

- Ohmmètre de terre et de résistivité
- Earth & Resistivity Ohmmeter
- Erdungs- und Bodenwiderstandsmesser
- Ohmmetro di terra e di resistività
- Óhmetro de tierra y de resistividad

C.A 6460

C.A 6462



FRANÇAIS

Notice de fonctionnement

 CHAUVIN
ARNOUX

Signification du symbole

Attention ! Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil.

Dans la présente notice de fonctionnement, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un accident corporel ou endommager l'appareil et les installations.

Significations du symbole

Cet appareil est protégé par une isolation double ou une isolation renforcée. Il ne nécessite pas de raccordement à la borne de terre de protection pour assurer la sécurité électrique.

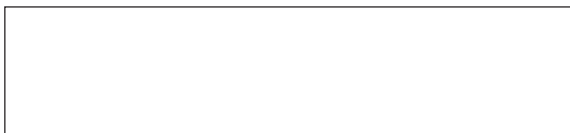
Vous venez d'acquérir un **ohmmètre de terre et de résistivité C.A 6460 ou C.A 6462** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

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

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Respecter les conditions d'utilisation : température, humidité, degré de pollution.
- Cet instrument peut-être utilisé sur des installations de catégorie III.
La catégorie III répond aux exigences de fiabilité et de disponibilité sévères correspondant aux usages permanents sur des installations fixes industrielles (cf CEI 664-1 Ed. 92).
- N'utiliser les appareils que sur des installations hors tension.
- Pour éviter à l'utilisateur de toucher par erreur une borne reliée au secteur, il est conseillé de vérifier la tension sur les prises avant de brancher l'appareil.
- Ne pas faire de mesure lorsque les cordons sont branchés et que l'appareil émet un signal sonore.
- Vérifier que toutes les bornes sont déconnectées avant de remplacer le fusible ou les piles (C.A 6460).
- Recharger la batterie en respectant la tension secteur (C.A 6462).
- Veiller à remplacer le pack batterie (C.A 6462) par un pack batterie adéquat.
- Respecter la valeur et le type du fusible sous risque de détérioration et d'annulation de la garantie.



SOMMAIRE

1. PRESENTATION	4
2. DESCRIPTION	4
3. UTILISATION	6
3.1 Mise en œuvre	6
3.2 Mesure de résistance d'une prise de terre	6
3.3 Mesure de la résistivité du sol	7
3.4 Mesure de couplage	8
3.5 Signalisation de défauts	9
4. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES	10
4.1 Conditions de référence	10
4.2 Caractéristiques métrologiques	10
4.2.1 Détection de tension	10
4.2.2 Résistance	10
4.3 Alimentation	11
4.4 Conditions d'environnement	11
4.4.1 Climatiques	11
4.5 Caractéristiques constructives	12
4.6 Conformité aux normes internationales	12
4.6.1. Compatibilité Electromagnétique :	12
4.6.2 Protection mécanique	12
4.6.3 Variations dans le domaine d'utilisation	13
4.6.4 Mesures typiques	14
4.6.5 Conditions limites	14
5. MAINTENANCE	15
5.1 Entretien	15
5.1.1 Remplacement des piles ou accumulateurs rechargeables (C.A 6460 uniquement)	15
5.1.2 Recharge ou remplacement de la batterie(C.A 6462)	15
5.1.3 Remplacement du fusible	16
5.2 Nettoyage	16
5.3 Stockage	16
5.4 Vérification métrologique	17
5.5 Réparation	17
5.5.1 Réparation sous garantie et hors garantie.	17
5.5.2 Réparation hors de France métropolitaine.	17
6. GARANTIE	17
7. POUR COMMANDER	18

1. PRESENTATION

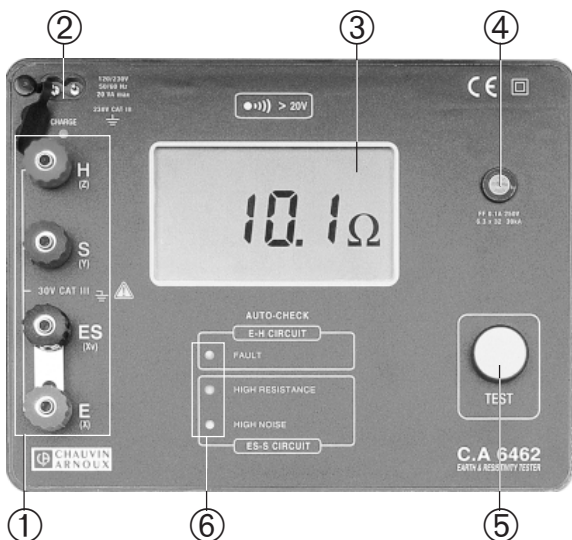
Les **C.A 6460** et **C.A 6462** sont des ohmmètres de terre et de résistivité de chantier à affichage numérique.

Il sont particulièrement adaptés à une utilisation dans des conditions difficiles, en présence de tensions parasites, de courants telluriques élevés, de prises auxiliaires fortement résistives, dans le respect des normes NF EN 61010-1 + A2, NF EN 61557 partie 1 et 5, NF EN 61326-1 + A1.

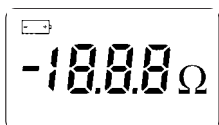
Pour faciliter les manipulations, l'appareil est pourvu :

- d'un déclenchement de la mesure par bouton poussoir unique,
- d'un système de commutation automatique du calibre de mesure,
- d'un afficheur à cristaux liquides rétroéclairé de grandes dimensions,
- de trois voyants lumineux signalant la présence de défauts susceptibles d'invalider le résultat de la mesure,
- de quatre bornes à vis de couleur pour simplifier le raccordement des cordons,
- d'une barrette de connexion imperdable.


2. DESCRIPTION



- ① Quatre bornes de mesure repérées E (X), ES (Xv), S (Y) et H (Z)
- ② Prise secteur munie d'un cache protège-poussière (uniquement sur C.A 6462)
Voyant de charge batterie (uniquement sur C.A 6462), allumé en fixe il signale que la batterie est en cours de charge, il change de couleur quand la charge est terminée.
- ③ Afficheur LCD, rétroéclairé qui s'allume chaque fois que l'on appuie sur le poussoir mesure ⑤



L'afficheur à cristaux liquides comporte l'affichage numérique des valeurs mesurées avec leur unité. Le signe "moins" indique l'inversion des cordons de mesure. Le signe "1" seul à gauche de l'écran indique que la résistance mesurée est supérieure à 1999 Ω.

 indique que l'alimentation est trop faible pour assurer une mesure correcte.

- ④ Porte fusible
- ⑤ Bouton poussoir de mesure à commande fugitive, permettant la mise en fonctionnement de l'appareil et le déclenchement des mesures.
Dès que l'on relâche ce poussoir, l'appareil s'éteint.
- ⑥ Trois voyants qui clignotent quand la mesure n'est pas valide (voir § 3.5 Signalisation de défauts) :
 - "FAULT" : si la résistance dans le circuit courant est trop grande
si la tension parasite dans le circuit courant est trop importante
si le fusible est défectueux
 - "HIGH RESISTANCE" : signifie que la mesure risque d'être affectée de manière trop importante par la résistance dans le circuit tension S ES.
 - "HIGH NOISE" : s'il y a trop de parasites dans le circuit tension S ES, l'électronique est saturée et la mesure n'est plus valide.

L'appareil est également muni d'un couvercle et d'une poignée de transport

■ Buzzer

L'appareil comporte un buzzer qui émet un signal sonore lorsque l'on connecte les bornes de l'appareil sur une source de tension. Le niveau sonore est proportionnel à la tension jusqu'à 30 V environ, puis il se stabilise.

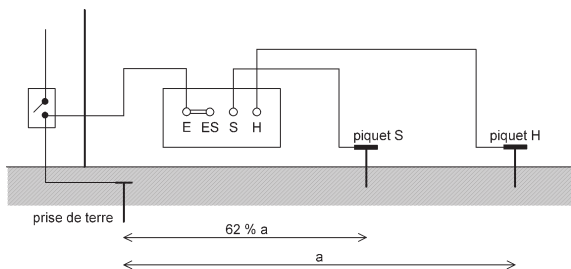
3. UTILISATION

3.1 Mise en œuvre

- Raccorder les cordons à l'appareil à l'aide des cosses fourche en respectant les couleurs des bornes.
- Dérouler les cordons et planter les piquets aux extrémités.
- Raccorder les cordons aux piquets à l'aide des pinces crocodiles.
- Revenir à l'appareil, appuyer sur le poussoir et lire le résultat de la mesure.

3.2 Mesure de résistance d'une prise de terre

Pour mesurer la résistance d'une prise de terre, il est recommandé d'utiliser la méthode dite «des 62%» (méthode des 2 piquets). Cette mesure nécessite de disposer des éléments du Kit Terre (voir § 7. Pour commander).



Couper l'alimentation de l'installation et la déconnecter de la terre en ouvrant la barrette de terre

1. Court-circuiter les bornes E et ES à l'aide de la barrette correspondante et les relier à la terre à mesurer.
2. Enfoncer le plus complètement possible dans le sol le piquet H, à une distance "a" de la prise de terre à mesurer.

Remarque: cette distance sera d'autant plus grande que la prise de terre est profonde (zone d'influence plus étendue). On recommande si possible une distance "a" > 25 m

3. Enfoncer de même le piquet S dans l'alignement de la prise de terre E et du piquet H, à une distance d'environ 62% de "a".
4. Raccorder les piquets à leurs bornes respectives au moyen des cordons.
5. Appuyer sur le bouton poussoir ⑤ jusqu'à affichage de la mesure. S'assurer qu'aucun des trois témoins ne clignote, sinon vérifier le montage (voir § 3.5 Signalisation de défauts) et recommencer la mesure.

Vérification de la mesure.

6. Noter la valeur mesurée.
7. Refaire une mesure après quelques instants.
8. Déplacer le piquet S vers H sur une distance égale à 10% de "a". Mesurer et noter le résultat.
9. A partir de sa position initiale, déplacer le piquet S vers E sur une distance égale à 10% de "a". Mesurer et noter le résultat.

Si les 3 mesures sont du même ordre de grandeur, la mesure est correcte. Sinon, augmenter "a" et recommencer toute l'opération.

Nota : Afin de s'affranchir de la résistance du cordon E (environ 22,5 mΩ / m pour les cordons du kit), il est préférable de déconnecter la barrette et de relier la borne ES à la terre à mesurer.

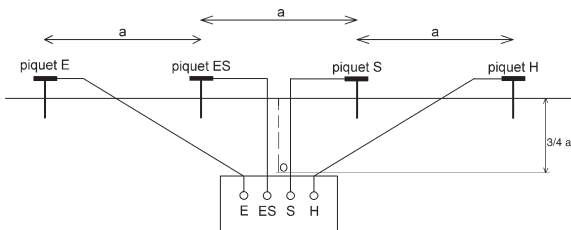


Ne pas oublier de reconnecter la prise de terre après la mesure.

3.3 Mesure de la résistivité du sol

Cette mesure permet de choisir, quand c'est possible, le meilleur emplacement et la forme de la prise de terre avant sa construction.

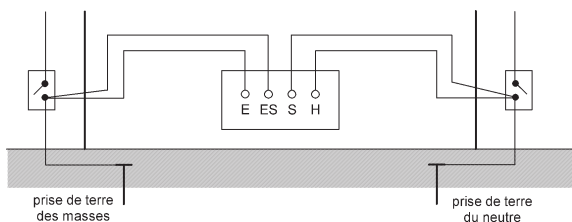
Cette mesure s'effectue par la méthode de WENNER, décrite ci-dessous. Elle nécessite de disposer des éléments du Kit Résistivité (voir § 7 : Pour commander).



1. Vérifier que la barrette est déconnectée entre les bornes E et ES
2. Planter les quatre piquets en ligne droite, espacés d'un intervalle constant "a",
3. Raccorder les piquets à leurs bornes respectives au moyen des cordons.
4. Appuyer sur le bouton poussoir ⑤ jusqu'à affichage de la mesure. S'assurer qu'aucun des trois témoins ne clignote, sinon vérifier le montage (voir § 3.5 Signalisation de défauts) et recommencer la mesure.
5. Noter la résistance R mesurée.
6. La résistivité du sol au point O est obtenue par calcul :
 $\rho = 2\pi \times R \times a$ (avec ρ en Ωm , R en Ω et a en mètres)

3.4 Mesure de couplage

Cette mesure peut être effectuée pour déterminer la résistance de couplage entre deux prises de terre. Par exemple, entre la prise de terre du neutre et la prise de terre des masses (distribution E.D.F.).



Couper l'alimentation des installations, déconnecter les terres ,

1. Ouvrir la barrette entre les bornes E et ES .
2. Connecter par des cordons distincts les bornes E et ES à la prise de terre des masses, et les bornes H et S à la prise de terre du neutre.
3. Appuyer sur le bouton poussoir ⑤ jusqu'à affichage de la mesure. S'assurer qu'aucun des trois témoins ne clignote, sinon vérifier le montage (voir § 3.5 Signalisation de défauts) et recommencer la mesure.
4. Relever la valeur de R_{mn}.
5. En mesurant aussi R_m (résistance de terre des masses) et R_n (résistance de terre du neutre) selon la méthode des 62% décrite au § 3.2, il est possible de calculer le coefficient de couplage :

$$k = \frac{Rc}{Rm} \quad \text{où}$$

$$Rc = \frac{Rm + Rn - Rmn}{2}$$

Ce coefficient de couplage k doit être $< 0,15$ (préconisation EDF)



Ne pas oublier de reconnecter les terres après la mesure.

3.5 Signalisation de défauts

■ **Si le voyant FAULT clignote :**

- soit le fusible est défectueux,
- soit le circuit est coupé,
- soit la résistance des piquets est trop forte ou soit la tension parasite est trop élevée.

Pour vérifier la continuité du fusible, court-circuiter les bornes H et E et effectuer une mesure. Si le voyant clignote toujours, il faut changer le fusible accessible sur la face avant (voir § 5.1.3 Maintenance). Si le voyant ne clignote plus, le fusible est bon. Il faut alors vérifier les branchements et les connexions.

■ **Si le voyant HIGH RESISTANCE clignote :** la résistance dans le circuit tension (entre les bornes S et ES) est trop élevée, ou le circuit tension est coupé. Dans ce cas, vérifier les branchements et les connexions.

■ **Si le voyant HIGH NOISE clignote :** la tension parasite est trop élevée dans le circuit tension. Dans ce cas, il faut déplacer les piquets car ils se trouvent dans une zone trop parasitée.

■ **S'il y a des parasites et que la mesure évolue** (et qu'aucun voyant ne clignote). Relever le minimum et le maximum, puis calculer la moyenne pour obtenir le résultat. Pour plus de sûreté, effectuer deux mesures consécutives à quelques secondes d'intervalle.

4. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

4.1 Conditions de référence

Grandeurs d'influence	Valeurs de référence
Température	23°C ±3 K
Humidité relative	45 à 55% HR
Tension d'alimentation	9,5 V ±0,2 V
Résistances auxiliaires RH, RS, RES et RE	nulles
Tensions parasites (alternatives et continues)	nulles
Inductance série	nulle
Champ électrique	< 1 V/m
Champ magnétique	< 40 A/m

4.2 Caractéristiques métrologiques

4.2.1 Détection de tension

Domaine de détection : 20 à 250 VAC entre les bornes H et E ou entre les bornes S et E.

Fréquence : DC à 450 Hz.

4.2.2 Résistance

Domaine de mesure : 0 à 2000 Ω

Calibre (Ω)	0.00 - 19.99	20.0 - 199.9	200 - 1999
Résolution (Ω)	0,01	0,1	1
Erreur intrinsèque	± 2 % ± 1 pt	± 2 % ± 1 pt	± 2 % ± 3 pt
Courant de mesure	10 mA	1 mA	0,1 mA
Tension à vide	≤ 42 V _{crête}		

Temps de réponse : 4 à 8 secondes

Lorsque l'appareil est bloqué sur le deuxième calibre, les caractéristiques sont les suivantes :

Calibre (Ω)	0.0 – 199.9
Résolution	0,1 Ω
Erreur intrinsèque	± 2 % ± 1 pt
Courant de mesure	1 mA
Tension à vide	≤ 42 V _{crête}

4.3 Alimentation

L'alimentation de l'appareil est réalisée par :

C.A 6460 : 8 piles de 1,5 V LR 14 ou accus rechargeables de même taille NiMH ou NiCd


C.A 6462 : Batterie rechargeable NiMH

Recharge ext. : 120-230 V / 50-60 Hz, 20 VA

Durée de charge : 6 h pour une charge à 80% de la capacité de la batterie (cf § 5.1.2)

Appareil	C.A 6460 (8 piles LR14)	C.A 6460 (8 Accu. 1,2 V, 2 Ah)	C.A 6462 (Pack batterie)
Autonomie moyenne en fonctionnement continu*	4500 mesures de 15 s ou 18 h 45	1180 mesures de 15 s ou 4 h 55	2 000 mesures de 15 s ou 9 h 35

* sur le calibre qui consomme le plus

La limite d'utilisation de l'alimentation est signalée par l'affichage .

L'autonomie après cet affichage est environ de 50 mesures, 20 seulement avec des accus rechargeables.

4.4 Conditions d'environnement

4.4.1 Climatiques

■ Domaine nominal d'utilisation :

- de -10°C à +55°C

- de +20°C à +90 % HR hors condensation

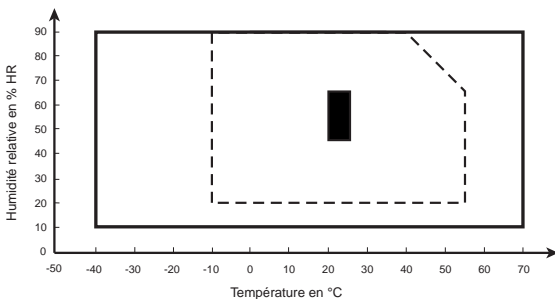
■ Stockage (sans pile, ni accu rechargeable, mais avec batterie, suivant modèle) :

- de -40 à +70 °C.

- de 10 à 90 % HR hors condensation

■ Conditions climatiques


■ Domaine de référence ——— Domaine de stockage - - - Domaine d'utilisation



4.5 Caractéristiques constructives

- Dimensions hors tout du boîtier (L x l x h) :
273 x 247 x 127 mm
273 x 280 x 127 mm avec poignée dépliée
- Masse : 2,850 kg (C.A 6460)
3,350 kg (C.A 6462)

4.6 Conformité aux normes internationales

- Sécurité électrique selon : EN 61010-1 + A2 (ed. 95),
EN 61557 (ed. 97)
- Double isolation : 
- Degré de pollution : 2
- Catégorie d'installation : III
- Tension de service max : 30 V eff

4.6.1. Compatibilité Electromagnétique :

Selon NF EN 61326 + A1 (ed. 98)

4.6.2 Protection mécanique

Les C.A 6460 et 6462 ont subis avec succès tous les tests mécaniques exigés et répondent donc aux exigences des normes NF EN 61557 et NF EN 61010-1

4.6.3 Variations dans le domaine d'utilisation

Grandeurs d'influence	Limites du domaine d'utilisation	Variations typ. de la mesure	Variations max de la mesure
Température	-10 à + 55°C	(0,5% ± 1 pt)/10 °C	(1 % ± 1 pt) / 10°C
Humidité relative	20 à 90% HR	1% ± 3 pt	2% ± 5 pt
Tension d'alimentation	7,5 à 13 V	(0,5% ± 1 pt)/V	(1% ± 1 pt)/V
Rtension (Rs + Rx + REs)	50 kΩ	-0,6%/10 kΩ ± 2 pt	-1%/10 kΩ ± 4 pt
Rcourant (RH + Rx + RE)	Calibre : 1...30 kΩ ⁽¹⁾ 2...30 kΩ 3...50 kΩ	0,5%/10 kΩ ± 1 pt	1%/10 kΩ ± 2 pt
Résistance dans les 4k piquets (RH = RS = RES = RE)	Calibre : 1...15 kΩ ⁽¹⁾ 2...15 kΩ 3...25 kΩ	(0,5% ± 0,3 Ω)/10 kΩ 0,5%/10 kΩ 0,5%/10 kΩ	(1% ± 0,6 Ω)/10 kΩ 1%/10 kΩ 1%/10 kΩ
Tension continue en série avec Rx	0 à 20 V ⁽²⁾	-	Négligeable
Tensions parasites alternative en série avec H (50 Hz, 60 Hz ou leurs harmoniques)	0 à 23 Veff ou 0 à 32,5 V crête à 16,67, 50, 60 ou 400 Hz	1% ± 1 pt	2% ± 2 pt
Tensions parasites alternative en série avec S (50 Hz, 60 Hz ou leurs harmoniques)	0 à 9 Veff ou 0 à 13 V crête à 16,67, 50, 60 ou 400 Hz	0,2 % ± 1 pt	0,5 % ± 2 pt
Inductance en série avec H et S	0 à 13 mH	-	Négligeable

(1) Au-delà de 3 kΩ, l'appareil passe sur le calibre 2.

(2) Risque de clignotement du voyant HIGH RESISTANCE au-delà de 4,5 V.

4.6.4 Mesures typiques

Les mesures ci-dessous sont représentatives sur site.

Conditions de mesure communes :

- Température ambiante
- Tension d'alimentation de 10,5 V

Mesure d'une résistance de terre en trois fils

- avec 5 k Ω dans chacun des piquets H et S,
- avec 5 V_{eff} de tension parasite sinusoïdale 50 Hz dans H et dans S,

L'erreur par rapport aux valeurs de Rx réelles est inférieure à 4% \pm 5 pt. (Pour une résistance comprise entre 0 et 20 Ω , la mesure peut être affichée sur le calibre 2).

Mesure d'une résistivité en quatre fils

- avec 5 k Ω dans chacun des quatre piquets,
- avec 5 V_{eff} de tension parasite sinusoïdale 50 Hz dans H et dans S,

L'erreur par rapport aux valeurs de Rx réelles est inférieure à 4% \pm 5 pt. (Pour une résistance comprise entre 0 et 20 Ω , la mesure sera affichée sur le calibre 2).


Nota : Les mêmes mesures avec des résistances de piquet à 1 k Ω au lieu de 5 k Ω donneraient une erreur inférieure à 1% \pm 2 pt.

4.6.5 Conditions limites



Selon la NF EN 61557 partie 5, l'appareil ne doit pas être endommagé lorsque qu'il est connecté à 120 % de la tension du réseau pour laquelle il est assigné, l'utilisateur ne doit pas être exposé à une tension dépassant la tension de contact, et les dispositifs de protection ne doivent pas s'activer.

Les C.A 6460 et C.A 6462 sont prévus pour fonctionner sur des réseaux hors tension, toutefois, en cas de fausses manipulations, l'appareil est conçu pour tenir une surcharge, appliquée en permanence entre deux bornes quelconques de : 250 V_{AC} ou 100 V_{DC}, avec fusion éventuelle du fusible.

5. MAINTENANCE

 **Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.**

5.1 Entretien

 **Lorsque le symbole  s'affiche, changer toutes les piles du C.A 6460 ou recharger la batterie du C.A 6462. Vérifier qu'aucune des bornes n'est connectée avant d'ouvrir l'appareil.**

5.1.1 Remplacement des piles ou accumulateurs rechargeables (C.A 6460 uniquement)

- Dévisser les 4 vis imperdables situées sous le boîtier
- Retirer ensuite l'ensemble coque + face avant du boîtier jaune
- Dévisser ensuite les 2 vis qui ferment la trappe à pile
- Extraire les 8 éléments et les remplacer

Nota : Il est possible de remplacer les piles par des accumulateurs rechargeables (1,2 V - 2 Ah ou plus, NiCd ou NiMH, de même taille) :

- Retirer le bouchon qui est situé sous les piles
- Positionner l'interrupteur sur la position NiCd / NiMH
- Replacer le bouchon.
- Mettre les 8 accumulateurs rechargeables

Ensuite dans les 2 cas :

- Replacer la trappe à pile
- Revisser les 2 vis qui ferment la trappe à pile
- Replacer l'ensemble coque + face avant dans le boîtier jaune, puis revisser les 4 vis imperdables situées sous le boîtier

5.1.2 Recharge ou remplacement de la batterie(C.A 6462)

- Relier la prise de charge de la batterie au secteur
- Le voyant CHARGE s'allume en fixe de couleur rouge
- Lorsque la batterie est chargée, le voyant CHARGE s'allume en fixe de couleur verte

■ Le temps de charge est de 6 h environ pour une charge à 80% de la capacité de la batterie. Il est possible de compléter la charge :

- débrancher le cordon secteur, la LED verte met environ 20 s à s'éteindre,
- rebrancher le cordon secteur, la charge reprend et à la fin de cette deuxième charge la capacité sera optimum.

En cas de non utilisation prolongée, recharger la batterie avant utilisation.

Nota : ½ h de charge permet d'avoir une autonomie d'une journée de mesures (environ 135 mesures de 15 s).



Le changement de batterie devra être effectué par Manumessure ou un réparateur agréé par CHAUVIN ARNOUX

Important : Le remplacement doit se faire avec le modèle préconisé par CHAUVIN ARNOUX (voir § 7. Pour commander)

5.1.3 Remplacement du fusible

Pour vérifier la continuité du fusible, court-circuiter les bornes H et E et effectuer une mesure. Si le voyant FAULT clignote, c'est que le fusible est fondu.

Le fusible se trouve sur la face avant :

- A l'aide d'un tournevis, faire ¼ tour
- Extraire le support qui contient le fusible
- Remplacer le fusible (FF 0,1 A - 250 V - 6,3 x 32 - 30 kA)
- Replacer le support et le revisser.

5.2 Nettoyage



L'appareil doit absolument être déconnecté de toute source électrique.

Nettoyer le boîtier de l'appareil. Le nettoyage peut être effectué avec un chiffon humide ou de l'eau savonneuse. Ne pas utiliser d'alcool, de solvant ou d'hydrocarbure.

5.3 Stockage

Si le C.A 6460 n'est pas utilisé pendant une période prolongée (plus de deux mois), enlever les piles ou les accumulateurs et les stocker séparément.

5.4 Vérification métrologique



Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons au moins une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux agences MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

5.5 Réparation

5.5.1 Réparation sous garantie et hors garantie.

Adressez vos appareils à l'une des agences régionales MANUMESURE, agréées CHAUVIN ARNOUX

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : 02 31 64 51 43 - Fax : 02 31 64 51 09

5.5.2 Réparation hors de France métropolitaine.

Pour toute intervention sous garantie ou hors garantie, retournez l'appareil à votre distributeur.

6. GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **douze mois** après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande).

7. POUR COMMANDER

- **C.A 6460 Ohmmètre de terre et de résistivité** P01.1265.01
Livré avec piles, cette notice de fonctionnement et un livret technique
- **C.A 6462 Ohmmètre de terre et de résistivité ...** P01.1265.02
Livré avec batterie, cette notice de fonctionnement et un livret technique

Rechanges pour C.A 6460 ou C.A 6462 :

- Fusible HPC 0,1 A - 250 V (jeu de 10) P01.2970.12
- Pile 1,5 V alcaline LR14 (jeu de 8) P01.2960.27
- Pack batterie NiMH 9,6 V / 3,5 Ah P01.2960.21
- Cordon secteur Europe P01.2951.74

Accessoires de mesure :

- **Kit ACCESSOIRE TERRE DE PRESTIGE ...** P01.1018.24
Sac semi-rigide comprenant :
 - deux piquets lisses en T
 - 100 m de cordon rouge sur enrouleur
 - 60 m de cordon bleu sur enrouleur
 - 10 m de cordon vert sur enrouleur
- **Kit COMPLEMENT RESISTIVITE** P01.1018.26
Complète le kit de terre avec :
 - deux piquets lisses en T
 - 20 m de cordon noir sur enrouleur
- **Kit ACCESSOIRES TERRE / RESISTIVITE PRESTIGE** P01.1018.25
Sac semi rigide comprenant les éléments du kit TERRE PRESTIGE et du lot COMPLEMENT RESISTIVITE

Rechange pour accessoires de mesure :

- Sac semi-rigide P01.2980.26
- Piquet lisse en T P01.1018.29
- Cordon rouge 100 m sur enrouleur P01.2950.45
- Cordon bleu 60 m sur enrouleur P01.2950.44
- Cordon noir 20 m sur enrouleur P01.2950.42
- Cordon vert 10 m sur enrouleur P01.2950.41



12 - 2001

Code 689 327 A00 - Ed. 1

Deutschland : CA GmbH - Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein - Tel : (07851) 99 26-0 - Fax : (07851) 99 26-60

España : CA Iberica - C/Roger de Flor N° 293 - 08025 Barcelona - Tel : (93) 459 08 11 - Fax : (93) 459 14 43

Italia : AMRAMTI - via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20050 Bareggia Di Macherio (MI) - Tel : (039) 245 75 45 - Fax : (039) 481 561

Österreich : CA Ges.m.b.H - Slamastrasse 29 / 3 - 1230 Wien - Tel : (1) 61 61 9 61 - Fax : (1) 61 61 9 61 61

Schweiz : CA AG - Einsiedlerstrasse 535 - 8810 Horgen - Tel : (01) 727 75 55 - Fax : (01) 727 75 56

UK : CA UK Ltd - Waldeck House - Waldeck road - Maidenhead SL6 8br - Tel : (01628) 788 888 - Fax : (01628) 628 099

USA : CA Inc - 99 Chauncy Street - Boston MA 02111 - Tel : (617) 451 0227 - Fax : (617) 423 2952

USA : CA Inc - 15 Faraday Drive - Dover NH 03820 - Tel : (603) 749 6434 - Fax : (603) 742 2346

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. (33) 01 44 85 44 85 - Fax (33) 01 46 27 73 89

<http://www.chauvin-arnoux.com>