

**FLUKE®**

# Extra functionaliteit, sneller testen, en nog steeds zeer robuust

Met de Fluke 1650-serie multifunctionele testers kunt u testen conform NEN 1010, NEN 3140 en EN61557

**NIEUW**

Geschikt voor Type B aardlekschakelaar



**Snelle circuit-impedantiemeting**  
Bespaar tot 50% tijd



**Lichtgewicht**  
Weegt minder dan 1,3 kg



**Robuust,**  
bestand tegen een val van één meter

**Fluke.** Keeping your world up and running.®

# Veiliger en eenvoudiger testen van installaties

De nieuwe 1650-serie bouwt voort op de gedegen reputatie van de oude 1650-serie, maar het ontwerp is aangepast voor een nog grotere productiviteit van de instrumenten.

## Sneller

- Twee metingen tegelijk en een dubbel display. PEFC/ PSC en circuitimpedantie worden gemeten en parallel weergegeven. Hierdoor bespaart u meer dan 50% op de testtijd ten opzichte van andere circuitimpedantietesters.
- Plus nieuwe hogestroom-circuitmeting. Snellere metingen ten opzichte van circuitimpedantietests met no-trip-modus voor aardlekschakelaars.
- Unieke nulstellingsfunctie voor snelle, altijd betrouwbare en nauwkeurige compensatie voor meet- en netsnoeren.
- Snelle spanningsmeting tussen L-N, L-PE en N-PE met behulp van het netsnoer. Hierbij hoeven de meetaansluitingen niet te worden gewijzigd.

## Veiliger

- Het aardpotentiaal-touchpad detecteert verhoogde aardpotentialen >50 V en attendeert op potentieel gevaarlijke situaties.
- Standaard geleverd met SureGrip™-meetsnoeren en klemmen, waardoor de gebruiker een nog comfortabelere en betrouwbaardere grip heeft.

## Eenvoudig

- Draaiknop geeft duidelijk aan welke functie er is geselecteerd, alle functies op één enkele plek en geen complexe menu's op meerdere niveaus.
- Groot display met achtergrondverlichting, duidelijke symbolen en een buitengewoon grote gezichtshoek voor eenvoudig en veilig meten.
- PASS/FAIL-indicatie voor ALS-testresultaten.
- Variabele ALS-stroommodus voor aangepaste instellingen.
- Circuit- en lijnimpedantie met  $m\Omega$  resolutie.
- Testen van DC gevoelige Type B ALS.
- Uitgebreid geheugen.

## Robuust en licht

- Bestand tegen een val van 1 meter.
- Compact, licht (minder dan 1,3 kg) en met gevoerde nekriem waardoor u uw handen vrij hebt om de hele dag te testen.

De testers van de 1650-serie verifiëren de veiligheid van elektrische installaties in woningen en in commerciële en industriële toepassingen. Ze kunnen garanderen dat de vaste bedrading veilig is en correct is geïnstalleerd, zodat deze voldoet aan de eisen van NEN1010, NEN3140, IEC60364.

## TP165X

Door de slanke probe met testknop kunt u naar het paneel blijven kijken, terwijl u op moeilijk bereikbare punten meet. Deze probe voor gebruik op afstand wordt gevoed door de tester en is dus altijd gebruiksklaar (er zijn geen extra batterijen nodig)



# Fluke 1650-serie



Dubbel display met achtergrondverlichting

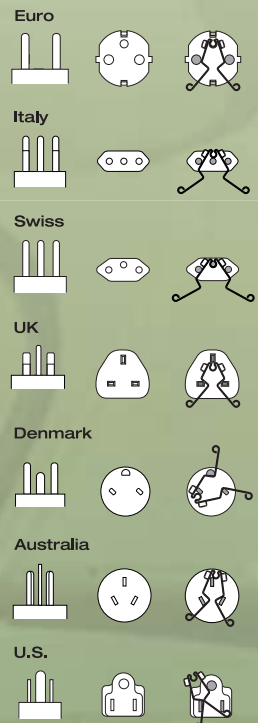
- Spanning en frequentie
- Isolatieweerstand
- Doorbeltest
- Circuitimpedantie, No-trip-modus (zonder uitschakelende aardlekschakelaar)
- Circuitimpedantie snel, hogestroommodus
- Uitschakeltijd van de aardlekschakelaar
- Uitschakelstroom van de aardlekschakelaar
- Aardverspreidingsweerstand (model 1653B en 1654B)
- Fasevolgorde



Nederland: NEN1010  
België: EN 61010

## Nulstellingsfunctie

Voor gemakkelijke, altijd betrouwbare en nauwkeurige compensatie voor meet- en netsnoeren. Deze adapter kan gebruikt worden voor alle verschillende voedingsstekkers alsmede testaccessoires zoals probes, krokodillenklemmen, etc.



## Complete set

Alle 1650-modellen zijn voorzien van verwijderbare 4mm-standaardsnoeren, die bij beschadiging of verlies vervangen kunnen worden.

Een duurzame harde draagkoffer beschermt uw testinstrument onder zware omstandigheden.

# Investeer in het juiste instrument

Kies uit de opties de voor u meest geschikte tester

**1654B**



## De complete tester voor geavanceerde gebruikers

Dit instrument heeft werkelijk alles, in één woord: alles zit erop en eraan. Van alle testfuncties die u nodig hebt tot en met een ingebouwd geheugen voor het documenteren van resultaten. Het is daarom de complete oplossing voor professionals, met name installateurs; dus voor iedereen die het beste instrument wil hebben dat altijd gemakkelijk te bedienen is.





## De ideale tester voor professionele installateurs

Dit instrument is dankzij de extra functionaliteit uitstekend geschikt voor professionele gebruikers. Een ideaal instrument omdat het over hoogwaardige kenmerken beschikt en zeer gebruiksvriendelijk is, zelfs als u er een langere periode niet mee hebt gewerkt. Het is namelijk zeer eenvoudig te bedienen en duidelijk, dat vergeet u niet snel.

## Specificaties Functies per model

Meetfunctie	1652C	1653B	1654B
Spanning en frequentie	•	•	•
Controle van bedradingspolariteit	•	•	•
Isolatiweerstand	•	•	•
Doorbelttest en weerstand	•	•	•
Lus- en netweerstand	•	•	•
Lus- en netweerstand - mΩ-resolutie			•
Te verwachten aardfoutstroom (PEFC/I <sub>k</sub> )	•	•	•
Te verwachten kortsluitstroom (PSC/I <sub>k</sub> )	•	•	•
Schakeltijd RCD	•	•	•
Uitschakelniveau RCD	Stijgtest •	Stijgtest •	Stijgtest •
Variabele RCD-stroom	•	•	•
Automatische testvolgorde RCD	•	•	•
Testen pulsstroomgevoelige RCD's (type A)	•	•	•
Testen afgevlakte-DC-gevoelige RCD's (type B)			•
Aardingsweerstand		•	•
Fase volgorde indicatie	•	•	•
<b>Overige kenmerken</b>			
Zelftest	•	•	•
Verlicht display	•	•	•
<b>Geheugen, interface</b>			
Geheugen		•	•
Uitgebreid geheugen			•
Computerinterface		•	•
Tijd en datum (bij gebruik in combinatie met FlukeView-software)		•	•
Software		•	•
<b>Inbegrepen accessoires</b>			
Draagkoffer	•	•	•
Probe met afstandsbediening	•	•	•
Nulstellingsfunctie	•	•	•



# Technische specificaties

## Algemene specificaties

Specificatie	Characteristic
Afmetingen (cm)	10 (L) x 25 (B) x 12,5 (H)
Gewicht (incl. batterijen)	1,3 Kg
Batterij-type, aantal	Type AA, 6 stuks
Afgedicht volgens	IP-40
Veiligheid	Voldoet aan EN61010-1 ed. 2.0 (2001-02), UL61010, ANSI/ISA -s82.02.01 2000 en CAN/CSA c22.2 nr. 1010 2e editie
Overspanning	Categorie III (CAT III), 600 V
Prestaties	EN61557-1 t/m EN61557-7 2e editie, en EN61557-10 1e editie



## AC-spanningsmeting

Bereik	Resolutie	Ingangsimpedantie	Overbelastingsbeveiliging
500 V	0,1 V	3,3 M $\Omega$	660 V rms

## Doorbeltest ( $R_{L0}$ )

Bereik (automatische bereikinstelling)	Resolutie	Nullastspanning
20 $\Omega$ / 200 $\Omega$ / 2000 $\Omega$	0,01 $\Omega$ / 0,1 $\Omega$ / 1 $\Omega$	>4 V

## Isolatiweerstandsmeting ( $R_{ISO}$ )

Testspanningen	
1652C	1653B / 1654B
250-500-1000 V	50-100-250-500-1000 V

Testspanningen	Isolatie Weerstandsbereik	Resolutie	Teststroom
50 V	20 M $\Omega$ /50 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$ / 0,1 M $\Omega$	1 mA @ 50 k $\Omega$
100 V	20 M $\Omega$ / 100 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$ / 0,1 M $\Omega$	1 mA @ 100 k $\Omega$
250 V	20 M $\Omega$ / 200 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$ / 0,1 M $\Omega$	1 mA @ 250 k $\Omega$
500 V	20 M $\Omega$ / 200 M $\Omega$ / 500 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$ / 0,1 M $\Omega$ / 1 M $\Omega$	1 mA @ 500 k $\Omega$
1000 V	20 M $\Omega$ / 200 M $\Omega$ / 1000 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$ / 0,1 M $\Omega$ / 1 M $\Omega$	1 mA @ 1 M $\Omega$

## Lus- en netimpedantie ( $Z_I$ )

Bereik	Resolutie
10 $\Omega$ / 0.001 $\Omega$ / Hoge stroom m $\Omega$ mode	0,01 $\Omega$ / 0,1 $\Omega$ / 1 $\Omega$

## Te verwachten aardfoutstroom, PSC-Test

Bereik	Resolutie
1000A / 10kA(50kA)	1A / 0,1kA

### Berekening

Te verwachten aardfoutstroom (PEFC) of te verwachten kortsluitstroom (PSC) wordt bepaald door de gemeten netspanning te delen door de gemeten circuitimpedantie (L-PE) resp. netweerstand (L-N).

## Testen van aardschakelaars, geteste types aardlekschakelaars

Type aardlekschakelaar*		Model 1652C/1653B	Model 1654B
AC <sup>1</sup>	G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A <sup>4</sup> , AC <sup>1</sup> , G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A, AC, B <sup>5</sup> , G, S
Opmerkingen [1] Reageert op AC, [2] Algemeen, geen vertraging, [3] Tijdvertraging, [4] Reageert op impuls signaal			

## Test uitschakelsnelheid ( $\Delta T$ )

Stroominstellingen <sup>[1]</sup>	Factor	Meetbereik	
		Type G	Type S
10-30-100-300-500-1000 mA – VAR	x 1/2, x 1	310 ms	510 ms
10-30-100 mA	x 5	50 ms	160 ms
Opmerking [1] alleen 1000 mA type AC. 700 mA maximum type A in VAR-modus.			


## Uitschakelstroom-/stijgfunctie ( $I_{\Delta N}$ )

Stroombereik	Stapgrootte	Staptijd		Meting Nauwkeurigheid
		Type G	Type S	
* 30% tot 110% van nominale stroom van aardlekschakelaar <sup>[1]</sup>	10 % van $I_{\Delta N}$ <sup>[2]</sup>	300 ms/stap	500 ms/stap	$\pm 5$ %
Opmerkingen		Gespecificeerde uitschakelstroombereiken (EN 61008-1):		
[1] 30 % tot 150 % voor Type A $I_{\Delta N} > 10$ mA		50 % tot 100 % voor Type AC		
30 % tot 210 % voor Type A $I_{\Delta N} = 10$ mA		35 % tot 140 % voor Type A (>10 mA)		
20 % tot 210 % voor Type B		35 % tot 200 % voor Type A ( $\leq 10$ mA)		
		50 % tot 200 % voor Type B		
		[2] 5% voor Type B		

## Aardingsweerstandstest ( $R_E$ ) Alleen model 1654B en 1653B

Bereik	Resolutie	Frequentie	Uitgangsspanning
200 $\Omega$ / 2000 $\Omega$	0,1 $\Omega$ / 1 $\Omega$	128 Hz	25 V

## Fase volgorde indicatie

Indicator	
	 Indicator fasevolgorde is actief.

Specificatieblad met gedetailleerde technische gegevens is beschikbaar via [www.fluke.nl/1650](http://www.fluke.nl/1650)

# De juiste accessoires voor uw Fluke-instrumenten

## DMS 0100/INST-software voor de installatietester Fluke 1653B en 1654B

De Fluke DMS (Data Management Software) is een efficiënt programma voor het beheren en opstellen van rapporten van installatietests.

- Duidelijke en logische hiërarchie
- De gebruiksvriendelijke mappenstructuur (klant, locatie, afdeling, te testen apparaat, test) is altijd zichtbaar
- Overdracht van meetgegevens van meetinstrument naar PC
- Afdrukken van testrapporten
- Ondersteunt rapporten voor Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk, Duitsland, Zwitserland, Nederland



## DMS 0702/PAT, software voor draagbare-apparaten Fluke 6500

Ondersteunt rapporten voor Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk, Duitsland, Nederland

## DMS COMPL PROF, software voor de Fluke 1653B, 1654B en Fluke 6500

Ondersteunt rapporten voor Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk, Duitsland, Zwitserland, Nederland

## FVF-SC2 ViewForms-software

Breid de kracht van de meest robuuste, nauwkeurige handheld meetinstrumenten ter wereld uit met de FlukeView® Forms-documentatiesoftware. Fluke heeft de FlukeView Forms-documentatiesoftware ontwikkeld om tegemoet te komen aan de steeds hogere eisen aan rapportage en documentatie. FlukeView Forms vergroot de kracht van uw Fluke-instrument door u in staat te stellen afzonderlijke meetwaarden of reeksen van meetwaarden te documenteren, op te slaan en te analyseren en ze vervolgens te converteren naar professioneel ogende documenten.

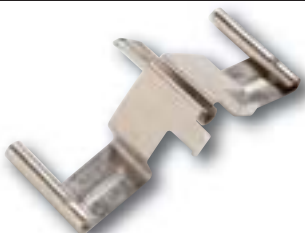
## ES165X aardingspennenset



Aardingspennen-testset voor Fluke 1653 & 1654, inhoud:

- Hulpaardingspennen
- Meetsnoeren en krokodillenklemmen
- Speciale draagtas

## Nulstelfunctie



- Voor eenvoudige meetsnoercompensatie (lusimpedantie en doorbeltest)

## TP165X meetprobe voor gebruik op afstand



Door de slanke probe met testknop kunt u naar het paneel blijven kijken terwijl u moeilijk bereikbare punten test

## Netsnoer



MTC1363 netsnoer met UK-stekker



MTC77 netsnoer met gearde stekker (Schuko)

## TLK290 Probeset met flexibele bus



De set bevat drie probes met een flexibele bus en een grote krokodillenklem

- De meetprobeset is bedoeld voor gebruik op de motor en op driefasecontactdozen
- De probes hebben flexibele meetpunten die stevig zijn aan te sluiten op contactdozen van 4 tot 8 mm.
- Voor gebruik met geïsoleerde 4 mm-meetsnoeren zoals Fluke TL224
- Veilig contact, bijv. in contactdozen CEE 16 A en CEE 32 A.
- CAT III 1000 V / CAT IV 600 V, 8A

# Fluke: de complete serie voor elektrische metingen

## Fluke 360 AC-lekstroomtang



### Ideaal als alternatief voor meten van de isolatieweerstand zonder inbreuk op de bestaande installatie

- Geavanceerde afscherming voor nauwkeurige resultaten bij metingen in de buurt van andere geleiders.
- Breed scala aan stroommetingen, van 1  $\mu$ A tot 60 A
- Digitaal display met analoge bargraph
- Praktische 'Display Hold'-knop voor het meten van lekstroom op moeilijk bereikbare plaatsen

## Fluke 1507 isolatietester



### De voordelig geprijsde oplossing voor het testen van de isolatie

- Isolatietester met testspanningen 50 V, 100 V, 250 V, 500 V en 1000 V
- Doorbeltestfunctie met 200 mA
- Meetprobe voor gebruik op afstand
- Vergelijkingsfunctie (pass/fail) voor snelle, herhaalde metingen
- Meten van gelijk- en wisselspanning tot maximaal 600 V

## Inbegrepen accessoires

6 AA-batterijen  
C1600 draagkoffer  
Nulstellingsfunctie  
Netmeetsnoer  
TL165X STD standaard meetsnoerenet  
Gevoerde nekriem  
Beknopte handleiding  
TP165X probe met afstandsbediening en snoer  
Gebruikershandleiding op cd-rom

## Bestelinformatie

Fluke 1652C      multifunctionele installatietester  
Fluke 1653B      multifunctionele installatietester  
Fluke 1654B      multifunctionele installatietester



Middelweg 10 C  
6584 AH Molenhoek

testenenmeten.nl  
maptools.nl  
verkoop@maptools.nl  
T: 024-348 32 25  
F: 024-348 32 87

Simplifying T&M

Verhuur - Verkoop - Training



**Fluke Nederland B.V.**  
Postbus 1337  
5602 BH Eindhoven  
Tel.: (040) 267 51 00  
Fax: (040) 267 51 11  
Email: info@fluke.nl  
**www.fluke.nl**

**N.V. Fluke Belgium**  
Langveld Park - Unit 5  
P. Basteleusstraat 2-4-6  
1600 St.-Pieters-Leeuw  
Tel.: 02/40 22 100  
Fax: 02/40 22 101  
E-Mail: info@fluke.be  
**www.fluke.be**