

C.A 6418



Pince de terre oblongue

Vous venez d'acquérir une **pince de terre oblongue C.A 6418** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi.



ATTENTION, risque de DANGER ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.



Appareil protégé par une isolation double.



Pile.



Application ou retrait autorisé sur les conducteurs nus sous tension dangereuse. Capteur de courant type A selon IEC 61010-2-032.



Information ou astuce utile.



Le produit est déclaré recyclable suite à une analyse du cycle de vie conformément à la norme ISO14040.



Chauvin Arnoux a étudié cet appareil dans le cadre d'une démarche globale d'Eco-Conception. L'analyse du cycle de vie a permis de maîtriser et d'optimiser les effets de ce produit sur l'environnement. Le produit répond plus précisément à des objectifs de recyclage et de valorisation supérieurs à ceux de la réglementation.



Le marquage CE indique la conformité à la Directive européenne Basse Tension 2014/35/UE, à la Directive Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE et à la Directive sur la Limitation des Substances Dangereuses RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE.



La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2012/19/UE : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.

Définition des catégories de mesure

- La catégorie de mesure IV correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.
Exemple : arrivée d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.
- La catégorie de mesure III correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.
Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.
- La catégorie de mesure II correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.
Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité IEC 61010-2-032, pour des tensions jusqu'à 100 V en catégorie IV ou 150 V en catégorie III.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque de choc électrique, de feu, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.

- L'opérateur et/ou l'autorité responsable doit lire attentivement et avoir une bonne compréhension des différentes précautions d'emploi. Une bonne connaissance et une pleine conscience des risques des dangers électriques est indispensable pour toute utilisation de cet appareil.
- Si vous utilisez cet appareil d'une façon qui n'est pas spécifiée, la protection qu'il assure peut être compromise, vous mettant par conséquent en danger.
- La sécurité de tout système qui pourrait intégrer cet appareil relève de la responsabilité de l'assembleur du système.
- N'utilisez pas la pince au dessus de sa fréquence assignée. Sinon elle peut atteindre une température dangereuse.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou de catégories supérieures à celles mentionnées.

- Respectez les conditions environnementales d'utilisation.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état de l'isolant du boîtier. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- Avant d'utiliser votre appareil, vérifiez qu'il est parfaitement sec. S'il est mouillé, il doit impérativement être entièrement séché avant tout branchement ou toute mise en fonctionnement.
- Lors de la manipulation de l'appareil, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Évitez tout choc au niveau de la tête de mesure, surtout au niveau des fers.
- Maintenez les surfaces des fers propres. Une salissure, même minime, peut entraîner un dysfonctionnement de la pince.
- Utilisez systématiquement des protections individuelles de sécurité.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION	4
1.1. Déballage	4
1.2. Présentation de l'appareil	4
1.3. Touches de fonction	6
1.4. Afficheur	6
1.5. Mise en place des piles	7
1.6. Réglage de la date et de l'heure	7
2. UTILISATION	8
2.1. Généralité	8
2.2. Mesure d'impédance et de courant	8
2.3. Mesure de courant	10
2.4. Configuration de l'appareil (SET-UP)	11
2.5. Ajustage	12
2.6. Erreurs	14
2.7. Arrêt automatique	14
2.8. Mémorisation	15
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	17
3.1. Conditions de références générales	17
3.2. Caractéristiques électriques	17
3.3. Variation dans le domaine d'utilisation	18
3.4. Alimentation	19
3.5. Conditions d'environnement	19
3.6. Caractéristiques mécaniques	20
3.7. Conformité aux normes internationales	20
3.8. Compatibilité électromagnétique (CEM)	20
4. MAINTENANCE	21
4.1. Nettoyage	21
4.2. Remplacement des piles	21
5. GARANTIE	23

1. PRÉSENTATION

1.1. DÉBALLAGE

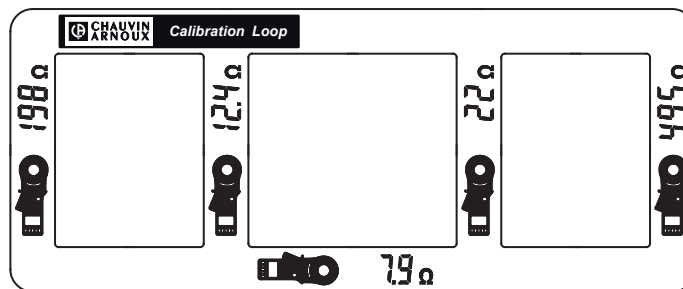
1.1.1. ÉTAT DE LIVRAISON

L'appareil est livré dans une mallette de transport contenant :

- 4 piles LR6 ou AA.
- Une dragonne
- Un CD contenant les notices de fonctionnement (un fichier par langue).
- Une fiche de sécurité multilingue.
- Un guide de démarrage rapide multilingue.
- Un certificat de vérification.

1.1.2. ACCESSOIRES

Boucle de calibration CL1.



1.1.3. RECHANGES

Mallette de transport MLT110.

Jeu de 12 piles LR6 ou AA.

Pour les accessoires et les rechanges, consultez notre site internet :

www.chauvin-arnoux.com

1.2. PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

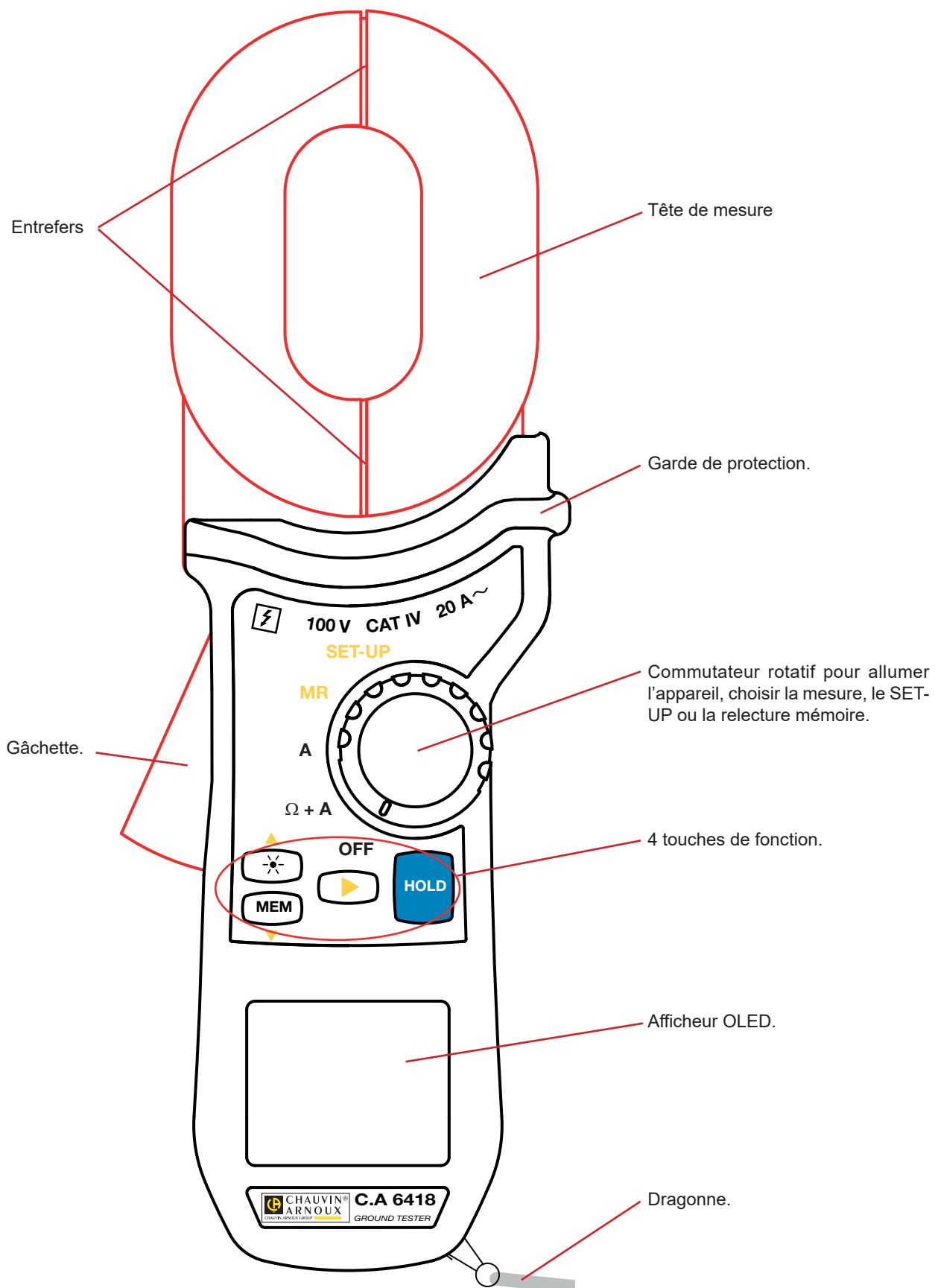
Le C.A 6418 sert à faire des mesures d'impédance de boucle dans un réseau de terre en parallèle, par exemple pour des poteaux de distribution électrique, des caténaires, etc. Ces mesures sont plus simples à réaliser que les mesures traditionnelles avec deux piquets auxiliaires.

Le C.A 6418 permet de faire des mesures d'impédances de boucle avec une bonne précision sur les faibles valeurs, et des mesures de courant alternatif.

Le C.A 6418 est simple d'utilisation. Sa grande tête de mesure permet d'enserrer des barres jusqu'à 30 x 40 mm.

Sa fonction mémorisation permet d'enregistrer les mesures et de les relire.

Son afficheur OLED (Organic Light Emitting Diode) permet une très bonne lisibilité, même en plein soleil.

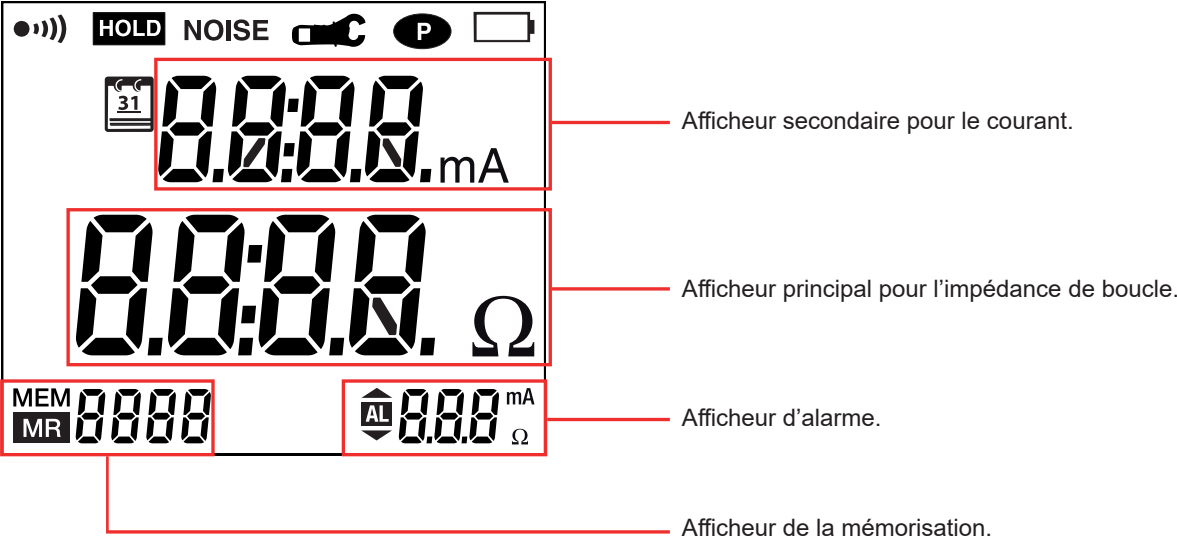


1.3. TOUCHES DE FONCTION

En général, les fonctions indiquées en blanc sur les touches sont accessibles lorsque le commutateur est sur les positions **Ω+A** ou **A**. Et les flèches jaunes (▲, ▼ et ►) sont accessibles lorsque le commutateur est sur les positions **MR** ou **SET-UP**.

Touche	Fonction
	La touche permet d'allumer puis d'éteindre le rétroéclairage de l'afficheur.
MEM	La touche MEM permet d'enregistrer la mesure affichée.
HOLD	La touche HOLD permet de figer puis de débloquent l'affichage de la mesure.
▲ ▼	Les touches ▲ et ▼ permettent : ■ de naviguer dans le menu SET-UP et de modifier la valeur du paramètre sélectionné, ■ de naviguer dans le relecture mémoire MR.
►	■ Lorsque le commutateur est sur la position Ω+A ou A, un appui long sur la touche ► permet d'activer ou de désactiver le signal sonore. ■ Lorsque le commutateur est sur la position SET-UP, un appui sur la touche ► permet de naviguer dans le menu et de valider les modifications apportées. ■ Lorsque le commutateur est sur la position MR, un appui sur la touche ► permet de basculer l'affichage entre la mesure et la date et l'heure.

1.4. AFFICHEUR



Lorsque la mesure dépasse les limites du domaine de mesure, l'appareil affiche **OR**.

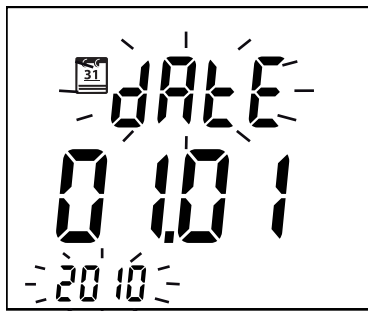
1.5. MISE EN PLACE DES PILES

Reportez-vous au § 4.2.

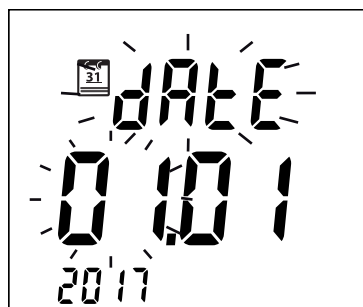
1.6. RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE

Lors de la première utilisation, réglez la date et l'heure de votre appareil. Dès que vous l'allumez en tournant le commutateur sur la position **Ω+A**, l'appareil vous demande de mettre la date à jour.

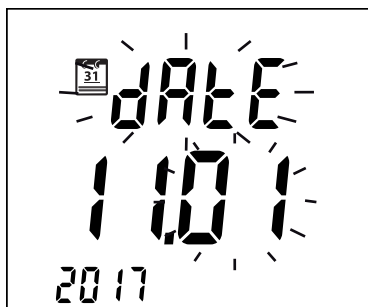
L'année clignote. Réglez-la à l'aide des touches ▲ et ▼.



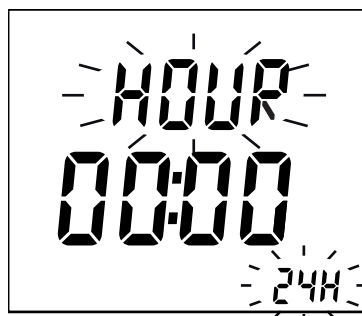
Puis appuyez sur la touche ► pour faire clignoter le mois. Réglez-le à l'aide des touches ▲ et ▼.



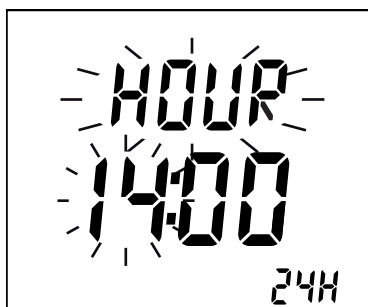
Appuyez sur la touche ►. Le jour clignote. Réglez-le à l'aide des touches ▲ et ▼, et validez avec la touche ►.



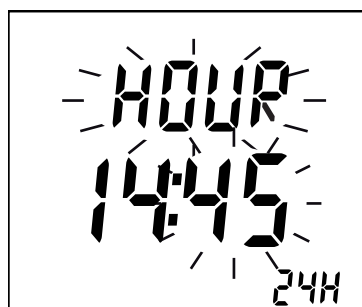
L'appareil affiche ensuite l'heure à régler. Choisissez tout d'abord l'affichage sur 24h ou 12h (A ou P) à l'aide des touches ▲ et ▼.



Validez avec la touche ►. Le chiffre des heures clignote. Réglez-le à l'aide des touches ▲ et ▼, et validez avec la touche ►.



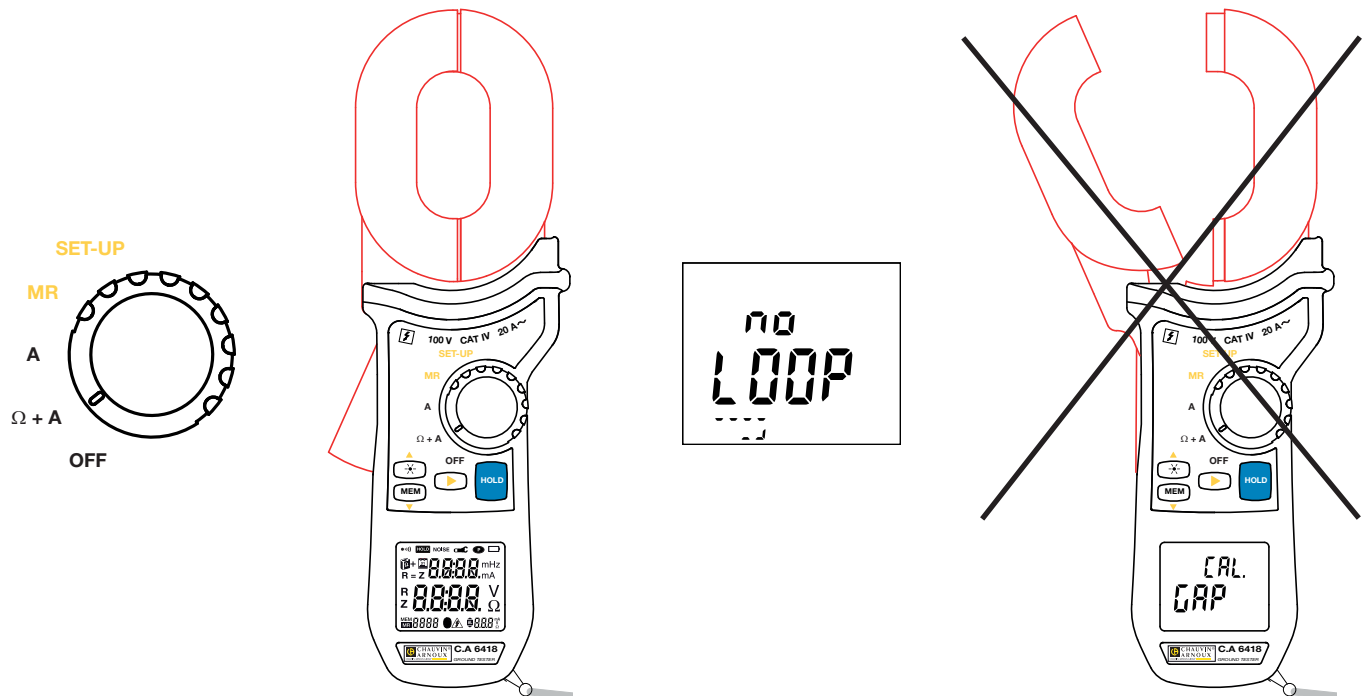
Le chiffre des minutes clignote. Réglez-le à l'aide des touches ▲ et ▼, et validez avec la touche ►.



2. UTILISATION

2.1. GÉNÉRALITÉ

Au démarrage, l'appareil effectue un ajustage. Les mâchoires de la pince doivent donc être fermées et la tête de mesure ne doit enserrer aucun conducteur.

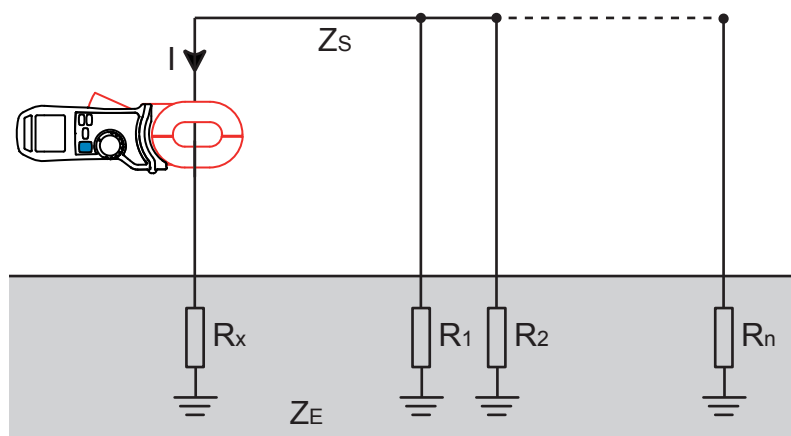


Si l'appareil n'arrive pas à faire l'ajustage, il signale une erreur en affichant **Err. CAL.** Éteignez alors l'appareil, vérifiez la propreté des entrefers et redémarrez l'appareil.

2.2. MESURE D'IMPÉDANCE ET DE COURANT



2.2.1. BRANCHEMENT



La prise de terre à mesurer, R_x , est en parallèle avec les autres via la terre Z_E et le fil de garde Z_s .

L'impédance mesurée par la pince est légèrement supérieure à R_x . Dans le cas d'un contrôle régulier, une évolution brutale de la valeur mesurée montre qu'il y a un problème.

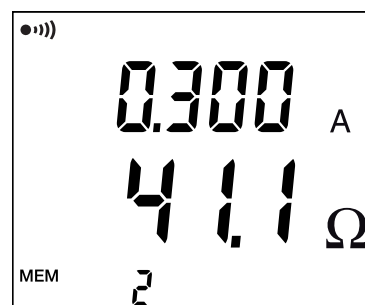
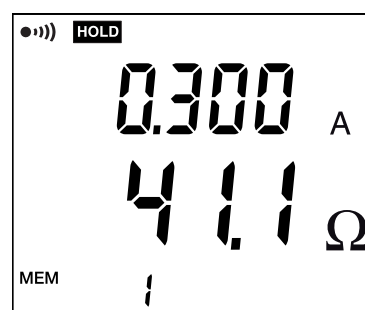
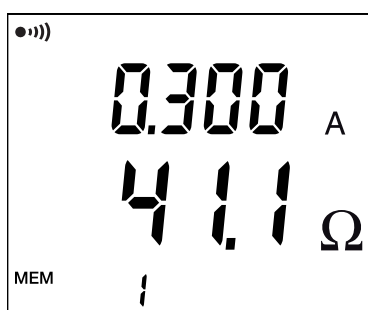
Dans le cas d'une première mesure, pour une meilleure précision, il vaut mieux faire une mesure de terre avec des piquets. Le C.A 6418 servira ensuite à faire du contrôle.



Durant la mesure d'impédance, l'appareil émet un signal sonore discontinu (bip, bip). Ce son ne peut pas être supprimé car il est dû à la fréquence de mesure qui circule dans la tête de mesure. Le son peut varier en fonction de la fréquence et de l'amplitude du courant mesuré.

2.2.2. APRÈS LA MESURE

Une fois la mesure stabilisée, vous pouvez appuyer sur la touche **HOLD** pour la figer et/ou sur **MEM** pour l'enregistrer.

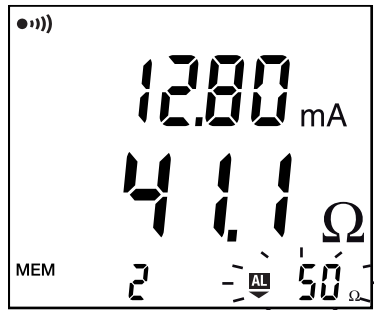


2.2.3. FONCTION PRÉ-HOLD

Vous pouvez aussi utiliser la fonction pré-HOLD (voir le § 2.4) qui permet de figer la mesure automatiquement en ouvrant les mâchoires de la pince. Cela peut être utile lorsque vous n'avez qu'une main disponible pour faire les mesures.

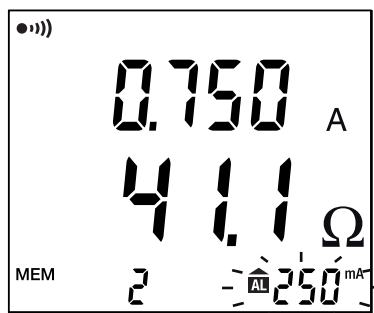
2.2.4. ALARMES

Pour vous faciliter les mesures, vous pouvez programmer une alarme sur la valeur de la mesure d'impédance (voir § 2.4) et/ou sur la valeur de la mesure de courant (voir § 2.4). Ainsi vous savez si la mesure est correcte sans avoir besoin de regarder l'afficheur.



La partie alarme de l'afficheur clignote et l'appareil émet un signal sonore continu.

Pour supprimer ce signal sonore, faites un appui long sur la touche ►.



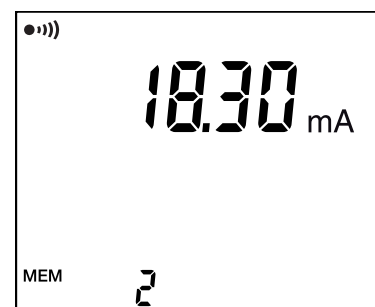
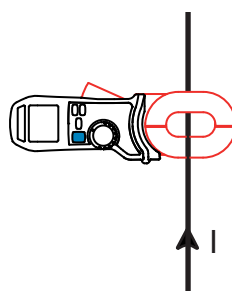
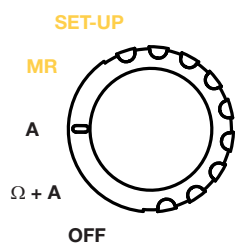
Si vous avez mis une alarme sur l'impédance et sur le courant et que les deux sont franchies, c'est l'alarme sur le courant qui sera prioritaire.

2.3. MESURE DE COURANT

La mesure de courant seule est identique à la mesure de courant avec la mesure d'impédance.

Placez le commutateur sur la position **A**.

Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de la pince et enserrer le conducteur où circule le courant à mesurer.

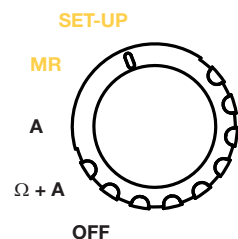


Une fois la mesure stabilisée, vous pouvez appuyer sur la touche **HOLD** pour la figer et/ou sur **MEM** pour l'enregistrer.

Vous pouvez aussi utiliser la fonction pré-HOLD (voir le § 2.4) qui permet de figer la mesure automatiquement en ouvrant les mâchoires de la pince. Cela peut être utile lorsque vous n'avez pas vos deux mains disponibles pour faire les mesures.

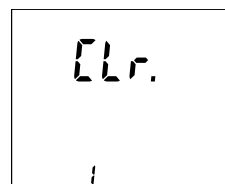
Pour vous faciliter les mesures, vous pouvez programmer une alarme sur la valeur de la mesure de courant (voir § 2.4). Ainsi vous savez si la mesure est correcte sans avoir besoin de regarder l'afficheur.

2.4. CONFIGURATION DE L'APPAREIL (SET-UP)



Placez le commutateur sur la position **SET-UP**.

A l'aide des touches ▼ et ▲, faites défiler les différents écrans du menu SET-UP.

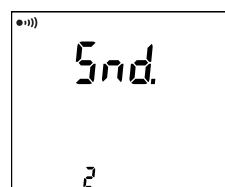


Menu CLR (effacement mémoire).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu CLR.

Pour annuler, appuyez sur la touche ►.

Pour effacer la totalité des enregistrements, appuyez simultanément sur les touches ▲ et ▼ et maintenez l'appui. L'appareil émet 5 bip sonores avant de procéder à l'effacement de la mémoire.



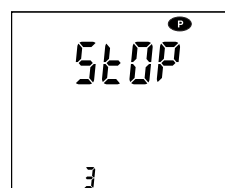
Menu SND (activation du son).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu SND. A l'aide des touches ▲ et ▼, faites afficher ou disparaître le symbole ●...).

Lorsqu'il est affiché, l'appareil émet un signal sonore lors de l'appui sur les touches et lors du franchissement des alarmes.

Validez avec la touche ►.

Durant les mesures (lorsque le commutateur est sur la position **Ω+A** ou **A**), un appui long sur la touche ► permet d'activer ou de désactiver le signal sonore.

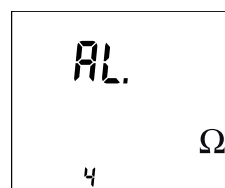


Menu STOP (mise en veille automatique).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu STOP. A l'aide des touches ▲ et ▼, faites afficher ou disparaître le symbole P (fonctionnement permanent).

Lorsqu'il est affiché, la mise en veille automatique de l'appareil au bout de 5 minutes est inhibée.

Validez avec la touche ►.



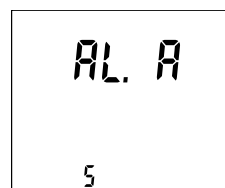
Menu AL Ω (alarme sur l'impédance de boucle).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu AL Ω. A l'aide des touches ▲ et ▼, faites défiler l'affichage :

- 10 Ω : il n'y a pas d'alarme en mesure d'impédance.
- 10 Ω : il y a une alarme lorsque l'impédance est > 10 Ω.
- 10 Ω : il y a une alarme lorsque l'impédance est < 10 Ω.

Appuyez sur la touche ► pour faire clignoter la valeur du seuil d'alarme. Réglez-la à l'aide des touches ▲ et ▼, entre 1 et 199 Ω. Un appui maintenu permet de faire défiler les valeurs plus rapidement.

Validez avec la touche ►.



Menu AL A (alarme sur le courant).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu AL A. A l'aide des touches ▲ et ▼, faites défiler l'affichage :

- 30 mA : il n'y a pas d'alarme en mesure de courant.
- 30 mA : il y a une alarme lorsque le courant est > 30 mA.

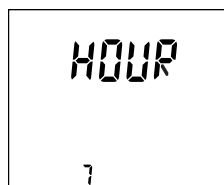
Appuyez sur la touche ► pour faire clignoter la valeur du seuil d'alarme. Réglez-la à l'aide des touches ▲ et ▼, entre 1 mA et 20.0 A. Un appui maintenu permet de faire défiler les valeurs plus rapidement.

Validez avec la touche ►.



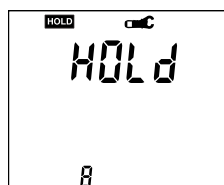
Menu DATE (réglage de la date).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu DATE. A l'aide des touches ▲ et ▼, réglez l'année. Appuyez sur la touche ► pour faire clignoter le mois. Réglez-le à l'aide des touches ▲ et ▼. Procédez de même pour le jour et validez avec la touche ►. Pour une procédure plus détaillée, reportez-vous au § 1.6.



Menu HOUR (réglage de l'heure).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu HOUR. A l'aide des touches ▲ et ▼, Choisissez l'affichage sur 24h ou 12h (A ou P). Appuyez sur la touche ► pour faire clignoter les heures. Réglez-les à l'aide des touches ▲ et ▼. Appuyez sur la touche ► pour faire clignoter les minutes. Réglez-les à l'aide des touches ▲ et ▼, et validez avec la touche ►. Pour une procédure plus détaillée, reportez-vous au § 1.6.

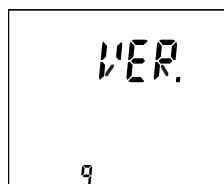


Menu HOLD (activation de la fonction pré-HOLD).

Appuyez sur la touche ► pour entrer dans le menu pré-HOLD. A l'aide des touches ▲ et ▼, faites afficher ou disparaître le symbole .

Lorsqu'il est affiché, la fonction pré-HOLD est activée. C'est à dire que si la mesure est stable, elle se fige lors de l'ouverture de la pince.

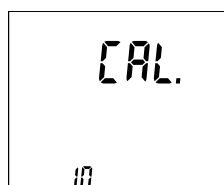
Validez avec la touche ►.



Menu VER (affichage de la version du logiciel).

Appuyez sur la touche ► pour afficher le numéro de version du logiciel.

Appuyez sur la touche ▼ pour afficher le numéro de série de l'appareil.



Menu CAL (ajustage de l'appareil).

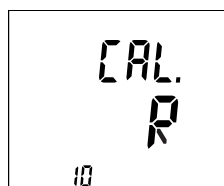
Appuyez sur la touche ► pour afficher le dernier écran.

Ce menu sert à l'ajustage de l'appareil. Afin d'éviter les erreurs de manipulation, son accès n'est pas facile. Voir la procédure au paragraphe suivant.

2.5. AJUSTAGE

Pour accéder à la procédure d'ajustage de l'appareil, maintenez la touche ► appuyée puis appuyez simultanément sur les touches ▲ et ▼.

2.5.1. AJUSTAGE DE LA MESURE D'IMPÉDANCE



Pour entrer dans la procédure d'ajustage de la mesure d'impédance, appuyez sur la touche ► pendant plus de 3 secondes.

L'appareil affiche alors alternativement **NO LOOP** et **PRESS RT** pour indiquer que la pince ne doit enserrer aucun conducteur. Quand c'est le cas, appuyez sur la touche ►.



L'appareil procède à l'ajustage de la pince à vide. Puis il procède à l'ajustage sur une résistance de 10 Ω, interne à l'appareil. Lorsqu'il a terminé, il affiche le résultat : **PASS** ou **FAIL** selon que l'ajustage soit réussi ou non.

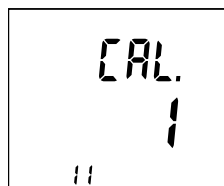
Appuyez sur la touche ► pour terminer.

En cas d'échec, recommencez la procédure.

2.5.2. AJUSTAGE DE LA MESURE DE COURANT

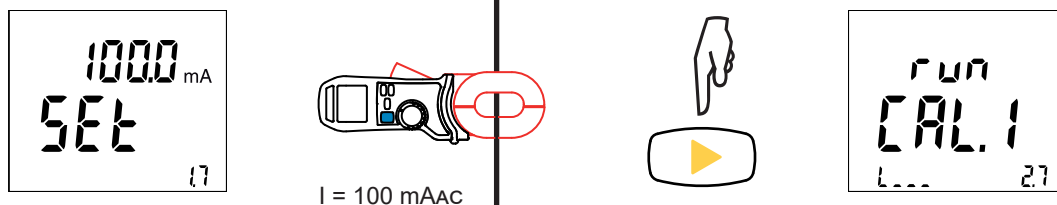
Appuyez sur la touche ▼ pour passer à l'écran suivant.

Vous devez disposer une source de courant stabilisée qui permet de générer des courants alternatifs entre 0,1 et 10 A.



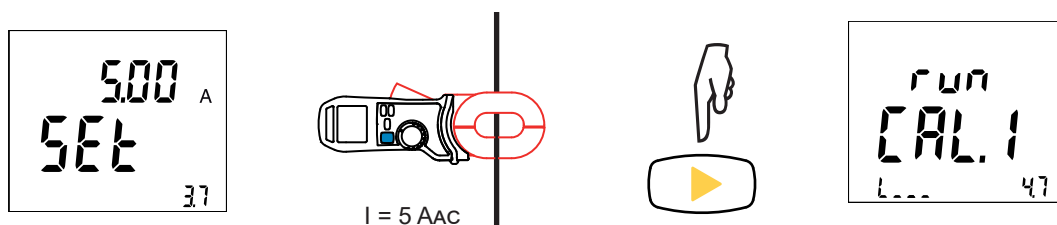
Pour entrer dans la procédure d'ajustage de la mesure de courant, appuyez sur la touche ► pendant plus de 3 secondes.

Etape 1/7. L'appareil affiche alternativement **100 mA SET** et **PRESS RT**. Enserrez un câble où circule un courant de 100 mA puis appuyez sur la touche ►.



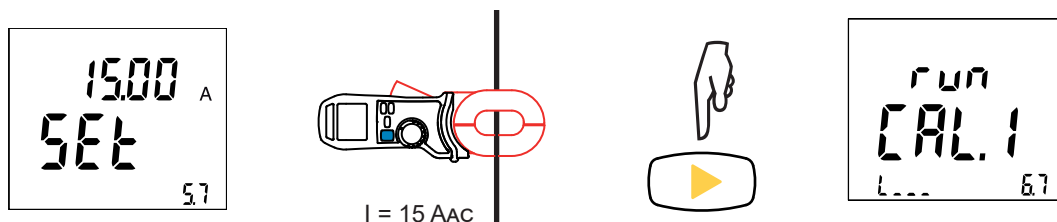
Etape 2/7. L'appareil procède à la première partie de l'ajustage de la mesure de courant.

Etape 3/7. L'appareil affiche alternativement **5.00 A SET** et **PRESS RT**. Enserrez un câble où circule un courant de 5 A puis appuyez sur la touche ►.



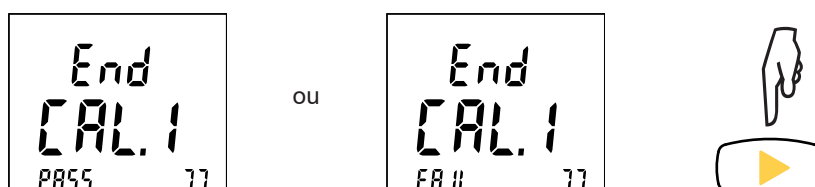
Etape 4/7. L'appareil procède à la deuxième partie de l'ajustage de la mesure de courant.

Etape 5/7. L'appareil affiche alternativement **15.00 A SET** et **PRESS RT**. Enserrez un câble où circule un courant de 15 A puis appuyez sur la touche ►.



Etape 6/7. L'appareil procède à la troisième partie de l'ajustage de la mesure de courant.

Etape 7/7. Lorsqu'il a terminé, il affiche le résultat : **PASS** ou **FAIL** selon que l'ajustage soit réussi ou non. Appuyez sur la touche ► pour terminer.



En cas d'échec, recommencez la procédure.

2.5.3. RESTAURATION DES VALEURS D'USINE

Appuyez sur la touche ▼ pour passer à l'écran suivant. La restauration des valeurs d'usine permet de revenir aux valeurs de l'ajustage fait en usine. La configuration et les mesures mémorisées ne sont pas effacées.



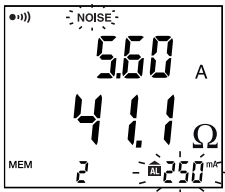
Appuyez sur la touche ► pendant plus de 3 secondes.

L'appareil affiche **PRESS RT**. Appuyez sur la touche ► pour confirmer. Tournez le commutateur pour abandonner.

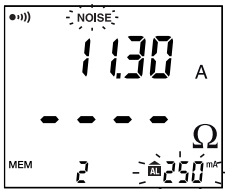
Lorsqu'il a terminé, l'appareil affiche le résultat : **PASS** ou **FAIL**. Appuyez sur la touche ► pour terminer.

2.6. ERREURS

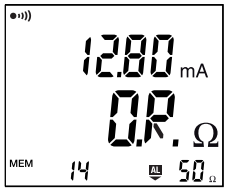
Durant la mesure, l'appareil vous signale les différentes erreurs.



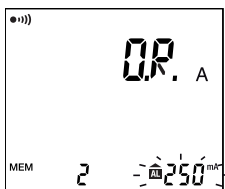
L'affichage du symbole **NOISE** pendant la mesure d'impédance signale un courant trop élevé (> 5 A) ou une tension trop élevée ($Z \times I > 25 \text{ V}$). La mesure affichée n'est plus garantie.



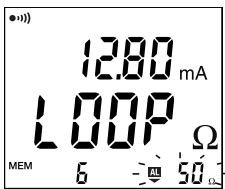
Lorsque le courant dépasse 10 A, la mesure d'impédance ne s'affiche plus.



Lorsque la mesure d'impédance est > 1200 Ω, l'appareil indique **OR**.



Lorsque la mesure de courant est > 20 A, l'appareil l'indique.



Lorsque la mesure d'impédance est < 1 Ω, l'affichage indique alternativement la valeur mesurée et **LOOP**, parce que la valeur est très faible pour une impédance de boucle de terre. Vérifiez votre branchement, c'est à dire, vérifiez que vous n'avez pas enserré une boucle locale au lieu d'une boucle de terre.

2.7. ARRÊT AUTOMATIQUE

Au bout de 5 minutes de fonctionnement sans manifestation de la présence de l'utilisateur (appui sur une touche ou rotation du commutateur), l'appareil se met en veille.

Il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche ou de tourner le commutateur pour le sortir de la veille. L'appareil redémarre sans refaire de calibration s'il n'est pas resté en veille plus de 15 minutes.

Il est possible d'inhiber l'arrêt automatique, voir au § 2.4 le menu STOP. Le symbole **P** s'affiche alors.

2.8. MÉMORISATION

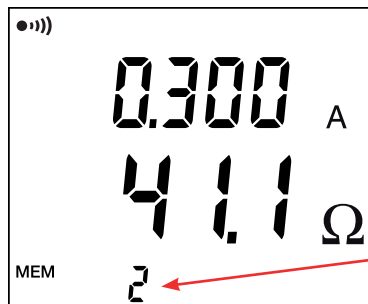
2.8.1. ENREGISTREMENT D'UNE MESURE



Pour enregistrer une mesure, appuyez sur la touche **MEM**.
Vous pouvez auparavant appuyer sur la touche **HOLD** pour figer la mesure.



Pour pouvoir enregistrer une mesure, les piles ne doivent pas être déchargées. C'est à dire que le symbole  ne doit pas être affiché.



La mesure est enregistrée dans la case mémoire dont le numéro est affiché (ici la case numéro 2).

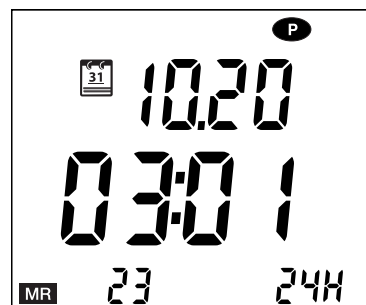
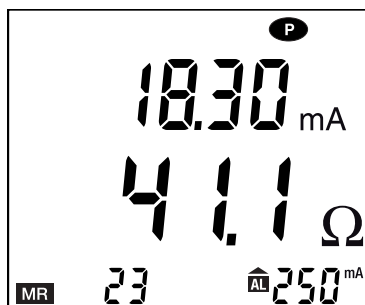
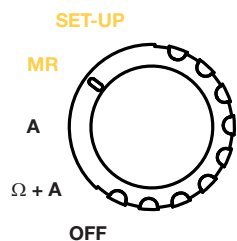
Elle est enregistrée avec toutes les informations qui s'y rattachent :

- la date et l'heure,
- les alarmes avec leur état (déclenchée ou non),
- les erreurs (**NOISE**, **OR**, **LOOP**),
- les affichages annexes (**HOLD**, **P**).

2.8.2. RELECTURE DES ENREGISTREMENTS

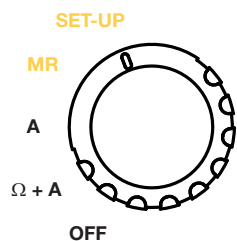
Placez le commutateur sur la position **MR**.

L'appareil affiche la dernière mesure enregistrée.
Appuyez sur la touche ► pour afficher la date et l'heure.



A l'aide des touches ▲ et ▼, faites défiler toutes les mesures enregistrées.

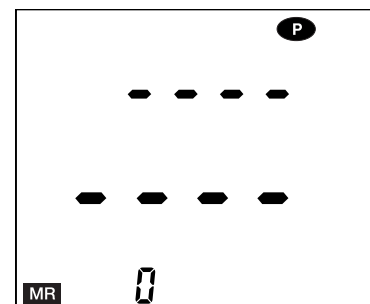
2.8.3. EFFACEMENT DE TOUS LES ENREGISTREMENTS



Placez le commutateur sur la position **SET-UP**.

Puis suivez la procédure décrite au § 2.4 dans le menu CLR.

Lorsque vous revenez sur la position **MR**, l'appareil vous indique que la mémoire est vide.



2.8.4. MÉMOIRE PLEINE

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 300 mesures (numéro 0 à 299).

Si vous continuez à enregistrer, la mesure numéro 300 écrase la mesure numéro 0, la mesure 301 écrase la mesure 1, etc. L'appareil le signale en affichant alternativement FULL et le numéro de la mémoire.

Vous pouvez continuer ainsi jusqu'au numéro 9999. Là les enregistrements deviennent impossibles et il faut effacer la mémoire pour pouvoir enregistrer de nouveau.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCES GÉNÉRALES

Grandeur d'influence	Valeurs de référence
Température	23 ± 3 °C
Humidité relative	50 ± 10 %HR
Tension d'alimentation	6 ± 0,2 V
Champ électrique	< 1 V/m
Champ magnétique	< 40 A/m
Position de fonctionnement	pince horizontale
Position du conducteur dans les mâchoires	centré
Conducteurs adjacents avec courant en mesure d'impédance	Pas à moins de 10 cm
Masse magnétique	Pas à moins de 10 cm
Fréquence	50 Hz, signal sinusoïdal
Taux de distorsion	< 0,5 %
Courant présent en mesure d'impédance	0 mA

L'incertitude intrinsèque est l'erreur définie dans les conditions de référence.

L'incertitude de fonctionnement englobe l'incertitude intrinsèque majorée de la variations des grandeurs d'influence (position, tension d'alimentation, température) telle que définie dans la norme IEC 61557.

Les incertitudes sont exprimées en % de la lecture (L) et en nombre de points d'affichage (R) :
 $\pm (a \%L + b R)$

3.2. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

3.2.1. MESURES D'IMPÉDANCE

Conditions de référence particulières

Inductance en série avec la résistance : nulle.

Domaine de mesure spécifié	0,010 à 0,099 Ω	0,10 à 0,99 Ω	1,0 à 49,9 Ω	50 à 149 Ω
Résolution (R)	1 m Ω	10 m Ω	100 m Ω	1 Ω
Incertitude intrinsèque (δ)	$\pm (1,5\%L + 0,01\Omega)$	$\pm (1,5\%L + 2 R)$	$\pm (1,5\%L + 2 R)$	$\pm (2,5\%L + 2 R)$
Tension à vide	≤ 45 mV à 2 083 Hz			

Domaine de mesure spécifié	150 à 245 Ω	250 à 440 Ω	450 à 640 Ω	650 à 1 200 Ω
Résolution (R)	5 Ω	10 Ω	10 Ω	50 Ω
Incertitude intrinsèque (δ)	$\pm (5\%L + 2 R)$	$\pm (10\%L + 2 R)$	$\pm (15\%L + 2 R)$	$\pm (20\%L + 2 R)$
Tension à vide	≤ 45 mV à 2 083 Hz			

3.2.2. MESURES DE COURANT

Conditions de référence particulières

Fréquence du signal : 47 à 800 Hz

Domaine de mesure spécifié	0,500 à 9,950mA	10,00 à 99,90 mA	100,0 à 299,0 mA	0,300 à 2,990 A
Résolution (R)	50 μ A	100 μ A	1 mA	10 mA
Incertitude intrinsèque (δ)	$\pm (2\%L + 200 \mu A)$	$\pm (2\%L + R)$	$\pm (2\%L + R)$	$\pm (2\%L + R)$

Domaine de mesure spécifié	3,00 à 20,00 A
Résolution (R)	100 mA
Incertitude intrinsèque (δ)	$\pm (2\%L + R)$



Au-delà de 20 A et 800 Hz, la pince peut atteindre une température dangereuse.

3.2.3. MÉMORISATION

Nombre d'enregistrements : 300.

3.3. VARIATION DANS LE DOMAINE D'UTILISATION

Z = impédance

I = courant

δ = incertitude intrinsèque donnée au § 3.2.

R = résolution donnée au § 3.2.

Pour la mesure d'impédance

Grandeurs d'influence	Plage d'influence		Influence			
			Typique		Maximale	
Température	-20 à + 55 °C		0,5 δ / 10°C ± R		1,5 δ / 10°C + R	
Humidité relative	10 à 90 %HR		1 δ ± R		2 δ ± R	
Tension d'alimentation	4 à 6,5 V		0,05 δ ± R		0,1 δ ± R	
Position conducteur	du bord au centre		Z < 450 Ω 0,2 δ ± R	Z ≥ 450 Ω 0,5 δ ± R	Z < 450 Ω 0,4 δ ± R	Z ≥ 450 Ω 1 δ ± R
Position pince	+/- 180°		Z < 450 Ω 0,25 δ ± R	Z ≥ 450 Ω 0,5 δ ± R	Z < 450 Ω 0,5 δ ± R	Z ≥ 450 Ω 1 δ ± R
Proximité masse magnétique	Tôle acier 1mm contre entrefer		0,1 δ ± R		0,5 δ ± R	
Champ magnétique 50 / 60Hz	30 A/m		0,05 δ ± R		0,1 δ ± R	
Conducteur adjacent	I < 40A		Z < 250 Ω 0,25 δ ± R	Z ≥ 250 Ω 0,4 δ ± R	Z < 250 Ω 0,5 δ ± R	Z ≥ 250 Ω 0,8 δ ± R
Courant de fuite dans la boucle de 50 à 60 Hz I < 10 A, Z x I < 75 V	Z < 100 Ω	Z x I < 20 V	0,5 δ ± R		1 δ ± R	
		20 V ≤ Z x I < 40 V	1 δ ± R		3 δ ± R	
		40 V ≤ Z x I	2 δ ± R		4 δ ± R	
	Z ≥ 100 Ω		0,5 δ ± R		1 δ ± R	
Inductance de boucle	0 à 500 µH		L'appareil affiche Z à la fréquence de mesure (2 083 Hz)			

Pour la mesure de courant

Grandeurs d'influence	Plage d'influence	Influence	
		Typique	Maximale
Température	-20 à + 55 °C	0,5 δ / 10°C $\pm$ R	1,5 δ / 10°C + R
Humidité relative	10 à 90 %HR	0,5 $\delta \pm$ R	1 $\delta \pm$ R
Tension d'alimentation	4 à 6,5 V	0,05 $\delta \pm$ R	0,1 $\delta \pm$ R
Position conducteur	du bord au centre	0,05 $\delta \pm$ R	0,2 $\delta \pm$ R
Position pince	+/- 180°	0,1 $\delta \pm$ R	0,25 $\delta \pm$ R
Proximité masse magnétique	Tôle acier 1mm contre entrefer	0,1 $\delta \pm$ R	0,2 $\delta \pm$ R
Champ magnétique 50 / 60Hz	10 A/m	0,75 mA	1,5 mA
	30 A/m	2 mA	4,5 mA
	100 A/m	8 mA	15 mA
Déformation du courant de fuite	IEC 61557-13 5 % à 150 Hz à 0° 6 % à 250 Hz à 180° 5 % à 350 Hz à 0°	0,05 $\delta \pm$ R	0,1 $\delta \pm$ R
Conducteur adjacent	I < 40A	> 70 dB	> 66 dB
Fréquence du courant de fuite	47 à 800 Hz ¹	0,5 $\delta \pm$ R	1 $\delta \pm$ R

1 : Pour toute la plage de mesure de courant

3.4. ALIMENTATION

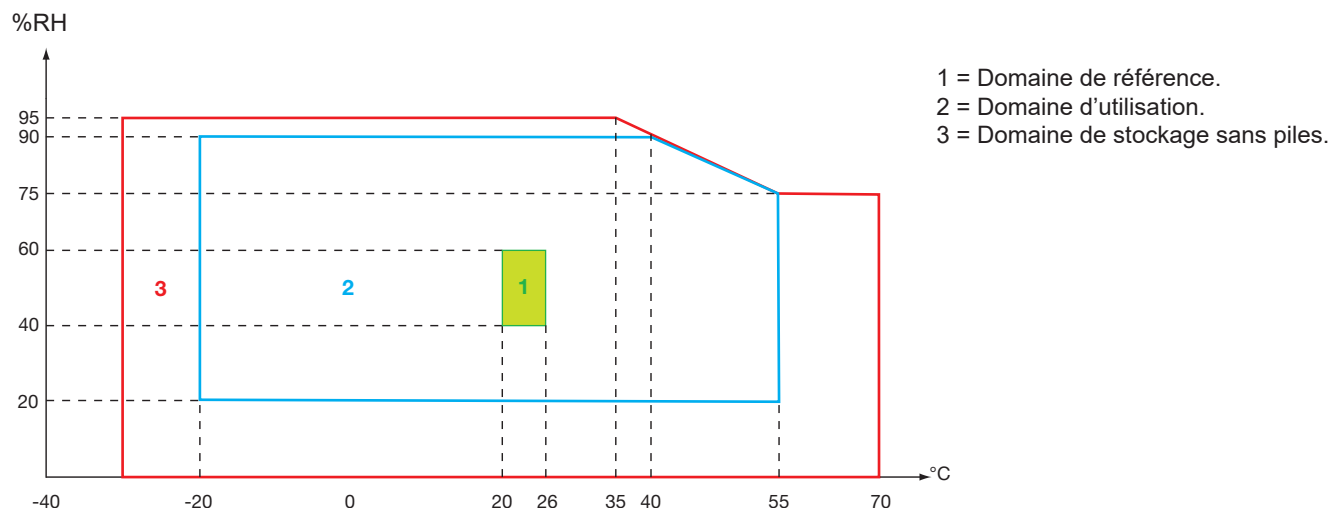
L'alimentation de l'appareil est réalisée par 4 piles 1,5 V alcalines de type LR6 ou AA. Il est possible d'utiliser des accumulateurs rechargeables NiMH.

La plage de tension assurant un fonctionnement correct est de 4 V à 6,5 V.

L'autonomie de l'appareil est de 20 heures soit environ 2400 mesures de 30 secondes.

3.5. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Les conditions relatives à la température ambiante et à l'humidité sont données par le graphique suivant :



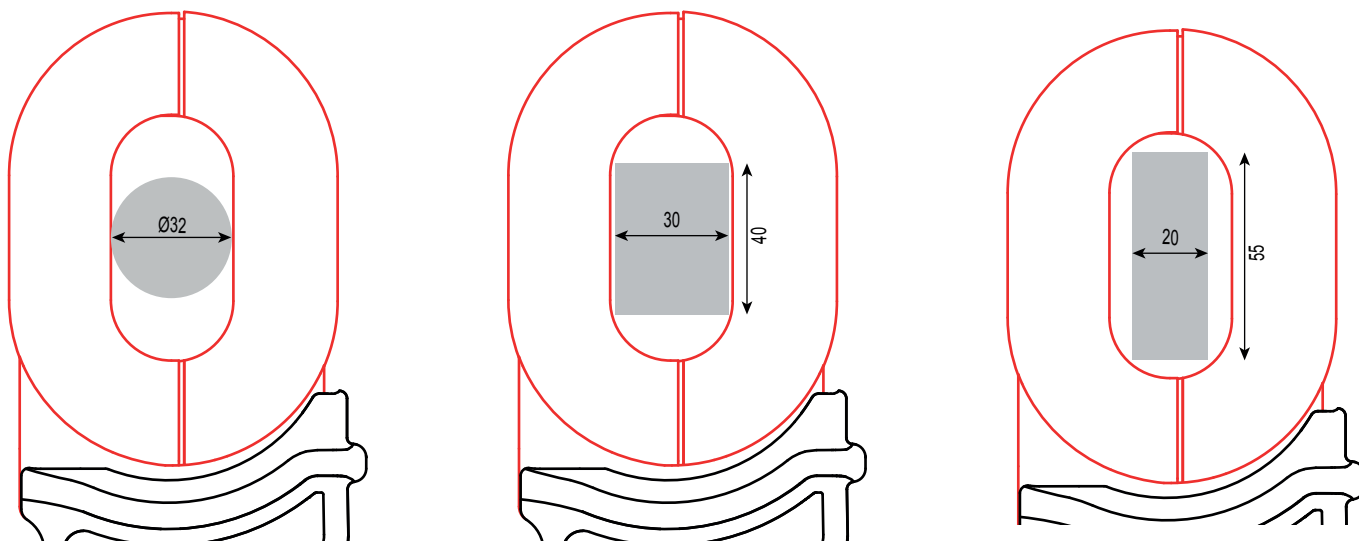
Utilisation à l'intérieur.

Altitude < 2000 m

Degré de pollution 2

3.6. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (L x P x H)	300 x 106 x 56 mm
Masse	environ 1,2 kg
Diamètre d'enserrage	32 mm ou une barre de 30 x 40 mm ou de 20 x 55 mm



Indice de protection IP 40 selon IEC 60529

3.7. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

L'appareil est conforme selon IEC 61010-1 et IEC 61010-2-032, 100 V catégorie IV ou 150 V catégorie III.

3.8. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

L'appareil est conforme selon la norme IEC 61326-1.

4. MAINTENANCE



Excepté les piles, l'appareil ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

4.1. NETTOYAGE

Déconnectez tout branchement de l'appareil et mettez le commutateur sur OFF.

Utilisez un chiffon doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincez avec un chiffon humide et séchez rapidement avec un chiffon sec ou de l'air pulsé. N'utilisez pas d'alcool, de solvant ou d'hydrocarbure.

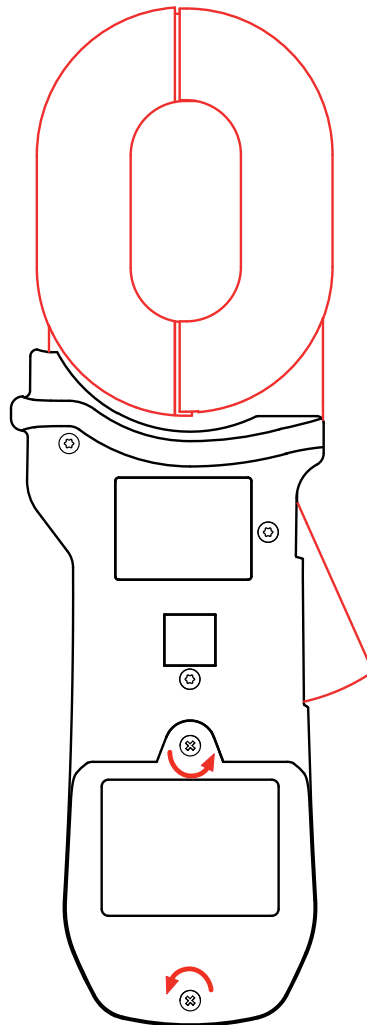
Ne réutiliser l'appareil qu'après un séchage complet.

Maintenez les entrefers de la pince en parfait état de propreté.

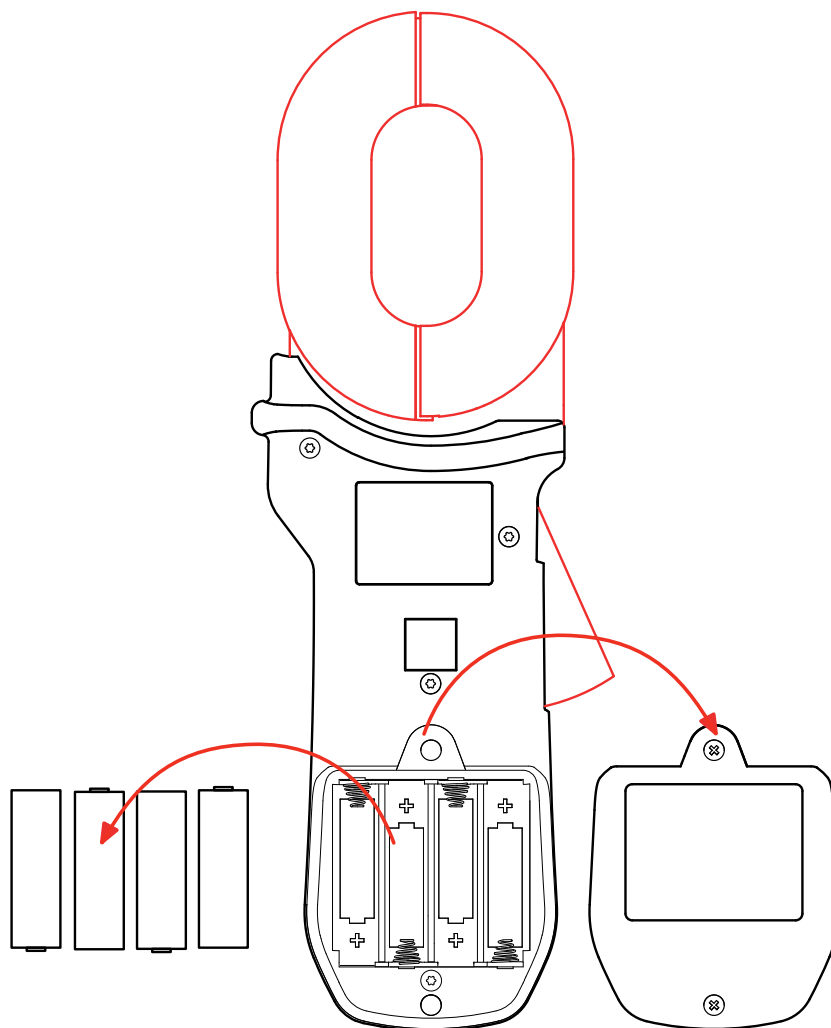
4.2. REMPLACEMENT DES PILES

Le clignotement du symbole  sur l'afficheur, vous avertit que les piles sont faibles. Lorsque le symbole  est allumé en fixe, il faut remplacer toutes les piles.

- Déconnectez tout branchement de l'appareil et mettez le commutateur sur OFF.
- Retournez l'appareil et dévissez les 2 vis imperdables de la trappe à pile.



- Retirez la trappe à pile.
- Sortez les piles de leur logement.



Les piles et les accumulateurs usagés ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers. Rapportez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

- Placez les nouvelles piles dans leur logement en respectant la polarité.
- Remplacez la trappe à pile en vous assurant de sa fermeture complète et correcte.
- Revissez les 2 vis imperdables.



La date et l'heure sont conservées pendant plusieurs minutes, ce qui vous laisse le temps de changer les piles. Toutefois si la date et l'heure sont perdues, l'appareil vous propose de les mettre à jour lors du démarrage (voir § 1.6).

5. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **24 mois** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente est communiqué sur demande.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

