



PCE Instruments France EURL
23, Rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel: +33 (0) 972 3537 17
Fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Manuel d'utilisation

Vérificateur d'installations PCE-ITE 50



Version 1.0
Date de création 24.02.2016

Sommaire

1.	Informations relatives à la sécurité.....	4
1.1.	Symboles d'avertissement.....	4
1.2.	Définition de termes.....	4
1.3.	Avertissements.....	5
1.4.	Précautions.....	5
1.5.	Déclaration de conformité.....	5
1.6.	Codes d'erreurs.....	6
2.	Spécifications techniques.....	7
3.	Spécifications générales.....	8
4.	Description de l'appareil.....	9
4.1.	Partie frontale.....	9
4.2.	Connexions.....	10
4.3.	Batteries et fusibles.....	11
4.4.	Écran.....	12
5.	Mode d'emploi.....	15
5.1.	Symboles et messages importants lors de la mesure.....	15
5.1.1.	Symboles de l'écran et messages durant la fonction de tension.....	15
5.1.2.	Symboles de l'écran et messages de la fonction LOPP / PFC.....	16
5.1.3.	Symboles de l'écran et messages lors de la fonction RCD.....	17
5.1.4.	Symboles de l'écran et messages avec fonctions "LOW OHM" et "Continuity".....	18
5.1.5.	Symboles de l'écran et messages avec fonction RE.....	18
5.1.6.	Symboles de l'écran et messages avec fonction INSULATION.....	18
5.2.	Fonction LOOP / PFC.....	18
5.2.1.	Mesure de boucle No Trip.....	19
5.2.2.	Menu de la fonction LOOP / PFC.....	20
5.2.3.	Mesure Hi Amp Loop.....	22
5.2.4.	Mesure d'impédance L-N.....	24
5.2.5.	Exécution de la fonction RCD.....	26
5.2.5.1.	Fonctions en activant la touche F1.....	27
5.2.5.1.1.	Mode Fonction AUTO.....	27
5.2.5.1.2.	Utilisation de X1/2, X1 et X5 en sélection manuelle.....	28
5.2.5.1.3.	Fonction RAMP.....	29
5.2.6.	Gestion du menu de la fonction RCD.....	30
5.2.7.	Fonction VOLTAGE.....	32
5.2.8.	Fonction de séquence de phase.....	33
5.2.9.	Menu de fonction Tension / Phase.....	36

6.	Utilisation de la fonction d'isolement	37
6.1.	Gestion du menu de la fonction d'isolement	37
6.2.	Écran de résistance d'isolement / réglages de connexions et commutateur	38
6.3.	Fonction RE	38
6.4.	Écran de résistance à la terre / Commutateur des réglages de connexion.	39
6.5.	Mesure de la résistance de mise à la terre.	39
6.6.	Gestion du menu des fonctions RE	39
6.7.	Fonction basse impédance.....	40
6.8.	Gestion du menu de la fonction de basse impédance	40
7.	Menu	41
8.	Réglages du système	41
8.1.	Langues	42
8.2.	Date / Heure	42
8.3.	TV	42
8.4.	Mémoire.....	43
8.5.	Arrêt automatique de l'écran	43
8.6.	Arrêt automatique de l'appareil	43
8.7.	Options du système par défaut	44
8.8.	Mise à jour du système.....	44
9.	Réglages de gestion.....	45
9.1.	Bluetooth.....	45
9.2.	Enregistrement de données	46
9.3.	Journal de données	46
10.	Registre de données	47
10.1.	Aperçu de l'enregistrement.....	48
10.2.	Menu.....	49
10.2.1.	Capture de données	49
10.2.2.	Registre de données	49
10.2.3.	Bluetooth.....	50
10.3.	Image.....	50
10.4.	Registre de données de couleurs.....	51
11.	Garantie	52
12.	Recyclage	52
13.	Contact	52

1. Informations relatives à la sécurité

Avertissement

Veillez lire attentivement toute cette notice d'emploi avant la première mise en fonctionnement de l'appareil. Seul le personnel hautement qualifié ne devra utiliser l'appareil. Nous ne nous rendons pas responsables des dommages causés par le non-respect des instructions énoncées dans cette notice d'emploi.

Ce manuel a été publié par PCE Instruments France EURL sans aucune sorte de garantie.

Nous détaillons nos conditions de garantie dans nos Conditions générales de Vente.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter PCE Instruments France EURL.

1.1. Symboles d'avertissement



Avertissement général



Avertissement de voltage dangereux



Prise de terre (masse)



Isolement double continu ou isolement renforcé



Fusible



Ne convient pas pour une utilisation dans des systèmes électroniques avec une tension supérieure à 550V.



Il correspond aux standards européens

1.2. Définition de termes

Le terme **AVERTISSEMENT** définit un état ou un processus pouvant provoquer de graves lésions ou un accident.

Le terme **ATTENTION** définit un état ou une action qui peut endommager ou détruire l'appareil lors du processus de test.

1.3. Avertissements

- Cet appareil de mesure ne doit être utilisé que de la manière décrite dans cette notice d'emploi. En cas de mauvaise utilisation, des situations dangereuses pourraient survenir.
- Pour éviter les incendies ou les chocs électriques, n'utilisez pas l'appareil dans des environnements humides ou mouillés.
- Vérifiez que l'appareil fonctionne correctement avant de l'utiliser. Si vous observez un mauvais fonctionnement ou une anomalie, n'utilisez pas l'appareil et contactez PCE Instruments.
- Veillez à ce que vos doigts soient correctement placés derrière la ligne de sécurité de la sonde de mesure.
- **N'OUVREZ PAS L'APPAREIL.**
- Si le fusible interne opère, remplacez-le par un autre fusible du même type et classe. S'il opère une seconde fois, demandez de l'aide à un professionnel. **NE REMPLACEZ PAS UNE SECONDE FOIS LE FUSIBLE.**
- Un état de batterie faible sera indiqué par un signal sonore. Vérifiez-la et remplacez-la si nécessaire.
- N'examinez pas de circuits ou de systèmes électriques ayant des tensions supérieures à 550 V.
- Veillez à ce que les câbles ne soient pas coupés ou endommagés et soient conformes à la GS 38.

1.4. Précautions

Ne modifiez pas les fonctions du vérificateur de tests en ayant les câbles de mesure connectés, c'est-à-dire, passer d'un „Dead Test“ à un test dans lequel l'approvisionnement pourrait endommager l'appareil.

1.5. Déclaration de conformité

Cet appareil a été testé selon les réglementations ci-dessous :

EN 61326 Appareil électrique pour les mesures, contrôles et utilisations en laboratoires.
EN 61010-1 Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesures, contrôles et utilisations en laboratoires.

Partie 1 Exigences générales

BS EN61557 Sécurité électrique sur des réseaux à basse tension jusqu'à 1000V CA et 1500V CC.

Appareil pour le test, la mesure et la surveillance de mesures de sécurité.

- Partie 1 exigences générales
- Partie 2 résistance d'isolement
- Partie 3 résistance de boucle
- Partie 4 résistance de mise à la terre et liaison équipotentielle
- Partie 6 dispositif de courant résiduel (RCDs) dans des systèmes TT et TN
- Partie 7 séquence de phase
- Partie 10 appareil de mesure combiné

1.6. Codes d'erreurs

L'appareil a différents messages d'erreur indiqués sur l'écran par l'icône „Err“. Les messages d'erreur désactivent le test et arrêtent le test en cours, si nécessaire.

Description de l'erreur	Code	Solution
Tension d'erreur	1	Vérifiez la tension entre N et PE
Surchauffe	2	Attendez à ce que l'appareil de test ait refroidi.
Bruit excessif	3	Retirez tous les appareils (mesures en boucle, mesures RCD) et déplacez les barres de mise à la terre (mesure de terre).
Résistance excessive de la sonde	4	Insérez les sondes profondément dans le sol. Compressez la terre autour. Versez de l'eau autour de la sonde mais pas dans le sous-sol pendant le test.
Echec de l'autotest	5	Renvoyez l'appareil de test à PCE Instruments.

2. Spécifications techniques

Résistance de boucle L-PE (Hi-Amp)

Plage (Ω)	Résolution (Ω)	Précision
0,23 – 9,99	0,01	$\pm(4\%$ valeur indiquée + 4 chiffres)
10,0 – 99,9	0,1	
100 – 999	1	

Courant de mesure : 4,0 A

Plage de tension utilisée : 195V CA – 260V CA (50,60Hz)

L-PE (Sans déclenchement)

Plage (Ω)	Résolution (Ω)	Précision
0,23 – 9,99	0,01	$\pm(5\%$ valeur indiquée + 6 chiffres)
10,0 – 99,9	0,1	
100 – 999	1	

Courant de mesure : < 15mA

Plage de tension utilisée : 195V CA – 260V CA (50,60Hz) (50,60Hz)

Résistance linéaire L-N

Plage (Ω)	Résolution (Ω)	Précision
0,23 – 9,99	0,01	$\pm(4\%$ valeur indiquée + 4 chiffres)
10,0 – 99,9	0,1	
100 – 999	1	

Courant de mesure : 4,0A

Plage de tension utilisée : 195V CA – 260V CAC (50,60Hz)

RCD (BSEN 61557-6)

Capacité (I_n) RCD : 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 650mA und 1A.

Courant de test : X1/2, X1 y X5

Multiplicateur	Temps de précision d'activation
X1/2	$\pm (1\%$ valeur indiquée + 1ms)
X1	$\pm (1\%$ valeur indiquée + 1ms)
X2	$\pm (1\%$ valeur indiquée + 1ms)
X5	$\pm (1\%$ valeur indiquée + 1ms)

Forme de courant d'essai: forme sinusoïdale (CA).

Forme d'impulsion (CC) .

Forme RCD: générale, sélective.

Polarité initiale du courant d'essai: 0°, 180°.

Plage de tension: 195V CA – 260V CA (50Hz,60Hz).

Précision du courant de RCD: $\pm(5\%$ valeur indiquée + 1 chiffre) .

Résolution de durée RCD: 0,1ms.

Tension et fréquence

Plage de mesure (V) / CA-CC	Résolution (V)	Précision
80-500	1	$\pm(2\%$ valeur indiquée + 2 chiffres)

Plage de mesure (Hz)	Résolution (Hz)	Précision
45-65	1	$\pm 2\text{Hz}$

Isolement

Tension de pinces	Plage	Résolution	Précision	Courant de test	Courant de court-circuit
125V (0%~+10%)	0,125~4,000M Ω	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA 125k Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0M Ω	0,1M Ω	$\pm(4\%+5)$		
	400,1~1000M Ω	1M Ω	$\pm(5\%+5)$		
250V (0%~+10%)	0,250~4,000M Ω	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA 250 Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0M Ω	0,1M Ω	$\pm(3\%+2)$		
	400,1~1000M Ω	1M Ω	$\pm(3\%+2)$		
500V (0%~+10%)	0,500~4,000M Ω	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA 500 Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0M Ω	0,1M Ω	$\pm(3\%+2)$		
	400,1~1000M Ω	1M Ω	$\pm(4\%+5)$		
1000 (0%~+10%)	1,000~4,000M Ω	0,001M Ω	$\pm(3\%+10)$	1mA 1M Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0M Ω	0,1M Ω	$\pm(3\%+2)$		
	400,1~1000M Ω	1M Ω	$\pm(4\%+5)$		

Basse résistance

Plage	Résolution	Précision	Tension max. ouverte	Protection de surcharge
0,000~ 2,000 Ω	0,001 Ω	$\pm(1,5\% + 30)$	5.0V	250Vrms
2,00 ~20,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,5\%+3)$		
20,0~200,0 Ω	0,1 Ω			
200~2000 Ω	1 Ω	$\pm(1,5\%+5)$		

Résistance de mise à la terre

Plage	Résolution	Précision
0,00~99,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\%+30$ chiffres)
100,0~999,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\%+6$ chiffres)
1000~2000 Ω	1 Ω	

3. Spécifications générales

Alimentation électrique	8 x piles de 1,2 V, type NI-MH, ou 8 x piles alcalines de 1,5 V type AA
Autonomie	Environ 15 heures (pour piles alcalines)
Catégorie	CAT III 600V
Classification de protection	Double isolement
Protection	IP65
Écran	TFT de 3,5", 320 x 240 pixels
Température opérationnelle	0 ... 45°C
Température de stockage	-10 ... 60°C
Humidité relative	0 ... 95 % H.r.
Altitude opérationnelle	2000 m
Fusibles	BS 88 f 500mA réponse rapide
Dimensions	24,2 x 10,5 x 14,5 cm
Poids	1,56 kg

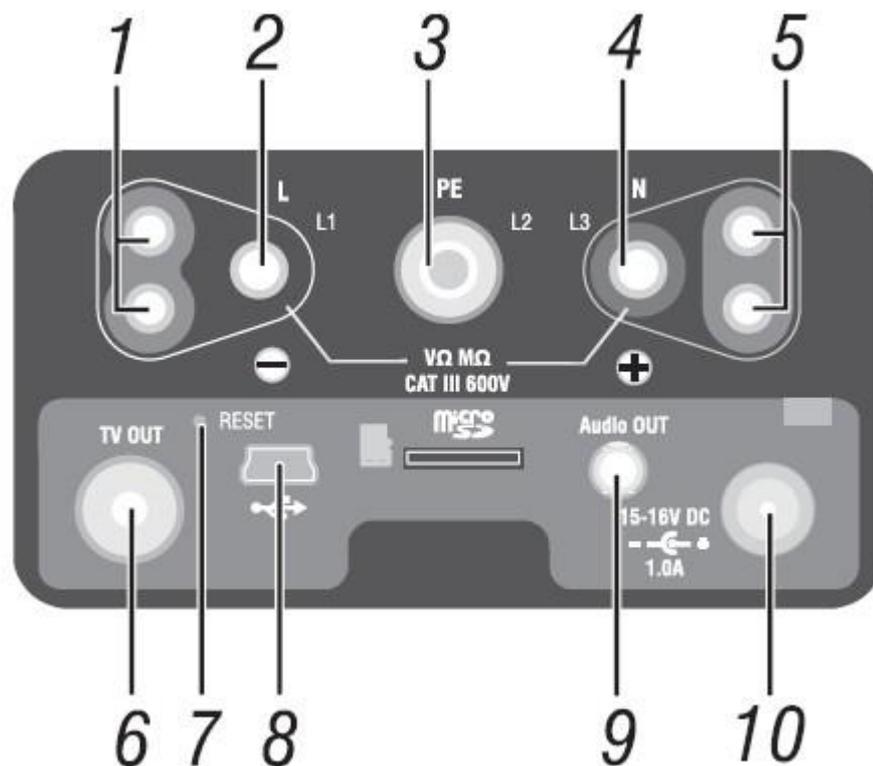
4. Description de l'appareil

4.1. Partie frontale



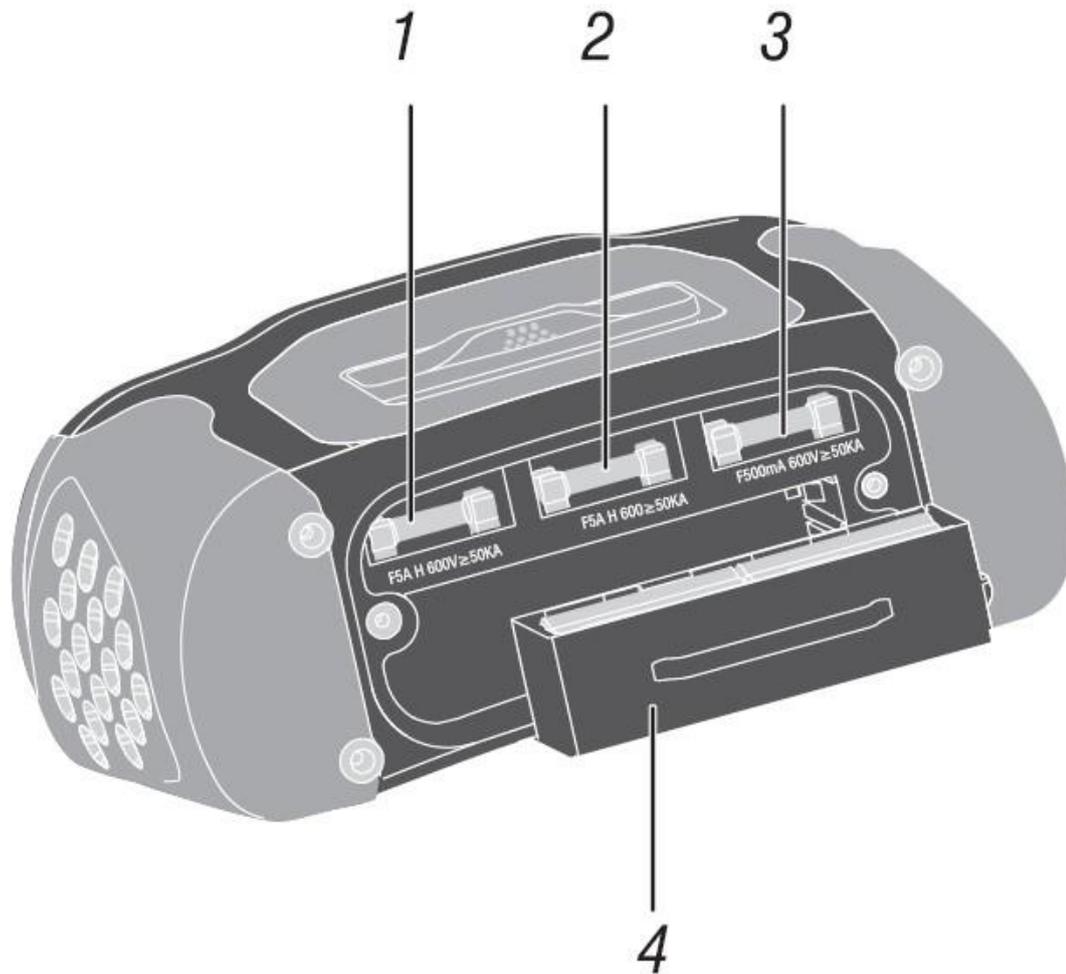
1. Démarrage du test sélectionné. La touche **T** est entourée d'un „Touch Pad“. L'écran tactile mesure le potentiel entre l'utilisateur et le terminal PE de l'appareil d'essai. Si la valeur de seuil de 100V est dépassée, le symbole **D** s'allume sur le „Touch Pad“.
2. Voyant d'alarme.
3. Matrice de couleurs 320x(RGB)x240
4. Appuyer et maintenir cette touche enfoncée allume ou éteint l'appareil. Appuyez brièvement pour réinitialiser le dernier état.
5. Touche de sélection de fonction.
6. Touches de navigation : Saisie, haut, bas, gauche, droite
7. Sélection des sous-menus du mode d'essai avec la touche rotative : F1, F2, F3, F4
8. Touche d'accès aux menus d'aide.

4.2. Connexions



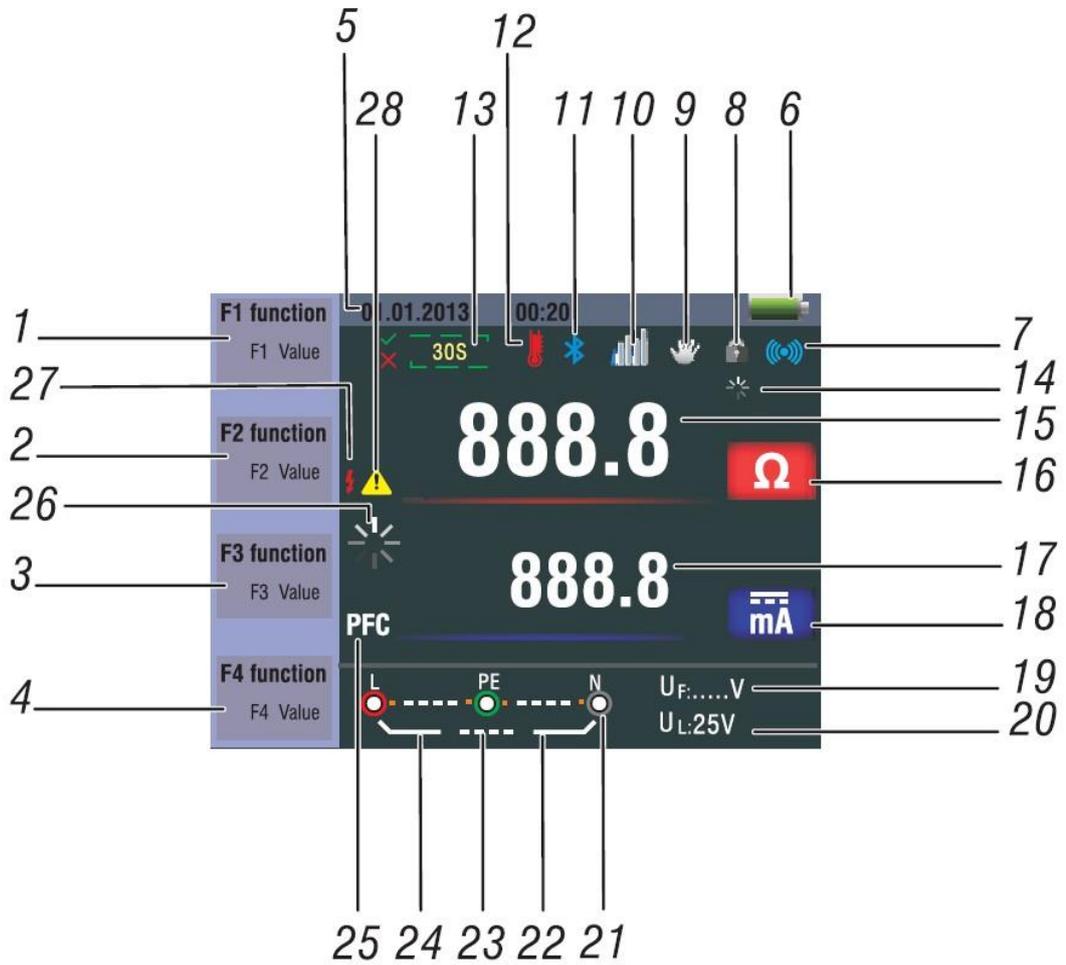
1. Bornes d'entrée pour les sondes de mesure.
2. Entrée L.
3. Entrée de protection de mise à la terre PE.
4. Entrée neutre N.
5. Bornes d'entrée pour les sondes de mesure.
6. Sortie TV.
7. Redémarrage du système.
8. Port USB.
9. Sortie Audio.
10. Entrée d'alimentation électrique.

4.3. Batteries et fusibles



1. Fusible 5 A / 600 V
2. Fusible 5 A / 600 V
3. Fusible 500 mA / 600 V
4. Batteries type AA

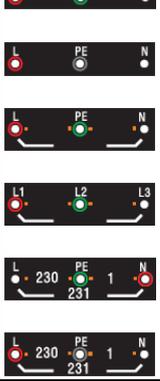
4.4. Écran



N°	Fonction	Valeur	
1	RCD		Auto
			X1/2
			X1
			X2
			X5
	Loop/PFC		RAMP
			L-PE
			L-L
	V / Phase		L-N
			L-PE
	Continuité		
			0,5Ω
			1,0Ω
			2,0Ω
		5,0Ω	

N°	Fonction	
1	Continuité	10,0Ω
		20,0Ω
		50,0Ω
		50,0Ω
	Tension aux bornes	125V
		250V
		500V
		1000V
2	Courant de déclenchement	30mA
		100mA
		300mA
		500mA
		650mA
		1000mA
		10mA
	Courant	No Trip
		Hi Amp
	Bip	Eteint
Allumé		
3	Type de RCD	
	Verrouillage	Eteint
		Allumé
4	0°/180°	0°
		180°
	ZÉRO	
	Référence	0,125MΩ
		0,25MΩ
		0,5MΩ
		1MΩ
		2MΩ
		5MΩ
		10MΩ
20MΩ		
50MΩ		
100MΩ		
200MΩ		
5	Date et heure	

N°	Symbole	Signification
		Etat de la batterie:
		: Indication de l'état de la batterie.
		: 100 %
		: 80 %
		: 50 %
		: 20%

		Batterie épuisée.
		Pour plus d'informations sur la gestion de la batterie et l'énergie
7		Signal sonore
8		Verrouillage
9		Retenue
10		Registre de données
11		Bluetooth
12		Il apparaît si l'appareil est en surchauffe.
13		Écran 30 secondes (retard)
14		En test
15 16		Écran principal et unités de mesure.
17 18		Écran principal et unités de mesure.
19		Tension d'erreur. Mesure neutre de mise à la terre.
20		Il indique la limite préétablie de la tension d'erreur.
21		Les flèches au-dessus et en dessous de l'indication de connexion indiquent une polarité inversée. Vérifiez la connexion ou si les câbles sont bien branchés.
22	N-PE	Valeur N-PE
23	L-N	Valeur L-N
24	L-PE	Valeur L-PE
25	PFC	Courant de court-circuit incontrôlable de mise à la terre. Calcul à partir de la tension et impédance de boucle qui se mesure de L à PE.
	PSC	Court-circuit possible. Calcul à partir de la tension et impédance s'il se mesure de L à N.
26		Test en cours
27		Attention ! Haute tension!
28		Avertissement

5. Mode d'emploi

5.1. Symboles et messages importants lors de la mesure

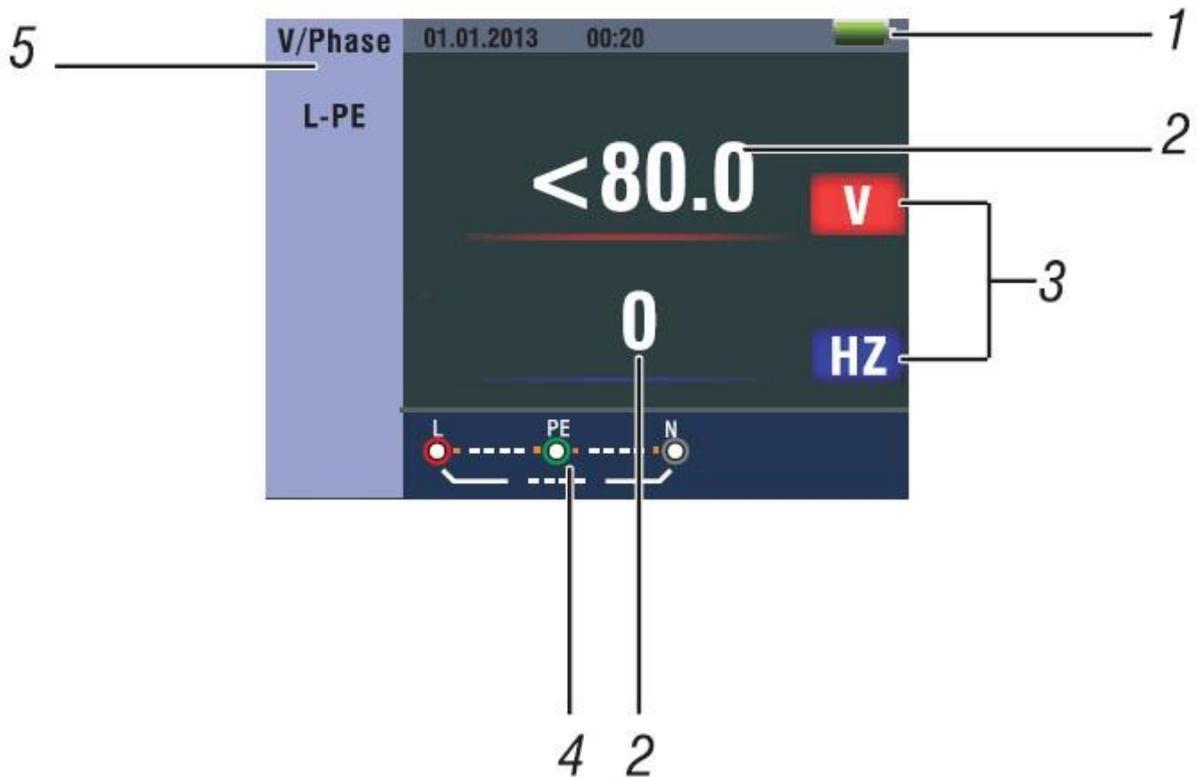
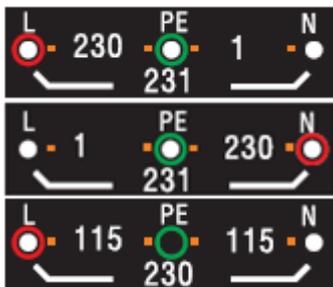


Image 5.1 Écran

Description

1. Etat de la batterie
2. Il indique la valeur de la mesure.
3. Unité de mesure de la valeur mesurée
4. Il indique que les pinces d'entrée sont bien connectées
5. Il indique le menu

5.1.1. Symboles de l'écran et messages durant la fonction de tension



: il indique que les pinces sont bien connectées. L'utilisateur doit connecter les câbles d'essai aux pinces d'entrée correspondantes.

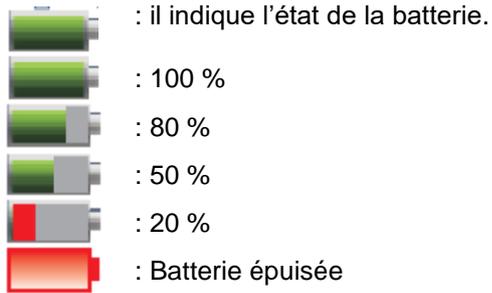
: il indique que la connexion L est connectée à l'entrée N.

: il indique qu'il n'existe pas de connexion à l'entrée P.

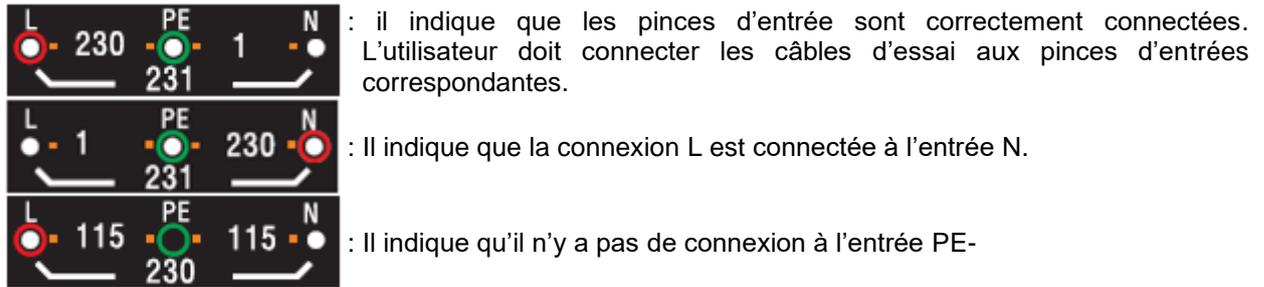
Si l'état des câbles n'est pas un état normal, le testeur aura des limitations dans les mesures à exécuter.

Remarques

- Il ne détecte pas les fils chauds dans un circuit.
- Il ne détecte pas les combinaisons de pannes.
- Il ne détecte pas les mises à la terre ni les conducteurs de mise à la terre inversés.



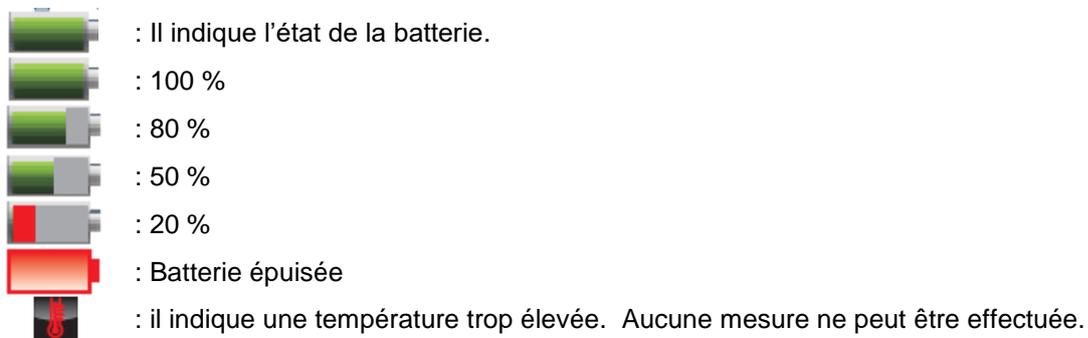
5.1.2. Symboles de l'écran et messages de la fonction LOPP / PFC



Si l'état des câbles est autre que leur état normal. Le testeur aura des limitations dans les mesures à exécuter.

Remarques

- Il ne détecte pas les fils chauds dans un circuit.
- Il ne détecte pas les combinaisons de pannes.
- Il ne détecte pas les mises à la terre ni les conducteurs de mise à la terre inversés.



Message

Measuring RCD-Trip -Noise- Fonction en cours d'utilisation, les mesures sont effectuées. Durant la mesure, si le RCD est activé, aucun résultat de test ne sera obtenu. L'apparition du signal sonore indique que les valeurs de mesure de l'appareil ne peuvent pas être précises à cause d'une interférence dans le réseau – Test à répéter

5.1.3. Symboles de l'écran et messages lors de la fonction RCD

Si l'état des câbles n'est pas un état normal, le testeur aura des limitations dans les mesures à exécuter.

Remarques

- Il ne détecte pas les fils chauds dans un circuit.
- Il ne détecte pas les combinaisons de pannes.
- Il ne détecte pas les mises à la terre ni les conducteurs de mise à la terre inversés.

 : il indique que les pinces d'entrée sont correctement connectées. L'utilisateur doit connecter les câbles d'essai aux pinces d'entrées correspondantes.

 : Il indique que la connexion L est connectée à l'entrée N.

 : Il indique qu'il n'y a pas de connexion à l'entrée PE.

 : Il indique l'état de la batterie.

 : 100 %

 : 80 %

 : 50 %

 : 20 %

 : Batterie épuisée

 : il indique une température trop élevée. Aucune mesure ne peut être effectuée.

Message

Half il apparaît pendant l'autotest quand le RCD fonctionne sur le test x1/2.

Half Trip il apparaît pendant le test manuel, quand le RCD fonctionne sur le test x1/2

UL OVER il apparaît quand la tension UL dépasse la tension U (la tension UL peut être réglée sur 25V ou sur 50V). L'utilisateur doit vérifier l'impédance entre L-PE.

5.1.4. Symboles de l'écran et messages avec fonctions "LOW OHM" et "Continuity"

Symbole

 : il indique la connexion correcte des bornes d'entrée. L'utilisateur doit connecter les câbles de mesure aux bornes correspondantes (indications par code couleurs).

 : Batterie épuisée (le symbole clignote et un signal sonore retentit)

 : La résistance des câbles de mesure est intégrée dans la mesure des tests.

 : La résistance des câbles de mesure n'est pas intégrée dans la mesure des tests.

5.1.5. Symboles de l'écran et messages avec fonction RE

 : il indique la connexion correcte des bornes d'entrée. L'utilisateur doit connecter les câbles de mesure aux bornes correspondantes (indications par code couleurs).

 : Batterie épuisée (le symbole clignote et un signal sonore retentit)

 : La résistance des câbles de mesure est intégrée dans la mesure des tests.

 : La résistance des câbles de mesure n'est pas intégrée dans la mesure des tests.

5.1.6. Symboles de l'écran et messages avec fonction INSULATION

 : il indique la connexion correcte des bornes d'entrée. L'utilisateur doit connecter les câbles de mesure aux bornes correspondantes (indications par code couleurs).

 : Batterie épuisée (le symbole clignote et un signal sonore retentit)

 : il indique une haute tension (125V, 250V, 500V ou 1000V) aux connexions de la sonde. ATTENTION!

5.2. Fonction LOOP / PFC

- Avant d'effectuer un test d'impédance de boucle, utilisez l'adaptateur zéro pour remettre à zéro les câbles de mesure ou le câble secteur. Appuyez sur la touche F4 et maintenez la touche appuyée pendant plus de 2 secondes jusqu'à ce que l'indication de signal  apparaisse. Le testeur mesure la résistance du câble, garde la valeur mesurée et le soustrait des valeurs de mesure. La valeur de la résistance est gardée quand le testeur s'éteint. Il n'est donc pas nécessaire de répéter le processus si on utilise les mêmes câbles de mesure ou le câble secteur.

Remarque Veuillez à ce que la batterie soit complètement chargée avant de remettre les câbles de mesure à zéro.

- Vous pouvez sélectionner la tension UL si vous appuyez sur la touche F3 pendant plus de 2 secondes. (25V ou 50V)

5.2.1. Mesure de boucle No Trip

L'utilisation de la mesure de boucle No Trip sera sélectionnée où le circuit est protégé par le RCD (30 mA ou supérieur).

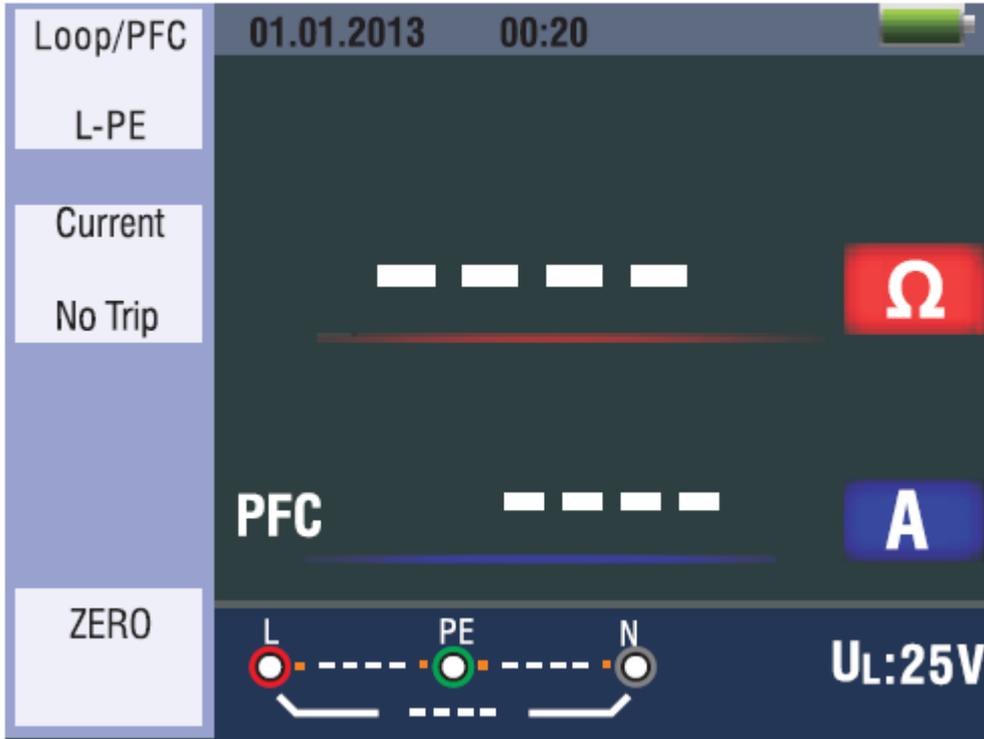
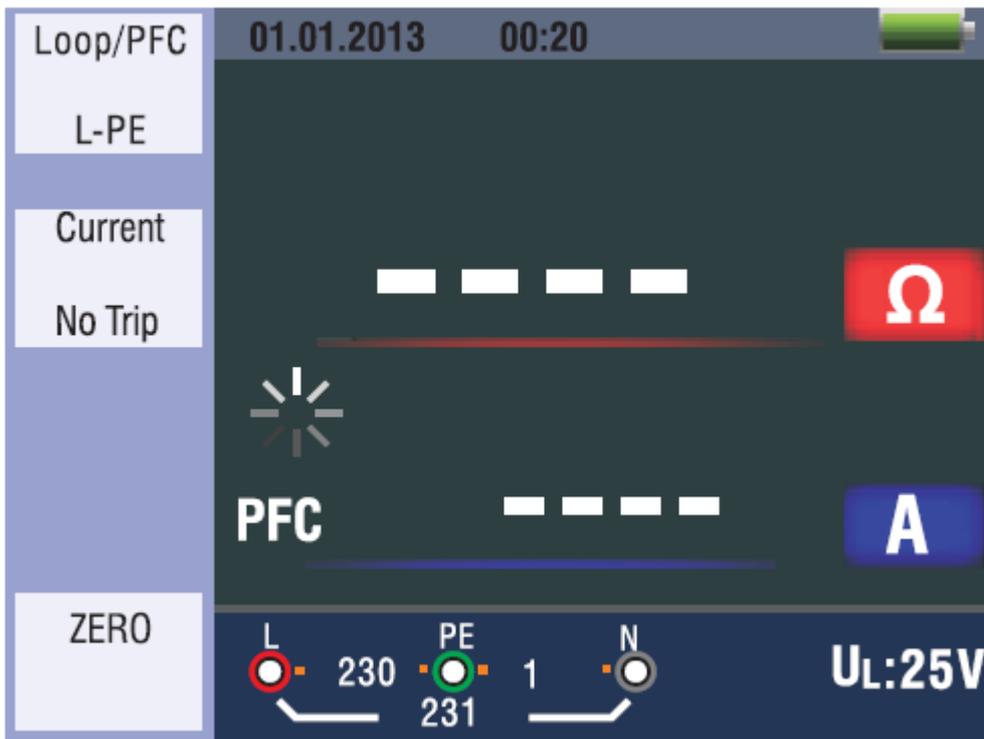


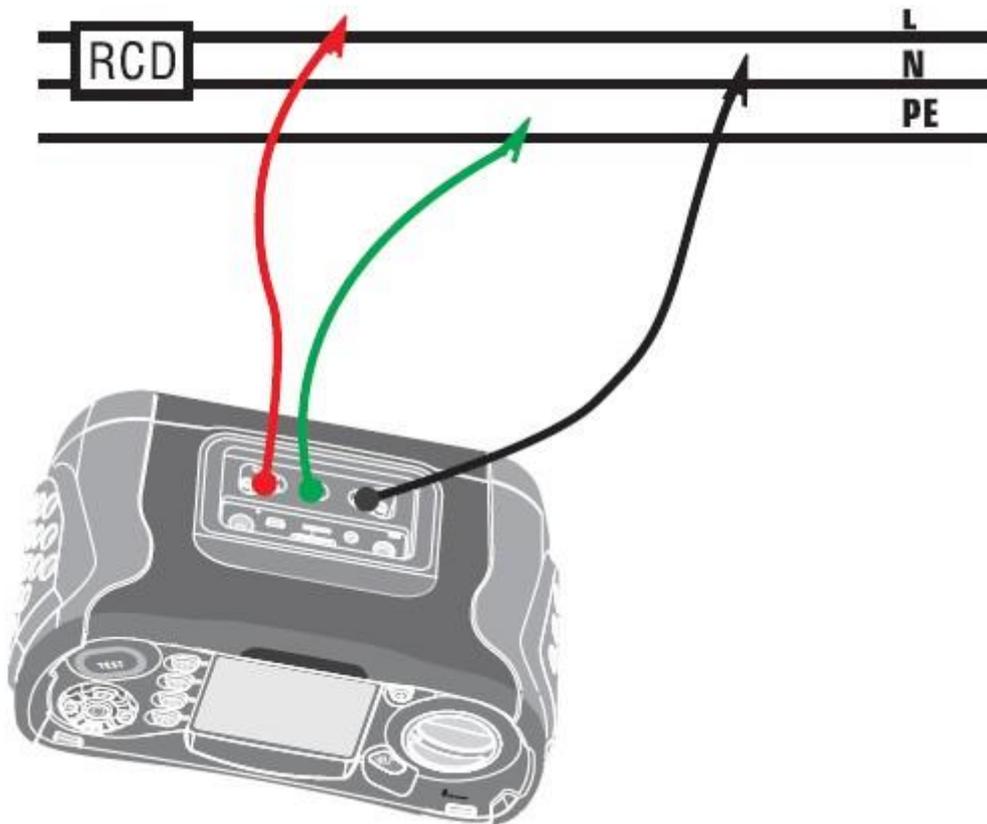
Image 5.2.1.1
- NoTrip LOOP
- Écran Standby

1. Tournez le bouton rotatif sur LOOP/PFC.
2. Connectez les câbles de mesure comme indiqué sur l'image 5.2.1.3
3. Dès que l'appareil détecte la présence de voltage sur ses bornes, il fonctionnera automatiquement et enregistrera la mesure prise.



Img. 5.2.1.2
- No Trip LOOP

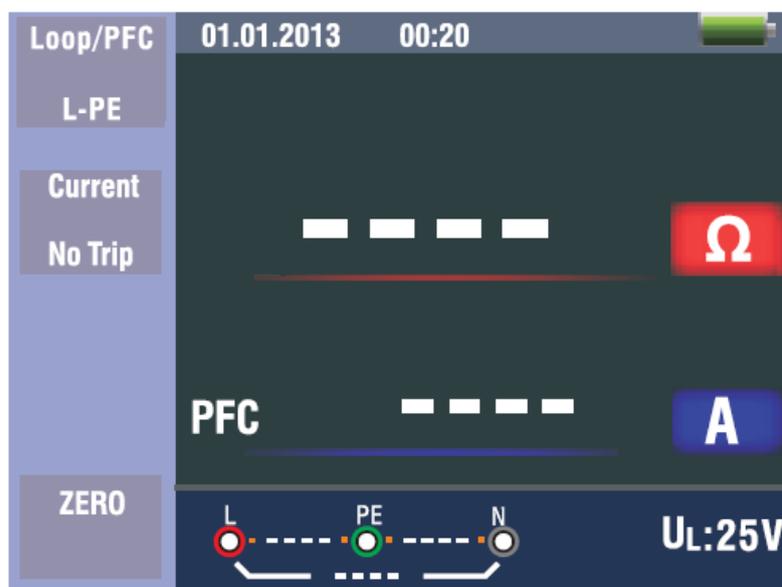
4. Bruit : Si le signal sonore retentit, les valeurs de mesure de l'appareil seront imprécises et le test devra être répété.

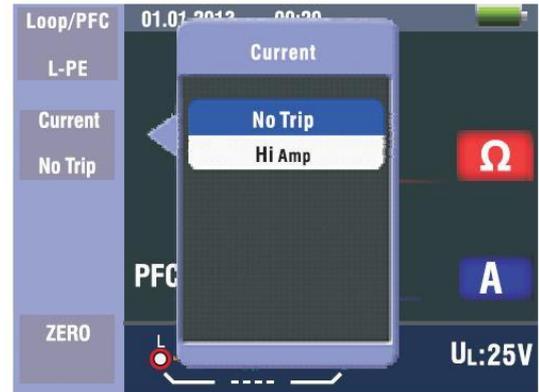
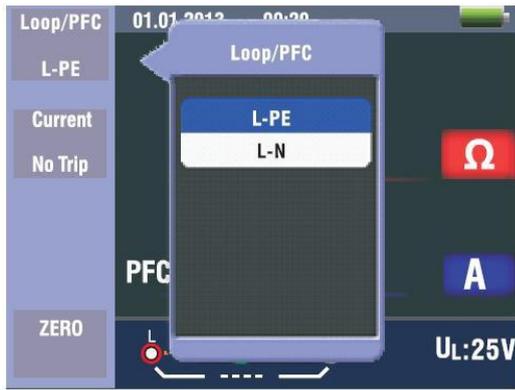


Img. 5.2.1.3
 – No Trip LOOP
 – Connexion du
 câble de mesure

Si vous vérifiez le test d'un support 13A, les points de contact sont automatiquement sélectionnés de la connexion de la prise supérieure.

5.2.2. Menu de la fonction LOOP / PFC





Touche F1

Pop-up et arrêt du menu LOOP/PFC. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur le sélectionne. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F1

Touche F2

Pop-up et arrêt du menu Current. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur le sélectionne. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F2.

Touche F3

Sans fonction.

Touche F4

Appuyez sur cette touche pendant 3 secondes pour activer la fonction zéro.

Touche haut

Sélectionnez la sous-option souhaitée.

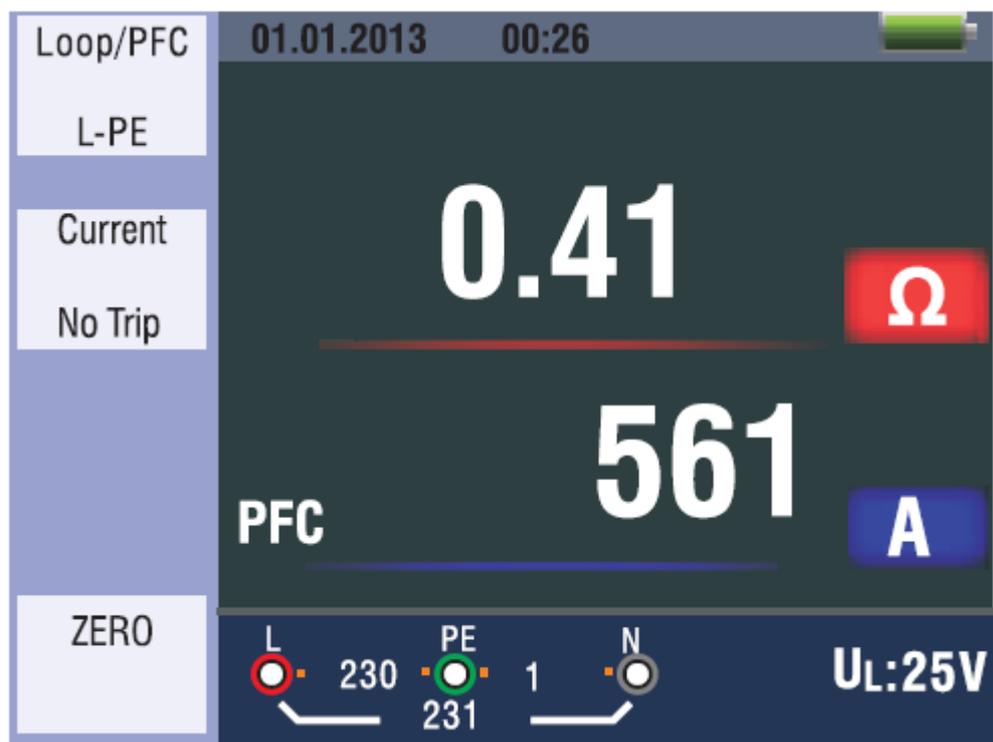
Touche bas

Sélectionnez la sous-option souhaitée.

Touche Enter

Confirmez le mode sélectionné.

Img. 5.2.1.4
Mesures
No-Trip finalisées



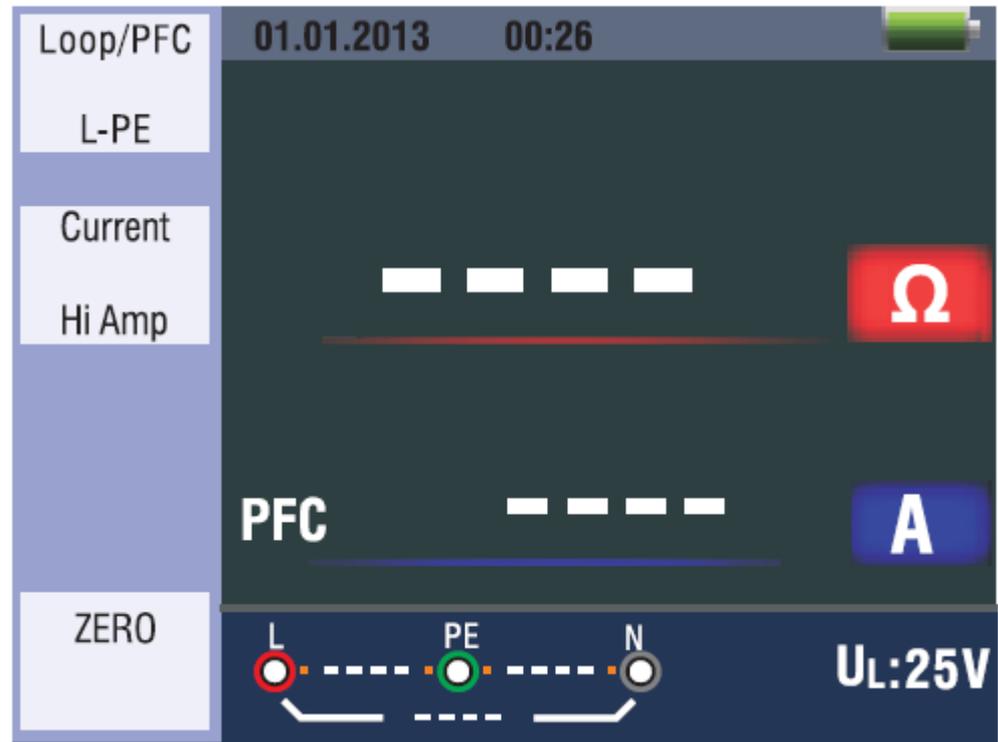
1. Quand la mesure est terminée, la valeur de l'impédance L-PE et PFC apparaît sur l'écran.
2. Appuyez sur la touche TEST, s'il est nécessaire de répéter le test.

Si les symboles  apparaissent en bas à gauche et la tension dépasse les 260V, la mesure ne s'effectuera pas.

5.2.3. Mesure Hi Amp Loop

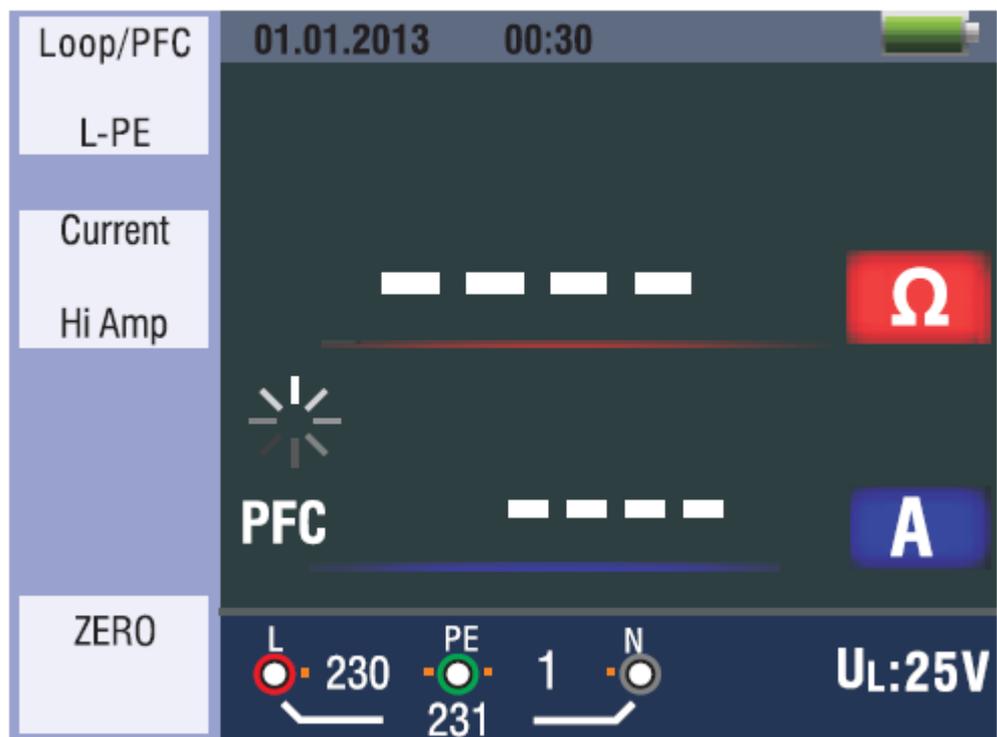
L'utilisation de la mesure Hi Amp Loop sélectionnée où le courant n'est pas protégé, sans incorporation du RCD.

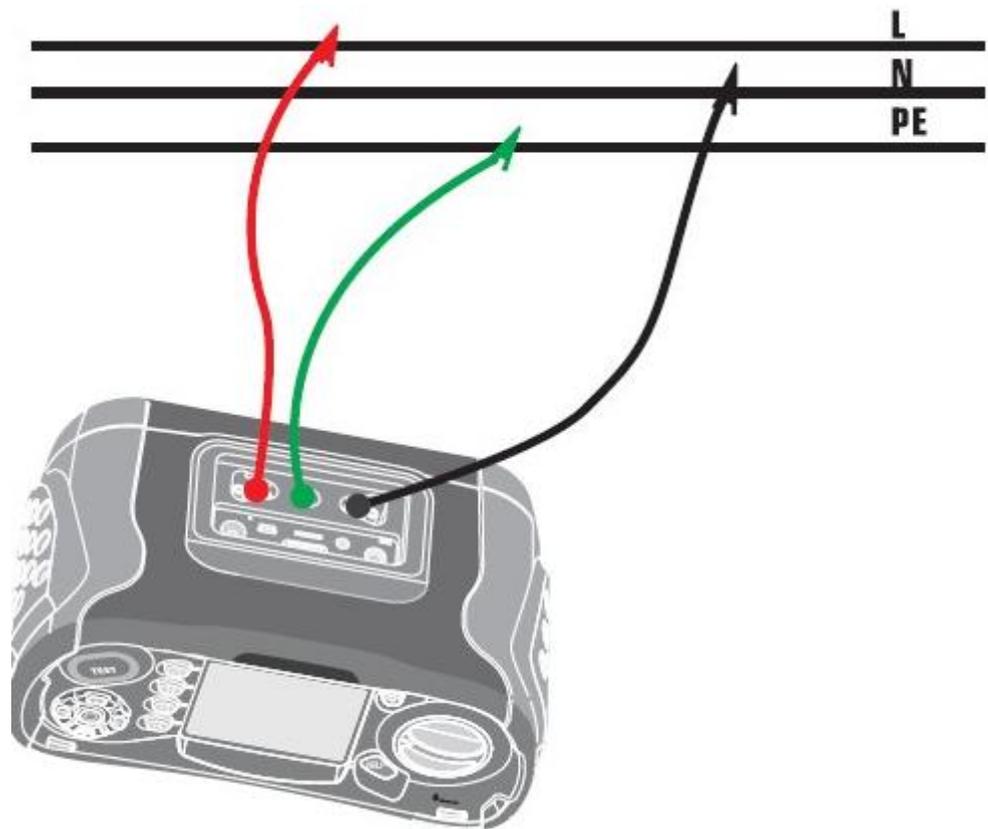
Img. 5.2.3.1
Hi Amp Loop
Écran standby



1. Tournez le bouton rotatif sur Loop / PFC.
2. Appuyez sur F2 pour passer de „No Trip“ à „Hi Amp“.
3. Connectez les câbles de mesure comme sur l'image 5.2.3.3
4. Dès que l'appareil détecte la présence de voltage sur ses bornes, il fonctionnera automatiquement et enregistrera la mesure prise..

Img. 5.2.3.2
Hi Amp LOOP
– sans RCD





Img. 5.2.3.3
Hi Amp LOOP
Connexion des
câbles de mesure

5. Si la mesure est terminée, l'impédance de L-PE et PFC apparaîtra sur l'écran.
6. Appuyez sur la touche TEST pour répéter la mesure.



Si les symboles  ,  ,  apparaissent en bas à gauche et la tension dépasse les 260V, la mesure ne s'effectuera pas.

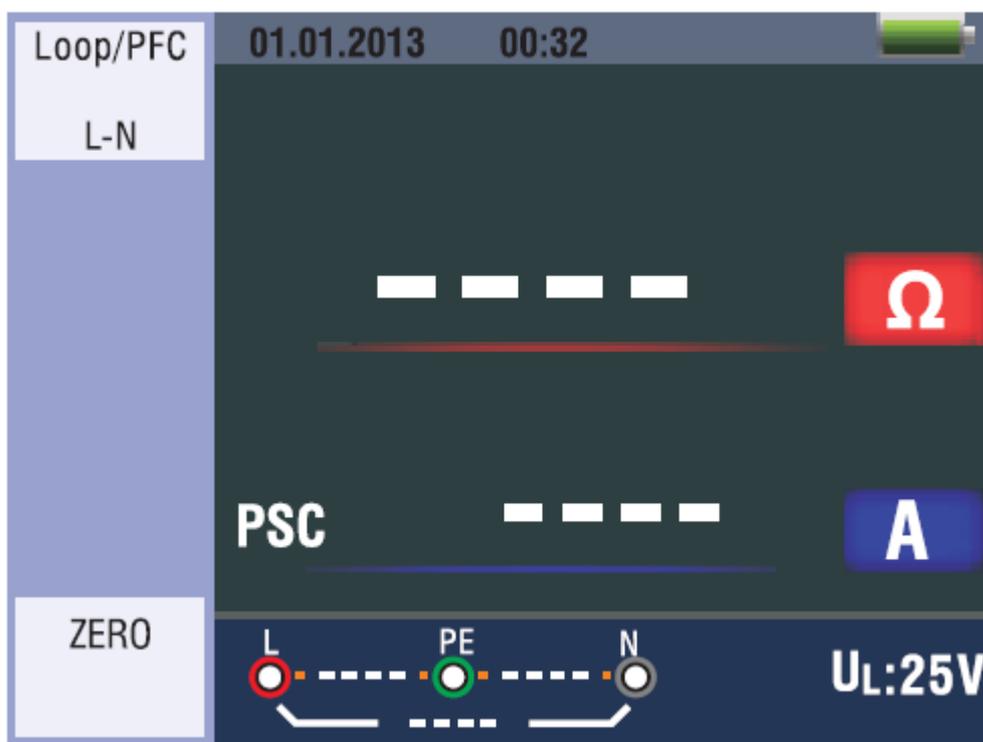
5.2.4. Mesure d'impédance L-N

1. Tournez le bouton rotatif sur Loop / PFC.
2. Appuyez sur F1 pour passer de L-PE à L-N.
3. Connectez les câbles de mesure comme indiqué sur l'image 5.2.4.3
4. Dès que l'appareil reconnaît la tension, s'il est connecté correctement, la mesure démarre.
5. Lorsque la mesure est terminée, les valeurs de l'impédance de L – N et PSC apparaissent sur l'écran.
6. Appuyez sur la touche de test s'il faut répéter la mesure.

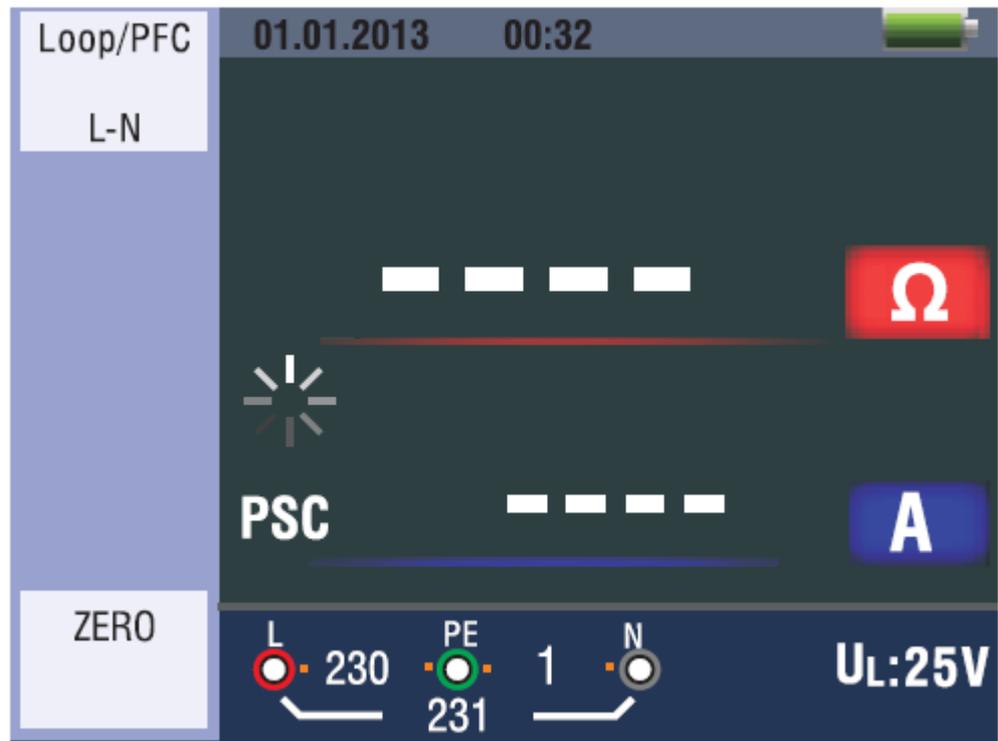


Si les symboles  ,  ,  apparaissent en bas à gauche et la tension dépasse les 260V, la mesure ne s'effectuera pas.

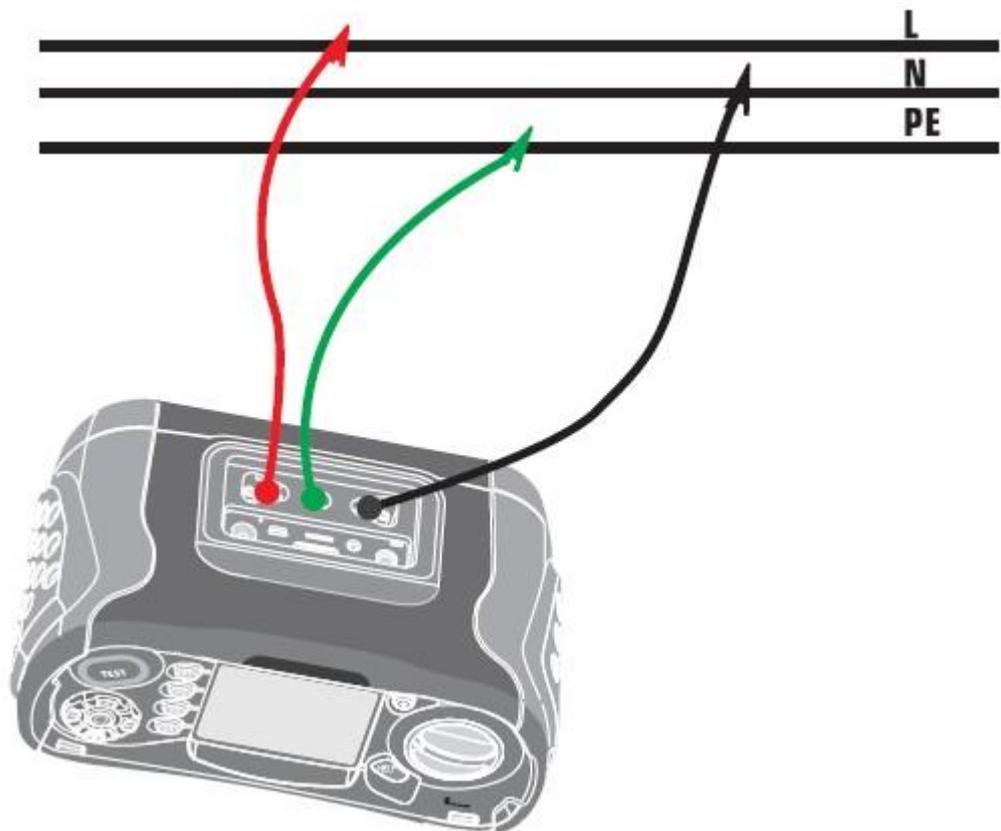
Img.5.2.4.1
Câble L-N
-Écran
Standby



Img. 5.2.4.2 L-N
Impédance du
câble
- Dans des
mesures



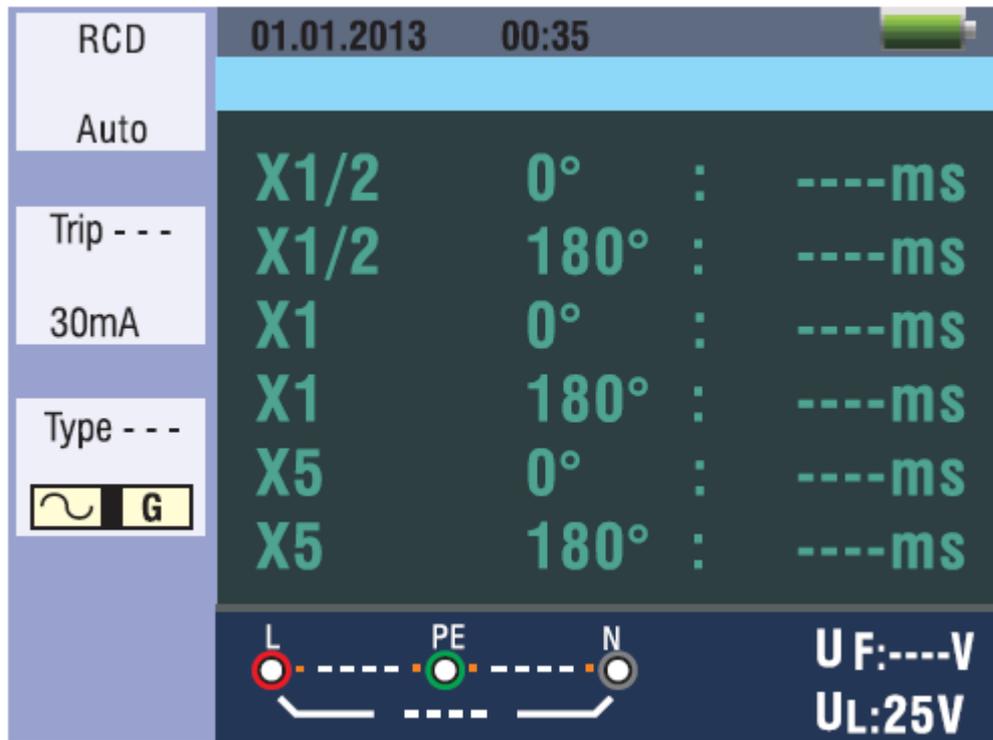
Img. 5.2.4.3
Impédance du
câble L-N
Connexion
de câbles de
mesure.



5.2.5. Exécution de la fonction RCD

Vous pouvez sélectionner la tension UL en appuyant sur la touche F3 pendant 2 secondes (25V ou 50V). Si la valeur UF apparaît, la tension de contact est sur l'écran.

Img. 5.2.5 RCD
– Écran standby



Description des touches de fonction

Touche	1	2	3	4	5	6	7
F1	AUTO	RCD tΔ	RCD IΔN				
F2	30 mA	100mA	300mA	500mA	650mA	1A	10mA
F3	CA G	CA S	CC G	CC S			
F4	0	180					

G : Général (sans retard) RCDs

S : Sélectif (retard de durée) RCDs

Rapports de configuration possibles selon le courant de déclenchement RCD

	10mA	30mA	100mA	300mA	500mA	650mA	1A
X1/2	0	0	0	0	0	0	0
X1	0	0	0	0	0	0	0
X2	0	0	0	0	0	X	X
X5	0	0	0	X	X	X	X
AUTO	0	0	0	X	X	X	X
RAMP	0	0	0	0	0	0	X

Mesure maximale du temps de déclenchement du RCD (dans le respect de la BS de 61008 à 61009)

	1/2X I Δ N	I Δ N	2X I Δ N	5X I Δ N
RCD général (sans retard)	t Δ = max. 1999mS	t Δ = max. 500mS	t Δ = max. 150mS	t Δ = max. 40mS
RCD sélectif (avec un retard de durée)	t Δ = max. 1999mS	t Δ = max. 500mS	t Δ = max.150mS	t Δ = max. 40mS

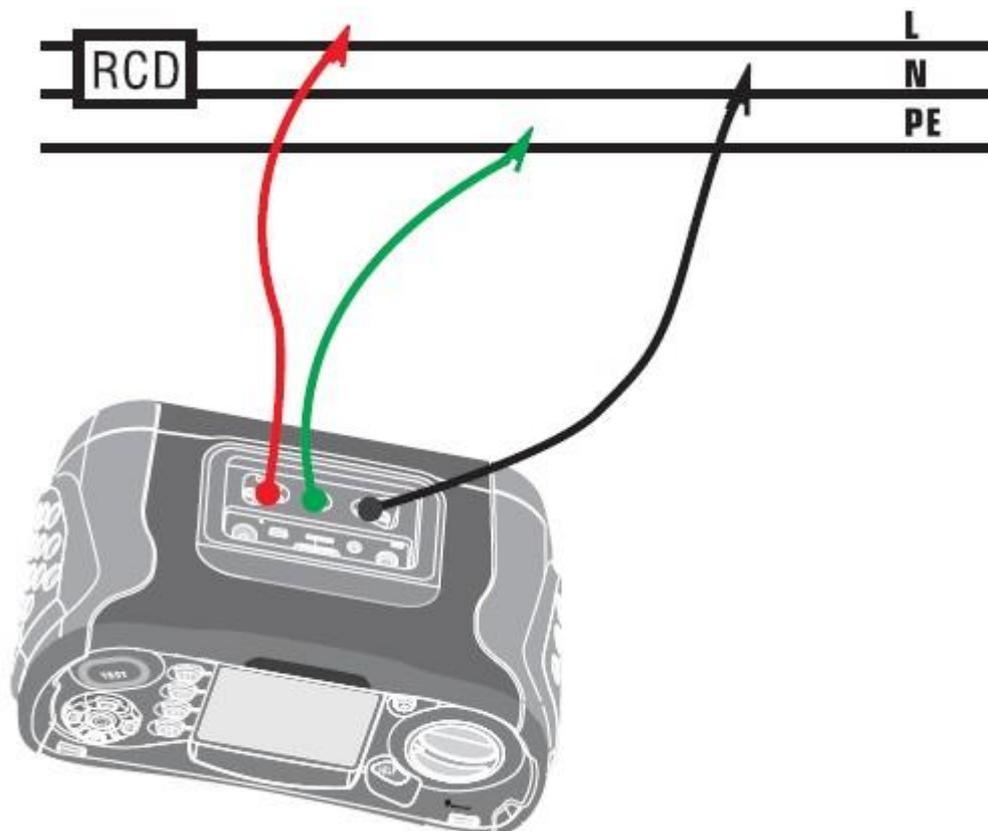
I Δ N: Sortie de courant

t Δ : Durée de sortie



: il indique que l'installation de protection thermique de l'appareil fonctionne et donc aucune mesure ne peut être effectuée. Il faut laisser refroidir l'appareil avant que le test puisse continuer.

5.2.5.1. Fonctions en activant la touche F1



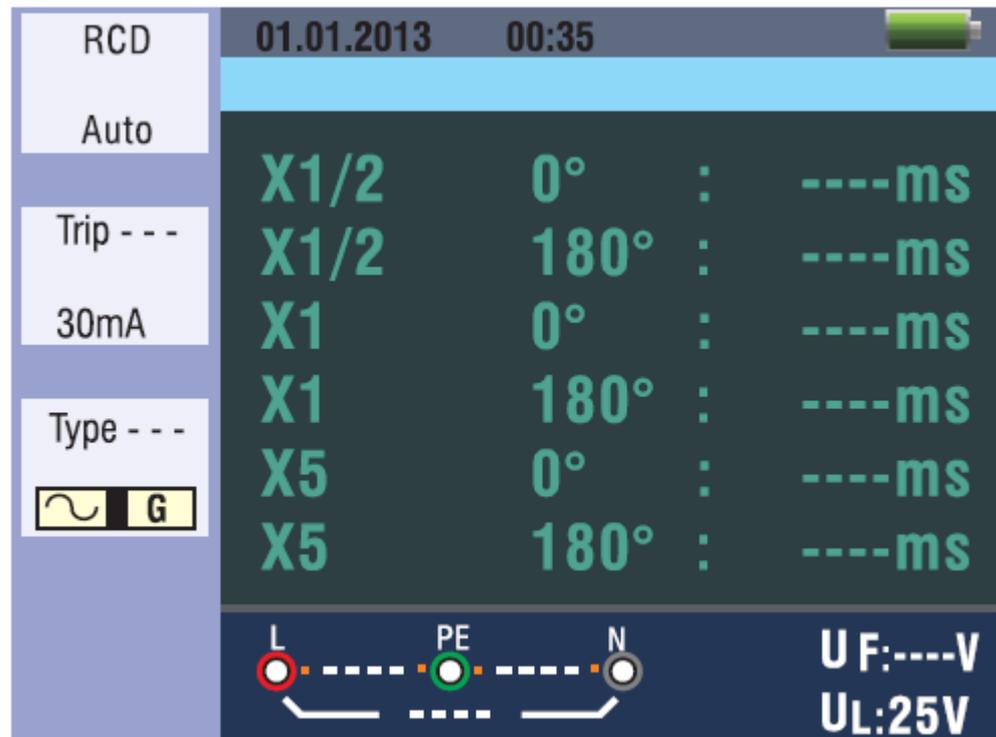
Img. 5.2.5.1
RCD Mesure
- Connexion des câbles de mesure

5.2.5.1.1. Mode Fonction AUTO

1. Tournez le bouton rotatif sur RCD.
2. L'écran de démarrage est réglé sur AUTO.
3. Utilisez les touches F2 et F3 pour sélectionner la taille nominale et le type de RCD.
4. Connectez les câbles de mesure comme sur l'image 5.2.5.1
5. Si --- disparaît du coin inférieur gauche et la tension de L-PE du coin inférieur gauche, l'appareil est prêt à mesurer. (Si les câbles N et PE sont inversés, l'appareil continuera à effectuer le test)
6. Appuyez sur la touche TEST quand il sera prêt.
7. Le test continue dans déclenchement en mode X1/2, mais il se déclenchera en mode X10° en indiquant la durée de déclenchement.
8. En redémarrant le RCD, l'unité mesurera le temps de déclenchement à partir du mode X1 180°.

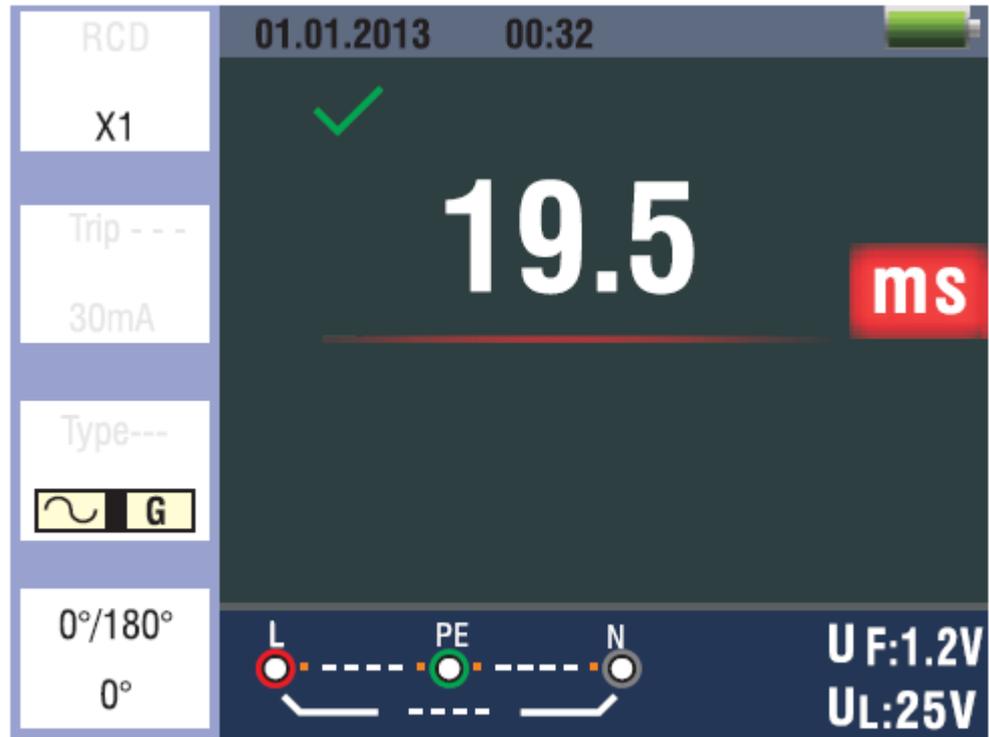
9. Répétez le redémarrage du RCD pour X5 0° et X5 180° après chaque test.
10. Le test est terminé ; observez les résultats sur l'écran.

Img 5.2.5.1.1
Écran Fonction
Auto RCD



5.2.5.1.2. Utilisation de X1/2, X1 et X5 en sélection manuelle.

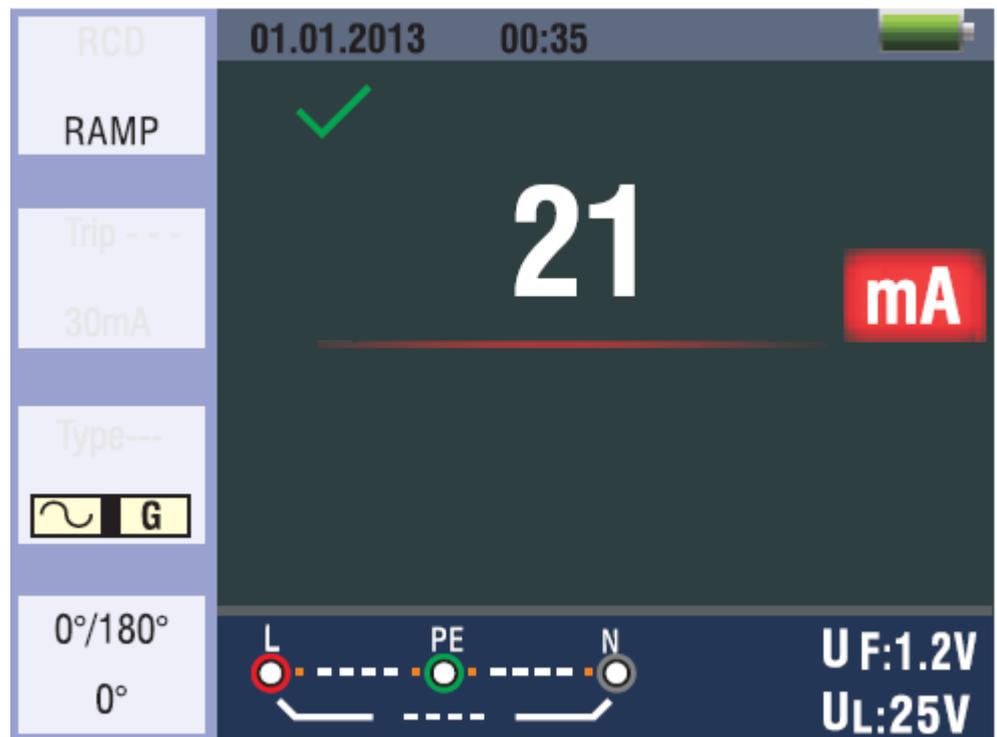
1. Tournez le bouton rotatif sur RCD.
2. Appuyez sur la touche puis tournez la touche ► sur la position moyenne pour sélectionner X1/2, X1, X2 ou X5.
3. Utilisez les touches F2 et F3 pour sélectionner le courant de déclenchement et le type de RCD's (général, sélectif)
4. Connectez les câbles de mesure comme sur l'image 5.2.5.1
5. Si --- disparaît du coin inférieur gauche et la tension de L-PE du coin inférieur gauche, l'appareil est prêt à mesurer. (Si les câbles N et PE sont inversés, l'appareil continuera à effectuer le test)
6. Utilisez la touche F3 pour le RCDs sélectif.
S. sélectif (retard de temps) RCDs.
S (sélectif (retard de temps)) Mesure RCDs après un retard de 30 secondes (le temps est indiqué sur l'écran)
CA RCD convertit le courant à des valeurs r.m.s, sous forme d'onde sinusoïdale.
CC RCD convertit le courant à des valeurs r.m.s sous forme d'onde d'impulsion.
7. Utilisation sélective de 0° et 180° avec la touche F4.
8. Appuyez sur la touche TEST quand il sera prêt.
9. -enregistrez le temps plus lentement.



Img 5.3.5.1.2.1
X1 Mode
- Écran de mesure

5.2.5.1.3. Fonction RAMP

1. Tournez le bouton rotatif sur RCD.
2. Appuyez sur la touche F1 et tournez la touche ► vers la position de droite pour sélectionner RAMP.
3. Utilisez les touches F2 et F3 pour sélectionner le courant de déclenchement et le type RCD's.
4. Utilisation sélective de 0° et 180° avec la touche F4.
5. Appuyez sur la touche TEST. Le courant de test augmente de 3mA à 33mA par étapes de 3mA.
6. Le RCD doit fonctionner environ avec 21mA pour coïncider.



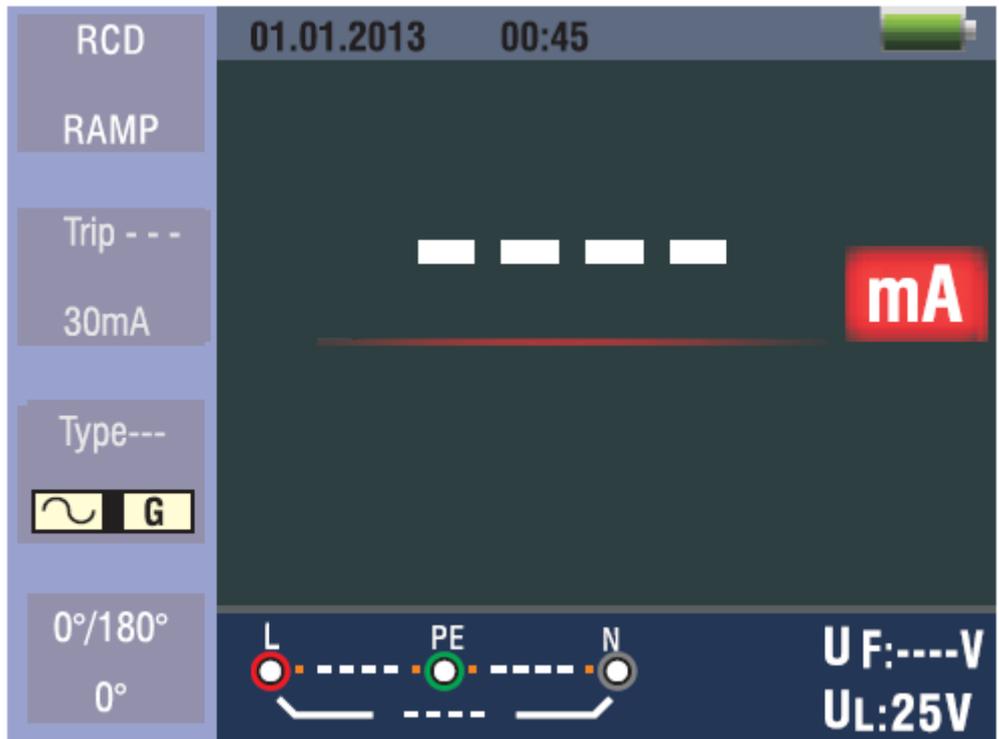
Img.5.2.5.1.3
RCD RAMP
- Écran de mesure

5.2.6. Gestion du menu de la fonction RCD

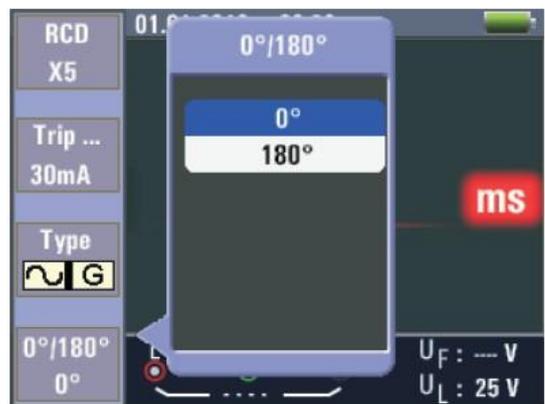
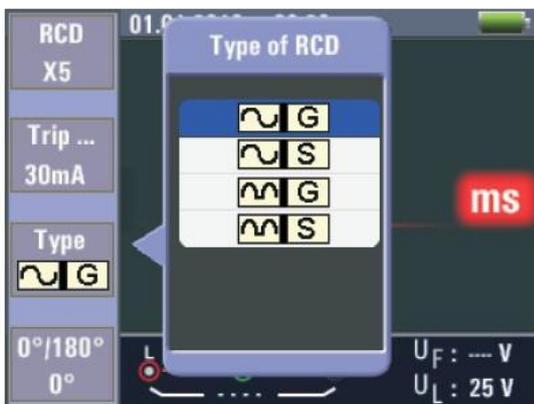
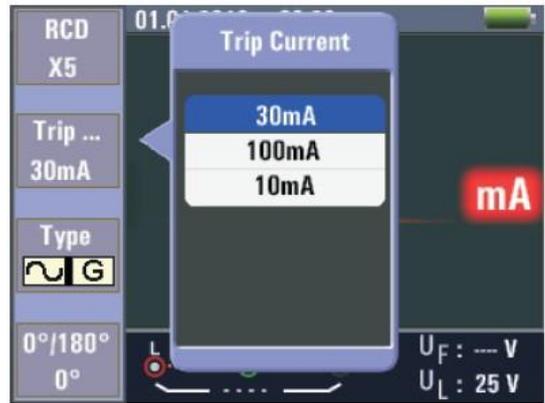
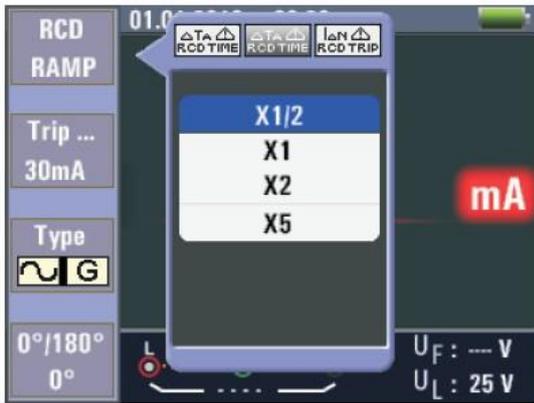
Indication principale AUTO



Autres



Écran du menu



- Touche F1** Pop-up et arrêt du menu RCD. Le mode arrêt est activé quand il a été sélectionné par l'utilisateur. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F1.
- Touche F2** Pop-up et arrêt du menu courant de déclenchement. Le mode arrêt est activé quand il a été sélectionné par l'utilisateur. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F2.
- Touche F3** Pop-up et arrêt du menu „type RCD“. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F3.
- Touche F4** Pop-up et arrêt du menu „Type de 0° / 180°“. Le menu disparaît si vous appuyez plusieurs fois sur la touche F4.
- Touche haut** Sélection de la sous-option souhaitée.
- Touche bas** Sélection de la sous-option souhaitée.
- Touche Enter** Confirmez le mode sélectionné.

5.2.7. Fonction VOLTAGE

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser dans un circuit dans lequel la tension de L-L ou L-N est supérieure à 550V, en mesurant la tension et la fréquence.



Img. 5.2.7.1 Écran Standby pour la tension et la fréquence

1. Connectez les câbles de mesure sur la borne d'entrée
2. Tournez le bouton rotatif sur VOLTAGE.

Ne mesurez pas si la tension d'entrée est supérieure à 500 V CA.

La valeur supérieure indique la tension et la valeur inférieure indique la fréquence. L'écran indique les valeurs sans savoir à appuyer sur la touche TEST.

Img. 5.2.7.2 L'écran lors de la mesure de la tension et de la fréquence



5.2.8. Fonction de séquence de phase

Détermination de la séquence de phase

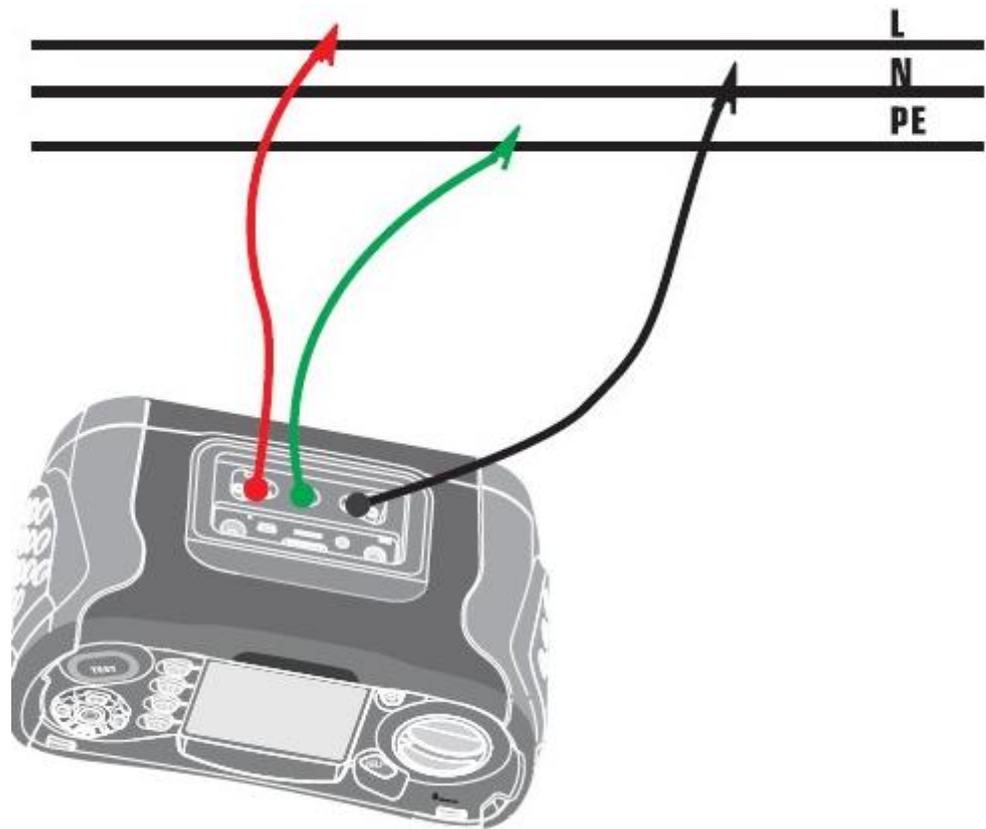
1. Tournez le bouton rotatif sur VOLTAGE.
2. Appuyez sur la touche F1 pour que le symbole apparaisse.
3. Connectez les câbles de mesure L1,L2 et L3 comme indiqué sur l'image 5.2.8.2

Si l'appareil est allumé, la séquence apparaît automatiquement.



Img. 5.2.8.1 L'image de démarrage de la mesure de la séquence de phase

Img. 5.2.8.2
séquence de phase



Si les câbles externes sont connectés dans la séquence correcte 1,2,3, le symbole apparaît comme sur l'image 5.2.8.3



Img. 5.2.8.3
Écran de séquence de phase –
Lorsqu'ils sont connectés dans le sens des aiguilles d'une montre

Si les séquences 2,1,3 sont mal connectées, le symbole du cercle change comme indiqué ci-dessous.



Img. 5.2.8.4
Séquence de phase lorsqu'ils sont connectés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

5.2.9. Menu de fonction Tension / Phase

Écran principal



Écran du menu



- Touche F1** Pop-up et arrêt du menu tension / phase. Le mode arrêt est activé s'il a été sélectionné par l'utilisateur.
- Touche F2** sans fonction.
- Touche F3** sans fonction.
- Touche F4** sans fonction.
- Touche haut** sélectionnez la sous-option souhaitée.
- Touche bas** sélectionnez la sous-option souhaitée.
- Touche Enter** Confirmation du mode sélectionné

6. Utilisation de la fonction d'isolement



6.1. Gestion du menu de la fonction d'isolement

Écran du menu



Écran du menu



- Touche F1** Pop-up et arrêt du menu d'isolement. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur l'a sélectionné.
- Touche F2** Pop-up et arrêt du menu d'isolement. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur l'a sélectionné.
- Touche F3** Pop-up et arrêt du menu d'isolement. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur l'a sélectionné.
- Touche F4** Pop-up et arrêt du menu d'isolement. Le mode arrêt est activé quand l'utilisateur l'a sélectionné.
- Touche haut** Elle sélectionne la sous-option souhaitée.
- Touche bas** Elle sélectionne la sous-option souhaitée.
- Touche Enter** Confirmation du mode sélectionné.

6.2. Écran de résistance d'isolement / réglages de connexions et commutateur

AVERTISSEMENT



Les mesures ne doivent être effectuées que si le circuit est hors tension !

Pour la mesure de la résistance d'isolement.

- Tournez le bouton rotatif sur **INSULATION**.
- Utilisez les pinces L et N (rouge et noir) pour ce test.
- Utilisez la touche F1 pour sélectionner la tension de test. La plupart des tests d'isolement s'effectuent sur 500V, mais ils tiennent compte des exigences de test locales.
- Appuyez sur la touche TEST et maintenez-la appuyée jusqu'à ce que la valeur de mesure soit réglée et que le mesureur émette un bip.

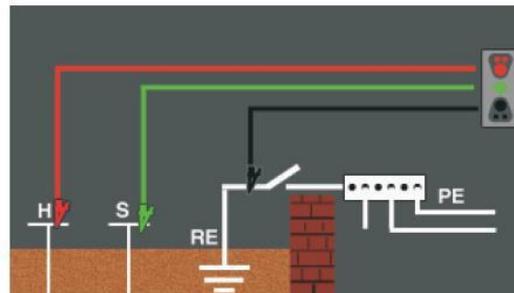
Remarque

- Le test est bloqué si une tension est détectée dans le câble.
- L'indication primaire (supérieure) indique la résistance d'isolement.
- L'indication secondaire (inférieure) indique la tension de test actuelle.

Remarque

Pour une isolation normale avec une résistance élevée, la tension de test actuelle (UN) doit être égale ou supérieure à la tension réglée. Si la résistance d'isolement est mauvaise, la tension de test diminue automatiquement pour limiter le courant de test et protéger les plages.

6.3. Fonction RE



6.4. Écran de résistance à la terre / Commutateur des réglages de connexion.

Le test de résistance de mise à la terre est un test triphasé comprenant deux sondes de test et une électrode de mise à la terre à tester. Le test nécessite un Kit d'accessoires. La connexion est établie comme indiqué sur l'image ci-dessus.

La meilleure précision est atteinte quand la barre du milieu se situe à 62% de la barre la plus éloignée. La barre doit être en ligne droite et les câbles séparés pour éviter les couplages.

L'électrode de mise à la terre doit être séparée du système électrique pendant le processus de test. Le test de résistance de mise à la terre ne doit pas être effectué dans le système sous tension.

6.5. Mesure de la résistance de mise à la terre.

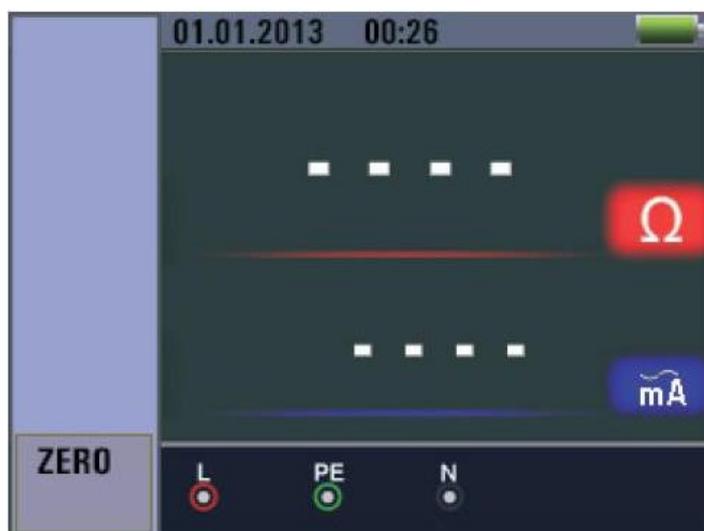
1. Tournez le bouton rotatif sur RE.
2. Appuyez sur la touche TEST et attendez que le test se termine. L'indication primaire (supérieure) indique la résistance de mise à la terre.

Le courant de test est indiqué sur l'écran secondaire.

Si la tension entre les sondes de test est supérieure à 10V le test est bloqué.

6.6. Gestion du menu des fonctions RE

Écran principal



Touche F1	Sans fonction
Touche F2	Sans fonction
Touche F3	Sans fonction
Touche F4	Appuyez sur la touche F4 pendant 3 secondes pour activer la fonction zéro.
Touche haut	Sans fonction
Touche bas	Sans fonction
Touche Enter	Sans fonction

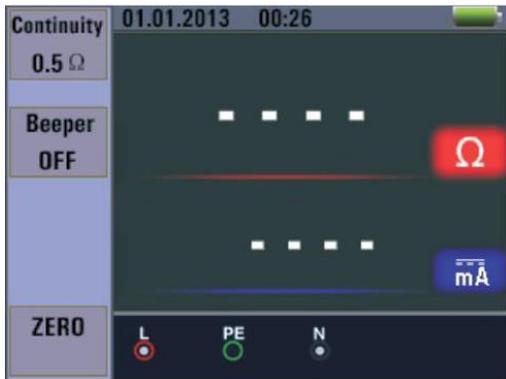
6.7. Fonction basse impédance



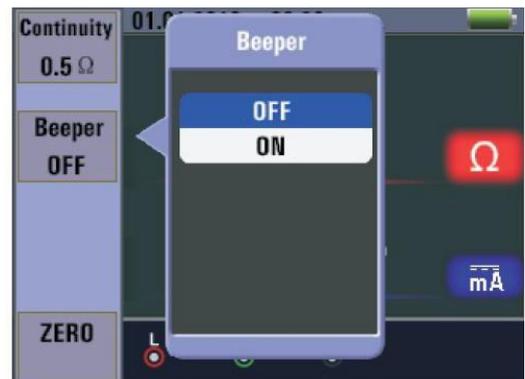
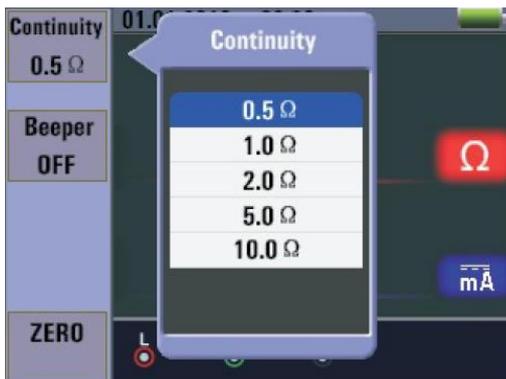
Le test de continuité est utilisé pour vérifier l'intégrité des connexions en effectuant une mesure de résistance haute résolution. Ce test est important pour vérifier la protection des connexions de mise à la terre.

6.8. Gestion du menu de la fonction de basse impédance

Écran principal

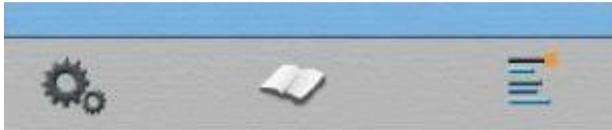


Écran du menu



- Touche F1** Pop-up et arrêt du menu de basse impédance. Le mode arrêt est activé si l'utilisateur l'a sélectionné. Le menu disparaît après avoir appuyé plusieurs fois sur la touche F1.
- Touche F2** Pop-up et arrêt du menu de basse impédance. Le mode arrêt est activé si l'utilisateur l'a sélectionné. Le menu disparaît après avoir appuyé plusieurs fois sur la touche F2.
- Touche F3** Sans fonction
- Touche F4** Appuyez sur la touche F4 pendant 3 secondes pour activer la fonction zéro.
- Touche haut** Sélection de la sous-option souhaitée.
- Touche bas** Sélection de la sous-option souhaitée.
- Touche Enter** Confirmation du mode souhaité.

7. Menu



ouvrir le menu avec la touche .

Symbole	Menu
	Réglages du système
	Registre de données
	Réglages de fonctionnement

Appuyez sur ◀ ou sur ▶ pour sélectionner les réglages du système, le registre de données ou les réglages de fonctionnement. Appuyez sur la touche pour confirmer.

8. Réglages du système

Símbolo	Menú
	Idioma
	Fecha/Hora
	TV
	Memoria
	Apagado automático de pantalla
	Apagado automático de aparato
	Ajustes de sistema
	Actualización de sistema

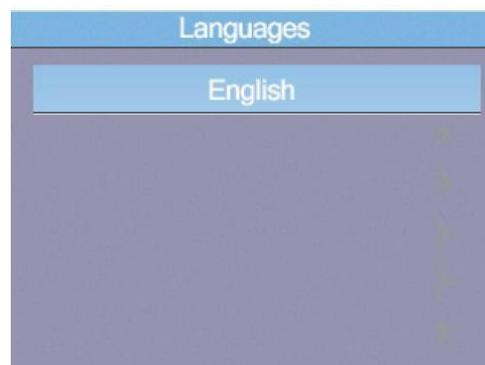


Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner un élément et appuyez sur la touche pour confirmer.

8.1. Langues

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner la langue.

Appuyez sur la touche ESC pour sauvegarder la langue sélectionnée et quitter le menu.



8.2. Date / Heure

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner la date et l'heure.

Appuyez sur la touche pour confirmer.

Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour modifier la valeur.

Appuyez sur ◀ ou sur ▶ pour sélectionner l'élément, fermer le menu et sauvegarder.



8.3. TV

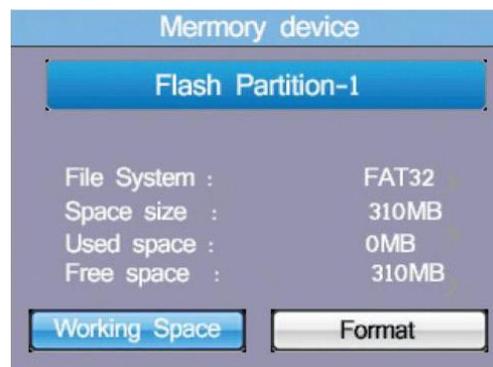
Appuyez sur la touche ▲ ou sur ▼ pour sélectionner le format de sortie. Puis appuyez sur la touche pour confirmer.



8.4. Mémoire

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner la mémoire et le format.

Puis appuyez sur la touche pour confirmer et sur la touche ESC pour quitter le menu et sauvegarder.



8.5. Arrêt automatique de l'écran

Préréglé sur 3 minutes.

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le délai d'arrêt de l'écran. Appuyez sur la touche ESC pour fermer le menu et sauvegarder le délai réglé.



8.6. Arrêt automatique de l'appareil

Préréglé sur 10 minutes.

Appuyez sur la touche ▲ o ▼ les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le délai d'arrêt de l'appareil. Appuyez sur la touche ESC pour fermer le menu et sauvegarder le délai réglé.



8.7. Options du système par défaut

Appuyez sur pour entrer. Puis appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner le rétablissement du système.



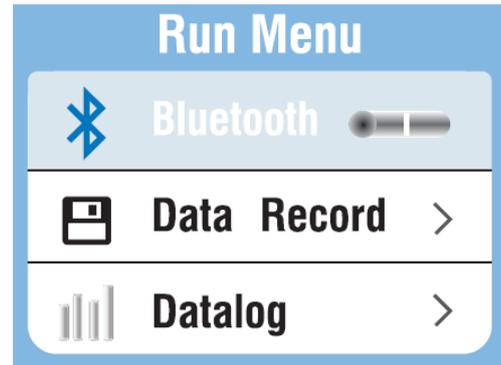
8.8. Mise à jour du système

Appuyez sur pour entrer.



9. Réglages de gestion

Elément	Menu
	Bluetooth allumé ou éteint
	Capture de données
	Registre des données



Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner un élément. Puis appuyez sur la touche pour entrer.

9.1. Bluetooth

Bluetooth éteint :



Bluetooth allumé :



Appuyez sur ◀ ou sur ▶ pour allumer ou éteindre le Bluetooth, Appuyez sur la touche ESC pour quitter le menu ou sauvegarder.

9.2. Enregistrement de données

Elément	Menu
Touche F1	Backspace (Touche retour)
Touche F2	Confirmation capture de données
<input type="checkbox"/>	Introduction des symboles

Appuyez sur les touches ◀ ▶ ▲ ▼ pour sélectionner le symbole et confirmez avec pour introduire le symbole sélectionné.



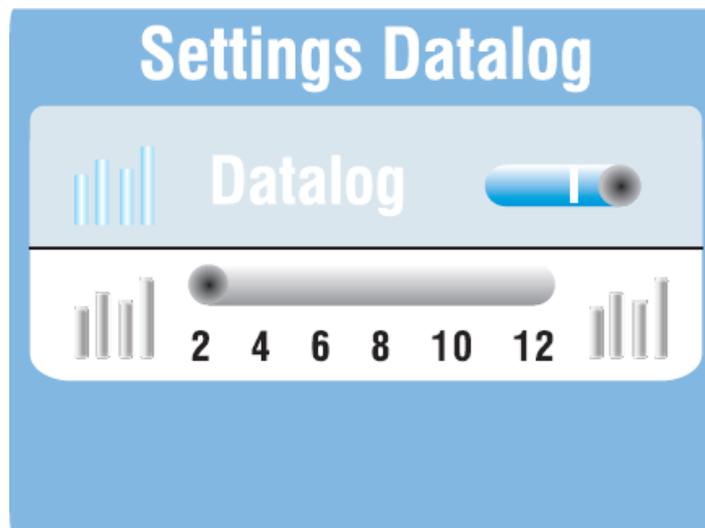
pour



9.3. Journal de données

Elément	Menu
	Allumage ou arrêt du registre de données
	Il fixe le temps de registre des données (Unité: secondes)

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner l'élément. Appuyez sur les touches ◀ ou ▶ pour fixer le réglage.



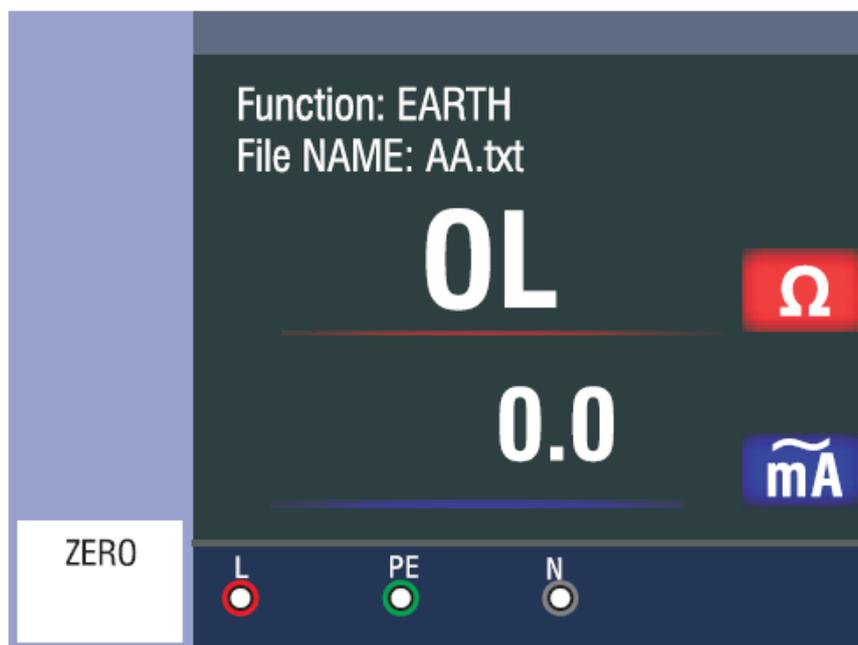
10. Registre de données

Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner le fichier collecté et sur la touche pour confirmer.



10.1. Aperçu de l'enregistrement

Écran principal



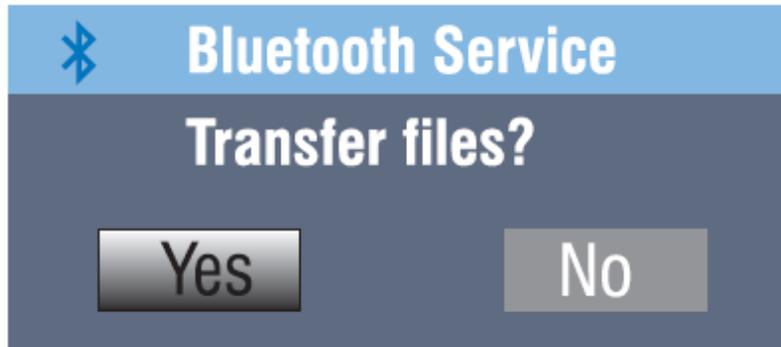
Touche F1	Sans fonction
Touche F2	Sans fonction
Touche F3	Sans fonction
Touche F4	Sans fonction
Touche haut	Appuyez sur la touche haut pour visualiser les données enregistrées en haut.
Touche bas	Appuyez sur la touche basse pour visualiser les données enregistrées en bas.
Touche gauche	Sans fonction
Touche de droite	Sans fonction
Touche Enter	Menu

Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner les données enregistrées pour la prévisualisation.

Appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner les fichiers. Appuyez sur la touche pour accéder au menu et sur la touche ESC pour quitter la prévisualisation du registre de données.

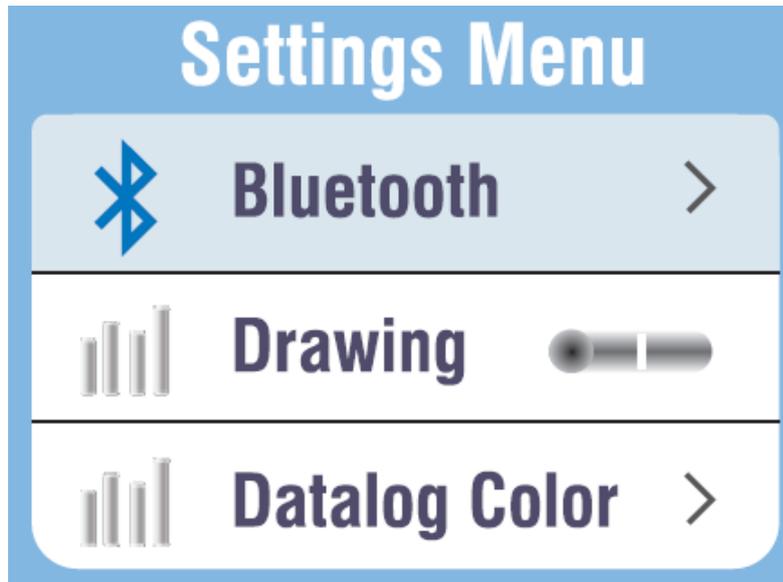
10.2. Menu

10.2.1. Capture de données



10.2.2. Registre de données

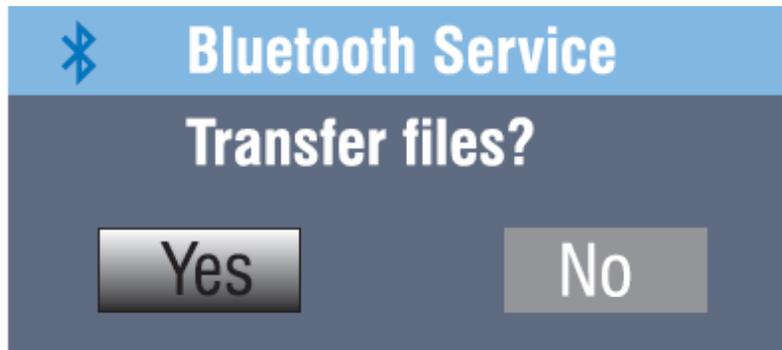
Réglages écran du menu



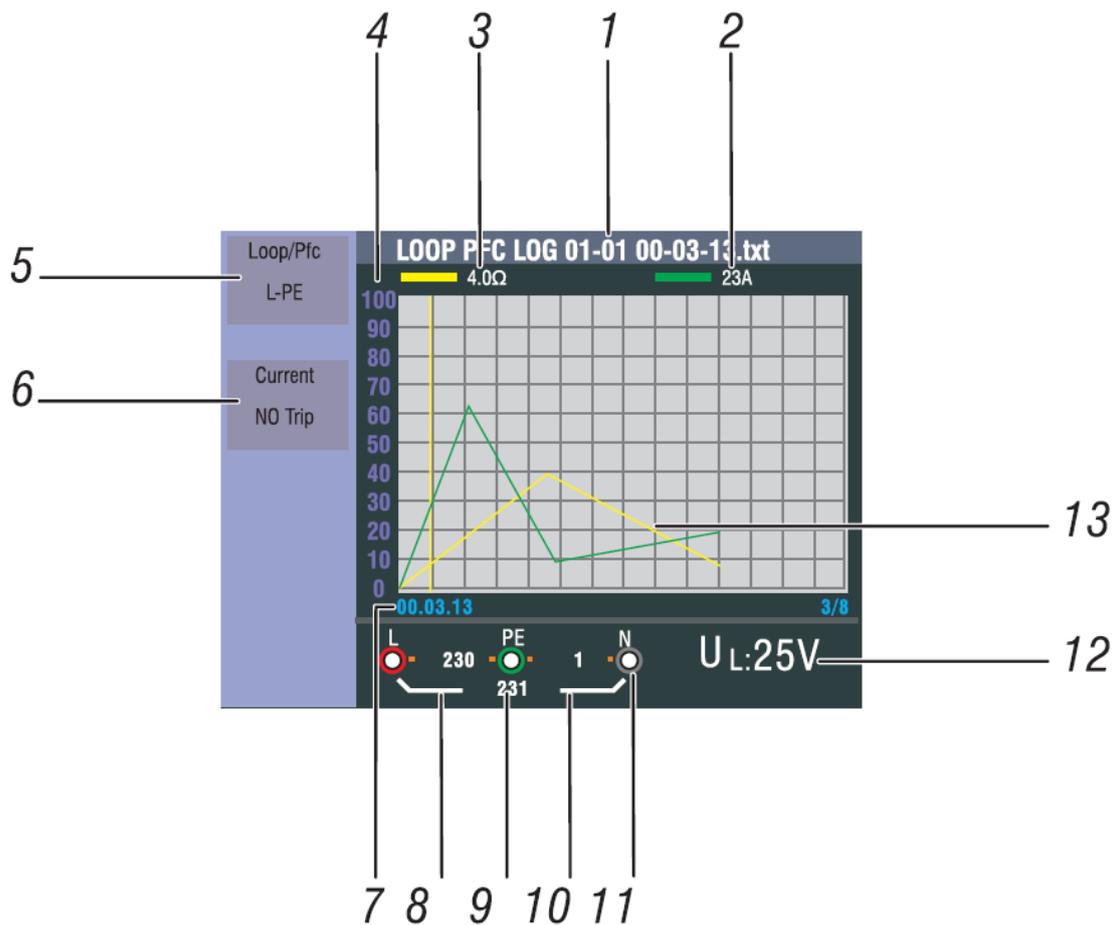
Touche F1	Sans fonction
Touche F2	Sans fonction
Touche F3	Sans fonction
Touche F4	Sans fonction
Touche haut	Elle sélectionne l'élément supérieur.
Touche bas	Elle sélectionne l'élément inférieur.
Touche gauche	Sans fonction
Touche droite	Sans fonction
Touche Enter	Menu

Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner l'élément.

10.2.3. Bluetooth



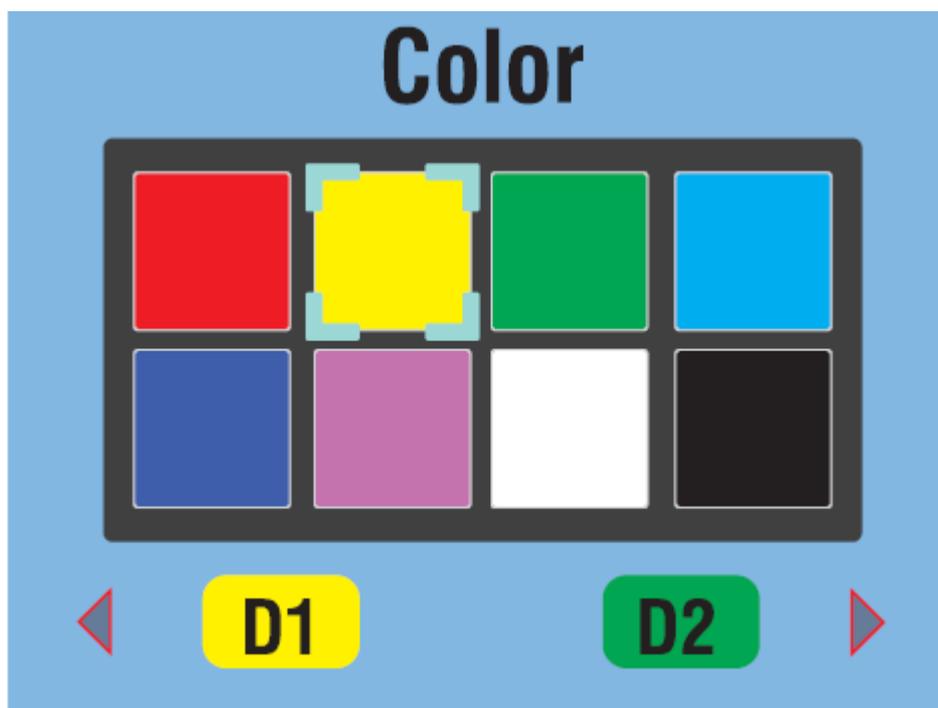
10.3. Image



Nr.	Commentaire	Signification
1	Nom du fichier	<p>Month/day File type</p> <p>LOOP PFC LOG 01-01 00-03-13.txt</p> <p>Function Hours/minutes/seconds</p>
2	Écran primaire et unité de mesure	
3	Écran primaire et unité de mesure	
4	Coordonnées	

5	Fonction	
6	Fonction	
7	heures/ Minutes/ Secondes	Temps de registre
8	Valeur L-PE	
9	Valeur L-N	
10	Valeur PE-N	
11	Les flèches vers le haut ou vers le bas du symbole d'indication d'entrée indiquent une polarité erronée. Vérifiez la connexion ou les câbles.	
12	Valeur UF	
13	Courbe d'indication principale	

10.4. Registre de données de couleurs



AVERTISSEMENT

- Les mesures ne doivent être effectuées que sur des câbles hors tension.
- Les impédances, les circuits parallèles et le courant de compensation peuvent avoir une influence sur les mesures.

Mesure de la résistance

1. Tournez le bouton rotatif sur „Low Ohm“
2. Utilisez les entrées L et N pour ce test.
3. Avant d'effectuer le test de résistance, court-circuitez les deux bouts des sondes et appuyez sur la touche ZERO. Après avoir effectué la compensation, l'indicateur des câbles de mesure compensés apparaîtra.
4. Appuyez sur la touche TEST et maintenez-la appuyée jusqu'à ce que la valeur de mesure soit équilibrée.
5. Si le signal sonore de résistance est allumé, appuyez sur la touche F1 pour établir la limite de la valeur de résistance. Le test retentit sans cesse pour les valeurs mesurées en dessous de la limite de la valeur de résistance. Il n'existe pas de signal sonore de mesure stable pour les valeurs de mesure supérieures à la limite de la valeur de résistance.

11. Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales que vous pouvez consulter sur le lien suivant: <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

12. Recyclage

Par ses contenus toxiques, les batteries ne doivent pas être jetées aux ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, Rue de Strasbourg
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS
France

Vous pouvez nous donner l'appareil pour que nous puissions nous en débarrasser correctement. Nous pourrions le réutiliser ou le livrer à une société de recyclage en respectant ainsi la norme en vigueur.

13. Contact

Pour toute information concernant notre catalogue de produits ou nos appareils de mesure, n'hésitez pas à contacter PCE Instruments.

Pour toute question concernant nos produits, veuillez contacter PCE Instruments.

Par courrier :

PCE Instruments France EURL
23, Rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

Tel.: +33 (0) 972 3537 17

Fax: +33 (0) 972 3537 18

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure :

https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances :

https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-basculles-kat_130037_1.htm

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de régulation et contrôle :

https://www.pce-instruments.com/french/regulation-et-contrôle-kat_153729_1.htm

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de laboratoire :

https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat_153730_1.htm

ATTENTION : "Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables)."

<https://www.pce-instruments.com>