

1672/1673 FC/1674 FC

Multifunction Tester

Spécifications du produit



6/2024 Rev. 2, 7/2024 (French)

©2024 Fluke Corporation. Tous droits réservés.

Caractéristiques techniques sujettes à modification sans préavis.

Tous les noms de produits sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Caractéristiques générales

Tension maximum entre toute borne et la prise de terre.....	600 V
Dimensions	26,25 cm x 14,19 cm x 11,93 cm
Poids (avec piles)	1,6 kg
Batterie	BP290, Li-ion, 10,8 V, 2500 mAh, 27 Wh (ou équivalent approuvé par Fluke)
⚠ Fusibles (x2)	T 3 A 600 V, IR 20 kA
Température	
Fonctionnement.....	0 °C à 40 °C
Stockage	-20 °C à 60 °C limité par les caractéristiques de la batterie
Humidité relative	85 % HR de 10 °C à 35 °C 70 % HR de 35 °C à 40 °C
Altitude	
Fonctionnement.....	2000 m
Stockage	12 000 m
Vibration.....	MIL-PRF-28800F : Classe 2
Sécurité	
Général	
CEI 61010-1	Degré de pollution 2
CEI 61010-2-034	CAT IV 300 V/CAT III 600 V
Performances	
CEI 61557-1	Exigences générales
CEI 61557-2	Résistance d'isolement
CEI 61557-3	Impédance de boucle
CEI 61557-4	Résistance de terre et de liaison
CEI 61557-5	Résistance de terre
CEI 61557-6	RCD et chute de tension
CEI 61557-7	Ordre de phases
CEI 61557-8	Dispositifs de surveillance de l'isolement pour réseau de distribution d'alimentation par terre isolée (systèmes informatiques)
CEI 61557-10.....	Equipement de mesure combiné

Accessoires.....	CEI 61010-031
Sonde distante TP165X avec capuchon	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A
Sonde distante TP165X sans capuchon	CAT III 1000 V, 10 A
Cordons de mesure TL-L1, TL-L2, TL-L3.....	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A
Sondes de test avec capuchon.....	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A
Sondes de test sans capuchon.....	CAT II 1000 V, 10 A
Pince crocodile AC285.....	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A
Cordon d'alimentation spécifique aux pays.....	CAT II 250 V, 1000 V c.c.
Protection d'entrée	CEI 60529 : IP40

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Certains appareils portatifs (comme un émetteur-récepteur portable, par exemple) qui émettent de l'énergie RF peuvent émettre des niveaux qui dépassent largement 3 V/m et endommager les circuits électroniques sensibles. Pour garantir la meilleure performance, ne laissez pas un appareil qui émet de l'énergie RF excédant 3 V/m dans un rayon de 30 cm du Produit en fonctionnement.

International CEI 61326-1 : Portable CISPR 11 : Groupe 1 classe A

Groupe 1 : cet appareil a généré délibérément et/ou utilise une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire au fonctionnement interne de l'appareil même.

Classe A : cet appareil peut être utilisé dans tout établissement non domestique et dans ceux directement connectés à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente des bâtiments utilisés à des fins domestiques. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations conduites et rayonnées.

Attention : cet équipement n'est pas destiné à une utilisation dans des environnements résidentiels et peut ne pas fournir une protection adéquate pour la réception radio dans de tels environnements.

Lorsque l'équipement est connecté à un objet testé, il est possible que les émissions dépassent le niveau spécifié par le CISPR 11.

Radio sans fil avec adaptateur

Plage de fréquences 2400 MHz à 2483,5 MHz

Puissance de sortie <100 mW

DECLARATION DE CONFORMITE SIMPLIFIEE DE L'UNION EUROPEENNE

Par la présente, Fluke déclare que l'équipement radio contenu dans ce produit est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration de l'Union européenne est disponible à l'adresse suivante : www.fluke.com/red.

Caractéristiques des mesures électriques

Les caractéristiques de précision sont définies comme suit : $\pm(\% \text{ du relevé} + \text{nombre de chiffres})$ à 23 °C ± 5 °C, ≤ 80 % HR. Entre 0 °C et 18 °C et entre 28 °C et 40 °C, les caractéristiques de précision se dégradent de 0,1 x (caractéristique de précision) par °C. Les caractéristiques s'appliquent pendant 1 an à partir de la date d'étalonnage.

Remarque

La précision indique l'incertitude intrinsèque selon la norme CEI 61557.

Mesure de tension (V)

Plage	Résolution	Précision 45 Hz à 66 Hz	Impédance d'entrée	Surcharge Protection
600 V	0,1 V	0,8 % + 3	320 k Ω	660 V rms
Remarque : l'écran indique si une tension c.c. est détectée.				

Mesure de résistance d'isolement (R_{ISO})

Tension de test		Précision
Modèle 1672	Modèle 1673 FC/1674 FC	
100-250-500-1000 V	50-100-250-500-1000 V	+10 %, -0 %

Tension de test	Isolement Plage de résistance	Résolution	Courant de test	Précision
50 V	10 k Ω à 50 M Ω	0,01 M Ω	1 mA à 50 k Ω	$\pm(3 \% + 3 \text{ chiffres})$
100 V	10 k Ω à 20 M Ω	0,01 M Ω	1 mA à 100 k Ω	$\pm(3 \% + 3 \text{ chiffres})$
	20 M Ω à 100 M Ω	0,1 M Ω		$\pm(3 \% + 3 \text{ chiffres})$
250 V	10 k Ω à 20 M Ω	0,01 M Ω	1 mA à 250 k Ω	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	20 M Ω à 200 M Ω	0,1 M Ω		$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
500 V	10 k Ω à 20 M Ω	0,01 M Ω	1 mA à 500 k Ω	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	20 M Ω à 200 M Ω	0,1 M Ω		$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	200 M Ω à 500 M Ω	1 M Ω		$\pm 10 \%$
1000 V	100 k Ω à 200 M Ω	0,1 M Ω	1 mA à 1 M Ω	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
	200 M Ω à 1000 M Ω	1 M Ω		$\pm 10 \%$

Remarque : le nombre de tests d'isolement possibles avec une batterie complètement chargée est >2000.

Auto-décharge	Constante du temps de décharge <0,5 seconde pour C = 1 μ F ou moins.
Détection du circuit sous tension	Interdit le test si une tension aux bornes >30 V est détectée avant le début du test
Charge capacitive maximale	Utilisable avec une charge jusqu'à 5 μ F.
Pré-test de sécurité de l'isolement (1674 FC)	Le testeur doit être raccordé à L, N et PE.

Test de rampe d'isolement de SPD (dispositif de protection contre les surtensions) (test de varistance) CEI 61643-11

Test Tension	Plage de tension	Résolution	Test Courant	Précision
500 V	Rampe par incrément de 0 V à 500 V	1 V	1 mA	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$
1000 V	Rampe par incrément de 0 V à 1000 V	1 V	1 mA	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})$

Test de continuité (R_{LO})

Plage (Mode de gamme automatique)	Résolution	Circuit ouvert Tension	Précision
20 Ω	0,01 Ω	>4 V	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ chiffres})^{[1]}$
200 Ω	0,1 Ω	>4 V	$\pm(3 \% + 3 \text{ chiffres})$
2000 Ω	1 Ω	>4 V	$\pm(3 \% + 3 \text{ chiffres})$
Remarque : le nombre de tests de continuité de 250 mA à 1 Ω avec une batterie complètement chargée est >1500.			
[1] Pour 10 mA, ajouter 3 chiffres.			

Paramètre de plage	Plage d'affichage	Courant de test ^[1]
250 mA	0,2 Ω à 2,0 Ω	250 mA
	2 Ω à 160 Ω	250 mA à 50 mA
	160 Ω à 800 Ω	10 mA
	800 Ω à 2000 Ω	2 mA
10 mA	0 Ω à 800 Ω	10 mA
	800 Ω à 2000 Ω	2 mA
[1] Tous les courants de test sont exprimés à $\pm 10 \%$.		

Mise à zéro des sondes de test	Sélectionnez ZERO pour mettre la sonde de test à zéro. Peut soustraire jusqu'à 3 Ω de résistance de cordon. Message d'erreur pour >3 Ω .
Détection du circuit sous tension	Interdit le test si une tension aux bornes >10 V c.a. est détectée avant le début du test. Ne s'applique pas en mode continu point à point.

Indicateur de câblage secteur

Les icônes indiquent si les bornes L-PE ou L-N sont inversées.



Les tests de boucle et de différentiel sont inhibés et un message d'erreur est généré si la tension d'entrée ne se situe pas entre 100 V et 500 V. En cas d'utilisation au Royaume-Uni, les tests de boucle et de différentiel sont inhibés si les bornes L-PE ou L-N sont inversées.

Impédance de boucle et de ligne (Z_l sans déclenchement et courant élevé)

Plage de tension d'entrée du secteur	50 V c.a. à 600 V c.a. (45 Hz à 66 Hz)
Connexion d'entrée (sélection par touche programmable)	Impédance de boucle : phase à terre
	Impédance de ligne : phase à neutre
Limite sur les tests consécutifs	Arrêt automatique lorsque la température des composants internes est trop élevée.
Courant de test maximum à 600 V	Signal sinusoïdal 30 A pendant 10 ms
Courant de test maximum à 400 V	Signal sinusoïdal de 20 A pendant 10 ms
Courant de test maximum à 230 V	Signal sinusoïdal de 12 A pendant 10 ms

Paramètre de plage	Résolution	Précision ^[1]
10 Ω ^[2]	0,001 Ω	Mode m Ω courant élevé : (2 % + 35 chiffres)
20 Ω	0,01 Ω	Mode sans déclenchement : $\pm(3 \% + 6 \text{ chiffres})$
		Mode courant élevé : $\pm(2 \% + 4 \text{ chiffres})$
200 Ω	0,1 Ω	Mode sans déclenchement : $\pm(3 \%)$
		Mode courant élevé : $\pm(2 \%)$
2 000 Ω	1 Ω	$\pm 6 \%$ ^[3]
[1] Valable pour une résistance du circuit du neutre <20 Ω et jusqu'à un angle de phase du système de 30°. La résistance des cordons de mesure doit être mise à zéro avant le test. [2] Modèle 1674 FC uniquement. [3] Valable pour une tension secteur >200 V.		

Chute de tension (ΔV)

Plage de mesure	Résolution	Précision
0,0 % à 99,9 %	0,1 %	Tenez compte de la précision des mesures d'impédance de ligne.

Courant présumé de défaut de terre (PEFC) Courant présumé de court-circuit (PSC)

Calculs	Courant de défaut présumé à la terre (PEFC/ I_K) ou courant de court-circuit présumé (PSC/ I_K) déterminé en divisant la tension secteur mesurée par la résistance de boucle (L-PE) ou de ligne (L-N) relevée	
Plage	0 kA à 50 kA	
Résolution	Plage	Résolution
	$I_K < 1\,000\text{ A}$	1 A
	$I_K \geq 1\,000\text{ A}$	0,1 kA
Précision	Déterminé par la précision des mesures de tension secteur et de résistance de boucle.	

Tests de différentiels

Types de différentiels testés

Limite sur les tests consécutifs : arrêt automatique des tests de différentiels lorsque la température des composants internes est trop élevée.

Type de différentiel ^[1]		1672	1673 FC	1674 FC
AC ^[2]	G ^[3]	●	●	●
AC	S ^[4]	●	●	●
A ^[5] , F ^[6]	G	●	●	●
A, F	S	●	●	●
B, B+ ^[7]	G		●	●
B, B+	S		●	●
RDC-DD, A/EV, B/Mi ^[8]	G		●	●
GFCI	G	●	●	●

[1] Test de différentiel interdit pour une tension >265 V c.a.

Les tests de différentiels ne sont autorisés que si le courant sélectionné multiplié par la résistance de terre est <50 V

[2] AC – Répond au courant alternatif

[3] G – Général, sans temporisation

[4] S – Retard temporel

[5] A – Répond au courant alternatif et au signal à impulsions

[6] F – Répond au courant alternatif, aux impulsions et à la haute fréquence

[7] B, B+ – Répond au courant alternatif, aux impulsions, à la haute fréquence et au courant continu régulier

[8] RDC-DD, A/EV, B/Mi – Répond aux courants résiduels c.c. >6 mA

Signaux de test

Type	Description du signal de test
Différentiel de type AC (sinusoïdal)	Le signal est sinusoïdal et démarre au passage au zéro ; la polarité est déterminée par la sélection de la phase (la phase 0 ° commence avec le passage croissant au zéro, la phase 180 ° avec un passage décroissant au zéro). L 'amplitude du courant de test est $I_{\Delta n}$ x le multiplicateur de tous les tests.
A (demi-onde)	Le signal est sinusoïdal redressé sur une demi-onde démarrant à zéro ; la polarité est déterminée par la sélection de la phase (la phase 0° commence avec le passage croissant au zéro, la phase 180° commence avec un passage décroissant au zéro). L 'amplitude du courant de test est égale à $0,7 \times I_{\Delta N}$ (rms) x le multiplicateur de tous les tests où le multiplicateur est $\times 0,5$ (ou $\times 1/2$). L 'amplitude du courant de test est égale à $2,0 \times I_{\Delta N}$ (rms) x le multiplicateur de tous les tests où le multiplicateur est $\geq \times 1$ et $I_{\Delta N} = 0,01$ A. L 'amplitude du courant de test est égale à $1,4 \times I_{\Delta N}$ (rms) x le multiplicateur de tous les tests pour tous les autres réglages.
B (CC)	Courant continu lisse conformément à EN61557-6 Annexe A

Indicateur de déclenchement du différentiel

Le symbole RCD ✓ indique que le test de temps ou de courant de déclenchement du différentiel a réussi si le temps de déclenchement est conforme aux conditions suivantes :

Type RCD	$I_{\Delta N}$	Limites du temps de déclenchement
G	x1	<300 ms
S	x1	>130 ms et <500 ms
G	x5	<40 ms
S	x5	>50 ms et <150 ms

Temps de déclenchement du différentiel (ΔT)

Fonction de test	Sélection du courant du différentiel							
	6 mA	10 mA	30 mA	100 mA ^[1]	300 mA ^[1]	500 mA ^[1]	1 000 mA ^[2] ₁	Var ^[3]
x ½, 1	•	•	•	•	•	•	•	•
x 5	•	•	•	•				
Rampe	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto	•	•	•	•				
Tension secteur 100 V – 265 V c.a., 45/66 Hz								
[1] Les différentiels de type B nécessitent une plage de courant de 195 V à 265 V.								
[2] Différentiels de type AC uniquement.								
[3] Les différentiels de type A sont limités à 700 mA, non disponible pour les différentiels de type B.								

Multiplicateur de courant	Type RCD	Plage de mesure		Précision
		Europe	Royaume-Uni	
x ½	G	310 ms	2000 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x ½	S	510 ms	2000 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x 1	G	310 ms	310 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x 1	S	510 ms	510 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x 5	G	50 ms	50 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x 5	S	160 ms	160 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
x 1	RDC-DD, A/EV, B/Mi	10 s	10 s	±(1 % du relevé + 1 ms)
350 mA	A	10 ms	10 ms	±(1 % du relevé + 1 ms)
[1] G – Général, pas de retard / S – Retard temporel				

Test de rampe/mesure du courant de déclenchement du différentiel ($I_{\Delta N}$)

Plage de courant	Incrément de pas	Temporisation		Précision de mesure
		Type G	Type S	
30 % à 110 % du courant de déclenchement nominal du différentiel ^[1]	10 % de $I_{\Delta N}$ ^[2]	300 ms/pas	500 ms/pas	±5 %
[1] Gammes de courant de déclenchement spécifiées (CEI 61008-1) : 30 à 150 % pour le type A $I_{\Delta N} > 10$ mA 30 à 210 % pour le type A $I_{\Delta N} = 10$ mA 20 à 210 % pour le type B 50 à 100 % pour le type AC 35 à 140 % pour le type A (> 10 mA) 35 à 200 % pour le type A (≤ 10 mA) 50 à 200 % pour le type B [2] 5 % pour le type B				

Dispositifs de surveillance de l'isolement (IMD) CEI 61557-8

Plage	Résolution	Remarque
1 k Ω à 10 k Ω	1 k Ω	>1 M Ω uniquement disponible avec des tensions >100 V
10 k Ω à 100 k Ω	10 k Ω	
100 k Ω à 3 M Ω	100 k Ω	

Durée maximum ^[1]	Résolution	Remarque
600,0 s	0,1 s	Minuterie manuelle avec le bouton TEST 
[1] La durée maximale du test peut être réduite en raison du développement de chaleur lorsque de faibles valeurs de résistance sont utilisées en combinaison avec des tensions élevées.		

Test de séquence de phase

Icône	Icône  . L'indicateur d'ordre des phases est actif.
Affichage de la séquence de phase	Affiche « 1-2-3 » dans le champ d'affichage numérique pour indiquer une séquence correcte. Affiche « 3-2-1 » pour indiquer une phase incorrecte. Affiche des tirets au lieu d'un nombre pour indiquer qu'il n'a pas été possible de déterminer la séquence.
Plage de tension d'entrée du secteur (phase à phase)	185 V à 600 V

1672/1673 FC/1674 FC

Spécifications du produit

Test de résistance de terre (R_E)

Plage	Résolution	Précision
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(2 \% + 5 \text{ chiffres})$
2 000 Ω	1 Ω	$\pm(3,5 \% + 10 \text{ chiffres})$

Plage : $R_E + R_{\text{PROBE}}^{[1]}$	Courant de test
2200 Ω	3,5 mA
16 000 Ω	500 μA
52 000 Ω	150 μA
[1] Sans tensions externes.	

Fréquence	Tension de sortie
128 Hz	25 V

Détection du circuit sous tension	Interdit le test si une tension aux bornes >10 V c.a. est détectée avant le début du test.
--	--

Séquence de test automatique

Modèles 1673 FC et 1674 FC uniquement.

Conforme aux spécifications des différents tests.

Incertitudes et plages de fonctionnement (CEI 61557)

L'erreur maximale autorisée s'affiche sous la forme d'un pourcentage du relevé plus un nombre de chiffres lorsque tous les facteurs d'influence d'incertitude E1-E10 sont pris en compte.

Fonction	Plage d'affichage	CEI 61557 Incertitude de fonctionnement de la plage de mesure	Valeurs nominales
V	0,0 V c.a. à 600 V c.a.	50 V c.a. à 600 V c.a. $\pm(2 \% + 2 \text{ chiffres})$	UN = 230/400 V c.a. f = 50/60 Hz
R _{LO} CEI 61557-4	0,00 Ω à 2 000 Ω	0,2 Ω à 2 000 Ω $\pm(10 \% + 2 \text{ chiffres})$	4,0 V c.c. <U _Q <24 V c.c. R _{LO} $\leq$ 2,00 Ω I _N $\geq$ 200 mA
R _{ISO} CEI 61557-2	0,00 M Ω à 1 000 M Ω	1 M Ω à 200 M Ω $\pm(10 \% + 2 \text{ chiffres})$ 200 M Ω à 1 000 M Ω $\pm(15 \% + 2 \text{ chiffres})$	UN = 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V c.c. I _N = 1,0 mA
Z _I CEI 61557-3	Z _I (sans déclenchement) 0,00 Ω à 2 000 Ω	0,4 Ω à 2 000 Ω $\pm(15 \% + 6 \text{ chiffres})$	UN = 230/400 V c.a. f = 50/60 Hz I _k = 0 A à 10,0 kA
	Z _I (courant élevé) 0,00 Ω à 2 000 Ω	0,2 Ω à 200 Ω $\pm(10 \% + 4 \text{ chiffres})$	
	Z _I (courant élevé, haute rés.) 0 m Ω à 9 999 m Ω	100 m Ω à 9 999 m Ω $\pm(8 \% + 20 \text{ chiffres})$	
	RE 0,00 Ω à 2 000 Ω	10 Ω à 1 000 Ω $\pm(10 \% + 2 \text{ chiffres})$	
ΔT , I _{ΔN} CEI 61557-6	ΔT 0,0 ms à 2 000 ms	25 ms à 2 000 ms $\pm(10 \% + 1 \text{ chiffre})$	ΔT à 10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000 / Var mA
	I _{ΔN} 3 mA à 550 mA (Var 3 mA à 700 mA)	3 mA à 550 mA $\pm(10 \% + 1 \text{ chiffre})$	I _{ΔN} = 10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000 / Var mA
R _E CEI 61557-5	0,0 Ω à 2 000 Ω	10 Ω à 2 000 Ω $\pm(10 \% + 2 \text{ chiffres})$	f = 128 Hz
Phase CEI 61557-7	---	---	1 : 2 : 3
IMD CEI 61557-8	0 s à 600 s	---	minuterie manuelle définie par l'utilisateur

Incertitudes de fonctionnement (CEI 61557)

L'incertitude de fonctionnement donne l'incertitude maximum possible sous forme de pourcentage du relevé en prenant en compte tous les facteurs d'influence E1-E10.

	Volts	R_{LO}^[1]	R_{ISO}^[2]	Z_I^[3]	ΔT^[4]	I_{ΔN}^[4]	R_E^[5]
Incertitude intrinsèque A	0,80 %	1,50 %	10,00 %	6,00 %	1,00 %	5,00 %	3,50 %
[1] CEI 61557-4 [4] CEI 61557-6 [2] CEI 61557-2 [5] CEI 61557-5 [3] CEI 61557-3							

Grandeur d'influence	Volts	R_{LO}^[1]	R_{ISO}^[2]	Z_I^[3]	ΔT^[4]	I_{ΔN}^[4]	R_E^[5]
E1 Position	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
E2 Tension d'alimentation	0,50 %	3,00 %	3,00 %	3,00 %	3,00 %	2,75 %	2,00 %
E3 Température	0,50 %	3,00 %	3,00 %	3,00 %	3,00 %	2,25 %	1,50 %
E4 Tensions des interférences série	---	---	---	---	---	---	2,00 %
E5 Résistance des sondes et des prises de terre auxiliaires	---	---	---	---	---	---	4,60 %
E6.2 Angle de phase du système	---	---	---	1,00 %	---	---	---
E7 Fréquence système	0,50 %	---	---	2,50 %	---	---	0,00 %
E8 Tension système	---	---	---	2,50 %	2,50 %	2,50 %	0,00 %
E9 Harmoniques	---	---	---	2,50 %	---	---	---
E10 Quantité c.c.	---	---	---	2,50 %	---	---	---
[1] CEI 61557-4 [4] CEI 61557-6 [2] CEI 61557-2 [5] CEI 61557-5 [3] CEI 61557-3							

Valeurs maximales affichées

Les tableaux suivants permettent de déterminer les valeurs maximales ou minimales affichées, en considérant une incertitude de fonctionnement maximum de l'instrument conformément à EN61557-1.

Résistance d'isolement (Riso)

50 V		100 V		250 V		500 V		1 000 V	
Valeur limite	Valeur d'affichage maximale	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
1	1,12	1	1,12	1	1,12	1	1,12	1	1,3
2	2,22	2	2,22	2	2,22	2	2,22	2	2,4
3	3,32	3	3,32	3	3,32	3	3,32	3	3,5
4	4,42	4	4,42	4	4,42	4	4,42	4	4,6
5	5,52	5	5,52	5	5,52	5	5,52	5	5,7
6	6,62	6	6,62	6	6,62	6	6,62	6	6,8
7	7,72	7	7,72	7	7,72	7	7,72	7	7,9
8	8,82	8	8,82	8	8,82	8	8,82	8	9,0
9	9,92	9	9,92	9	9,92	9	9,92	9	10,1
10	11,02	10	11,02	10	11,02	10	11,02	10	11,2
20	22,02	20	22,2	20	22,2	20	22,2	20	22,2
30	33,02	30	33,2	30	33,2	30	33,2	30	33,2
40	44,02	40	44,2	40	44,2	40	44,2	40	44,2
45	49,52	50	55,2	50	55,2	50	55,2	50	55,2
		60	66,2	60	66,2	60	66,2	60	66,2
		70	77,2	70	77,2	70	77,2	70	77,2
		80	88,2	80	88,2	80	88,2	80	88,2
		90	99,2	90	99,2	90	99,2	90	99,2
				100	110,2	100	110,2	100	110,2
				180	198,2	200	232	200	232
						300	347	300	347
						400	462	400	462
						430	497	500	577
								600	692
								700	807
								800	922
								850	980

Continuité (RLO)

Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
0,2	0,16
0,3	0,25
0,4	0,34
0,5	0,43
0,6	0,52
0,7	0,61
0,8	0,70
0,9	0,79
1	0,88
2	1,78

Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
3	2,68
4	3,58
5	4,48
6	5,38
7	6,28
8	7,18
9	8,08
10	8,98
20	17,98
30	26,8

Tests de boucle (Z_l)

Boucle Z_l Courant élevé		Boucle Z_l Sans déclenchement		Boucle Z_l Haute rés.	
Valeur limite	Valeur d'affichage maximale (Ω)	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale (Ω)	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale (m Ω)
0,20	0,14	-	-	0,20	180
0,30	0,23	-	-	0,30	280
0,40	0,32	0,40	0,28	0,40	370
0,50	0,41	0,50	0,37	0,50	460
0,60	0,50	0,60	0,45	0,60	550
0,70	0,59	0,70	0,54	0,70	640
0,80	0,68	0,80	0,62	0,80	740
0,90	0,77	0,90	0,71	0,90	830
1,00	0,86	1,00	0,79	1,00	920
1,10	0,95	1,10	0,88	1,10	1010
1,20	1,04	1,20	0,96	1,20	1100
1,30	1,13	1,30	1,05	1,30	1200
1,40	1,22	1,40	1,13	1,40	1290
1,50	1,31	1,50	1,22	1,50	1380
1,60	1,40	1,60	1,30	1,60	1470
1,70	1,49	1,70	1,39	1,70	1560
1,80	1,58	1,80	1,47	1,80	1660
1,90	1,67	1,90	1,56	1,90	1750
2,00	1,76	2,00	1,64	2,00	1840
3,00	2,66	3,00	2,49	3,00	2760
4,00	3,56	4,00	3,34	4,00	3680
5,00	4,46	5,00	4,19	5,00	4600
10,00	8,96	10,00	8,44	10,00	9200

RCD/FI ($I_{\Delta T}$, $I_{\Delta N}$)

Temps RCD/FI		Courant RCD/FI	
Valeur limite	Valeur d'affichage maximale	Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
25	22,4	0,5	0,49
30	26,9	0,6	0,49
40	35,9	0,7	0,59
50	44,9	0,8	0,69
60	53,9	0,9	0,79
70	62,9	1	0,89
80	71,9	2	1,79
90	80,9	3	2,69
100	89,9	4	3,59
200	179,9	5	4,49
300	269	6	5,39
400	359	7	6,29
500	449	8	7,19
600	539	9	8,09
700	629	10	8,99
800	719	20	17,99
900	809	30	26,9
1000	899	40	35,9
2000	1799	50	44,9
		60	53,9
		70	62,9
		80	71,9
		90	80,9
		100	89,9
		200	179,9
		300	269,9
		400	359,9
		500	449,9

Test de mise à la terre (R_E)

Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
10	8,8
20	17,8
30	26,8
40	35,8
50	44,8
60	53,8
70	62,8
80	71,8
90	80,8
100	89,8

Valeur limite	Valeur d'affichage maximale
200	179,8
300	268
400	358
500	448
600	538
700	628
800	718
900	808
1000	898
2000	1798

