

NANOVIP[®] CUBE WF[™]

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Version 1.00

18/03/2021

HISTORIQUE DES VERSIONS

| Rel | Mis en œuvre par | Date de révision | Commentaires | Firmware |
|------|------------------|------------------|---|----------|
| 0.10 | Mikko Kumaleipe | 27/12/2018 | Version 0.10 du document | 4.00 |
| 0.20 | Mikko Kumaleipe | 10/06/2019 | Examen général Principaux ajouts : Phasor, compteurs en temps réel, efficacités, scan du réseau. | 4.03 |
| 1.00 | Mikko Kumaleipe | 18/03/2021 | Mise à jour du menu des enregistrements | 5.00 |
| | | | | |

Félicitations pour avoir choisi un produit **NanoVIP[®] CUBE WFTM**, basé sur les 50 ans d'expérience d'Elcontrol dans le contrôle de la consommation électrique et de la qualité.

Un contenu technologique élevé, une sélection rigoureuse des matériaux, une conformité totale aux dernières réglementations et son nouveau concept de mesure intelligente font de ce produit un produit unique en son genre.

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM a été conçu, construit et testé en Italie. Il est conforme à toutes les exigences qualitatives des produits européens en matière d'environnement, de sécurité et d'éthique du travail.



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUCTION À NANOVIP[®] CUBE WFTM | 9 |
| 1.1 Audience..... | 9 |
| 1.2 Présentation et objectif..... | 9 |
| 1.3 produits de la famille nanovip..... | 10 |
| 1.4 utilisation prévue | 11 |
| 1.5 Sécurité et garantie | 11 |
| 1.6 sécurité de l'opérateur | 11 |
| 1.7 Déclaration de conformité CE, RoHS et WEEE | 12 |
| 1.8 normes de référence | 13 |
| 1.9 conditions de garantie | 14 |
| 1.9.1 Exclusion de garantie | 14 |
| 1.9.2 Rapport de défaut | 14 |
| 1.9.3 Limitation de la responsabilité..... | 14 |
| 1.9.4 Dispositions finales..... | 14 |
| 2 NANOVIP[®] CUBE WFTM VUE D'ENSEMBLE | 15 |
| 2.1 Alimentation électrique | 16 |
| 2.2 Port USB | 16 |
| 2.3 Carte mémoire..... | 16 |
| 2.4 clavier | 17 |
| 2.5 COMMANDES DU CLAVIER | 18 |
| 2.6 Interface utilisateur | 19 |
| 2.7 Menus de configuration et de mesure | 19 |
| 2.8 Barre inférieure | 20 |
| 2.8.1 Bar principal | 20 |
| 2.8.2 Barres supplémentaires | 20 |
| 3 START-UP | 21 |
| 3.1 Les modes de fonctionnement de nanovip CUBE WF | 22 |
| 3.1.1 Mode autonome électrique..... | 22 |
| 3.1.2 Mode AIRPLANE | 22 |
| 3.1.3 Mode d'accès | 22 |
| 3.1.4 Mode POLL | 23 |
| 3.1.5 Mode PUSH | 23 |
| 4 SETUP | 25 |
| 4.1 Menu principal SETUP..... | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2 Paramétrage..... | 26 |
| 4.2.1 Editeur de texte | 26 |
| 4.3 setup SECTIONS ET PAGES..... | 27 |
| 4.3.1 Configuration des connexions | 27 |
| 4.3.2 Configuration des sondes de courant..... | 30 |
| 4.3.3 Configuration des compteurs | 31 |
| 4.3.4 Configuration et réinitialisation des alarmes | 31 |
| 4.3.5 EN50160 Setup & Reset..... | 33 |
| 4.3.6 Configuration des tarifs | 34 |
| 4.3.7 Configuration et test de la communication | 35 |
| 4.3.8 Réglage du mode WiFi..... | 36 |
| 4.3.9 Recherche des points d'accès disponibles | 41 |
| 4.4 Configuration de l'affichage | 42 |
| 4.4.1 Configuration du rétro-éclairage..... | 42 |
| 4.4.2 Configuration de l'orientation de l'affichage..... | 43 |
| 4.4.3 Réglage du contraste et de la luminosité | 43 |
| 4.4.4 Configuration du type de menu | 43 |
| 4.4.5 Configuration de la langue..... | 43 |
| 4.5 Configuration de la barre inférieure..... | 43 |
| 4.5.1 Configuration de la barre inférieure..... | 43 |
| 4.5.2 Configuration de l'horloge | 44 |
| 4.6 Dispositif d'information..... | 44 |
| 4.7 Configurer la protection par mot de passe | 45 |
| 4.7.1 Pour définir un mot de passe pour l'accès à la configuration..... | 45 |
| 4.7.2 Comment réinitialiser le mot de passe | 45 |
| 5 UTILISATION DES INSTRUMENTS ET CONSULTATION..... | 47 |
| 5.1 Navigation dans les menus de mesures | 48 |
| 5.2 Menu de connexion triphasée ou biphasée..... | 49 |
| 5.2.1 Menu Tensions..... | 49 |
| 5.2.2 Menu Courants..... | 51 |
| 5.2.3 Menu alimentation | 53 |
| 5.2.4 Menu des compteurs | 57 |
| 5.2.5 Menu Harmoniques..... | 60 |
| 5.2.6 Menu Formes d'onde..... | 64 |
| 5.2.7 Fonction d'instantanéité | 65 |
| 5.2.8 EN50160 Menu | 66 |
| 5.2.9 Menu Alarmes | 67 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 5.2.10 | Menu Trans | 68 |
| 5.2.11 | Mesures Campagnes Menu | 75 |
| 5.2.12 | Fonctions supplémentaires Menu | 78 |
| 5.3 | Menu de raccordement monophasé..... | 80 |
| 5.3.1 | Menu des tensions (1 ph) | 81 |
| 5.3.2 | Menu Courants (1 ph)..... | 82 |
| 5.3.3 | Power Menu (1 ph)..... | 83 |
| 5.3.4 | Menu des compteurs (1 ph)..... | 86 |
| 5.3.5 | Menu Harmoniques (1 ph)..... | 88 |
| 5.3.6 | Menu Formes d'onde | 90 |
| 6 | SCHÉMAS DE CONNEXION..... | 93 |
| 6.1 | 3PHN - Trois phases et neutre (équilibré et non équilibré) | 93 |
| 6.2 | 3PH - Trois phases (équilibrées et non équilibrées) | 94 |
| 6.3 | 2PH - deux phases | 94 |
| 6.4 | 1PH - monophasé | 95 |
| 6.5 | 1PHAUX - monophasé sur le canal auxiliaire | 95 |
| 6.6 | 3PHAUX - trois phases équilibrées sur le canal auxiliaire | 96 |
| 6.7 | DISP - mesure de la dispersion sur le canal auxiliaire..... | 96 |
| 6.8 | MESURE DC - DC SUR CANAL AUXILIAIRE..... | 97 |
| 6.9 | INV - mesure de l'onduleur..... | 97 |
| 6.10 | UPS 3-3 - Mesure de l'UPS triphasé à triphasé..... | 98 |
| 6.11 | UPS 3-1 - Mesure de l'UPS triphasé vers MONO phase..... | 98 |
| 7 | LOGICIEL NANOSTUDIO | 99 |
| 8 | CONNEXION AU CLOUD ELCONTROL | 100 |
| 9 | MAINTENANCE..... | 101 |
| 9.1 | Vérification de l'exactitude | 101 |
| 9.2 | Réparation | 101 |
| 10 | DÉPANNAGE | 103 |
| 11 | SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES..... | 105 |
| 11.1 | Total..... | 105 |
| 11.2 | Précision | 108 |
| 12 | CONTENU DU PAQUET | 109 |
| 13 | ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE | 111 |
| 13.1 | Accessoires | 111 |
| 13.2 | Pièces détachées | 111 |
| 13.3 | Pincés et sondes cT..... | 112 |

| | | | |
|--------|-------------|---|-----|
| 13.3.1 | AmpFlexTM | SONDE DE COURANT FLEXIBLE 80cm jusqu'à 1000Amps | 112 |
| 13.3.2 | NanoFlexTM | - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 40cm jusqu'à 3000Amps | 113 |
| 13.3.3 | TrueFlex | - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 60cm jusqu'à 3000Amps..... | 114 |
| 13.3.4 | UltraFlex | - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 60cm jusqu'à 6000Amps | 115 |
| 13.3.5 | CLAMP 1000A | AC | 116 |
| 13.3.6 | CLAMP 200A | AC | 117 |
| 13.3.7 | CLAMP 5A | AC | 118 |
| 13.3.8 | CLAMP AC/DC | jusqu'à 600Amps..... | 119 |

1 INTRODUCTION À NANOVIP® CUBE WF™

1.1 AUDIENCE

Le public visé par ce document comprend aussi bien les nouveaux utilisateurs que les utilisateurs expérimentés du NanoVIP® CUBETM.

Une connaissance de base de la sécurité, de la technologie et des mesures électriques est obligatoire.

1.2 PRÉSENTATION ET OBJECTIF

NanoVIP® CUBE WF™ étend la gamme de mesure de **NanoVIP® CUBE™** en mettant en œuvre la connectivité WiFi pour améliorer les capacités de contrôle et d'analyse.

La technologie WiFi permet au **NanoVIP® CUBE WF™** de transmettre des mesures en temps réel à un client distant et d'être entièrement piloté à distance.

L'objectif de ce document est de fournir des instructions d'utilisation de l'analyseur de qualité d'énergie **CUBE WF .™**

1.3 PRODUITS DE LA FAMILLE NANOVIP®

| | Modèle | Description |
|---|---------------------------------------|--|
|  | NanoVIP® TWO™ | Analyseur de qualité de l'énergie portable pour les systèmes mono, bi, triphasés équilibrés, à moyenne et basse tension. NANOVIP® CUBE™ est un analyseur de réseau moderne, puissant et portable, développé pour l'analyse professionnelle de la consommation et de la qualité de l'alimentation des réseaux électriques les plus complexes. Il peut être utilisé sur des réseaux monophasés, biphasés, triphasés (équilibrés et déséquilibrés), basse et moyenne tension. |
|  | NanoVIP® CUBE™ | Analyseur portable de la qualité de l'énergie pour les systèmes mono, bi, triphasés (équilibrés et déséquilibrés), à moyenne et basse tension. NANOVIP® CUBE™ est un analyseur de réseau moderne, puissant et portable, développé pour l'analyse professionnelle de la consommation et de la qualité de l'alimentation des réseaux électriques les plus complexes. Il peut être utilisé sur des réseaux monophasés, biphasés, triphasés (équilibrés et déséquilibrés), basse et moyenne tension. |
|  | QUADRA+™ Dispositif maître | Composant principal d'un système QUADRA, il gère le réseau de mesure. Il peut aussi fonctionner comme un analyseur de qualité de l'énergie autonome. Il faut toujours en présenter un dans un réseau de mesure QUADRA. |
|  | DSTM | NanoVIP® DS : il s'agit d'un dispositif périphérique à distance, spécialisé dans la mesure des flux de panneaux solaires. Il fonctionne toujours avec un appareil maître. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes Jusqu'à 5 dans un réseau |
|  | DETM | NanoVIP® DE : il s'agit d'un dispositif périphérique à distance, spécialisé dans la mesure de l'électricité. Il fonctionne toujours avec un appareil maître. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes Jusqu'à 5 dans un réseau |
|  | DGP™ | NanoVIP® DGP : il s'agit d'un dispositif périphérique à distance, spécialisé dans la mesure de phénomènes non électriques. Il fonctionne toujours avec un appareil maître. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes. Jusqu'à 5 dans un filet |
|  | NanoVIP® CUBE+™ | NanoVIP® CUBE WF™ : il s'agit d'un analyseur de qualité de l'énergie qui, en plus de toutes les fonctions standard du NanoVIP® CUBE™, peut fonctionner comme un nœud électrique d'un réseau de mesure QUADRA. Il peut fonctionner avec un appareil maître comme avec un appareil esclave. Il peut effectuer des mesures électriques autonomes. Jusqu'à 5 dans un filet |
|  | NanoVIP® TWO+™ | NanoVIP® TWO+™ : il s'agit d'un analyseur de qualité de l'énergie qui, en plus de toutes les fonctions standard du NanoVIP® TWO™, peut fonctionner comme un dispositif DGP d'un réseau de mesure QUADRA. Il peut fonctionner avec un appareil maître comme avec un appareil esclave. Il peut effectuer des mesures électriques autonomes ainsi que jusqu'à quatre entrées de transducteurs indépendants. Jusqu'à 5 dans un filet |

1.4 UTILISATION PRÉVUE

NanoVIP[®] CUBE WFTM est un outil de mesure puissant conçu pour ceux qui ont besoin d'un produit précis, facile à utiliser et évolutif.

Il s'adresse aussi bien aux utilisateurs qui veulent mieux comprendre leurs systèmes énergétiques (pas seulement électriques) comme les gestionnaires d'énergie, les installateurs de systèmes, les électriciens, les agents de maintenance (pour le diagnostic et l'intervention) que pour la prestation de services de conseil intégral sur l'énergie électrique.

1.5 SÉCURITÉ ET GARANTIE

Tous les produits NanoVIP[®] CUBE WFTM ont été conçus et testés conformément aux dernières directives en vigueur, et sont conformes à toutes les exigences techniques et de sécurité.

Pour préserver le produit et assurer son fonctionnement en toute sécurité, suivez les instructions et les marquages CE contenus dans ce document.

1.6 ATTENTION ! Veuillez lire attentivement ces instructions avant d'utiliser les appareils. SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR

- L'instrument décrit dans le présent document ne doit être utilisé que par un personnel qualifié.
- Les opérations de connexion et de maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et autorisé, car elles peuvent entraîner des électrocutions, des brûlures ou des explosions.
- Pour une utilisation correcte et sûre de l'instrument, ainsi que pour toutes les opérations d'installation et de maintenance, les opérateurs doivent toujours respecter les procédures de sécurité standard. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable si ces procédures ne sont pas respectées.
- Avant de connecter l'instrument au système électrique, ainsi qu'avant de manipuler, d'entretenir ou de réparer l'instrument, l'instrument et l'armoire électrique à laquelle il est connecté doivent être déconnectés de toute source de tension.
- Avant d'allumer l'instrument, assurez-vous que la tension maximale aux entrées du voltmètre est de 1000VAC phase/phase ou 600VAC phase/neutre.
- Si l'instrument ne peut plus être utilisé en toute sécurité, il doit être mis au rebut et des mesures doivent être prises pour éviter toute utilisation accidentelle. Un fonctionnement sûr n'est plus possible dans les cas suivants :
 - si les dommages à l'instrument sont clairement visibles ;
 - si l'instrument ne fonctionne plus ;
 - après avoir été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ;
 - si l'instrument est gravement endommagé pendant le transport.

Le symbole ci-contre - lorsqu'il est présent sur le produit ou ailleurs - signifie que le manuel d'utilisation doit être consulté. L'instrument décrit ici ne doit être utilisé que par un personnel qualifié.



1.7 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, ROHS & WEEE

| | |
|---|--|
| Fabricant : | ELCONTROL ENERGY NET S.r.l. Via dell'Industria 32 40043 Marzabotto (BO) - Italie |
| Produit : | NanoVIP[®] CUBE WFTM |
| Directives respectées : | 93/68/CEE (équipement électrique à basse tension) ; Compatibilité électromagnétique) ; 2006/95/EC - 72/23/EEC (LVD - Low-Development) Directive sur la tension) ; 2002/95/EC (RoHS) ; 2002/96/CE et 2003/108/CE (WEEE). |
| Année d'apposition de la marque : | 2012 |
| Certificat : | 12CDC27 par Lem S.r.l. Organisme notifié |
| Normes de référence pour la conformité CE : | EN 61010-1 EN 61010-1 EN 61326 EN 61326/A1 EN 61326/A2 EN 61326/A3 |

1.8 NORMES DE RÉFÉRENCE

| Standard | Titre | Description | Int. Lien |
|-------------|--|--|---|
| EN 61010-1 | Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire. | Exigences générales de sécurité pour les équipements électriques destinés à un usage professionnel, industriel et éducatif. Équipement électrique de test et de mesure, de contrôle et de laboratoire. | Identique à IEC 61010-1:2001-02 EN 61010-1:2001-03 |
| EN 61326 | Électricité pour le contrôle et le laboratoire. Équipement pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences en matière de CEM. | Cette norme spécifie les exigences minimales en matière d'immunité et d'émissions concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements électriques, fonctionnant à partir d'une alimentation ou d'une batterie de moins de 1000 VAC ou 1500 VDC, destinés à un usage professionnel, de processus industriel, de fabrication industrielle et éducatif, y compris les équipements et les dispositifs informatiques pour la mesure et l'essai ; le contrôle ; l'utilisation en laboratoire ; les accessoires destinés à être utilisés avec les équipements ci-dessus. | Identique à IEC 61326-1 : 1997-03 EN 61326-1:1997-04 EN 61326-1 Ec:1998-01 |
| EN 61326/A1 | Électricité pour le contrôle et le laboratoire. Équipement pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences en matière de CEM. | Cet amendement modifie les exigences relatives aux essais d'immunité prévues par la norme CEI EN 61326 pour les trois applications spécifiques spécifiées ci-dessous : Utilisation dans un environnement industriel ; utilisation dans des laboratoires ou des zones de test et de mesure avec des environnements contrôlés électromagnétiquement ; équipement de test et de mesure portable fonctionnant à partir d'une batterie ou du circuit à mesurer. | Identique à CEI 61326-1/A1 : 1998-05 EN 1326/A1 : 1998-06 EN 61326-1 Ec:1998-09 |
| EN 61326/A2 | Électricité pour le contrôle et le laboratoire. Équipement pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences en matière de CEM. | Cet amendement ajoute une annexe à la norme de base introduisant des spécifications plus détaillées concernant les configurations d'essai, les conditions de fonctionnement et les critères de performance pour certains équipements destinés à des applications pour lesquelles aucune exigence particulière en matière de CEM n'est prévue. Quelques exemples de tels équipements sont : les oscilloscopes, les analyseurs logiques, les analyseurs de spectre, les multimètres numériques, etc. | Identique à CEI 61326-1/A2 : 2000-08 EN 61326/A2 : 2001-05 |
| EN 61326/A3 | Électricité pour le contrôle et le laboratoire. Équipement pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences en matière de CEM | Cet amendement à la CEI EN 61326 (CEI 65-50) ajoute les annexes réglementaires E & F à la norme de base, concernant les configurations d'essai, les conditions de fonctionnement et les critères de performance pour les équipements portables d'essai, de mesure et de surveillance qui sont utilisés dans les systèmes de distribution basse tension. | Identique à : IEC 61326:2002-02 (Annexes E et F) ; IEC 61326/Ec1:2002-07 EN 61326/A3:2003-12 |

1.9 CONDITIONS DE GARANTIE

1.9.1 Exclusions de garantie

Elcontrol garantit que chaque NanoVIP® CUBE WF™ est exempt de défauts, est conforme aux spécifications techniques et convient aux fins déclarées par Elcontrol pendant une **période de douze (12) mois à compter de la date d'achat documentée** ou, en l'absence de cette date, de la date de calibrage.

La garantie couvre les pièces matérielles défectueuses, mais pas les logiciels, les consommables, la main-d'œuvre et les frais de transport.

Les réparations sous garantie ne seront effectuées que si Elcontrol constate effectivement des défauts de fabrication ou une mauvaise qualité du matériel.

La garantie ne sera plus valable si le défaut est dû à : une alimentation électrique incorrecte, des gonflements, des connexions inadéquates, des manipulations, des réparations ou des modifications effectuées sans le consentement préalable du fabricant, des accidents ou une utilisation différente de celle décrite dans le présent document. Les dommages résultant de la non-utilisation ou tout préjudice causé à des tiers ne sont pas couverts.

La garantie ne sera plus valable si le bâton de contrôle de la qualité est retiré ou endommagé.

Les produits défectueux doivent être retournés à l'importateur/distributeur de votre pays ou à Elcontrol (**LIVRAISON PAYÉE**), sous réserve de l'accord préalable d'Elcontrol.

Une demande de réparation sous garantie doit être accompagnée d'une preuve d'achat, indiquant la date à laquelle le produit a été acheté. La garantie n'est pas valable pour les produits qui n'ont pas été payés par l'acheteur dans le délai convenu, ainsi que si le produit défectueux est retourné d'un pays autre que celui où le produit a été vendu, sauf accord contraire.

1.9.2 Rapport de défaut

Tout rapport de défaut concernant les produits livrés - qu'il soit apparent ou latent - doit être soumis à Elcontrol par écrit.

L'acheteur ne peut en aucun cas retourner les produits sans l'accord préalable d'Elcontrol ou suite à la décision des autorités judiciaires.

Les produits doivent être retournés dans les dix (10) jours suivant le consentement d'Elcontrol ou des autorités judiciaires.

En cas de réclamation - quels qu'en soient l'objet et le motif - l'acheteur doit payer le montant total indiqué sur la facture. Si les produits livrés ont été modifiés, altérés ou utilisés par l'acheteur, aucun rapport ne sera accepté ou considéré comme valide.

Les divergences qui sont considérées comme habituelles dans le commerce, ainsi que les divergences qui ne peuvent être techniquement évitées, notamment celles concernant la qualité, les couleurs, les procédés de fabrication, les dessins et autres aspects similaires, ne peuvent faire l'objet d'une réclamation.

Elcontrol se réserve le droit d'apporter toute modification à ses produits sans en altérer la qualité ou les performances. De telles modifications ne peuvent faire l'objet d'une réclamation.

Lorsqu'Elcontrol reçoit une réclamation concernant l'état d'un produit, des défauts de qualité ou la non-conformité aux spécifications techniques, Elcontrol a le droit - à sa seule discrétion - de remplacer les produits sans frais, de réparer les produits ou d'émettre une note de crédit.

Tout type de dommage est exclu.

En cas d'interventions pendant la période de garantie, tous les frais d'expédition pour la réparation et/ou le remplacement des produits défectueux sont à la charge de l'acheteur.

1.9.3 Limitation de la responsabilité

A l'exception de la garantie, Elcontrol ne sera en aucun cas responsable des dommages directs ou indirects subis par l'acheteur, tels que - mais non limités à - des dommages matériels, des dommages pour manque à gagner et perte, des dommages aux documents, archives ou données de l'acheteur, des dommages pour des réclamations de tiers, et des dommages réclamés par toute partie quelle qu'elle soit, résultant d'applications obtenues par l'acheteur pour lui-même ou pour des tiers, avec l'aide - ou l'utilisation - de produits achetés chez Elcontrol.

1.9.4 Dispositions finales

Les conditions de garantie décrites dans le présent document remplacent et annulent toutes les autres obligations et garanties dont les parties ont pu convenir - oralement et par écrit - avant l'achat du NanoVIP® CUBE WF™. Par conséquent, toutes ces obligations ou garanties seront considérées comme nulles et non avenues.

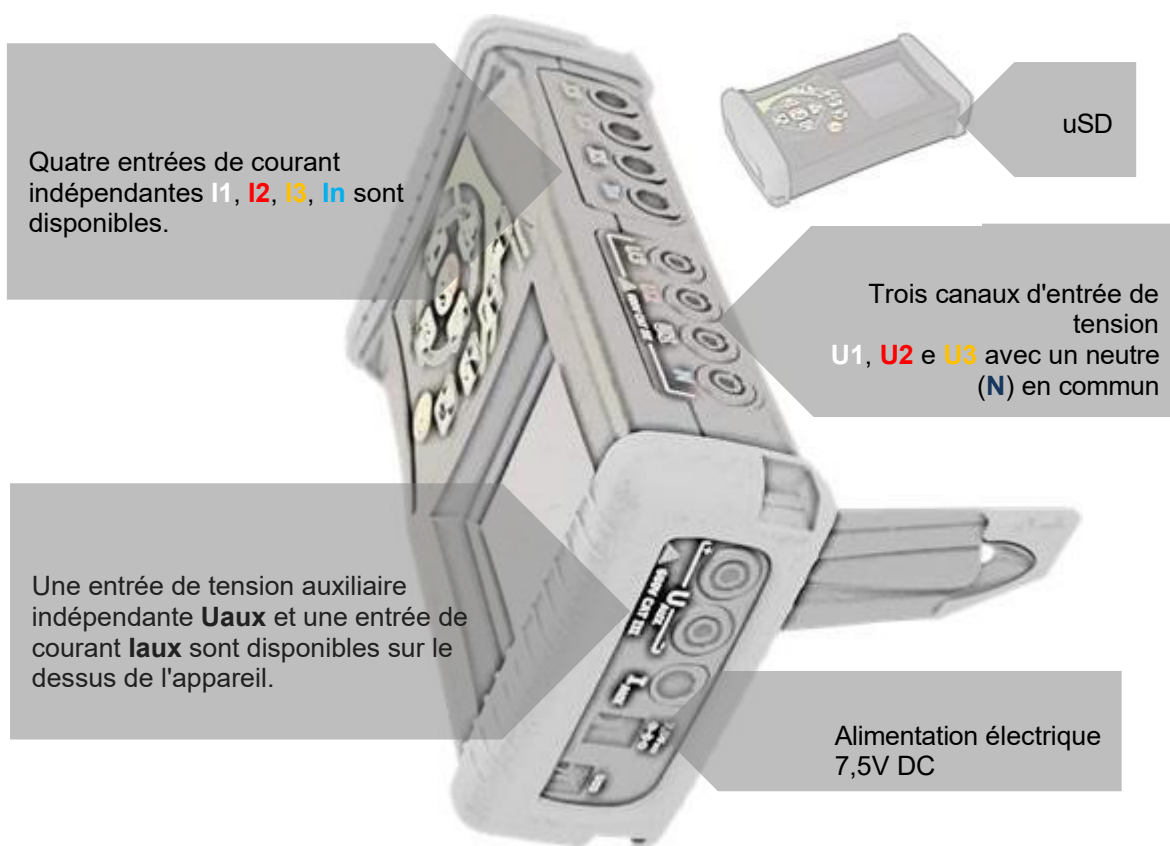
2 NANOVIP[®] CUBE WFTM VUE D'ENSEMBLE

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM a été conçu pour effectuer à la fois des mesures en temps réel et des campagnes de mesures prolongées.

Il peut fonctionner comme un appareil de mesure autonome ou comme un appareil de mesure à distance entièrement piloté depuis un lieu éloigné.

Il a donc été équipé de caoutchoucs spéciaux résistants aux chocs et antidérapants qui permettent une prise en main pratique à une ou deux mains et a également été pourvu d'un support permettant de le poser sur des surfaces planes.

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM est connecté au système au moyen d'entrées de tension et de courant appropriées.



Les entrées de tension peuvent être associées à des câbles sous tension, en prenant soin de respecter la correspondance des couleurs, ou vous pouvez connecter n'importe quel câble avec un connecteur lamellaire de 4mm en vous assurant qu'il est certifié au moins 600 V CAT III.

Pour les connecteurs de courant, il sera possible de combiner les pinces de courant flexibles (si elles sont incluses dans le paquet), marquées par des anneaux de couleur appropriés ou des sondes ampérométriques Elcontrol Energy Net d'un autre type selon le besoin de mesure.

Pour plus de détails, se référer à la documentation relative aux sondes et aux manuels d'instructions du NanoVIP CUBE WF.

L'entrée de courant neutre **I4** est utilisée pour connecter également le solarimètre en cas de

mesure solaire de base dans une configuration autonome ; dans ce cas, le In sera calculé par le logiciel.

La présence de câbles, de sondes et d'un solarimètre dans l'emballage dépend de la configuration choisie ; se référer à la documentation commerciale pour plus de détails sur le contenu des emballages des modèles.

2.1 ALIMENTATION

NanoVIP[®] CUBE WFTM est équipé d'une alimentation externe qui peut être connectée à n'importe quelle prise (USA/JP, UK, EU, AU) avec une tension de 100÷240V~ ±10% et une fréquence de 47÷63 Hz.

La prise de sortie du bloc d'alimentation doit être connectée au connecteur spécial 7,5 VDC de l'appareil.

L'instrument est également équipé d'une batterie rechargeable NiMh, qui garantit plus de 24 heures d'utilisation, sans devoir la connecter à la ligne principale. Les batteries sont rechargées par l'alimentation externe (fournie avec l'instrument). Les batteries ne peuvent pas être rechargées par la connexion USB.

Si le NanoVIP[®] CUBE WFTM n'est pas utilisé pendant une longue période, effectuez un cycle de charge tous les deux mois (environ) pour éviter que les batteries ne se déchargent presque complètement, auquel cas vous ne pourrez plus les recharger.

Si la batterie est déchargée, vous perdrez la date et l'heure. Dans ce cas, NanoVIP[®] CUBE WFTM alerte l'utilisateur pour qu'il règle la date et l'heure correctes, en affichant le message "Régler la date et l'heure".

2.2 PORT USB

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM peut être connecté à un PC par le biais du port USB et du câble fourni. Cette connexion permet à l'utilisateur de télécharger les registres de mesure MODBUS à l'aide du logiciel PC Energy Studio Manager.

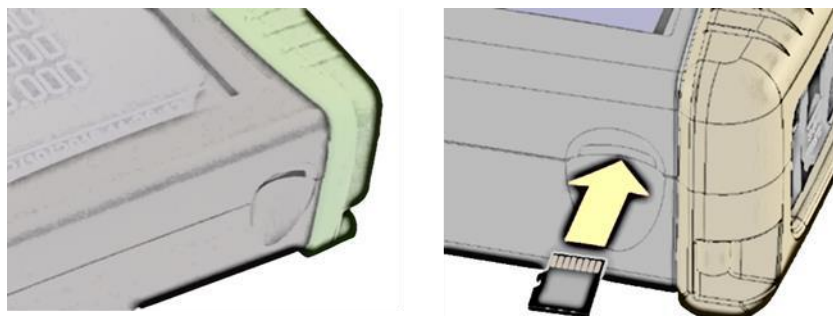
La communication USB peut également permettre une mise à jour facile du micrologiciel (logiciel interne) de l'instrument.

REMARQUE : Si le PC ne détecte pas automatiquement le NanoVIP[®] CUBE WFTM comme un périphérique, téléchargez ou mettez à jour les pilotes appropriés à l'adresse www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm.

2.3 CARTE MÉMOIRE

NanoVIP[®] CUBE WFTM est équipé d'un emplacement pour une carte mémoire uSD de 4 Go, qui peut être utilisée pour stocker les données des campagnes de mesure, les transitoires rapides et les courants d'appel. Se référer aux paragraphes correspondants pour plus de détails.

La carte mémoire doit être insérée comme indiqué sur l'image, avec les contacts vers le haut.



NOTES : Le slot est de type push-push (la carte est à la fois insérée et retirée par pression). N'essayez pas de retirer la carte en la tirant, car cela endommagerait le connecteur.

Ne retirez pas la carte SD pendant qu'une campagne de mesure est en cours, car toutes les données seraient perdues.

La carte SD est fournie avec l'instrument, de même que le :

- Manuel d'utilisation
- Logiciel PC (voir le manuel d'utilisation du logiciel)

2.4 KEYBOARD

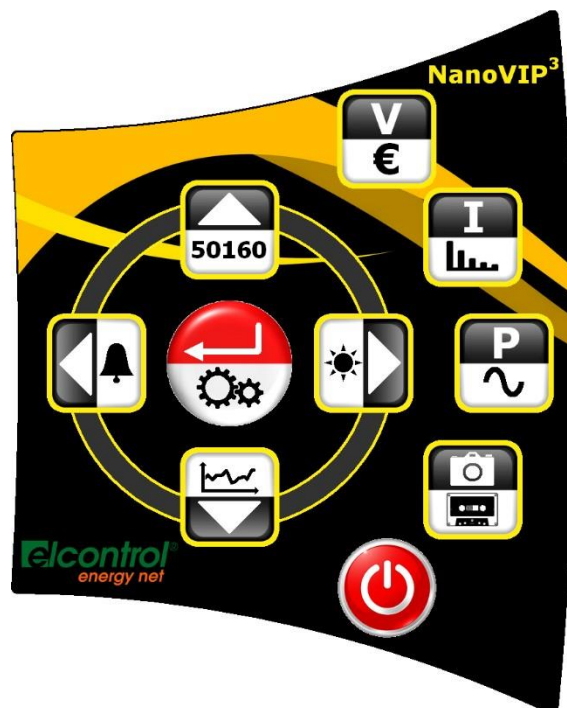
Le clavier NanoVIP[®] CUBE WFTM est équipé de 9 touches à double fonction, c'est-à-dire que la fonction de chaque touche varie selon qu'elle est **enfoncée une fois ou enfoncée et maintenue** pendant environ 3 secondes.

Plus précisément, les fonctions représentées par les icônes sur fond noir sont activées en appuyant sur la touche correspondante, tandis que les fonctions représentées par les icônes sur fond blanc sont activées en appuyant sur la touche correspondante et en la maintenant enfoncée.

L'instrument dispose donc de 12 touches de fonction, d'un pavé central avec la fonction Enter et les touches fléchées, et d'une touche pour accéder directement au menu de configuration, qui permettent une utilisation plus immédiate et efficace de l'instrument.

La touche Power () doit également être enfoncée pendant environ 3 secondes pour être activée.











En outre, lorsqu'il faut modifier une valeur alphanumérique dans un champ du menu de configuration, le fait de maintenir les touches ou enfoncées accélère le défilement, de sorte que la valeur souhaitée peut être atteinte plus rapidement et plus facilement.



Chaque touche est constituée d'un dôme métallique spécial. Le "clic" que l'on entend en appuyant sur une touche confirme le contact.

Cette technologie est plus fiable que la membrane classique à touches gaufrées. Toutefois, évitez d'appuyer trop fort sur le clavier, car cela pourrait l'endommager ou le faire dysfonctionner.

2.5 COMMANDES CLAVIER

| KEY | FONCTION | |
|---|--|---|
| | Pression unique | Pression supérieure à 3 |
|  | | SWITCH ON/OFF |
|  | Entrez dans VOLTAGES | Entrez dans les COMPTEURS |
|  | Entrez dans CURRENTS | Entrez dans HARMONICS |
|  | Entrez dans POUVOIRS | Entrez dans le formulaire WAVES |
|  | Fonction "snapshot" : elle fige les valeurs à un moment donné pour une meilleure analyse ; elle n'arrête pas les mesures. | Participez aux CAMPAGNES |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Accès au canal AUX. Il fait défiler tous les menus associés, après une pression de ←, de : harmoniques, tendance, creux, interruptions, alarmes. | Entrez dans la rubrique FONCTIONS EXTRA/CUSTOM |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Défilement descendant des pages du menu des mesures. Il déplace le curseur vers la partie inférieure des pages de configuration. Il diminue la valeur d'un paramètre de configuration. | Entrez dans TRANSIENTS |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Sortir du canal AUX. Il fait défiler tous les menus associés, après une pression de ←, de : harmoniques, tendance, creux, interruptions, alarmes. | Entrez dans ALARMES |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Défilement ascendant des pages du menu des mesures. Il déplace le curseur vers la partie supérieure des pages de configuration. Il augmente la valeur d'un paramètre de configuration. | Entrez dans la norme EN 50160 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Il sélectionne un paramètre à modifier dans le setup. Entrez dans une sous-page ou un sous-menu de mesure. Dans ce cas, le texte ENTER apparaîtra dans le coin inférieur droit. | Entrez dans SETUP |

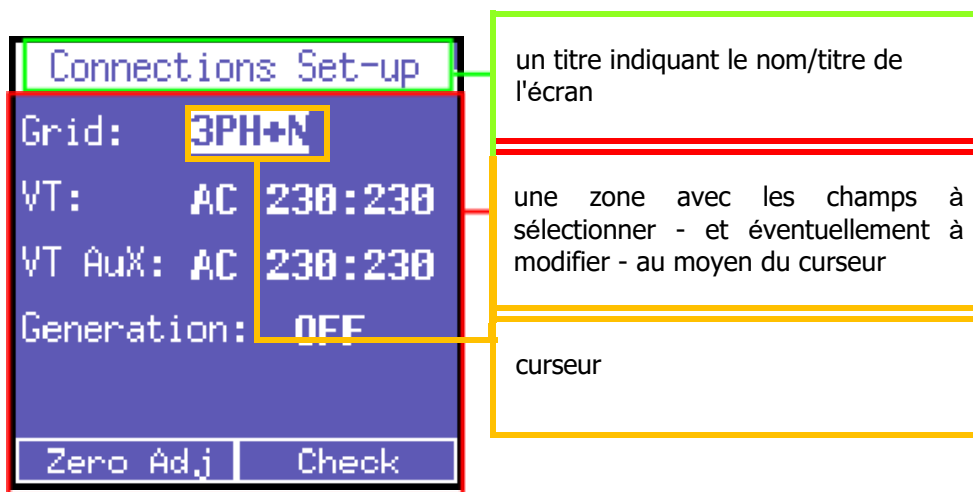
2.6 INTERFACE UTILISATEUR

Pour faciliter l'utilisation, NanoVIP CUBE WF est équipé d'un écran graphique LCD et d'un clavier à membrane avec dômes à déclic pour le retour tactile, décrits précédemment.

L'architecture logicielle de l'instrument est divisée en MENUS, plus particulièrement les Menus SETUP et MEASUREMENT. Chaque menu est composé d'un certain nombre de pages, qui sont décrites plus loin.

2.7 MENUS DE CONFIGURATION ET DE MESURE

Un menu SETUP typique se compose des éléments suivants :

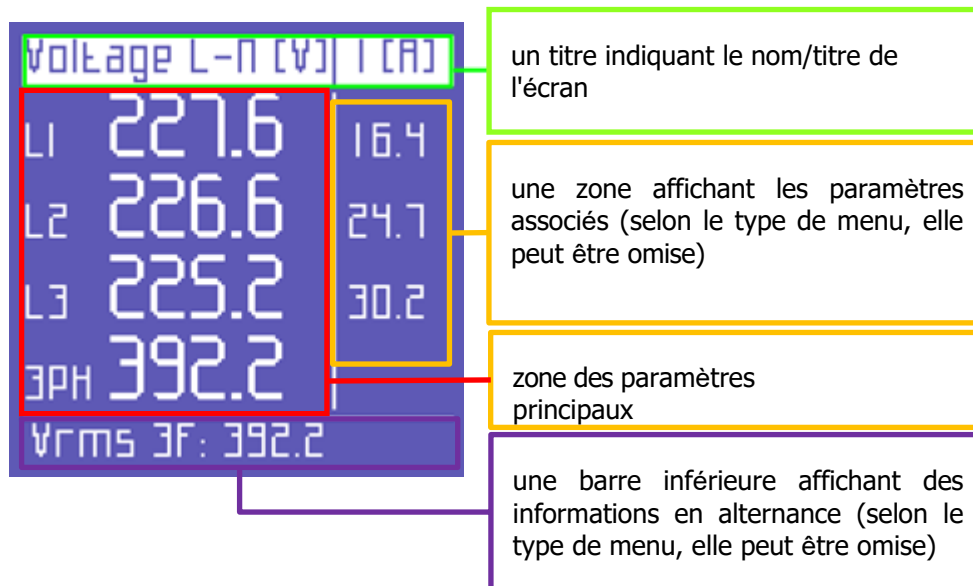


un titre indiquant le nom/titre de l'écran

une zone avec les champs à sélectionner - et éventuellement à modifier - au moyen du curseur

curseur

Un menu de MESURE typique se compose de :



un titre indiquant le nom/titre de l'écran

une zone affichant les paramètres associés (selon le type de menu, elle peut être omise)

zone des paramètres principaux

une barre inférieure affichant des informations en alternance (selon le type de menu, elle peut être omise)

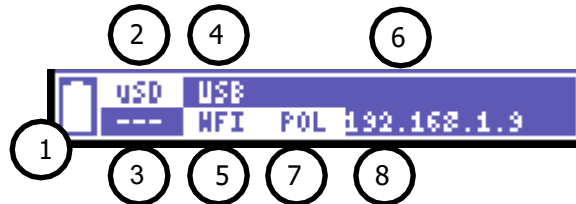
2.8 BARRE INFÉRIEURE

Cette zone affiche des informations continues sur l'état de l'instrument et peut être personnalisée par l'utilisateur via le Setup.

Bottombar présente quatre vues différentes, dont trois sont personnalisables par l'utilisateur.

2.8.1 Barre principale

La barre principale affiche les informations globales du dispositif :



- 1) Niveau de la batterie
- 2) Micro SD insérée si mise en évidence ou non
- 3) État de la campagne de mesure : arrêtée (- - -), en cours (REC) ou programmée (PRG).
- 4) Communication USB Modbus Activée (en surbrillance) ou non
- 5) Communication sans fil activée (en surbrillance) : WFI, GSM ou XBEE
- 6) Informations supplémentaires relatives au modèle
- 7) Mode d'activation sans fil : lié au modèle
- 8) Informations supplémentaires sur le mode sans fil : liées au modèle

2.8.2 Barres supplémentaires

En plus des informations ci-dessus, la barre inférieure alternera entre 3 paramètres au choix de l'utilisateur.

Freq: 49.95 3PH+N

25/03/2016 23:52:57

L'utilisateur peut sélectionner jusqu'à trois paramètres ou horloges à afficher alternativement dans la barre inférieure avec le type de connexion actif.

3 START-UP

Assurez-vous que l'armoire électrique est éteinte avant de connecter l'instrument. N'allumez

- 01** l'armoire électrique qu'une fois le raccordement terminé et sécurisé, appuyant sur la touche POWER et en la maintenant enfoncée pendant environ 3 secondes (la même action éteint l'instrument).



3
secon
des

02



Au démarrage, l'écran suivant s'affiche pendant quelques secondes et présente les données suivantes :

- Produit
- Version du micrologiciel
- Numéro de série

03



NanoVIP CUBE WF est capable de détecter quelles pinces de courant (voir note ci-dessous) sont connectées à ses entrées et de se configurer en conséquence, en stockant ces données dans la configuration appropriée.

Si la détection est cohérente, après environ 20 secondes, ou dans le cas où l'utilisateur appuie sur le bouton ←, l'instrument se positionne automatiquement sur la première page du menu tension (étape 7).

A l'inverse, si des incohérences sont détectées, le NanoVIP3 s'arrête en affichant le message "Clamps error".

04

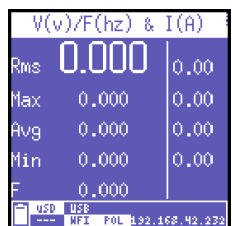


L'erreur peut être montrée si dans les phases 1, 2, 3 :

- Une ou plusieurs sondes sont manquantes
- Une ou plusieurs sondes sont différentes
- Une ou plusieurs sondes ne sont pas reconnues

L'utilisateur peut toujours sauter cette vérification en appuyant sur le bouton ← et en accédant directement à la page d'accueil du menu tension et ensuite au menu de configuration des pinces ampérométriques, pour effectuer la configuration manuelle requise.

05



Une fois le démarrage et les réglages de la pince terminés, le système passera à la page d'accueil des tensions.

Votre NanoVIP CUBE WF est prêt à fonctionner.

Les pinces de courant reconnues automatiquement par NanoVIP3 sont uniquement celles fournies par Elcontrol Energy Net :

- Mini-sonde flexible NanoflexTM
- Sonde flexible UltraFlexTM
- Pince 1000A/1V C107-EL
- Pince 200A/1V MN13-EL
- Pince 5A/1V MN95-OEM

3.1 MODES DE FONCTIONNEMENT DU NANOVIP CUBE WF

NanoVIP CUBE WF peut fonctionner dans cinq modes différents sélectionnés par deux paramètres : Le paramètre Protocoll dans la configuration de la communication pour activer/désactiver le WiFi et le mode Wifi.

En fonction de ces deux paramètres, le master définit son mode de travail principal comme suit :

| MODE | Protocoll | Mode WiFi |
|---------------------|-------------|----------------------|
| AUTONOME ÉLECTRIQUE | IEEE ou BCD | Toujours DISABLED |
| AIRPLANE | WIFI | DISABLED |
| ACCÈS | WIFI | ACCÈS |
| SONDAGE | WIFI | SONDAGE |
| PUSH | WIFI | PUSH |

3.1.1 Mode autonome électrique

Lorsque le NanoVIP[®] CUBE WFTM est configuré comme un appareil électrique autonome, il fonctionne comme un analyseur de qualité de l'énergie standard. Il fonctionnera comme un analyseur NanoVIP[®] CUBETM sans autre connectivité externe que le ModBus standard via USB.

3.1.2 Mode AIRPLANE

Lorsque le protocole WIFI est sélectionné, NanoVIP peut être mis en mode avion pour passer temporairement en WiFi ; en mode avion, aucune connectivité n'est disponible.

Pour réactiver le Wifi, il suffit de sélectionner le mode souhaité (ACCESS, PUSH ou POLL) et NanoVIP essaiera de se reconnecter avec les derniers paramètres de connexion.

3.1.3 Mode d'accès

Lorsque le mode WiFi est réglé sur ACCESS, NanoVIP CUBE WF lance un réseau local sans fil fonctionnant comme point d'accès.

Le réseau local exposera le numéro de série de votre NanoVIP comme SSID d'un réseau ouvert auquel l'utilisateur peut se connecter.

Vous trouverez des instructions plus détaillées plus loin dans le document.

3.1.4 Mode POLL

Lorsque le mode WiFi est réglé sur POLL, le NanoVIP CUBE WF se connectera à un réseau local sans fil disponible grâce auquel il pourra être joint à distance.

Vous trouverez des instructions plus détaillées plus loin dans le document.

3.1.5 Mode PUSH

Lorsque le mode WiFi est réglé sur PUSH, le NanoVIP CUBE WF se connectera à un réseau sans fil local disponible pour commencer à envoyer des données au serveur cloud Elcontrol :

cloud.elcontrol-energy.net.




L'utilisateur peut enregistrer son propre appareil auprès du serveur en nuage, puis lire les données à l'aide de n'importe quel navigateur Web, comme Chrome, Internet Explorer, etc.

Vous trouverez des instructions plus détaillées plus loin dans le document.


4 SETUP

4.1 MENU PRINCIPAL DE CONFIGURATION

Appuyez sur  pendant environ 3 secondes pour accéder au menu de configuration :



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la section appropriée et appuyez sur ← pour y accéder ; pour revenir au menu principal de configuration, appuyez sur ◀ à partir de la page de la section principale.

Pour sortir de la configuration, appuyez à nouveau sur  pendant environ 3 secondes.

Le menu de configuration est un menu déroulant et le nombre de sélections peut changer en fonction du modèle et/ou de la personnalisation. *Lorsque l'appareil est piloté à distance, le clavier n'est pas opérationnel et le menu de configuration et les commandes associées ne sont pas disponibles pour l'utilisateur.*

La structure du menu de configuration standard comprend les zones disponibles suivantes :

Il est également possible d'accéder à la configuration à distance, mais il est conseillé d'opérer directement sur l'appareil pour la configuration de l'appareil principal.

- Connexions : configuration de la connexion au réseau
- Pincés : configuration des paramètres des pincés
- Compteurs : paramètres des compteurs, moyennes, min-max et réinitialisations.
- Alarmes
- EN50160
- Tarifs douaniers
- Communication
- Afficher

- Barre inférieure
- Horloge
- Info

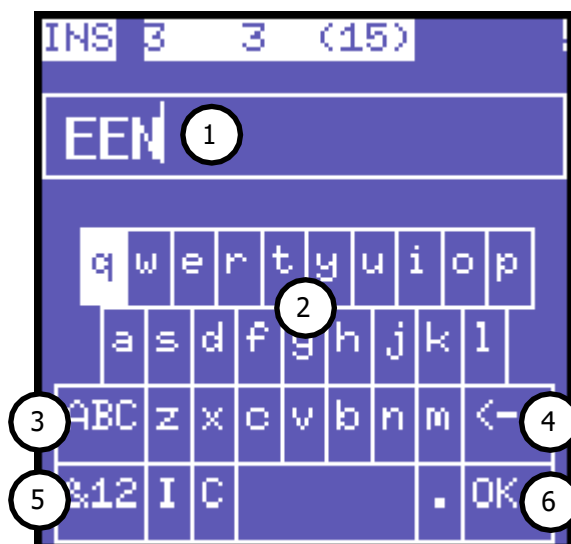
4.2 RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

Une fois entré dans la section désirée, les paramètres peuvent être parcourus et édités en utilisant les touches principales suivantes :

- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le paramètre à configurer.
- Appuyez sur la touche ↵ et le curseur se met à clignoter. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur sélectionnée.
- Appuyez sur ↵ pour confirmer la valeur. Le curseur cesse de clignoter.
- Appuyez sur ► et ◀ pour faire défiler les différentes pages de section, si elles sont disponibles.
- Appuyez sur ◀ depuis la page de la section principale pour revenir au menu de configuration.

4.2.1 Éditeur de texte

Chaque fois que l'utilisateur sélectionne un texte à éditer, un éditeur de texte simple est lancé sur la tablette :



Utilisez les touches ▲, ▼, ► et ◀ pour sélectionner le caractère approprié et appuyez sur ↵ pour le toucher. Les parties suivantes composent l'éditeur :

- 1) Texte actuel
- 2) Caractères disponibles
- 3) Activez/désactivez la mise en majuscule des lettres ou passez d'un jeu de symboles à un autre lorsque vous êtes en mode symbole.
- 4) Retour en arrière
- 5) Basculer entre le mode texte et le mode symbole/nombre
- 6) Quittez et enregistrez le texte modifié

Si l'utilisateur appuie sur la touche **&12**, l'éditeur affiche un clavier différent avec des chiffres et des symboles ; pendant ce temps, la touche **ABC** devient la touche **>>** pour permettre de passer à différents jeux de symboles.



Appuyez sur **abc** pour revenir au clavier alphabétique.

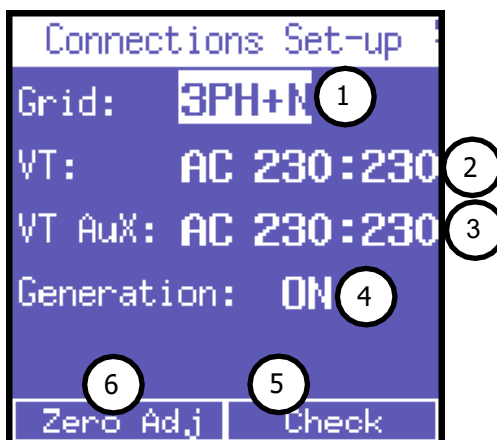
4.3 SECTIONS ET PAGES DE CONFIGURATION

Les sections de configuration peuvent être structurées en plusieurs pages et les pages disponibles peuvent changer en fonction des paramètres réglés.

4.3.1 Configuration des connexions

Le menu de configuration des connexions permet à l'utilisateur de :

- 1) Définissez le type de réseau électrique auquel l'instrument est connecté.
- 2) Définissez le type de tension et le rapport de tension pour les phases L1, L2 et L3.
- 3) Définissez le type de tension et le rapport de tension pour U AUX.
- 4) Activer/désactiver les mesures en mode cogénération.
- 5) Ajuster automatiquement le niveau zéro des canaux de mesure.
- 6) Vérifier que l'instrument et les sondes correspondantes sont correctement connectés au système électrique.



4.3.1.1 Type de connexions électriques Mise en place

Pour définir le type de connexion, entrez dans le menu **CONNECTIONS SETUP**, placez le curseur sur **GRID TYPE** et sélectionnez l'une des options suivantes :

| TYPE DE GRILLE | Description |
|----------------|---|
| 3PH+N-BL | système triphasé équilibré avec neutre |
| 3PH-BL | système triphasé équilibré sans neutre |
| 3PH | système triphasé déséquilibré sans neutre |
| 3PH+N | système triphasé déséquilibré avec neutre |
| 2PH | système biphasé |
| 1PH | système monophasé |
| UPS 3-3 | Connexion triphasée - UPS triphasé |
| UPS 3-1 | Connexion UPS triphasée - monophasée |

4.3.1.2 Configuration du type de tension et du rapport de tension (VT) pour les phases L1, L2, L3.

Le NanoVIP® CUBE WFTM peut mesurer aussi bien les courants alternatifs que les courants continus. L'utilisateur doit définir le type de tension à analyser, en sélectionnant :

| TYPE DE TENSION | Description |
|-----------------|--------------------|
| AC | Courant alternatif |
| DC | Courant continu |

Lorsqu'un transformateur de voltmètre doit être connecté (c'est-à-dire lorsque des tensions supérieures à 600VAC doivent être mesurées), le rapport de transformation correspondant doit être réglé (valeur par défaut = 1), en modifiant les valeurs selon les besoins (1 à 60000).

4.3.1.3 Configuration du type de tension et du rapport de tension (VT) pour U AUX

Comme décrit dans la section précédente, les mêmes réglages peuvent être appliqués au canal de tension auxiliaire U Aux.

4.3.1.4 Installation de cogénération

Le NanoVIP® CUBE WFTM peut également être configuré pour mesurer la puissance et l'énergie qui pourraient être générées. Pour ce faire, placez le curseur sur **GENERATION** et sélectionnez **ON**.

En sélectionnant **OFF**, l'instrument cessera de mesurer la puissance générée, qui sera considérée comme une puissance absorbée.

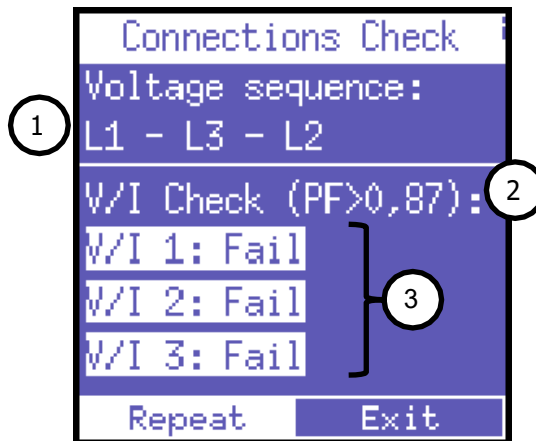
4.3.1.5 Réglage du zéro

REMARQUE : lors du passage de Génération ON à Génération OFF, les compteurs de puissance générée et de courant ne sont pas remis à zéro. Après avoir effectué ces canaux, placez le curseur sur **START** et appuyez sur ← pour corriger l'offset, au cas où ce dernier aurait dévié. Une page avec des valeurs numériques sera affichée pendant la durée de la procédure de réglage du zéro (10-20"). Une fois la procédure terminée, le système revient automatiquement à la page CONNECTIONS SETUP.

4.3.1.6 Vérification de la connexion

Une fois l'instrument configuré et connecté au système, l'instrument peut vérifier si la connexion au système électrique a été effectuée correctement (pour effectuer ce contrôle, la valeur PF doit être conforme à la valeur indiquée sur l'écran).

Placez le curseur sur **Contrôle de la connexion** et appuyez sur ← pour effectuer le contrôle. Le résultat correspondant s'affiche alors.



Les informations suivantes sont rapportées :

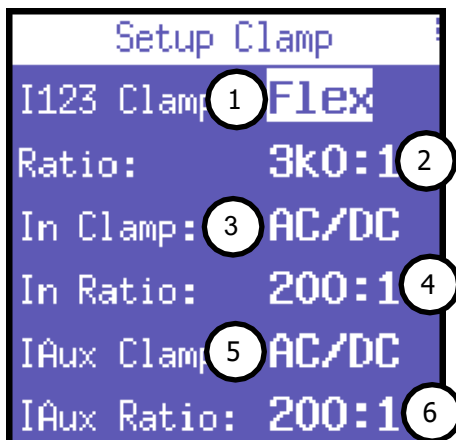
- 1) Séquence de phases de la tension
- 2) Seuil du PF mesuré qui permet une analyse correcte (si le PF est inférieur à la valeur indiquée, le contrôle ne peut pas fournir d'informations valables).
- 3) Contrôle de la correspondance entre la tension et le courant de chaque phase et message d'erreur éventuel :
 - a. **Ok** = La connexion est correcte
 - b. **Inverser CT** = Inverser la direction de la pince de courant indiquée
 - c. **Échec** = Pas de correspondance entre la tension et le courant ou la valeur PF est inférieure au seuil affiché

Sélectionnez "Répéter" pour effectuer une nouvelle vérification.

Sélectionnez "Exit" pour revenir à la page CONNECTIONS SETUP.

4.3.2 Configuration des sondes de courant

En raison de la reconnaissance automatique des sondes de courant, les valeurs de configuration seront celles détectées à la mise sous tension. Si vous devez utiliser des pinces différentes de celles reconnues à la mise sous tension, vous devrez modifier manuellement la configuration comme indiqué ci-dessous, ou bien effectuer une nouvelle mise sous tension après avoir connecté les nouvelles sondes.



Cette page permet à l'utilisateur de sélectionner :

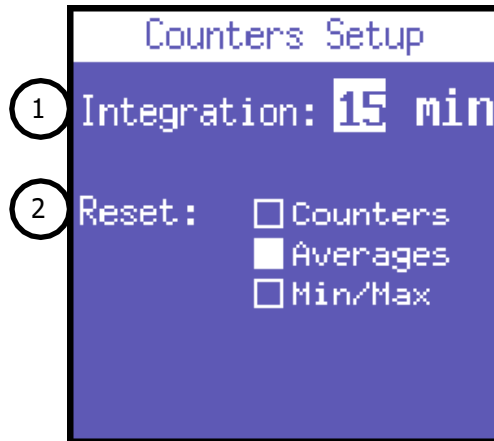
- 1) le type de sonde utilisé pour I1, I2, I3, c'est-à-dire **Flex** (capteurs flexibles non amplifiés) ou **AC/DC** (pince) ;
- 2) le rapport de transformation du capteur sur I1, I2, I3 (maintenez la touche ▲ ou ▼ enfoncée pour augmenter la vitesse de défilement) ;
- 3) le type de sonde utilisé pour In, c'est-à-dire **Flex** (sonde flexible non amplifiée) ou **AC/DC** (pince) ou **Solarimètre** ;
- 4) le rapport de transformation du capteur sur In (appuyez et maintenez enfoncé ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement) ; dans le cas du Solarimeter sélectionné, ce paramètre représente la surface totale du panneau. Se référer au paragraphe sur les mesures solaires pour plus de détails
- 5) le type de sonde utilisé pour les laux, c'est-à-dire **Flex** (sonde flexible non amplifiée) ou **AC/DC** (pince) ;
- 6) le rapport de transformation du capteur sur laux (maintenez la touche ▲ ou ▼ enfoncée pour augmenter la vitesse de défilement).

*Si vous utilisez des **sondes flexibles**, réglez le rapport de courant à **3k0:1***

*Lors de l'utilisation de la pince à double gamme **AC/DC (PAC11)**, réglez le rapport **1k0:1** lors de l'utilisation de la balance.*

***1mV/A** et le rapport **100:1** si vous utilisez l'échelle **10mV/A**.*

4.3.3 Configuration des compteurs



Cette page permet à l'utilisateur de :

- 1) Définissez le temps d'intégration, c'est-à-dire le moment où les valeurs moyennes et la demande maximale sont calculées.
- 2) Remise à zéro des compteurs et/ou des moyennes et/ou des valeurs Min/Max en sélectionnant les valeurs souhaitées ; lorsque vous quittez la page, les paramètres requis sont remis à zéro.

4.3.3.1 Configuration du temps d'intégration

La réinitialisation des compteurs arrêtera également le comptage partiel si la fonction de compteurs en temps réel est utilisée. Pour régler le temps d'intégration, placez le curseur sur **INTEGR. TIME** et sélectionnez le temps souhaité, qui est exprimé en minutes (valeur par défaut = 15 min).

4.3.3.2 Remise à zéro des compteurs

Pour réinitialiser les valeurs des compteurs, placez le curseur sur **Compteurs** et appuyez sur ← pour le sélectionner.

4.3.3.3 Réinitialisation des valeurs moyennes et de la demande maximale

Pour réinitialiser les valeurs moyennes et la demande maximale, placez le curseur sur **Moyennes** et appuyez sur ← pour le sélectionner.

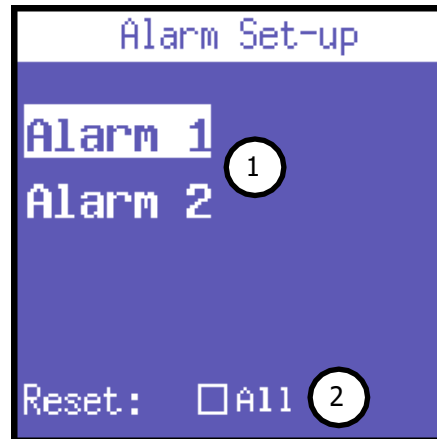
4.3.3.4 Remise à zéro des valeurs minimales et maximales

Pour réinitialiser les valeurs instantanées minimales et maximales, placez le curseur sur **Min/Max** et appuyez sur ←

pour le sélectionner.

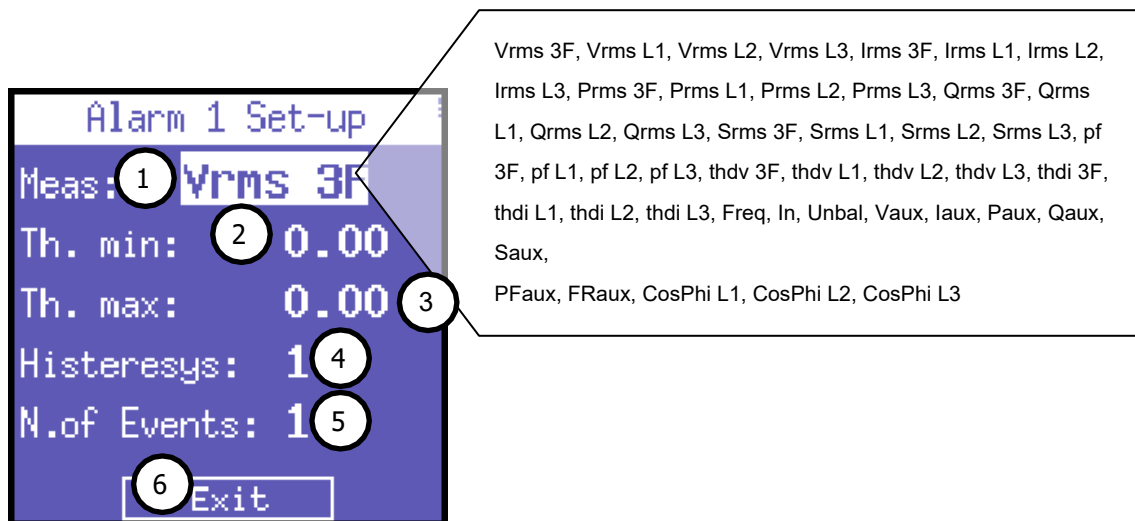
4.3.4 Configuration et réinitialisation des alarmes

Deux alarmes peuvent être définies et configurées avec NanoVIP® CUBE WFTM.



- 1) Placez le curseur sur l'une ou l'autre alarme et appuyez sur ← pour accéder au sous-menu de configuration correspondant.
- 2) Sélectionnez **Tout** et appuyez sur ← pour réinitialiser toutes les alarmes enregistrées qui peuvent être consultées dans le menu d'alarme.

Dans le sous-menu de configuration Alarme 1 ou 2, sélectionnez OFF pour désactiver l'alarme ou définissez le paramètre souhaité pour activer l'alarme. Les paramètres suivants sont disponibles :



La signification des paramètres de réglage des alarmes est la suivante :

- 1) Paramètres disponibles comme indiqué sur l'image
- 2) Définissez la valeur minimale du seuil.
- 3) Définissez la valeur maximale du seuil.
- 4) Définissez le pourcentage d'hystérésis (valable aussi bien pour le seuil minimum que pour le seuil maximum).
- 5) Définissez le nombre d'événements après lesquels l'alarme doit se déclencher.
- 6) Retour à la page "Configuration et réinitialisation des alarmes".

si l'une des alarmes définies se déclenche, cela sera indiqué dans la barre inférieure des pages de mesure, où l'alarme sera affichée en permanence jusqu'à ce qu'elle soit effacée

| | Voltage L-N [V] | I [A] |
|--------------------|-----------------|-------|
| L1 | 218.2 | 0.02 |
| L2 | 218.4 | 0.01 |
| L3 | 218.4 | 0.01 |
| 3PH | 378.2 | |
| Alm. Vrms 3F=378.2 | | |

Les 5 dernières alarmes qui se sont déclenchées sont mémorisées et peuvent être affichées dans le menu correspondant.

4.3.5 EN50160 Setup & Reset

Comme décrit dans la norme EN 50160, le phénomène des "perturbations de tension" (houle, creux, interruptions, etc.) ne présente pas de valeurs standard permettant d'évaluer la qualité de l'énergie.

Par conséquent, il incombe à l'utilisateur d'évaluer si les perturbations de tension du système sont réellement nuisibles ou si elles peuvent être ignorées, en fonction du type d'installation, de production, d'instrument connecté, etc.

La page **EN 50160 SETUP** permet à l'utilisateur de définir les valeurs nécessaires pour effectuer correctement le TEST 50160, c'est-à-dire pour évaluer la qualité de l'alimentation du système.

| EN50160 setup | |
|----------------|--------------------------------|
| Interruptions: | 10.0 ① |
| Dips: | 200 ② |
| Swells: | 260 ③ |
| V Nom. | 230 ④ |
| F Nom. | 50.0 ⑤ |
| Reset: | <input type="checkbox"/> All ⑥ |

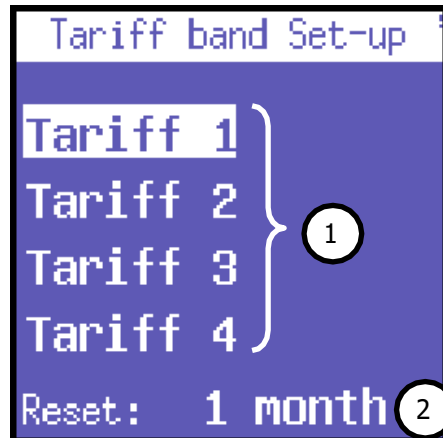
Plus précisément, les paramètres suivants peuvent être définis :

- 1) Valeur Vrms en dessous de laquelle une interruption est définie

2) Valeur Vrms en dessous de laquelle un creux est défini.

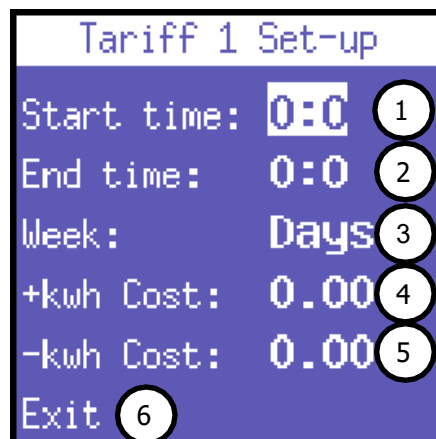
- 3) Valeur Vrms au-delà de laquelle une houle est définie
- 4) Tension nominale
- 5) Fréquence nominale
- 6) Réinitialiser les données stockées relatives à toutes les perturbations du réseau qui ont été enregistrées.

4.3.6 Configuration des tarifs



- 1) Choisissez la bande tarifaire à configurer en la sélectionnant avec le curseur et appuyez sur ← pour accéder à la configuration correspondante et réinitialiser le sous-menu.
- 2) Cette fonction permet de réinitialiser les mesures effectuées précédemment (pour les 4 tarifs). Les options suivantes sont disponibles : **JAMAIS - 1 MOIS - 2 MOIS - 3 MOIS**

4.3.6.1 Configuration et réinitialisation des tarifs



Cette page permet à l'utilisateur de définir les paramètres suivants pour chaque tarif :

- 1) l'heure de début (avec des intervalles de 15 minutes)
- 2) heure de fin (avec des intervalles de 15 minutes)

- 3) accès à la sous-page permettant de sélectionner les jours d'application du tarif (voir plus loin pour plus de détails)
- 4) le coût du kWh consommé (dans la devise correspondante)
- 5) le rendement des kWh générés (dans la devise correspondante)
- 6) retourner à la page "Configuration des tarifs".

Pour définir les jours où le tarif sera actif, sélectionnez le jour à activer/désactiver et appuyez sur ◀ ou ▶. Évitez que les heures des différentes tranches tarifaires ne se chevauchent. Lorsque l'heure d'un tarif est modifiée, veillez toujours à ce qu'elle ne chevauche pas l'heure d'un autre tarif. Pour régler 12h00, sélectionnez 0h00.

| Tariff 1 Set-up | |
|-----------------|-----|
| Monday | Yes |
| Tuesday | No |
| Wednesday | Yes |
| Thursday | Yes |
| Friday | No |
| Saturday | No |
| Sunday | No |
| Exit | |

Sélectionnez "Exit" et appuyez sur ← pour revenir à la page "Tariff Setup".

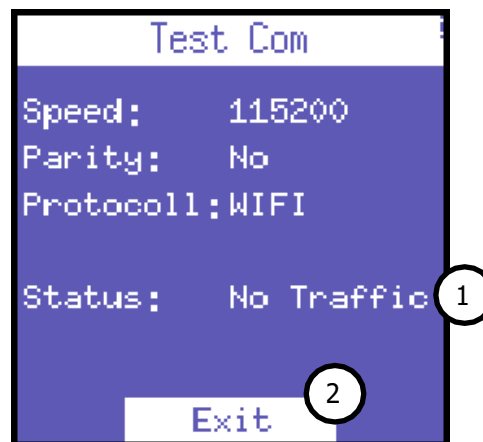
4.3.7 Configuration et test de la communication

| Comm. Set-up | |
|--------------|----------|
| Speed: | 1 115200 |
| Parity: | No 2 |
| Protocoll: | WIFI 3 |
| Address: | 1 4 |
| 5 | Test Com |

Cette page permet à l'utilisateur de définir les paramètres suivants :

- 1) Vitesse de transfert des données (débit en bauds) : 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
- 2) Type de parité : aucune parité, paire ou impaire.
- 3) Type de protocole : WIFI, BCD ou IEEE (réglé en usine)
- 4) Adresse de l'instrument (qui doit être unique) si ce dernier est connecté à un PC équipé du logiciel de surveillance Energy Studio Manager.
- 5) Appuyez sur ← pour accéder à la page de test de communication.

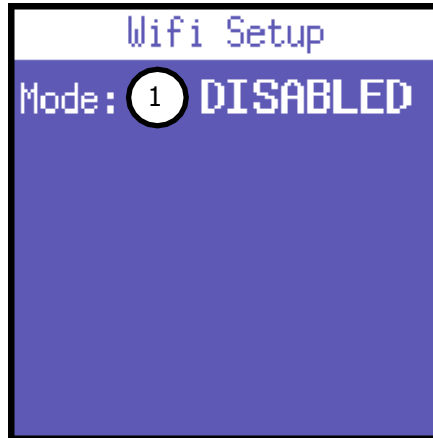
Pour consulter les registres Modbus, voir l'annexe 1 si jointe.
Si vous souhaitez que votre appareil NanoVIP CUBE WF soit joignable, le paramètre Protocoll est réglé sur WIFI et le mode Wifi est différent de DISABLED. Lorsque le mode Wifi est sélectionné, les autres paramètres sont définis et ne peuvent pas être modifiés par l'utilisateur.
La page de test de communication est utile lorsque vous connectez l'instrument à un dispositif (PC local ou dispositif distant) et que les paramètres de communication sont corrects, ainsi que pour vérifier si l'instrument fonctionne correctement.



- 1) Ce champ indique l'état actuel (Pas de communication, Comm. OK) ou le type d'erreur (erreur de somme de contrôle, erreur de trame, etc.) survenant pendant la communication.
- 2) Retour à la page "Configuration de la communication".

4.3.8 Réglage du mode WiFi

En cas d'erreur permanente, vérifiez que les paramètres ont été correctement configurés. Lorsque le mode WiFi est sélectionné, l'utilisateur peut entrer dans la page de réglage du mode WiFi en appuyant sur la touche ► ; comme réglage d'usine, le WiFi sera en mode DISABLED.



Appuyez sur ← pour passer au mode souhaité ; les options disponibles sont :

- DISABLED
- ACCÈS
- SONDAGE
- PUSH

NanoVIP CUBE WF, connecté avec succès à un réseau peut alors être atteint via un socket IP par tout logiciel capable d'envoyer une requête ModBus correcte et NanoVIP répondra avec un flux ModBus standard. *A chaque fois que vous changez de mode WiFi, NanoVIP doit fermer toutes les connexions vivantes, réinitialiser la carte et deployer le nouveau mode ; ce processus (dependant des conditions d'environnement) peut prendre plusieurs secondes.*

Pour une utilisation rapide et plus facile des capacités de NanoVIP CUBE WF, rechargez et rechargez l'application NanoRemote sur le site Web terminé. *Rendant ce laps de temps le clavier est désactivé jusqu'à ce que le processus soit terminé. Une fois le processus terminé, le paramètre actif sera à nouveau mis en évidence.*

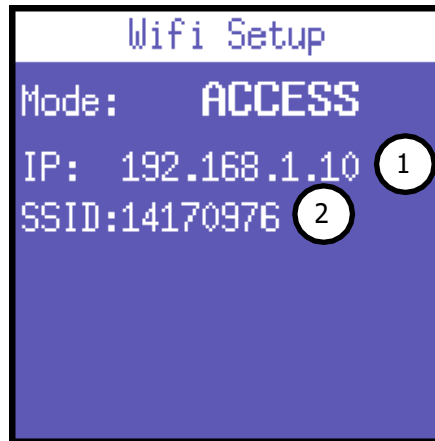
Avec NanoRemote, l'utilisateur pourra surveiller et piloter entièrement NanoVIP à distance.

4.3.8.1 Mode désactivé

Lorsque l'appareil est réglé en mode DISABLED, le matériel WiFi est en mode avion et aucun signal n'est envoyé ou reçu et toutes les communications sont fermées.

L'appareil est toujours en mode de communication WiFi et garde en mémoire la dernière configuration WiFi.

4.3.8.2 Mode d'accès



Lorsque le mode ACCESS est sélectionné, NanoVIP CUBE WF fonctionne comme un AP (point d'accès) sans fil standard d'un réseau sans fil ouvert en utilisant son numéro de série comme SSID (le nom visible du réseau).

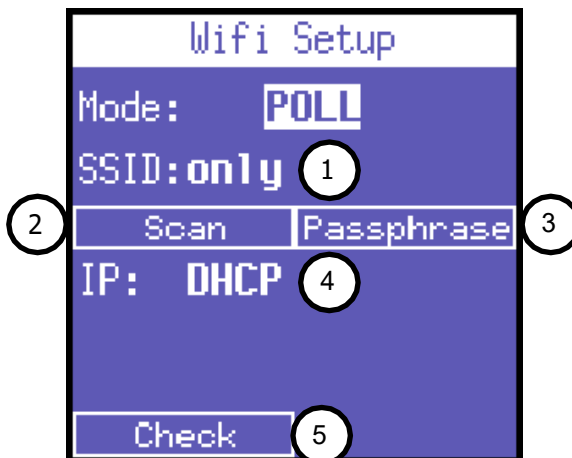
Lorsqu'elle est sélectionnée, la page s'affiche :

- 1) Adresse IP à utiliser pour joindre le NanoVIP (toujours 192.168.1.10 en mode ACCESS)
- 2) Le SSID du réseau sans fil généré

Pour vous connecter directement au NanoVIP en mode ACCESS, assurez-vous que votre appareil demande le DHCP pour obtenir automatiquement une IP correcte de la part du NanoVIP.

4.3.8.3 Mode POLL

Le réseau sans fil généré sera un réseau ouvert, de sorte qu'aucune sécurité ou phrase de passe ne sera requise du côté du client.
En utilisant le mode POLL, le NanoVIP CUBE WF peut être joint par un réseau sans fil local disponible.



Pour permettre à l'appareil de se connecter au réseau sans fil local afin d'obtenir une adresse IP valide. Les données suivantes seront affichées sur la page :

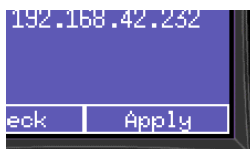
- 1) Le SSID du réseau auquel se connecter
- 2) Bouton permettant d'entrer dans la procédure de découverte des APs disponibles sur le réseau
- 3) Bouton permettant de définir la phrase de passe pour se connecter au réseau sans fil.
- 4) L'IP assignée par le réseau si la connexion est réussie.
- 5) Bouton pour entrer dans l'état de la

connexion Pour vous connecter à votre réseau

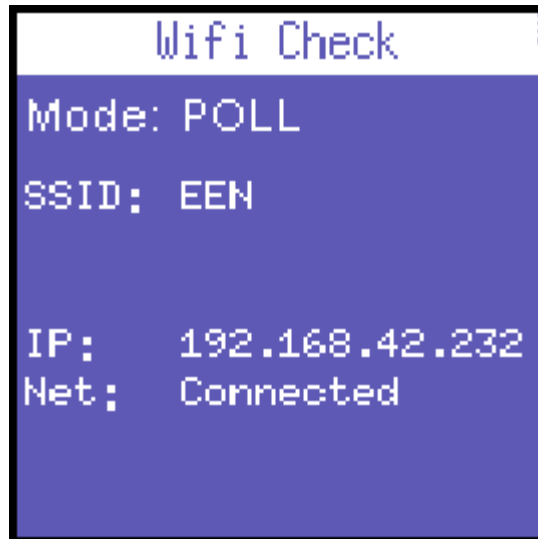
wifi local :

- Définissez le SSID du réseau approprié ou appuyez sur le bouton Scan pour rechercher votre réseau.
- Définir le mot de passe de sécurité associé

Chaque fois qu'un paramètre de connexion est modifié, un bouton **Appliquer** apparaît en bas de l'écran pour lancer la connexion.



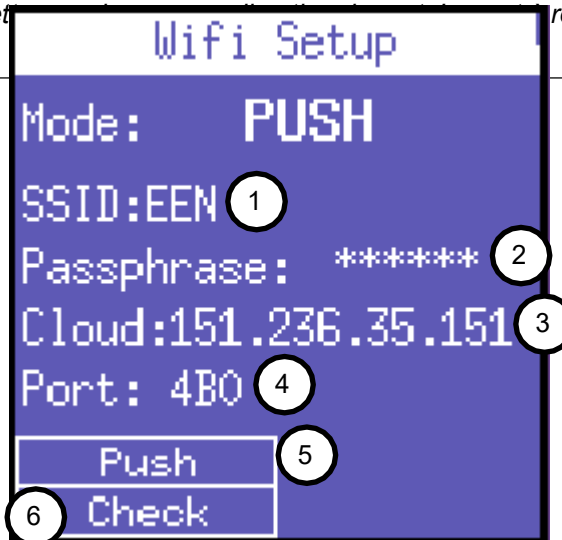
Après l'application du nouveau paramétrage, l'utilisateur peut sélectionner le bouton Check pour vérifier l'état de la connexion. Lorsque vous appuyez sur Appliquer, une nouvelle procédure de connexion est lancée, cela peut prendre plusieurs secondes pendant lesquelles le clavier est désactivé.



Si la connexion réussit, une valeur "Connecté" est signalée dans le paramètre Net. Appuyez sur ← pour rafraîchir l'affichage ou sur ◀ pour revenir à la page précédente.

4.3.8.4 Mode PUSH

La connexion à distance au NanoVIP en mode POLL est très simple tant que le PC client appartient au même réseau local. Pour accéder au NanoVIP depuis un lieu extérieur, il faut mettre en mode PUSH. Le port de redirection est le 9750.



En mode PUSH, le NanoVIP CUBE WF se connecte à un réseau local pour envoyer des données directement à Elcontrol Cloud : cloud.elcontrol-energy.net

Les informations suivantes sont affichées sur la page :

- 1) Le SSID du réseau auquel se connecter

- 2) La phrase de passe pour se connecter au réseau sans fil.
- 3) L'IP assignée par le réseau
- 4) Adresse IP du nuage Elcontrol (réglée en usine)
- 5) Port du serveur cloud (défini en usine)
- 6) Bouton permettant de démarrer/arrêter l'envoi de données vers le nuage.
- 7) Bouton permettant d'accéder à la vérification de l'état de la connexion

Les paramètres et la procédure de connexion au réseau sans fil local sont les mêmes que pour le mode POLL ; veuillez vous référer à la configuration du mode POLL pour les détails de la procédure de connexion.

Lorsqu'une connexion réussie est établie, l'utilisateur peut appuyer sur le bouton **Push** pour commencer à envoyer des données au serveur cloud. Le bouton poussoir passera sur **Stop** pour arrêter l'envoi de données vers le nuage. *L'adresse IP et le port du serveur cloud ne doivent pas être modifiés et ils sont modifiables uniquement pour des utilisations futures.*

L'activité de poussée sera signalée sur la barre inférieure de l'écran.

4.3.9

Analyse des points d'accès disponibles
Votre NanoVIP sera automatiquement reconnu par le serveur cloud et les données seront immédiatement stockées. Pour consulter les données sur le serveur cloud, allez sur cloud.elcontrol.energy.net et suivez les instructions pour enregistrer votre appareil et commencer à surveiller vos données.
L'utilisateur peut sélectionner directement le SSID désiré au lieu de modifier son nom, en appuyant sur le bouton Scan, lorsqu'il appuie sur ce bouton, NanoVIP commence à rechercher les réseaux wifi disponibles.

Il répétera un maximum de trois balayages, ce qui peut prendre plusieurs secondes ; si aucun point d'accès n'est trouvé, un message " Pas de point d'accès disponible " s'affichera. Pour répéter la recherche, il suffit d'appuyer sur la touche ←

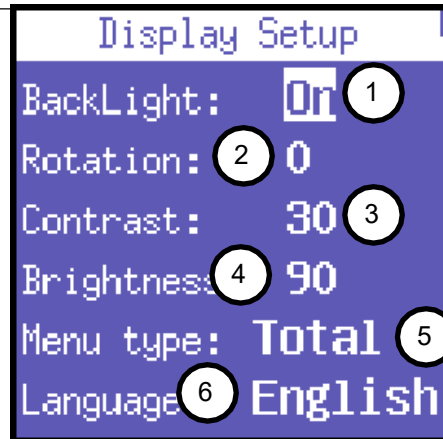
Si la recherche aboutit, les points d'accès disponibles sont affichés directement à l'écran :



Choisissez le réseau WiFi souhaité à l'aide des flèches ▲ ou ▼ et sélectionnez-le en appuyant sur la touche ↵

4.4 RÉGLAGE DE L'AFFICHAGE

Pendant le balayage, NanoVIP n'écoute pas les entrées du clavier ; seuls les réseaux WiFi ou Open Voies seront répertoriés.



Cette section de configuration rassemble tous les paramètres disponibles pour personnaliser l'aspect de votre affichage :

- 1) Rétro-éclairage de l'écran
- 2) Orientation de l'affichage
- 3) Contraste
- 4) Luminosité
- 5) Type de menu : total ou partiel
- 6) Langue

4.4.1 Configuration du rétro-éclairage

La page **LCD SETUP** permet à l'utilisateur de régler le rétro-éclairage de l'écran. Placez le curseur sur **BACKLIGHT** et sélectionnez :

| BACKLIGHT | Description |
|----------------------------|--|
| ALWAYS ON | |
| RETARD DÉSACTIVÉ 15 SEC | le rétroéclairage s'atténue 15 secondes après que la dernière touche ait été enfoncée. |
| RETARD DÉSACTIVÉ 1 MIN | le rétroéclairage s'atténue 1 minute après la dernière pression sur une touche. |

Évidemment, avec le temps, l'efficacité de l'écran LCD dépendra du nombre d'heures de fonctionnement et du niveau de luminosité choisi. Par conséquent, à moins que cela ne soit strictement nécessaire, nous vous déconseillons de choisir un niveau de luminosité supérieur à 70 et de garder le rétroéclairage TOUJOURS allumé.

L'écran s'allume automatiquement si une alarme se déclenche.

4.4.2 Configuration de l'orientation de l'affichage

Dans certaines situations, il peut être pratique de modifier l'orientation de l'affichage, par exemple lorsque l'instrument doit être placé en position verticale. Cette fonction permet à l'utilisateur de faire pivoter l'écran LCD de 90° par rapport au réglage par défaut.

4.4.3 Réglage du contraste et de la luminosité

Pour régler le contraste et la luminosité de l'écran - afin d'augmenter ou de diminuer l'efficacité de l'affichage et de mieux adapter l'instrument aux différentes conditions environnementales - placez le curseur sur **CONTRASTE** ou **LUMINOSITÉ** et augmentez ou diminuez les paramètres en augmentant ou diminuant les valeurs correspondantes.

4.4.4 Menu Type Setup

Malgré son interface facile à utiliser, NanoVIP3 peut effectuer un grand nombre de mesures, et dispose de nombreuses fonctions. Si l'utilisateur n'a besoin que d'un nombre limité de fonctions ou de mesures, cette caractéristique peut parfois être superflue.

C'est pourquoi, pour faciliter encore plus l'utilisation de l'instrument, deux types de menus différents ont été prévus :

| TYPE DE MENU | Description |
|----------------|---|
| TOTAL | Tous les écrans affichés |
| PARTIELLE MENT | Menu, qui n'affiche que les menus Tension, Courants, Alimentation, Stockage et Configuration, ce qui le rend moins exhaustif mais plus rapide à utiliser. |

4.4.5 Configuration de la langue

Le menu partiel n'affecte que les informations affichées. Toutes les données sont effectuées dans les menus précédemment désactivés seront également affichées.

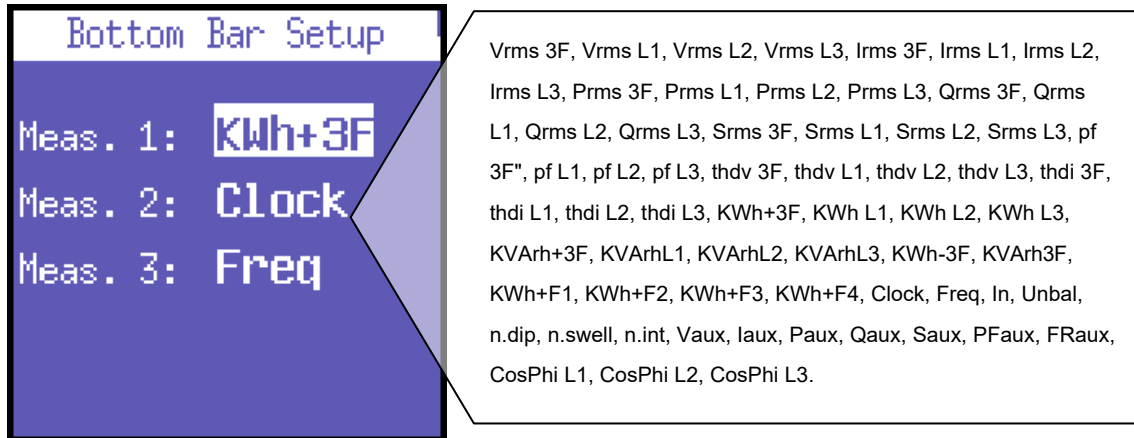
Sélectionnez l'une des langues disponibles suivantes :

- ANGLAIS
- ITALIANO
- ESPAÑOL
- FRANÇAIS
- DEUTSCH

4.5 CONFIGURATION DE LA BARRE INFÉRIEURE

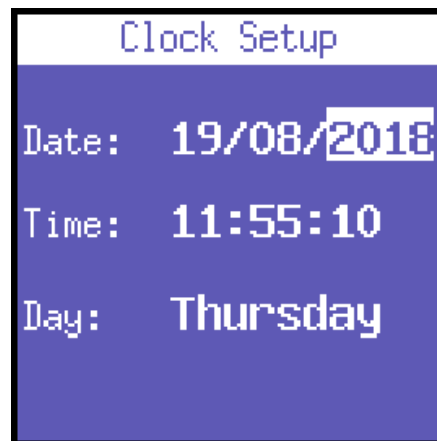
4.5.1 Configuration de la barre inférieure

Cette page permet à l'utilisateur de choisir 3 paramètres (sur 63) à afficher alternativement dans la partie inférieure des écrans de mesure, en plus du niveau de la batterie. Les paramètres suivants sont disponibles pour la visualisation :



Pour afficher un seul paramètre, sélectionnez le même paramètre pour les 3 options.

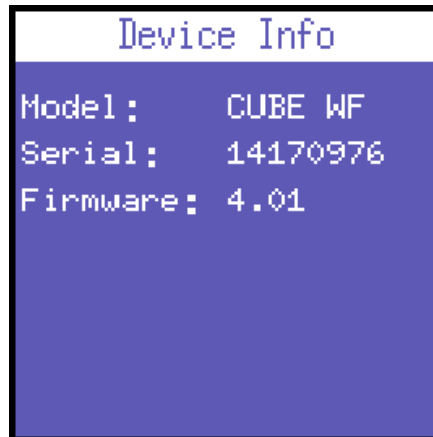
4.5.2 Configuration de l'horloge



Cette page permet à l'utilisateur de définir la date et l'heure ; le format est DD/MM/YYYY.

4.6 INFO DEVICE

La dernière section du menu Setup a pour but de rapporter les principales informations concernant l'appareil :



Les informations affichées peuvent varier en fonction du modèle, de la personnalisation et de la version du micrologiciel.

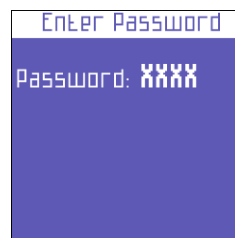
4.7 CONFIGURER LA PROTECTION PAR MOT DE PASSE

La configuration de NanoVIP CUBE WFTM peut être protégée par un mot de passe avec un code PIN à 4 chiffres.

4.7.1 Pour définir un mot de passe pour l'accès à la configuration :

Cette fonction doit être considérée comme un simple moyen de dissuasion pour éviter les modifications accidentelles lorsque l'appareil est laissé sur place pendant de longues périodes.

- Entrez dans la configuration en appuyant sur la touche Enter pendant 3 secondes
- Une fois dans le Setup, maintenez la touche Voltage enfoncée pendant 5 secondes : une page de mot de passe apparaîtra.



- Définissez un mot de passe à quatre chiffres à l'aide des touches haut et bas ; la touche Entrée permet de passer d'un chiffre à l'autre.
- Lorsque vous avez terminé, quittez en appuyant sur la touche fléchée gauche.












Désormais, en entrant dans les pages de configuration, l'utilisateur devra saisir son mot de passe.

4.7.2 Comment réinitialiser le mot de passe

Entrez dans le setup et tapez le mot de passe "4321" ; cela supprimera le réglage du mot de passe et le setup ne sera plus protégé par un mot de passe.

5 UTILISATION DES INSTRUMENTS ET CONSULTATION

Appuyez sur la touche souhaitée pour accéder au menu correspondant :

| | | | |
|-----|--|----------------------------|---|
| 1) | Menu VOLTAGES (V) | Appu yez une fois |  |
| 2) | Menu CURRENTS (I) | Appu yez une fois |  |
| 3) | Menu POWER (P) | Appu yez une fois |  |
| 4) | Menu COMPTEURS (€) | Appu yez sur 3" |  |
| 5) | Menu HARMONIQUE (I_h) | Appu yez sur 3" |  |
| 6) | Menu WAVEFORMS (∩) | Appu yez sur 3" |  |
| 7) | Menu AUX CHANNEL (▶) | Appu yez une fois |  |
| 8) | Fonction SNAPSHOT (📷) | Appu yez une fois |  |
| 9) | FR 50160 Menu (50160) | Appu yez sur 3" |  |
| 10) | Menu ALARMES (🔔) | Appu yez sur 3" |  |
| 11) | Menu TRANSIENTS (📈) | Appu yez sur 3" |  |



12) CAMPAIGNS Menu ()

Appu
yez
sur
3"



13) Menu EXTRA FUNCTIONS ()

Appu
yez
sur
3".



5.1 NAVIGUER DANS LES MENUS DE MESURES

Lorsque vous accédez à un menu de mesure, la première page du menu sélectionné s'affiche. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler les pages du menu vers le haut et vers le bas, respectivement.

Dans les menus Tension, Courants, Puissance, Compteurs, Harmoniques et Formes d'onde, appuyez sur ► pour accéder au menu de canal auxiliaire correspondant. Utilisez les flèches ▲ ou ▼ pour faire défiler le menu du canal auxiliaire concerné. Appuyez sur ◀ pour quitter le menu des chaînes auxiliaires.

Certaines pages (par exemple les histogrammes harmoniques) permettent à l'utilisateur d'accéder à des sous-fonctions internes en appuyant sur la touche

↵. Les organigrammes des menus de mesure sont présentés ci-dessous.

Des menus entiers ou des pages/paramètres spécifiques peuvent ne pas être affichés ou modifiés, en fonction du type de menu qui a été défini dans la configuration LCD (FULL ou PARTIAL) et/ou du type de connexion électrique (par exemple, si la connexion monophasée a été définie, les écrans concernant les données triphasées ne seront pas affichés, et la structure de nombreuses autres pages sera modifiée).

5.2 MENU DE CONNEXION TRIPHASÉ OU BIPHASÉ

A la mise en marche de l'instrument ou en sortant du menu de configuration, NanoVIP® CUBE WFTM affiche la première page du menu des tensions. Comme le montrent les organigrammes, les menus ont une structure en boucle, c'est-à-dire que lorsque la fin de la dernière page est atteinte, le menu revient automatiquement à la première page. Vous pouvez faire défiler les menus dans les deux sens.

Les informations affichées varient alors en fonction du type de connexion qui a été défini dans le menu de configuration.

5.2.1 Menu Tensions



| Voltage L-N [V] | | I [A] |
|-----------------|-------|-------|
| L1 | 227.6 | 16.4 |
| L2 | 226.6 | 24.7 |
| L3 | 225.2 | 30.2 |
| 3PH | 392.2 | |
| Vrms 3F: 392.2 | | |

Si la connexion 3PH+N, 3PH+N-BL ou 2PH est configurée (connexion triphasée déséquilibrée/équilibrée avec neutre ou connexion biphasée - Voir Sect. 4.2.1.1), la première page affiche les tensions phase-neutre, les courants de phase correspondants et la tension triphasée (ou biphasée).

NOTE : si un autre type de connexions électriques sans neutre est défini, cette page ne sera pas affichée.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Voltage L-L [V] | | I [A] |
|-----------------|-------|-------|
| L12 | 391.6 | 16.8 |
| L23 | 391.1 | 24.9 |
| L31 | 395.0 | 31.6 |
| 3PH | 392.6 | |
| Vrms 3F: 392.6 | | |

Tensions de ligne et courants de phase correspondants.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Freq. - Unbalance | |
|-------------------|-------|
| Freq. [Hz] | 50.03 |
| U Unb. [%] | 0.410 |
| Vrms 3F: 393.7 | |

Fréquence (mesurée sur L1) et déséquilibre.

NOTE : dans un système triphasé, la valeur de déséquilibre est un paramètre indiquant une condition dans laquelle les valeurs effectives des tensions de phase ou les angles de phase entre des phases consécutives diffèrent. Ce paramètre est l'une des valeurs qui servent d'indication de la qualité de l'alimentation. Plus la valeur du pourcentage est faible, meilleure est la qualité du courant.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Avg. Voltage L-N [V] | |
|----------------------|-------|
| L1 | 228.0 |
| L2 | 226.9 |
| L3 | 225.5 |
| pF L1: 0.85 | |

Niveaux de tension moyens (calculés sur la base du temps d'intégration qui a été défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro..



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Min. Voltage L-N [V] | |
|----------------------|-------|
| L1 | 22.61 |
| L2 | 22.08 |
| L3 | 21.95 |
| Orms 3F: 415.2 | |

Valeurs minimales de la tension instantanée. Les valeurs peuvent être remises à zéro.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Max. Voltage L-N [V] | |
|----------------------|-------|
| L1 | 229.4 |
| L2 | 231.3 |
| L3 | 229.4 |
| pF L1: 0.85 | |

Valeurs maximales de la tension instantanée. Les valeurs peuvent être remises à zéro



▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du Menu Voltages, appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives à la tension du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Courants, Puissance, Compteurs, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| V[V]/F[Hz] AUX | I[A] |
|----------------|------|
| Rms 228.8 | 12.2 |
| Max 229.3 | 584 |
| Avg 228.3 | 20.8 |
| Min 0.000 | 0.00 |
| F 49.97 | |
| Vrms 3F: 394.7 | |

Toutes les informations concernant la tension du canal auxiliaire

5.2.2 Menu Courants



| | Current [A] | U [V] |
|-------------|-------------|-------|
| L1 | 6.290 | 227 |
| L2 | 11.48 | 226 |
| L3 | 18.47 | 225 |
| 3PH | 12.02 | |
| pF L1: 0.85 | | |

La première page de ce menu affiche les courants de chaque phase, ainsi que le courant triphasé (ou biphasé, selon le raccordement électrique) et les tensions correspondantes.

Lorsque vous faites défiler les pages comme décrit dans la section 5.1, les pages suivantes s'affichent.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Neutral Current [A] | |
|---------------------|-------|
| In | 1.074 |
| Vrms 3F: 393.1 | |

Courant neutre ou, en général, 4e voie de courant.

NOTE : si une connexion autre que 3PH+N ou 3PH+N-BL (triphase déséquilibré ou équilibré avec neutre - voir Sect. 4.2.1.1) est utilisée, la valeur sera toujours 0.000.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Avg. Current [A] | |
|------------------|-------|
| L1 | 9.625 |
| L2 | 15.65 |
| L3 | 23.13 |
| In | 0.131 |
| Vhdv L2: 1.675 | |

Valeurs moyennes du courant dans chaque phase (calculées sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Min. Current [A] | |
|------------------|-------|
| L1 | 0.000 |
| L2 | 0.000 |
| L3 | 0.000 |
| In | 0.000 |
| Vrms 3F: 569.5 | |

Valeurs minimales du courant instantané dans chaque phase (les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Max. Current [A] | |
|------------------|-------|
| L1 | 372.0 |
| L2 | 591.6 |
| L3 | 817.9 |
| In | 13.95 |
| Vrms 3F: 391.8 | |

Valeurs maximales du courant instantané dans chaque phase (les valeurs peuvent être remises à zéro).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Max. Dem. Current [A] | |
|-----------------------|-------|
| L1 | 19.70 |
| L2 | 29.11 |
| L3 | 34.58 |
| In | 0.146 |
| Vrms 3F: 392.0 | |

Les pics de charge, c'est-à-dire le courant moyen le plus élevé (calculé sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la première page

▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du Menu Courants, appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives au courant du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Puissance, Compteurs, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| [CA] Aux | V[V] |
|----------|-------|
| Rms | 17.68 |
| Max | 584.7 |
| Avg | 18.30 |
| Min | 0.000 |
| MO | 31.15 |
| Ehdv L2: | 1.291 |
| | 228 |
| | 229 |
| | 228 |
| | 0.00 |

Toutes les informations concernant le courant du canal auxiliaire.

5.2.3 Menu alimentation



| | Active [W] | PF |
|----------------|------------|------|
| L1 | 3.637k | 0.94 |
| L2 | 5.538k | 0.96 |
| L3 | 6.818k | 0.93 |
| 3PH | 15.99k | |
| Lhdv L2: 1.646 | | |

La première page de ce menu affiche la puissance active (W) dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et les valeurs PF correspondantes.

NOTE : en règle générale, la puissance active est représentée par un négatif lorsqu'elle est générée et par un positif lorsqu'elle est absorbée.

Lorsque vous faites défiler les pages comme décrit précédemment, les pages suivantes s'affichent.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| | Reactive [var] | PF |
|----------------|----------------|------|
| L1 | 1.224k | 0.94 |
| L2 | 1.525k | 0.96 |
| L3 | 2.516k | 0.93 |
| 3PH | 5.266k | |
| Lhdv L2: 1.630 | | |

Puissance réactive (Var) dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et les valeurs PF correspondantes.

NOTE : en règle générale, la puissance réactive est représentée par un négatif lorsqu'elle est capacitive et par un positif lorsqu'elle est inductive.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| | Apparent [VA] | PF |
|----------------|---------------|------|
| L1 | 3.788k | 0.94 |
| L2 | 5.700k | 0.96 |
| L3 | 6.801k | 0.94 |
| 3PH | 16.28k | |
| Lhdv L2: 2.085 | | |

Puissance apparente (VA) dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et les valeurs PF correspondantes.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| | Power Factor | Load |
|----------------|--------------|------|
| L1 | 0.947 | Cap |
| L2 | 0.968 | Ind |
| L3 | 0.975 | Ind |
| 3PH | 0.993 | Ind |
| Lhdv L2: 1.941 | | |

Valeurs de FP dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et le type correspondant (Ind = charge inductive ; Cap = charge capacitive)

NOTE : le PF est toujours positif. En règle générale, il est représenté par un négatif lorsque la puissance active est générée et par un positif lorsqu'elle est absorbée.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

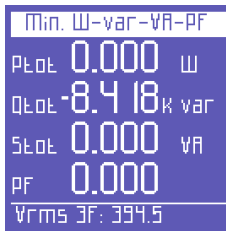


Puissance totale et PF moyens (calculés sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

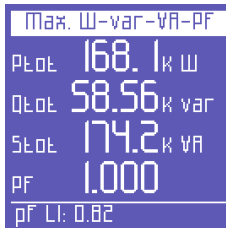


Valeurs minimales instantanées de la puissance totale et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

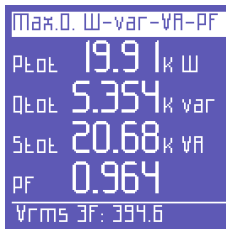


Valeurs instantanées maximales de la puissance totale et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

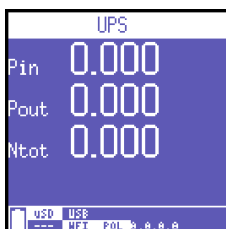


Pics de charge et PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous



Si le type de grille est réglé sur **UPS 3-3** ou **UPS 3-1**, la page d'efficacité **One Shot UPS™** s'affichera avec les valeurs en temps réel suivantes :

- P_{in} : puissance instantanée entrant dans l'UPS
- P_{out} : puissance instantanée sortant de l'UPS
- N_{tot} : efficacité du système UPS



- ▲ aller à la première page
- ▼ go to previous



Sur l'une des pages du menu Puissance, appuyez sur ► pour accéder à une série de pages contenant toutes les informations relatives à la puissance des canaux auxiliaires. La première page affiche la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF. Utilisez les flèches ▲ et ▼ pour faire défiler les pages (voir ci-dessous). Dans le menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres menus des canaux auxiliaires (tensions, courants, compteurs, harmoniques, formes d'onde), en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| P | Q | S | PF [AUX] |
|-------|-------|-------|----------|
| P | 3.709 | k W | |
| Q | 1.216 | k var | |
| S | 3.904 | k VA | |
| PF | 0.950 | Ind | |
| PF LI | 0.81 | | |

La première page affiche la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF du canal AUX.



- ▲ aller à la page suivante
- ▼ go to previous

| Avg. | P-Q-S-PF [AUX] | |
|---------|----------------|-------|
| P | 3.565 | k W |
| Q | 1.247 | k var |
| S | 3.816 | k VA |
| PF | 0.934 | Ind |
| Wrms 3F | 394.8 | |

Puissance moyenne et PF (calculés sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro) relatifs au canal auxiliaire.



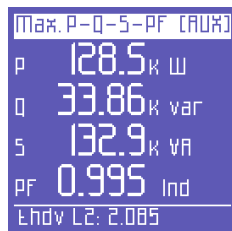
- ▲ aller à la page suivante
- ▼ go to previous

| Min. | P-Q-S-PF [AUX] | |
|---------|----------------|-------|
| P | 0.000 | W |
| Q | -2.999 | k var |
| S | 0.000 | VA |
| PF | 0.000 | Ind |
| Ehdv L2 | 1.244 | |

Valeurs minimales instantanées de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées) relatives au canal auxiliaire.



- ▲ aller à la page suivante
- ▼ go to previous

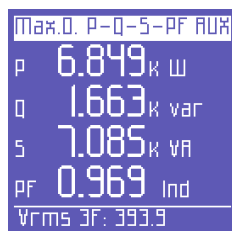


Valeurs instantanées maximales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées) relatives au canal auxiliaire.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous



Pics de charge et PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées) liée au canal auxiliaire.



▲ aller à la première page

▼ go to previous

5.2.4 Menu des compteurs



x3"

| Active E. +[kWh] | |
|------------------|--------|
| L1 | 118.72 |
| L2 | 176.61 |
| L3 | 237.05 |
| 3PH | 532.39 |
| Vrms 3F: | 391.9 |

La première page de ce menu affiche les compteurs de la puissance active. **absorbée** (+kWh) dans chaque phase et les connexions tri ou biphasées. En faisant défiler les pages comme indiqué, les pages suivantes s'affichent.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Reactive E. +[kVarh] | |
|----------------------|--------|
| L1 | 44.37 |
| L2 | 63.44 |
| L3 | 132.62 |
| 3PH | 240.44 |
| pF L1: | 0.94 |

Les compteurs de la puissance réactive **absorbée** (+kVarh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Total E. [kVAh] | |
|-----------------|--------|
| L1 | 136.98 |
| L2 | 190.26 |
| L3 | 276.24 |
| 3PH | 603.50 |
| pF L1: | 0.93 |

Les compteurs de la puissance apparente (kVAh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Active E. - [kWh] | |
|-------------------|-------|
| L1 | 00.00 |
| L2 | 00.00 |
| L3 | 00.00 |
| 3PH | 00.00 |
| Vrms 3F: | 391.5 |

Les compteurs de la puissance active **générée** (-kWh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Reactive E. - [kVarh] | |
|-----------------------|-------|
| L1 | 17.73 |
| L2 | 01.74 |
| L3 | 00.84 |
| 3PH | 20.32 |
| Lhdv L2: 1.968 | |

Les compteurs de la puissance réactive **générée** (-kVarh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Avg. PF [Counters] | |
|--------------------|-------|
| PFL1 | 0.869 |
| PFL2 | 0.932 |
| PFL3 | 0.859 |
| PFTot | 0.886 |
| Vrms 3F: 393.4 | |

Les PF moyens calculés en tant que rapport kWh/kVAh (seule la partie réelle des compteurs est prise en compte ; la partie décimale n'est pas considérée).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Band Count. P+[kWh] | |
|---------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.00 |
| T3 | 00.00 |
| T4 | 00.00 |
| Qrms 3F: 451.4 | |

Cette page affiche la puissance absorbée et/ou générée, ainsi que les coûts associés pour les tranches horaires sélectionnées dans le menu de configuration.

La première page affiche les kWh absorbés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Band Count. Q+ [kVarh] | |
|------------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 01.36 |
| T3 | 01.71 |
| T4 | 00.00 |
| Srms 3F: 717.4 | |

Les kVAh absorbés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Band Count. P-[kWh] | |
|---------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.67 |
| T3 | 00.84 |
| T4 | 00.00 |
| Qrms 3F: 539.3 | |

Les kWh produits pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Band Count. Q- kvarh | |
|----------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.00 |
| T3 | 00.00 |
| T4 | 00.00 |
| 5rms 3F: 531.9 | |

Les kVArh générés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Tariff band Costs P+ | |
|----------------------|------|
| T1 | 0.00 |
| T2 | 0.00 |
| T3 | 0.00 |
| T4 | 0.00 |
| 0rms 3F: 477.0 | |

Le coût du kWh absorbé pendant les différentes tranches tarifaires, exprimé dans la devise sélectionnée dans le menu de configuration.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Tariff band Costs P- | |
|----------------------|------|
| T1 | 0.00 |
| T2 | 0.01 |
| T3 | 0.01 |
| T4 | 0.00 |
| 0rms 3F: 470.9 | |

Le revenu exprimé dans l'unité monétaire fixée des kWh produits pendant les différentes tranches tarifaires.



▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du Menu Compteurs, appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives aux compteurs des canaux auxiliaires. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Courants, Puissance, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| AUXILIARY COUNTERS | | |
|--------------------|-------|------|
| P+ | 44.54 | Wh |
| Q+ | 11.01 | varh |
| S | 47.35 | VAh |
| P- | 00.00 | Wh |
| Q- | 04.30 | varh |
| PF AVG | 0.936 | |
| Ehdv L2: 1.247 | | |

Toutes les informations concernant les compteurs de canaux auxiliaires

5.2.5 Menu Harmoniques



x 3"

| | Voltage THD % | THDV% |
|----------------|---------------|-------|
| L1 | 1.774 | 19.4 |
| L2 | 1.844 | 15.0 |
| L3 | 1.758 | 11.5 |
| 3PH | 1.792 | |
| Vrms 3F: 393.0 | | |

La première page de ce menu affiche le THD% (Total Harmonic Distortion) de la tension de chaque phase et de la connexion triphasée (ou biphasée), ainsi que le THD% des courants de phase correspondants.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| | Current THD % | THDV% |
|----------------|---------------|-------|
| L1 | 19.23 | 1.84 |
| L2 | 14.85 | 1.78 |
| L3 | 14.06 | 1.81 |
| 3PH | 16.05 | |
| Lhdv L2: 1.784 | | |

Cette page affiche le THD% du courant de chaque phase et de la connexion triphasée (ou biphasée), ainsi que le THD% des tensions de phase pertinentes.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| | cos ϕ | ϕ |
|---------------|------------|--------|
| L1 | 0.730 | 43.1 |
| L2 | 0.991 | -7.55 |
| L3 | 0.952 | 17.8 |
| uSD---- 3PH+N | | |

Cette page affiche le $\cos\phi$ des 3 phases avec les angles correspondants exprimés en degrés (le signe négatif indique que le courant vient avant la tension ; la charge est donc capacitive).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

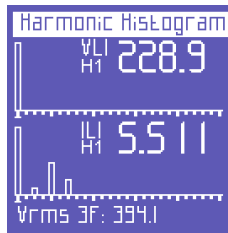
| | H Factor |
|--------------|----------|
| L1 | 5.171 |
| L2 | 6.957 |
| L3 | 5.032 |
| Qrms L2: 814 | |

Cette page affiche les facteurs K des phases



▲ aller à la page suivante

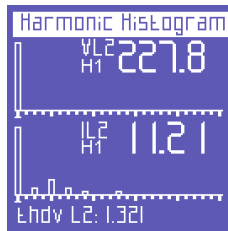
▼ go to previous



Cette page affiche l'histogramme des harmoniques de la tension et du courant de la phase L1. Pour sélectionner et faire défiler les harmoniques individuelles, voir le paragraphe suivant.



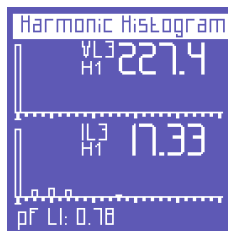
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Cette page affiche l'histogramme des harmoniques de la tension et du courant de la phase L2. Pour sélectionner et faire défiler les harmoniques individuelles, voir le paragraphe suivant.



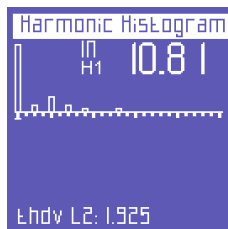
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Cette page affiche l'histogramme des harmoniques de la tension et du courant de la phase L3. Pour sélectionner et faire défiler les harmoniques individuelles, voir le paragraphe suivant.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Cette page affiche l'histogramme des harmoniques du courant neutre. Pour sélectionner et faire défiler les harmoniques individuelles, voir le paragraphe suivant.

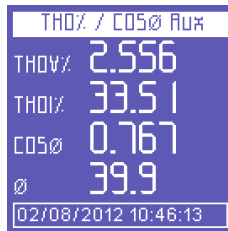


▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du menu Harmoniques, appuyez sur ► pour accéder à deux pages contenant toutes les informations relatives aux harmoniques des canaux auxiliaires. La première page affiche le THD% de V et I. Utilisez ▲ ou ▼ pour afficher l'autre page (voir ci-dessous). Dans le menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres menus des canaux auxiliaires (tensions, courants, compteurs, harmoniques, formes d'onde), en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

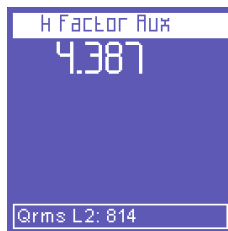


La première page des harmoniques auxiliaires affiche le THD% de V et I.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

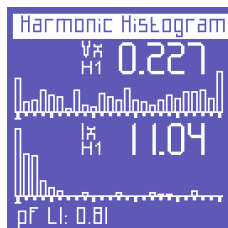


Facteur K du canal auxiliaire



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous



Histogramme harmonique de la tension et du courant auxiliaires.



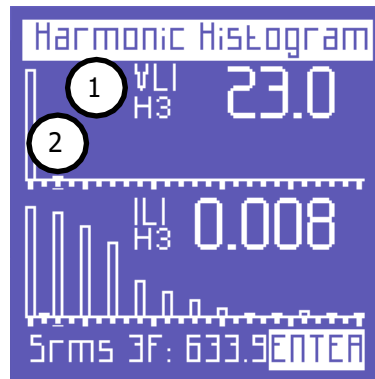
▲ aller à la première page

▼ go to previous

5.2.5.1 Consultation des histogrammes harmoniques

Sur n'importe quelle page des histogrammes harmoniques, appuyez sur \leftarrow pour accéder à la fonction de sélection et de défilement des harmoniques uniques.

Appuyez sur \blacktriangleright et \blacktriangleleft pour sélectionner chaque harmonique unique de l'histogramme (jusqu'à la 50e) et vérifier les valeurs efficaces correspondantes.



L'harmonique sélectionnée est indiquée par :

- 1) Un numéro identifiant la série ;
- 2) Le curseur sous l'histogramme.

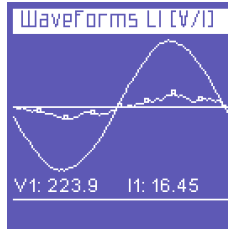
Au-delà de la 25e harmonique - qui est la dernière qui peut être affichée sur une page - l'écran change, c'est-à-dire que les 25 premières harmoniques du spectre disparaissent à gauche, et les harmoniques entre la 26e et la 50e apparaissent.

Une flèche pointant vers la gauche indique que l'écran continue (vers la gauche).



Appuyez à nouveau sur ← pour revenir à la fonction qui permet de faire défiler les pages du menu Harmoniques.

5.2.6 Menu Formes d'onde



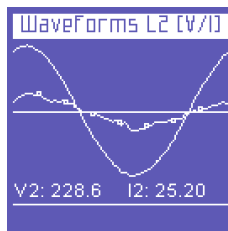
Ce menu affiche les formes d'onde en temps réel et les valeurs de tension et de courant du système.

REMARQUE : le traçage du courant peut être distingué du traçage de la tension par des petits marqueurs carrés. L'amplitude de la forme d'onde est purement indicative et s'adapte automatiquement à la taille de l'écran.

La première page du menu affiche les formes d'onde de la tension et du courant L1 et les valeurs RMS correspondantes...



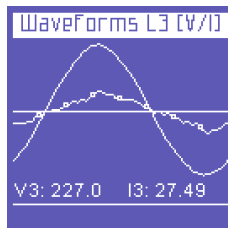
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Formes d'onde de tension et de courant L2 et valeurs RMS correspondantes.



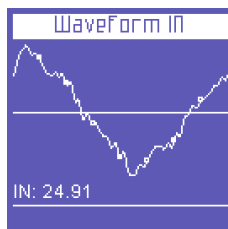
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



L3 formes d'onde de tension et de courant et valeurs efficaces correspondantes.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Forme d'onde du courant neutre et valeur efficace correspondante.

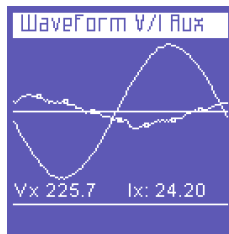


▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du Menu Formes d'onde, appuyez sur ► pour accéder à la page de traçage du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Courants, Puissance, Compteurs, Harmoniques) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.


Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.



Page de traçage des canaux auxiliaires.

5.2.7 Fonction d'instantanéité



Pendant les mesures, appuyez sur la touche  pour bloquer immédiatement toutes les mesures - pas seulement celles qui sont actuellement affichées. Ce faisant, les mesures resteront "gelées" à l'écran jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur la même touche.

Après avoir bloqué les mesures, tous les autres menus peuvent être parcourus pour vérifier l'état des autres paramètres capturés en même temps.

Le mot **STOP** apparaît sur la barre inférieure pour indiquer que les mesures ont été bloquées.



Le blocage n'interrompt pas seulement ce qui apparaît à l'écran, mais aussi l'ensemble du processus de mesure. Cela signifie que les données pendant le blocage ne seront pas enregistrées.

5.2.8 EN50160 Menu



Ce menu permet à l'utilisateur de surveiller les principaux paramètres de qualité de l'alimentation.

| Test 50160 | | |
|-----------------|-------|--------|
| Test Freq: | Pass | |
| Test V: | Pass | |
| Test ThdV: | Fail | |
| Test Unbalance: | Pass | |
| Int. | Dips. | Swells |
| 57 | 31 | 283 |

La première page affiche le résultat du test de conformité à la norme EN50160 (norme de référence pour la qualité de l'énergie), en fonction des paramètres sélectionnés dans le menu de configuration.

Un essai est effectué pour vérifier si la fréquence, la tension, la distorsion harmonique de tension et le déséquilibre sont conformes à la norme de référence susmentionnée et aux valeurs nominales qui ont été fixées.

Un tableau indique également le nombre d'interruptions, de creux et de houles qui se sont produits pendant la période surveillée.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Interruptions |
|--|
| Interruption 1 of 5 |
| Beginning on: 27/01/2005 - 00:49:38 |
| Duration: 0 min. e 9 sec |
| Irms LI: 0.02 |

Ces pages affichent les 5 dernières interruptions enregistrées (si elles ont eu lieu).

NOTE : selon la norme EN50160, une "interruption" est définie comme la chute simultanée de toutes les tensions de phase en dessous de 5% de la V nominale. Toutefois, un seuil différent peut être fixé par l'utilisateur.

La date et l'heure de début et la durée de chaque interruption sont affichées.

Lorsque l'on fait défiler le menu EN50160, la page de l'interruption la plus récente s'affiche automatiquement.

Pour visualiser les éventuelles interruptions précédentes, faites défiler les pages concernées à l'aide des touches ◀ et ▶.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Dips |
|--|
| Dip 1 of 5 |
| Beginning on: 15/09/2009 - 10:28:18 |
| V-Min: 133 (L1) |
| V-Min: 218 (L2) |
| V-Min: 218 (L3) |
| Duration: 8.7 sec |
| Irms LI: 0.02 |

Ces pages affichent les 5 derniers dips enregistrés (s'il y en a eu).

NOTE : selon la norme EN50160, un "dip" est défini comme une chute d'une ou plusieurs tensions de phase en dessous de 90% de la V nominale. Cependant, un seuil différent peut être fixé par l'utilisateur.

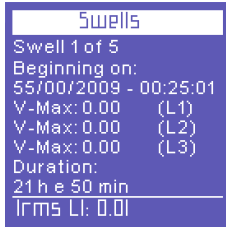
La date et l'heure de début, la ou les phases affectées et la durée de chaque plongée sont affichées.

Lorsque l'on fait défiler le menu EN50160, la page de la dip la plus récente s'affiche automatiquement.

Pour visualiser les trempages précédents, faites défiler les pages concernées à l'aide des touches ◀ et ▶.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Ces pages affichent les 5 dernières houles enregistrées (si elles ont eu lieu).

NOTE : selon la norme EN50160, un "swell" est défini comme une augmentation d'une ou plusieurs tensions de phase au-dessus de 110% de la V nominale. Cependant, un seuil différent peut être fixé par l'utilisateur.

La date et l'heure de début, la ou les phases affectées et la durée de chaque houle sont affichées.

Lorsque l'on fait défiler le menu EN50160, la page de la houle la plus récente s'affiche automatiquement.

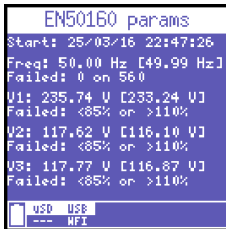
Pour visualiser les houles précédentes, faites défiler les pages concernées à l'aide des boutons de navigation suivants

◀ et ▶.



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous



Cette page rapporte la progression du test EN50160 depuis la dernière remise à zéro des compteurs ou le début de l'enquête.



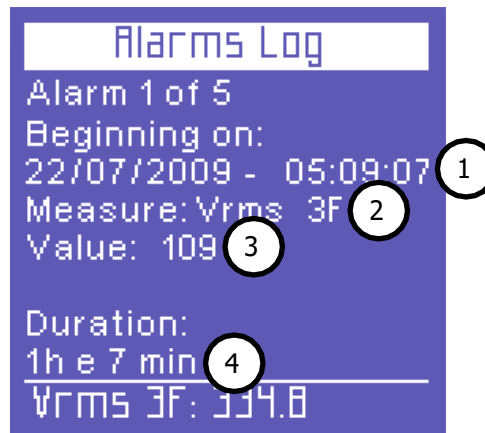
▲ aller à la première page

▼ go to previous

5.2.9 Menu Alarmes



Ce menu enregistre et affiche les 5 dernières alarmes qui se sont déclenchées (si elles se sont déclenchées) ; voir le chapitre du menu de configuration pour le réglage des alarmes. Le menu affiche automatiquement la page de l'alarme la plus récente.



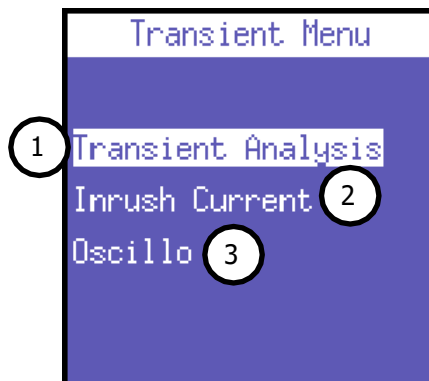
Chaque alarme est identifiée par :

- 1) Date et heure de début ;
- 2) Type de paramètre qui a dépassé les seuils fixés ;
- 3) Valeur du paramètre qui a provoqué le déclenchement de l'alarme ;
- 4) Durée de l'événement.

Pour visualiser toutes les alarmes précédentes, faites défiler les pages concernées à l'aide des touches ◀ et ▶.

NOTE : Les alarmes ne sont mémorisées - et donc affichées - qu'à la fin de l'événement, c'est-à-dire lorsque le paramètre en question se situe à nouveau dans les valeurs définies.

5.2.10 Menu Transitoires

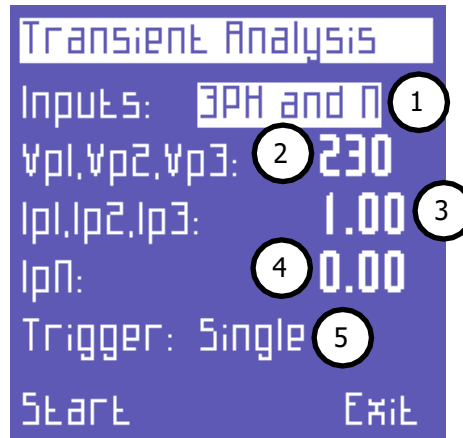


Ce menu peut être utilisé pour capturer et analyser les phénomènes et variations temporaires spécifiques au signal, tels que :

- 1) Événements transitoires rapides
- 2) Courants d'appel
- 3) Mesures d'Oscillo

5.2.10.1 Configuration des transitoires

Cette page permet à l'utilisateur de définir les seuils que l'instrument utilisera pour identifier l'événement transitoire (c'est-à-dire le gonflement instantané ou la surintensité de pointe).



Les paramètres suivants doivent être définis :

- 1) Canaux à mesurer.
- 2) Le seuil du pic de tension.
- 3) Le seuil de crête du courant de phase.
- 4) Le seuil de courant neutre - qui n'est évidemment pas présent si le champ "Entrées" est réglé sur "Auxiliaire".
- 5) Le mode de capture.

5.2.10.1.1 Sélection des entrées

Les deux options disponibles sont les suivantes :

- "Entrées triphasées et neutres" (3PH et N)
- "Entrée auxiliaire".

5.2.10.1.2 Seuil de tension

NOTE : Ce champ n'indique pas la connexion électrique ; par conséquent, les canaux seront toujours identifiés comme 3PH et N, même si une connexion monophasée triphasée est utilisée.
 Cette valeur indique le seuil de tension de crête au-delà duquel l'instrument identifie la présence d'un transitoire. Réglez "0" pour désactiver cette fonction de recherche de transitoires.

5.2.10.1.3 Seuil actuel

Cette valeur indique le seuil de courant de phase **de pointe** au-delà duquel l'instrument identifiera la présence d'un transitoire. Réglez "0" pour désactiver cette fonction de recherche de transitoire.

5.2.10.1.4 Dans le seuil

Cette valeur indique le seuil de courant d'entrée de **pointe** au-delà duquel l'instrument identifiera la présence d'un transitoire. Réglez "0" pour désactiver cette fonction de recherche de transitoire.

5.2.10.1.5 Mode de détection des transitoires

Les transitoires peuvent être détectés dans 4 modes différents.

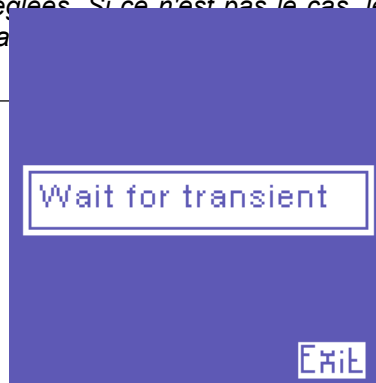
| MODE | Description |
|------|-------------|
|------|-------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| TRIGGER SIMPLE | un seul transitoire (le premier à se produire) sera détecté et affiché, mais pas stocké. |
| DÉCLENCHEMENT UNIQUE + MEM | comme le single trigger, mais le transitoire sera également stocké sur la carte uSD |
| TRIGGER AUTO | l'instrument détectera tous les transitoires et affichera le dernier. |
| DÉCLENCHEMENT AUTOMATIQUE + MEM | même chose que le déclenchement automatique, mais tous les transitoires seront également stockés sur l'uSD carD |

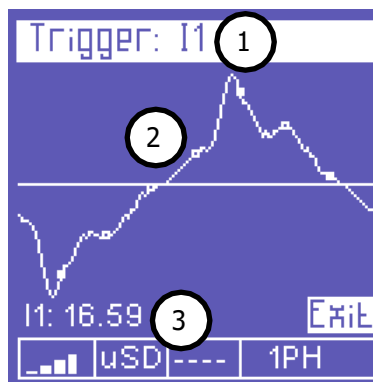
Après avoir réglé tous les paramètres, sélectionnez **"START"** pour lancer la recherche de transitoires. Sélectionnez "Exit" pour revenir au menu Transient.

Ne définissez pas de seuils inférieurs à la valeur de crête nominale du signal, car cela entraînerait l'enregistrement continu d'événements.

Dans les modes de détection avec stockage sur uSD, il est nécessaire que la date et l'heure soient correctement réglées. Si ce n'est pas le cas, le NanoVIP3 empêche le lancement de la détection en affichant "Bad time".



Si un transitoire est détecté, un graphique d'événement est affiché avec les informations suivantes :



- 1) Canal(s) dans lequel/lesquels le transitoire s'est produit.

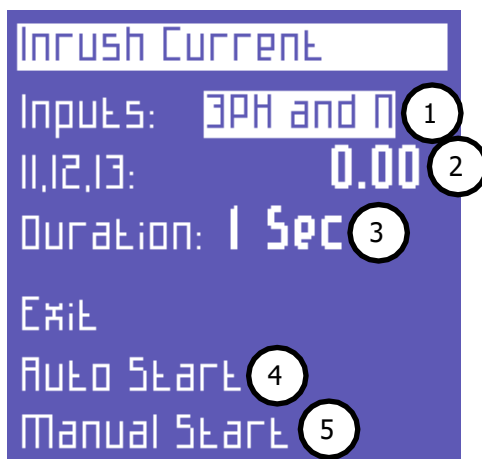
- 2) Forme d'onde transitoire.
- 3) Valeur de crête pertinente

Pour faire défiler les transitoires qui se sont produits en même temps que celui qui est affiché (tous les canaux sur lesquels un transitoire s'est produit sont listés dans l'en-tête de la page), utilisez les touches ▲ et ▼.

Pour quitter et revenir au menu Transitoires, appuyez sur ←(Sortie).

5.2.10.2 Configuration du courant d'appel

Dans l'une des pages du menu Transitoires, sélectionnez "Courant d'appel" pour accéder à la page de configuration permettant d'analyser ce phénomène.



Les paramètres suivants peuvent être définis :

- 1) Canaux à mesurer.
- 2) Le seuil RMS actuel.
- 3) La durée de l'analyse.
- 4) Démarrage automatique.
- 5) Démarrage manuel.

5.2.10.2.1 Sélection des entrées

Les deux options disponibles sont "Entrées triphasées et neutres" (3PH et N) ou "Entrée auxiliaire".

5.2.10.2.2 Seuil actuel

REMARQUE : ce champ n'indique pas la connexion électrique ; par conséquent, les canaux seront toujours identifiés comme 3PH et N, même si une connexion monophasée, biphasée ou triphasée sans neutre est utilisée.

Cette valeur indique le seuil de courant exprimé en ampères RMS au-delà duquel l'instrument identifiera le courant comme "courant d'appel". Il est conseillé de régler un seuil légèrement supérieur au I nominal de l'instrument connecté.

Comme le NanoVIP3 CUBE WFTM ne peut pas connaître la valeur du courant d'appel à mesurer, il essaiera d'utiliser l'échelle d'amplification la plus appropriée en fonction du seuil défini par l'utilisateur pour effectuer une mesure aussi précise que possible. Cependant, l'estimation peut être incorrecte et l'instrument peut suggérer d'effectuer une nouvelle mesure.

5.2.10.2.3 Durée de l'analyse

Ce champ permet à l'utilisateur de définir la durée maximale (en secondes) de l'analyse du courant d'appel.

5.2.10.2.4 Démarrage automatique

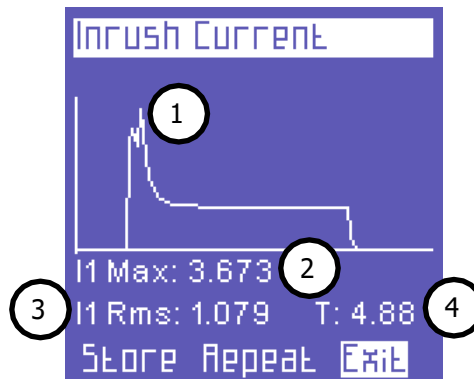
Si le démarrage automatique est sélectionné, l'instrument attendra que le courant d'appel se produise, puis le détectera automatiquement.

5.2.10.2.5 Démarrage manuel

Si le démarrage manuel est sélectionné, l'instrument détectera tout courant (sans que le seuil défini ne serve de déclencheur) survenant pendant la période de temps sélectionnée. À la fin de la période sélectionnée, la forme d'onde détectée s'affiche.

NOTE : Si un seuil inadapté est défini, l'instrument peut ne détecter aucun événement ; il restera en mode veille. Pour sortir de cette condition, appuyez sur ←.

5.2.10.3 Affichage du courant d'appel



Lorsqu'un courant d'appel est détecté, les informations suivantes s'affichent :

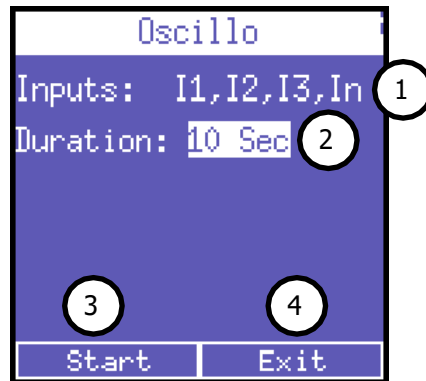
- 1) Forme d'onde
- 2) Valeur maximale
- 3) Valeur RMS
- 4) Durée

Cet écran sera affiché jusqu'à ce que l'utilisateur :

- Sorties (Exit = retour à la page de configuration)
- Répète la mesure en utilisant les mêmes paramètres (Repeat).
- Enregistre la mesure sur la carte SDU (Store).

5.2.10.4 Configuration des mesures d'Oscillo

En sélectionnant la fonction Oscillo, l'appareil affiche le menu de mesure de la configuration d'Oscillo :



- 1) Entrées à mesurer : Courants ou tensions et fréquence
- 2) Durée de la mesure : 1 sec, 5 sec ou 10 sec
- 3) Mesure de départ
- 4) Laisser la fonction oscillo

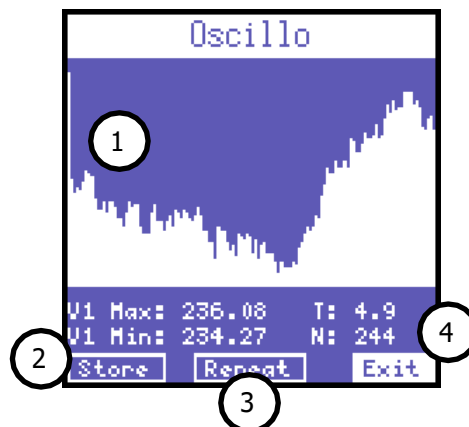
5.2.10.4.1 Lancement de la mesure oscillo

En appuyant sur le bouton Start, le NanoVIP commencera à mesurer les paramètres requis pendant la durée sélectionnée.

Pendant le clavier de mesure, l'affichage et la communication sont temporairement suspendus pendant toute la durée de la mesure ; un message "Measuring...." s'affiche à l'écran. s'affiche à l'écran.

5.2.10.4.2 Résultats d'Oscillo

À la fin de la mesure, l'affichage indiquera le paramètre L1, en le mettant à l'échelle dans ses valeurs maximales et minimales détectées.



- 1) Zone graphique indiquant le résultat complet du test et les paramètres suivants : minimum et maximum du paramètre, temps d'échantillonnage (T) et nombre d'échantillons prélevés (N).
- 2) Stocker les données sur mSD
- 3) Répéter la mesure
- 4) Retour à la configuration de l'oscillo

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler les canaux (L1, L2 et L3) et les touches ◀ et ▶ pour sélectionner le bouton approprié.

La fonction Store permet de sauvegarder sur le MSD un fichier OSC avec des résultats qui peuvent ensuite être analysés avec NanoStudio.

4.00 ou plus.

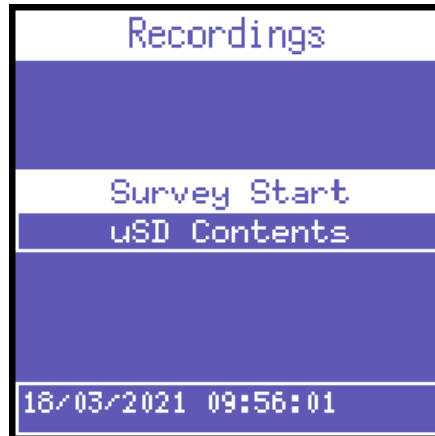
5.2.11 Menu Campagnes de mesures



x 3"

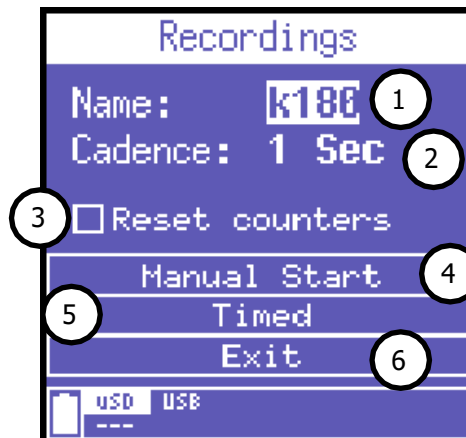
Ce menu permet à l'utilisateur de :

- Définir une campagne de mesure
- Visualiser les données stockées sur la carte SD



5.2.11.1 Campagnes de mesures

Sélectionnez "Start Campaign" pour afficher la page de configuration de la campagne de mesure.



Les paramètres suivants peuvent être définis :

- 5) Nom de la campagne.
- 6) Taux de stockage.
- 7) Remise à zéro du compteur au démarrage
- 8) Démarrage manuel.
- 9) Début prévu.
- 10) Retour au menu de mesure

5.2.11.1.1 Comment définir le nom de la campagne

Pour attribuer un nom à la campagne, placez le curseur sur le premier caractère, appuyez sur ← et modifiez le caractère à l'aide des touches ▲ et ▼.

La sélection des autres caractères a été facilitée : déplacez le curseur clignotant à l'aide des touches ► et ◀, et modifiez le caractère comme décrit ci-dessus.

Le nom de la campagne doit comporter 6 caractères alphanumériques (si le même nom est attribué à plusieurs campagnes, des numéros progressifs seront automatiquement ajoutés aux noms des campagnes suivantes, par exemple Survey01).

5.2.11.1.2 Taux de stockage

Ce paramètre indique la vitesse à laquelle NanoVIP3 CUBE WFTM stocke les données.

Les options suivantes sont disponibles : 1" - 5" - 30" - 1' - 5' - 15'. Évidemment, du choix de la fréquence de mémorisation et de la durée de la campagne, dépendra le MB employé par la campagne sur l'USD. Il est clair qu'un stockage chaque seconde pendant une longue période de temps, produirait une campagne très lourde et donc peu pratique à analyser.

Pour régler correctement ces paramètres, nous vous recommandons de vous référer aux principaux critères suivants.

| Durée de la campagne | Taux suggéré | Utilisation maximale de la mémoire de stockage |
|------------------------|--------------|--|
| Jusqu'à 12h | 1 seconde | 217 Mo |
| De 12h à 48h | 5 secondes | 174 Mo |
| De 48h à 2 semaines | 30 secondes | 204 Mo |
| De 2 semaines à 1 mois | 60 secondes | 217 Mo |
| De à 6 mois | 5 minutes | 264 Mo |
| De 6 mois à 1 an | 15 minutes | 176 Mo |

5.2.11.1.3 Remise à zéro du compteur au démarrage

Cochez ce drapeau si vous voulez que les compteurs soient remis à zéro au début de la campagne, sinon, la campagne gardera les valeurs actuelles des compteurs inchangées, et les mettra à jour pendant la campagne.

WFTM ferme le fichier de stockage et il en ouvre automatiquement un autre, identifié avec le même nom mais avec un numéro progressif augmenté (ex nom de fichier01, nom de fichier02, etc.) pour éviter qu'ils ne produisent des fichiers trop grands, qui plus tard compromettraient la consultation correcte par le logiciel.

5.2.11.1.4 Démarrage manuel

Sélectionnez "Démarrage manuel" pour démarrer immédiatement une campagne. Le NanoVIP3 CUBE WFTM affichera automatiquement la première page du menu "Voltage".

Pour vous assurer que la campagne a bien démarré, vérifiez que la fonction "Rec" figure dans la barre inférieure.



Pour arrêter la campagne, revenez au menu , où la fonction "Stop" apparaît, et appuyez sur ← pour arrêter la campagne et revenir au menu des campagnes de mesure.

REMARQUE : Si la date et l'heure ont été perdues (par exemple, en raison d'une décharge de la batterie) ou n'ont pas été correctement réglées, vous ne pourrez pas démarrer la campagne et le message "Set date and time" s'affichera.

5.2.11.1.5 Début programmé

Sélectionnez "Programmée" pour accéder à la page de programmation d'une campagne.




Les paramètres suivants peuvent être définis :

- 1) Date et heure de début ;
- 2) Date et heure de fin.

En sélectionnant "Start", NanoVIP CUBE WF affichera automatiquement la première page du menu "Voltages".

Pour vous assurer que la campagne a été programmée correctement, vérifiez que le texte "Prg" figure sur la barre inférieure à la place du texte "Rec".



Pour arrêter une campagne (si elle est déjà en cours) ou annuler une campagne programmée, revenez au menu , où la fonction " Stop " apparaît, et appuyez sur ← pour arrêter la campagne et revenir au menu des campagnes de mesure.

REMARQUE : Si la date et l'heure ont été perdues (par exemple, en raison d'une décharge de la batterie) ou n'ont pas été correctement réglées, vous ne pourrez pas démarrer la campagne et le message "Set date and time" s'affichera.

5.2.11.2 Contenu de l'uSD

Sélectionnez "Contenu uSD" pour revoir toutes les données stockées.

| Recordings | | |
|------------|----------|-------|
| PHASOR000 | 21/03/16 | 07:44 |
| PHASOR01 | 21/03/16 | 07:45 |
| PHAS00 | 21/03/16 | 07:46 |
| PHAS01 | 21/03/16 | 07:47 |
| PHAS02 | 21/03/16 | 07:48 |
| PHAS03 | 21/03/16 | 07:51 |
| PHAS04 | 21/03/16 | 07:52 |

Il existe trois types d'enregistrements :

- Campagnes de mesure manuelles ou programmées.
- Transitoires rapides.
- Courants d'appel.

Les campagnes de mesure sont identifiées par le nom qui leur est attribué, tandis que les transitoires et les courants d'appel sont identifiés respectivement par les abréviations TRANS (transitoires), INRU (appel) ou OSC (Oscillo), qui sont numérotées progressivement.

Pour faire défiler les différents enregistrements, utilisez les touches ▲ et ▼.

5.2.12 Fonctions supplémentaires Menu



x 3"

| |
|-----------------|
| Extra fonctions |
| Phasor |
| RT Counters |
| Efficiencias |

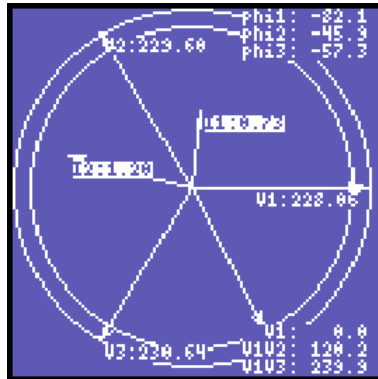
Cette page affiche le menu avec toutes les fonctions supplémentaires et personnalisées disponibles (le cas échéant).



- ▲ aller à la fonction précédente
- ▼ passer à la fonction suivante
- ← lancer la fonction mise en évidence

5.2.12.1 Phasor

La page Phasor visualise les positions relatives des vecteurs Tension et Courant en temps relatif.



5.2.12.2 Compteurs en temps réel



La page des compteurs en temps réel offre la possibilité de mesurer la progression des compteurs sur une période limitée sans les remettre à zéro, ce qui compromet une enquête en cours.

Pour chaque compteur, deux valeurs distinctes sont affichées :



- 1) Valeur partielle (grande police)
- 2) Valeur absolue (petite police)

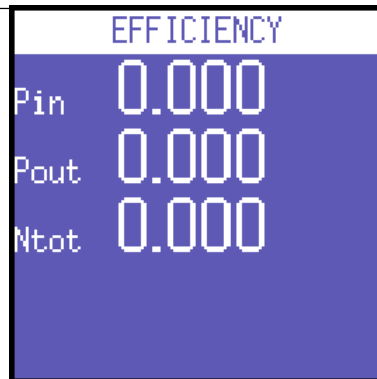
Lorsque l'utilisateur se connecte à cette page, les compteurs partiels sont automatiquement remis à zéro ; appuyez sur ← pour commencer à compter les valeurs partielles et appuyez à nouveau sur ← pour arrêter le comptage partiel.

Une troisième pression de ← remet à zéro les compteurs partiels et relance le calcul.

Une fois le comptage partiel lancé, l'utilisateur peut librement passer à d'autres pages et le calcul partiel se déroulera normalement. La remise à zéro des compteurs partiels mettra aussi à zéro les partiels.

5.2.12.3 Efficacités

Retournez aux compteurs en temps réel pour arrêter les compteurs partiels.



Cette page indique la balance de puissance entre le canal triphasé (Pin) et le canal auxiliaire (Pout).

5.3

LE MENU DE CONNEXION mesure de la puissance pour obtenir le rapport efficace approprié en fonction de la connexion sélectionnée.

Attention : dans le cas de l'ASI 3-1 ou de l'ASI 3-3, reportez-vous aux pages sur la connexion sélectionnée. Comme nous l'avons déjà mentionné, si la connexion monophasée est configurée, l'instrument modifiera automatiquement la structure des menus, en éliminant les rubriques non applicables pour ce type de connexion électrique et en regroupant les informations sur un nombre réduit de pages.

5.3.1 Menu Tensions (1 ph)



| V[V]/F[Hz] | I[A] |
|----------------|------|
| Ams 228.8 | 12.2 |
| Max 229.3 | 584 |
| Avg 228.3 | 20.8 |
| Min 0.000 | 0.00 |
| F 49.97 | |
| Vrms 3F: 394.7 | |

Cette page affiche la tension RMS, la valeur maximale, moyenne et minimale, la fréquence et les courants correspondants.

Les valeurs de tension minimale et maximale peuvent être remises à zéro, ainsi que la valeur moyenne.



Sur n'importe quelle page du Menu Voltages, appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives à la tension du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Courants, Puissance, Compteurs, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| V[V]/F[Hz] AUX | I[A] |
|----------------|------|
| Ams 228.8 | 12.2 |
| Max 229.3 | 584 |
| Avg 228.3 | 20.8 |
| Min 0.000 | 0.00 |
| F 49.97 | |
| Vrms 3F: 394.7 | |

Toutes les informations concernant la tension du canal auxiliaire

5.3.2 Menu Courants (1 ph)



| [CA] | V[V] |
|----------------|------|
| Rms 17.68 | 228 |
| Max 584.7 | 229 |
| Avg 18.30 | 228 |
| Min 0.000 | 0.00 |
| MO 31.15 | |
| Ehdv L2: 1.291 | |

Cette page affiche le courant RMS, la valeur maximale, moyenne et minimale, ainsi que la demande maximale (les pics de charge sont calculés sur la base du temps d'intégration défini), et les tensions correspondantes.

Les valeurs minimales et maximales du courant peuvent être réinitialisées ainsi que la valeur moyenne et la demande maximale.



Appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives au courant du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Puissance, Compteurs, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

| [CA] Aux | V[V] |
|----------------|------|
| Rms 17.68 | 228 |
| Max 584.7 | 229 |
| Avg 18.30 | 228 |
| Min 0.000 | 0.00 |
| MO 31.15 | |
| Ehdv L2: 1.291 | |

Toutes les informations concernant les courants des canaux auxiliaires

5.3.3 Menu alimentation (1 ph)



| P | Q | S | PF |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| P 3.709 _k W | Q 1.216 _k var | S 3.904 _k VA | PF 0.950 Ind |
| PF LI: 0.81 | | | |

Cette page affiche la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le FP (en précisant si ce dernier est inductif ou capacitif).

Comme une norme :

- La puissance active est représentée par un négatif lorsqu'elle est générée et par un positif lorsqu'elle est absorbée.
- La puissance réactive est représentée par un négatif lorsqu'elle est capacitive et par un positif lorsqu'elle est inductive.
- Le PF est représenté par un négatif lorsque la puissance active est générée et par un positif lorsqu'elle est absorbée...



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Avg. W-var-VA-PF | | | |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| P 3.565 _k W | Q 1.247 _k var | S 3.816 _k VA | PF 0.934 Ind |
| Vrms 3F: 394.8 | | | |

Puissance et FP moyens (calculés sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

| Min. W-var-VA-PF | | | |
|------------------|---------------------------|------------|--------------|
| P 0.000 W | Q -2.999 _k var | S 0.000 VA | PF 0.000 Ind |
| Ehdv L2: 1.244 | | | |

Valeurs minimales instantanées de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous

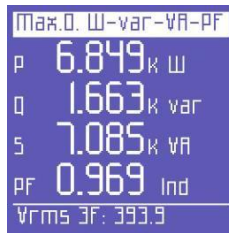
| Max. W-var-VA-PF | | | |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| P 128.5 _k W | Q 33.86 _k var | S 132.9 _k VA | PF 0.995 Ind |
| Ehdv L2: 2.085 | | | |

Valeurs instantanées maximales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).



▲ aller à la page suivante

▼ go to previous



Pics de charge de la puissance et du FP, c'est-à-dire les valeurs moyennes les plus élevées (calculées sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).

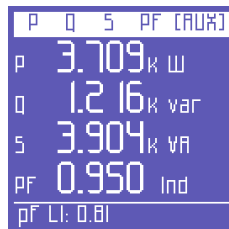


▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur l'une des pages du menu Puissance, appuyez sur ► pour accéder à une série de pages contenant toutes les informations relatives à la puissance des canaux auxiliaires. La première page affiche la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF. Utilisez les flèches ▲ et ▼ pour faire défiler les pages (voir ci-dessous). Dans le menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres menus des canaux auxiliaires (tensions, courants, compteurs, harmoniques, formes d'onde), en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

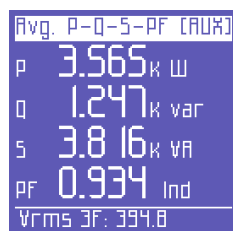
Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.



La première page affiche la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF du canal AUX.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Puissance moyenne et PF (calculés sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro) relatifs au canal auxiliaire.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Valeurs minimales instantanées de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées) relatives au canal auxiliaire.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Max. P-Q-S-PF [AUX] | |
|---------------------|-------------|
| P | 128.5 k W |
| Q | 33.86 k var |
| S | 132.9 k VA |
| PF | 0.995 Ind |
| Ehdv L2: 2.085 | |

Valeurs instantanées maximales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées) relatives au canal auxiliaire.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Max. D. P-Q-S-PF AUX | |
|----------------------|-------------|
| P | 6.849 k W |
| Q | 1.663 k var |
| S | 7.085 k VA |
| PF | 0.969 Ind |
| Vrms 3F: 393.9 | |

Pics de charge et PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée sur la base du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées) liée au canal auxiliaire.



▲ aller à la première page
▼ go to previous

5.3.4 Menu des compteurs (1 ph)



| ENERGY COUNTERS | | |
|---------------------|--------|------|
| P+ | 196.56 | Wh |
| Q+ | 204.14 | varh |
| S | 428.73 | VArh |
| P- | 52.57 | Wh |
| Q- | 88.12 | varh |
| PF AVG | 0.458 | |
| 25/07/2012 14:20:51 | | |

Compteurs de la puissance absorbée (P+ Q+) et générée (P- Q-), et valeur moyenne du PF calculée comme rapport kWh/kVAh.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Band Count. P+[kWh] | |
|---------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.00 |
| T3 | 00.00 |
| T4 | 00.00 |
| Qrms 3F: 451.4 | |

Cette page affiche la puissance absorbée et/ou générée, ainsi que les coûts associés pour les tranches horaires sélectionnées dans le menu de configuration.

La première page affiche les kWh absorbés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Band Count. Q+ kVarh | |
|----------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 01.36 |
| T3 | 01.71 |
| T4 | 00.00 |
| Srms 3F: 717.4 | |

Les kVAh absorbés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Band Count. P-[kWh] | |
|---------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.67 |
| T3 | 00.84 |
| T4 | 00.00 |
| Qrms 3F: 539.3 | |

Les kWh produits pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Band Count. Q- kvarh | |
|----------------------|-------|
| T1 | 00.00 |
| T2 | 00.00 |
| T3 | 00.00 |
| T4 | 00.00 |
| 5rms 3F: 531.9 | |

Les kVAh générés pendant les différentes tranches horaires.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Tariff band Costs P+ | |
|----------------------|------|
| T1 | 0.00 |
| T2 | 0.00 |
| T3 | 0.00 |
| T4 | 0.00 |
| 0rms 3F: 477.0 | |

Le coût du kWh absorbé pendant les différentes tranches tarifaires, exprimé dans la devise sélectionnée dans le menu de configuration.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous

| Tariff band Costs P- | |
|----------------------|------|
| T1 | 0.00 |
| T2 | 0.01 |
| T3 | 0.01 |
| T4 | 0.00 |
| 0rms 3F: 470.9 | |

Le revenu exprimé dans l'unité monétaire fixée des kWh produits pendant les différentes tranches tarifaires.



▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du Menu Compteurs, appuyez sur ► pour accéder à la page contenant toutes les informations relatives aux compteurs des canaux auxiliaires. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Courants, Puissance, Harmoniques, Formes d'onde) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.

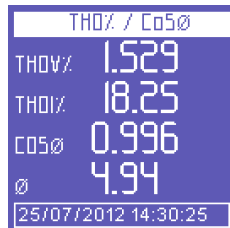
| AUXILIARY COUNTERS | | |
|--------------------|-------|------|
| P+ | 44.54 | Wh |
| Q+ | 11.01 | varh |
| S | 47.35 | VAh |
| P- | 00.00 | Wh |
| Q- | 04.30 | varh |
| PF AVG | 0.936 | |
| Ehdy L2: 1.247 | | |

Toutes les informations concernant les compteurs de canaux auxiliaires

5.3.5 Menu Harmoniques (1 ph)



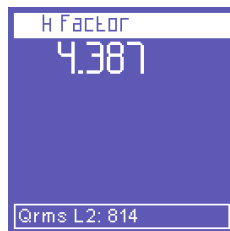
x 3"



THD% (Total Harmonic Distortion) pour la tension et le courant, valeur X_{00} et angle pertinent exprimé en degrés (le signe négatif indique que le courant vient avant la tension et que la charge est capacitive).



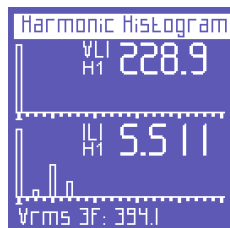
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Facteur K.



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Histogramme harmonique du courant et de la tension.

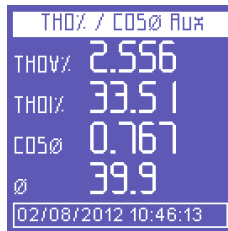


▲ aller à la première page
▼ go to previous



Sur n'importe quelle page du menu Harmoniques, appuyez sur ► pour accéder à deux pages contenant toutes les informations relatives aux harmoniques des canaux auxiliaires. La première page affiche le THD% de V et I. Utilisez ▲ ou ▼ pour afficher l'autre page (voir ci-dessous). Dans le menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres menus des canaux auxiliaires (tensions, courants, compteurs, harmoniques, formes d'onde), en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

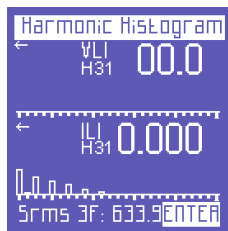
Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.



La première page des harmoniques auxiliaires affiche le THD% de V et I.



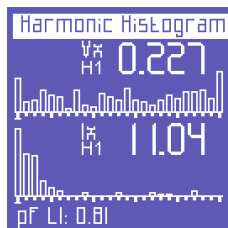
▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



Facteur K du canal auxiliaire



▲ aller à la page suivante
▼ go to previous



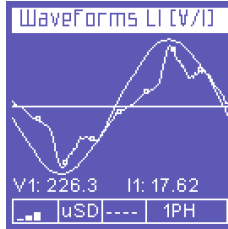
Histogramme harmonique de la tension et du courant auxiliaires.



▲ aller à la première page
▼ go to previous

NOTE : la consultation des fonctions des histogrammes harmoniques pour la connexion monophasée, sont identiques aux menus correspondants de la connexion triphasée.

5.3.6 Menu Formes d'onde



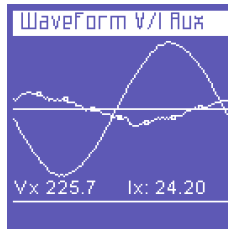
Cette page affiche les formes d'onde en temps réel et les valeurs efficaces de tension et de courant correspondantes.

REMARQUE : le traçage du courant peut être distingué du traçage de la tension par des petits marqueurs carrés. L'amplitude de la forme d'onde est purement indicative et s'adapte automatiquement à la taille de l'écran.



Sur n'importe quelle page du Menu Formes d'onde, appuyez sur ► pour accéder à la page de traçage du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres Menus des canaux auxiliaires (Tensions, Courants, Puissance, Compteurs, Harmoniques) en les sélectionnant avec les touches de fonction correspondantes.

Appuyez sur ◀ pour quitter le menu auxiliaire et revenir à la première page du menu concerné.



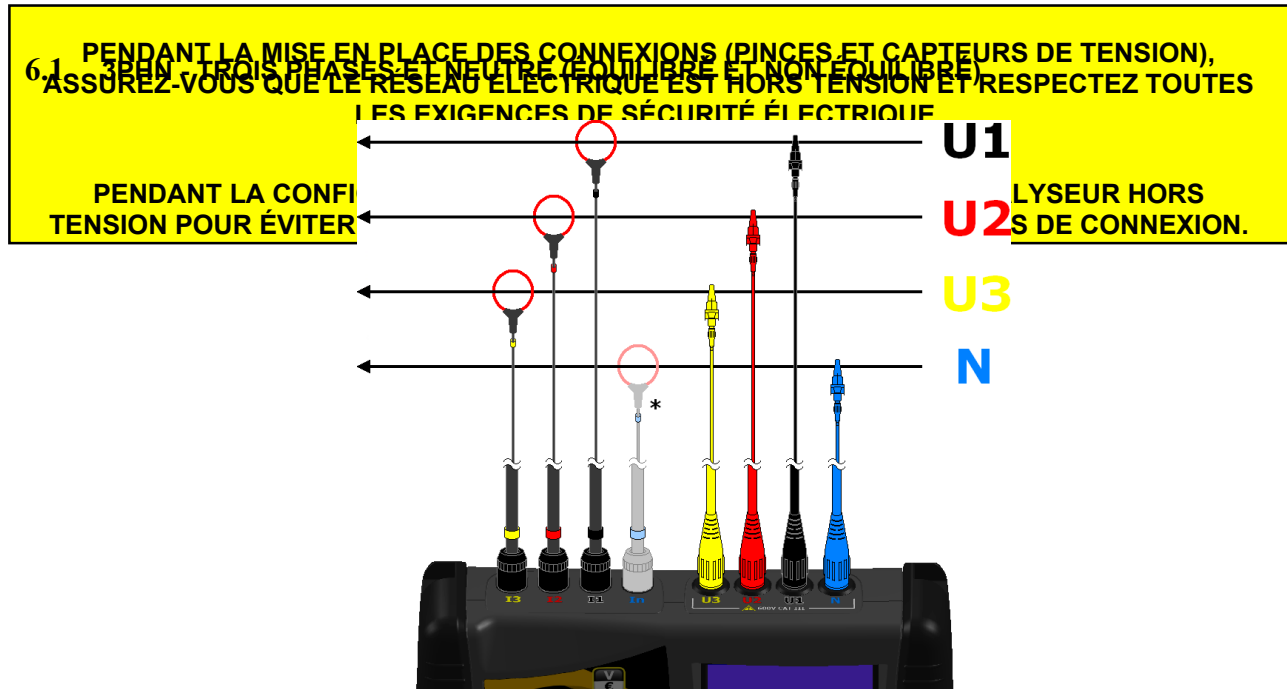
Page de traçage des canaux auxiliaires.

NOTE : les menus "EN 50160", "Transitoires", "Alarmes" et "Campagnes de mesure", ainsi que la fonction "Instantané" pour le raccordement monophasé, sont identiques aux menus correspondants du raccordement triphasé.

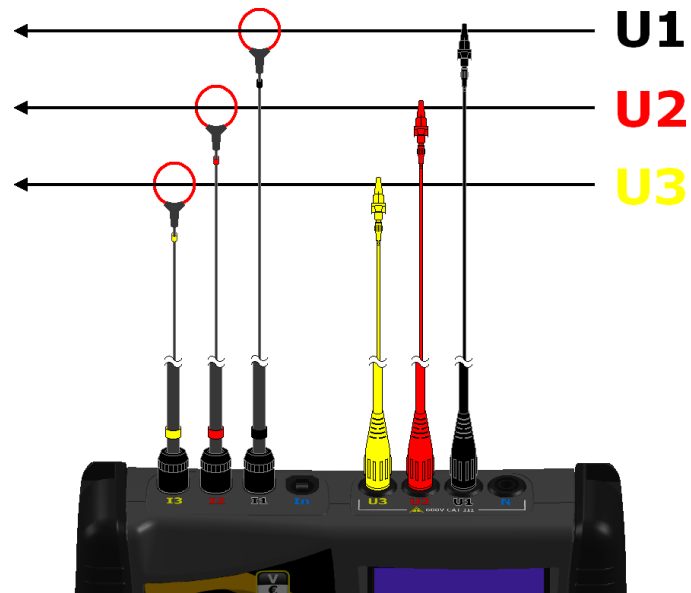
6 SCHÉMAS DE CONNEXION

Ce chapitre résume les principaux schémas de connexion habituels qui peuvent être appliqués à l'analyseur NanoVIP CUBE WF ; la disponibilité des pinces de TC et des capteurs de tension requis peut être affectée par le paquet entre les mains de l'utilisateur.

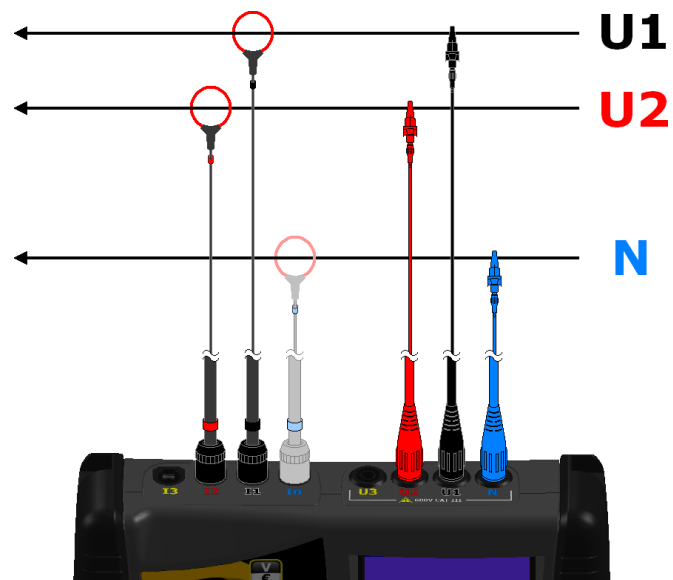
Dans le cas d'une application multipoint du réseau, l'utilisation de ces schémas (en termes de nombre et de placement) dépend de la structure du réseau et des objectifs de mesure : veuillez vous référer au chapitre sur les schémas de mesure du réseau pour plus de détails.



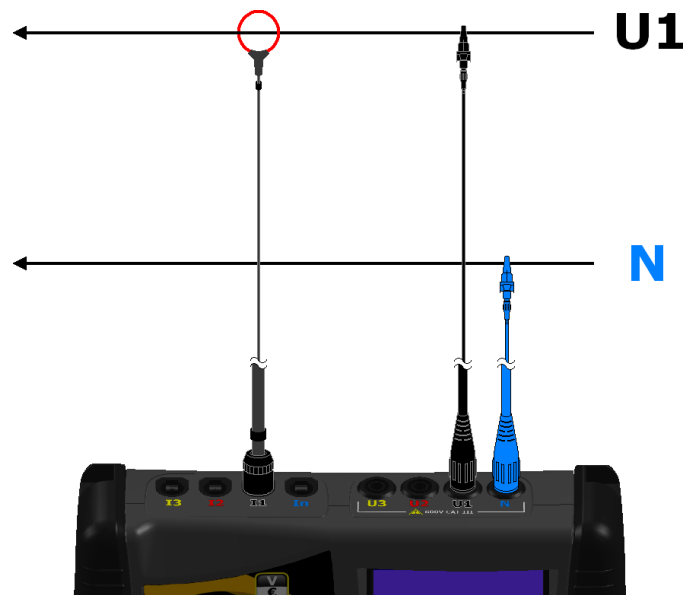
6.2 3PH - TROIS PHASES (ÉQUILIBRÉES ET DÉSÉQUILIBRÉES)



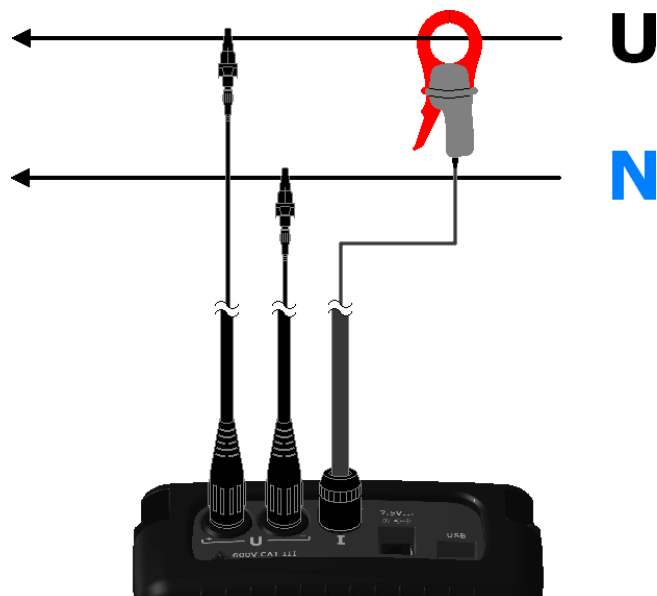
6.3 2PH - DEUX PHASES



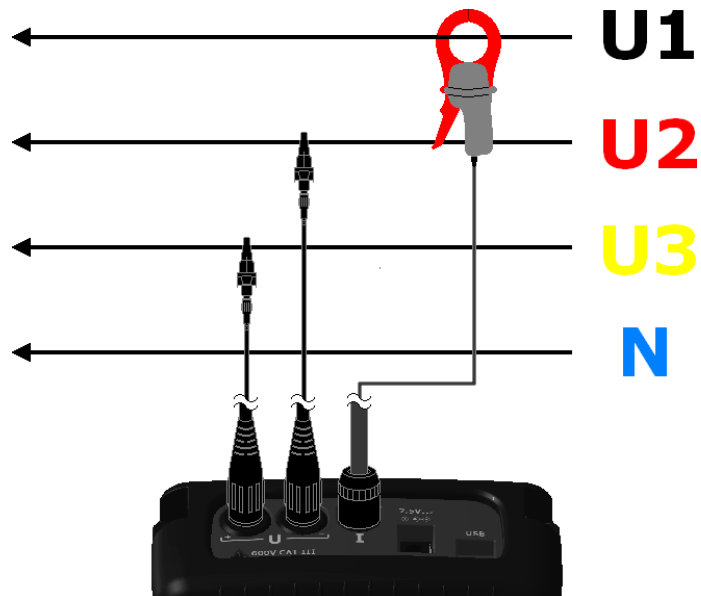
6.4 1PH - MONOPHASÉ



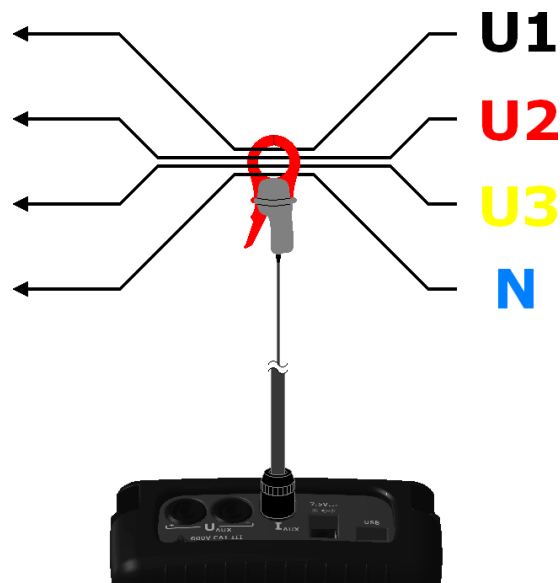
6.5 1PHAUX - MONOPHASE SUR LE CANAL AUXILIAIRE



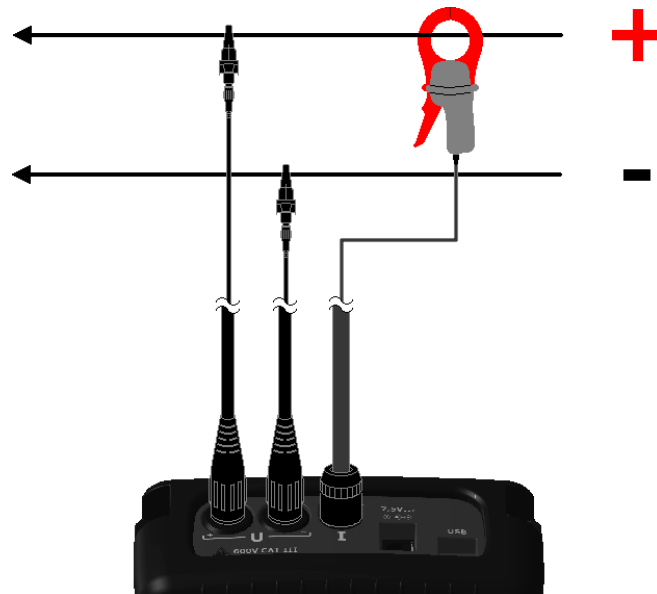
6.6 3PHAUX - TROIS PHASES ÉQUILIBRÉES SUR LE CANAL AUXILIAIRE



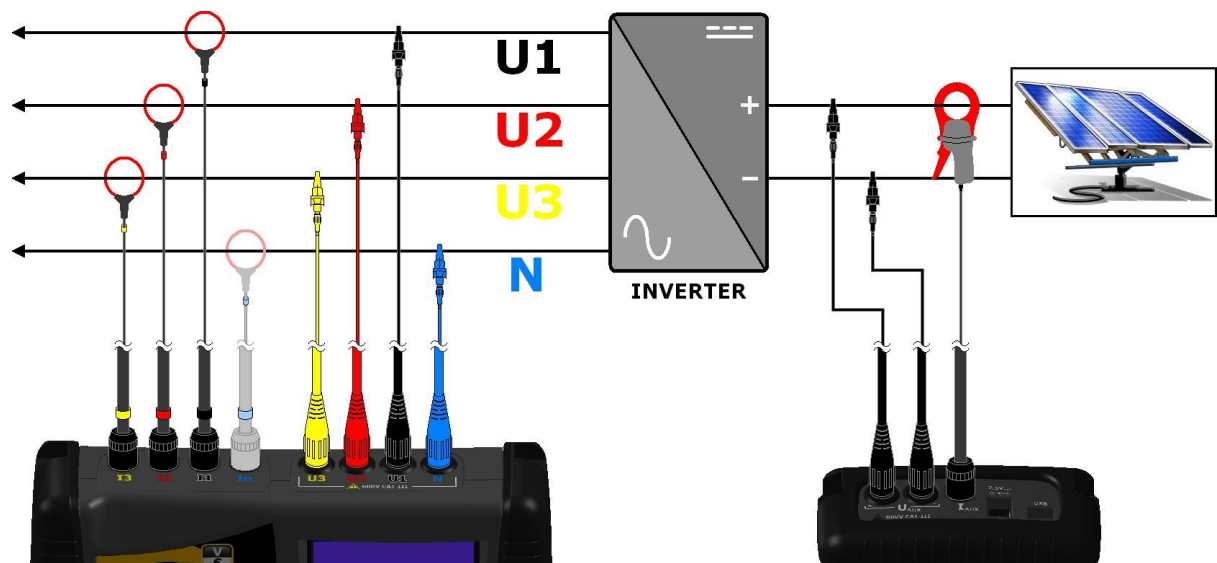
6.7 DISP - MESURE DE LA DISPERSION SUR LE CANAL AUXILIAIRE



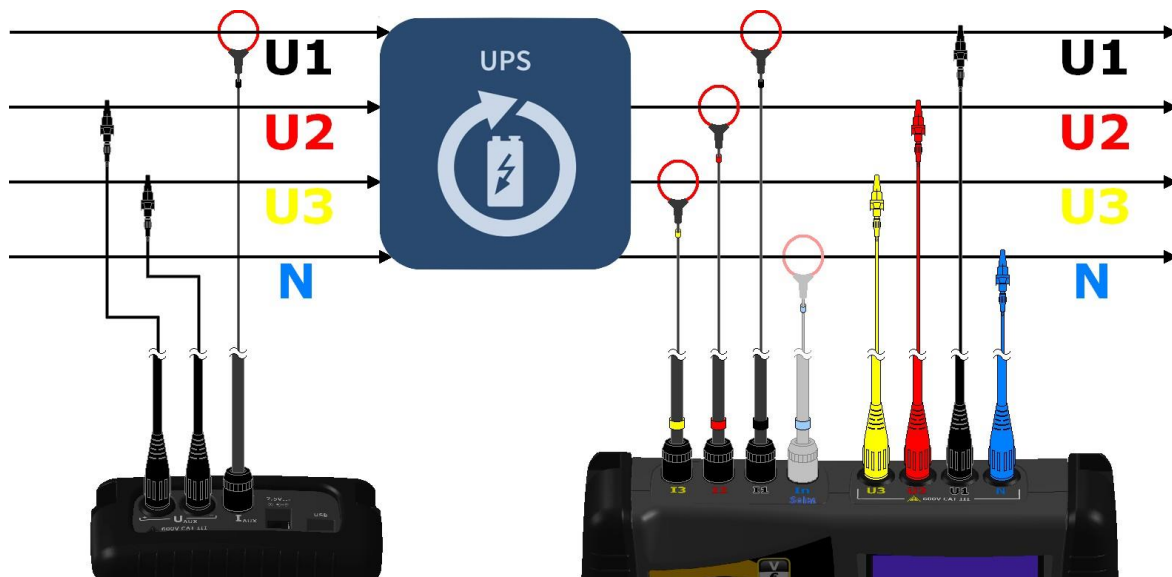
6.8 MESURE DC - DC SUR CANAL AUXILIAIRE



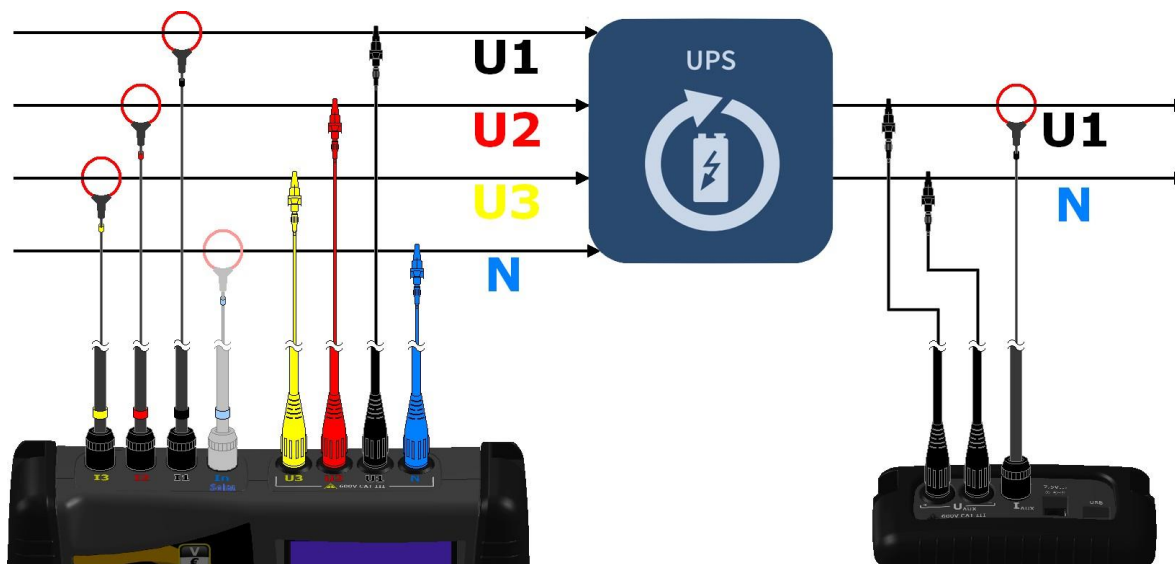
6.9 INV - MESURE DE L'INVERSEUR



6.10 UPS 3-3 - MESURE D'UPS TRI PHASE À TRI PHASE



6.11 UPS 3-1 - MESURE DE L'UPS TRIPHASÉ VERS MONOPHASÉ



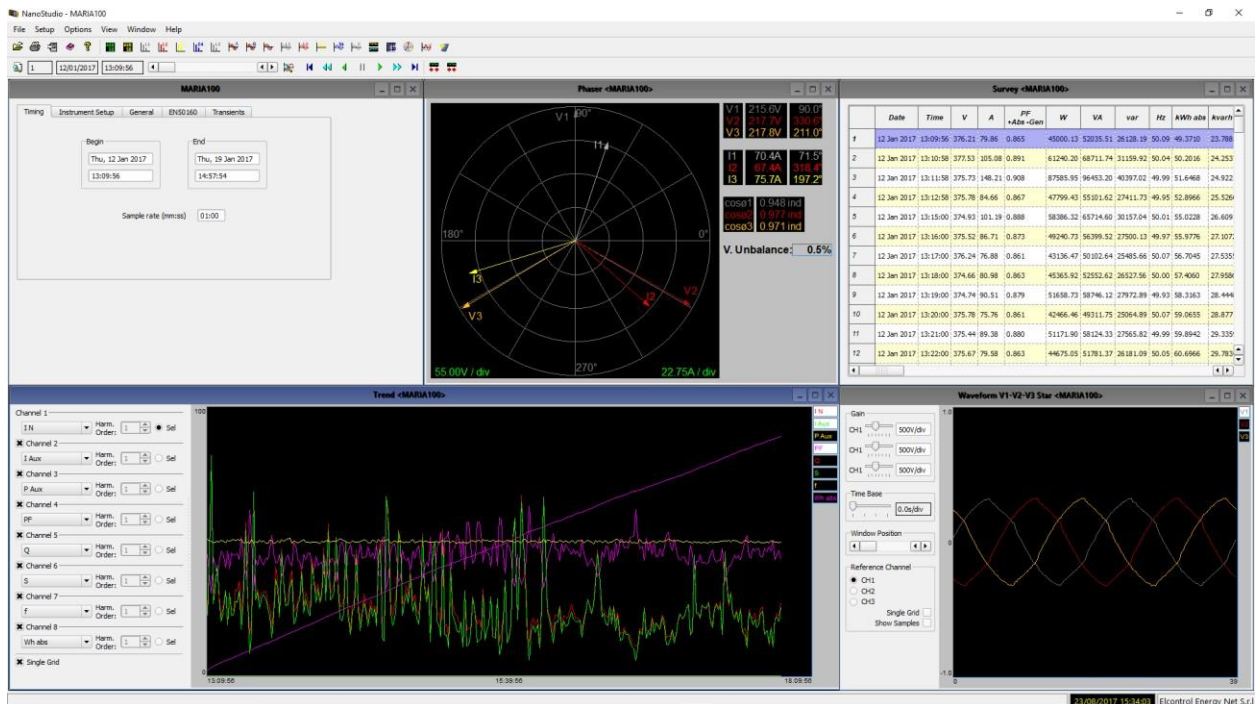
7 LOGICIEL NANOSTUDIO

Le logiciel NanoStudio™ est un outil d'analyse puissant et polyvalent des campagnes de mesure réalisées avec les analyseurs de la famille NanoVIP®.

NanoStudio™ est disponible pour les systèmes d'exploitation Windows et Android et ne nécessite aucune installation. Il peut être téléchargé (avec le manuel d'instructions) à partir de notre site web à l'adresse suivante

<http://www.elcontrol-energy.net/download/>

Avec NanoStudio, l'utilisateur pourra analyser tous les événements enregistrés dans la campagne, exporter les mesures effectuées vers un fichier EXCEL, créer des rapports, etc.



8 CONNEXION AU CLOUD ELCONTROL

NanoVIP CUBE WF peut être facilement connecté à Elcontrol Cloud au moyen du logiciel NanoCloudTM qui peut être téléchargé sur notre site web à l'adresse suivante :

<http://www.elcontrol-energy.net/download/>

Les instructions d'installation et de connexion sont incluses dans le même paquet.



Your NanoVIP® 22160695 data

Show 25 entries

| timestamp | serial | Vrms | Irms | PF | P | S | Q | Freq |
|---------------------|----------|---------|---------|----------|--------|--------|---------|---------|
| 2018-08-27 15:55:11 | 22160695 | 226.677 | 2744.39 | 0.982552 | 611237 | 622091 | -115701 | 49.9867 |
| 2018-08-27 15:54:05 | 22160695 | 227.188 | 2740.61 | 0.982554 | 611769 | 622632 | -115796 | 50.01 |
| 2018-08-27 15:52:59 | 22160695 | 225.51 | 2759.13 | 0.982855 | 611544 | 622211 | -114722 | 49.98 |
| 2018-08-27 15:51:54 | 22160695 | 225.597 | 2763.06 | 0.982937 | 612702 | 623338 | -114659 | 49.9567 |
| 2018-08-27 15:50:48 | 22160695 | 225.573 | 2761.41 | 0.982917 | 612257 | 622899 | -114646 | 49.97 |
| 2018-08-27 15:49:42 | 22160695 | 225.146 | 2765.11 | 0.982928 | 611925 | 622553 | -114544 | 49.9667 |
| 2018-08-27 15:48:36 | 22160695 | 224.505 | 2777.87 | 0.98315 | 613137 | 623646 | -114004 | 49.99 |
| 2018-08-27 15:47:31 | 22160695 | 226.486 | 2752.23 | 0.982893 | 612678 | 623341 | -114805 | 49.9833 |
| 2018-08-27 15:46:25 | 22160695 | 225.737 | 2769.37 | 0.983009 | 614526 | 625148 | -114752 | 49.9833 |
| 2018-08-27 15:45:10 | 22160695 | 225.47 | 2754.17 | 0.983005 | 613004 | 623590 | -114519 | 49.9833 |

NanoCloudTM est un simple logiciel à exécuter sur un PC connecté à votre NanoVIP CUBE WF pour permettre à l'utilisateur de vérifier à distance que les mesures se déroulent correctement ; ce n'est pas un logiciel de contrôle.

9 MAINTENANCE

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM nécessite un entretien de base selon les règles communes qui s'appliquent à tout appareil électronique :

- Nettoyez l'instrument avec un chiffon doux et propre (les bords ne doivent pas être effilochés).
- N'utilisez pas de détergents ou de substances corrosives ou abrasives.
- Ne stockez pas l'instrument dans des zones où les niveaux d'humidité et de température dépassent les plages prescrites ci-dessous.

9.1 VÉRIFICATION DE L'EXACTITUDE

Le fabricant ne peut pas déterminer à l'avance la fréquence à laquelle un contrôle de précision doit être effectué, car les performances de l'instrument dépendent des conditions d'utilisation (service intensif ou léger, conditions environnementales, etc.)

Par conséquent, l'utilisateur doit effectuer des vérifications périodiques des performances, en utilisant un instrument échantillon (d'une catégorie supérieure).

Au début, les contrôles de précision doivent être effectués chaque année, puis augmentés ou diminués en fonction des résultats des contrôles.

Si un nouvel étalonnage est nécessaire, l'instrument peut être envoyé au laboratoire interne du fabricant. Si cela est jugé approprié, l'utilisateur peut également demander au fabricant d'effectuer le contrôle de précision.

9.2 REPAIR

NOTE : le laboratoire de calibration interne d'Elcontrol Energy Net est actuellement le seul centre de calibration autorisé utilisé.

Le NanoVIP[®] CUBE WFTM est un produit électronique sophistiqué conçu par Elcontrol Energy Net. Toute tentative de réparation de l'appareil sans le savoir-faire nécessaire peut présenter un risque pour la sécurité.

Par conséquent, aucun personnel ou laboratoire non autorisé ne doit effectuer des opérations de réparation, d'entretien ou d'étalonnage. La garantie ne sera plus valable si l'instrument est altéré par des tiers.

[blanc intentionnel]

10 DÉPANNAGE

GÉNÉRAL :

| | |
|---|--|
| L'instrument ne s'allume pas | La batterie est épuisée. Connectez l'instrument à l'alimentation électrique |
| L'écran est flou | Allez à la page de configuration du LCD et vérifiez les niveaux de luminosité et de contraste du LCD. |
| L'affichage diminue après quelques secondes | Allez dans la configuration de l'écran LCD et vérifiez le réglage du paramètre de rétroéclairage. |
| L'écran reste allumé en permanence, même s'il a été configuré différemment. | Vérifiez s'il y a une alarme vidéo active |
| Certaines pages ou des menus entiers ne s'affichent pas | Allez à la page de configuration de l'écran LCD et réglez le paramètre Type de menu sur Total. Allez dans le menu Configuration de la connexion et vérifiez que le paramètre Type de grille est réglé en fonction de vos besoins. |
| Un nombre important d'alarmes se sont déclenchées | Allez à la page de configuration des alarmes et vérifiez qu'une valeur correcte du paramètre Hysteresys a été définie. |

CONNECTIVITÉ :

| | |
|--|---|
| Je ne peux pas me connecter à mon réseau WiFi | Vérifiez que votre NanoVIP n'est pas en mode avion en vérifiant que le mode WiFi n'est pas réglé sur DISABLE. Vérifiez que le réseau WiFi souhaité est effectivement disponible en accédant à la page de configuration du WiFi et en lançant la fonction de balayage pour détecter les points d'accès disponibles. Vérifiez que votre réseau WiFi est protégé par WPA2. Vérifiez que votre phrase d'authentification est correcte. |
| Le scan du réseau rapporte "Aucun AP disponible" | Dans certaines conditions, Scan peut nécessiter jusqu'à 3 répétitions. |
| Je ne peux pas atteindre mon appareil avec NanoRemote | Assurez-vous que vous appartenez au même réseau local que celui auquel votre NanoVIP est connecté. Si vous essayez de vous connecter depuis l'extérieur du réseau, assurez-vous que la règle NAT appropriée est en place. |
| Où puis-je définir le SSID du NanoVIP en mode ACCESS ? | Le SSID du mode ACCESS est toujours le numéro de série du dispositif. |
| Où se trouve le mot de passe pour se connecter au NanoVIP en mode ACCESS ? | Lorsque NanoVIP est en mode ACCESS, il crée un réseau ouvert ; aucun mot de passe n'est requis. |
| Impossible de voir les données NanoVIP sur le nuage | Vérifiez que votre NanoVIP est bien connecté au réseau WiFi local Vérifiez que votre NanoVIP est bien réglé en mode PUSH Vérifiez que vous avez correctement activé le mode poussée ; cela est visible dans la barre inférieure où l'indicateur "PUS" doit être mis en évidence et où "Pushing" doit être également écrit. Assurez-vous qu'au moins un enregistrement a été poussé vers le nuage en vérifiant le compte à rebours indiqué à côté. le label "Poussée" |

MESURE :

| | |
|---|--|
| L'instrument n'effectue pas des mesures correctes | S'assurer que les rapports de courant et de tension correspondent aux pinces de courant et aux VT connectés au système S'assurer que les pinces de courant ne sont pas connectées de manière inversée Assurez-vous que l'ordre des phases est correct |
| La page One Shot UPS n'est pas disponible | Allez à la page de configuration des connexions et vérifiez si le paramètre de type de grille est réglé sur UPS 3-3 ou UPS 3-1. |
| Le THDI% est de 0,00 même si les courants sont correctement indiqués. | Vérifiez que vous avez correctement connecté les câbles de tension ; aucun THDI ne peut être effectué sans connexion de tension car il est impossible de détecter le fondamental. |

11 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

11.1 ENSEMBLE

| CASE : | |
|------------------------------------|---|
| Dimensions | 203x116x53mm |
| Matériau | ABS avec grade V0 auto-extinguible |
| Classe de protection | IP30 |
| Poids | 580 g |
| AFFICHAGE : | |
| Dimensions | 68x68mm |
| Type | LCD graphique à matrice de points négative 128x128 FSTN |
| Rétroéclairage | LED blanche |
| Langues | Anglais - Espagnol - Italien - Allemand - Français |
| KEYPAD : | |
| Type | Clavier à membrane avec 10 touches à double fonction |
| ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : | |
| Alimentation externe | commutation par prise murale ; entrée 100-240VAC ±10% 47-63Hz avec prise interchangeable ; sortie 7,5VDC - 12W |
| Batterie | 4 x AA NiMh 2100mAh |
| Durée de la charge de la batterie | >24h (sans fil désactivé) |
| LES SYSTÈMES DE CONNEXION : | |
| Fréquences des systèmes | 50Hz - 60Hz - 400Hz |
| Monophasé | |
| Biphasé | |
| Triphasé, 3 fils, équilibré | |
| Triphasé, 3 fils, asymétrique | |
| 4 phases, 4 fils, équilibré | |
| 4 phases, 4 fils, asymétrique | |
| CONNEXIONS : | |
| Tensions | Câbles flexibles L = 1.5m ; 2.5mm ² - 36A ; 1000V CAT III - 600V CAT IV avec un connecteur à lame protégée de 4mm, 90°, des pinces crocodiles avec une ouverture de 45mm (pour des sections jusqu'à 32mm) et des capteurs magnétiques. |
| Courants | Sondes ampérométriques interchangeables Elcontrol Energy Net |
| Rayonnement solaire | - |
| PT100 | - |
| Anémomètre | - |
| Transducteurs | - |
| FONCTIONS : | |
| Analyse électrique traditionnelle | V, I, P, Q, S, F, PF, THD(V)%, THD(I)%, cos, , pics, minimums, maximums, moyennes, demandes maximales, etc. |
| Courant neutre | Mesuré |
| Compteurs triphasés | kWh, kVAh, kVAh, à la fois absorbés que générés |
| Compteurs pour chaque phase unique | kWh, kVAh, kVAh, à la fois absorbés que générés |
| Cogénération | |
| Formes d'onde | V & I |
| Harmoniques | Valeurs et histogrammes jusqu'au 50ème ordre |
| Sags | Creux, houles et interruptions |
| Transitoires | Surtensions et surintensités |
| Déséquilibre | |

| | |
|---|---|
| Test EN 50160 | |
| Courant d'appel | |
| Mesures DC | |
| Facteur K | Jusqu'à la 25 ^e commande |
| Alarmes | Affiché |
| Journal des alarmes | 5 à l'affichage |
| Bandes tarifaires | 4 |
| Coûts énergétiques | |
| Paramètres du réseau IEC 61724 | |
| Test EN 82.25 | - |
| OSUTM (One Shot UPS) | - |
| Campagnes de mesure | illimité, jusqu'à remplir la carte mémoire |
| MESURES : | |
| Fréquence d'échantillonnage | 128 échantillons par cycle (adaptatif dans la gamme 40Hz-70Hz) 16 échantillons par cycle à 400HZ |
| Taux d'enregistrement des données | 1 sec. |
| Taux de stockage des données | Sélectionnable par l'utilisateur : 1", 5", 3", 1', 5', 15' |
| Type de connexions disponibles | Réseau triphasé (3 ou 4 fils), biphasé (2 fils) et monophasé. |
| Type de réseau qui peut être connecté | Basse et moyenne tension (BT et MT) |
| TENSION (TRMS) | |
| Chaînes | 3 canaux avec neutre commun + 1 canal indépendant et auxiliaire |
| Impédance d'entrée | 4 Mohm |
| Balances | 2 |
| Mesure directe | Phase-phase : 7-1000VAC 40-70Hz Phase-neutre : 5-600VAC 40-70Hz Aux : 5-1000VAC 40-70Hz, 10-1400VDC |
| Mesure avec VT | Ratio : 1-60000 Valeur maximale pouvant être affichée : 20MV |
| Surcharge permanente | Phase-phase : 1200VAC Phase-neutre : 700VAC Aux : 1200VAC, 1700VDC |
| Sensibilité | 5VAC Phase-neutre, 7VAC Phase-phase, 10VDC |
| COURANT (TRMS) | |
| Chaînes | 5 canaux indépendants |
| Impédance d'entrée | 10KOhm |
| Balances | 4 |
| Mesure avec des pinces de courant | Ratio : 1-60000 Valeur maximale pouvant être affichée : 500KA |
| Sensibilité | 0,2% du F.S. |
| POUVOIRS | |
| Alimentation monophasée | Valeurs < 999 GW, Gvar, GVA |
| Puissance totale | Valeurs < 999 GW, Gvar, GVA |
| COMPTEURS DE PUISSANCE | |
| Valeur maximale avant la réinitialisation | 99999999 kWh, kvarh, kVAh |
| ACCURACY | |
| Tensions RMS : | |
| Échelle 1 | ±0,25% + 0,1%FS ⁽²⁾ @ RMS V < 350VAC ⁽¹⁾ |
| Échelle 2 | ±0,25% + 0,05%FS ⁽²⁾ @ RMS V > 350VAC ⁽¹⁾ |

| | |
|--|--|
| Courants RMS | : |
| Échelle 1 | $\pm 0,25\% + 0,1\%FS^{(2)}$ @ RMS I < 5% IN clamp ⁽¹⁾ |
| Échelle 2 | $\pm 0,25\% + 0,05\%FS^{(2)}$ @ 5% < RMS I < 20% IN clamp ⁽¹⁾ |
| Échelle 3 | $\pm 0,25\% + 0,05\%FS^{(2)}$ @ 20% < RMS I < 50% IN clamp ⁽¹⁾ |
| Échelle 4 | $\pm 0,25\% + 0,05\%FS^{(2)}$ @ > 50% IN clamp ⁽¹⁾ |
| Puissance | $\pm 0,5\% + 0,05\%FS^{(2)}$ |
| Facteur de puissance (PF) | $\pm 0,5^\circ$ |
| Fréquence | $\pm 0,01$ Hz (40-70Hz) |
| Puissance active (kW) | Classe 0.5 |
| Comptage de la puissance réactive (kVar) | Classe 1 |
| ANALYSE HARMONIQUE | Jusqu'au 50ème ordre Jusqu'au 7ème ordre à 400Hz |
| ANALYSE des paramètres EN50160 | |
| Interruptions | >500mS |
| Dips | >500mS |
| Houle | >500mS |
| ANALYSE des transitoires | |
| Houle et surcourants | >150uS |
| Analyse du courant d'appel | Echantillonnage continu RMS toutes les 2 périodes - Durée 1, 2, 5, 10 sec. |

COMMUNICATION :

| | |
|------------------------------------|---|
| MRHTM | - |
| Mode serveur | - |
| Clients MRHTM connectables | - |
| Mode client | - |
| Zigbee | - |
| Distance maximale à l'extérieur | - |
| Distance maximale à l'intérieur | - |
| Réseau maillé | - |
| WiFi | |
| Modes Wifi | 802.11 b, 802.11 g, 802.11 g avec sécurité WEP, WPA et WPA2 |
| Caractéristiques de l'Available wi | Point d'accès, sondage, fonction Push to cloud |
| Connectivité Elcontrol Cloud | |
| Temps réel sans fil vers le PC | |
| Connexion en temps réel à un PC | |

STOCKAGE DES DONNÉES :

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Mémoire interne | 64kB |
| Mémoire externe | Micro SD (4GB inclus) |

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT :

| | |
|---|-----------------|
| Température de fonctionnement | De -10 à +55 °C |
| Température de stockage | De -20 à +85 °C |
| Humidité relative | Maximum 95 %. |
| Altitude maximale a.s.l. (600V CAT III) | 2000 m |

CONFORMITÉ DE LA CE :

| | |
|------------|--|
| Directives | 93/68/CEE (équipement électrique à basse tension) ; 89/336/CEE et 2004/108/CE (EMC - Compatibilité électromagnétique) ; 2006/95/CE - 72/23/CEE (LVD - Directive basse tension) ; 2002/95/EC (RoHS - Restriction of Hazardous Substances) ; 2002/96/CE et 2003/108/CE (DEEE - Déchets d'équipements électriques et électroniques) ; |
|------------|--|

| | |
|---------------------------------------|---|
| | IEC 61724 |
| LES NORMES DE RÉFÉRENCE : | |
| Sécurité | EN 61010-1 |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | EN 61326 |
| | EN 61326/A1 |
| | EN 61326/A2 |
| | EN 61326/A3 |
| Température | IEC 60068-2-1 (Température de fonctionnement) IEC 60068-2-2 (Température de stockage) |
| | |
| Vibrations | CEI 60068-2-6 |
| Humidité | IEC 60068-2-30 (Humidité) |
| Surcharge | IEC 60947-1 |

(1) L'instrument change automatiquement l'échelle de tension et de courant lorsque les valeurs des signaux détectés par le convertisseur analogique-numérique dépassent un seuil prédéfini. Par conséquent, les seuils fournis sont purement indicatifs. Le tableau suivant résume la précision de l'instrument sur le courant, avec les différentes pinces Elcontrol Energy Net (voir par. 9 - Accessoires et pièces de rechange)

11.2 ACCURACY

Courants RMS avec sonde flexible 3000A (Nanoflex o A101-EL) :

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|
| Échelle 1 | $\pm 0,25\%+0,15A$ ⁽²⁾ | @ 6A < I RMS < 150A |
| Échelle 2 | $\pm 0,25\%+0,30A$ ⁽²⁾ | @ 150A < I RMS < 600A |
| Échelle 3 | $\pm 0,25\%+0,75A$ ⁽²⁾ | @ 600A < I RMS < 1500A |
| Échelle 4 | $\pm 0,25\%+1,50A$ ⁽²⁾ | @ 1500A < I RMS < 3000A |

Courants RMS avec une pince de 1000A C107-EL

| | | |
|-----------|-----------------------------------|------------------------|
| Échelle 1 | $\pm 0,25\%+0,05A$ ⁽²⁾ | @ 2A < I RMS < 50A |
| Échelle 2 | $\pm 0,25\%+0,10A$ ⁽²⁾ | @ 50A < I RMS < 200A |
| Échelle 3 | $\pm 0,25\%+0,25A$ ⁽²⁾ | @ 200A < I RMS < 500A |
| Échelle 4 | $\pm 0,25\%+0,50A$ ⁽²⁾ | @ 500A < I RMS < 1000A |

Courants RMS avec une pince de 200A MN13-EL

| | | |
|-----------|------------------------|-----------------------|
| Échelle 1 | $\pm 0,25\%+0,01A$ (2) | @ 0,4A < I RMS < 10A |
| Échelle 2 | $\pm 0,25\%+0,02A$ (2) | @ 10A < I RMS < 40A |
| Échelle 3 | $\pm 0,25\%+0,05A$ (2) | @ 40A < I RMS < 100A |
| Échelle 4 | $\pm 0,25\%+0,10A$ (2) | @ 100A < I RMS < 200A |

Courants RMS avec une pince de 5A MN95-OEM

| | | |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Échelle 1 | $\pm 0,25\%+0,25mA$ (2) | @ 0,01A < I RMS < 0,25A |
| Échelle 2 | $\pm 0,25\%+0,50mA$ (2) | @ 0,25A < I RMS < 1A |
| Échelle 3 | $\pm 0,25\%+1,25mA$ (2) | @ 1A < I RMS < 2,5A |
| Échelle 4 | $\pm 0,25\%+2,50mA$ (2) | @ 2,5A < I RMS < 5A |

Courants avec pince à double échelle AC/DC PAC11

| | | |
|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| Échelle 1 - 1mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+0,02A$ (2) | @ 0,8A < I RMS < 20A |
| Échelle 2 - 1mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+0,04A$ (2) | @ 20A < I RMS < 80A |
| Échelle 3 - 1mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+0,10A$ (2) | @ 80A < I RMS < 200A |
| Échelle 4 - 1mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+0,20A$ (2) | @ 200A < I RMS < 400A |
| Échelle 1 - 10mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+2mA$ (2) | @ 0,08A < I RMS < 2A |
| Échelle 2 - 10mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+4mA$ (2) | @ 2A < I RMS < 8A |
| Échelle 3 - 10mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+10mA$ (2) | @ 8A < I RMS < 20A |
| Échelle 4 - 10mV/A (AC) | $\pm 0,25\%+20mA$ (2) | @ 20A < I RMS < 40A |
| Échelle 1 - 1mV/A (DC) | $\pm 0,25\%+0,03A$ (2) | @ 1,2A < I RMS < 30A |

| | | |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| Échelle 2 - 1mV/A (DC) | ± 0,25%+0,06A (2) | @ 30A < I RMS < 120A |
| Échelle 3 - 1mV/A (DC) | ± 0,25%+0,15A (2) | @ 120A < I RMS < 300A |
| Échelle 4 - 1mV/A (DC) | ± 0,25%+0,30A (2) | @ 300A < I RMS < 600A |
| Échelle 1 - 10mV/A (DC) | ± 0,25%+3mA (2) | @ 0,12A < I RMS < 3A |
| Échelle 2 - 10mV/A (DC) | ± 0,25%+6mA (2) | @ 3A < I RMS < 12A |
| Échelle 3 - 10mV/A (DC) | ± 0,25%+15mA (2) | @ 12A < I RMS < 30A |
| Échelle 4 - 10mV/A (DC) | ± 0,25%+30mA (2) | @ 30A < I RMS < 60A |

12 CONTENU DU PAQUET

Voici la liste des pièces contenues dans un emballage maître NanoVIP® CUBE WFTM.

| PART IE | Quantité | Standard/Option |
|------------------------------------|----------|----------------------------|
| NanoVIP CUBE WF | 1 | Standard |
| Batterie | 1 | Standard |
| Câbles de tension | 4 | Standard |
| Crocodiles | 4 | Standard |
| Capteurs de tension magnétique | 4 | Standard |
| mSD 4Gb | 1 | Standard |
| Adaptateur mSD | 1 | Standard |
| Alimentation externe + adaptateurs | 1 | Standard |
| Sac | 1 | Standard |
| Boîte en carton | 1 | Standard |
| Certificat d'étalonnage | 1 | Standard |
| Sondes de courant alternatif | 3 | Option - Selon l'emballage |
| Pince de courant DC | 1 | Option - Selon l'emballage |

13

13.1 ACCESSOIRES

| Code | Description |
|---------|--|
| 4AAZARP | NanoFlex™ (mini-pince flexible 40cm 3000A) avec fonction de reconnaissance automatique |
| 4AAXX | Capteur Rogowski flexible de 80 cm 1000A |
| 4AAWWRP | Pince 5A MN95-OEM avec fonction de reconnaissance automatique |
| 4AR10RP | Pince MN13-EL 200A avec fonction de reconnaissance automatique |
| 4AAWSRP | Pince 1000A C107-EL avec fonction de reconnaissance automatique |
| 4AABUS | Pince à double échelle pour les mesures AC/DC de 0,2A à 600A |
| 4AADM | Pince LMA pour la détection de la dispersion |
| 4AAB6 | NanoVIP® multi bag (jusqu'à 6 appareils) |
| 4AAER | Adaptateur 5A/1V (pour les mesures de moyenne tension) |
| 4ASOL | Compteur solaire + pince de fixation |

13.2 PIÈCES DE RECHANGE

| Code | Description |
|-------|--|
| 6MAON | Pack batterie NanoVIP |
| 4AQ03 | Alimentation électrique NanoVIP |
| 4AQ05 | Petite mallette de transport |
| 4AQ06 | Grande mallette de transport |
| 4AAZL | Jeu de 4 câbles de tension colorés |
| 4AAZI | Jeu de 4 capteurs de crocodiles colorés |
| 4AAZH | Jeu de 4 aimants pour caoutchoucs |
| 4AAZE | Jeu de 4 capteurs magnétiques |
| 4AQ04 | Câble USB-A/miniUSB-B |
| 4AUSD | Carte mémoire MicroSD 4GB |
| 4AAZP | Kit 2xPT100 |
| 4AQ12 | 2xCâble de connexion pour les transducteurs (0..1V et 4..20mA) |

13.3 PINCES ET SONDES DE CT

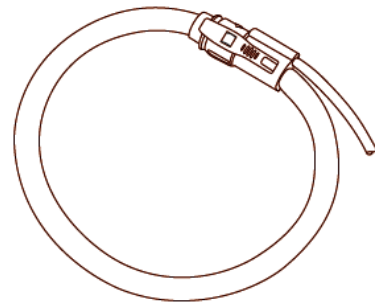
13.3.1 AmpFlex™ - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 80cm jusqu'à 1000Amps

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| | |
|---|--|
| Plage de mesure jusqu'à 1000A | |
| | Tension de fonctionnement 600Vrms ou DC (CAT IV) 1000V rms ou DC (CAT III) |
| Tension aux bornes du capteur 39 | ,1µV/A à 50Hz sur une charge de 10kΩ |
| Précision ≤ 2 % + 0,3 A (uniquement le capteur) | |
| Linéarité | |
| Déphasage - 90° ± 0,5° à 50 Hz | |
| Erreur d'interchangeabilité ≤ 0,5% (erreur maximale entre 2 capteurs pour un même point de mesure). | |
| ⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH | |
| | Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif |
| | Champ électrique externe < 1 V/m |
| | Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure |
| | Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire |
| | Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. |
| | Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal |

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

| | |
|---|---|
| Dimensions | Ø du capteur : 12,0 mm environ Longueur du capteur : 800mm |
| Poids | Longueur du câble de sortie : 800mm |
| Température de fonctionnement | De -20 °C à +60 °C |
| Température de maximale (stockage) de conducteur clampé | De -40 °C à +80 °C ≤ 90 °C |
| Altitude de fonctionnement | 0 à 2000 m (pour 600V CAT III) |
| Altitude de stockage | ≤ 12000m |
| | Indice de protection du boîtier |
| (étanchéité) IP65 selon EN 60529/A1 Ed.06/2000 | Capacité d'auto-extinction UL94V0 |



SÉCURITÉ

| | |
|---------------------|---|
| | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : |
| | - 1000V CAT III, degré de pollution 2 |
| Sécurité électrique | - 600V ACT III, degré de pollution 2 |
| | - Capteur de type B |

13.3.2 NanoFlex™ - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 40cm jusqu'à 3000Amps

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾:

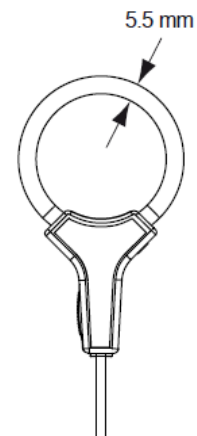
| | |
|--|--|
| Plage de mesure 6A jusqu'à 3000A | |
| | Tension de fonctionnement 600Vrms ou DC (CAT IV) 1000V rms ou DC (CAT III) |
| Tension aux bornes du capteur | 39,1µV/A à 50Hz sur une charge de 10kΩ |
| Précision | ≤ 1 % + 0,3 A (uniquement le capteur) |
| Linéarité | |
| Déphasage | - 90° ± 0,5° à 50 Hz |
| Erreur d'interchangeabilité | ≤ 0,5% (erreur maximale entre 2 capteurs pour un même point de mesure). |
| Influence de la température | 0,05%/10 °K de -20 °C à +60 °C |
| Influence de l'humidité | 0,1% de 10% à 90% RH |
| Influence de la position du conducteur sur la déformation du non capteur : | ≤ 1.5% |
| Influence du conducteur adjacent placé à 1cm du capteur : | ≤ 0,7% du courant adjacent à 50Hz |
| Influence de la déformation du capteur (forme aplatie/oblongue) : | ≤ 0.5% |
| Rejet en mode commun ≥ 100dB pour une tension de 600V / 50Hz appliquée entre l'enceinte du capteur et le secondaire. | |

⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH

Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif
 Champ électrique externe < 1 V/m
 Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure
 Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire
 Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ.
 Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

| | |
|--|---|
| Dimensions | Ø du capteur : 5.5mm environ Longueur du capteur : 600mm Longueur du câble de sortie : 2m |
| Poids | 600g |
| Température de fonctionnement | De -20 °C à +60 °C |
| Température de stockage de clampé conducteur | De -40 °C à +80 °C ≤ 90 °C |
| Température maximale (mesurée) | 0 à 2000 m (pour 600V CAT III) |
| Altitude de fonctionnement | ≤ 12000m |
| Indice de protection du boîtier (étanchéité) | IP50 selon EN 60529/A1 Ed.06/2000 |
| Capacité d'auto-extinction | UL94 V0 |



SÉCURITÉ

Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 :

- 1000V CAT III, degré de pollution 2
- 600V ACT III, degré de pollution 2
- Capteur de type B

Sécurité électrique

13.3.3 TrueFlex - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 60cm jusqu'à 3000Amps

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| | |
|--|--|
| Gamme mesurée | 3000A |
| | Tension de fonctionnement 600Vrms ou DC (CAT IV) 1000V rms ou DC (CAT III) |
| Tension aux bornes du capteur ⁽²⁾ | 39,10µV/A à 50Hz sur une charge de 10kΩ |
| Précision | ≤ 2 % |
| Gamme de fréquences | : environ 8 Hz à 20 kHz |
| | la portée dépend de la longueur de la bobine |
| Tension d'essai | 7400 Vrms / 1 min |



⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 2 °C, 20% à 75% RH

Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure
 Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire
 Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ.
 Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

⁽²⁾ Niveaux de sortie La sortie de la bobine de Rogowski est proportionnelle au taux de variation du courant.

La formule de calcul est la suivante : Ampère rms x Hertz x K x 10⁻⁶, où K dépend de la fabrication. La valeur K est de 2 pour le modèle 100 mV et de 0,8 pour le modèle 40 mV.

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

| | |
|-------------------------------|--|
| Dimensions | Ø du capteur : 8,3 mm environ Longueur du capteur : 600mm (autres mesures disponibles en option) Longueur du câble de sortie : 2m |
| Poids | 90g |
| Systeme de verrouillage | Porte-baïonnette |
| Température de fonctionnement | -20 °C à +80 °C |
| Température de stockage | -40 °C à +80 °C |
| Capacité d'auto-extinction | UL94 V0 |

SÉCURITÉ

| | |
|----------------------------|---|
| Sécurité électrique Normes | EN61010-1 , EN61010-031, EN61010-2-031, EN61010-2-032 |
|----------------------------|---|

13.3.4 UltraFlex - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 60cm jusqu'à 6000Amps

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾:

| | |
|--|---|
| Plage de mesure | 6000A (des courants plus élevés peuvent être fournis en option) |
| Tension de fonctionnement | 600Vrms ou DC (CAT IV) 1000V rms ou DC (CAT-III) |
| Tension aux bornes du capteur ⁽²⁾ | 19,55µV/A à 50Hz sur charge de 10kΩ |
| Précision | ≤ 2 % |
| Gamme de fréquences | : environ 8 Hz à 20 kHz |
| Tension d'essai | 7400 Vrms / 1 min |



⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 2 °C, 20% à 75% RH

Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure
Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire
Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ.
Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

⁽²⁾ Niveaux de sortie La sortie de la bobine de Rogowski est proportionnelle au taux de variation du courant.

La formule de calcul est la suivante : Ampère rms x Hertz x K x 10⁻⁶, où K dépend de la fabrication. La valeur K est de 2 pour le modèle 100 mV et de 0,8 pour le modèle 40 mV.

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

| | |
|-------------------------------|--|
| Dimensions | Ø du capteur : 8,3 mm environ Longueur du capteur : 600mm (autres mesures disponibles en option) Longueur du câble de sortie : 2m |
| Poids | 90g |
| Système de verrouillage | Porte-baïonnette |
| Température de fonctionnement | -20 °C à +80 °C |
| Température de stockage | -40 °C à +80 °C |
| Capacité d'auto-extinction | UL94 V0 |

SÉCURITÉ

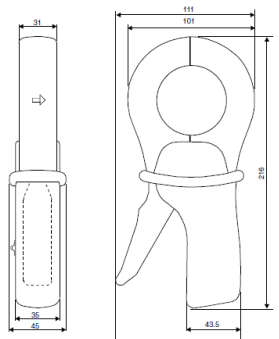
Sécurité électrique Normes EN61010-1 , EN61010-031, EN61010-2-031, EN61010-2-032

13.3.5 CLAMP 1000A AC

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| Plage de mesure | ,1 A à 1200A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------------------------|----------------|-------|---------|----------|---------|---------|-------------|---------------|------|--------|---------|--------|--------|
| Tension de fonctionnement | 600V rms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Signal de sortie | 1 mV AC / A AC (1 V pour 1000A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Précision et déphasage | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Primary current</th> <th>0.1 A...10 A</th> <th>10 A</th> <th>50 A</th> <th>200 A</th> <th>1000 A</th> <th>1200 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>% Accuracy of output signal</td> <td>≤ 3 % + 0.1 mV</td> <td>≤ 3 %</td> <td>≤ 1.5 %</td> <td>≤ 0.75 %</td> <td>≤ 0.5 %</td> <td>≤ 0.5 %</td> </tr> <tr> <td>Phase shift</td> <td>not specified</td> <td>≤ 3°</td> <td>≤ 1.5°</td> <td>≤ 0.75°</td> <td>≤ 0.5°</td> <td>≤ 0.5°</td> </tr> </tbody> </table> | Primary current | 0.1 A...10 A | 10 A | 50 A | 200 A | 1000 A | 1200 A | % Accuracy of output signal | ≤ 3 % + 0.1 mV | ≤ 3 % | ≤ 1.5 % | ≤ 0.75 % | ≤ 0.5 % | ≤ 0.5 % | Phase shift | not specified | ≤ 3° | ≤ 1.5° | ≤ 0.75° | ≤ 0.5° | ≤ 0.5° |
| | Primary current | 0.1 A...10 A | 10 A | 50 A | 200 A | 1000 A | 1200 A | | | | | | | | | | | | | | | |
| | % Accuracy of output signal | ≤ 3 % + 0.1 mV | ≤ 3 % | ≤ 1.5 % | ≤ 0.75 % | ≤ 0.5 % | ≤ 0.5 % | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase shift | not specified | ≤ 3° | ≤ 1.5° | ≤ 0.75° | ≤ 0.5° | ≤ 0.5° | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bande passante | 30 Hz ... 10 kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Facteur de crête | ≤ 6 pour un courant ≤ 3000 A crête (500 A eff.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Courants maximaux | 1000 A continus pour une fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à l'inverse de la fréquence au-delà). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tension en mode commun | 600 V catégorie III et degré de pollution 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence du conducteur adjacent | ≤ 1 μV / A à 50 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence de la position du conducteur dans les mâchoires | ≤ 0,1 % du signal de sortie pour les fréquences ≤ 400 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence de la superposition d'un courant continu > 20A sur le courant nominal : | < 1% du signal de sortie pour un courant ≤ 30A DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence de la fréquence ⁽²⁾ | < 1% du signal de sortie de 30Hz...48Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 0,5% du signal de sortie de 56Hz...1kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < 1% du signal de sortie de 1kHz...5kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence du facteur de crête | < 1% du signal de sortie pour un facteur de crête ≤ 6 avec un courant ≤ 3000A crête (500A eff.). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Champ électrique externe < 1 V/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⁽²⁾ | Hors du domaine de référence | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

| | | |
|--|---|---|
| Dimensions | 216 x 111 x 45 mm |  |
| Poids | 550g | |
| Température de fonctionnement | De -10 °C à +55 °C | |
| Température de stockage | De -40 °C à +70 °C | |
| Humidité relative pour le fonctionnement | 0 à 85% RH décroissant linéairement au-dessus de 35 °C | |
| Influence de l'humidité relative : | < 0,1 % du signal de sortie de 10 % à 85 % | |
| Altitude de fonctionnement | d'humidité relative 0 à 2000 m (pour 600V-CAT III) | |
| Capacité de serrage : | Câble : Ø max 52 mm Barre omnibus : 1 barre omnibus de 50 x 5 mm / 4 barres omnibus de 30 x 5 mm | |
| Test de chute : | 1 m (IEC 68-2-32) | |
| Résistance aux chocs : | 100 g 6 ms ½ période (IEC 68-2-27) | |
| Capacité d'auto-extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 | |

SÉCURITÉ

| | |
|---------------------|---|
| Sécurité électrique | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur de type B |
|---------------------|---|

| | |
|----------------------------|---|
| Capacité d'auto-extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 |
| SÉCURITÉ | |
| Sécurité électrique | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur de type B |

13.3.6 CLAMP 200A AC

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| | | | | | | |
|--|---|----------------|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| Plage de mesure | ,5 A à 240A | | | | | |
| Tension de fonctionnement | 600V rms | | | | | |
| Signal de sortie | 5 mV AC / A AC (1,2 V pour 240A) | | | | | |
| Précision et déphasage | Primary current | 0.5 A...5 A | 5 A...15 A | 15 A...40 A | 40 A...100 A | 100 A...240 A |
| | % Accuracy of output signal | ≤ 2 % + 0,5 mV | ≤ 1 % + 0,25 mV | | ≤ 1 % | ≤ 0,5 % |
| | Phase shift | not specified | ≤ 7° | ≤ 5° | ≤ 3° | ≤ 1,5° |
| Bande passante | 40 Hz ...10 kHz | | | | | |
| Facteur de crête | 3 pour un courant de 200A eff. | | | | | |
| Courants maximaux | 200 A continus pour une fréquence ≤ 1 kHz (déclassement proportionnel à l'inverse de la fréquence au-delà). | | | | | |
| Tension en mode commun | 600 V catégorie III et degré de pollution 2 | | | | | |
| Influence du conducteur adjacent | ≤ 15mA / A à 50 Hz | | | | | |
| Influence de la position du conducteur dans les mâchoires | ≤ 0,5 % du signal de sortie à 50 / 60 Hz. | | | | | |
| Influence de la superposition d'un courant continu >20A sur le courant nominal : | ≤ 5% | | | | | |
| Influence de la fréquence ⁽²⁾ | : < 3% du signal de sortie de 40Hz...1kHz | | | | | |
| | < 12% du signal de sortie de 1kHz...10kHz | | | | | |
| Influence du facteur de crête | : < 3 % du signal de sortie pour un facteur de crête de 3 et un courant de 200 A eff. | | | | | |
| ⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH | | | | | | |
| Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif | | | | | | |
| Champ électrique externe < 1 V/m | | | | | | |
| Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure | | | | | | |
| Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire | | | | | | |
| Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. | | | | | | |
| Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal | | | | | | |
| ⁽²⁾ | Hors du domaine de référence | | | | | |

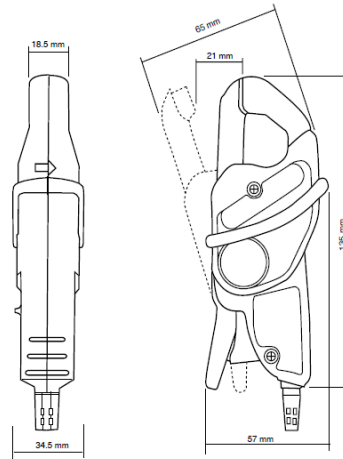
SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

Dimensions 135x51x30 mm

| | |
|---------------------------------|---|
| Indice de protection du boîtier | IP40 (IEC 529) |
| Capacité d'auto-extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 |
| SÉCURITÉ | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : |
| Sécurité électrique | - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur de type B |

| | |
|--|---|
| Poids | 180g |
| Température de fonctionnement | De -10 °C à +55 |
| Température de stockage | De -20 °C à +70 |
| Influence de la température : | ≤ 15% du signal de sortie par 10 °K |
| Humidité relative pour le fonctionnement : | 0 à 85% RH décroissant linéairement au-dessus de 35 °C |
| Influence de l'humidité relative : | < 0.2 % du signal de sortie de 10% à 85% RH |
| Altitude de fonctionnement | 0 à 2000 m (pour 600V CAT III) |
| Altitude de stockage | ≤ 12000m |
| Altitude de stockage | Câble : max 20 mm |
| Capacité de serrage : | Barre omnibus : 1 barre omnibus de 20 x 5 mm |
| Résistance aux vibrations : | 1 m (IEC 68-2-32) 100 g 6 ms ^{1/2} période (IEC 68-2-10) 55/10 Hz, 0,15mm (IEC 68-2-6) |
| Résistance aux chocs : | |

NanoVIP® CUBE WFTM - Manuel de l'utilisateur



| | |
|---------------------------------|---|
| Indice de protection du boîtier | IP40 (IEC 529) |
| Capacité d'auto-extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 |
| SÉCURITÉ | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : |
| Sécurité électrique | - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur de type B |

13.3.7 CLAMP 5A AC

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| | | | | |
|--|--|----------------------|------------------|----------------|
| Plage de mesure | ,01 A à 6 A | | | |
| Tension de fonctionnement | 600V rms | | | |
| Signal de sortie | 200 mV AC / A AC (1,2 V pour 6A) | | | |
| Précision et déphasage | Primary current | 0.01A...0.1A | 0.1A...1A | 1A...6A |
| | Accuracy in % of output signal | ≤ 2% | 0.5% | ≤ 0,5% |
| | Phase shift | Not specified | ≤ 1.3° | 0.7° |
| Bande passante | 40 Hz ...10 kHz | | | |
| Facteur de crête | 3 pour un courant de 6A eff. | | | |
| Courants maximaux | 6 A continus pour une fréquence ≤ 10 kHz (déclassement proportionnel à l'inverse de la fréquence au-delà). | | | |
| Tension en mode commun | 600 V catégorie III et degré de pollution 2 | | | |
| Influence du conducteur adjacent | ≤ 15mA / A à 50 Hz | | | |
| Influence de la position du conducteur dans les mâchoires | ≤ 0,5 % du signal de sortie à 50 / 60 Hz. | | | |
| Influence de la superposition d'un courant continu >20A sur le courant nominal : | ≤ 3% | | | |
| Influence de la fréquence ⁽²⁾ | : < 5% de 20 à 1kHz | | | |
| | < 10% de 1kHz à 10 kHz | | | |
| Influence du facteur de crête | : < 3 % du signal de sortie pour un facteur de crête < 5 avec un courant < 6 A eff. | | | |

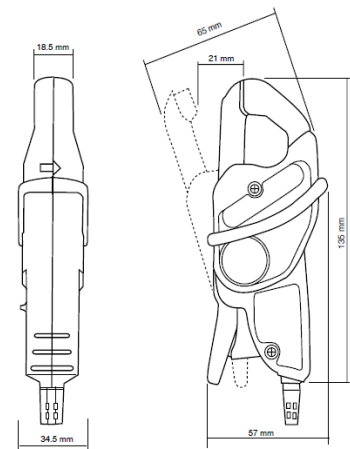
⁽¹⁾ Conditions de référence 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH

Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif
 Champ électrique externe < 1 V/m
 Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure
 Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire
 Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ.
 Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

⁽²⁾ Hors du domaine de référence

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES :

| | |
|--|---|
| Dimensions | 135x51x30 mm |
| Poids | 180g |
| Température de fonctionnement | De -10 °C à +55 °C |
| Température de stockage | De -40 °C à +70 °C |
| Influence de la température : | ≤ 15% du signal de sortie par 10 °K |
| Humidité relative pour le fonctionnement : | 0 à 85% RH décroissant linéairement au-dessus de 35 °C |
| Influence de l'humidité relative : | < 0.2 % du signal de sortie de 10% à 85% RH |
| Altitude de fonctionnement | 0 jusqu'à 2000 m (pour 600V CAT III) |
| Altitude de stockage | ≤ 12000m |
| Capacité de résistance aux chocs : | Câble : max 20 mm Barre omnibus : 1 barre omnibus de 20 x 5 mm |
| Test de chute : | 100 g (IEC 68-2-27) |
| Indice de protection du boîtier | IP40 (IEC 529) |
| Capacité d'auto-extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 |



SÉCURITÉ

Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 :

- 1000V CAT III, degré de pollution 2
- 600V ACT III, degré de pollution 2
- Capteur de type B

| | |
|--|--|
| Indice de protection du | IP40 (IEC 529) |
| boîtier Capacité d'auto- extinction | Boîtier : UL94 V2 Mâchoires : UL94 V0 |
| SÉCURITÉ | Équipement de classe II avec isolation double ou renforcée entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de connexion) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : |
| Sécurité électrique | - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur de type B |

13.3.8 CLAMP AC/DC jusqu'à 600Amps

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES⁽¹⁾ :

| Gamme mesurée | AC : 0,2 A jusqu'à 400A (600A en pointe) DC : 0,4 A jusqu'à 600A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|------|-------|---------------|---|--|---------------|---------|--------|--|--|--|---|--|---|-------|---|--|----------------|---|--|
| Tension de fonctionnement | 600V rms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Surcharge | 2000A DC et 100A AC jusqu'à 1kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Précision et déphasage | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Calibre</th> <th>60 A</th> <th>600 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Current range</td> <td>0.2 A ... 40 A (60 A peak) 0.4 A ... 60 A DC</td> <td>0.5 A ... 400 A (600 A peak) 0.5 A ... 600 A DC</td> </tr> <tr> <td>Output signal</td> <td>10 mV/A</td> <td>1 mV/A</td> </tr> <tr> <td>% Accuracy of output signal ⁽¹⁾</td> <td>0.5 A...40 A: 1.5 % ±5 mV 40 A...60 A DC: 1.5 %</td> <td>0.5 A...100 A: 1.5 % ±1 mV 100 A...400 A DC: 2 % 400 A...600 A DC: 2.5 %</td> </tr> <tr> <td>Phase shift (45...65 Hz) ⁽¹⁾</td> <td>10 A...20 A: < 3° 20 A...40 A: < 2°</td> <td>10 A...100 A: < 2° 100 A...400 A: < 1.5°</td> </tr> <tr> <td>Noise</td> <td>DC...1 kHz: < 8 mV DC...5 kHz: < 12 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 2 mV</td> <td>DC...1 kHz: < 1 mV DC...5 kHz: < 1.5 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 500 µV</td> </tr> <tr> <td>Rise/fall time</td> <td>≤ 100 µs from 10 % to 90 % of the voltage value</td> <td>≤ 70 µs from 10 % to 90 % of the voltage value</td> </tr> </tbody> </table> | | Calibre | 60 A | 600 A | Current range | 0.2 A ... 40 A (60 A peak) 0.4 A ... 60 A DC | 0.5 A ... 400 A (600 A peak) 0.5 A ... 600 A DC | Output signal | 10 mV/A | 1 mV/A | % Accuracy of output signal ⁽¹⁾ | 0.5 A...40 A: 1.5 % ±5 mV 40 A...60 A DC: 1.5 % | 0.5 A...100 A: 1.5 % ±1 mV 100 A...400 A DC: 2 % 400 A...600 A DC: 2.5 % | Phase shift (45...65 Hz) ⁽¹⁾ | 10 A...20 A: < 3° 20 A...40 A: < 2° | 10 A...100 A: < 2° 100 A...400 A: < 1.5° | Noise | DC...1 kHz: < 8 mV DC...5 kHz: < 12 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 2 mV | DC...1 kHz: < 1 mV DC...5 kHz: < 1.5 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 500 µV | Rise/fall time | ≤ 100 µs from 10 % to 90 % of the voltage value | ≤ 70 µs from 10 % to 90 % of the voltage value |
| Calibre | 60 A | 600 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Current range | 0.2 A ... 40 A (60 A peak) 0.4 A ... 60 A DC | 0.5 A ... 400 A (600 A peak) 0.5 A ... 600 A DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output signal | 10 mV/A | 1 mV/A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % Accuracy of output signal ⁽¹⁾ | 0.5 A...40 A: 1.5 % ±5 mV 40 A...60 A DC: 1.5 % | 0.5 A...100 A: 1.5 % ±1 mV 100 A...400 A DC: 2 % 400 A...600 A DC: 2.5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase shift (45...65 Hz) ⁽¹⁾ | 10 A...20 A: < 3° 20 A...40 A: < 2° | 10 A...100 A: < 2° 100 A...400 A: < 1.5° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Noise | DC...1 kHz: < 8 mV DC...5 kHz: < 12 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 2 mV | DC...1 kHz: < 1 mV DC...5 kHz: < 1.5 mV 0.1 Hz...5 kHz: < 500 µV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rise/fall time | ≤ 100 µs from 10 % to 90 % of the voltage value | ≤ 70 µs from 10 % to 90 % of the voltage value | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bande passante | DC...10 kHz à -3dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tension en mode commun | 600 V rms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence du conducteur adjacent : | < 10mA/A à 50 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence de la position du conducteur dans les mâchoires : | 0,5 % de la lecture | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influence de la superposition d'un courant continu >20A sur le courant nominal : | < 1% du signal de sortie pour un courant ≤ 30A DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batterie | Alcaline 9V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durée de vie de la batterie | 50 heures | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⁽¹⁾ Conditions de référence | 23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe à courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique externe à courant alternatif Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Impédance d'entrée de l'instrument de mesure (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Elcontrol Energy Net Srl
Via dell'Industria 32
40043 - Marzabotto
Bologne- Italie
www.elcontrol-energy.net