

CA 6117 – CA 6116N – CA 6113

Contrôleur d'installation multifonction



Sécurité de vos installations, performance d'un appareil unique

- Vérification selon les normes internationales : IEC 60364-6, NF C15-100, NF C16-600, DIN VDE 0100
- Raccordement fiable et rapide à l'aide de schémas de branchement
- Régimes de neutre : TT, TN et IT
- Test sur DDR AC, A, F, B, B+, EV
- Table des fusibles intégrée pour lecture rapide du résultat sur l'appareil
- Grande autonomie
- Mesures : tension, courant via pince, puissance, formes d'ondes et harmoniques
- Mesure de la chute de tension pour le bon dimensionnement du diamètre des conducteurs
- Mesure de boucle avec une résolution de 1 mΩ
- Mémorisation 3 niveaux

CAT III
600V

IEC
61010



Mesurer pour mieux Agir



Ergonomie

Robustes, compacts et légers, les contrôleurs CA 6113, CA 6116N et CA 6117 sont dotés d'un design étudié pour une prise en main rapide et efficace.

Excellente lisibilité grâce au grand écran couleur graphique avec rétro-éclairage.

Accès direct à l'ensemble des fonctions via le commutateur rotatif en face avant de l'appareil.

Interprétation rapide des résultats selon les normes au moyen de nombreux symboles sonores et visuels.

Utilisation "mains libres" du fait de la sangle "tour de cou"

Repérage clair et en couleur du bornier

Écran couleur haute définition*



Borne commune $\Omega / M\Omega$ *

Commutateur d'accès direct aux mesures

Touches de navigation

Rétro-éclairage

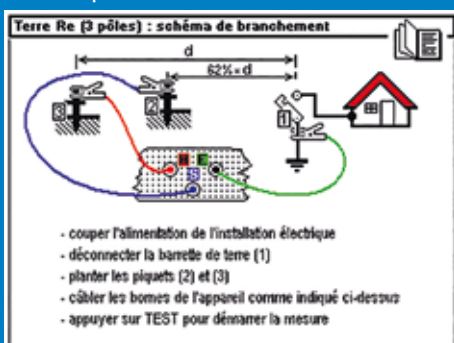
AIDE CONTEXTUELLE EFFICACE ET SÉCURITÉ ASSURÉE

Les contrôleurs disposent d'une **aide contextuelle, claire et détaillée**.

Ils conviennent ainsi à la fois à des utilisateurs experts, et 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.



LE COMMUTATEUR

- Courant et courant de fuite
- Harmoniques
- Puissance
- Ordre des phases

- Tests de disjoncteurs différentiels résiduels (DDR) : AC, A, F, B, B+ et EV
 - Mode impulsion
 - Mode rampe

- Impédance de boucle et PFC
- Impédance de ligne et PSSC
- Chute de tension
- Terre sous tension
- Terre sélective sous tension



- Tension
 - Fréquence
- Sur toutes les fonctions

- Compensation des cordons

$R_{\Delta} \rightarrow 0+$

17 en 1



Dans le domestique, le tertiaire ou l'industrie, les contrôleurs d'installation multifonction permettent de **vérifier la conformité d'une installation électrique selon les 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.

Ils conviennent 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

Toutes les mesures préconisées par les normes européennes sur les installations électriques sont réalisables facilement et sans risques d'erreurs.

De plus, **les contrôleurs CA 6113, CA 6116N & CA 6117 sont conformes à la réglementation internationale IEC 61557**, laquelle exige pour chaque mesure un niveau de performance élevé pour les appareils de test d'installation.



Fonctionnalités	CA 6113	CA 6116N	CA 6117
Tension / Fréquence	✓	✓	✓
Résistance / Continuité	✓	✓	✓
Isolement	✓	✓	✓
Terre 3P	✓	✓	✓
Impédance de boucle (L-PE)	✓	✓	✓
Impédance de ligne (L-N)	✓	✓	✓
RCD delta-T	✓	✓	✓
RCD delta-I	✓	✓	✓
Gestion des RCD Std ou sélectifs	AC, A, F	AC, A, F	AC, A, F, B, B+, EV
Ordre des phases	✓	✓	✓
Bornier optimisé	✓	✓	✓
Alarmes	✓	✓	✓
Puissance active	—	✓	✓
Harmoniques	—	✓	✓
Mémorisation : 3 niveaux	—	✓	✓
Logiciel ICT/ DataView	—	✓	✓
Écran LCD couleur	—	✓	✓
Table des fusibles embarquée	—	—	✓
Mesure de la chute de tension (%)	—	—	✓
Alimentation	Ni-Mh	Li-Ion	Li-Ion
Autonomie	Jusqu'à 24 heures	Jusqu'à 30 heures	Jusqu'à 24 heures
Mesure de courant par pince		en option	

Applications multiples

ISOLEMENT

MΩ

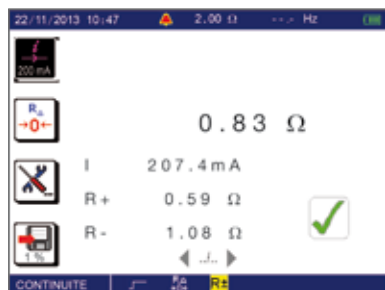
Cette mesure permet de vérifier que la résistance d'isolement est supérieure à une valeur minimum spécifiée dans les normes d'installation (isolement mesuré entre conducteurs actifs, et entre conducteur actif et la terre). Les contrôleurs proposent 5 tensions d'essai différentes : 50/100/250/500/1000 V, permettant ainsi de s'adapter à tous les types d'installations (TBT, installation courant faible, domestique, industrielle). Le courant de test est conforme à la norme IEC 61557. Par défaut, la mesure d'isolement est réalisée sous 500 V avec une alarme à 0,5 MΩ. Grâce au double affichage, numérique et bargraphe à échelle logarithmique, l'utilisateur peut visualiser une estimation rapide du résultat pendant le test. La détection automatique de présence de tension ainsi que la décharge automatique après le test assurent la sécurité de l'utilisateur.



CONTINUITÉ

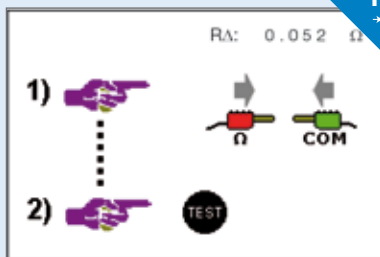


Le but de cette mesure est de **vérifier la résistance du conducteur de masse (PE)** qui écoule les défauts à la terre. Celle-ci doit être inférieure à un seuil donné par la norme en vigueur sur l'installation testée, qui est le plus fréquemment de 2 Ω comme indiqué en haut de l'écran. Comme exigé par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



COMPENSATION DES CORDONS

Afin de s'affranchir de la résistance des cordons, le contrôleur **mesure la résistance des accessoires qui lui sont reliés** (cordons, pointes de touches, pinces crocodiles, etc.), puis soustrait cette valeur aux mesures avant de les afficher. **Cette compensation de la résistance des cordons de mesure peut se faire en continuité, en terre 3P et en boucle.** Ceci accroît la précision pour la mesure des faibles valeurs.



MESURE DE TERRE 3P

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'installation (domestique, industrielle, milieu urbain, campagne, etc), la possibilité de mise hors-tension.

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. Étant 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 (1P)



Équivalente 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. Le piquet 1P doit se situer hors zone d'influence de la terre à mesurer.

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 U_{fk} comme définie dans la norme SEV 3755.

Courant faible RA
& courant fort ZA



MESURE DE TERRE SÉLECTIVE SOUS TENSION Ra sél via une pince



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 sélective sous tension 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 sél n'est disponible qu'en mode courant fort (mode TRIP). Il est donc impossible de modifier le courant de test dans cette mesure.



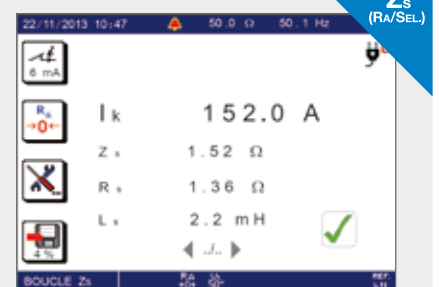
IMPÉDANCE DE BOUCLE Zs

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 déclenchement 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. 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.**



IMPÉDANCE DE LIGNE Zi & CHUTE DE TENSION

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. La mesure de la chute de tension dans le câble ou conducteur est possible. Elle permet de définir si la section du conducteur est suffisante pour l'installation. Le résultat de cette mesure de ΔV est affiché en %, et dès que la valeur est supérieure à 5 % ou à une valeur programmée il est nécessaire de recalculer les dimensions des câbles de cette installation.



TEST DE DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL TYPES AC, A, F, B, B+, EV

3 types de test sont disponibles :

- **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 $I\Delta n/2$.

Le test de disjoncteurs différentiels permet également de calculer la tension de défaut U_f , telle que : $U_f = Z_s \times I\Delta n$. Pour effectuer ce test en mode Rampe, le commutateur se positionne sur $I\Delta n$. 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 $2 I\Delta n$), AC, A et B.
- forme du signal de test : **AC** , **pulsé**  ou **continu** $\pm$ $\pm$
- activation/désactivation du Beeper Volt en mode Rampe
- activation/désactivation des alarmes en mode Impulsion



MESURE DE COURANT DE LIGNE ET DE FUITE

Les contrôleurs permettent de mesurer des courants très faibles comme des courants de défauts ou des courants de fuite, jusqu'à des courants forts (de l'ordre de quelques centaines d'ampères).

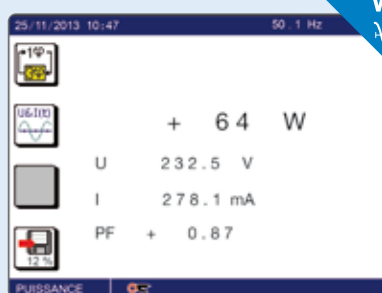
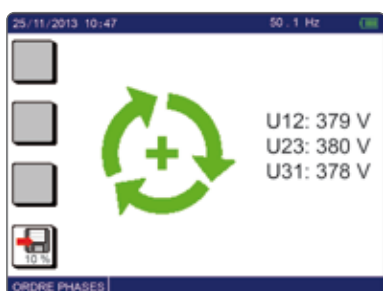
Cette mesure s'effectue via l'utilisation d'une pince ampèremétrique spécifique en option.



ROTATION DE PHASES

Sur un réseau triphasé, **cette mesure permet de contrôler l'ordre des phases du réseau.**

Le contrôleur vérifie la fréquence des 3 signaux, puis les compare afin d'en détecter l'ordre (sens direct ou indirect).



PUISSANCE

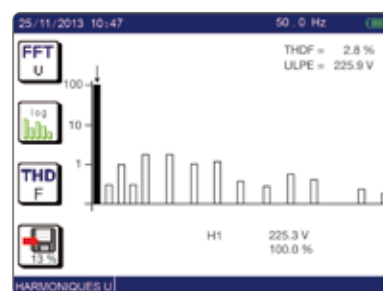
Très utiles pour un premier niveau d'analyse de la qualité d'énergie de

l'installation concernée, les mesures de puissance sont intégrées dans l'appareil. 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.

HARMONIQUES

Le contrôleur réalise la mesure des harmoniques jusqu'au rang 50 et en affiche la représentation.

Les valeurs du THD-F, du THD-R 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

ICT

Spécifique aux contrôleurs d'installation, ce logiciel permet **une analyse simplifiée et rapide des mesures enregistrées par les contrôleurs CA 6116N et CA 6117**. 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
- Édition de rapports 1^{er} niveau



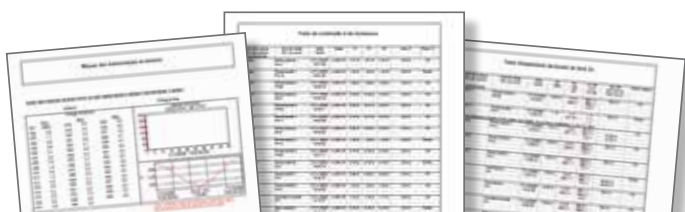
► le menu présente l'arborescence des données présentes dans le produit, et les campagnes de mesures clairement identifiées (client, lieu, type de mesures...)

DataView®

Les mesures réalisées peuvent également être traitées par le logiciel d'exploitation expert multiproduits **DataView®**.

DataView® reconnaît automatiquement l'appareil lors de sa connexion au PC, et lance le menu correspondant. Ce dernier, présenté 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 et en toute conformité avec les normes en vigueur**. L'utilisateur peut créer ses propres modèles, selon ses besoins.



Accessoires



► État de livraison des CA 6116N et CA 6117

► Télécommande déportée

Kit de terre ◀

► Support de charge batterie Li-Ion

États de livraison et références

CA 6116N

P01145455 X*

CA 6117

P01145460 X*

* version GB : X = A, version IT : X = B, Version CH : X = C, version US : X = D

- 1 contrôleur livré avec une sacoche de transport
- 1 bloc secteur / chargeur type 2
- 1 pack batterie Li-Ion
- 1 cordon USB A/B 1,80 m avec ferrite
- 1 cordon tripode - 3 cordons de sécurité (rouge, bleu et vert)
- 3 pointes de touche Ø 4 mm (rouge, bleue et verte)
- 3 pinces crocodiles (rouge, bleue et verte)
- 2 cordons de sécurité coudés-droits 3 m (rouge et noir)
- 1 cordon tripode secteur
- 1 cordon secteur 2P
- 1 sonde télécommande
- 1 sangle main
- 1 film anti rayure monté sur l'appareil
- 1 sangle 4 points main libre
- 1 logiciel d'exportation des données ICT à télécharger sur le site internet www.chauvin-arnoux.com
- 6 notices de fonctionnement à télécharger sur le site internet www.chauvin-arnoux.com
- 1 fiche de sécurité en 20 langues

CA 6113

P01145445 X*

* version GB : X = A, version IT : X = B, Version CH : X = C, version US : X = D

- 1 contrôleur livré dans une sacoche de transport avec 1 x bloc secteur PA 30 W
- 1 cordon tripode - 3 cordons de sécurité (rouge, bleu, vert)
- 3 pointes de touche Ø 4 mm (rouge, bleue, verte)
- 3 pinces crocodiles (rouge, bleue, verte)
- 2 cordons de sécurité coudés-droits (rouge et noir) de longueur 3 m
- 1 cordon tripode secteur
- 1 sonde télécommande
- 1 film anti rayure monté sur l'appareil
- 1 sangle main
- 1 sangle 4 points main libre
- 6 notices à télécharger sur le site internet www.chauvin-arnoux.com
- 1 fiche de sécurité en 20 langues

CA 6113	CA 6116N CA 6117	Accessoires / Rechanges	Références
R	-	Pack batterie NiMH 35 Wh	P01296024
-	R	Batterie pack Li-Ion	P01296047
-	R	Bloc secteur / Chargeur type 2 sans cordon secteur (requiert P01295174)	P01102129
R	-	Bloc secteur PA 30 W	P01102057
-	A	Chargeur batterie Li-Ion	P01102130
A	-	Chargeur DC/DC allume cigare	HX0061
R	R	Cordon secteur 2P	P01295174
R	R	Cordon tripode à fils séparés 2,5 m	P01295398
R	R	Cordon tripode test prise secteur	P01295393
A	R	Cordon USB-A USB-B	P01295293
R	R	Cordons de sécurité coudés-droits (2 : rouge et noir) de longueur 3 m	P01295094
-	A	DataView®	P01102095
R	R	Film protection écran	P01102094
A	A	Kit de terre 15 m (rouge / bleu / vert)	P01102017
A	A	Kit de terre 1P 30 m noir	P01102018
A	A	Kit de terre 3P (100 m)	P01102022
A	A	Kit de terre 3P (50 m)	P01102021
A	A	Perchette de continuité	P01102084A
A	-	Pince C177 (20 A)	P011020335
A	A	Pince C177A (200 A)	P011020336
A	A	Pince MN77 (20 A)	P011020460
R	R	Pinces crocodiles (3 : rouge, bleue et verte)	P01101922
R	R	Pointe de touche noire recharge pour sonde de télécommande	P01101943
R	R	Points de touches Ø 4 mm (3 : rouge, bleue et verte)	P01101921
R	R	Sacoche de transport n°22	P01298056
R	R	Sangle 4 points main libre Modèle 2	P01298081
A	A	Sangle confort main libre	P01298082
R	R	Sangle main	P01298057
R	R	Sonde télécommande n°3	P01102092

R = Rechange / A = Accessoire

Caractéristiques techniques

	CA 6113	CA 6116N	CA 6117
CONTINUITÉ / RÉSISTANCE			
I nominal / Gamme / Résolution	I > 200 mA / 39,99 Ω / 0,01 Ω / ± (1,5 % de la mesure + 2 pts) 12 mA / 39,99 Ω et 399,9 Ω / 0,01 et 0,1 Ω / ± (1,5 % de la mesure + 5 pts) avec bip sonore		
Gamme / Résolution / Précision	4 kΩ / 1 Ω / ±(1,5 % de la mesure + 5 pts) • 40 kΩ - 400 kΩ / 10 Ω - 100 Ω / ±(1,5 % de la mesure + 2 pts)		
ISOLEMENT			
Tension nominale	U _{essai} : 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 Vdc		
Gamme / Résolution / Précision	0,01 MΩ à 2 GΩ / 10 kΩ à 1 MΩ / ±(5 % de la mesure + 3 pts)		
Courant de court-circuit	≤ 3 mA		
TERRE			
TERRE 3P Gamme / Résolution / Précision	0,50 Ω à 40 Ω / 0,01 Ω / ±(2 % de la mesure + 10 pts) • 40 Ω à 15 kΩ / 0,1 Ω à 1 Ω / ±(2 % de la mesure + 2 pts) 15 kΩ à 40 kΩ / 10 Ω / ±(10 % de la mesure + 2 pts)		
Autres	Mesure de résistance de piquets auxiliaires RH & RS (jusqu'à 40 kΩ)		
Ufk	Conforme à SEV 3569		
TERRE 1P SÉLECTIVE	0,20 Ω à 39,99 Ω - 40 Ω à 399,9 Ω / 0,01 Ω – 0,1 Ω / ±(10 % de la mesure + 10 pts) (ISel via pince)		
Gamme / Résolution / Précision			
IMPÉDANCE DE BOUCLES (Zi (L-PE) et Zs (L-N ou L-L) - TERRE SOUS TENSION 1P			
TERRE SOUS TENSION	90 à 500 V / 15,8 à 17,5 Hz - 45 à 65 Hz		
Tension de l'installation / Fréq.			
Mode courant fort avec disjonction (TRIP)	Courant de test max : 7,5 A		
Zs (L-PE) & Zi (L-N ou L-L)	0,100 Ω à 0,5 Ω / 0,001 Ω / ± (10 % de la mesure + 20 pts) • 0,5 Ω à 3,999 Ω / 0,001 Ω / ± (5 % de la mesure + 20 pts)		
Gamme / Résolution / Précision	3,999 à 39,99 Ω / 0,01 Ω / ± (5 % de la mesure + 2 pts) • 39,99 Ω à 399,99 Ω / 0,1 Ω / ± (5 % de la mesure + 2 pts)		
Mode sans disjonction (NO TRIP) (uniquement Zs (L-PE))	Courant de test : 6 mA – 9 mA – 12 mA (au choix) • 0,20 Ω à 0,99 Ω / 0,01 Ω / ± (15 % de la mesure + 10 pts) 1,00 à 1,99 Ω / 0,01 Ω / ± (15 % de la mesure + 3 pts) • 2,00 à 39,99 Ω / 0,01Ω / ± (10 % de la mesure + 3 pts) 40,00 Ω à 399,9 Ω / 0,1 Ω / ± (5 % de la mesure + 2 pts) • 400 à 3 999 Ω / 1 Ω / ± (5 % de la mesure + 2 pts)		
Calcul du courant de court-circuit Ik (PFC (Zs)), I Sc PSSC (Zi)	Courant de défaut et de court-circuit : 0,1 A à 6 kA		
Table des fusibles embarquée	-	Oui	
Chute de Tension ΔV%(Zi)	-	-40 % à +40 %	
Autres	Mesure des composantes résistive et inductive des impédances Zs et Zi		
DIFFÉRENTIELS TYPES AC, A et F			
Tension de l'installation / Fréquence	90 V à 500 V / 15,8 Hz à 17,5 Hz et 45 Hz à 65 Hz		
IΔn	6*/10/30/100/300/500/650/1000 mA (90 V - 280 V) ou 6*/10/30/100/300/500 mA (280 V - 550 V) ou variable Test en rampe et en impulsion à ½ IΔn – Durée : 1000 ms ou 2000 ms		
Test de non-déclenchement			
Mode rampe	0,2 à 0,5 x IΔn (Uf) / 0,3 x IΔn à 1,06 x IΔn par pas de 3,3 % x IΔn		
Mesure du temps de déclenchement :	0,2 à 0,5 x IΔn (Uf) / 0,5 x IΔn / 2 x IΔn (sélectif) / 5 x IΔn		
Gamme / résolution / Précision	Impulsion : 0 à 500 ms / 0,1 et 1 ms / 2 ms, Mode Rampe : 0 à 200 ms / 0,1 ms / 2 ms		
DIFFÉRENTIELS TYPES B, B+ et EV			
Tension de l'installation / Fréquence	-	90 V à 280 V / 15,8 Hz à 17,5 Hz et 45 Hz à 65 Hz	
Test en mode rampe : IΔn	-	6/10/30/100/300/500 mA ou variable 6-499 mA	
Test en mode rampe	-	De 0,2 x IΔN à 2,2 x IΔn	
Test en mode impulsion à 2 x IΔn : IΔn		6/10/30/100/ 300 mA ou variable ≤ 250 mA 2,2 x 2 x IΔN	
Test en mode impulsion à 4 x IΔn : IΔn	-	6/10/30/100 mA ou variable ≤ 125 mA 2,4 x 4 x IΔN	
AUTRES MESURES			
Courant via pince C177/C177A	(0,5 mA**) 5 mA à 19,99 A (C177) / 20 mA à 199,9 A (C177A)	5,0 mA à 199,9 A (C177A)	
Courant via pince MN77	(1 mA**) 5,0 mA à 19,99 A		
Tension	0 à 550 VAC/DC / DC et 15,8 à 450 Hz		
Fréquence	10 à 499,9 Hz		
Rotation de phases	20 à 500 VAC		
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	-	Tension et Courant / jusqu'au rang 50 / THD-F / THD-R	
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Affichage	Grand écran LCD monochrome graphique 5,7" rétro-éclairé 320 x 240 points	Grand écran LCD couleur graphique 5,7" rétro-éclairé 320 x 240 points	
Mémoire/Communication	-	1000 tests / via USB pour transfert de données et création de rapports	
Alimentation : batterie rechargeable	NiMH 9,6 V nominal 4 Ah.	Lithium-ion 10,8 V nominal 5,8 AH	
Autonomie	jusqu'à 24 heures	jusqu'à 30 heures	
Dimensions / Masse	280 x 190 x 128 mm / 2,2 kg		
Indice de protection	IP 53 / IK04		
CEM	IEC 61326-1		
Sécurité électrique	IEC 61010 – 600 V CAT III – 300 V CAT IV – IEC 61557		

*sauf CA 6113. ** si une tension est branchée sur l'appareil.

INTERNATIONAL
Chauvin Arnoux
 12-16 Sarah Bernhardt Street
 92600 Asnières-sur-Seine
 Tel.: +33 1 44 85 44 38
 export@chauvin-arnoux.fr
 www.chauvin-arnoux.com

FRANCE
Chauvin Arnoux
 12-16 Sarah Bernhardt
 Street
 92600 Asnières-sur-Seine
 Tel.: +33 1 44 85 44 85
 info@chauvin-arnoux.fr
 www.chauvin-arnoux.fr

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

LEBANON
Chauvin Arnoux Middle East
 P.O. Box 60-154
 1241 2020 Beirut
 Tel.: +961 1 890 425
 camie@chauvin-arnoux.com
 www.chauvin-arnoux.com

