beschadigde gebied van de glasvezel uitstraalt; dit is gemakkelijk te zien van een afstand. Met de Continuus/Flash-knop kun je kiezen tussen continu of knipperend licht.

- Compact, ergonomisch en draagbaar
- Zichtbare golflengte van 650 nm
- Zeer krachtige laser (1mW) voor single-mode (> 7km) en multimode (> 5km) connectoren
- Verlichting in CONTINU-modus of in FLASH-modus
- Universele verbindinginterface voor snelle en gemakkelijke verbinding
- 2,5 mm connectoringang (1,25 mm adapter beschikbaar)
- Zachte tas met riemlus

#### Toepassingen

- Lokalisatie van scherpe bochten, breuken en beschadigingen in de glasvezel
- End-to-end continuïteitstest
- Tracking en identificatie van glasvezels

	FFL050 (zakformaat)	FFL100 (robust)
Glasvezelcompatibiliteit	Singlemode, multimode	
Golflengte	650nm (zichtbaar)	
Laser veiligheid	Klasse II	
Uitgangsvermogen	Max. 1,0 mW	
Uitgangsmodus	CONTINU en FLASH	
Bedieningsknoppen	Aan uit	
Reikwijdte	Continu/flits	> 7,5 km singlemode > 5 km multimode
Verbindingsinterface	universele (vaste) universele adapter 1,25 mm (optioneel)	universeel (vast) universele adapter 1,25 mm (inbegrepen)
Voeding	2 x AAA-batterij	2 x AA-batterij
Batterijduur	> 30 uur continu	> 80 uur continu
Afmetingen	114 x 35 x 20 mm (lxbxd)	220 x 35 x 30 mm (L x B x D)
Gewicht	46 g (incl. Batterijen)	150 g (incl. Batterijen)
Toebehoren	Zachte tas met riemlus	Zachte tas met riemlus, 1,25 mm universele adapter

## 3. Analyse microscopen

Vervuilde glasvezelconnectoren zijn de belangrijkste oorzaak van problemen in optische netwerken. Om dit probleem op te lossen heeft de IEC een norm ontwikkeld voor acceptabele eindkwaliteit van de glasvezel. Het certificeren van de naleving van deze norm kan een subjectief, complex en tijdrovend proces zijn.



### P5000i

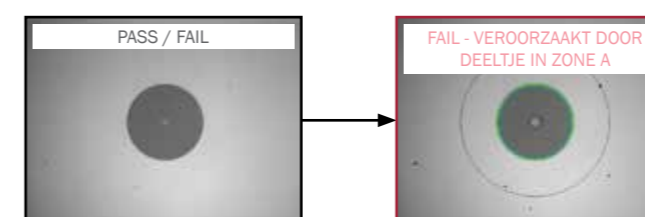
DIGITALE ANALYSE MICROSCOOP

VIAMI

De P5000i is een digitale handmicroscopie die automatisch de uiteinden van glasvezelconnectoren inspecteert en certificeert om te voldoen aan industriestandaarden en specificaties. Deze digitale microscoop biedt onmiddellijke pass/fail-resultaten met een druk op de knop, waardoor tijdrovend subjectief giswerk wordt geëlimineerd.

Compatibel met meerdere platforms, waaronder T-BERD®/MTS-2000/4000/5800/6000A, HST-3000 en laptop en pc, biedt de P5000i snelle, herhaalbare analyse die gemakkelijk in bestaande testprocedures kan worden geïntegreerd. De toonaangevende fabrikanten, installateurs en serviceproviders ter wereld vertrouwen al op VIAMI om hun glasvezelconnectoren te certificeren. Of het testen nu in de productielijn of in het veld wordt gedaan, de P5000i levert de prestaties die u nodig hebt.

#### ELIMINEER GISWERK DOOR OBJECTIEVE TESTS



#### P5000i (typisch bij 25 °C)

Lage gezichtsveldversterking	Horizontaal: 740µm Verticaal: 550µm
Gezichtsveld met hoge versterking	Horizontaal: 370µm Verticaal: 275µm
Live beeld	640 x 480 fps
Connector	USB 2.0 (achterwaarts compatibel met USB 1.1)
Snoerlengte	183 cm
Camerasensor	2560 x 1920, 1/2, 5-in CMOS
Detectie van deeltjesgrootte	< 1µm
Lichtbron	Blauwe LED, + 1000.000 uur
Lichttechniek	Coax
Voeding	USB poort
Afmetingen	140 x 46 x 44 mm (L x B x D)
Gewicht	110 g

# 4. Optische vermogenmeters

Een optische vermogenmeter wordt gebruikt om het vermogen van een optisch signaal te meten. Over het algemeen wordt deze term gebruikt om instrumenten aan te duiden die het gemiddelde vermogen van een glasvezelstelsel testen. Een typische optische vermogenmeter bestaat uit een gekalibreerde sensor, versterker en display.



## OLP34 OLP35 OLP38



SMARTPOCKET™ - OPTISCHE VERMOGENSMETERS

De SmartPocket OLP3x-serie vertegenwoordigt de volgende generatie compacte en robuuste optische vermogenmeters van VIAVI. Het is de ideale tool voor snelle, gemakkelijke en responsieve optische vermogens- en verliesmetingen in glasvezelnetwerken in het veld.

Het grote, duidelijke display van dit ergonomische instrument toont tegelijkertijd belangrijke resultaten en instellingen. Intuïtieve bediening met één knop en automatische golflengteherkenning zijn twee belangrijke troeven bij het overtuigen van technici om te kiezen voor OLP SmartPockets voor glasvezeltesten.

De capaciteit om tot 100 resultaten op te slaan, evenals de optionele micro-USB-poort om resultaten naar een pc te downloaden, voldoen aan alle test- en rapportagebehoeften.



## SmartPocket OMK34 OMK35 OMK36 OMK38



VIAVI SOLUTIONS® OPTISCHE TESTKITS

SmartPocket™ (OMK3x) zijn robuuste testinstrumenten in zakformaat voor het installeren en oplossen van problemen met glasvezelnetwerken. Alle kits zijn uitgerust met een fotometer en een optische bron tot vier golflengtes. De kits zijn bedoeld voor metingen van vermogensniveau en invoegverlies, evenals continuïteitscontroles.

### Een optische testkit voor elke toepassing

	INSTRUMENTEN			TOEPASSINGEN				
	Optische bron	Fotometer	Golflengte	MM*	SM*	Access netwerken/FTTx	Grootstedelijke netwerken	Netwerken LAN/WAN
Bedrijven	OMK34	OLS34	OLP34	850/1 300 nm	•			•
	OMK36	OLS36	OLP35	850/1 300 nm 1 310/1 550 nm	•	•	•	•
Dienstverleners	OMK35	OLS35	OLP35	1 310/1 550 nm		•	•	
	OMK38	OLS35	OLP38	1 310/1 550 nm		•	Videosignaal	• CATV

	OLP34	OLP35	OLP38
<b>Detector type</b>	Germanium	InGaAs	InGaAs gefilterd
<b>Optische interface / connectoren</b>	Universeel 2,5/1,25mm <sup>1</sup>		
<b>Golflengte</b>	780 tot 1650 nm		
<b>Golflengte-instelling</b>	780 tot 1650 nm in stappen van 1 nm		
<b>Programmeerbare golflengten</b>	5 voorinstellingen (aangepast)		
<b>Gekalibreerde golflengten</b>	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550 nm	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 nm	
<b>Vermogensbereik</b>	-60 tot 5dBm	-65 tot 10dBm	-50 tot 26dBm
<b>Weergavebereik</b>	-60 tot 10dBm	-65 tot 13dBm	-50 tot 26dBm
<b>Max ingangsvermogen</b>	+13dBm	+16dBm	+27dBm
<b>Soorten metingen</b>	dB, mW, dBm		
<b>Absolute onzekerheid<sup>2</sup></b>	±0,2dB (±5%)		
<b>Lineariteit<sup>3</sup></b>	±0,06dB (-50 à ±5dBm)		
<b>Kiestoon detectie</b>	270Hz, 1kHz, 2kHz		
<b>Automatische modus<sup>4</sup></b>	ja		
<b>Multimode<sup>4</sup></b>	Dubbele test/drievoudige seriële test		
<b>Opslag van gegevens</b>	100 Treffers		
<b>Mogelijkheid om gegevens te downloaden</b>	Micro-USB-interface voor pc-overdracht (optie)		
<b>Voeding</b>	2 x mignon-batterijen (oplaadbaar NiMH) AA 1.5V		
<b>Batterijduur</b>	≥ 200 uur, automatische uitschakeling na 20 minuten.		
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-40 à +70 °C		
<b>Opslagtemperatuur</b>	-10 à +55 °C		
<b>Afmetingen</b>	30 x 80 x 150 mm (L x B x D)		
<b>Gewicht</b>	200 g		

<sup>1</sup> 1,25 mm UPP-accessoireadapter (optie)  
<sup>2</sup> Onder de volgende referentietoestandigheden: -20 dBm (CW), 1310 nm ± 1 nm, 23 ° C ± 3 K, RH 5 tot 75%, testvezel 9 tot 50 µm met keramische DIN-connector  
<sup>3</sup> 5 tot + 45 ° C  
<sup>4</sup> Met VIAVI lichtbronnen

	OMK34 Enterprise kit	OMK36 Quad enterprise kit	OMK35 Serviceprovider-kit	OMK38 Kit voor hoogspanning serviceproviders
<b>Optische bron</b>	OLS34	OLS36	OLS35	OLS35
<b>Glasvezel type</b>	MM (50/125 µm)	MM (50/125 µm)/SM	SM	SM
<b>Uitgangsvermogen</b>	-22 dBm	-22 dBm/-7 dBm	-7 dBm	-7 dBm
<b>Golflengte onzekerheid</b>	± 20 nm			
<b>Schakelaartype</b>	Verwisselbare adapters			
<b>Fotometer</b>	OLP34	OLP35	OLP35	OLP38
<b>Vermogensbereik</b>	-60 à +5 dBm	-65 à +10 dBm	-65 à +10 dBm	-50 à +26 dBm
<b>Max ingangsvermogen</b>	+13 dBm	+16 dBm	+16 dBm	+27 dBm
<b>Schakelaartype</b>	UPP voor 2,5 mm connectoren (UPP 1,25 mm als accessoire)			
<b>Gegevensopslag</b>	100 Treffers			
<b>ALGEMENE SPECIFICATIES VAN LOSS TESTER</b>				
<b>Golflengte</b>	850 nm	•	•	
	1 300 nm	•	•	
	1 310 nm		•	•
	1 550 nm		•	•
<b>Dynamisch verliesbereik</b>	40 dB	40/58 dB	58 dB	43 dB
<b>ALGEMENE SPECIFICATIES</b>				
<b>Afmeting (B x H x D)</b>	280 x 215 x 50 mm			
<b>Gewicht</b>	0,6 kg			
<b>Alle OMK3x-kits bevatten:</b> y Een fotometer met USB-poort (voor het downloaden van data en netspanning) y Een optische bron met verwisselbare adapter (SC/PC gemonteerd en FC/PC als accessoire)				



# 5. Certifier (koper-glasvezel)

De certificering van een netwerkinstallatie wordt uitgevoerd volgens internationale standaarden (TIA/EIA-568). De certificeerder voert testen uit op aansluitplannen, signaalverliezen, reflectie, overspraak, etc. volgens voorgeschreven normen. Om een fabrieksgarantie op de installatie te krijgen, vereist de fabrikant in het algemeen dat alle kabels worden getest en dat testrapporten worden ingediend.



## CERTIFIER NGC4500 (40G) NGC5006 (10G)



DE BENCHMARK VOOR CERTIFICERING VAN ZAKELIJKE NETWERKEN

De Certifier40G is niet alleen de meest geavanceerde oplossing, maar ook de snelste en meest complete. Koper of glasvezel, certificering wordt vanaf de eerste keer correct en snel uitgevoerd.

- De snelste oplossing om een kabel binnen 9 seconden te certificeren, waardoor 30 minuten wordt bespaard voor een test van 150 CAT6A-kabels \*
- Tier 1-certificering van multimode, singlemode en multimode MPO optische kabels in minder dan 6 seconden
- Pass/Fail-analyse van kabeluiteinden van elk type glasvezel
- De volledige test is zichtbaar op beide modules (lokaal en op afstand)
- Vooraf geconfigureerd met specificaties van grote kabelfabrikanten

### Kenmerken

- Adapters voor permanente verbinding en kanaal voor certificering in overeenstemming met TIA categorie 5e/6/6A en ISO klasse D/E/EA/F/FA
- Multimode (850/1300nm) en singlemode (1310/1550nm) adapters voor Tier 1 optische kabelcertificering (verlies/lengte/polariteit)
- Multi-mode (850nm) MPO-adapters voor certificering en probleemoplossing van MPO-verbindingen en hoofdlijnen
- Ondersteunt digitale sonde voor inspectie van optische kabeluiteinden (VIAMI P5000i)
- Geïntegreerd label- en certificeringsrapport op basis van normen
- De enige certificeerder die klaar is voor categorie 8
- Eenvoudige test van MPO 10/40/100G-koppelingen
- Inspectie van glasvezelkabeluiteinden met Pass/Fail-analyse
- De volledige Tier 1-test



Instelling	Prestatie
<b>GLASVEZELTESTEN - NIVEAU 1 OMCIRKELDE MULTIMODALE STROOM (VERLIES/LENGTE)</b> Testprobes (alleen Certifier40G)	
Golflengten	850 nm, 1300 nm
Zelftest tijd	10 seconden voor een dubbele test
Testnormen	TIA-568.3, IEC 14763-3, ISO 11801, netwerklumieten
Lengtemeting	0 tot 1,000 m, ±1.5 m
Zender	FC
Schakelaartype	IEC 61280-4-1, TIA-526-14C
Vermogen	-16 to -20 dBm
Bron Type	LED
Spectrale breedte	±15 nm
<b>ONTVANGER</b>	
Schakelaartype	Verwisselbaar (SC, LC, ST)
Dynamisch bereik	12 dB
Gevoeligheid	-40 dBm
Resolutie	0.01 dB
<b>VISUELE FOUTZOEKER</b>	
Golflengte	650 nm
Vermogen	0 dBm

Instelling	Prestatie
<b>KOPERTEST</b>	
Certificeringstests	TIA 568-C.2 Cat 5e, 6, 6A ISO/IEC 11801, EN 50173 Klasse D, E, EA Bovendien ondersteunt Certifier40G TIA 568-C.2-1 Cat 8, ISO/IEC 11801, EN 50173 Klasse F, FA +
Autotest-tijd - Cat6A/Klasse EA	12 s
Autotest tijd - Klasse FA	19 s
Maximale kabellengte voor tweezijdige zelftest	500 m
Invoegcycli (typisch)	Kanaal: 10.000 Permanent Link: 5,000
Test parameters	Zoals gespecificeerd in TIA 1152, IEC 61935-1
<b>WIREFMAP</b>	
Lusweerstand	0 à 40 Ω, ±0.1 Ω
Lengte	0 tot 500 m, ± 0,5 m (testen met twee uiteinden)
Verspreidingsvertraging en vertragingverschuiving	0 à 5000 ns, ±1 ns
Verzachting	0 à 70 dB, ±0.1 dB
Paar-naar-paar en NEXT vermogenssom	0 85 dB, ±0.2 dB
Paar-naar-paar en ACR-F vermogenssom	0 à 85 dB, ±0.2 dB
Opbrengstverlies	0 à 40 dB, ±0.2 dB
ACRN, PS ACRN	-25 to 85 dB, ±0.5 dB
Geavanceerde diagnostiek	Tijddomeinfoutzoeker voor RL en NEXT (200 m)
Nauwkeurigheid van metingen	ANSI/TIA-1152 Niveau 2G, IEC 61935-1 Ontwerpniveau VI (Certifier40G) ANSI/TIA-1152 Level IIIe, IEC 61935-1 Niveau IIIe (Certifier10G)
Frequentiebereik meten	1 tot 2.500 MHz (Certifier40G) 1 tot 500 MHz (Certifier10G)

Instelling	Prestatie
<b>ALGEMENE KENMERKEN</b>	
Interfaces	Sonde-interface, RJ45 Ethernet, USB host en apparaat, walkietalkie, stopcontact
Scherm	Industrieel LCD-scherm, 6 inch aanraakgevoelig gebied op lokale en externe eenheden
Behuizing	Robuuste kunststof met rubberen coating anti-schimmel, doorstaat een valtest van 1,5 m op een hard oppervlak
Functies van afstandsbediening	Bekijk testresultaten, wijzig labels, sla resultaten op, start de zelftest
Voeding	AC 100 tot 240 V tot 12 V, 3 A, oplader
Input overspanningsbeveiliging	Beschermd tegen Telco-spanningen
Batterijen	Verwijderbare en oplaadbare LiON Batterijcapaciteit > 8 uur continu gebruik
Interne opslagcapaciteit	700 MB
Afmetingen	232 X 126 X 87 mm
Gewicht	Ongeveer 1 kg per stuk
Ondersteunde talen	Het apparaat ondersteunt 17 talen: Chinees, Traditioneel Chinees, Tsjechisch, Engels, Fins, Frans, Duits, Italiaans, Japans, Koreaans, Pools, Portugees, Russisch, Spaans, Zweeds, Turks, Hongaars
Kalibratieperiode	1 jaar (koperkalibratie opgeslagen op mainframe, glasvezelkalibratie opgeslagen op glasvezeltestprobes)
<b>MILIEU</b>	
Bedrijfstemperatuur	0 tot 40 °C
Opslagtemperatuur	-20 tot 60 °C
Relatieve vochtigheid	10% tot 80%

Instelling	Prestatie
<b>GLASVEZELTESTEN - MULTIMODALE LICHTBRON MPO/MTP/VERMOGENSMETER KIT (ALLEEN CERTIFIER40G)</b>	
Golflengten	1310 nm, 1550 nm
Zelftesttijd	10 seconden voor een dubbele test
Testnormen	TIA-568.3, IEC 14763-3, ISO 11801,
<b>NETWERKLUMIETEN</b>	
Lengtemeting	0 tot 10,000 m, ±1.5 m
<b>ZENDER</b>	
Schakelaartype	SC
Vermogen	-5 dBm to -9 dBm
Bron Type	Laser
<b>ONTVANGER</b>	
Connector	type SC (Adapters voor LC beschikbaar)
Dynamisch bereik	31 dB
Gevoeligheid	-40 dBm
Resolutie	0.01 dB
<b>GLASVEZELTESTEN - MULTIMODALE LICHTBRON MPO/MTP/VERMOGENSMETER KIT (ALLEEN CERTIFIER40G)</b>	
<b>ZELFTEST</b>	
Test tijd	5 s
Test parameters	Verlies per kanaal in grafisch en tabelformaat, linkpolariteit (A, B, C, aangepast), geslaagd/mislukt in vergelijking met de limiet die door de gebruiker is ingesteld
MPO-link configuraties	De 12 glasvezels of kanalen die door de gebruiker zijn geselecteerd
Test configuraties	MPO-MPO MPO-SC/LC (duplex vereist multimode glasvezeladapter op de lokale eenheid)
<b>MPO LICHTBRONADAPTER</b>	
Type glasvezel/connector	Multimode MPO (type A, vastgemaakt)
Golflengte	830 - 860 nm
<b>MPO-VERMOGENSMEETADAPTER</b>	
Type glasvezel/connector	Multimode MPO (type A, vastgemaakt)
<b>VERLIESMETING</b>	
Dynamisch bereik	15 dB
Nauwkeurigheid	±0.2 dB
Kalibratieperiode	Het wordt aanbevolen om een jaarlijkse controle uit te voeren (kalibratie van koper opgeslagen op centrale computer, kalibratie van glasvezels opgeslagen op glasvezeltestprobes)



**OLP82**  
SMARTCLASS™ FIBER - DRAAGBARE OPLOSSINGEN



**GLASVEZELINSPECTIE, TESTEN, BEWAKEN EN CERTIFICEREN MET ÉÉN COMPACT INSTRUMENT**

**Ze helpen technici om:**

- Integreer glasvezelinspectie en -testen in een enkele, gebruiksvriendelijke en efficiënte oplossing die de beste praktijken voor het verwerken van glasvezel promoot
- Automatiseer glasvezelinspectie en optische vermogensmeting met pass/fail-resultaten die alle subjectieve aannames elimineren
- Sla de resultaten, afbeeldingen en informatie rechtstreeks op in het instrument
- Volg best practices met functies die gebruikers door het juiste bewerkingsproces leiden

OLP82	
<b>ALGEMENE TECHNIEK (TYPISCH BIJ 25 °C)</b>	
<b>Gewicht</b>	725g (750g versie PCM)
<b>Afmetingen (L x B x D)</b>	OLP82 20.83 x 11.18 x 6.35 cm OLP82P 20.83 x 152.4 x 6.35
<b>Scherm</b>	3.5 in kleur LCD, 4:3 ratio
<b>Toetsenbord</b>	11 + 2 koepelknoppen membraanpaneel 4 LED-indicatoren
<b>Connector</b>	USB 2.0 (2 x host, Type A; 1 x apparaat, Micro-B)
<b>Voeding</b>	AC-adapter, batterij (alkaline of oplaadbare Li-ion), USB-poort
<b>AUTONOMIE</b>	
<b>Oplaadbare Li-ion</b>	(minimum) 8 uur
<b>Alkaline</b>	5 uur
<b>Voedingmodus</b>	Actief, Auto-off
<b>Uitschakeling</b>	Programmeerbaar
<b>LAADTIJD</b>	
<b>Adapter</b>	CA 8 uur
<b>Port</b>	USB 16 uur
<b>Voeding</b>	Port USB
<b>Certificatie</b>	CE, IEC/EN61326
<b>Garantie</b>	2 jaar
<b>FOTOMETER</b>	
<b>Algemene techniek (typisch bij 25 °C)</b>	
<b>Interface</b>	Vrije ruimte (2,5 mm UPP-adapter, 1,25 mm UPP optioneel)
<b>VERMOGEN MEETBEREIK</b>	
<b>1300/1310 nm</b>	
<b>Standaard</b>	-50 to +10 dBm
<b>Hoog vermogen</b>	-40 to +23 dBm
<b>850 nm</b>	
<b>Standaard</b>	-45 to +10 dBm
<b>Hoog vermogen</b>	-35 to +23 dBm
<b>Schermbereik</b>	
<b>Standaard</b>	-65 to +10 dBm
<b>Hoog vermogen</b>	-50 to +23 dBm
<b>MAXIMAAL GEAUTORISEERD INSTAPNIVEAU</b>	
<b>Standaard</b>	+10 dBm
<b>Hoog vermogen</b>	+23 dBm
<b>Standaard bandbreedte-instellingen</b>	850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
<b>Intrinsieke onzekerheid</b>	±0.20 dB (±5%)
<b>Bandbereik</b>	±0.06 dB (-50 to +5 dBm)

## 6. Multifunctionele toestellen (glasvezel)

Voordat de glasvezelkabeltests worden uitgevoerd, stuurt een glasvezeltester een sterk lasersignaal door de kabel naar een externe module. De hoofdmodule en de remote module zijn gekalibreerd zodat het verlies in dB gemeten kan worden tegen het startsignaal. De OTDR-functie geeft een grafiek weer op basis van piekwaarden (signaalreflecties) om verbindingen, connectoren of mogelijke problemen te lokaliseren.

### KLAAR DE KLUS IN DE HELFT VAN DE TIJD

Het bereiken van optimale prestaties vereist systematische en proactieve methoden die veel technici overweldigend en verwarrend vinden. SmartClass Fibre-tools overwinnen deze obstakels echter met essentiële tools, gecombineerd in een snel, draagbaar en gebruiksvriendelijk systeem.

1. Inspecteer het patchsnoer
2. Reinig, inspecteer en bewaar de afbeelding van de patchkabel
3. Inspecteer het aansluitpaneel
4. Reinig, inspecteer en bewaar de afbeelding van de verbidingsconnector
5. Meet optisch vermogen en sla gegevens op
6. Ga verder naar de volgende poort

### IEC-SPECIFICATIES

Smartclass fiber-instrumenten laten u zien welke connectoren voldoen aan de IEC-specificaties





# OLTS85MM OLTS85QUAD OLTS85SM

OPTISCHE VERLIJESMETER

Met de SmartClass Fiber OLTS85/85P van VIAVI Solutions kunnen installateurs en technici optische certificeringstests van niveau 1 en inspectie van optische connectoren uitvoeren. Deze efficiënte en gebruiksvriendelijke oplossing moedigt het gebruik van best practices aan en vermindert de duur van tests en de tijd die nodig is voor certificering met de helft. Bewijs de kwaliteit van uw netwerk en optimaliseer testprocedures met één oplossing: OLTS85 en 85P.



Microscop met aansluitnoer		
KENMERKEN		
Optische interface	FMAE LC duplex (veel andere adapters beschikbaar)	
Standaarden voor automatische pass/fail-analyse	IEC 61300-3-35 en aangepaste limieten	
Realttime beeld	320 x 240 x 8 bit grijs, 10 fps	
Lichtbron	Blauwe LED, 100.000+ uur levensduur	
Verlichtingstechniek	Coaxiaal	
Verhoging van het lage/hoge gezichtsveld	Horizontaal	740/370 µm
	Verticaal	550/275 µm
Externe USB-aangesloten P5000i-sonde voor inspectie digitaal aansluitbaar		



Gebruikers kunnen de tests uitvoeren en de resultaten van de lokale of externe testeenheid opslaan. Dit elimineert de noodzaak voor extra technici of om heen en weer te schakelen tussen lokale en externe testeenheden.



Het is uitgerust met een inspectiesonde en een jumperconnectormicroscop om technici te helpen kostbare tijd te besparen bij het inspecteren van kabelbruggen en doorvoerconnectoren.

Verlies/lengte			
KENMERKEN		MULTIMODE	SINGLE MODE
Testsnellheid <sup>1</sup>	Externe modus	<6 seconden	
	Loopback-modus	≤3 seconden	
Pass/fail-normenlimiet	TIA 568.3, ISO 11801 en ISO/IEC 14763-3, link validatie		
Type glasvezel	50/125 µm of 62.5/125 µm		9/125 µm
Nominale golflengtetest	850/1300 nm		1310/1550 nm
Maximale lengtemeting	12 km		100 km
Nauwkeurigheid van lengtemeting <sup>2</sup>	± 1,5 m meer		± 1% lengte
Onzekerheid verliesmeting <sup>3</sup>	<0,2 dB		

<sup>1</sup> Twee golflengten, één richting, automatische golflengtedetectie (exclusief referentie- en verbindingstijd).  
<sup>2</sup> Voor multimodus tot een bereik van 1 km, voor enkele modus tot een bereik van 10 km.  
<sup>3</sup> Na minimaal 20 minuten opwarmen, bij constante temperatuur, niet opladen. Voor meervoudige meetverliesmodus met glasvezels van 50/125 µm (NA = 0,20). Voor single-mode meting met 9/125 µm glasvezels (NA = 0,10)

Lichtbron		
KENMERKEN	MULTIMODE	SINGLE MODE
Optische interface	Verwisselbare FC/PC-adapter (optionele stijl 2155-adapters: SC, ST en LC)	verwisselbare SC/PC-adapters (optionele 2155-stijl adapters: FC, ST en LC)
Brontype en golflengte	LED-bron 850 nm ± 20 nm 1300 nm ± 20 nm	Laserdiode van Fabry-Perot 1310 nm ± 20 nm 1550 nm ± 20 nm
Spectrale breedte	50/170 nm	5/5 nm
Lanceringsvoorwaarde	Voldoet aan encircled flux naar TIA-526-14 en IEC 61280-4-12	
Uitgangsvermogen instelbaar in stappen van 0,1 dB	-22 à -25 dBm	0 à -3 dBm
Stabiliteit 1,15 min/8 uur	±0,02/0,2 dB	±0,02/0,2 dB
Bronmodi	CW, tone, auto-λ, multi-λ	
<b>270 Hz, 1 kHz, 2 kHz toongenerator</b>		

<sup>1</sup> Bij constante temperatuur, na 20 minuten opwarmen.  
<sup>2</sup> Bij de uitgang van de EF-TRC. Variaties tussen EF-meetapparatuur kunnen voorkomen, maar EF-conformiteit is problematisch met een zekerheidsfactor van 95%. Geldig voor IEC 61280-4-1 bij 850 nm.

Algemeen		
KENMERKEN	OLTS-85	OLTS-85P
Scherm	Hoog contrast 3,5 "kleuren-LCD met touchscreen-functie	
Data geheugen	Tot 10.000 verloren testresultaten (> 1.000 inspecties inbegrepen)	
Uitlezing gegevens	Via USB-clientinterface en draadloos via USB WiFi/Bluetooth-adaptor (optioneel)	
Elektrische interfaces	2 x USB-host, 1x micro-USB, Ethernet	
Voeding	12 V, 2 A met verwisselbare stekker voor EU, VK, VS en AU	
Batterijen	Li-ion-pack 3,7 V, 20 Wh (optioneel 8 NiMH/droge batterijen)	
Levensduur van de batterij (Li-ion-accu)	>12 hr	
Aanbevolen herkal. interval	3 jaar	
Afmetingen (H x B x D)	208 x 112 x 64 mm	208 x 153 x 64 mm
Gewicht	750 g	850 g
Bedrijfstemperatuur	-5 ° tot +45 °C	
Opslagtemperatuur	-25 ° tot +55 °C	

Fotometer	
KENMERKEN	
Optisch	Verwisselbare interface-adaptor LC/PC, LC/APC (optionele adapterstijl 2014: SC, ST, FC, DIN, E2000 en UPP 2,5 mm en UPP 1,25 mm)
Detector type	InGaAs
Golflengtebereik/instellingen	800 tot 1700 nm/in stappen van 1 nm
Gekalibreerde golflengte	850, 980, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
Vermogen meetbereik	-75 à +15 dBm
Minimaal getolereerd instapniveau	+15 dBm
Globale meetonzekerheid <sup>1</sup>	±0,15 dB (±3,5%)
Globale meetonzekerheid <sup>2, 3</sup>	850 nm ±0,35 dB ±0,25 nW
	980 nm ±0,35 dB ±0,25 nW
	1310 nm ±0,25 dB ±0,05 nW
	1490 nm ±0,25 dB ±0,05 nW
	1550 nm ±0,25 dB ±0,05 nW
1625 nm ±0,35 dB ±0,05 nW	
Lineariteit	0,1 dB
Automatische nulstelling	Ja
Maateenheden	dB, dBm, Wattage
Schermresolutie	0,01 dB/0,0001 µW
Fotometerfuncties	Absoluut, relatief, geslaagd/mislukt, Auto λ, Toon detector
Opwarmingstijd	Geen, onmiddellijke ontsteking

<sup>1</sup> Geldig voor gekalibreerde golflengten 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm onder referentieomstandigheden, bij -22 dBm (CW), 23 ° C ± 3K, 9 µm testvezel met SC/PC keramische connector. Intrinsieke onzekerheid voor gekalibreerde golven 850 nm bij -20 dBm, 980 nm (bij -22 dBm) en 1625 nm (bij -22 dBm) is ± 0,25 dB (± 6%)  
<sup>2</sup> 75 dBm tot +26 dBm, -5 ° C tot + 45 ° C 3. Globale meetonzekerheid voor 800 tot 1700 nm: 800 nm tot 1300 nm: ± 0,7 dB ± 25 nW 1300 nm tot 1550 nm: ± 0,4 dB ± 5 nW > 1550 nm: ± 0,7 dB ± 5 nW

# 7. Reflectometers (OTDR)

Een OTDR, reflectometer meetinstrument voor glasvezels wordt vaak gebruikt om te verifiëren dat het glasvezelpad aan vooraf bepaalde vereisten voldoet. Het is ook een erg handig hulpmiddel om de locatie van de fout te detecteren in het geval van een glasvezelbreuk.

## Het ontwerp van de MTS2000 is geoptimaliseerd voor meer operationele efficiëntie



- 1 5 INCH TOUCHSCREEN
- 2 LAADINDICATOR
- 3 ONTSTEKINGSINDICATOR
- 4 BESTANDSMENU
- 5 CONFIGURATIEMENU
- 6 START STOP
- 7 TESTINDICATOR
- 8 AAN UIT
- 9 STARTPAGINA
- 10 ANNULEER-TOETS
- 11 RICHTING- EN VALIDATIESLEUTELS
- 12 RESULTATEN PAGINA
- 13 LUIDSPREKER
- 14 KOPTELEFOONAANSLUITING
- 15 AC/DC-INGANG
- 16 MINI USB-POORT
- 17 RJ45-AANSLUITING
- 18 USB-POORTEN (X2)
- 19 OPTISCHE FOTOMETER
- 20 VISUELE STORINGSZOEKER (VFL)/OPTISCHE TELEFOON



## MTS2000 MODULAIRE DRAAGBARE TESTER



### DRAAGBAAR MODULAIR PLATFORM VOOR FYSIEK TESTEN VIA GLASVEZEL

De MTS2000 wordt voornamelijk gebruikt voor reflectometriemetingen dankzij de verschillende soorten OTDR-modules die beschikbaar zijn in multimode of single-mode versie geoptimaliseerd voor korte of lange afstandstests en PON-netwerktests.

Andere modules maken het assortiment compleet: OLP-4057 voor in-service vermogensmeting van PON-netwerken, FiberComplete voor automatische metingen van insertion loss (IL) en reflectie (ORL) en COSA voor inbedrijfstelling en probleemoplossing voor CWDM-netwerken.

### MTS2000 Geïntegreerde radiometer<sup>1</sup>

Gekalibreerde golflengten	850, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650 nm
Meetbereik	800 tot 1650 nm stappen van 1 nm
Nauwkeurigheid <sup>2</sup>	±0,2dB
Vermogensbereik <sup>3</sup>	+5 tot -50dBm
Maximale resolutie	0,01dB/0,01nM
Type connectoren	Universeel

### MTS2000 Geïntegreerde Visual Fault Locator (VFL)

Golflengte	650nm
Wijze van uitgifte	CW, 1Hz
Laserklasse	Classe II

### MTS2000 Geïntegreerde optische telefoon

Dynamisch bereik	32dB (typisch)
Soorten connectoren	Standaard meegeleverd SC, FC en universele UPP

<sup>1</sup> A25 ° C, na 20 min.: Stabilisatietijd en na nulpuntinstelling  
<sup>2</sup> Bij gekalibreerde golflengten (behalve 1650 nm)  
<sup>3</sup> -45dBm van 800 tot 1250 nm

### MTS2000 (typisch op 25 ° C)

Scherm	12,5 cm TFT kleuren aanraakscherm
Schermresolutie	800 x 480 WVGA
Interfaces	2 USB 2.0-poorten, 1 mini USB 2.0-poort RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbit/s Geïntegreerde bluetooth (optioneel) Geïntegreerde WiFi 802.11 b/g/n (optioneel)
Geheugen	1 GB (inclusief 128 MB voor opslag)
Voeding	Oplaadbare lithium-polymeerbatterij AC/DC-adapter, ingang: 100-250 VAC 50-60Hz; 2,5 A max., Uitgang: 12 VDC, 25 W.
Batterijduur	8 uur
Opslagtemperatuur	-20 tot +60 ° C
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +50 ° C
Relatieve vochtigheid	0-95% - geen condensatie
Afmetingen	175 x 138 x 80 mm (L x B x D)
Gewicht	864 g (incl. Batterijen)

### EEN BREED SCALA AAN TOEPASSINGEN VOOR MAXIMALE FLEXIBILITEIT



# KABEL / ZEKERING- IDENTIFICATIE & LENGTEMETING

01. Kabellengtemeters
02. Kabel- en zekeringzoekers

# 1. Kabellengtemeters

De kabellengtemeter is een meetinstrument voor het bepalen van de lengte van de kabel en is geschikt voor alle soorten koperkabels zoals netwerk-kabels, antenne kabels en conventionele netsnoeren. Sommige kabellengtemeters meten de kabellengte en de afstand naar het uiteinde van de kabel of defect (bijv. kabelbreuk, kabel beschadigingen of kortsluitingen). Met een ingebouwde voltmeterfunctie bent u ook in staat om actieve kabels te identificeren.

## VDV501815

RANGER TDR  
KABELLENGTEMETER



- Verlicht LCD scherm 5,6cm
- Spanningswaarschuwing
- Automatische uitschakelmodus
- Zwakke batterijstatusindicatie
- Metingen in voet en meter



VDV501815	
	Open circuit
	Kortsluiting
	Meertonige generator
	Lengtemeting
<b>Lengtemeting-methode</b>	TDR-SS technologie: Time Domain Reflectometry Spread Spectrum
<b>Nauwkeurigheid</b>	±1% en ±1m
<b>Max. kabellengtemeting</b>	914m
<b>Gewone kabellengtebereiken</b>	Coaxkabel: 0-609m Datakabel: 0-457m Elektrische kabel: 0-305m
<b>Geheugen</b>	Geïntegreerd kalibratiegeheugen met 2 locaties
<b>Levensduur batterijen</b>	4 uur continu, 15 uur in standby
<b>Afmetingen</b>	173 x 80 x 33 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	340 g (incl. batterijen)
<b>Toebehoren</b>	Adaptersnoerset: BNC naar F-connectoradapter, F-connectoradapter, opklikbare geïsoleerde F-connector naar krokodillenklemmen, opklikbare geïsoleerde BNC connector naar krokodillenklemmen, opklikbare geïsoleerde F-connector naar modulaire RJ45 plug, AA batterijen x 4 en draagtas



## CLT1000

KABELLENGTEMETER



- TFT kleurenscherm
- Auto-zero en Auto Ranging
- Meet de V.O.P. van een kabel
- 99 geheugenplaatsen

CLT1000	
<b>Minimum bereik</b>	Twee geleiders of coaxkabel >5m, enkele kabel >10m
<b>Maximum bereik</b>	Afhankelijk van de V.O.P. van de kabel 3,0km @V.O.P. ≤99,9%, 2,4km@V.O.P. ≤80,0%, 2,0km@V.O.P. ≤66,0%, 1,5km@V.O.P. ≤50,0%
<b>Nauwkeurigheid</b>	±(2%uitl. +10cm) <100m, ±(2%uitl. +20cm) ≥100m
<b>Resolutie</b>	0,01m < 100m, 0,1m ≥100m
<b>Uitgangsimpedantie</b>	Automatisch
<b>Geheugen</b>	99 metingen
<b>Geheugen kabels</b>	20 standaard, 99 zelf toe te voegen
<b>Afmetingen</b>	152 x 61 x 34 mm (L x B x D)
<b>Gewicht</b>	230 g
<b>Toebehoren</b>	USB-kabel, CD, AA batterijen x 2, draagtas



## 2. Kabel- en zekeringzoekers

Deze toestellen kunnen in talrijke toepassingen van pas komen. Ze zijn ideaal voor het traceren van kabels in muren en onder de grond, voor het opsporen van zekeringen/stroomkringonderbrekers in eindgroepen en het opsporen van stroomstoringen en kortsluitingen in kabels en elektrische vloerverwarmingssystemen. Ze kunnen ook worden gebruikt voor het traceren van metalen waterleidingen en verwarmingspijpen.



### TT200EU

ZEKERINGZOEKER ONDER SPANNING



- Onderbrekingstest
- Geluidssignaal
- Automatische of handmatige test
- Identificatie van de zekering
- Test kan worden uitgevoerd door 1 persoon
- Signaal zonder invloed op ander apparaat
- Aanduiding van signaalsterkte via LEDs
- Aanpassing van de signaalsterkte bij het scannen van het zekeringsbord

**Toebehoren:** Test snoeren, testpunten, krokodillenklemmen, ontvanger, batterijen 9V en handleiding



### MSV100

MATERIAALDETECTOR



- Voor het zoeken van houten balken/stijlen, kabels onder spanning en buizen achter muren en plafonds
- Drie modi om de detectiegevoeligheid van hout, wisselspanning of metaal te optimaliseren
- Compenseert automatisch de wanddikte in alle drie de detectiemodi en, in AC-spanningsmodus, compenseert automatisch de afstand tot de spanningvoerende draad
- Middelste pijl en geluidssignaal geven de rand van het gedetecteerde materiaal aan
- De gleuf van de stud locator markeert gemakkelijk het midden van de stijl
- Groot, helder LCD-scherm met achtergrondverlichting
- De gebruikershandleiding en de 9 volt batterij worden bij elk toestel geleverd
- Maximale wanddikte voor houtdetectie 19 mm
- Maximaal detectiebereik voor ijzeren of koperen leidingen 38 mm
- Maximaal detectiebereik voor AC-spanningskabels 50 mm



### VDV500820

SONDE EN TOONGENERATOR KIT



- Hoogwaardige toongenerator met vijf verschillende tooncadansen
- Heavy-duty gebogen krokodillenklemmen die stevig aan draden worden bevestigd
- Test continuïteit en polariteit met duidelijk verlichte en herkenbare LED's
- RJ11-aansluiting die gemakkelijk kan worden aangesloten op RJ45-telefoon- of datastekkers en die tonen genereert voor individuele draad- en draadparen
- Reactieve sonde met een duurzame, vervangbare, niet-metalen geleidende staaf (VDV999068)
- Volgt het pad van inactieve draden wanneer deze is gekoppeld aan de Toner-PRO-toongenerator
- Ingebouwde zaklamp in sonde om het werk in sombere plekken te vergemakkelijken
- Uitgerust met een koptelefoonaansluiting (3,5 mm) voor werken op lawaaierige plaatsen (koptelefoon niet meegeleverd)
- Klemmenblok geïntegreerd in de sonde om de locatie te bevestigen van het paar dat is gekoppeld aan de kiestoon

### VDV500820

<b>Voeding</b>	8 x AAA-batterijen
<b>Afmetingen</b>	187 (L) x 305 (B) x 76 (D) mm
<b>Gewicht</b>	370g
<b>Toebehoren</b>	Probe-Pro Tone Probe (VDV500123) Toner-pro toongenerator (VDV500063) Draagtas (VDV770500) 8 x AAA-batterijen Gebruiksaanwijzing





### VDV500123

PROBE-PRO TOONSONDE



- Reactieve sonde met een duurzame, vervangbare, niet-metalen geleidende staaf (VDV999068)
- Volgt het pad van inactieve draden wanneer deze is gekoppeld aan de Toner-PRO-toongenerator
- Ingebouwde zaklamp in sonde om het werk in sombere plekken te vergemakkelijken
- Uitgerust met een koptelefoonaansluiting (3,5 mm) voor werken op lawaaiërië plaatsen (koptelefoon niet meegeleverd)
- Klemmenblok geïntegreerd in de sonde om de locatie te bevestigen van het paar dat is gekoppeld aan de kiestoon

#### VDV500123

Voeding	4 x AAA-batterijen
Afmetingen	36 (L) x 227 (B) x 30 (D) mm
Gewicht	200g
Toebehoren	4 x AAA-batterijen Gebruiksaanwijzing



### VDV526054

TRACEALL: PROBE EN GEÏNTEGREERDE GENERATOR



- Detecteert kabeltrajecten en identificeert kabels in gewone bekabelingssystemen
- Heavy-duty RJ11-connector op de toongenerator voor een lange levensduur en herhaalde verbindingen
- Inclusief RJ11-adapter voor gebruik van toongenerator met krokodillenklemmen
- Robuuste en ergonomische behuizing voor comfortabel gebruik
- Vervangende tips beschikbaar (cat.nr. VDV999059)
- Adapter met krokodillenklem beschikbaar (cat.nr. VDV999067)

#### VDV526054

Batterijduur	Probe: 10 uur Generator: 50 uur
Voeding	LR44 batterij 6V x 4
Afmetingen	226 x 43 x 31 mm (L x B x D)
Gewicht	142 g
Toebehoren	Alkalinebatterijen



### VDV500063

TONER-PRO TOONGENERATOR



- Hoogwaardige toongenerator met vijf verschillende tooncadansen
- Heavy-duty gebogen krokodillenklemmen die stevig aan draden worden bevestigd
- Test continuïteit en polariteit
- Duidelijk herkenbare verlichte LED's
- RJ11-aansluiting die gemakkelijk kan worden aangesloten op RJ45-telefoon- of datastekkers en die tonen genereert voor individuele draad- en draadparen

#### VDV500063

Voeding	4 x AAA-batterijen
Afmetingen	64 (L) x 108 (B) x 25 (D) mm
Gewicht	200g
Toebehoren	4 x AAA-batterijen Gebruiksaanwijzing



### 180CB

KABELZOEKER



- Geïsoleerde inductieve tip bij de ontvanger tegen kortsluitingen met geleiders
- Inclusief kabelidentificatie, continuïteit, telefoonlijn, lijntest en tip/ring identificatie
- Krokodillenklemmen voor niet-aangesloten geleiders en modulaire aansluitingen voor directe aansluiting op telefoon- en internet bekabeling
- Instelbare doorlopende of variabele toon
- Ingebouwde speaker op de ontvanger
- Test kan worden uitgevoerd door 1 persoon

#### 180CB

Afmetingen	231 x 56 x 27 mm (L x La x P)
Gewicht	270 g
Toebehoren	batterijen 9V en draagtas







## TT1012

PROFESSIELE KABELIDENTIFICATIEKIT  
VOOR ALGEMENE TOEPASSINGEN



- Geschikt voor alle toepassingen (geleiders met of zonder spanning) zonder extra toestellen
- Inclusief zender en ontvanger
- Displayverlichting op zender en ontvanger
- Digitale codering van zendersignaal als garantie van een zuiver ontvangst van het signaal
- Zender met LCD scherm voor aanduiding van het niveau van het overgedragen signaal, de codering en de externe spanning
- Ontvanger met LCD scherm voor aanduiding van het niveau van het ontvangen signaal, de codering en de spanning
- Automatische of manuele aanpassing van de gevoeligheid van de signaalontvangst
- Regelbaar akoestisch signaal van ontvangst
- Automatische sluimermodus
- Ingebouwde LED voor meetplekverlichting
- Combinatie meerdere zenders mogelijk
- Zoeken van geleiders in muren, onderbrekingen in geleiders en kortsluitingen in geleiders
- Testen kunnen uitgevoerd worden door 1 persoon



### TT1012

#### ZENDER

Spanning	Tot 400v AC/DC
Spanningsmeetbereik	12/50/120/230/400V
Frequentiemeetbereik	0-60Hz
Uitgangssignaal	125kHz

#### ONTVANGER

Diepte voor geleideridentificatie	0~1m (muren/grond)
Diepte voor algemene spanningsdetectie	0~0,4m

#### ALGEMENE KENMERKEN

Afmetingen	Zender: 128 x 68 x 30 mm (L x B x D) Ontvanger: 190 x 60 x 37 mm (L x B x D)
Gewicht	Zender: 185 g Ontvanger: 229 g
Cat.	Cat. III 300V
Toebehoren	Testsnoeren, krokodillenklemmen, batterijen 9V en draagkoffer



## TTLA1014

2-IN-1 LAN TESTER EN DIGITALE  
MULTIMETER



- Ontvanger met inductieve punt geïsoleerd om kortsluiting in geleiders te voorkomen
- Kabelidentificatie, continuïteitstest, telefoonlijntest, lijntest en tip/ring-identificatie
- Krokodillenklemmen voor niet-aangesloten geleiders en modulaire verbindingen voor directe aansluiting op telefoon- en internetbedrading
- Continu/variabele toon instelbaar
- Luidspreker verwerkt in de ontvanger
- Modulaire RJ45- en RJ11-verbindingen testen
- Tests kunnen door 1 persoon worden uitgevoerd



### TTLA1014

Gelijkspanning	600V
Wisselspanning	600V
Gelijkstroom	200mA
Wisselstroom	200mA
Weerstand	20MΩ
Continuïteit	Buzzer onder 100Ω
Afmetingen	162 x 74,5 x 44 mm (L x B x D)
Gewicht	308 g
Cat.	Cat. II 1000V
Toebehoren	Testsnoeren, batterijen 9V en draagtas

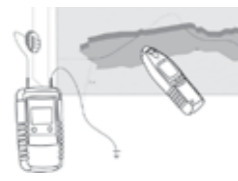


### TOEPASSINGEN (VOORBEELDEN)

LOKALISEREN VAN EEN STROOM-  
ONDERBREKER IN EEN VERDEELKAST



LOKALISEREN VAN EEN KABEL IN  
DE GROND TOT OP 1 METER



LOKALISEREN VAN WATER-  
LEIDINGEN IN MUREN



LOKALISEREN VAN EEN BREUK OP  
EEN VERWARMINGSKABEL



LOKALISEREN VAN EEN PLATGEDRUK-  
TE KABELGOOT IN DE VLOER



LOKALISEREN VAN EEN  
GELEIDER ACHTER EEN MUUR



Test zonder bijstand uw geleiders in de kast door simpelweg de krokodillenklemmen op de geleiders aan te sluiten.

# WERF- GEREEDSCHAP

---



**AEPJS**  
DRAADLOZE BLUETOOTH WERFLUIDSPREKER



- Verbinding via AUX of draadloos via Bluetooth
- 10m aansluitbereik (in open ruimte)
- Krachtige magneet op de achterzijde om de luidspreker op metalen ondergrond te bevestigen (panelen, leidingen...)
- Flens om de Klein's Lighted Tool Bag (Cat. nr. 55431) aan te hangen
- Schroefgat aan de onderzijde om aan een standaard statief te bevestigen
- Dankzij de ingebouwde luidspreker kan men handenvrij oproepen beantwoorden
- Schokbestendig tot 2m val

AEPJS	
Bluetooth bereik	10m
Batterijduur	10 uur
Bescherming	IP45: water- en stofafstotend
Afmetingen	98 x 99 x 54 mm (L x B x D)
Gewicht	283 g
Toebehoren	AUX stereokabel (3,5mm) en micro USB naar standaard USB kabel



**56220**  
LED HOOFDLAMP



- Silicone antislip hoofdriem waarmee de hoofdlamp stevig op een helm bevestigd blijft
- 45° kantelbereik om de lichtstraal naar wens te richten
- Twee modi: spotlicht en schijnwerper
- Schokbestendig tot 1,8m val

56220	
Lichtstroom	Spotlicht: 150 lumen, schijnwerpen: 50 lumen
Voeding	AAA batterijen x 3
Batterijduur	6 uur spotlicht 10 uur schijnwerper
Afmetingen	64 x 41 x 51 mm (L x B x D)
Gewicht	140 g



**56221**  
LED WERFZAKLAMP MET MAGNEETCLIP



- Ultrastevig, duurzaam rubber voor een veilige en comfortabele grip
- Handenvrije opties: magneetclip voor bevestiging op magnetische oppervlaktes of gesp voor hemd- of broekzak
- Twee modi: hoog/laag
- Schokbestendig tot 3m val
- Waterdicht

56221	
Lichtstroom	150 lumen
Voeding	AAA batterijen x 3
Batterijduur	6 uur hoog, 10 uur laag
Afmetingen	124 x 64 x 22 mm (L x B x D)
Gewicht	50 g



**56026**  
ZAKLAMP MET LASERWIJZER



- LED zaklamp om donkere plaatsen dichtbij te verlichten
- Laserwijzer om moeilijk bereikbare voorwerpen te lokaliseren
- Ring op de top brandt als het licht aanstaat, zodat men de zaklamp gemakkelijk in het donker kan terugvinden
- Tasgespje voor gemakkelijke toegang
- Water- en stofafstotend

56026	
Lichtstroom	150 lumen
Voeding	AAA batterijen x 3
Batterijduur	6 uur hoog, 10 uur laag
Afmetingen	124 x 64 x 22 mm (L x B x D)
Gewicht	50 g



**56028**  
ZAKLAMP MET WERKVERLICHTING



- Twee-in-één: heldere, scherpe zaklamp en werkverlichting
- Krachtige magneet voor een veilige, handenvrije verlichting
- Ring op de top brandt als het licht aanstaat zodat men de zaklamp gemakkelijk in het donker kan terugvinden
- Schokbestendig tot 3m val
- Water- en stofafstotend
- IP67 bescherming

56028	
Lichtstroom	Flitslicht: 235 lumen, werklicht: 100 lumen
Voeding	AAA batterijen x 3
Batterijduur	6 uur flitslicht, 12 uur werklicht
Afmetingen	122 x 33 x 35 mm (L x B x D)
Gewicht	50 g



**VDV226110**  
COMPACTE MODULAIRE KRIMPTANG MET PASS-THRU™ -CONNECTOREN



- Pass-Thru™ -technologie vermindert de insteltijd aanzienlijk met kabelstripper en snijblad
- De kabelgeleider die op het gereedschap is gedrukt, beperkt de kans op fouten, tijdverlies en verspilling
- Meer dan 2.000 sneden dankzij het op hoge temperatuur verwarmde mes
- Rubberen handgreep voor meer gebruikerscomfort
- Full-cycle ratelmechanisme zorgt voor volledige geleiderafwerking
- Pass-Thru™ -connectoren die zijn ontworpen door het bedrijf Klein Tools, zorgen voor een snelle en betrouwbare verbinding

VDV226110	
VDV826728	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT5e, 10 stuks
VDV826702	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT5e, 50 pk
VDV826762	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT5e, 200 pk
VDV826729	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT6, 10 stuks
VDV826703	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT6, 50 pk
VDV826763	Pass-Thru™ -connectoren - RJ45 CAT6, 200 pk





**55895**  
MAGNETISCHE ARMBAND



- Sterke magneten houden kleine onderdelen binnen handbereik
- Ademende mesh-binnenkant voor extra comfort
- Gemaakt van duurzaam 1680d ballistisch materiaal
- Past op de meeste polsmaten
- Verstelbare en veilige klittenbandsluiting
- Wikkel hem om je pols, riem of gereedschapstas en houd kleine onderdelen bij de hand



**554161014**  
10 INCH TRADESMAN PRO™ -TAS



- Groot vak met ritssluiting om kleine onderdelen en gereedschap in op te bergen
- 40 zakken voor maximale opslag van gereedschap
- Volledig verharde bodem voor stabiliteit en beschermt tegen de elementen
- Oranje interieur om gereedschap sneller te vinden
- 1680d ballistisch weefsel voor duurzaamheid
- Schouderriem met extra vulling en handvatten voor het gemakkelijk dragen



**55475**  
GECOMPARTIMENTEERDE  
GEREEDSCHAPSRUGZAK



- Gereedschapsrugzak met 35 vakken in verschillende maten voor eenvoudig opbergen
- Grote binnenvakken voor lange schroevendraaiers
- Oranje interieur om gemakkelijk gereedschap te vinden
- Het bovenste vak is ontworpen voor mobiele telefoons, sleutels, enz.
- Voorvak met ritssluiting biedt ruimte voor potloden en kleine voorwerpen
- 1680d ballistisch pantsermateriaal voor duurzaamheid
- De bodem is gemaakt van een gecoat materiaal in diamanttextuur dat bestand is tegen de elementen



**55419SP14**  
TRADESMAN PRO™ SCHOUDERTAS



- 14 zakken voor betere opslag van gereedschap
- Grote vakken voor gemakkelijke toegang tot - kleine onderdelen en gereedschap
- Volledig verharde bodem voor stabiliteit en die beschermt tegen de elementen
- Oranje binnenkant voor betere zichtbaarheid van het gereedschap
- 1680d ballistisch weefsel voor duurzaamheid
- Schouderriem met extra vulling en handvat voor gemakkelijk dragen



**55421BP14**  
TRADESMAN PRO™ -RUGZAK



- Gereedschapsrugzak met 39 vakken voor gereedschapopslag
- Voorgevormd stevig voorvak om veiligheidsbril te beschermen
- Voorvak met ritssluiting voor kleine onderdelen en gereedschap
- Grotere tas en binnenvakken zorgen voor lange schroevendraaiers
- Volledig verharde bodem die beschermt tegen de elementen
- Oranje binnenkant voor betere zichtbaarheid van gereedschap
- 1680d ballistisch weefsel voor duurzaamheid en waterbestendigheid
- Schouderriem met extra vulling en handvatten voor het gemakkelijk dragen



**55431**  
TRADESMAN PRO™ VERLICHTE  
GEREEDSCHAPSTAS



- Het verwijderbare twist on/twist off LED-lampje kan worden verplaatst om de binnenkant van de tas of de werkruimte te verlichten
- 31 zakken voor maximale opslag van gereedschap
- Volledig verharde bodem die beschermt tegen de elementen
- Oranje binnenkant voor betere zichtbaarheid van gereedschap
- 1680d ballistisch weefsel voor duurzaamheid
- Schouderriem met extra vulling en handvatten voor het gemakkelijk dragen
- Zaklamp inclusief draaibare haak en magneet voor handsfree gebruik



# ACCESSOIRES

---

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Meetsnoeren	1100mm	1009, 1011, 1012, 1021R, 2017, 2027, 2046R, 2055, 2056R, 2117R
	Meetsnoer voor analoge uitgang	2120mm	2413F, 2413R
	Meetsnoeren voor aardingsweerstand	Groen: 5m, geel: 10m, rood: 20m	4102A, 4105A, 6018
	Set snoeren voor precieze meting Inhoud: 7095A, 8032, 8200-03, 9091	Groen: 5m, geel: 10m, rood: 20m	4102A, 4105A, 6018
	Meetsnoeren met afstandsbedieningsknop	1000mm 1550mm	3021, 3022, 3023, 6018
	Meetsnoeren	1100mm	2002PA, 2002R, 2003A, 2009R, 2200
	Extensieprobe	1000mm	3021, 3022, 3023, 6018
	Meetsnoer voor verdeelbord	1550mm	5406A, 6050
	Meetsnoer voor verdeelbord	1550mm	5406A, 6050
	Meetsnoeren	1220mm	3005A, 3007A, 3131A, 3132A, 6010B
	Meetsnoeren met aangegoten plug (EU) (SHUKO)	1500mm	5406A, 6050
	Probe voor vereenvoudigde meting	1570mm	4102A, 4105A

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Meetsnoeren voor verdeelbord (OMA DIEC)	1500mm	6010B
	Spanningstestsnoeren 4 stuks	3000mm	6305, 6315
	Aanpassingsadapter	Ø 4mm lengte: 190mm	1051, 1052, 1061, 1062, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8141, 8142, 8143, 8146, 8147, 8148
	USB-kabel	2000mm	5001, 6305S
	Meetsnoeren met afstandsbedieningsknop Inhoud: 7139A, 7161A, 7131B, 8017, 9041	Lijn: 1000mm Aarde: 1550mm	3161A
	Meetsnoeren met afstandsbedieningsknop Inhoud: 7103A, 7161A, 7131B, 8017, 9120	Lijn: 1000mm Aarde: 1550mm	3021, 3022, 3023
	Lijnprobe	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
	Lijnprobe met krokodillenklem	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
	Netsnoer	2000mm	3128, 6305, 6315
	Verlengkabel	3000mm	5001, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8141, 8142, 8143, 8146, 8147, 8148, 8309
	Gezeekerde meetsnoeren voor verdeelbord	1520mm	6016
	Testsnoer met bedieningsknop	1550mm	6016, 6024PV

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
7218A	Meetsnoer (EU) (SHUKO)	1230mm	4140, 6016
7219	USB-kabel	1950mm	6315
7220A	Meetsnoeren	1080mm	1051, 1052, 1061, 1062
7224A	Aardingsnoer met krokodillenklem	1500mm	3128, 6024PV
7225A	Veiligheidssnoer	1500mm	3128
7226A	Lijnprobe	3000mm	3128
7227A	Lijnprobe met krokodillenklem	3000mm	3128
7228	Aardings snoerset 3 stuks	Groen: 5m, geel: 10m, rood: 20m	6016
7229A	Aardingsweerstand-meetsnoeren (R: 40m/V: 20m/J: 20m/N: 20m)		4106
7234	Krokodillenklem	1080mm	1009, 1011, 1012, 1021R, 1051, 1052, 1061, 1062
7238A	Vereenvoudigde meetsnoeren (1570 mm)		4106
7243	L-vormige probe	1650mm	6024PV

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
7245A	Snoerset voor nauwkeurige metingen: 7228A, 8032, 8200-03, 9142	Groen: 5m Geel: 10m Rood: 20m	6024PV
7246	Meetsnoer voor verdeelbord (blauw, groen, rood)	1450mm	4140
7248	Meetsnoer met krokodillenklem en platte testprobe	2000mm	4300
7253	Lange lijnprobe met krokodillenklem	15m	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7256	Uitgangssnoer	1200mm	2002PA, 2002R, 2003A, 2009R, 2500
7260	Testsnoer met bedieningsknop (1400 mm) 3551/3552/3552BT/3431		3551/3552/3552BT/3431
7261A	Testsnoer met krokodillenklem (2000 mm)		3551/3552/3552BT
7264	Aardingsnoer	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7265	Veiligheidssnoer	3000mm	3025A, 3121B, 3122B, 3125A
7266	Aardingsweerstand-meetsnoeren (R: 20m J: 10m/V: 5m)		4105DL(H)
7267	Kabelhaspel 20m voor aardweerstandsmeter (rood)		4105DL(H)
7268	Kabelhaspel 10m voor aardweerstandsmeter (geel)		4105DL(H)













Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Kabelhaspel 5m voor aardweerstandsmeter (groen)		4105DL(H)
	Kabelhaspelset in tas met piketten		4105DL(H)/6516/6516BT
	Spanningsmeetsnoer (3000 mm)		5050
	Aardingskabel (1500 mm)		5050
	Testsnoer met bedieningsknop (1400 mm)		6516/6516BT
	Meetsnoer met IEC connector	1500mm	6010B
	Haakvormige probe		3021, 3022, 3023, 3161A, 6018
	Lange verlengsonde		3551/3552/3552BT/6516/6516BT
	Verlengprobe		4300, 6024PV
	Haakvormige probe		3025A, 3121B, 3122B, 3125A, 6024PV
	Extensieprobe		3128
	Aardingspin (2 stuks)	215 x 110 mm	4102A, 4105A, 6016, 6018













Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Hulpaardpennen (2 punten/1 set)		4105DL(H)/6516/6516BT/7272
	Cat. II standaardprobe		4300
	AC stroomtang	Ø 24 mm AC 100A ±2,0%uitl.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	AC stroomtang	Ø 40 mm AC 500A ±2,0%uitl.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	AC stroomtang	Ø 55 mm AC 1000A ±2,0%uitl.±0,3mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062
	AC laadstroomtang	Ø 68 mm AC 1000A ±0,5%uitl.±0,2mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	AC laadstroomtang	Ø 40 mm AC 500A ±0,5%uitl.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	AC laadstroomtang	Ø 40 mm AC 200A ±0,5%uitl.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	AC laadstroomtang	Ø 24 mm AC 100A ±0,5%uitl.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	AC laadstroomtang	Ø 24 mm AC 5A ±0,5%uitl.±0,1mV (50/60Hz)	1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	Flexibele laadstroomtang	Ø 150 mm AC 300/1000/3000A ±1,0%uitl. (45-65Hz)	6305, 6315
	Flexibele laadstroomtang	Ø 110 mm AC 1000A ±0,8%uitl.±0,2mV (50/60Hz)	6305, 6315















Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	8133 Flexibele klemsensor (3000A/CATIV 300V)		6315
	8141 Verliesstroomtang Ø 24 mm AC 1000mA ±1,0%uitl.±0,1mV (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8142 Verliesstroomtang Ø 40 mm AC 1000mA ±1,0%uitl.±0,1mV (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8143 Verliesstroomtang Ø 68 mm AC 1000mA ±1,0%uitl.±0,1mV (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6305, 6315
	8146 Lekstroom- & laadstroomtangen Ø 24 mm AC 30A 0-15A: ±1,0%uitl.±0,1mV 15-30A: ±5,0%uitl. (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8147 Lekstroom- & laadstroomtangen Ø 40 mm AC 70A 0-40A: ±1,0%uitl.±0,1mV 40-70A: ±5,0%uitl. (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8148 Lekstroom- & laadstroomtangen Ø 68 mm AC 100A 0-80A: ±1,0%uitl.±0,1mV 80-100A: ±5,0%uitl. (50/60Hz)		1051, 1052, 1061, 1062, 6315
	8161 Stroomtangadapter Ø 24 mm AC 100A ±2,0%uitl.±3,0mV (50/60Hz)		1021R
	8177 lor lekstroomklemsensoren (Ø40mm)		5050
	8178 lor lekstroomklemsensoren (Ø68mm)		5050
	8200-04 Snoerroller (4 rollen / set)		4106
	8201 Uitgangsplug		2002PA, 2002R, 2003A, 2009R







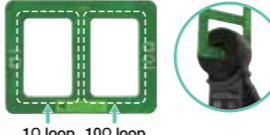





Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	8212-USB USB-adapter met "KEW Report (software)"		4106/6516
	8253 Cat. III standaardprobe		4300
	8258 USB-adapter met "KEW Report (software)"		3127
	8259 Adapter voor meetaanluiting (geel, rood, groen)		4105DL
	8262 AC-adapter		5050
	8302 Adapter voor recorder (uitgang 1mV/1µA)	Connectorzijde: 200mm Krokodillenklemzijde: 1100mm	3025A, 3125A
	8304 Weerstand voor werkingscontrole		4200
	8309 Spanningssensor		5010/5020
	8312 Voedingsadapter Automatische werking bij 100-240V		6305, 6315
	8320 AC-adapter (externe voeding)		5010/5020/2510
	8324 Adapter voor recorder (uitgang 10mV/1µA)	Connectorzijde: 200mm Krokodillenklemzijde: 1100mm	3121B, 3122B
	8326 2GB SD-kaart		6315/5050

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	15V/1A voedingsadapter		3127
	Thermokoppel type K	1,400mm -40/+500°C Oppervlaktetype Punt: keramisch	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermokoppel type K	1,380mm -40/+500°C Oppervlaktetype	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermokoppel type K	Circa 1,540mm -40/+700°C Vloeibaar, halfvast	1051, 1052, 1061, 1062
	Thermokoppel type K	circa 1,540mm -40/+600°C Lucht, gas	1051, 1052, 1061, 1062
	Opberggas voor spoelen		6018
	Draagtas	205 x 165 x 80 mm (l x b x d)	3021, 3022, 3023
	Draagtas	220 x 105 x 50 mm (l x b x d)	2017, 2027, 2117R
	Etui		4102A, 4105A
	Draagtas		1021R, 2432, 2433, 2433R, 2434
	Draagtas	160 x 103 x 28 mm (l x b x d)	2001, 2012R
	Draagriem		3021, 3022, 3023, 3131A, 3132A, K4102A, 4105A, 4105DL, 5406A, 6016, 6018, 6050
	Draagtas	250 x 450 x 210 mm (l x b x d)	6305, 6315

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Magnetische draagtas	188 x 136 x 77 mm (l x b x d)	6305, 6315
	Draagtas	250 x 270 x 216 mm (l x b x d)	6315
	Zachte draagtas		6516/6016/6516/6516BT/7245A
	Draagriem		6516/6516BT
	Soepele draagtas voor toestel met meetsnoeren en communicatiekabel	205 x 140 x 72 mm (l x b x d)	1051, 1052, 1061, 1062
	Draagriem		4140, 6024PV
	Draagtas	230 x 217 x 86 mm (l x b x d)	4140, 6024PV
	Draagtas	200 x 85 x 35 mm (l x b x d)	2200
	Draagtas	250 x 115 x 50 mm (l x b x d)	4300
	Opbergkoffer	300 x 315 x 125 mm (l x b x d)	4200
	Stevige transportkoffer		3127
	Halfharde transporttas		3551/3552/3552BT
	Zachte draagtas		2204R/2210R

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Harde draagkoffer	300 x 315 x 125 mm (l x b x d)	3025A
	Harde draagkoffer	300 x 315 x 125 mm (l x b x d)	3125A
	Opbergcassette	126 x 85 x 18 mm (l x b x d)	1019R
	Riem met magnetische gesp ophangstelsel		
	Zachte draagtas		4105DL(H)
	Stevige transportkoffer		4105DL(H)
	Draagtas	250 x 270 x 216 mm (l x b x d)	8031
	Transportkoffer		5204
	Epaulet		6516/6516BT
	PV-meetsnoeren op adapter		KT220
	Type K temperatuursonde		1011/2046R/2056R
	Koffer		1030
	Koffer		2002PA/2002R/2003A/2009R/2040/2046R/2055/2056R/2413F/2413R/8031F
	Koffer		2031/2033/2431

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Temperatuursensor		1011/2046R/2056R
	Bidirectioneel uitgangssnoer		2413R
	Testsnoer met bedieningsknop		3161A
	Stevige transportkoffer		3121B
	Stevige transportkoffer		3122B

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Professionele set testsnoeren: meetsnoeren (TT881), krokodillenklemmen (TT3909), meetpunten 4mm, haakklemmen (TT3926)		Turbotech toestellen
	Set modulaire meetsnoeren	Cat. III 1000V 10A Mannelijke fiche 90° gebogen 1200mm	Turbotech toestellen
	Set testsnoeren met "comfigrip"	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Mannelijke fiche 90° gebogen "Lantaarn" testpunten 4mm 1000mm	Turbotech toestellen
	Set testsnoeren in silicone	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Mannelijke fiche 90° gebogen "Lantaarn" testpunten 4mm Werkingstemperatuur -40/+80°C	Turbotech toestellen
	Modulaire set testsnoeren	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 16A Mannelijke fiche 90° gebogen Draad 0,8mm <sup>2</sup>	TT3908, TT3909
	Meetstiften met 4mm testpunten	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A "Lantaarn" testpunten 4mm Bescherming voor testen op IC's 109 x 10 mm	Turbotech toestellen
	Set krokodillenklemmen	Cat. III 600V, Cat. II 1000V 10A Opening 36mm 82 x 36 mm	TT1288, TT1284, TT3081, TT3908
	Set krokodillenklemmen	Cat. III 600V Opening 10mm 64 x 20 mm	Gewone testpinnen
	Set haakklemmen	Cat. III 1000V 5A	Turbotech toestellen
	Probe		TT8820
	Luchtdebiet trechter	200 x 200mm 10 tot 400m <sup>3</sup> /u	TT8880
	Luchtdebiet trechter	300 x 300mm 30 tot 750/u	TT8880
	Tas voor spanningstester		Turbotech toestellen

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Testsnoeren	Cat. III 1000V, Cat. IV 600V 10A Ø 4mm 1200mm	Turbotech toestellen
	Flexibele stroomtang		Turbotech toestellen
	Temperatuurprobe		Turbotech toestellen
	Temperatuurprobe		Turbotech toestellen
	Temperatuurprobe		Turbotech toestellen
	Aardingspinnen		Turbotech toestellen
	Aardings snoeren	Cat. II 300V Ø 4mm 15300mm	Turbotech toestellen
	Testsnoer		Turbotech toestellen
	Testsnoer		Turbotech toestellen
	Verlengkabel voor sonde 17mm	1000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Videosonde Ø6mm	3000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Videosonde Ø9mm	3000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060
	Videosonde Ø17mm	3000mm	TTBS150, TTBS050, TTBS060















Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Beschermerhoes		C3
	Adapter voor statief		C3
	Harde draagkoffer		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	Batterij		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	Beschermerhoes		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	Batterijlader inclusief voeding		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	Autolader		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFIa
	USB-kabel		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	USB-micro voeding		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI
	Draagriem		E5, E5WIFI, E6WIFI, E8WIFI, E75, E85, E95,
	Lens 45° inclusief hoes		E75, E85, E95
	Hoge temperatuur optie (+300 tot +1000° C) (te bestellen met toestel)		E75















Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Batterij		E75, E85, E95
	Beschermerhoes		E75, E85, E95
	USB type C	1m	E75, E85, E95
	Batterijlader		E75, E85, E95
	USB type C voor HDMI adapter		E75, E85, E95
	Voeding	15W / 3A	E75, E85, E95
	USB 2.0A voor USB type C	0,9m	E75, E85, E95
	Voeding voor batterijlader met multi plugs		E75, E85, E95
	Harde draagkoffer		E75, E85, E95
	Beschermerhoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		TG165, TG167
	Riemtas		TG165, TG167
	Universele batterijlader kit AAA		

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Universele batterijlader kit Lithium polymeer		
	Beschermhoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		DM90, DM91, DM92, DM93, IM75
	Beschermhoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		DM90, DM91, DM92, DM93, TA72, TA74
	Beschermhoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		CM74, CM78, CM82, CM82NIST, CM83, CM83NIST, CM85, CM85NIST
	Universele accessoiretas (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		
	Universele soepele hoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		
	Riemclip		
	Magnetische riem		DM284, DM285, IM75
	Magneetbevestiging		CM74, CM78
	Thermokoppelprobe met adapter		DM92, DM93, CM78
	Krokodillenklemmen	Cat. IV/Cat. III 1000V	
	Universele flexibele stroomprobe	25cm	

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Universele flexibele stroomprobe	45cm	
	Cat. IV silicone meetsnoeren	1000V 10A	
	Verwisselbare temperatuur/ RV-sensor		MR160, MR176
	Standaardsonde met pin		MR160, MR176
	Vochtigheidsprobe		MR160, MR176
	Vervangpinnen standaard Inclusief (25) sets pinnen	1,50~1,55mm	MR160, MR176
	Vervangpinnen breed Inclusief (25) sets pinnen	2,26~2,35mm	MR160, MR176
	Muurholte sonde		MR160, MR176
	Hamersonde met schouder tas		MR160, MR176
	Hamersonde en muurholte sonde met schouder tas		MR160, MR176
	Baseboard sonde met penetratiediepte		MR160, MR176
	Beschermhoes (Toestel en accessoires niet inbegrepen)		MR160, MR176



Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	Pinnen, 10 paar	2 inch	MR160, MR176
	Pinnen, 1 paar	2 inch	MR160, MR176
	Pinnen, 1 paar	4 inch	MR160, MR176
	Pinnen, 1 paar	6 inch	MR160, MR176















Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
	RJ11/RJ45 draadstripper en krimptang		
	Test + Map™ vervangende afstandsmodule voor Scout® Pro 3 Tester		VDV501851
	Toonsonde		VDV500820
	Toongenerator		VDV500820
	CoaxMap Kit 19 afstandsmodules	76 x 84 x 26 mm (L x B x D) 148 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	LanMap Kit 19 afstandsmodules	76 x 84 x 36 mm (L x B x D) 56 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Universele patchkabel RJ11/RJ12	229mm lang	6 g Test-n-Map afstandsmodule
	Draagtas	289 x 225 x 44 mm (L x B x D) 391 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Draagtasje		Algemeen
	Test-n-map afstandsbiedingskit 8 x Test-n-Map afstandsmodules 8 x Coax F adapter (mannelijk - vrouwelijk) 8 x RJ45 patchkabel (2,7m)	76 x 84 x 26 mm (L x B x D) 1745 g	VDV Scout Pro Serie (VDV501823, VDV501824, VDV501825, VDV501826)
	Test + Map™ upgradekit van afstandsmodules voor de Scout® Pro 3 tester		VDV501851
	Test + Map™ afstandsmodules (# 7 - # 12) Uitbreidingsset voor Scout® Pro 3		VDV501851

Foto	Omschrijving	Kenmerken	Geschikt voor
 <b>VDV999068</b>	Sensortip		VDV501851
 <b>VDV999110</b>	Test-n-Map afstandsmodule met zelfopberging		VDV501824, VDV501825, VDV501826

	Omschrijving	Geschikt voor
<b>FTL500V1</b>	Testsnoeren	201
<b>BBS1A</b>	Zekering 1A	Finest apparaten
<b>BBS2A</b>	Zekering 2A	Finest apparaten
<b>KT15A</b>	Zekering 15A	Finest apparaten
<b>Case200</b>	Soepele draagtas	22, 201
<b>AC7</b>	Krokodillenklemmen	201
<b>TP35</b>	Thermokoppel type K	22, 201
<b>TP1A</b>	Adapters	201
<b>H1C</b>	Harde draagtas	Finest multimeters



# MEET- PRINCIPES

---

ALGEMEENHEDEN BETREFFENDE ELEKTRISCHE INSTALLATIES

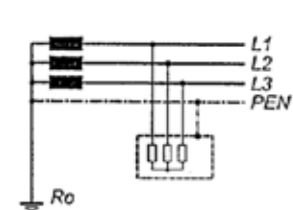
De installaties worden als volgt onderverdeeld in functie van het gebruik

- Laagspanningsinstallaties in gebouwen met een wisselspanning tot 250V met aarding (residentiële gebouwen, burelen, woningen, scholen, publieke gebouwen, landelijke huizen e.d.)
- Laagspanningsinstallaties bestemd voor de industrie met een wisselspanning tot 600v met aarding of een gelijkspanning tot 900V (elektromotorisch vermogen, elektromechanische machines, transformators, verwarmingssystemen enz.)
- Installaties met veiligheidsspanning, deze spanning gaat tot 50 VAC en tot 120 VDC (telefoon, omroepsystemen, luchtvaartnetwerken, luchtleidingen, veiligheidssystemen, plaatselijke netwerken, enz.)

De verschillende spanningsvormen van installaties kunnen als volgt onderverdeeld worden:

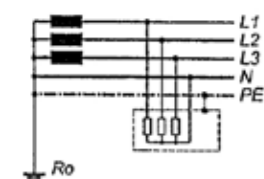
- Installaties met wisselspanning
- Installaties met gelijkspanning

Men kan de installaties met betrekking tot het aardingssysteem als volgt onderverdelen:



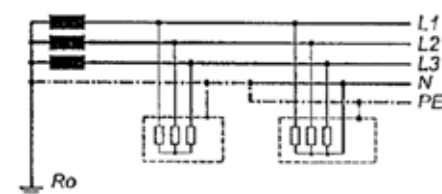
a) TN-C systeem

- Het neutraal punt van de transformator is aan de aarde gekoppeld.
- De bereikbare geleidende delen zijn aan de gemeenschappelijke geleider PEN gekoppeld.



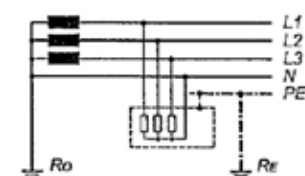
b) TN-S systeem

- Het neutraal punt van de transformator is aan de aarde gekoppeld.
- De bereikbare geleidende delen zijn aan de PE-geleider gekoppeld.



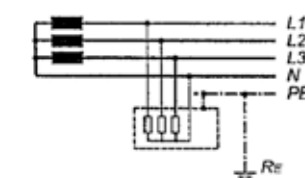
c) TN-C-S systeem

- Het neutraal punt van de transformator is aan de aarde gekoppeld.
- De bereikbare geleidende delen zijn gedeeltelijk gekoppeld aan de gemeenschappelijke geleider PEN en gedeeltelijk aan de veiligheidsgeleider PE.
- Wanneer men een TN-C-S systeem installeert, is het belangrijk te weten dat de N en PE geleider niet meer mogen verbonden worden met elkaar nadat de PEN geleider gescheiden werd in PE en N.



d) TT systeem

- Het neutraal punt van de transformator is aan de aarde gekoppeld.
- De bereikbare geleidende delen zijn rechtstreeks aan een onafhankelijke aardingsdraad gekoppeld.



e) IT systeem (operatieblokken in een hospitaal, computerkamers, enz.)

- De bereikbare geleidende delen zijn aan de aarde gekoppeld.

SPANNINGSTEST

Tweepolige test

- Verbind de twee probes met het te testen systeem
- De spanning wordt via LEDs weergegeven
- De buzzer wordt geactiveerd en de LED voor circuit onder spanning licht op als de drempelspanning van 50V overschreden wordt
- De spanningspolariteit wordt als volgt weergegeven:

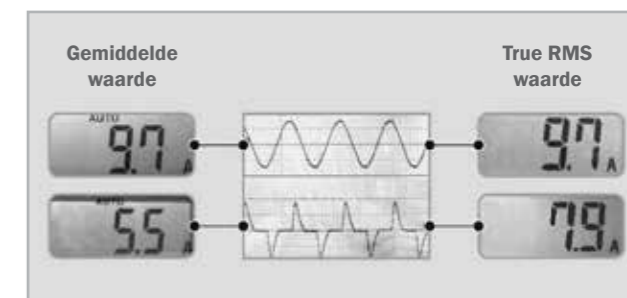


Enkelpolige fasetest

- Het spanningslampje licht op en de buzzer wordt geactiveerd bij een spanning van circa 100V AC of meer in het te testen object

METEN VAN TRUE RMS (ROOT MEAN SQUARE) WAARDE

Wanneer een laadstroom niet beïnvloed wordt door vervorming, dan geven beide types van stroomtangen (voor gemiddelde waarde en True RMS waarde) quasi dezelfde waarde weer van ongeveer 10A met een constante golfvorm (zie voorbeeld). Wanneer de laadstroom echter beïnvloed wordt door bepaalde vervormingen (bv. frequentie-omvormer e.d.), dan duidt een stroomtang voor gemiddelde waarde 5.5A weer i.p.v. 9.7A en een true RMS tang duidt 7.9A weer i.p.v. 9.7A met onregelmatige golfvorm. Daarom wordt de true RMS stroomtang aanbevolen voor het meten van een installatie met frequentiesturing.

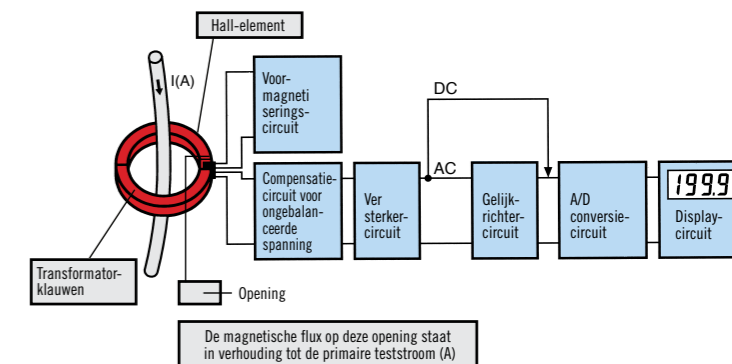


Door het gebruik van thyristors, frequentie-omvormers en andere energiebesparende controleapparatuur in elektrische bedrading, bevatten de stroomgolven vaak harmonische componenten en zijn ze vervormd in vergelijking met sinusgolven (50/60Hz).

De True RMS tester kan deze vervormde golfvormen meten via true RMS waarbij de golfvormen intern continu berekend worden. Daarentegen, als metingen met een tester voor gemiddelde waarde uitgevoerd worden, dan worden er fouten in de meetwaarde gegenereerd omdat de tester niet continu de vervormde golfvormen kan opsporen. (Vergeleken met de true RMS tester, vertonen de meetwaarden bij gemiddelde waarde meer dan 30% afwijking in bepaalde gevallen.

MEETPRINCIPE VAN DE AC/DC STROOMTANG

Normaal gezien worden Hall-elementen gebruikt als sensor om gelijkstroom te detecteren omdat een elektromagnetische-inductiemethode, zoals gebruikt met de hiertoe bestemde AC stroomtangen, onmogelijk is. Zoals rechts op het schema is aangeduid, wordt er een Hall-element geplaatst over de opening die ontstaat is door een stuk van de transformator-klaauwen weg te laten. Als er een magnetische flux vloeit die in verhouding staat tot zowel de primaire AC- en DC-stromen in de transformator-klaauwen, dan detecteert dit Hall-element de magnetische flux en zet deze om in een uitgangsspanning.



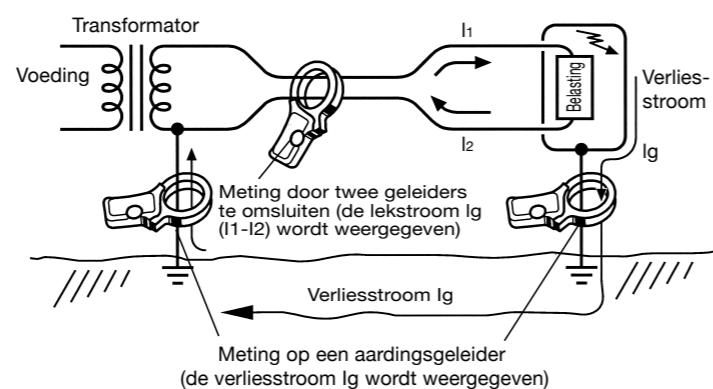
Hall-element: dit is een halfgeleider om een spanning te genereren in verhouding tot het product van magnetiseringsstroom en een magnetisch veld op de uitgangsklem wanneer er magnetiseringsstroom aangelegd wordt op de ingangsklem.

VERLIESTROOMMETING

Methode

Er zijn twee methodes voor het meten van verliesstroom. Bij de ene omsluit men de aardingsgeleider met de stroombek en bij de andere omsluit men twee geleiders (of drie geleiders, eventueel met nulgeleider) tegelijkertijd (zie tekening).

De methode met twee geleiders is bedoeld om het stroomverschil tussen de binnenkomende en uitgaande geleider te meten en weer te geven. Als er geen verlies is aan de belastingzijde, dan geeft het instrument een nulwaarde weer. Als er verliesstroom is aan de belastingzijde, dan stroomt de verliesstroom terug naar de voeding via de aarde, met als resultaat het stroomverschil tussen de twee geleiders dat als verliesstroomwaarde wordt uitgelezen.



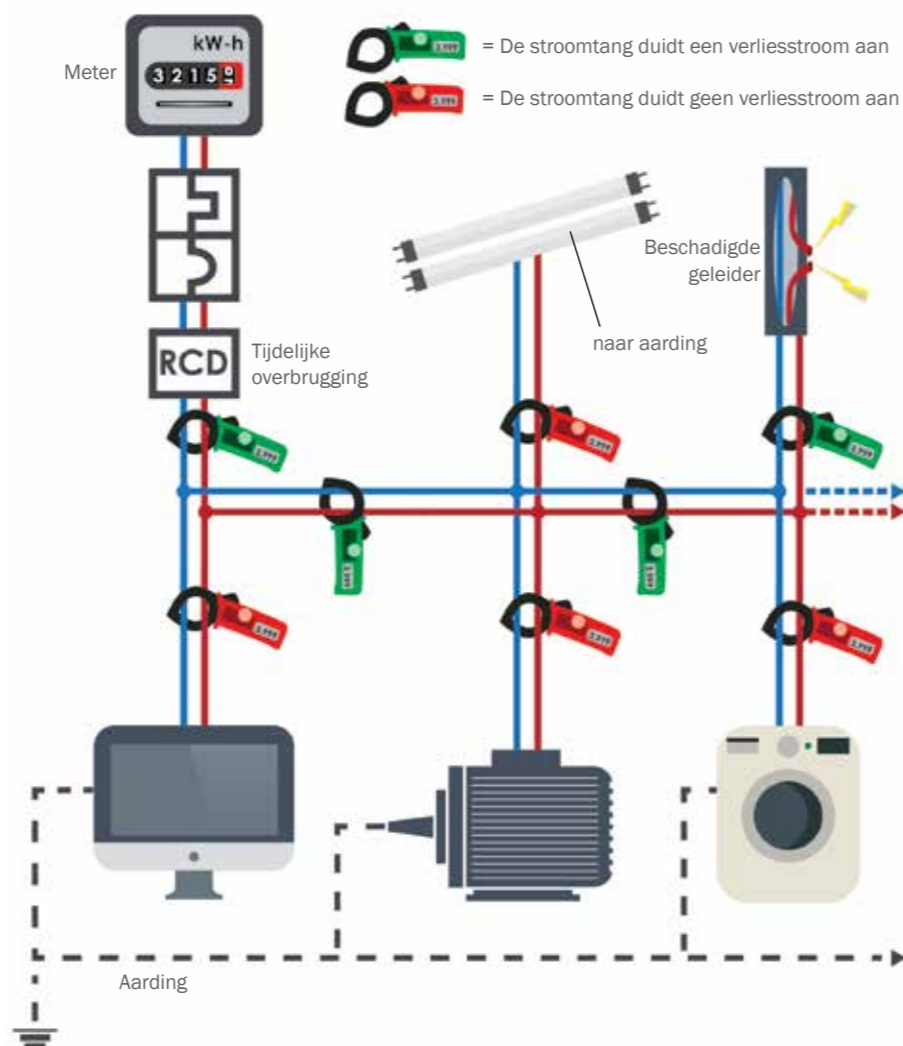
Hoe gebruikt men de verliesstroomtangen?

Als de verliesstroomschakelaar uitschakelt, moet hij tijdelijk overbrugd worden. De installateur omsluit met de stroomtang de fasegeleider en de nulgeleider achter de verliesstroomschakelaar (voor driefasige systemen moeten de drie geleiders onder spanning plus de nulgeleider omsloten worden). Op het uitleesscherm van het toestel wordt onmiddellijk de verliesstroom naar de aarde uitgelezen met hoge resolutie.

Voorbeeld: het scherm duidt 43.5mA aan. Door het pad van de verliesstroom te volgen kan de fout gevonden worden.

Deze figuur illustreert hoe men een fout kan lokaliseren door het traject van de verliesstroom te volgen.

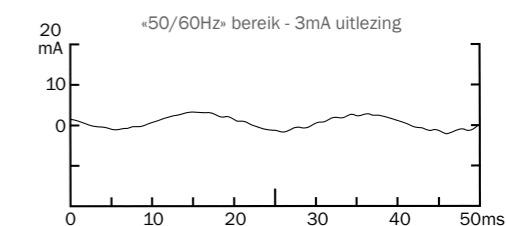
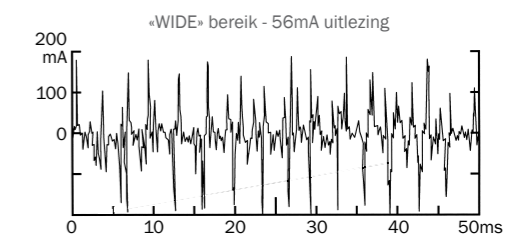
Normaal gezien kan men op deze manier de fout opsporen, maar soms gebeurt het dat de aardlekstroom niet uitsluitend veroorzaakt wordt door een zwakke isolatieweerstand. Het kan inderdaad gebeuren dat er tijdens een isolatietest zelfs geen isolatiefout wordt weergegeven ondanks het feit dat de verliesstroomschakelaar uitschakelt zoals bij capacitieve hoogfrequente verliesstromen.



Selectieschakelaar voor hoge frequentie

Met deze schakelaar heeft men de keuze tussen het « WIDE » of het « 50/60Hz » bereik. Het « WIDE » bereik dekt een grote bandbreedte van 40Hz tot 1KHz. AC stroom met fundamentele golfvorm en harmonischen kan in dit bereik gemeten worden. Het « 50/60Hz » bereik is beperkt tot een frequentierespons van 40Hz tot 100Hz waardoor meting van AC stroom van de grondfrequentie mogelijk is door enkel de harmonischen te filteren. Als er twijfel bestaat over de aanwezigheid van harmonischen, kan men dit bepalen d.m.v. de frequentieschakelaar.

Het volgende voorbeeld geeft de resultaten weer van een AC stroommeting op een aardingsgeleider in een schakeldoos waar een klimaatregelaar met frequentie-omvormer aangesloten is op zomertijd. 2433 duidt 56mA AC aan als de schakelaar op « WIDE » is ingesteld (zie tekening), terwijl 3mA wordt aangeduid als de schakelaar ingesteld is op « 50/60Hz ». Het verschil tussen de twee uitlezingen (56mA - 3mA = 53mA) wordt als verliesstroom beschouwd, veroorzaakt door harmonischen. De test wijst eveneens uit dat deze verliesstroom in enkelfasige, driedraadscircuits vloeit, andere dan diegene die met de omvormers in het geïnspecteerde gebouw verbonden zijn.



Resultaten van AC stroommeting op een aardingsgeleider in de schakeldoos via 2433 in het 400mA bereik.

ISOLATIEMEETMETHODES

Meten van isolatieweerstand tussen geleiders onder spanning (A)

Alvorens te testen, controleren of het circuit of het gedeelte van de installatie dat men gaat testen losgekoppeld is van de netvoeding en dat er geen spanning aanwezig is. Controleer ook of het punt van de installatie dat men gaat testen niet open is omwille van andere geïntegreerde apparatuur, dat de belasting is verbonden met een vaste belasting, dat het stopcontact losgekoppeld is van de netvoeding en dat relais-wikkelingen, fluorescerende lampen e.d. geen continuïteit tussen de geleiders produceren. Circuits of componenten die kunnen beschadigd worden door isolatietestspanning moeten uit het te testen circuit verwijderd worden. Als deze niet kunnen losgekoppeld worden, dan kan men als alternatieve testmethode de isolatieweerstand tussen de geleiders en de aarde meten.

Meten van isolatieweerstand tussen geleiders en de aarde (B)

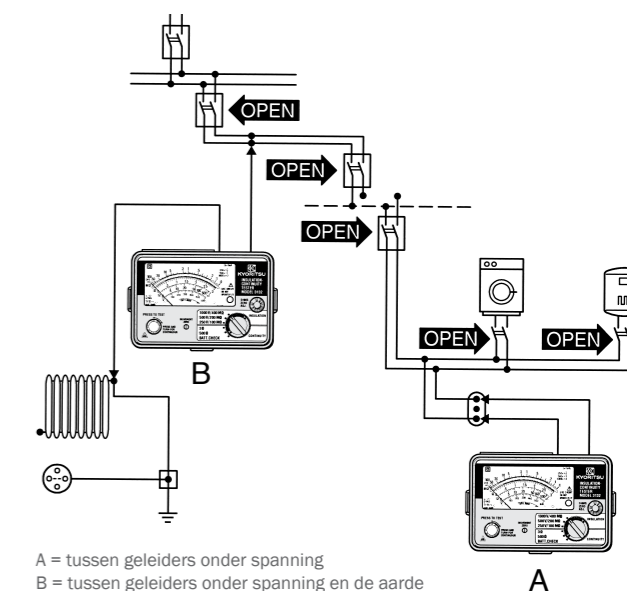
De test moet steeds uitgevoerd worden met losgekoppelde apparatuur, t.z. met de hoofdschakelaar open en van de netvoeding losgekoppeld. De aardingsklem moet verbonden worden met de aarde en de faseklem moet met één of meerdere geleiders verbonden worden. Hierdoor kan men verscheidene risico's omzeilen in geval van versleten isolatie of wanneer een interne elektrische installatie of een gedeelte ervan niet volledig geïsoleerd is.

Enkele voorbeelden:

- Gevaarlijke verliesstroom kan gegenereerd worden. Dit is voornamelijk het geval wanneer bepaalde apparatuur geen goede aarding heeft en daardoor niet goed beveiligd is tegen potentiaalverschil.
- Oververhitting van geleiders door verlies van stroom of microscopische ontlading veroorzaakt kortsluiting of brand.
- De verliesstroomschakelaar zal afschakelen met als resultaat een beschadigde apparatuur die op haar beurt kortsluitingen en brand kan veroorzaken.

WAAROM IS EEN ISOLATIETEST NOODZAKELIJK?

Elke geleider onder spanning in elektrische apparatuur en installaties moet geïsoleerd worden om een elektrische schok te voorkomen na een toevallige aanraking, of een brand naar aanleiding van een kortsluiting of beschadigde apparatuur. Bovendien veroorzaakt een lage isolatieweerstand in een installatie een verliesstroom en dus energieverpilling waardoor de kosten van de installatie oplopen. De isolatieweerstand moet nagekeken worden door een spanning aan te leggen die hoger is dan de normale bedrijfsspanning, vermits een

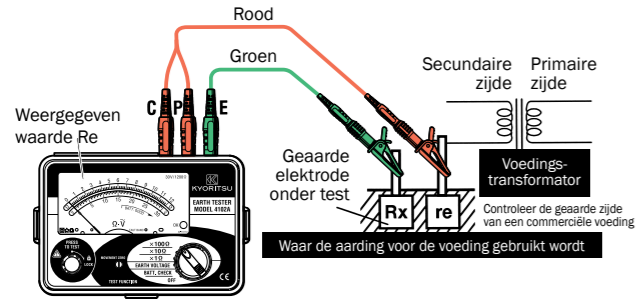


A = tussen geleiders onder spanning  
B = tussen geleiders onder spanning en de aarde

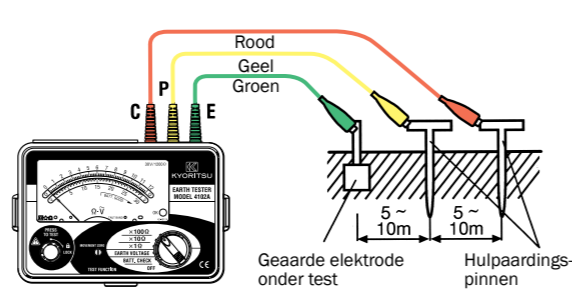
isolatieweerstand lager is bij een hogere spanning dan bij een lagere spanning. Deze isolatieweerstandtesters maken metingen mogelijk op hoge testspanningsniveaus. Een periodieke test is eveneens belangrijk om te garanderen dat de isolatie van installaties of apparatuur niet aangetast is. Vreemde substanties en mechanische factoren, zoals slijtage of breuk, kunnen de isolatieweerstand verminderen. Geregelde tests en datalogs kunnen mogelijke fouten in de isolatie opsporen.

AARDINGSMETING

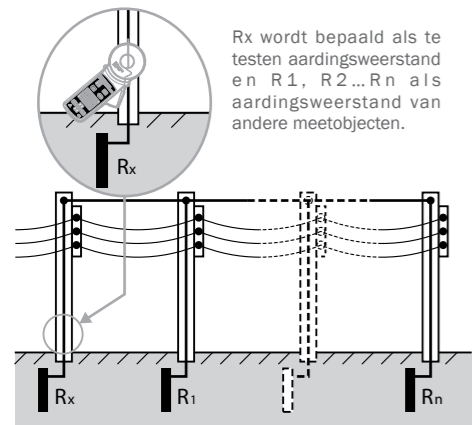
Vereenvoudigde meting (met meetsnoer 7127)



Nauwkeurige meting (met meetsnoer 7095)

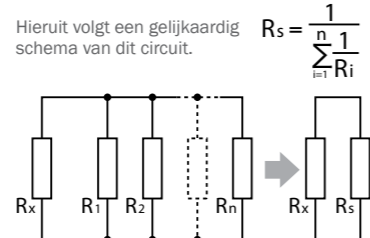


Een aardingsmeting uitvoeren door de aardgeleider te omklemmen

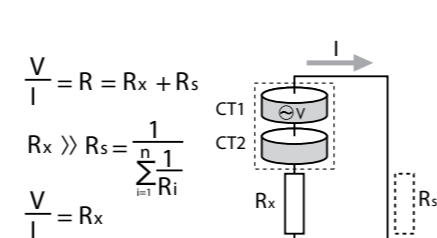


Rx wordt bepaald als te testen aardingsweerstand en R1, R2...Rn als aardingsweerstand van andere meetobjecten.

Deze aardingsweerstand R1, R2, ..., Rn kunnen geacht worden parallel verbonden te zijn en ze kunnen beschouwd worden als een gecombineerde weerstand Rs. Rs is klein genoeg ten opzichte van Rx, gezien een gecombineerde weerstand uit verschillende weerstanden bestaat.



Een spanning V wordt aangelegd op het te meten object (weerstand Rx) vanaf de spanningstransformator CT1, en er wordt een stroom I in overeenstemming met de aardingsweerstand gegenereerd. Stroom I wordt gedetecteerd met een detectietransformator CT2 en het gemeten object (weerstand Rx) kan bepaald worden via de formule hiernaast.

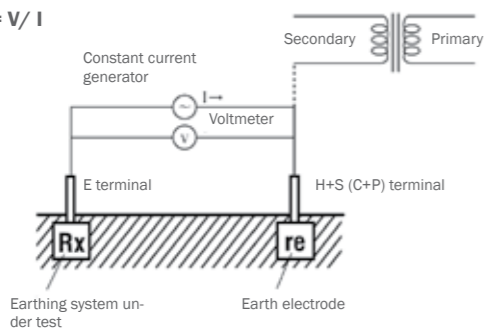


Meetprincipe

Dit toestel doet aardingsweerstandmetingen gebaseerd op de spanningsvalmethode. Het is vereenvoudigde aardingsweerstandstester die gebruik maakt van de bestaande aardingsystemen (met voldoende lage aardingsweerstand), zoals metalen buizen onder de grond (bv. hoofdwatervleiding), de gemeenschappelijke aarding voor een voeding en een bliksemafleidder op gebouwen. De metingen zijn gebaseerd op de 2-polige meetmethode.

Een constante AC stroom "I" wordt aangelegd tussen het meetobject "Rx" (aardelektrode) en de bestaande elektrode "re" om de aardingsweerstandwaarde "Rx + re" te verkrijgen en de spanning "V" tussen de E en H+S(C+P) te bepalen.

$R_x + r_e = V / I$



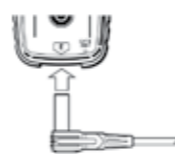
De weerstand "re" van de bestaande aardingsselektrode waarmee de H+S(C+P) klem verbonden is, wordt toegevoegd aan de werkelijke weerstand "Rx" van het meetobject en weergegeven als meetresultaat.

Als de waarde van "re" reeds gekend is, trek deze dan af van de gemeten waarde "Re" om de "Rx" waarde te bepalen. Rx (werkelijke weerstandwaarde) = Re - re

Meetprocedure

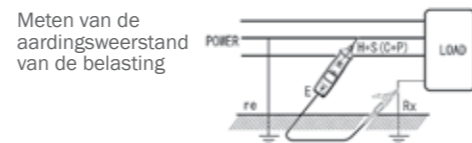
1. Verbind de meetsnoeren met het toestel

Plug de L-vormige banaanstekker van MODEL 7248 in de E klem zoals afgebeeld



2. Verbinding

Verbind het toestel zoals op de afbeelding



Meten van de aardingsweerstand van het stopcontact



LUS-TESTMETHODES

In gebouwen die hoofdzakelijk als private woonst gebruikt worden en die op laagspanning gevoed worden, is een fundamentele bescherming tegen een elektrische schok voorzien door het combineren van de functie van een aardingscircuit met automatische zekeringen die geplaatst worden op het einde van de interne bedradingscircuits. Het doel is onmiddellijk de stroom naar een geaard circuit te onderbreken als er een fout optreedt ingevolge een contactspanning die de toegelaten limiet overschrijdt. Er is een goede bescherming tegen een elektrische schok als het TT-bedradingsysteem aan de eisen voldoet, zoals uitgedrukt in de volgende formule:  $R_a \times I_a \leq 50$  waarbij 'Ra' gelijk is aan de som van de weerstanden van de aardingsstaven en de beschermgeleiders, en 'Ia' gelijk is aan de maximumstroom van een beveiligingssysteem voorzien voor installaties, waarbij wordt aangeduid dat de waarde die men verkrijgt door 'Ra' te vermenigvuldigen met 'Ia' niet meer dan 50V bedraagt. Dit betekent dat de maximale spanning die men kan aanraken de 50V niet mag overschrijden in geval van een aardingsfout.

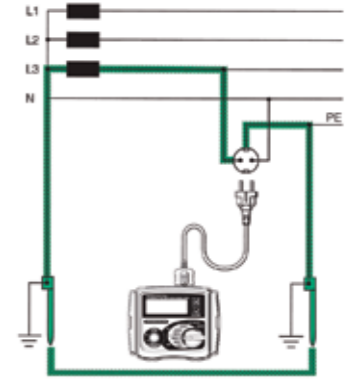


Fig. 1 Methode voor het testen van de aardfoutlusimpedantie aan het stopcontact

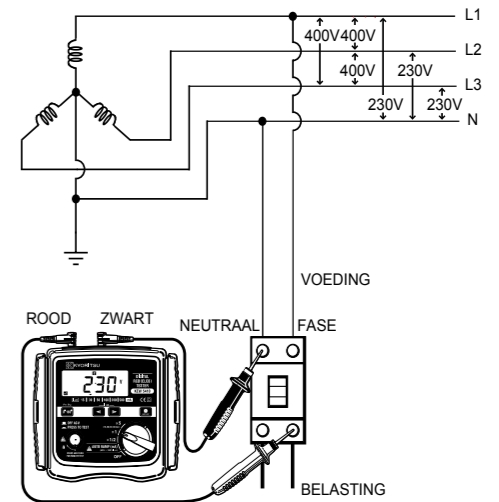
Figuur 1: Methode voor het testen van de aardfoutlusimpedantie aan het stopcontact

Zoals geïllustreerd kan de totale aardfoutlusimpedantie gemeten worden door een looptester in het stopcontact te pluggen. De waarde van de gemeten aardfoutlusimpedantie is de som van de weerstanden van de transformatorwikkeling, de fasegeleider (L3) en de aardingsgeleider (PE) evenals van de aardingsweerstand van de bron en van de installatie. Als men de looptester instelt op een willekeurig PSC (kortsluitstroom) bereik, kan men ook verliesstroom meten.

DRIE AANSLUITINGEN MOGELIJK VOOR VERLIESSTROOMSCHAKELAARTESTEN

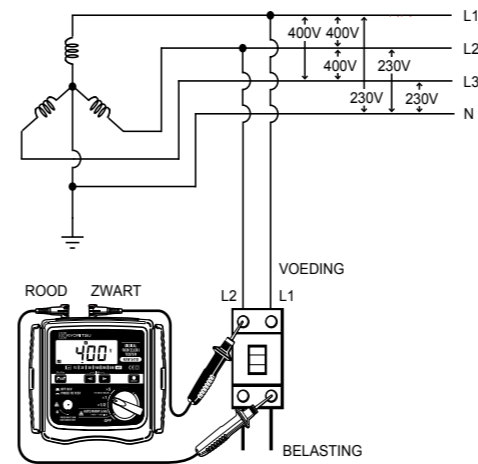
Nulgeleider-Fase

Verbind het "eerste snoer" van het connectorblok met de nulgeleider van de RCD-voeding en het "tweede snoer" van het connectorblok met de fase van de RCD-belasting.

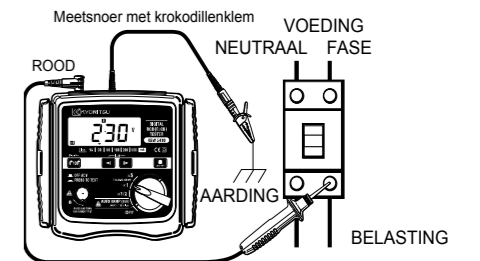


Fase-fase

Verbind het "eerste snoer" van het connectorblok met L2 van de RCD-voeding en het "tweede snoer" van het connectorblok met L1 van de RCD-belasting.



Verbinding met gebruik van aarding



Aarde-Fase

Verbind het "eerste snoer" van het connectorblok met de aarding, en het "tweede snoer" van het connectorblok met de fase van de RCD-belasting.



## VERKOOPSVOORWAARDEN

---

1) Behoudens andere bepalingen door ons onderschreven mogen onze vertegenwoordigers het bedrag van onze facturen niet innen.

2) Onze facturen zijn contant betaalbaar te Antwerpen bij ontvangst der goederen, tenzij anders overeengekomen werd. Worden enkel beschouwd als geldig de betalingen gedaan aan onze kassa of overgeschreven op onze bank- of postchequerekening.

3) Een bestelling zal slechts als definitief beschouwd worden na onze bevestiging per brief of onze factuur.

4) De goederen worden verzonden voor rekening en op risico van de bestemming, ongeacht wie de vervoerskosten betaalt, zelfs indien zij vrachtvrij geleverd worden.

5) Onze leveringstermijnen worden slechts ten titel van inlichting gegeven en zullen nooit enige vergoeding voor vertraging met zich mee kunnen brengen. In geen geval aanvaarden wij boeten voor late leveringen, tenzij uitdrukkelijk overeengekomen. De leveringstermijnen beginnen ten vroegste vanaf de dag waarop wij de bestelling schriftelijk hebben bevestigd.

6) Eventuele klachten worden enkel aanvaard indien zij worden ingediend voor het in gebruik stellen van de goederen en ten laatste 8 dagen na de levering. In geen geval kan een klacht aanleiding geven tot enig recht om de betaling van de factuur tot na de vervalddag uit te stellen.

7) Geen enkele terugzending van de goederen wordt aanvaard zonder ons voorafgaand schriftelijk akkoord, en de terugzending dient vrachtvrij te geschieden.

8) De toestellen die door ons verkocht worden zijn gewaarborgd tegen alle fabrieks- en constructiefouten gedurende 6 maanden en dit vanaf de leveringsdatum. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst zijn onze verplichtingen inzake waarborg begrensd tot het gratis vervangen in onze werkhuizen van de erkende defecte onderdelen. Voor de toestellen die niet door ons vervaardigd worden is onze waarborg strikt beperkt tot deze welke ons verleend wordt door onze leveranciers. Wij zijn door geen enkele waarborg gebonden voor gelijk welke goederen waaraan de koper zelf herstellingen of veranderingen heeft uitgevoerd. Hetzelfde geldt voor het materiaal dat de koper op verkeerde wijze zou gebruikt hebben. Er wordt uitdrukkelijk overeengekomen dat wij tegenover de koper niet gehouden zullen zijn tot welke schadeloosstelling ook, en evenmin tot vrijwaring, voor ongevallen aan personen overkomen of schade toegebracht aan goederen die niet het voorwerp van het contract uitmaken, noch tot vergoeding van het winstverlies, tenzij uit de omstandigheden blijkt dat wij schuldig zouden zijn aan bedrog of zware fout gelijkgesteld met bedrog.

9) Alle zegelkosten, kwijtingsrechten, BTW en andere kosten van welke aard ook, zijn ten laste van de koper.

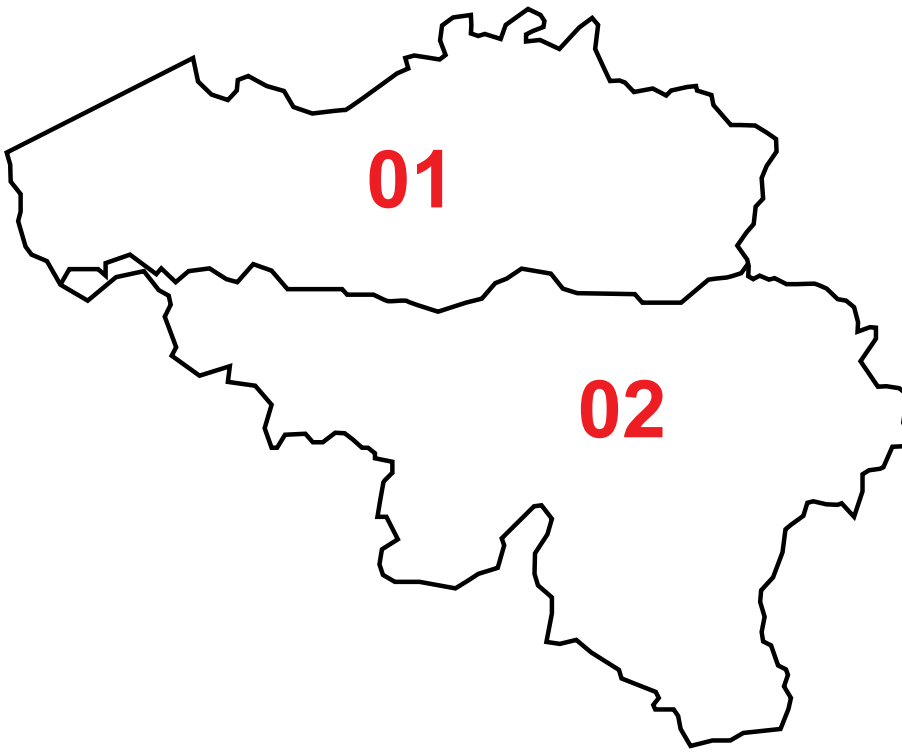
10) De goederen blijven ons eigendom tot volledige betaling van onze factuur.

11) Bij gebrek aan betaling zal er een verwijlntrest verschuldigd zijn gelijk aan deze door de Nationale Bank toegepast op voorschotten van niet nader bepaalde openbare fondsen verhoogd met 1%, vanaf de vervalddag der factuur, dit zonder de minste aanmaningen van rechtswege. Bovendien hebben wij het recht bij niet-gerechvaardigde laattijdige betaling van rechtswege een bijkomende forfaitaire schadevergoeding van 15% op het verschuldigde factuurbedrag te eisen indien de schuldenaar niet binnen de 10 dagen na een ingebrekestelling per aangetekend schrijven betaald heeft, onverminderd ons recht aanspraak te maken op betaling der gerechtskosten indien daartoe aanleiding bestaat.

12) In geval van twijfel omtrent de betaalkracht en het krediet van de koper, behouden wij ons uitdrukkelijk het recht voor, zelfs na gedeeltelijke levering der goederen, van de koper waarborgen te eisen. Bij gebreke hieraan behouden wij ons het recht voor de bestelling geheel of gedeeltelijk te vernietigen.

13) Elke betwisting is onderworpen aan de bevoegdheid van de Antwerpse rechtbanken.

Deze catalogus werd samengesteld met de grootste zorg. Het is echter mogelijk dat er fouten of onnauwkeurigheden zijn ingeslopen. Tevens kan de leverancier wijzigingen aanbrengen in de modellen of specificaties. Wij zijn hiervoor niet verantwoordelijk.



[www.ccinv.be](http://www.ccinv.be) | [info@ccinv.be](mailto:info@ccinv.be)

Louiza-Marialei 8/5  
2018 Antwerpen (BE)  
T +32 3 232 78 64  
F +32 3 231 98 24

**Commerciële dienst**  
Kurt Saenen

**Dienst na verkoop**  
Bert Snyers

**Vertegenwoordigers**

**Zone 01**  
Wim Van Raemdonck  
T +32 495 21 14 02

**Zone 02**  
Jean-Philippe Rançon  
T +32 475 42 38 53



**TURBOTRONIC SARL**  
[www.turbotronic.fr](http://www.turbotronic.fr) | [info@turbotronic.fr](mailto:info@turbotronic.fr)

Z.I. Les Sables  
4, Avenue Descartes, BP 20091  
91423 Morangis Cedex (FR)  
T +33 1 60 11 42 12  
F +33 1 60 11 17 78