CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

C.A 6116

La vérification simple, rapide et intuitive.

CONTRÔLEUR D'INSTALLATIONS MULTIFONCTIONS

LE TOUT EN UN
du contrôle d'installation électrique

PERFORMANCES
DESIGN ET ERGONOMIE
RAPIDITÉ ET PRÉCISION

- Vérifications des installations selon les normes internationales (IEC 60364-6, NF C 15-100, VDE 100, XP C 16-600, etc) avec interprétation des mesures selon les normes
- Prise en main rapide et simplicité d'accès aux mesures
- Convivialité grâce à un écran graphique extra-large rétro-éclairé
- Excellente stabilité des mesures y compris en milieu industriel perturbé
- Raccordements fiables et simples
- Aide contextuelle pour chaque fonction
- Adapté pour tous types de régimes de neutre (TT, TN, IT)
- Mémorisation hiérarchisée et personnalisée des résultats de mesure

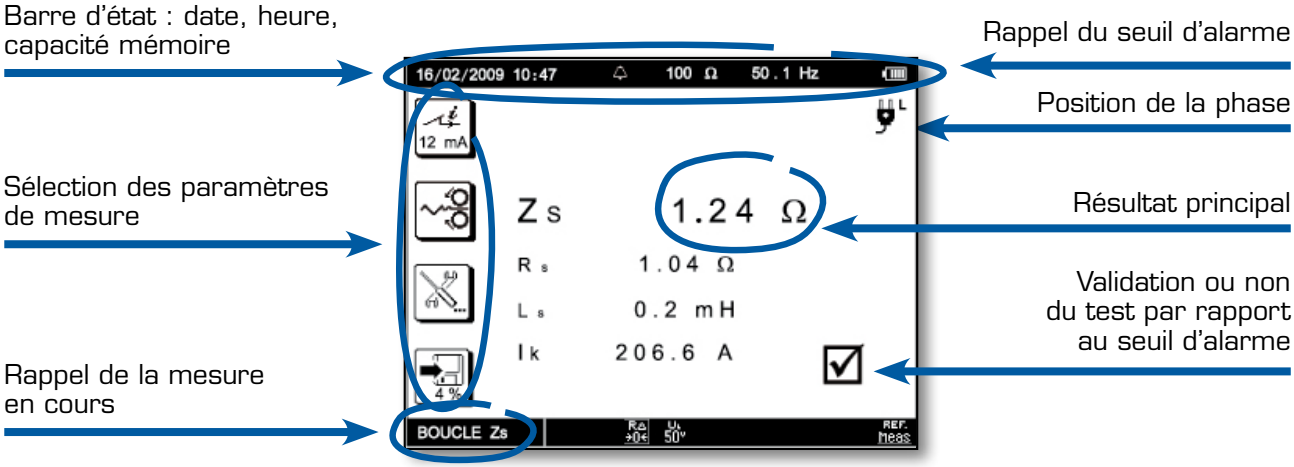
HABITAT
INDUSTRIE
TERTIAIRE

ERGONOMIE

Robuste, compact et léger, **le contrôleur C.A 6116** est doté d'un design étudié pour une prise en main rapide et efficace.
Un grand écran graphique avec rétro-éclairage offre une excellente lisibilité.
Un commutateur rotatif, situé en face avant de l'appareil, permet l'accès direct à l'ensemble des fonctions. De nombreux symboles sonores et visuels offrent une interprétation rapide des résultats selon les normes.
Les connexions sont simplifiées grâce à des bornes d'entrée repérées.
Une sangle « tour de cou » permet une utilisation « mains libres ».

L'AFFICHEUR

Il permet la visualisation de tous les résultats essentiels en un coup d'œil.



FONCTIONNALITES

Dans le domestique, le tertiaire ou l'industrie, le **C.A 6116** permet de vérifier la conformité d'une installation électrique aux normes en vigueur.

Cette vérification est obligatoire pour obtenir quel que soit le type de bâtiment testé (domestique, bâtiment public, industrie...) l'assurance d'une installation ne présentant aucun danger.
Le **C.A 6116** convient parfaitement aux électriciens et organismes de contrôle pour :

- le contrôle électrique initial d'une installation neuve
- le contrôle électrique après rénovation
- le contrôle périodique d'une installation
- l'intervention et le dépannage sur une installation

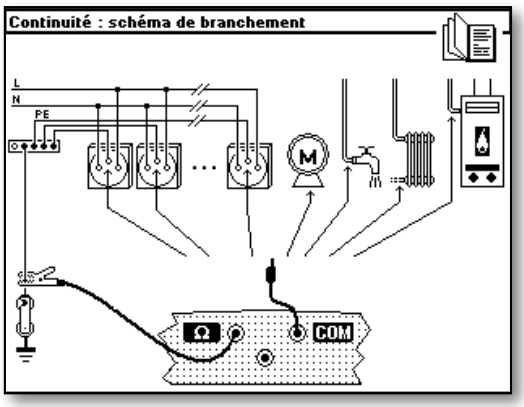
Le **C.A 6116** permet de réaliser facilement et sans risques d'erreurs toutes les mesures préconisées par les normes européennes sur les installations électriques.

De plus, il est conforme à la toute nouvelle réglementation internationale **EN/IEC 61557**, laquelle exige un niveau de performance élevé pour les appareils de test d'installation.

AIDE CONTEXTUELLE EFFICACE ET SECURITE ASSUREE

Le **C.A 6116** dispose d'une **aide contextuelle, claire et détaillée.**
Il convient ainsi à la fois à des utilisateurs experts, ou à des utilisateurs moins avertis.
Chaque mesure dispose d'une aide dédiée, comprenant un guide pour les branchements à effectuer, et une aide pour l'interprétation des résultats.

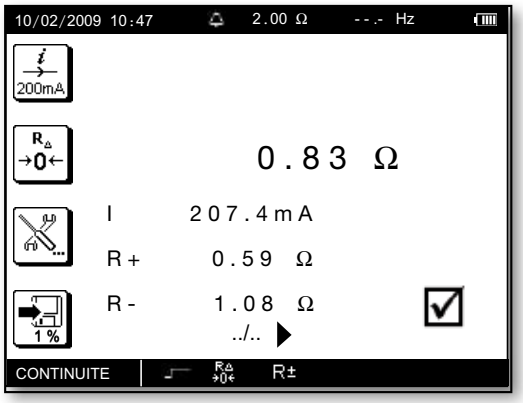
Pour plus de sécurité, en cas de mauvais branchement, ou de présence de tension dangereuse, l'appareil affiche un message d'erreur afin de prévenir l'utilisateur.



APPLICATIONS MULTIPLES

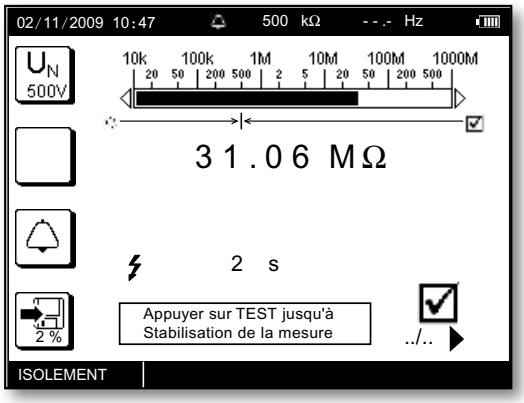
CONTINUITE

Le but de cette mesure est de vérifier la résistance du conducteur de masse (PE) qui écoule les défauts à la terre. Celle-ci doit être inférieure à un seuil donné par la norme en vigueur sur l'installation testée, qui est le plus fréquemment de 2 Ω comme indiqué en haut de l'écran. Comme exigé par les normes, le C.A 6116 réalise la mesure avec un courant minimum de **200 mA** et une tension à vide de 4 à 24 V.



ISOLEMENT

Cette mesure permet de vérifier que la résistance d'isolement est supérieure à une valeur minimum spécifiée dans les normes d'installations (isolement mesuré entre conducteurs actifs, et entre conducteur actif et la terre).
Le C.A 6116 propose 5 tensions d'essai différentes : 50 / 100 / 250 / 500 / 1 000 V, permettant ainsi de s'adapter à tous les types d'installations (TBT, installation courant faible, domestique, industrielle).
Par défaut, la mesure d'isolement est réalisée sous 500 V avec une alarme à 0,5 MΩ.

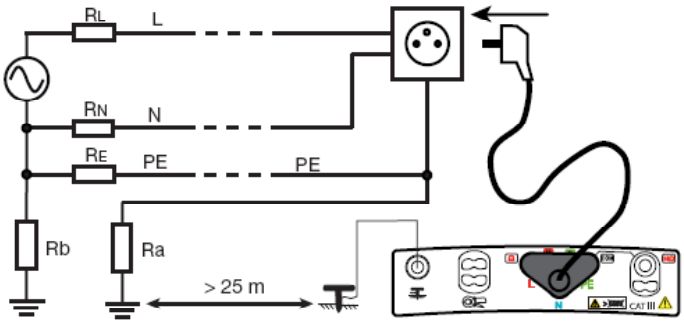


MESURE DE TERRE

Une bonne mise à la terre assure la sécurité des personnes mais aussi la protection des biens et des installations en cas de foudre ou de courants de défaut.
Elle doit toujours être associée à un dispositif de coupure.
Il existe de nombreuses mises en œuvre pour réaliser une mesure de terre et le choix parmi ces méthodes peut être plus ou moins judicieux selon :
- le type de régime de neutre
- le type d'installations (domestique, industrielle, milieu urbain, campagne, etc)
- la possibilité de mise hors-tension.

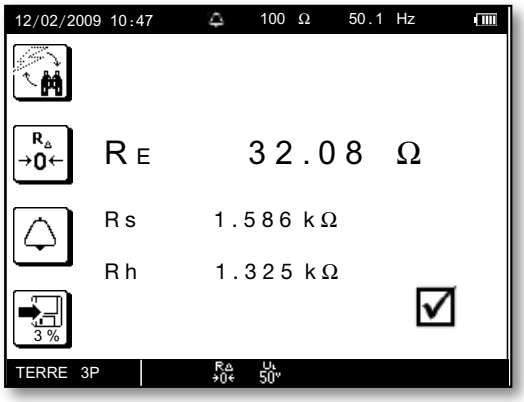
Le C.A 6116 permet de réaliser tous types de mesure de terre : une installation hors et sous tension, avec et sans piquet.

Cas d'une installation TN



TERRE 3P

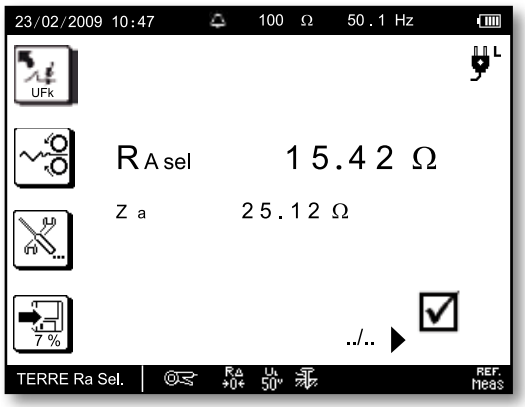
La mesure de terre 3 pôles utilisant 2 piquets auxiliaires (ou dite méthode des 62%) est la mesure de terre de référence permettant d'obtenir une valeur exacte de la résistance de la prise de terre.
Etant réalisée hors-tension, cette mesure est la seule mesure de terre réalisable sur une installation qui n'a pas été encore raccordée au réseau de distribution d'énergie électrique ou qui ne l'est plus.
Une fois les câbles connectés, la mise en œuvre est des plus simples.
Il suffit de positionner le commutateur rotatif sur RE 3P, d'appuyer sur test et de lire le résultat.
L'utilisateur peut choisir son mode de test : rapide ou expert.
En mode expert, la valeur de la résistance des piquets auxiliaires, RS et RH, est aussi mesurée.



MESURE DE TERRE SOUS TENSION RA

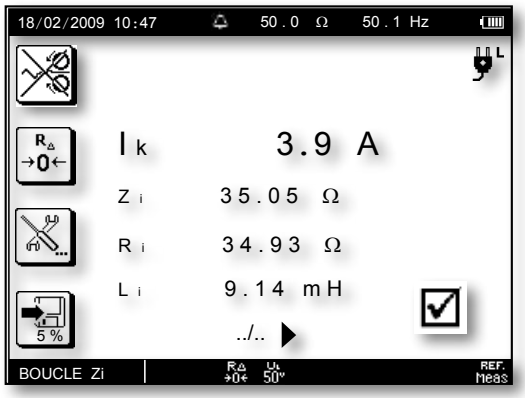
Equivalente à la mesure de terre 3P, la mesure de terre sous tension apporte un gain de temps considérable : elle n'exige pas la déconnexion de la barrette de terre et ne nécessite l'utilisation que d'un seul piquet auxiliaire (S). De plus, cette méthode garantit la sécurité des biens et des personnes en contact avec l'installation électrique puisque la terre n'est pas déconnectée.

Deux modes sont disponibles :
- Mesure sans disjonction avec faible courant (6, 9 ou 12 mA) pour des installations protégées par différentiel 30 mA,
- Mesure avec fort courant (ou TRIP) apportant une meilleure précision de mesure. Il est alors possible de calculer la tension de défaut en cas de court-circuit phase-terre Ufk comme définie dans la norme SEV 3755.



MESURE DE TERRE SOUS TENSION SELECTIVE RA SEL

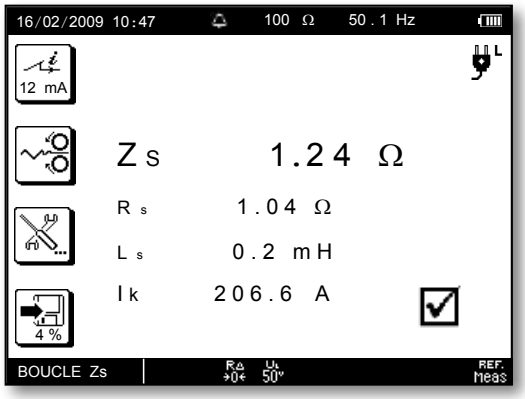
Dans le cas d'une mise à la terre composée de plusieurs terres mises en parallèle (installation de type TN), il est possible d'utiliser une pince ampèremétrique (en option) en complément de la mesure de terre sous tension. Cette fonction de mesure de terre sous tension sélective permet de sélectionner une terre parmi les autres en parallèle et d'en connaître ainsi la valeur exacte sans la déconnecter du reste du réseau de terres. Pour garantir une grande précision de mesure, cette mesure Ra sel n'est disponible qu'en mode courant fort (mode TRIP).
Il est donc impossible de modifier le courant test dans cette mesure.



IMPEDANCE DE LIGNE ZI

La mesure Zi représente l'impédance de la boucle Phase-Neutre (L-N) ou boucle entre phases (L-L) et permet de calculer le courant de court-circuit pour vérifier les systèmes de protection mis en place sur l'installation (fusible ou disjoncteur).
Cette mesure s'effectue en mode fort courant (mode TRIP) pour garantir une bonne précision de mesure.
La connexion peut s'effectuer soit via le cordon tripode/secteur, soit par l'utilisation de cordons séparés pour les mesures sur les armoires électriques.

IMPEDANCE DE BOUCLE ZS...



La mesure Zs représente l'impédance de la boucle Phase-Terre (L-PE).
Cette mesure permet de :
- s'approcher facilement et rapidement de la valeur de terre sans planter aucun piquet pour une installation de type TT
- calculer le courant de court-circuit et de dimensionner le disjoncteur de l'installation pour une installation de type TN.

Cette mesure est en revanche impossible pour une installation de type IT en raison de la forte impédance de mise à la terre du transformateur d'alimentation, voire de son isolement total par rapport à la terre.

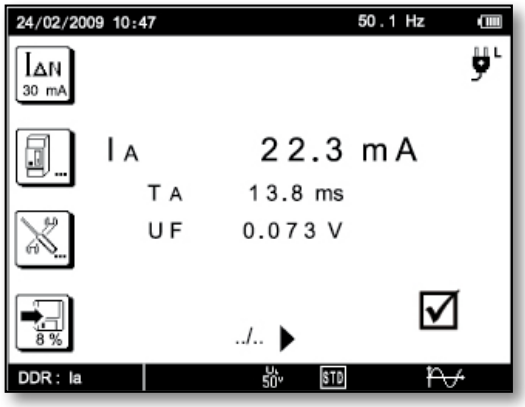
Par défaut, la mesure de boucle Zs est une mesure sans déclenchements des différentiels 30 mA (courant test = 12 mA) avec un seuil d'alarme de 100 Ω. De plus, la position Zs du commutateur possède également les fonctions de mesure de terre sous tension (Ra et Ra Sél) grâce à une détection automatique du piquet auxiliaire S et de la pince de courant.

...IMPEDANCE DE BOUCLE ZS

En supplément du mode de mesure par défaut de 12 mA, il existe :
- un mode sans disjonction avec un courant de 6 mA et 9 mA permettent de garantir le non déclenchement des disjoncteurs différentiels (DDR) sur des installations électriques ayant un courant de défaut important.
- un mode avec fort courant (TRIP), pour une mesure plus précise.

Pour le calcul du courant de court-circuit Ik, le C.A 6116 propose de choisir la valeur de la tension de référence Uréf : celle mesurée (ULN), valeur à l'ancienne norme (220 V), selon la nouvelle norme (230 V).

TEST DE DISJONCTEUR DIFFERENTIEL



Le **C.A 6116** permet de réaliser 3 types de test :
- un test en mode impulsion : mesure du temps de disjonction
- un test en mode rampe : mesure du temps de disjonction et de la valeur exacte du courant de disjonction.
- un test de non-déclenchement : vérifier que le disjoncteur ne disjoncte pas lorsque le courant de fuite est en dessous du seuil de disjonction soit IΔn/2.

Le test de disjoncteurs différentiels permet également de calculer la tension de défaut Uf, telle que :
Uf = Zs x IΔn
Pour effectuer ce test en mode Rampe, le commutateur se positionne sur IΔN.
En mode impulsion, le commutateur sera sur Δt.

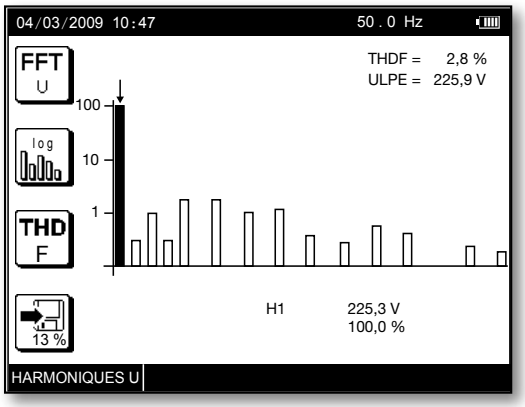
Différentes caractéristiques peuvent être paramétrées pour effectuer cette mesure :
- calibre du disjoncteur testé
- type de disjoncteur : STD (standard), S ou G (modèles testés uniquement avec un courant de 2 IΔN)
- Forme du signal de test
- Activation/désactivation du Beeper Volt en mode Rampe
- Activation/désactivation des alarmes en mode Impulsion

PUISSANCE & HARMONIQUES

Le **C.A 6116** permet de réaliser des mesures de puissance, très utiles pour un premier niveau d'analyse de la qualité d'énergie de l'installation concernée.
La mesure de puissance est accessible en positionnant le commutateur sur W. Il est ensuite possible de visualiser les courbes correspondantes en tension et courant.

Le **C.A 6116** réalise la mesure des harmoniques jusqu'au rang 50 et en affiche la représentation.
Les valeurs du THD-F et de la tension sont affichées simultanément, ainsi que le nom de la raie sélectionnée et son amplitude.

Dans ce mode, l'utilisateur peut choisir entre une analyse FFT sur la tension ou sur le courant, afficher une échelle Linéaire ou Logarithmique.



LOGICIELS

LOGICIEL ICT

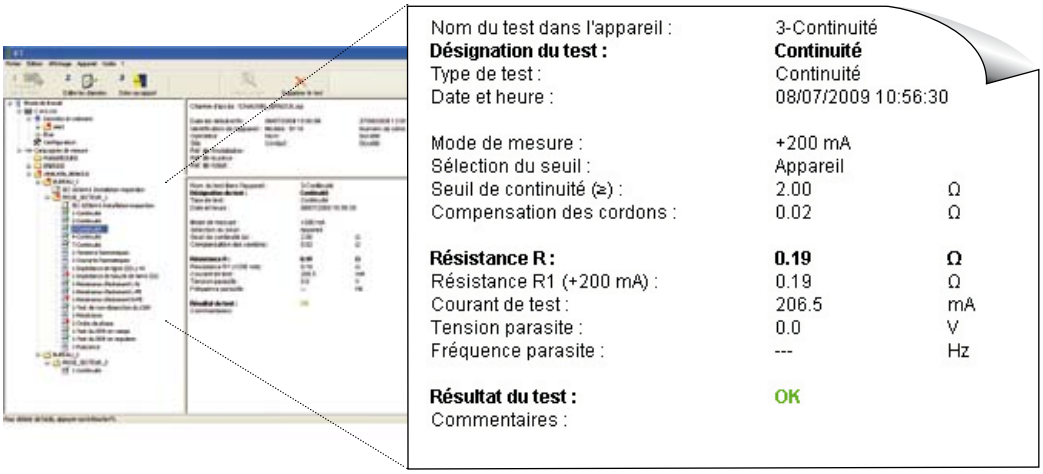
Le logiciel ICT, spécifique aux contrôleurs d'installation, permet une analyse simplifiée et rapide des mesures enregistrées par le **C.A 6116.**
Livré en standard, il dispose des fonctionnalités suivantes :

- Récupération des données
- Paramétrage de l'appareil
- Personnalisation des campagnes de mesures avec transfert dans l'appareil
- Edition de rapports

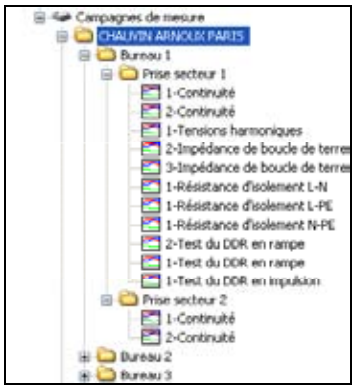
LOGICIEL DATAVIEW®

Les mesures réalisées avec le **C.A 6116** peuvent aussi être traitées par le logiciel d'exploitation expert multi-produits DataView®.
Dataview® reconnaît automatiquement l'appareil lors de sa connexion au PC, et lance le menu correspondant.
Le menu, sous forme d'arborescence, offre à l'utilisateur un accès direct aux données enregistrées dans l'appareil, à sa configuration...
DataView® dispose de multiples modèles de rapports prédéfinis pour une édition rapide.
L'utilisateur peut créer ses propres modèles, selon ses besoins.

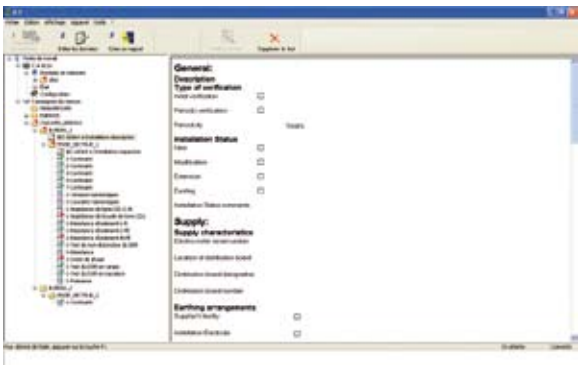
Exemple 1 :
A gauche de l'écran, le menu présente l'arborescence des données présentes dans le produit, et les campagnes de mesures clairement identifiées (client, lieu, type de mesures...).
La partie représentée sous forme de zoom correspond au test effectué.
Il indique le résultat de la mesure principale. Quel que soit le test, le résultat apparaît clairement, ici OK.



Exemple 2 :
Arborescence d'une campagne de mesure



Exemple 3 :
Elaboration d'un rapport selon la norme IEC 60364-6



ACCESSOIRES

Le **C.A 6116** est fourni avec un grand nombre d'accessoires : cordons de sécurité, cordon tripode/secteur ou tripode/cordons de sécurité, pointes de touches, pinces crocodiles...
Livré en sacoche de transport, il dispose aussi en standard d'une sangle « main » et d'une sangle 4 points pour une utilisation « mains libres ».

Kit de terre complet (en option)

Cordon de liaison USB

Sonde de télécommande

Bloc d'alimentation secteur pour charge rapide

Sacoche renforcée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ISOLEMENT	
Tension nominale	Utest : 50 /100 / 250 / 500 / 1000 V DC
Gamme / Résolution / Précision	0,01 à 2 GΩ / de 1 kΩ à 1 MΩ / ±(5% de la mesure + 3 pts)
TERRE	
TERRE 3P	
Gamme / Résolution / Précision	0,50 à 4 kΩ / 0,01 Ω à 1 Ω / ±(2% de la mesure + 2 pts)
Autres	Mesure de résistance de piquets auxiliaires (jusqu'à 40 kΩ)
TERRE SOUS TENSION	
Tension de l'installation / Fréquence	90 à 550 V / 15,3 à 17,5 Hz - 45 à 65 Hz
TERRE 1P	
Mode courant fort avec disjonction (TRIP)	Courant de test : 5A
Gamme / Résolution / Précision	0,10 Ω à 3999 Ω / 0,01 à 1 Ω / ±(5% de la mesure + 2 pts)
Mode sans disjonction (NO TRIP)	Courant de test : 6 mA – 9 mA – 12 mA (par défaut)
Courant de test	6 mA – 9 mA – 12 mA (par défaut)
Gamme / Résolution / Précision	0,20 Ω à 3999 Ω / 0,01 à 1 Ω / ±(5% de la mesure + 3 pts)
TERRE 1P SELECTIVE	
Gamme / Résolution / Précision	0,20 Ω à 3999 Ω / 0,01 à 1 Ω / ±(10% de la mesure + 10 pts)
DIFFERENTIELS	
Tension de l'installation / Fréquence	90 V à 550 V / 15,3 Hz à 17,5 Hz / 45 Hz à 65 Hz
IΔn	10/30/100/300/500/650/1000 mA ou variable - Test en rampe et en impulsion
Test de non-déclenchement	à ½ IΔn – Durée : 1000 ms ou 2000 ms
Mesure du temps de déclenchement	à IΔn / 2 IΔn (sélectif) / 5 IΔn
Mode rampe	0,3 IΔn à 1,06 IΔn par pas de 3,3% IΔn
CONTINUITE	
Tension d'essai / I nominal	9,5 VDC / I > 200 mA jusqu'à 39,99 Ω et 12 mA jusqu'à 399,9 kΩ avec bip sonore
Gamme / Résolution / Précision	0 Ω à 399,9 kΩ / 0,01 à 100 Ω / ±(1,5% de la mesure + 2 pts)
IMPEDANCE DE BOUCLES (Zi et Zs)	
Mode courant fort avec disjonction (TRIP)	Courant de test : 5A
Gamme / Résolution / Précision	0,1 Ω à 4000 Ω / 0,01 à 1 Ω / ± (10% de la mesure + 5 pts)
Mode sans disjonction (NO TRIP) (uniquement Zs)	Courant de test : 6 mA – 9 mA – 12 mA (par défaut)
Gamme / Résolution / Précision	0,2 Ω à 4000 Ω / 0,01 à 1 Ω / ± (10% de la mesure + 5 pts)
Calcul du courant de court-circuit	0,1 A à 40 kA
Autres	Mesure des composantes résistive et inductive des impédances Zs et Zi
COURANT	5 mA à 19,99 A (pince MN77) / 50 mA à 19,99 A (pince C177) / 0,05 à 199,9 A (pince C177A)
TENSION	0 à 550 V AC/DC
FREQUENCE	DC / 15,3 à 500 Hz
PUISSANCE ACTIVE	de 0 à 110 kW en monophasé - de 0 à 330 kW en triphasé Visualisation de la forme d'onde simultanément tension et courant.
HARMONIQUES	Harmoniques Tension et Courant / Rang de 0 à 50 / THD
ROTATION DE PHASES	20 à 550 VAC
AUTRES CARACTERISTIQUES	IEC 61557 / IEC 61010 CAT III 600V

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage	Grand écran LCD graphique 5,7" rétro-éclairé 320 x 240 points
Mémoire/Communication	via USB pour transfert de données et création de rapports
Alimentation	Batterie rechargeable
Dimensions / Masse	280 x 190 x 128 mm / 2,4 kg
Indice de protection	IP 53
Sécurité électrique	IEC 61010 -1 – 600 V CAT III – IEC 61557

ETAT DE LIVRAISON

1 Contrôleur C.A 6116 livré avec 1 cordon USB, 1 cordon tripode/secteur, 1 cordon tripode/ 3 cordons de sécurité, 3 pointes de touche Ø 4 mm, 3 pinces crocodiles, 2 cordons de sécurité coudés droits 3 m, 1 sonde de télécommande, 1 bloc secteur, 1 sangle main, 1 sangle confort 4 points, 1 sacoche de transport, 1 logiciel d'exportation des données, 5 fiches de sécurité et 5 notices de fonctionnement (1 par langue).

REFERENCES POUR COMMANDER

C.A 6116 (version EURO)..... P01145450
C.A 6116 (version GB).....P01145450A
C.A 6116 (version IT) P01145450B
C.A 6116 (version CH)..... P01145450C
C.A 6116 (version US).....P01145450D

Pour informations et commandes

ACCESSOIRES

Kit de terre 15 m (rouge / bleu / vert) P01102017
Kit de terre 50 m P01102021
Kit de terre 100 m P01102022
Kit de terre 1P 30 m noir P01102018
Pince C177.....P01120335
Pince C177A.....P01120336
Pince MN77.....P01120460
Perchette de continuité P01102084
Dataview.....P01102058
Pack batterie.....P01296024
Cordon USB.....P01295293
Bloc secteur PA 30 W P01102057
Film protection écran.....P01102094
Sangle confort 4 points.....P01298073
Sacoche de transport P01298056

FRANCE
Chauvin Arnoux
190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
Tél : +33 1 44 85 44 85
Fax : +33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr

SUISSE
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tél : +41 44 727 75 55
Fax : +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

MOYEN-ORIENT
Chauvin Arnoux Middle East
P.O. BOX 60-154
1241 2020 JAL EL DIB (Beyrouth) - LIBAN
Tél : +961 1 890 425
Fax : +961 1 890 424
camie@chauvin-arnoux.com
www.chauvin-arnoux.com

CHAUVIN ARNOUX GROUP

09/09 - 906210171 - Ed. 1 - Document non contractuel. Caractéristiques à confirmer avant commande. - Athana