

NANOVIP[®] CUBE WF[™]

GUIDE D'UTILISATION

Version 1.00

18/03/2021

Historique des versions

Rel	Implémenté par	Date révision	Commentaires	Firmware
0.10	Mikko Kumaleipe	27/12/2018	Version 0.10 du document	4.00
0.20	Mikko Kumaleipe	10/06/2019	Révision générale Essentiellement ajout : phrasor, Realtime counters, efficiencies, network scan	4.03
1.00	Mikko Kumaleipe	18/03/2021	Mise à jour menu d'enregistrement	5.00

Félicitations pour votre choix d'un produit **NanoVIP® CUBE WF™**, basé sur les 50 ans d'expérience d'Elcontrol dans le contrôle de la consommation et la qualité électrique.

L'offre de haute technologie, le choix minutieux des matériaux et la conformité totale avec les dernières réglementations et le nouveau concept de comptage intelligent, font de cet appareil, un produit unique en son genre.

Le **NanoVIP® CUBE WF™** est conçu, construit et testé en Italie. Il répond à toutes les exigences qualitatives des produits européens en termes d'environnement, de sécurité et d'éthique du travail.



Contenu

1. Introduction NanoVIP® CUBE WF™	9
1.1. Public ciblé	9
1.2. Présentation et objectif	9
1.3. Produits de la famille nanovip®	10
1.4. Utilisation visée	11
1.5. Sécurité et garantie	11
1.6. Sécurité de l'utilisateur	11
1.7. EC, RoHS & WEEE déclaration de conformité	12
1.8. Normes de référence	13
1.9. Conditions de garantie	14
1.9.1. Exclusions de garantie	14
1.9.2. Déclaration d'un défaut	14
1.9.3. Limites de la garantie	14
1.9.4. Dispositions finales	14
2. PRÉSENTATION NANOVIP® CUBE WF™	15
2.1. Alimentation	16
2.2. Porte USB	16
2.3. Carte mémoire	16
2.4. Clavier	17
2.5. COMMANDE CLAVIER	18
2.6. Interface utilisateur	19
2.7. Configuration des menus de mesure	19
2.8. Barre inférieure	20
2.8.1. Barre principale	20
2.8.2. Barre supplémentaire	20
3. DÉMARRAGE	21
3.1. Nanovip CUBE WF mode d'utilisation	22
3.1.1. Mode autonome électrique	22
3.1.2. Mode AIRPLANE	22
3.1.3. Mode ACCESS	22
3.1.4. Mode POLL	23
3.1.5. Mode PUSH	23
4. CONFIGURATION	25
4.1. Menu de configuration principal	25

4.2. Configuration des paramètres	26
4.2.1. Traitement de texte	26
4.3. Configuration des 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 des alarmes et réinitialisation	31
4.3.5. Configuration et réinitialisation du EN50160	33
4.3.6. Rédaction des tarifs	34
4.3.7. Configuration de la communication et test	35
4.3.8. Configuration du mode WiFi	36
4.3.9. Numérisation des points d'accès disponible	41
4.4. Configuration de l'affichage	42
4.4.1. Configuration du rétroéclairage	42
4.4.2. Configuration de l'orientation de l'affichage	43
4.4.3. Configuration du type de menu	43
4.4.4. Configuration des langues	43
4.5. Configuration barre inférieure	43
4.5.1. Configuration barre inférieure	43
4.5.2. Configuration temps	44
4.6. Information appareil	44
4.7. Configurer la protection par mot de passe	45
4.7.1. Définir un mot de passe pour l'accès à l'installation	45
4.7.2. Comment réinitialiser un mot de passe	45
5. UTILISATION DE L'APPAREIL & CONSULTATION	47
5.1. 5.1. Navigation dans les menus de mesure	48
5.2. Menu de connexion triphasé ou biphasé	49
5.2.1. Menu tension	49
5.2.2. Menu courant	51
5.2.3. Menu puissance	53
5.2.4. Menu compteurs	57
5.2.5. Menu harmonique	60
5.2.6. Menu formes d'onde	64
5.2.7. Fonction Snapshot	65
5.2.8. Menu EN50160	66
5.2.9. Menu alarmes	67

5.2.10. Menu transitoires	68
5.2.11. Menu session de mesure	75
5.2.12. Menu fonctions extra	78
5.3. Menu connexion monophasé	80
5.3.1. Menu tension (1 phase)	81
5.3.2. Menu courant (1 phase)	81
5.3.3. Menu puissance (1 phase)	83
5.3.4. Menu compteurs (1 phase)	86
5.3.5. Menu harmonique (1 phase)	88
5.3.6. Menu formes d'onde	90
6. SCHÉMAS DE CONNEXION	93
6.1. 3PHN – Triphasé et neutre (équilibré et non équilibré)	93
6.2. 3PH – Triphasé (équilibré et non équilibré)	94
6.3. 2PH – Biphase	94
6.4. 1PH – Monophasé	95
6.5. 1PHAUX – Monophasé et canal auxiliaire	95
6.6. 3PHAUX – Triphasé équilibré sur canal auxiliaire	96
6.7. DISP – Mesure de dispersion sur canal auxiliaire	96
6.8. CC – CC MESURE SUR CANAL AUXILIAIRE	97
6.9. INV – Mesure onduleur	97
6.10. UPS 3-3 – Mesure triphasé à triphasé UPS	98
6.11. UPS 3-1 – Mesure triphasé à MONO phase UPS	98
7. LOGICIEL NANOSTUDIO	99
8. CONNEXION CLOUD VERS ELCONTROL	100
9. ENTRETIEN	101
9.1. Contrôle précision	101
9.2. Réparation	101
10. DÉPANNAGE	103
11. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	105
11.1. Général	105
11.2. Précision	108
12. CONTENU EMBALLAGE	109
13. ACCESSOIRES ET COMPOSANTS	111
13.1. Accessoires	111
13.2. Composants	111
13.3. Pincettes et sondes	112

13.3.1. AmpFlex™ - SONDE DE COURANT FLEXIBLE 80cm jusqu'à 1000Amps	112
13.3.2. NanoFlex™ - 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. Pince 1000A CA	116
13.3.6. Pince 200A CA	117
13.3.7. Pince 5A CA	118
13.3.8. Pince CA/CC jusqu'à 600Amps	119

1 INTRODUCTION AU NANOVIP® CUBE WF™

1.1 PUBLIC CIBLÉ

Ce document est destiné aux utilisateurs novices et expérimentés du NanoVIP® CUBE™.

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

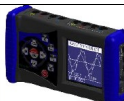
1.2 PRÉSENTATION ET OBJECTIF

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

La technologie WiFi permet la transmission en temps réel des mesures du **NanoVIP® CUBE WF™** à un client distant et également un contrôle total à distance.

L'objectif de ce document est de fournir des instructions d'utilisation de l'analyseur de qualité de l'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 et triphasés équilibrés, de 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), moyenne et basse tension. NANOVIP® CUBE™ est un analyseur de réseau moderne, puissant et portable conçu 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+™ Master Device	Composant principal d'un système QUADRA, il contrôle le réseau de mesure. Il peut également fonctionner comme un analyseur de qualité de l'énergie autonome. Toujours un présent dans un réseau de mesure QUADRA.
	DS™	NanoVIP® DS : il s'agit d'un périphérique à distance spécialisé dans la mesure des courants des panneaux solaires. Il fonctionne toujours avec un appareil principal. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes Jusqu'à 5 dans un réseau
	DE™	NanoVIP® DE : il s'agit d'un périphérique à distance spécialisé dans la mesure des dimensions électriques. Il fonctionne toujours avec un appareil principal. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes Jusqu'à 5 dans un réseau
	DGP™	NanoVIP® DGP : il s'agit d'un périphérique à distance spécialisé dans la mesure des phénomènes non électriques. Il fonctionne toujours avec un appareil principal. Il ne peut pas effectuer de mesures autonomes. Jusqu'à 5 dans un réseau
	NanoVIP® CUBE WFTM	NanoVIP® CUBE WFTM : 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 principal en tant qu'appareil secondaire. Il peut effectuer des mesures électriques autonomes. Jusqu'à 5 dans un réseau
	NanoVIP® TWO+™	NanoVIP® TWO+™ : est 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 principal comme un appareil secondaire. Il peut effectuer des mesures électriques autonomes, ainsi que jusqu'à quatre entrées de transducteurs indépendants. Jusqu'à 5 dans un réseau

1.4 UTILISATION VISÉE

NanoVIP® CUBE WF™ est un instrument de mesure puissant conçu pour ceux qui ont besoin d'un produit précis, facile à utiliser et extensible.

Il s'adresse à la fois aux utilisateurs qui souhaitent mieux comprendre leurs systèmes d'alimentation (pas seulement électriques) tels que les gestionnaires d'énergie, les installateurs de systèmes, les électriciens, les agents de maintenance (pour le diagnostic et l'intervention) et aux prestataires de services de conseil intégral en matière d'énergie électrique.

1.5 SÉCURITÉ ET GARANTIE

Tous les produits NanoVIP® CUBE WF™ sont conçus et testés selon les dernières directives en vigueur et répondent à toutes les exigences techniques et sécuritaires.

Pour préserver le produit et garantir un fonctionnement sûr, suivez les instructions et les marquages CE figurant dans ce manuel.

ATTENTION! Prière de lire attentivement ce guide d'utilisation avant d'utiliser l'appareil .

1.6 SÉCURITÉ DE L'UTILISATEUR

- L'instrument décrit dans le présent document ne doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié.
- Les travaux de raccordement et d'entretien ne doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et autorisé, car ils 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, l'utilisateur doit toujours respecter les procédures de sécurité normalisées. 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, et avant de le manipuler, de l'entretenir ou de le réparer, l'instrument et le tableau auquel il est connecté doivent être déconnectés de toute source d'alimentation.
- Avant d'allumer l'instrument, vérifiez que la tension maximale aux entrées du voltmètre est de 1000 VCA phase/phase ou 600 VCA phase/zéro.
- Si l'instrument ne peut plus être utilisé en toute sécurité, il doit être mis au rebut et des mesures doivent être prises pour empêcher toute utilisation involontaire. Dans les cas suivants, une utilisation sûre n'est plus possible :
 - si les dommages subis par l'instrument sont clairement visibles ;
 - si l'instrument ne fonctionne plus ;
 - après avoir été entreposé dans des conditions défavorables pendant une période prolongée ;
 - si l'instrument a été gravement endommagé pendant le transport.

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



1.7 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EC, ROHS & WEEE

Fabricant	ELCONTROL NET S.r.l. Via dell'Industria 32 40043 Marzabotto (BO) - Italië
Produit :	NanoVIP®CUBEWF™
Régulation en conformité avec :	93/68/EEG (appareillage basse tension); 89/336/EEG en 2004/108/EG (EMC – compatibilité électromagnétique); 2006/95/EG - 72/23/EEG (LVD – directive basse tension); 2002/95/EG (RoHS); 2002/96/EG et 2003/108/EG (WEEE).
Année d'application de la marque:	2012
Certificat:	12CD27 notifié par Lem S.r.l.
Normes de référence pour conformité CE conformiteit	EN 61010-1 EN 61010-1 EN 61326 EN 61326/A1 EN 61326/A2 EN 61326/A3

1.8 NORMES DE RÉFÉRENCE

Norme	Titre	Description	Lien international
EN 61010-1	Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire.	Exigences générales de sécurité pour les équipements électriques destinés à un usage professionnel, industriel et éducatif. Équipements électriques d'essai, de mesure, de contrôle et de laboratoire	Identique à IEC 61010-1:2001-02 EN 61010-1:2001-03
EN 61326	Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire. Réglementations CEM.	Cette norme spécifie les exigences minimales d'immunité et d'émission relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements électriques, fonctionnant avec une alimentation ou une batterie de moins de 1000 VCA ou 1500 VCC, destinés à un usage professionnel, à une utilisation dans les processus industriels, à la fabrication industrielle et à l'éducation, y compris les équipements de mesure et d'essai et les équipements informatiques ; 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	Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire. Réglementations CEM.	Cet amendement modifie les exigences des tests d'immunité de la norme CEI EN 61326 pour les trois applications spécifiques spécifiées ci-dessous : Utilisation dans des environnements industriels ; utilisation dans des laboratoires ou des salles de test et de mesure avec des environnements contrôlés électromagnétiquement ; équipement de test et de mesure portable fonctionnant sur une batterie ou sur le circuit à mesurer.	Identique à IEC 61326-1/A1: 1998-05 EN 1326/A1: 1998-06 EN 61326-1 Ec:1998-09
EN 61326/A2	Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire. Exigences en matière de CEM	Cet amendement ajoute une annexe à la norme de base avec 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'a été établie. Quelques exemples de ces équipements sont : les oscilloscopes, les analyseurs logiques, les analyseurs de spectre, les multimètres numériques, etc.	Identique à IEC 61326-1/A2: 2000-08 EN 61326/A2: 2001-05
EN 61326/A3	Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire. Exigences en matière de CEM	Cet amendement à la CEI EN 61326 (CEI 65-50) ajoute les annexes réglementaires E et F à la norme de base, concernant les configurations d'essai, les conditions de fonctionnement et les critères de performance des équipements portables d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans les systèmes de distribution basse tension.	Identique à : IEC 61326:2002-02 (annexe E & 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, qu'il est conforme aux spécifications techniques et qu'il est apte aux fins déclarées par Elcontrol pendant **une période de douze (12) mois à compter de la date d'achat documentée** ou, en l'absence d'une telle date, de la date de calibrage.

La garantie couvre les composants matériels défectueux, 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 détecte effectivement des défauts de fabrication ou une mauvaise qualité des matériaux.

La garantie est annulée si le défaut est dû à : une alimentation électrique incorrecte, un gonflement, des connexions incorrectes, une manipulation, des réparations ou des modifications effectuées sans l'accord préalable du fabricant, des accidents ou une utilisation autre que celle décrite dans le présent document. Les dommages dus à l'inopérabilité ou les dommages causés à des tiers ne sont pas couverts.

La garantie est annulée si l'autocollant 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 (**FRAIS DE LIVRAISON PAYÉS**), sous réserve de l'autorisation 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 ne s'applique pas aux produits qui n'ont pas été payés par l'acheteur dans le délai convenu, ainsi que si le produit défectueux est retourné depuis un pays autre que celui où le produit a été vendu, sauf accord contraire.

1.9.2 Déclaration d'un défaut

Tout rapport de défaut relatif aux produits livrés - qu'il soit visible ou invisible - doit être soumis à Elcontrol par écrit.

L'acheteur ne peut en aucun cas retourner les produits sans l'accord préalable d'Elcontrol ou après 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 déclaration - quels que soient l'objet et le motif - l'acheteur paiera l'intégralité du montant indiqué sur la facture. Si les produits livrés ont été modifiés, changés ou utilisés par l'acheteur, aucun rapport ne sera accepté ou considéré comme valide.

Les écarts considérés comme habituels dans le commerce, ainsi que les écarts techniquement inévitables, notamment ceux relatifs à la qualité, aux couleurs, aux procédés de fabrication, aux dessins et autres aspects similaires, ne peuvent faire l'objet d'une réclamation.

Elcontrol se réserve le droit d'apporter des modifications à ses produits sans en altérer la qualité ou la performance. Ces changements ne peuvent pas faire l'objet d'une réclamation.

Si Elcontrol reçoit une réclamation concernant l'état d'un produit, des défauts de qualité ou le non-respect des spécifications techniques, Elcontrol a le droit - à sa discrétion - de remplacer les produits gratuitement, de réparer les produits ou d'émettre une note de crédit.

Toute forme de dommage est exclue.

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 Limites de la garantie

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 pertes de profits et pertes, des dommages aux documents, archives ou données de l'acheteur, des dommages pour des réclamations de tiers, et des dommages réclamés par quelque partie que ce soit, résultant d'applications obtenues par l'acheteur pour lui-même ou pour des tiers, en utilisant - ou en utilisant - des produits achetés chez Elcontrol.

1.9.4 Dispositions finales

Les conditions de garantie énoncées dans le présent document remplacent et annulent toutes les autres obligations et garanties convenues par les parties - qu'elles soient orales ou écrites - avant l'achat du NanoVIP® CUBE WF™. Ces obligations ou garanties seront donc considérées comme nulles et non avenues.

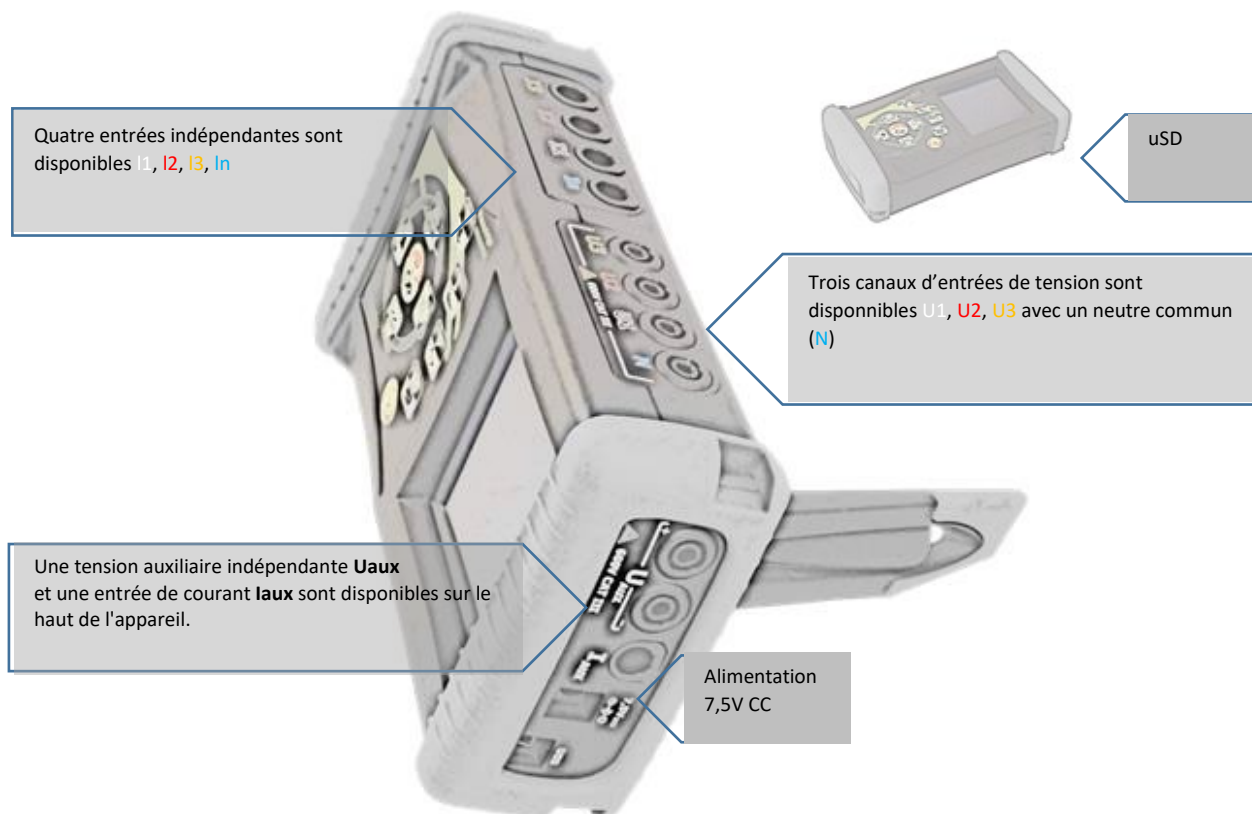
2 Présentation NanoVIP[®] CUBE WF[™]

Le NanoVIP[®] CUBE WF[™] est conçu pour effectuer à la fois des mesures en temps réel et des collectes de mesures à long terme.

Il peut fonctionner à la fois comme un dispositif de mesure autonome et comme un dispositif de mesure entièrement télécommandé.

C'est pourquoi il est équipé de caoutchoucs spéciaux résistants aux chocs et antidérapants qui permettent une manipulation pratique à une ou deux mains, et est également équipé d'un support pour reposer sur des surfaces planes.

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



Les entrées de tension peuvent être connectées avec les câbles de tension inclus, en respectant la couleur, ou vous pouvez connecter n'importe quel câble avec une fiche similaire de $\varnothing 4$ mm, en vous assurant qu'il est certifié pour au moins 600 V CAT III.

Pour les connexions de puissance, on peut combiner les pinces de courant flexibles (si elles sont incluses dans l'emballage), marquées des anneaux de couleur appropriés, ou des sondes ampérométriques Elcontrol Energy Net d'un autre type, selon les besoins de la mesure.

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

L'entrée de courant neutre In est utilisée pour connecter également le solarimètre en cas de mesure solaire de base dans une configuration autonome ; dans ce cas, le In est calculé par le micrologiciel.

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

2.1 ALIMENTATION

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

La prise de sortie de l'alimentation doit être connectée à la prise 7, 5VCC dédiée de l'instrument. L'instrument est également équipé d'une batterie NiMh rechargeable, qui garantit une autonomie de plus de 24 heures sans avoir à être connectée à l'alimentation principale. Les batteries sont chargées par l'alimentation externe (fournie avec l'appareil). Les batteries ne peuvent pas être chargées via la connexion USB.

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

Si la batterie s'épuise, vous perdrez la date et l'heure. Dans ce cas, pour régler la date et l'heure correctes, le NanoVIP[®] CUBE WF[™] avertit l'utilisateur par un message sur l'écran "Régler la date et l'heure".

2.2 PORTE USB

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

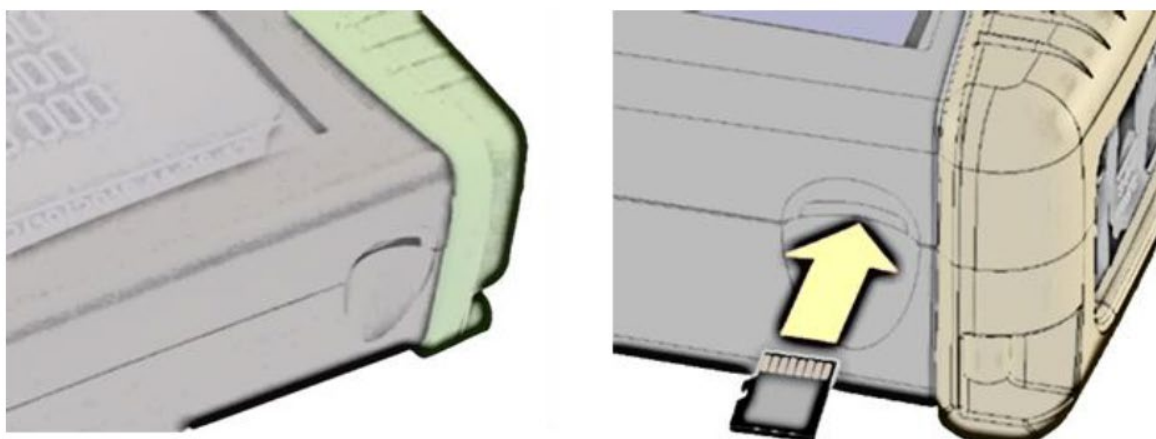
La communication USB peut également permettre une mise à jour facile du micrologiciel (logiciel interne) de l'instrument.

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

2.3 CARTE MÉMOIRE

NanoVIP[®] CUBE WF[™] est équipé d'un emplacement pour une carte mémoire uSD de 4 Go, qui peut être utilisée pour stocker les données de collecte des mesures, les transitoires rapides et les courants d'appel. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections correspondantes.

La carte mémoire doit être insérée comme indiqué sur la figure, avec les contacts vers le haut.



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

Ne retirez pas la carte SD pendant qu'une session de mesures est en cours, car toutes les données seront perdues.

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

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

2.4 CLAVIER

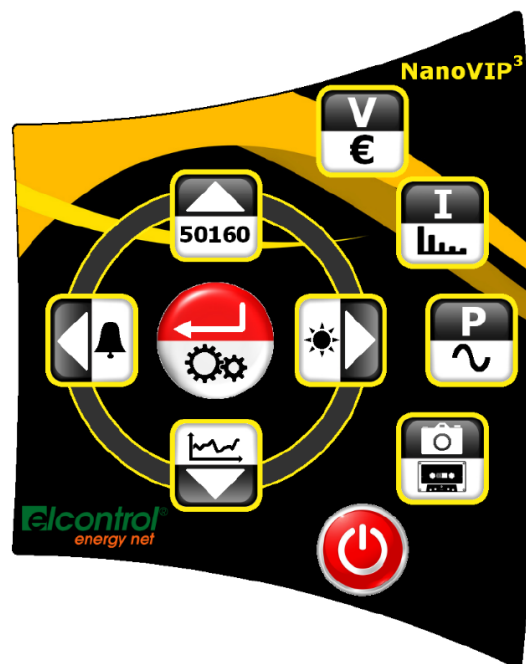
Le clavier NanoVIP[®] CUBE WF[™] est équipé de 9 touches à double fonction, c'est-à-dire que la fonction de chaque touche varie selon que **la touche est pressée une fois ou maintenue enfoncée pendant environ 3 secondes**.

En particulier, les fonctions affichées par les icônes à fond noir sont activées en appuyant sur la touche correspondante, tandis que les fonctions affichées par les icônes à fond blanc sont activées en maintenant la touche correspondante enfoncée.

L'instrument dispose ainsi de 12 touches de fonction, d'une touche centrale avec la fonction Enter et les touches fléchées, et d'une touche d'accès direct au menu Setup, qui permettent une utilisation plus directe et efficace de l'instrument.

Le bouton d'alimentation (⏻) doit également être maintenu enfoncé pendant environ 3 secondes pour être activé.

En outre, lorsqu'une valeur alphanumérique dans un champ du menu de configuration doit être modifiée, le fait de maintenir les touches ▲ ou ▼ enfoncées accélère le défilement afin d'atteindre plus rapidement et plus facilement la valeur souhaitée.



Chaque clé est constituée d'un dôme métallique spécial. Le "clac" audible lors de l'appui sur une touche confirme le contact.

Cette technologie est plus fiable que la membrane classique à touches gaufrées. Toutefois, n'appuyez pas trop fort sur le clavier, car cela pourrait l'endommager ou le faire tomber en panne.

2.5 COMMANDES CLAVIER

BOUTON	FONCTION	
	UNE PRESSION	Appuyez 3"
		Commutez ON/OFF
	Accédez à VOLTAGES	Accédez à COUNTERS
	Accédez à CURRENTS	Accédez à HARMONICS
	Accédez à POWERS	Accédez à WAVES FORM
	Fonction "Snapshot" : elle fige les valeurs à un moment précis pour une meilleure analyse ; elle n'arrête pas les mesures.	Accédez à CAMPAIGNS
	. Accès au canal AUX. - Il fait défiler tous les menus associés, après la pression de  : harmoniques, tendance, dips, interruptions, alarmes.	Accédez à EXTRA/CUSTOM FUNCTIES
	. Défilement vers le bas des pages du menu de mesure. - Déplace le curseur vers la partie inférieure des pages de réglage. - Diminue la valeur d'un paramètre de réglage.	Accédez à TRANSIENTS
	Quitter le canal AUX. - Il fait défiler tous les menus associés, après avoir appuyé sur  , de : harmoniques, tendance, dips, interruptions, alarmes.	Accédez à ALARMES
	Défilement incrémentiel des pages du menu de mesure. - Déplace le curseur vers la partie supérieure des pages de réglage. - Augmente la valeur d'un paramètre de configuration.	Accédez à EN 50160
	Sélectionne un paramètre à modifier dans la configuration. - Aller à une sous-page ou à un sous-menu de mesure. Dans ce cas, le texte ENTER apparaît dans le coin inférieur droit.	Accédez à SETUP

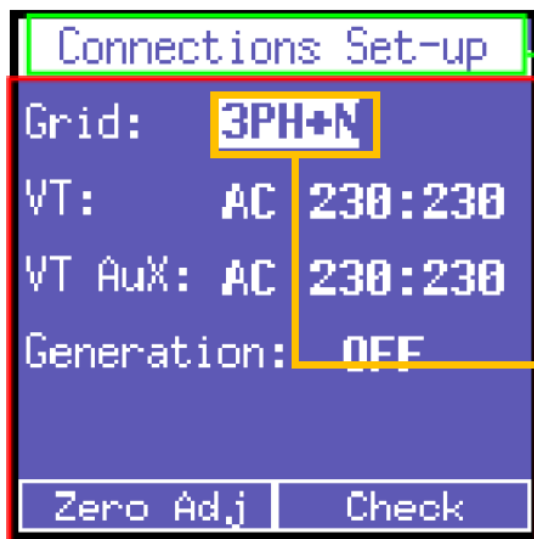
2.6 INTERFACE UTILISATEUR

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

L'architecture logicielle de l'instrument est divisée en MENUS, notamment les menus SETUP et MEASUREMENT. Chaque menu se compose d'un certain nombre de pages, qui sont décrites ci-dessous.

2.7 CONFIGURATION ET MENUS DE MESURE

Un menu typique de SETUP (configuration) se compose de :

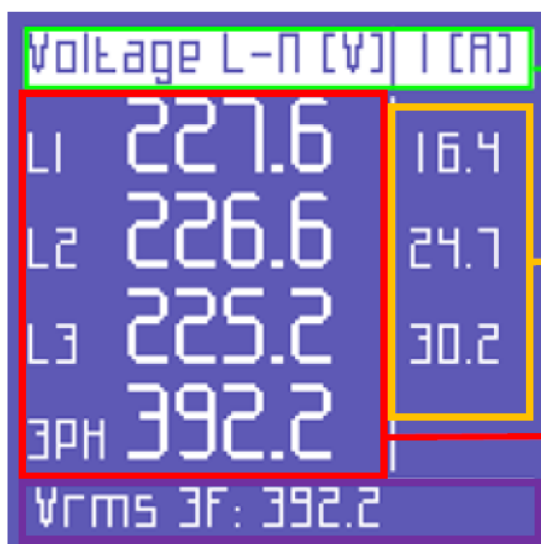


un en-tête affichant le nom/titre de l'écran

une zone avec les champs à sélectionner et éventuellement à modifier par un en-tête affichant le nom/titre de l'écran middel van de cursor

cursor

Un menu typique de MEASUREMENT (mesure) se compose de :



un en-tête affichant le nom/titre de l'écran

une zone où sont affichés les paramètres connexes (selon le type de menu, cette zone peut être omise)

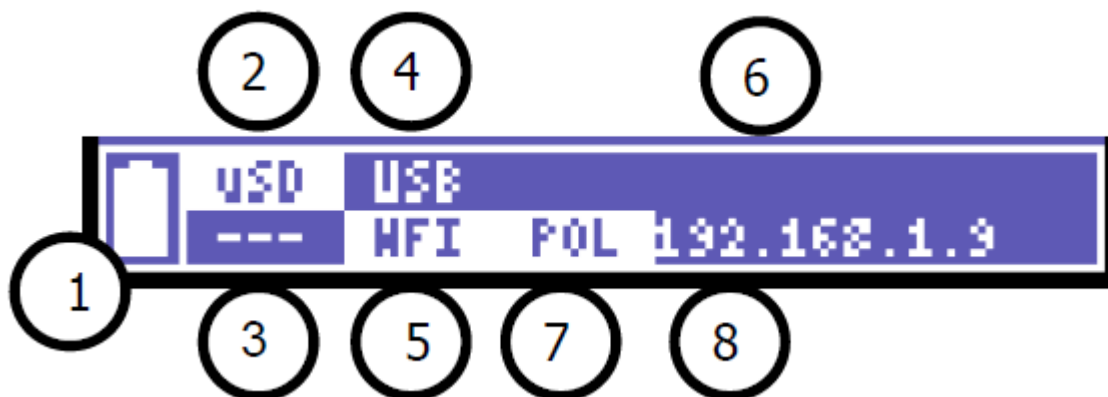
Zone des paramètres principaux

une barre inférieure avec des informations alternées selon le type de menu peut être omise

2.8 BARRE INFÉRIEURE

Cette zone affiche des informations progressives sur l'état de l'instrument et peut être personnalisée par l'utilisateur via le Setup (Configuration).
La barre inférieure permet de faire défiler quatre vues différentes, dont trois peuvent être personnalisées par l'utilisateur.

2.8.1 Barre principale



1. Niveau de la batterie
2. Micro SD insérée si mise en évidence ou non
3. Statut de la collecte de mesure : arrêtée (- - -), en cours (REC) ou planifiée (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 affichera alternativement 3 paramètres au choix de l'utilisateur.



L'utilisateur peut sélectionner jusqu'à trois paramètres ou horloges qui s'affichent alternativement dans la barre inférieure, ainsi que le type de connexion actif.

3 DÉMARRAGE

Assurez-vous que l'armoire électrique est débranchée avant de connecter l'instrument. Ne mettez l'armoire électrique sous tension que lorsque le raccordement est terminé et sécurisé.

01



3 sec

allumez le boîtier de commande et l'instrument en appuyant sur la touche POWER pendant environ 3 secondes (la même action éteint l'instrument).

02



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

- Produit
- Version micrologiciel
- Numéro de série

NanoVIP CUBE WF est capable de détecter quelles entrées de courant (voir note ci-dessous) sont connectées aux entrées et de se configurer en conséquence en mémorisant ces données dans les paramètres appropriés.

03



Si la détection est cohérente, après environ 20 secondes, ou si 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, avec le message "Clamps error" (erreur mâchoire).

Erreur peut être montrée si dans phase 1, 2, 3:

04



- Une ou deux sondes manquent
- Une ou deux sondes sont différentes
- Une ou deux sondes ne sont pas reconnues

L'utilisateur peut toujours ignorer cette vérification en appuyant sur le bouton et en allant directement à la page de destination du menu de tension, puis au menu de configuration des pinces ampérométriques pour effectuer la configuration manuelle requise.

Une fois que le démarrage et les réglages des sondes de courant sont terminés, le système passe à la page d'accueil des tensions.

Votre NanoVIP CUBE WF est prêt à l'emploi.

05



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

- Mini sonde flexible Nanoflex™
- Sonde flexible UltraFlex™
- Pince 1000A/1V C107-EL
- Pince 200A/1V MN13-EL
- Pince 5A/1V MN95-OEM

3.1 MODES D'UTILISATION NANOVIP CUBE WF

Le NanoVIP CUBE WF peut fonctionner dans cinq modes différents, sélectionnés par deux réglages : Paramètre du protocole dans la configuration de la communication pour activer/désactiver le WiFi et le mode WiFi.

À l'aide de ces deux paramètres, l'appareil maître définit son mode de fonctionnement principal comme suit :

MODE	Protocole	Mode WiFi
ELECTRICAL STANDALONE (AUTONOME ÉLECTRIQUE)	IEEE ou BCD	ALWAYS DISABLED(toujours désactivé)
AIRPLANE (mode avion)	WIFI	DISABLED (désactivé)
ACCESS	WIFI	ACCESS
POLL	WIFI	POLL
PUSH	WIFI	PUSH

3.1.1 Mode ELECTRICAL STANDALONE (autonome électrique)

Lorsque NanoVIP® CUBE WF™ est configuré comme un appareil électrique autonome, il fonctionne comme un analyseur de qualité de l'énergie standard. Il fonctionnera comme un analyseur NanoVIP® CUBE™ sans aucune connectivité externe, à l'exception du ModBus standard via USB.

3.1.2 Mode AIRPLANE (avion)

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

Pour réactiver le WiFi, sélectionnez le mode souhaité (ACCESS, PUSH ou POLL) et le NanoVIP tentera de se reconnecter avec les derniers paramètres de connexion.

3.1.3. Mode ACCESS

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

Le réseau local affichera 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

Si le mode WiFi est réglé sur POLL, NanoVIP CUBE WF se connectera à un réseau local sans fil, disponible, auquel il sera alors possible d'accéder à distance.

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

3.1.5 Mode PUSH

Si le mode WiFi est réglé sur PUSH, le NanoVIP CUBE WF se connectera à un réseau sans fil disponible localement pour commencer à pousser les données vers le serveur cloud Elcontrol : **cloud.elcontrol-energy.net**.



Les utilisateurs peuvent enregistrer leur propre appareil auprès du serveur dans le cloud, puis lire les données à l'aide de n'importe quel navigateur web, tel que Chrome, Internet Explorer, etc.

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

4 CONFIGURATION

4.1 MENU PRINCIPAL DE CONFIGURATION

Appuyez sur la touche  pendant environ 3 secondes pour ouvrir le menu de configuration :



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la section appropriée et appuyez sur ← pour l'ouvrir ; pour revenir au menu de configuration principal, appuyez sur ◀ depuis la page de la section principale.

Pour quitter le menu SETUP, appuyez à nouveau sur la touche  pendant environ 3 secondes.

Lorsque l'appareil est utilisé à distance, le clavier n'est pas actif, l'utilisateur ne peut donc pas accéder au menu des configurations et aux commandes associées.

Les configurations sont également accessibles à distance, mais il est recommandé d'effectuer les réglages les plus importants directement sur l'appareil.

Le menu de configuration est un menu continu et le nombre de choix peut changer en fonction du modèle et/ou des réglages.

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

- Connexions : configuration de la connexion au réseau
- Terminaux : configuration des paramètres des terminaux
- Compteurs : paramètres des compteurs, moyennes, min-max et réinitialisations.
- Alarmes
- EN50160
- Tarifs
- Communication
- Affichage

- Barre inférieure
- Horloge
- Info

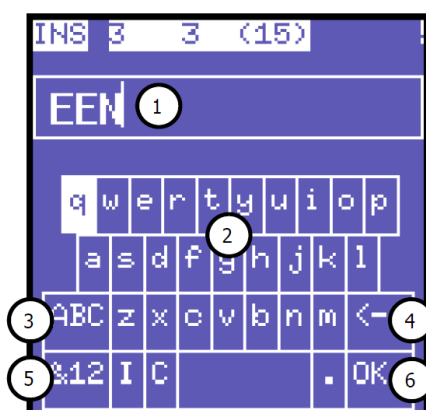
4.2 Configuration des paramètres

Lorsque la section souhaitée est ouverte, les paramètres peuvent être parcourus et modifiés à l'aide des touches principales suivantes :

- Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le paramètre que vous souhaitez configurer.
- Appuyez sur ← et le curseur commence à clignoter. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur sélectionnée.
- Appuyez de nouveau sur ← cette touche pour confirmer la valeur. Le curseur cesse de clignoter.
- Appuyez sur les touches ► et ◀ pour faire défiler les différentes pages de section, si elles sont disponibles.
- Depuis la page principale, appuyez sur ◀ pour revenir au menu de configuration.

4.2.1 Traitement de texte

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



Utilisez les touches ▲, ▼, ◀ et ► pour sélectionner le caractère approprié et appuyez sur pour le toucher.

Les éléments suivants constituent l'éditeur de texte :

- 1) Texte actuel
- 2) Caractères disponibles
- 3) Activer/désactiver les lettres majuscules ou passer d'un ensemble de symboles à un autre en mode symbole.
- 4) Retour en arrière
- 5) Basculez entre le mode texte et le mode symbole/nombre
- 6) Quittez et enregistrez le texte modifié

Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche **&12**, le traitement de texte affiche un autre clavier avec des chiffres et des symboles ; pendant ce temps, la touche **ABC** se transforme en touche **>>** pour passer à différents jeux de symboles.



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

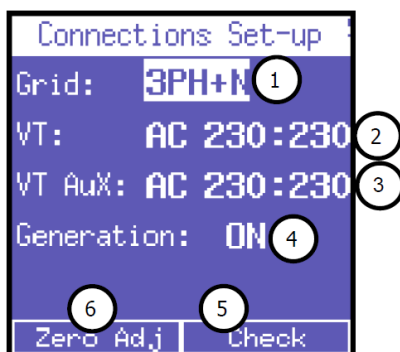
4.3 Disposition des sections et des pages

Les paramètres peuvent être structurés en plusieurs pages et les pages disponibles peuvent changer en fonction des paramètres définis.

4.3.1 Configuration des connexions

La mise en place des connexions permet à l'utilisateur de :

- 1) Définissez le type de réseau électrique auquel l'instrument sera 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) Activez/désactivez les mesures en mode cogénération.
- 5) Régler automatiquement le niveau zéro des canaux de mesure.
- 6) Vérifiez que l'instrument et les sondes correspondantes sont correctement connectés au système électrique.



4.3.1.1 Configuration des types de connexions électriques

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

GRID TYPE	Description
3PH+N-BL	Système triphasé équilibré avec neutre
3PH-BL	Système triphasé équilibré sans neutre
3PH	Système triphasé non-équilibré sans neutre
3PH+N	Système triphasé non-équilibré avec neutre
2PH	Système biphasé
1PH	Système monophasé
UPS 3-3	Trois phases – triphasé avec connexion UPS
UPS 3-1	Trois phases - monophasé avec connexion UPS

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

Le NanoVIP® CUBE WF™ peut mesurer à la fois les courants alternatifs et les courants continus. L'utilisateur doit définir le type de tension à analyser en sélectionnant :

VOLTAGE TYPE	Description
AC	Courant alternatif
DC	Courant continu

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

4.3.1.3 Type de tension & rapport de tension (VT) configuration 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 Configuration de la cogénération

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

En sélectionnant **OFF**, l'instrument cesse de mesurer la puissance générée, qui est considérée comme une consommation électrique.

REMARQUE : lors du passage de la génération ON à la génération OFF, les compteurs de puissance générée ne sont pas remis à zéro.

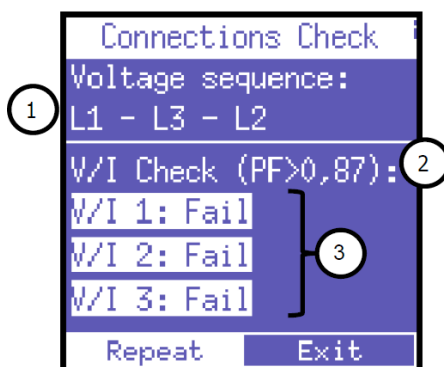
4.3.1.5 Remise à zéro

Après avoir déconnecté les canaux d'entrée de tension et de courant de la grille de mesure, placez le curseur sur **START** et appuyez sur $\leftarrow$ pour corriger l'offset, au cas où il aurait dévié. Une page de valeurs numériques s'affiche pendant la durée de la procédure de mise à zéro (10-20"). Une fois la procédure terminée, le système revient automatiquement à la page CONNECTIONS SETUP.

4.3.1.6 Contrôle de 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 correspondre à la valeur affichée à l'écran).

Placez le curseur sur Contrôle de la connexion et appuyez sur pour effectuer le contrôle. Le résultat est alors affiché.



L'information suivante est rapportée:

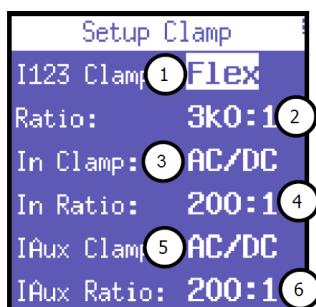
- 1) Séquençage des phases de la tension
- 2) Valeur seuil du PF mesuré qui permet une analyse correcte (si le PF est inférieur à la valeur spécifiée, le contrôle ne peut pas fournir d'information valide)
- 3) Vérification de la correspondance entre la tension et le courant de chaque phase et de tout message d'erreur :
 - a. **Ok** = connexion est correcte
 - b. **Invert CT** = Inversion de la direction de la pince de courant indiquée
 - c. **Failed** (échoué) = Pas de correspondance entre la tension et le courant ou la valeur PF est inférieure au seuil affiché

Sélectionnez "Repeat" pour exécuter un nouveau contrôle.

Sélectionnez "Exit" pour retourner à la page CONNECTIONS SETUP (configuration des connexions).

4.3.2 Configuration des sondes de courant

En raison de la reconnaissance automatique des pinces de courant, les valeurs de réglage sont celles reconnues à la mise sous tension. Si vous devez utiliser des entrées de courant autres que celles qui ont été reconnues à la mise sous tension, modifiez la configuration manuellement comme indiqué ci-dessous, ou bien effectuez une nouvelle mise sous tension après avoir connecté les nouvelles entrées de courant.



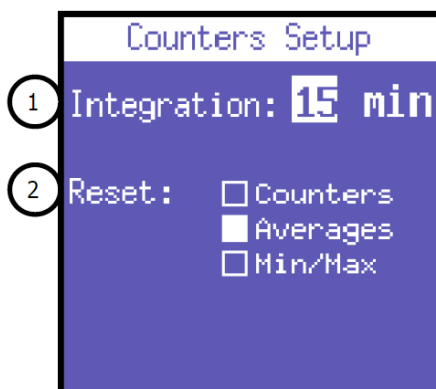
Sur cette page l'utilisateur peut choisir entre:

- 1) le type de capteur utilisé pour I1, I2, I3, c'est-à-dire **Flex** (capteurs flexibles non renforcés) ou **CA/CC** (pince de courant) ;
- 2) le rapport de conversion du capteur pour 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 renforcée) ou **CA/CC** (pince) ou **Solarimètre** ;
- 4) le rapport de conversion du capteur à In (▲ ou appuyez et maintenez ▼ pour augmenter la vitesse de défilement) ; dans le cas du Solarimètre sélectionné, ce paramètre représente la surface totale du panneau. Voir la section Solarimeter pour plus de détails.
- 5) le type de sonde utilisé pour laux, c'est-à-dire **Flex** (sonde flexible non renforcée) ou **CA/CC** (pince de courant) ;
- 6) rapport de conversion du capteur en laux (appuyez et maintenez ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement).

Lorsque vous utilisez des **sondes flexibles**, réglez le rapport de courant sur **3k0:1**.

Lorsque vous utilisez la pince de courant **CA/CC** à double gamme (**PAC11**), réglez le rapport **1k0:1** lorsque vous utilisez l'échelle **1mV/A** et le rapport **100:1** lorsque vous utilisez l'échelle **10mV/A**.

4.3.3 Configuration des compteurs



Cette page permet à l'utilisateur de :

- 1) Définir 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 ; en quittant la page, les paramètres requis sont remis à zéro.

La réinitialisation des compteurs arrête également le comptage partiel lorsque la fonction de compteurs en temps réel est utilisée.

4.3.3.1 Configuration du temps d'intégration

Pour régler le temps d'intégration, placez le curseur sur **INTEGR. TIME** et sélectionnez la durée souhaitée, qui est exprimée 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 Remise à zéro des valeurs moyennes et de la demande maximale

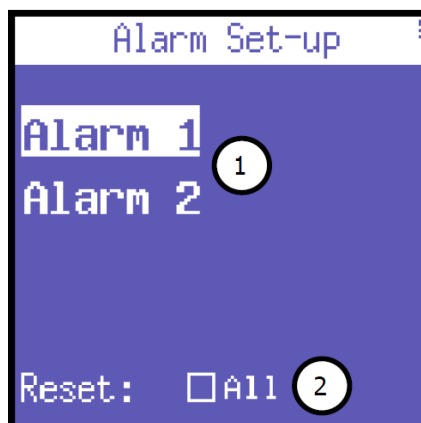
Pour réinitialiser les valeurs moyennes et la demande maximale, placez le curseur sur **Moyennes** et appuyez sur ← pour le sélectionner.

4.3.3.4 Remise à zéro des valeurs minimales et maximales

Pour réinitialiser les valeurs du moment minimum et maximum, placez le curseur sur **Min/Max** et appuyez sur ← pour le sélectionner.

4.3.4 Configuration alarme et remise à zéro

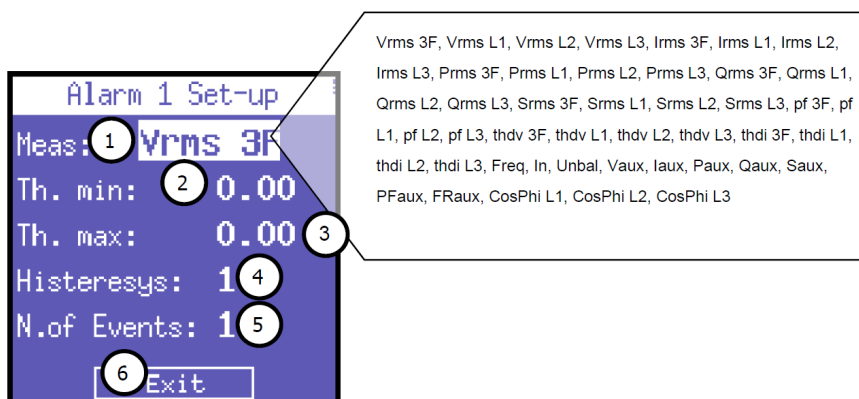
Deux alarmes peuvent être définies et configurées avec NanoVIP[®]CUBE WF[™]



1) Placez le curseur sur une alarme et appuyez sur $\leftarrow$ pour accéder au sous-menu de configuration correspondant.

2) Sélectionnez **All** et appuyez sur $\leftarrow$ pour réinitialiser toutes les alarmes enregistrées visibles dans le menu des alarmes.

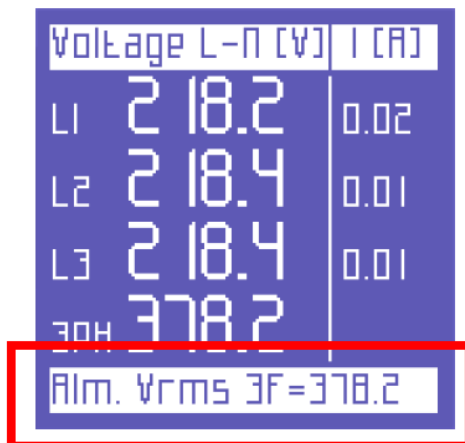
Dans le sous-menu de configuration Alarme 1 ou 2, sélectionnez OFF pour désactiver l'alarme ou définissez le paramètre souhaité pour activer l'alarme. Les paramètres suivants sont disponibles :



La signification des paramètres d'alarme est la suivante :

- 1) Paramètres disponibles comme indiqué dans l'illustration
- 2) Définissez la valeur minimale du seuil.
- 3) Définissez la valeur maximale du seuil.
- 4) Réglez 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 retentir.
- 6) Retournez 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



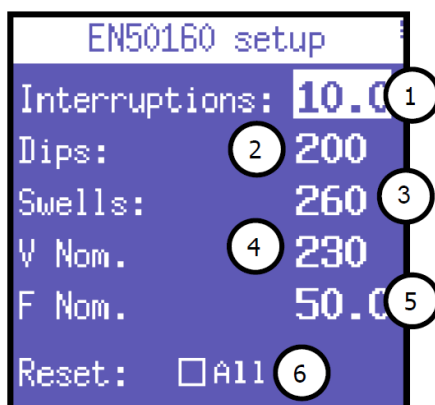
Les 5 dernières alarmes déclenchées sont enregistrées et peuvent être affichées dans le menu correspondant.

4.3.5 EN50160 configuration et remise à zéro

Comme décrit dans la norme EN 50160, le phénomène des "perturbations de tension" (swells, dips, interruptions, etc.) n'a pas de valeurs standards par rapport auxquelles la qualité de l'énergie peut être évaluée.

Il incombe donc à l'utilisateur d'évaluer si les perturbations de tension du système sont réellement nuisibles ou 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 requises pour effectuer correctement le TEST 50160, c'est-à-dire pour évaluer la qualité de l'alimentation du système.

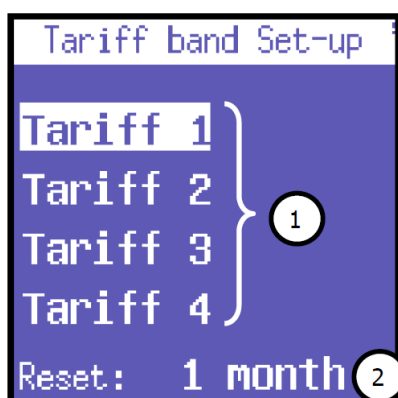


Plus précisément, les paramètres suivants peuvent être définis :

- 1) Valeur Vrms sous laquelle une interruption est définie
- 2) Valeur Vrms sous laquelle un dip (creux) est défini.

- 3) Valeur Vrms au-dessus duquel un swell (houle) est défini
- 4) Tension normale
- 5) Fréquence normale
- 6) Réinitialiser les données stockées relatives à toutes les pannes de secteur enregistrées.

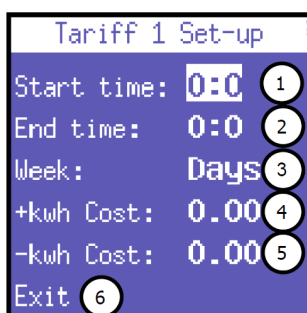
4.3.6 Configuration des tarifs



1) Choisissez la bande tarifaire à régler en la sélectionnant avec le curseur et appuyez sur pour accéder au sous-menu de configuration et de réinitialisation correspondant.

2) Cette fonction remet à zéro les mesures effectuées précédemment (pour les 4 taux). Les options suivantes sont disponibles : **JAMAIS - 1 MOIS - 2 MOIS - 3 MOIS**

4.3.6.1 Configuration des tarifs et remise à zéro



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

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

- 3) accès à la sous-page permettant de sélectionner les jours auxquels le tarif doit être appliqué (voir ci-dessous pour plus de détails)
- 4) le coût du kWh consommé (dans la devise correspondante)
- 5) le rendement des kWh produits (dans la devise correspondante)
- 6) retourner à la page "Configuration du tarif".

Évitez de faire se chevaucher les horaires des différents groupes tarifaires. Lorsque vous modifiez l'heure d'un tarif, veillez toujours à ce qu'elle ne chevauche pas l'heure d'un autre tarif. Pour régler 12:00, sélectionnez 0:00.

Pour définir les jours où le tarif sera actif, sélectionnez le jour que vous souhaitez activer/désactiver et appuyez sur ◀ ou ▶ pour modifier son statut.



Sélectionnez "Exit" et appuyez sur ◀ pour retourner à la page "Configuration des tarifs".

4.3.7 Configuration communication et test



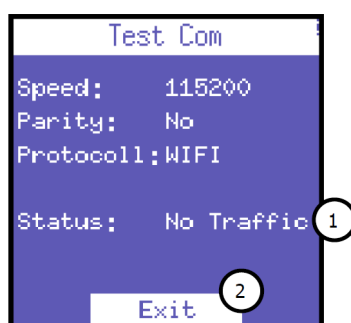
Cette page permet à l'utilisateur de définir les paramètres suivants :

- 1) Taux de transfert de 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 (réglage d'usine)
- 4) Adresse de l'instrument (qui doit être unique) s'il est connecté à un PC exécutant le logiciel de surveillance Energy Studio Manager
- 5) Appuyez sur  pour accéder à la page de test de communication.

Si vous souhaitez que votre appareil NanoVIP CUBE WF soit joignable, réglez le paramètre Protocoll sur WIFI et un mode Wifi autre que DISABLED (désactivé); lorsque WIFI est sélectionné, les autres paramètres sont définis et ne peuvent pas être modifiés par l'utilisateur.

Pour accéder aux registres Modbus, voir l'annexe 1 en pièce jointe.

La page Test de communication est utile lorsque vous connectez l'instrument à un dispositif (PC local ou dispositifs externes tels que DE, DS, etc.) pour vérifier que la communication est correcte, et pour vérifier que l'instrument fonctionne correctement.

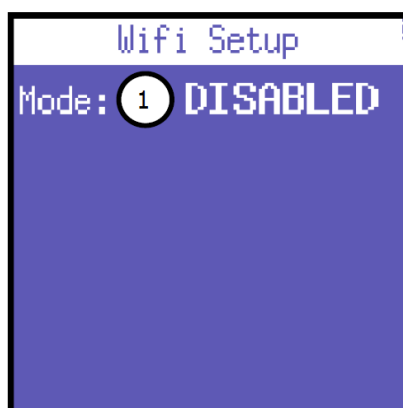


- 1) Ce champ indique l'état actuel (Pas de communication, Comm. OK) ou le type d'erreur (erreur de somme de contrôle, erreur de trame, etc.) survenant pendant la communication.
- 2) Revenir à la page "Configuration de la communication".

En cas d'erreur permanente, vérifiez que les paramètres sont correctement configurés (PC et instrument).

4.3.8 Mode configuration WiFi

Lorsque le protocole WIFI est sélectionné, l'utilisateur peut accéder à la page de réglage du mode WIFI en appuyant sur le bouton  ; par défaut, le WIFI est en mode DISABLED (désactivé).



Appuyez sur ← pour changer le mode dans le mode désiré ; les options disponibles sont;

- DISABLED (désactivé)
- ACCESS (accès)
- POLL (sondage)
- PUSH

Chaque fois que vous changez le mode WiFi, NanoVIP doit fermer toutes les connexions actives, réinitialiser la carte et mettre en œuvre le nouveau mode ; ce processus (dépendant des conditions environnementales) peut prendre plusieurs secondes. Pendant cette période, le clavier est désactivé jusqu'à ce que le processus soit terminé. Lorsque le processus est terminé, le paramètre actif est à nouveau mis en évidence.

NanoVIP CUBE WF connecté avec succès à un réseau peut alors être atteint via une prise (socket) IP par tout logiciel capable d'envoyer une requête ModBus correcte et NanoVIP répondra avec un flux ModBus standard.

Pour une utilisation simple et rapide de NanoVIP CUBE WF, téléchargez l'application NanoRemote sur le site web d'Elcontrol.

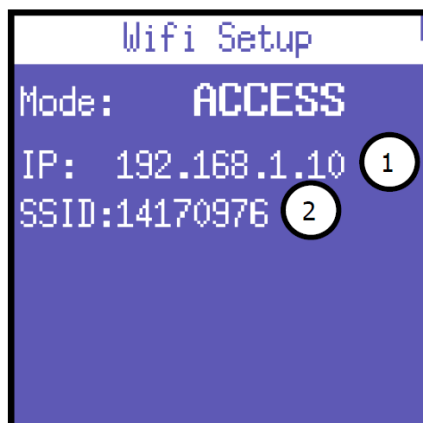
NanoRemote permet à l'utilisateur de surveiller et de contrôler entièrement le NanoVIP à distance.

4.3.8.1 Mode DISABLED (désactivé)

Lorsque l'appareil est en mode DISABLED, le matériel WiFi est en mode avion, donc aucun signal n'est envoyé ou reçu et toute communication est coupée.

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

4.3.8.2 Mode ACCESS



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

Lorsqu'elle est sélectionnée, la page affiche ce qui suit :

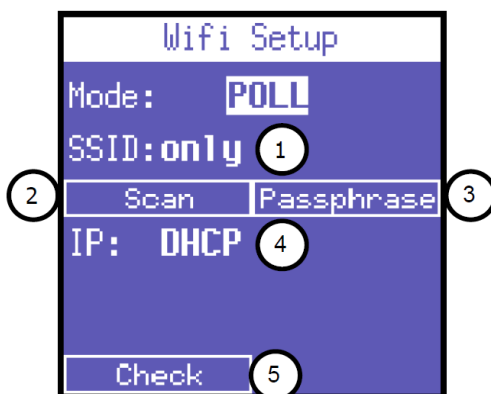
- 1) Adresse IP à utiliser pour atteindre le NanoVIP (toujours 192.168.1.10 en mode ACCESS)
- 2) Le SSID du réseau sans fil généré

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

Le réseau sans fil généré sera un réseau ouvert, une sécurité ou un mot de passe sera donc nécessaire du côté du client.

4.3.8.3 Mode de sondage

En utilisant le mode POLL (sondage), le NanoVIP CUBE WF peut être joint via un réseau sans fil disponible localement.



Pour que le périphérique se connecte au réseau sans fil local afin d'obtenir une adresse IP valide. Les informations suivantes sont affichées sur la page :

- 1) Le SSID du réseau auquel il faut se connecter
- 2) Bouton pour entrer dans la procédure de recherche des APs disponibles sur le réseau.
- 3) Bouton permettant de définir un mot 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 Wi-Fi local :

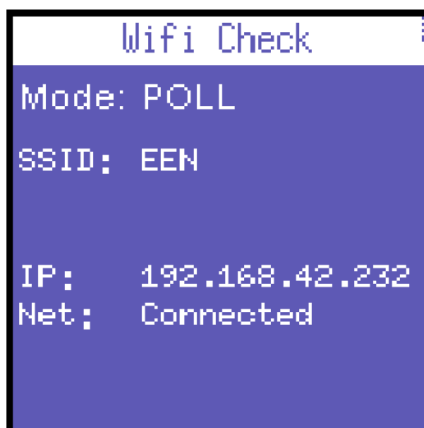
- Réglez le SSID correct du réseau ou appuyez sur le bouton Scan pour rechercher votre réseau.
- Définir le mot de passe correspondant

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



En appuyant sur Apply (Appliquer), une nouvelle procédure de connexion est lancée ; cela peut prendre quelques secondes, pendant lesquelles le clavier est désactivé.

Après l'application de définition de nouveaux paramètres, l'utilisateur peut sélectionner le bouton Vérifier pour contrôler l'état de la connexion :

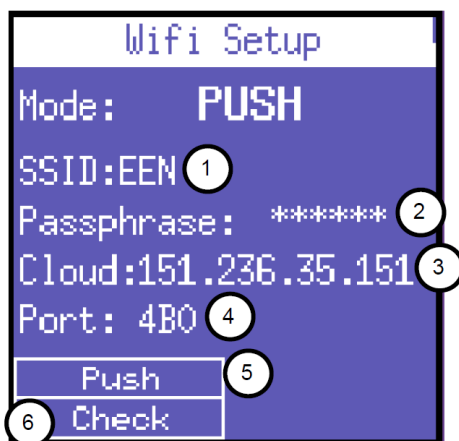


Une fois la connexion établie, une valeur " Connected " est rapportée dans la configuration Net parameter.

Appuyez sur ← pour rafraîchir l'affichage ou sur ◀ pour revenir à la page précédente.

La connexion à distance au NanoVIP en mode POLL est très facile tant que le PC client appartient au même réseau local ; pour accéder au NanoVIP à distance, il faut configurer une redirection de port. Le port à transférer est le 9750.

4.3.8.4 Mode PUSH



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

Sur cette page les données suivantes sont affichées:

- 1) Le SSID du réseau auquel il faut se connecter

- 2) Le mot de passe pour se connecter au réseau sans fil
- 3) L'adresse IP attribuée par le réseau
- 4) Adresse IP du nuage Elcontrol (réglage d'usine)
- 5) Port du serveur cloud (réglage d'usine)
- 6) Bouton pour démarrer/arrêter l'envoi de données vers le cloud.
- 7) Bouton pour vérifier 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 ; reportez-vous à la section Configuration du mode POLL pour plus de détails sur la procédure de connexion.

L'adresse IP et le port du serveur cloud n'ont pas besoin d'être changés et peuvent seulement être modifiés pour une utilisation future.

Lorsqu'une connexion réussie a été établie, l'utilisateur peut appuyer sur le bouton **PUSH** pour commencer à envoyer des données au serveur en nuage. Appuyez sur le bouton **Stop** pour arrêter l'envoi de données vers le cloud.

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

Votre NanoVIP sera automatiquement reconnu par le serveur cloud et les données seront immédiatement stockées. Pour consulter les données sur le serveur cloud, rendez-vous sur cloud.elcontrol-energy.net et suivez les instructions pour enregistrer votre appareil et commencer à vérifier vos données.

4.3.9 Scannez les différents points d'accès disponibles

L'utilisateur peut sélectionner directement le SSID souhaité au lieu de modifier le nom, en appuyant sur le bouton Scan ; lorsqu'il appuie sur ce bouton, NanoVIP commence à rechercher les réseaux Wi-Fi disponibles.

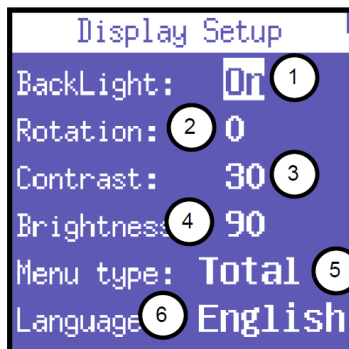
Il répétera un maximum de trois balayages qui peuvent prendre plusieurs secondes ; si aucun PA n'est trouvé, un message "No AP available message" s'affichera à l'écran. Pour répéter la recherche, il suffit d'appuyer sur la touche ←.

Si la recherche aboutit, les points d'accès disponibles s'affichent directement :



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

4.4 Configuration DISPAY (affichage)



Cette section des réglages rassemble tous les paramètres disponibles pour ajuster l'aspect de votre écran :

- 1) Rétroéclairage de l'écran
- 2) Orientation de l'écran
- 3) Contraste
- 4) Brillance
- 5) Type de menu: total ou partiel
- 6) Langue

4.4.1 Configuration Backlight (rétroéclairage)

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
TOUJOURS ALLUMÉ	
DIFFÉRÉ DE 15 SEC	le rétroéclairage s'atténue 15 secondes après que la dernière touche ait été enfoncée.
DIFFÉRÉ DE 1 MIN	le rétroéclairage s'atténue 1 minute après que la dernière touche ait été enfoncée.

Au fil du temps, l'efficacité de l'écran LCD dépendra évidemment du nombre d'heures de fonctionnement et du niveau de luminosité choisi. Par conséquent, à moins que cela ne soit strictement nécessaire, nous vous recommandons de ne pas régler la luminosité à plus de 70 et de garder le rétroéclairage TOUJOURS allumé.

L'écran s'allume automatiquement lorsqu'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 à son réglage par défaut.

4.4.3 Configuration contraste en brillance

Pour régler le contraste et la luminosité de l'affichage - pour rendre l'affichage plus ou moins efficace et mieux adapter l'instrument aux différentes conditions environnementales - placez le curseur sur **CONTRAST** ou **BRIGHTNESS** et augmentez ou diminuez les paramètres en augmentant ou diminuant les valeurs correspondantes.

4.4.4 Configuration type de menu

Malgré son interface conviviale, le NanoVIP3 peut effectuer un grand nombre de mesures et possède de nombreuses fonctions. Si l'utilisateur n'a besoin que d'un nombre limité de fonctions ou de mesures, cette fonction peut parfois être superflue.

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

Type de Menu	Description
TOTAL	Tous les écrans sont affichés
PARTIAL	Menu, qui n'affiche que les menus Tension, Courants, Puissance, Stockage et Paramètres, ce qui le rend moins exhaustif mais plus rapide à utiliser.

Le menu partiel n'affecte que les informations affichées. Toutes les données sont toujours sauvegardées. Si l'utilisateur sélectionne ensuite le menu complet, les analyses effectuées dans les menus précédemment désactivés sont également affichées.

4.4.5 Configuration des langues

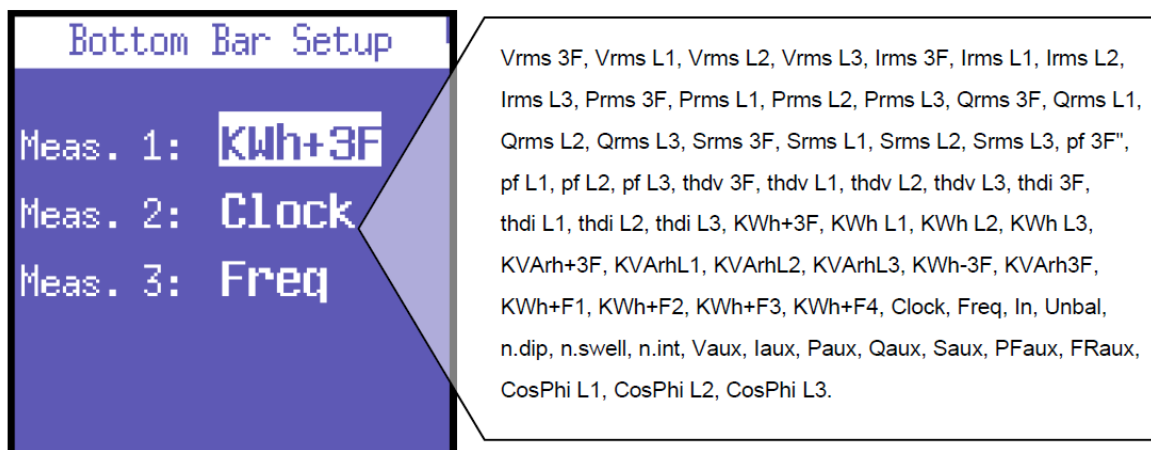
Sélectionnez une des langues suivantes :

- ANGLAIS
- ITALIEN
- ESPAGNOL
- FRANÇAIS
- ALLEMAND

4.5 BARRE DE TÂCHE INFÉRIEURE

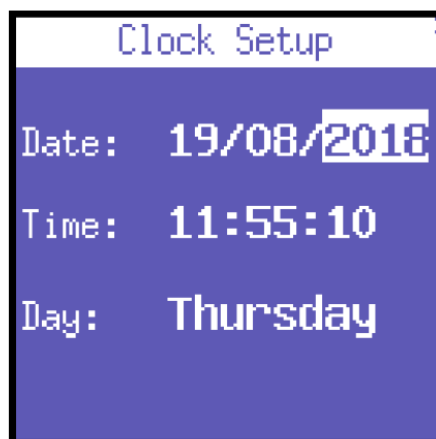
4.5.1 Configuration de la barre inférieure

Cette page permet à l'utilisateur de sélectionner 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.

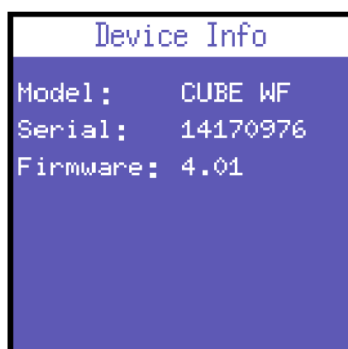
4.5.2 Configuration du temps



Cette page permet à l'utilisateur de régler l'heure et la date : le format est JJ/MM/AAAA.

4.6 INFO APPAREIL

La dernière partie du menu de configuration est conçue pour fournir les informations les plus importantes sur l'appareil :



Les informations présentées peuvent varier en fonction du modèle, des modifications et de la version du micrologiciel ;

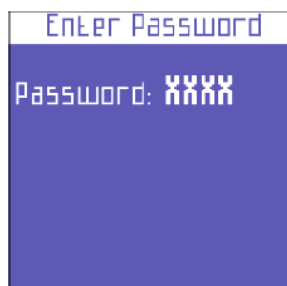
4.7 CONFIGURATION A L'AIDE DU MOT DE PASSE

L'installation du NanoVIP CUBE WF[™] peut être sécurisée par un code PIN à 4 chiffres.

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

4.7.1 Création d'un mot de passe pour l'accès au Setup

- Entrez dans la configuration en appuyant sur la touche Enter pendant 3 secondes.
- Une fois dans Setup, appuyez sur la touche Power pendant 5 secondes : une page de mot de passe apparaît.



- Définir un mot de passe pin à quatre chiffres à l'aide des touches haut et bas ; la touche entrée fait défiler les chiffres.
- Lorsque vous avez terminé, quittez le système en appuyant sur la touche fléchée gauche.

Désormais, l'utilisateur sera invité à saisir un mot de passe lorsqu'il accédera aux pages de paramétrage.

4.7.2 Comment réinitialiser le mot de passe

Allez dans le setup et entrez 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 DE L'APPAREIL & CONSULTATION

Appuyez sur la touche souhaitée pour accéder au menu correspondant

1)	VOLTAGES Menu (V)	Appuyez une fois	
2)	CURRENTS Menu (I)	Appuyez une fois	
3)	POWER Menu (P)	Appuyez une fois	
4)	COUNTERS Menu (€)	Appuyez 3 secondes	
5)	HARMONICS Menu (I)	Appuyez 3 secondes	
6)	WAVEFORMS Menu (P)	Appuyez 3 secondes	
7)	AUX CHANNEL Menu (▶)	Appuyez une fois	
8)	SNAPSHOT Function (📷)	Appuyez une fois	
9)	EN 50160 Menu (50160)	Appuyez 3 secondes	
10)	ALARMS Menu (🔔)	Appuyez 3 secondes	
11)	TRANSIENTS Menu (⚡)	Appuyez 3 secondes	
12)	CAMPAIGNS Menu (📅)	Appuyez 3 secondes	
13)	EXTRA FUNCTIONS Menu (☀️)	Appuyez 3 secondes	

5.1 NAVIGATION DANS LES MENUS DE MESURES

Lorsque vous ouvrez 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 ouvrir le menu du canal auxiliaire correspondant. Utilisez les touches fléchées ▲ ou ▼ pour faire défiler le menu du canal auxiliaire concerné. Appuyez sur ◀ pour quitter le menu des canaux auxiliaires.

Certaines pages (par exemple, les histogrammes harmoniques) permettent à l'utilisateur d'accéder à des sous-fonctions internes en appuyant sur ←. Les organigrammes des menus de mesure sont présentés ci-dessous.

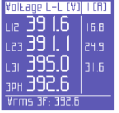
Des menus entiers ou des pages/paramètres spécifiques peuvent ne pas être affichés ou modifiés en fonction du type de menu défini dans la configuration LCD (FULL ou PARTIAL (entièrement ou partiellement)) et/ou du type de connexion électrique (par exemple, si la connexion monophasée est définie, les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

5.2 Menu de connexion triphasé ou biphasé

Lorsque vous mettez l'instrument sous tension ou que vous quittez le menu Configuration, le NanoVIP® CUBE WF™ affiche la première page du menu **Voltages** (Tension). 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.

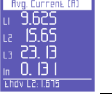
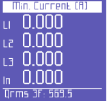
Les informations affichées varient alors en fonction du type de connexion défini dans le menu de configuration.

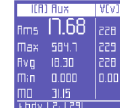
5.2.1 Menu de tension

	
	Si le raccordement 3PH+N, 3PH+N-BL ou 2PH est réglé (raccordement triphasé déséquilibré/équilibré avec neutre ou raccordement biphasé - 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.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Tensions de ligne et courants de phase correspondants
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Fréquence (mesurée sur L1) et déséquilibre. NOTE : Dans un système triphasé, la valeur de non-équilibré (unbalanced) est un paramètre qui indique une condition dans laquelle les valeurs effectives des tensions de phase ou des angles de phase diffèrent entre des phases successives. Ce paramètre est l'une des valeurs qui servent d'indication de la qualité du courant. Plus la valeur du pourcentage est faible, meilleure est la qualité de l'énergie.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

	Niveaux de tension moyens (calculés à partir du temps d'intégration défini). Les valeurs peuvent être réinitialisées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs minimales tension momentanée. Les valeurs peuvent être réinitialisées
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs maximales de la tension instantanée. Les valeurs peuvent être réinitialisées
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Toutes les informations concernant la tension du canal auxiliaire

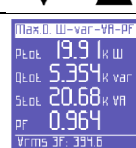
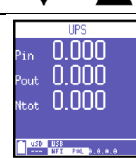
5.2.2 Menu de courants

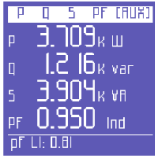
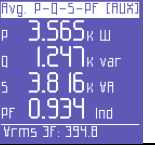
	
	La première page de ce menu indique les courants de chaque phase, ainsi que le courant triphasé (ou biphasé, selon le raccordement électrique) et les tensions correspondantes. Lorsque l'on fait défiler les pages comme décrit dans la Sect. 5.1, les pages suivantes s'affichent.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Courant neutre ou, en général, 4e voie de courant. NOTE : Si une connexion autre que 3PH+N ou 3PH+N-BL (triphasé déséquilibré et équilibré avec neutre - voir Sect. 4.2.1.1) est utilisée, la valeur sera toujours 0.000.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs moyennes du courant dans chaque phase (calculées à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs minimales du courant instantané dans chaque phase (les valeurs peuvent être remises à zéro).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

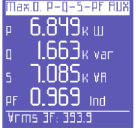
	Valeurs réelles maximales dans chaque phase (les valeurs peuvent être remises à zéro)
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les pics de charge, c'est-à-dire le courant moyen le plus élevé (calculé à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées)
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Toutes les informations concernant la tension du canal auxiliaire

5.2.3 Vermogen menu

	
	La première page de ce menu indique 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 indiquée comme négative lorsqu'elle est générée et positive lorsqu'elle est absorbée. Lorsque vous faites défiler les pages comme décrit précédemment, les pages suivantes s'affichent.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Puissance réactive (Var) dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et les valeurs PF correspondantes. REMARQUE : En règle générale, la puissance réactive est indiquée comme négative lorsqu'elle est capacitive et positive lorsqu'elle est inductive.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Puissance apparente (VA) dans chaque phase et dans la connexion triphasée (ou biphasée) et les valeurs PF correspondantes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	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 standard, il est indiqué comme négatif lorsque la puissance active est générée et positif lorsqu'elle est absorbée.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

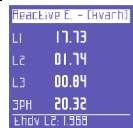
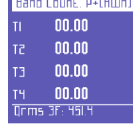
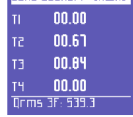
	Puissance totale moyenne et PF (calculés à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées minimales de la puissance totale et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées maximales de la puissance totale et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les pics de charge et les PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée à partir du temps d'intégration défini). Les valeurs peuvent être réinitialisées)
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Si le type de grille est réglé sur UPS 3-3 ou UPS 3-1, la page d'efficacité One Shot UPSTM s'affiche avec les valeurs en temps réel suivantes : - Pin : puissance instantanée entrant dans l'UPS - Pout : puissance instantanée sortant de l'UPS - Ntot : efficacité du système UPS

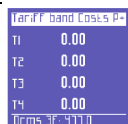
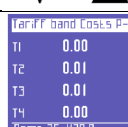
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
 	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant la tension du canal auxiliaire. Dans le Menu AUX, l'utilisateur peut également accéder aux autres menus des canaux auxiliaires (courants, 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.
	La première page indique la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF du canal AUX.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Puissance moyenne et PF (calculés à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro) relatives au canal auxiliaire.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées minimales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

	Valeurs instantanées maximales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les pics de charge et les PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée à partir du temps d'intégration défini). Les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

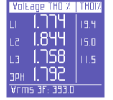
5.2.4 Menu compteurs

	
	La première page de ce menu indique les compteurs de puissance active (+kWh) prélevée dans chaque phase et les connexions tri ou biphasées. Lorsque vous faites défiler les pages comme indiqué, les pages suivantes s'affichent
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Compteurs de la puissance réactive absorbée (+kVarh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Compteurs de puissance apparente (kVAh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Compteurs de la puissance active générée (-kWh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

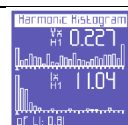
	Compteurs de la puissance réactive générée (-kVarh) dans chaque phase et dans les connexions tri ou biphasées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	PF moyens, calculés en tant que rapport kWh/kVAh (seule la partie réelle des compteurs est prise en compte ; la partie décimale n'est pas prise en compte).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page indique la puissance absorbée et/ou générée, ainsi que les coûts associés pour les plages de temps sélectionnées dans le menu de configuration. La première page indique les kWh enregistrés pendant les différentes plages horaires.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les kVarh absorbés pendant les différents intervalles de temps.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les kVarh absorbés pendant les différents intervalles de temps.

 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les kVarh générés pendant les différentes périodes de temps.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Le coût des kWh absorbés pendant les différentes tranches tarifaires, exprimé dans la devise sélectionnée dans le menu de configuration.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Revenu exprimé dans la monnaie fixe des kWh produits pendant les différentes tranches tarifaires.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
 	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Toutes les informations concernant les compteurs de canaux auxiliaires

5.2.5 Menu des harmoniques

	
	La première page de ce menu indique le THD% (Total Harmonic Distortion (distorsion harmonique totale)) de la tension de chaque phase et de la connexion triphasée (ou biphasée), ainsi que le THD% des courants de phase correspondants.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page indique le THD% du courant de chaque phase et de chaque connexion triphasée (ou biphasée), ainsi que le THD% des tensions de phase correspondantes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page montre le cosφ 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).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page montre les facteurs K des phases
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

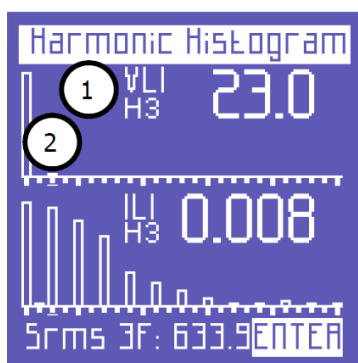
	Cette page montre l'histogramme harmonique de la tension et du courant de la phase L1. Pour sélectionner et parcourir les harmoniques individuelles, voir la section suivante.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page montre l'histogramme harmonique de la tension et du courant de la phase L2. Pour sélectionner et parcourir les harmoniques individuelles, voir la section suivante.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page montre l'histogramme harmonique de la tension et du courant de la phase L2. Pour sélectionner et parcourir les harmoniques individuelles, voir la section suivante.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page montre l'histogramme harmonique du courant neutre. Pour sélectionner et parcourir les harmoniques individuelles, voir la section suivante.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.

	La première page des harmoniques auxiliaires montre le THD% de V et I.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Facteur K du canal auxiliaire.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Histogramme harmonique de la tension et du courant auxiliaires.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

5.2.5.1 Consultation des histogrammes harmoniques

Sur l'une des pages de l'histogramme des harmoniques, appuyez sur  pour accéder à la fonction permettant de sélectionner et de faire défiler les différentes harmoniques.

Appuyez sur les touches  et  pour sélectionner chaque harmonique individuelle de l'histogramme (jusqu'au 50^{ième}) et vérifier les valeurs RMS correspondantes.



L'harmonique sélectionnée est indiquée par :

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

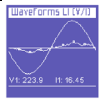
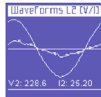
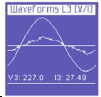
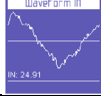
Au-dessus du 25^{ème} harmonique - la dernière qui peut être affichée sur une page - l'écran change, c'est-à-dire que les 25 premières harmoniques du spectre disparaissent à gauche, et les harmoniques entre la 26^e et le 50^{ème} apparaissent.

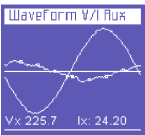
Une flèche pointant vers la gauche indique que l'écran continue (vers la gauche).



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

5.2.6 Menu des formes d'onde menu

 x 3"	
	Ce menu affiche les formes d'onde en temps réel et les valeurs de tension et de courant du système. REMARQUE : le suivi du courant peut être distingué du suivi de la tension par de petites marques carrées. 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 efficaces correspondantes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Formes d'onde de tension et de courant L2 et valeurs RMS correspondantes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	L3 formes d'onde de tension et de courant et valeurs efficaces correspondantes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Forme d'onde du courant neutre et valeur efficace correspondante.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

 	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Page de détection des canaux auxiliaires.

5.2.7 Fonction Snapshot (instantané)



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

Après avoir bloqué les mesures, il est possible de faire défiler tous les autres menus pour vérifier l'état des autres paramètres enregistrés en même temps.

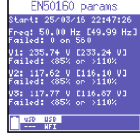
Le mot **STOP** apparaît sur la barre inférieure pour indiquer que les mesures sont bloquées.



Le gel n'interrompt pas seulement ce qui apparaît sur l'écran, mais aussi l'ensemble du processus de mesure. Cela signifie que les données ne sont pas enregistrées pendant la congélation.

5.2.8 Menu EN50160 Menu

 x 3"	
	La première page montre 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 Configuration. Un test est effectué pour vérifier que la fréquence, la tension, la distorsion harmonique de la tension et le déséquilibre sont conformes à la norme de référence ci-dessus et aux valeurs nominales fixées. Un tableau indique également le nombre d'interruptions, de dips (creux) et de swells (houles) qui se sont produits pendant la période surveillée.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Ces pages montrent les 5 dernières interruptions enregistrées (le cas échéant). 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. Cependant, l'utilisateur peut définir un seuil différent. La date et l'heure de début et la durée de chaque interruption sont affichées. Le défilement du menu EN50160 affiche automatiquement la page de l'interruption la plus récente. Pour visualiser les interruptions précédentes, faites défiler les pages concernées à l'aide des touches ◀ et ▶.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Ces pages montrent les 5 derniers creux 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, l'utilisateur peut définir un seuil différent. La date et l'heure de début, la ou les phases concernées et la durée de chaque immersion sont affichées. Le défilement du menu EN50160 affiche automatiquement la page de la plongée la plus récente. Pour visualiser les trempages précédents, utilisez les boutons ◀ et ▶ pour faire défiler les pages concernées.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

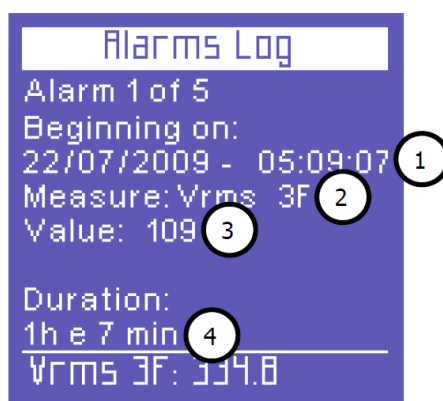
	Ces pages montrent les 5 dernières houles enregistrées (si elles existent). NOTE : Selon la norme EN50160, un "swell" est défini comme une augmentation d'une ou plusieurs tensions de phase au-dessus de 110% de la V nominale. Cependant, l'utilisateur peut définir un seuil différent. La date et l'heure de début, la ou les phases concernées et la durée de chaque pic de tension sont affichées. Le défilement du menu EN50160 affiche automatiquement la page de la houle la plus récente. Pour visualiser les houles précédentes, faites défiler les pages concernées à l'aide des touches ◀ et ▶.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page indique la progression du test EN50160 depuis la dernière remise à zéro des compteurs ou le début de l'enquête.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

5.2.9 Menu Alarmes



x 3"

Ce menu permet de sauvegarder et d'afficher les 5 dernières alarmes déclenchées (si elles ont déjà été déclenchées) ; voir la section du menu Paramètres pour le réglage des alarmes. Le menu affiche automatiquement la page de l'alarme la plus récente.



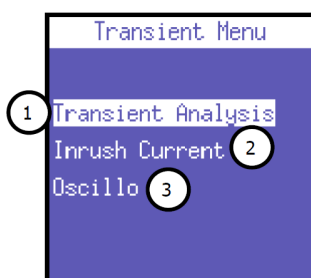
Chaque alarme est définie par :

- 1) Date et heure de début
- 2) Type de paramètre qui franchit le seuil
- 3) Valeur du paramètre qui a déclenché 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 sauvegardées - 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

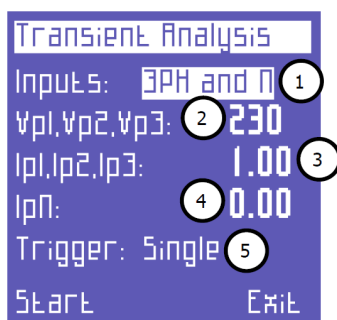


Ce menu peut être utilisé pour capturer et analyser les phénomènes et variations transitoires spécifiques au signal, tels que :

- 1) Événements transitoires rapides
- 2) Courants d'appel
- 3) Mesures de l'oscillomètre

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 la swell (houle) instantanée ou le débordement de crête).



Les paramètres suivants doivent être configurés :

- 1) Les canaux à mesurer.
- 2) Le seuil de crête de tension.
- 3) Le seuil du courant de phase de pointe.
- 4) Le seuil de courant nul - qui n'est évidemment pas présent si le champ "Entrées" est réglé sur "Courant auxiliaire".
- 5) Le mode d'engagement.

5.2.10.1.1 Sélection entrée

Les deux options disponibles sont :

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

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, biphasée ou triphasée sans neutre est utilisée.

5.2.10.1.2 Seuil de tension

Cette valeur indique le **seuil de tension** de crête au-dessus duquel l'instrument identifiera la présence d'un transitoire. Réglez "0" pour désactiver cette fonction de recherche de transitoires.

5.2.10.1.3 Seuil de courant

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

5.2.10.1.4 Seuil In

Cette valeur indique le seuil de courant In de crête au-dessus duquel l'instrument détecte la présence d'un transitoire. Réglez "0" pour désactiver cette fonction de recherche de transitoires.

5.2.10.1.5 Mode de détection des transitoires

Les transitoires peuvent être détectés dans 4 modes différents.

MODES	Description
SINGLE TRIGGER	un seul transitoire (le premier à se produire) sera détecté et affiché, mais pas mémorisé.
SINGLE TRIGGER + MEM	comme le single trigger, mais le transitoire est aussi stocké sur la carte uSD
AUTO TRIGGER	l'appareil détecte tous les transitoires et affiche les derniers
AUTO TRIGGER + MEM	comme autotrigger, mais tous les transitoires sont aussi mémorisés sur l'uSD carD

NOTES :

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

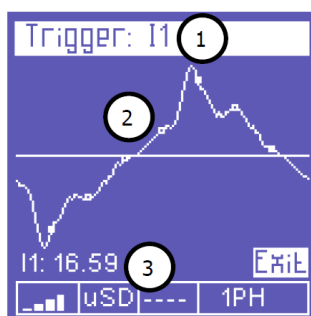
Dans les modes de détection avec stockage sur uSD, il est nécessaire que la date et l'heure soient réglées correctement. S'ils ne le sont pas, le NanoVIP3 empêche le démarrage de la détection en affichant le message "Set date and time".

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

Une page d'attente apparaît alors. L'instrument reste dans cet état jusqu'à ce qu'un transitoire se produise réellement ou que l'utilisateur appuie sur  (Exit) pour quitter l'instrument et revenir à la page de configuration des transitoires.



Lorsqu'un transitoire est détecté, un diagramme d'événement s'affiche avec les informations suivantes :



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

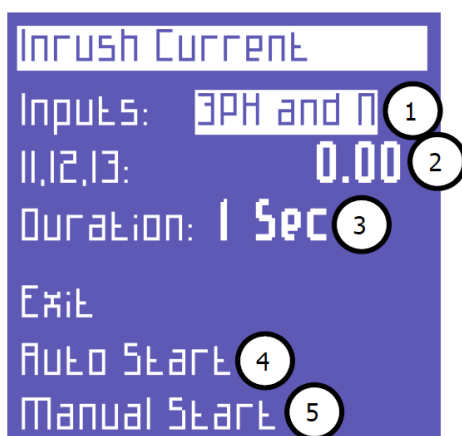
- 2) Forme d'onde transitoire.
- 3) Valeur de crête pertinente

Utilisez les touches ▲ et ▼ 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).

Appuyez sur ← (Exit) pour quitter le menu Transients et retourner.

5.2.10.2 Configuration du courant d'appel

A partir de l'une des pages du menu Transitoires, sélectionnez "Courant d'appel" pour ouvrir la page de configuration pour l'analyse de ce phénomène.



Les paramètres suivants peuvent être configurés :

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

5.2.10.2.1 Sélection d'entrée

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

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

5.2.10.2.2 Seuil de courant

Cette valeur indique le seuil de courant, exprimé en ampères RMS, au-delà duquel l'instrument reconnaît le courant comme "courant d'appel". Il faut régler une valeur de seuil légèrement supérieure au I nominal de l'instrument connecté.

Comme le NanoVIP[®] CUBE WF[™] ne peut pas estimer la valeur du courant d'appel à mesurer, il essaiera d'utiliser l'échelle de gain la plus appropriée en fonction du seuil défini par l'utilisateur pour effectuer la mesure la plus précise possible. Cependant, l'estimation peut être incorrecte et l'instrument peut suggérer 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

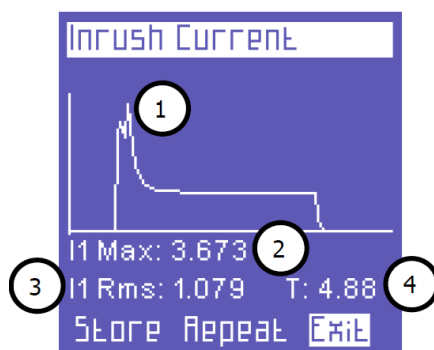
Si le démarrage automatique est sélectionné, l'instrument attend que le courant d'appel se produise, puis le détecte automatiquement.

REMARQUE : Si un seuil inapproprié est défini, l'instrument peut ne détecter aucun événement ; il reste en mode veille. Pour quitter cet état, appuyez sur ←.

5.2.10.2.5 Démarrage manuel

Si le démarrage manuel est sélectionné, l'instrument détecte tout courant (sans que le seuil fixé ne serve de déclencheur) qui se produit pendant la période sélectionnée. À la fin de la période sélectionnée, la forme d'onde détectée s'affiche.

5.2.10.3 Affichage du courant d'appel



Lorsqu'un courant d'appel est détecté, les informations suivantes sont affichées :

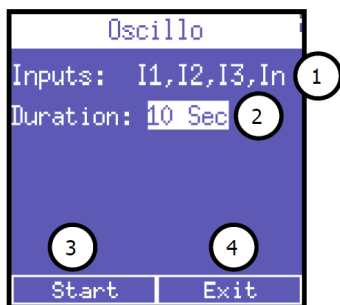
- 1) Forme d'onde
- 2) Valeur maximale
- 3) Valeur RMS
- 4) Durée

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

- Quitter (Quitter = Retourner à la page de configuration)
- Répéter la mesure avec les mêmes paramètres (Repeat).
- Enregistrement de la mesure sur la carte SDU (Store).

5.2.10.4 Configuration des mesures Oscillo

En sélectionnant la fonction Oscillo, l'appareil affiche le menu des mesures de réglage d'Oscillo :



- 1) Entrées à mesurer : Courants ou tensions et fréquence
- 2) Durée de la mesure : 1 sec, 5 sec ou 10 sec
- 3) Démarrer la mesure
- 4) Sortie de l'oscillofonction

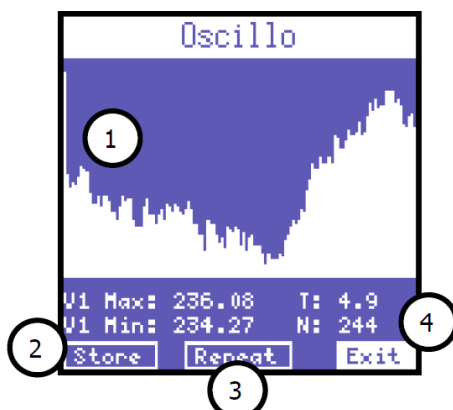
5.2.10.4.1 Démarrer l'oscillométrie

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

Pendant la mesure, le clavier, l'affichage et la communication seront temporairement suspendus pendant toute la durée de la mesure ; un message "Mesure...." apparaîtra à l'écran.

5.2.10.4. Résultats de l'oscillation

À la fin de la mesure, l'afficheur indique le paramètre L1, mis à l'échelle dans les limites des valeurs maximale et minimale détectées.



- 1) Section graphique avec le résultat complet de l'essai et les paramètres suivants : minimum et maximum du paramètre, temps d'échantillonnage (T) et nombre d'échantillons prélevés (N).
- 2) Sauvegarder les données sur mSD
- 3) Répétez la mesure
- 4) Retourner à la configuration oscillo

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

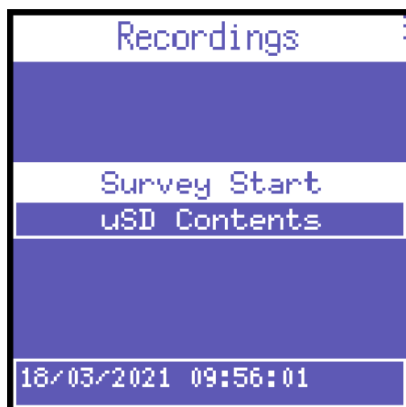
La fonction Store permet de sauvegarder sur MSD un fichier OSC avec des résultats qui peuvent ensuite être analysés avec NanoStudio 4.00 ou plus.

5.2.11 Menu pour la collecte des mesures



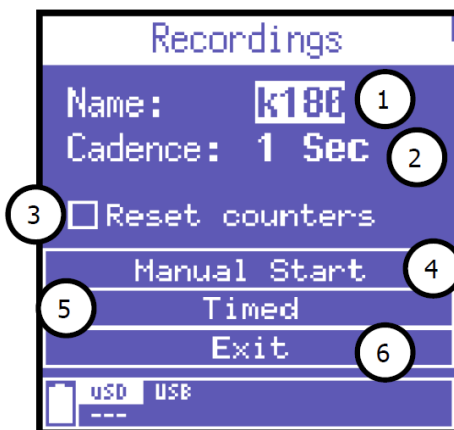
Ce menu permet à l'utilisateur de :

- Configurer un ensemble de mesures
- Visualiser les données de la carte SD



5.2.11 Collecte de mesures

Sélectionnez "Démarrer la collecte" pour afficher la page de configuration de l'ensemble de mesures.



Les paramètres suivants peuvent être définis :

- 5) Nom de la collecte.
- 6) Taux d'échec.
- 7) Remise à zéro du compteur au départ.
- 8) Démarrage manuel.
- 9) Début programmé.
- 10) Retour au menu de mesure

5.2.11.1.1 Comment définir le nom de la collecte

Pour attribuer un nom à la collecte, placez le curseur sur le premier caractère, appuyez sur  et modifiez le caractère avec les touches  et .

La sélection des autres caractères est facilitée : déplacez le curseur clignotant avec les touches  et , et modifiez le caractère comme décrit ci-dessus.

Le nom de la collection doit être composé de 6 caractères alphanumériques (si le même nom est attribué à plusieurs collectes, des numéros progressifs sont automatiquement ajoutés aux noms des collectes suivantes, par exemple Research01).

5.211.1.2 Fréquence de mesure pour l'enregistrement

Ce paramètre spécifie la vitesse à laquelle le NanoVIP3® CUBE WF™ stocke les données.

Les options suivantes sont disponibles : 1" - 5" - 30" - 1' - 5' - 15'. Bien entendu, le choix de la fréquence de stockage et de la durée de la session dépendra du Mo utilisé par la collection sur l'uSD. Il est évident qu'un stockage toutes les secondes pendant une longue période de temps, produirait une collecte très lourde et donc peu pratique à analyser.

Pour régler correctement ces paramètres, nous vous recommandons de respecter les principaux critères suivants.

Durée de la session	Fréquence de mesure conseillée	Utilisation max de la mémoire d'enregistrement
Jusqu'à 12 heures	1 seconde	217 Mb
De 12 heures à 48 heures	5 secondes	174 Mb
De 48 heures à 2 semaines	30 secondes	204 Mb
De 2 semaines à 1 mois	60 secondes	217 Mb
A partir de 6 mois	5 minutes	264 Mb
De 6 mois à 1 ans	15 minutes	176 Mb

NOTE : Si le nombre d'enregistrements mémorisés dépasse 50 000, NanoVIP3® CUBE WF™ ferme le fichier de sauvegarde et en ouvre automatiquement un autre, identifié par le même nom mais avec un numéro progressif augmenté (ex : nom de fichier01, nom de fichier02, etc...), afin d'éviter de produire des fichiers trop volumineux, qui compromettraient ultérieurement une bonne consultation par le logiciel.

5.2.11.1.3 Réinitialisation du compteur au démarrage

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

5.2.11.1.4 Démarrage manuel

Sélectionnez "Démarrage manuel" pour lancer immédiatement une collecte. NanoVIP3® CUBE WF™ affichera automatiquement la première page du menu Voltages (Tension).

Pour vous assurer que la session a bien démarré, vérifiez que "Rec" apparaît dans la barre inférieure.



Pour arrêter la collecte, retournez dans le menu , où la fonction "Stop" apparaît, et appuyez sur  pour arrêter la campagne et revenir au menu de collecte des mesures.

REMARQUE : Si la date et l'heure sont perdues (par exemple, à cause d'une décharge de la batterie) ou si elles ne sont pas réglées correctement, le début de la collecte est empêché et le message "Régler la date et l'heure" apparaît.

5.2.11.1.5 Démarrage programmé

Sélectionnez "Scheduled " (Programmé) pour accéder à la page de programmation de la collecte.



Les paramètres suivants peuvent être définis :

- 1) Date et heure de démarrage;
- 2) Fin de la date et heure.

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

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



Pour arrêter une collecte (si elle est déjà commencée) ou annuler une collecte programmée,

retournez dans le menu , où la fonction "Stop" apparaît, et appuyez sur ← pour arrêter la collecte et revenir au menu Collectes (menu de la session de mesure).

REMARQUE : Si la date et l'heure sont perdues (par exemple, à cause d'une décharge de la batterie) ou si elles ne sont pas réglées correctement, le début de la collecte est empêché et le message "Régler la date et l'heure" apparaît.

5.2.11.2 Contenu uSD

Sélectionnez "Contenu uSD" pour vérifier toutes les données sauvegardées.

Recordings		
PHASOR00	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 y a trois sortes d'enregistrements:

- Collectes manuelles ou planifiées.
- Transitoires rapides.
- Courants d'appel.

Les ensembles de mesures sont identifiés par le nom qui leur est attribué, tandis que les transitoires et les courants d'appel sont indiqués par les abréviations TRANS (transitoires), INRU (courant d'appel) ou OSC (Oscillo), respectivement, qui sont numérotées par ordre croissant.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour faire défiler les différents enregistrements.

5.2.12 Menu voor extra functies

 x 3"	
	Cette page présente le menu avec toutes les fonctions supplémentaires et personnalisées disponibles (le cas échéant).
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente ← démarrez la fonction marquée

5.2.12.1 Phasor

La page Phasor visualise les vecteurs de tension et de courant dans des positions relatives.



5.2.12.2 Compteurs en temps réel



La page Compteurs en temps réel offre la possibilité de mesurer l'évolution des compteurs dans un laps de temps limité sans les réinitialiser, ce qui compromettrait une enquête en cours.

Deux valeurs distinctes sont affichées par compteur :



- 1) Valeurs partielles (grands caractères)
- 2) Valeur absolue (petits caractères)

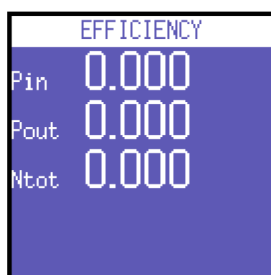
Lorsque l'utilisateur se connecte à cette page, les compteurs partiels sont automatiquement remis à zéro ; appuyez sur  pour commencer à compter les valeurs partielles et appuyez à nouveau pour arrêter le comptage partiel.

Une troisième pression sur  remet les compteurs partiels à zéro 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.

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

La remise à zéro des compteurs remettra aussi à zéro, les partiels.



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

Remarque : dans le cas de l'ASI 3-1 ou de l'ASI 3-3, reportez-vous aux pages de mesure de la puissance pour obtenir le rapport d'efficacité correct associé à la connexion sélectionnée.

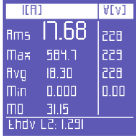
5.3 Menu de connexion monophasée

Comme nous l'avons déjà mentionné, si la connexion monophasée est configurée, l'instrument modifiera automatiquement la structure des menus, en supprimant les éléments non applicables à ce type de connexion électrique et en regroupant les informations sur un nombre réduit de pages.

5.3.1 Menu des tensions (1 ph)

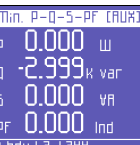
	
	Cette page indique la tension efficace (RMS), les valeurs maximale, moyenne et minimale, la fréquence, ainsi que les courants correspondants. Les valeurs minimales et maximales de la tension peuvent être remises à zéro, ainsi que la valeur moyenne.....
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Toutes les informations sur la tension des canaux auxiliaires.

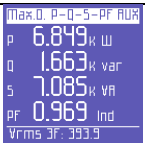
5.3.1 Menu de courants (1 ph)

	
	Cette page indique le courant RMS, les valeurs maximales, moyennes et minimales, 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 l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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
	Toutes les informations sur la tension des canaux auxiliaires.

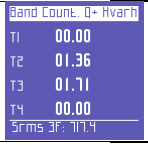
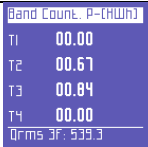
5.3.3 Menu des puissances (1ph)

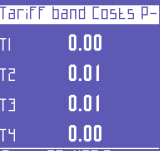
	
	Cette page indique la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le FP (en précisant si ce dernier est inductif ou capacitif). En tant que norme : - La puissance active est indiquée comme négative lorsqu'elle est générée et positive lorsqu'elle est absorbée. - La puissance réactive est indiquée en négatif lorsqu'elle est capacitive et en positif lorsqu'elle est inductive. - Le PF est négatif lorsque la puissance active est générée et positif lorsqu'elle est absorbée.
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Puissance moyenne et PF (calculés à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être réinitialisées).
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées minimales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être réinitialisées).
 	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

	Les pics de charge de la puissance et du FP, c'est-à-dire les valeurs moyennes les plus élevées (calculées à partir du temps d'intégration défini). Les valeurs peuvent être réinitialisées).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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
	La première page indique la puissance active, réactive et apparente, ainsi que le PF du canal AUX.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Puissance moyenne et PF (calculés à partir du temps d'intégration défini. Les valeurs peuvent être remises à zéro) relatives au canal auxiliaire.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées minimales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.

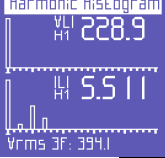
▼ ▲	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Valeurs instantanées maximales de la puissance et du FP (les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.
▼ ▲	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les pics de charge et les PF correspondants, c'est-à-dire la puissance moyenne la plus élevée (calculée à partir du temps d'intégration défini). Les valeurs peuvent être remises à zéro) par rapport au canal auxiliaire.
▼ ▲	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

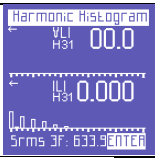
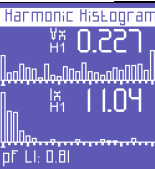
5.3.4 Menu des compteurs (1ph)

 x3"	
	Compteurs de puissance absorbée (P+ Q+) et générée (P- Q-), et valeur moyenne du PF calculée comme rapport kWh/kVAh.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Cette page indique la puissance absorbée et/ou générée et le coût correspondant pour les intervalles de temps sélectionnés dans le menu Configuration. La première page indique les kWh absorbés pendant les différents intervalles de temps.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les kVarh absorbés pendant les différentes périodes de temps.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Les kWh produits pendant les différentes périodes.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

	Les kVarh générés pendant les différentes périodes de temps.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Le coût du kWh prélevé pendant les différentes tranches tarifaires, exprimé dans la devise sélectionnée dans le menu des paramètres.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Le revenu exprimé dans la devise définie des kWh produits pendant les différentes tranches tarifaires.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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
	Toutes les informations sur les compteurs de canaux auxiliaires

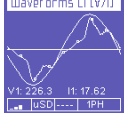
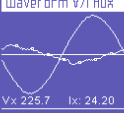
5.3.5 Menu des Harmoniques (1ph)

	
	THD% (Total Harmonic Distortion) pour la tension et le courant, valeur Cosφ et angle pertinent exprimé en degrés (le signe négatif indique que le courant vient avant la tension et que la charge est capacitive).
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Facteur K
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Histogramme harmonique du courant et de la tension.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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

	La première page des harmoniques auxiliaires montre les THD% de V et I.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Facteur K du canal auxiliaire
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente
	Histogramme harmonique de la tension et du courant auxiliaire.
	▲ allez à la page suivante ▼ allez à la page précédente

NOTE : Les fonctions de consultation des histogrammes d'harmoniques pour le raccordement monophasé sont identiques aux menus correspondants du raccordement triphasé.

5.3.6 Menu formes d'ondes

	
	Cette page montre les formes d'onde en temps réel et les valeurs efficaces de tension et de courant correspondantes. REMARQUE : le suivi du courant peut être distingué du suivi de la tension par de petites marques carrées. L'amplitude de la forme d'onde est purement indicative et s'adapte automatiquement à la taille de l'écran.
	Appuyez sur ► pour accéder à l'une des pages du menu Voltages (Tension) avec toutes les informations concernant 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.
	Page de suivi des canaux auxiliaires.

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

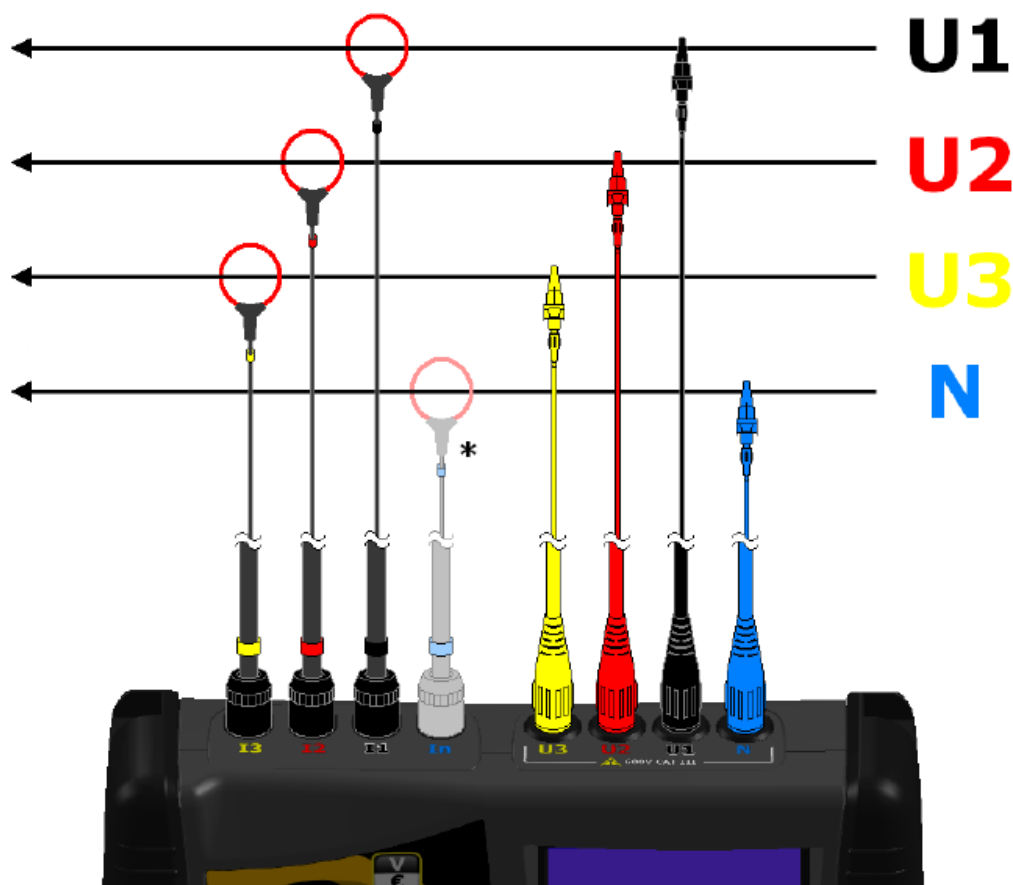
6 SCHÉMAS DE CONNEXIONS

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble des principaux schémas de connexion courants qui peuvent être appliqués à l'analyseur NanoVIP CUBE WF ; la disponibilité des bornes de TC et des compteurs de tension requis peut être influencée par l'ensemble en question.

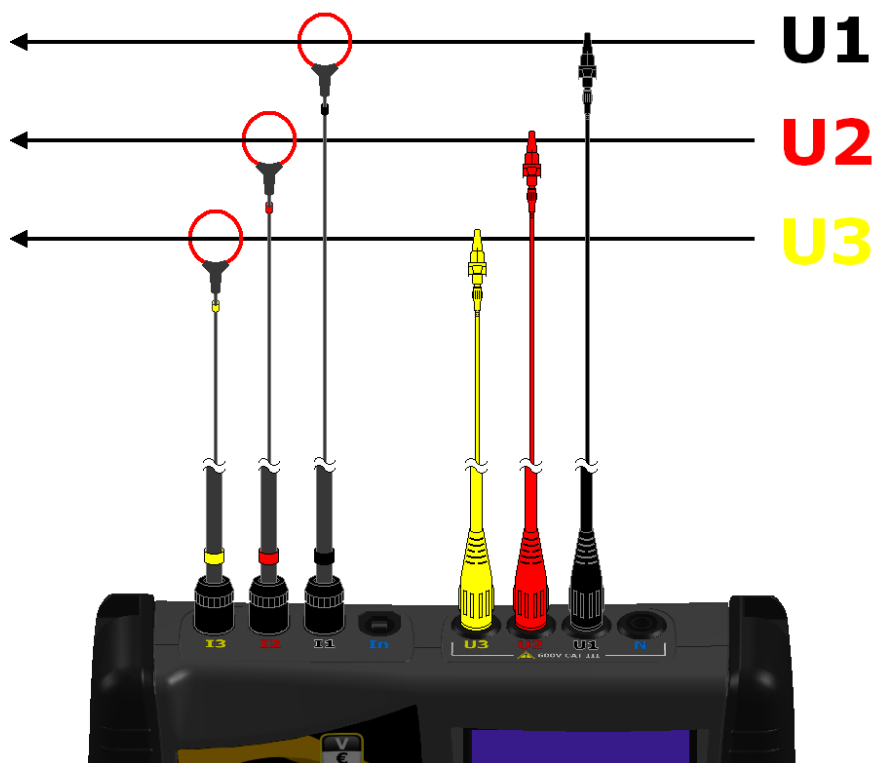
Dans le cas d'une application de réseau multipoint, l'utilisation de ces schémas (en termes de nombre et de placement) dépend de la structure du réseau et des objectifs de mesure : voir la section sur les schémas de mesure du réseau pour plus de détails.

PENDANT LE RACCORDEMENT (BORNES CT ET CAPTEURS DE TENSION), ASSUREZ-VOUS QUE LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE EST HORS TENSION ET RESPECTEZ LES RÈGLES DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE. GARDEZ L'ANALYSEUR ÉTEINT PENDANT LE BRANCHEMENT AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE ÉVENTUEL DÙ AUX CONNEXIONS.

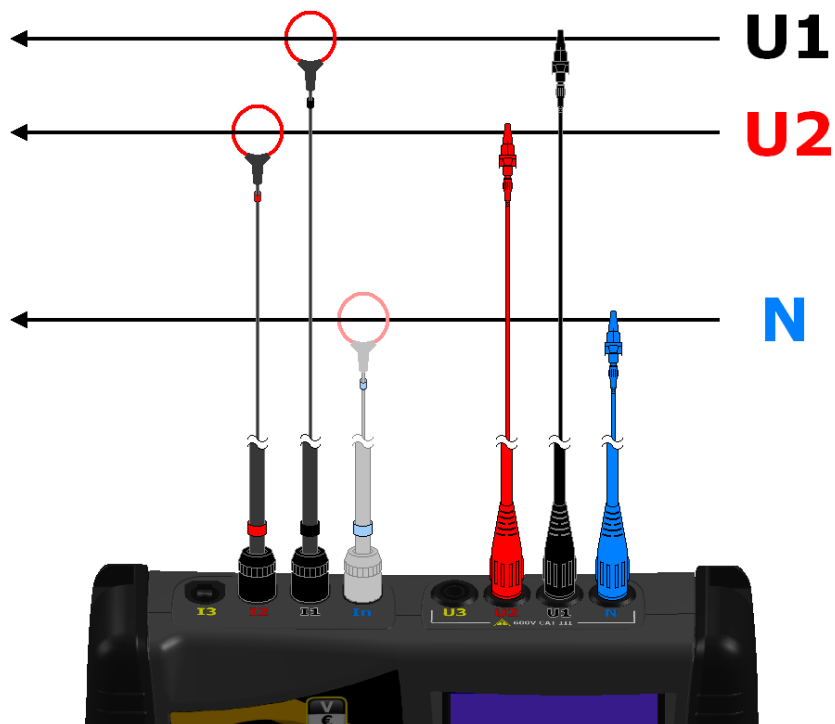
6.1 3PHN – TRIPHASÉE ET NEUTRE (ÉQUILIBRÉ ET NON-ÉQUILIBRÉ)



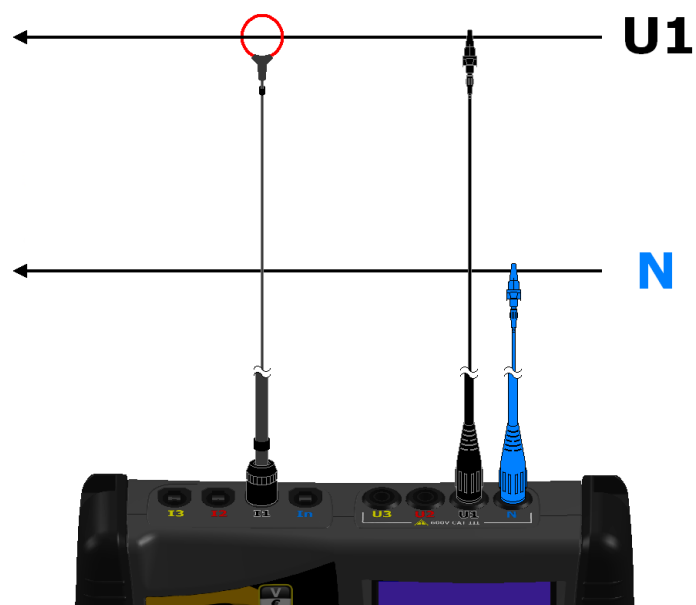
6.2 3PH – TRIPHASÉE (ÉQUILIBRÉ ET NON-ÉQUILIBRÉ)



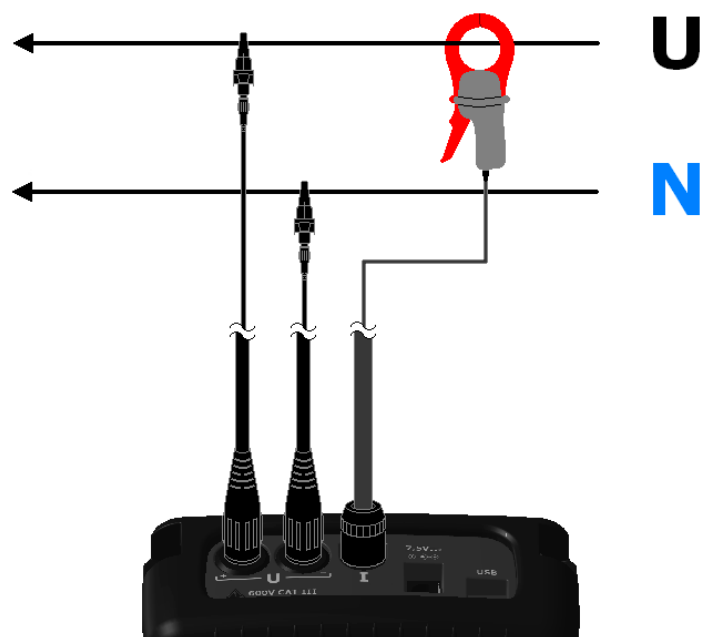
6.3 2PH – BI-PHASÉE



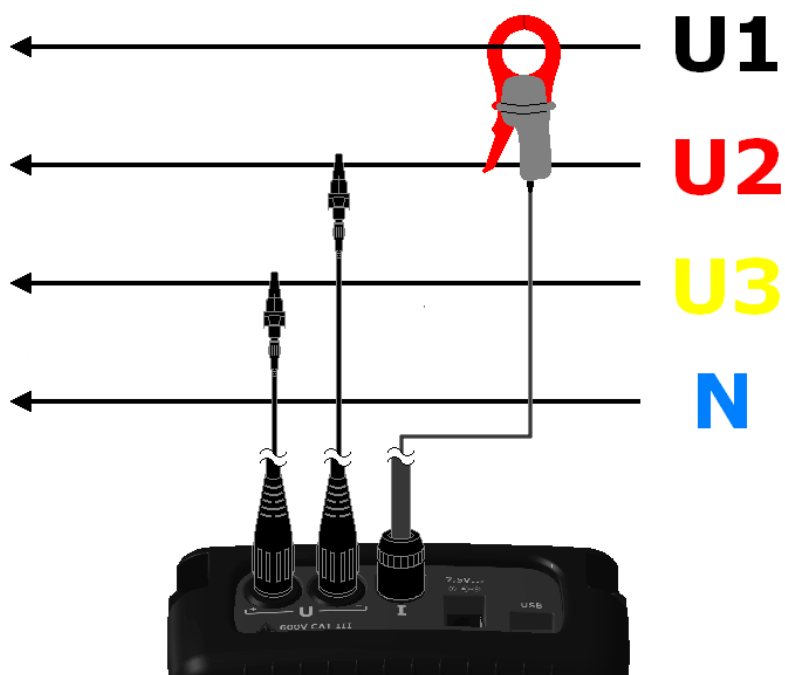
6.4 1 PH – MONO-PHASÉE



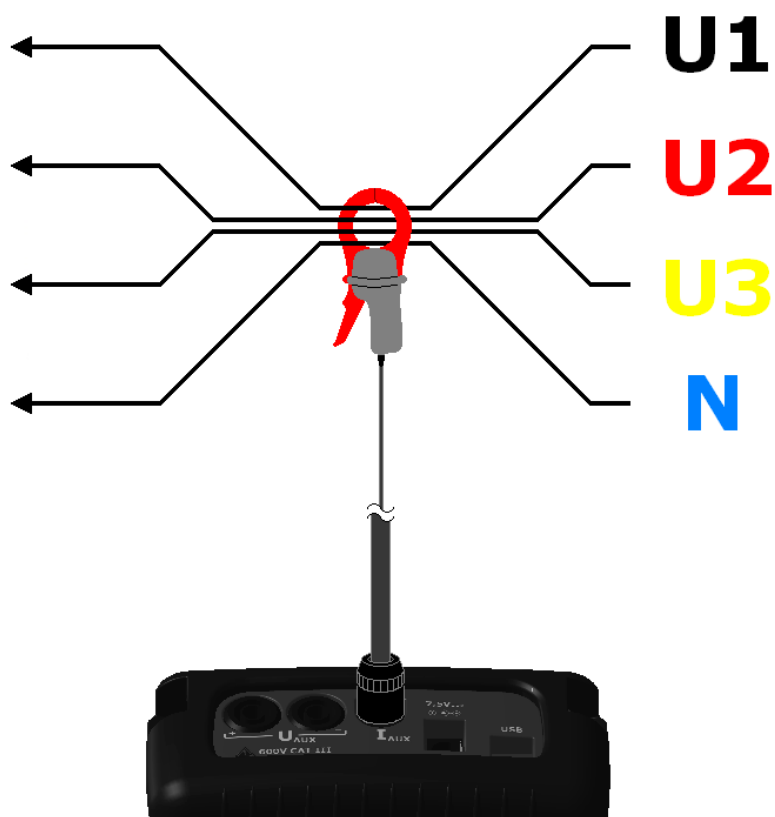
6.5 1PHAUX – MONO-PHASÉE ET CANAL AUXILIAIRE



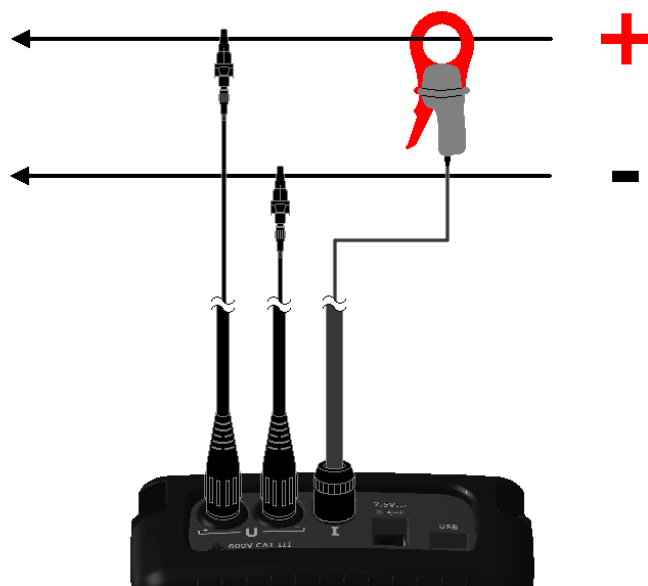
6.6 3PHAUX – TRI PHASÉE ÉQUILIBRÉ ET CANAL AUXILIAIRE



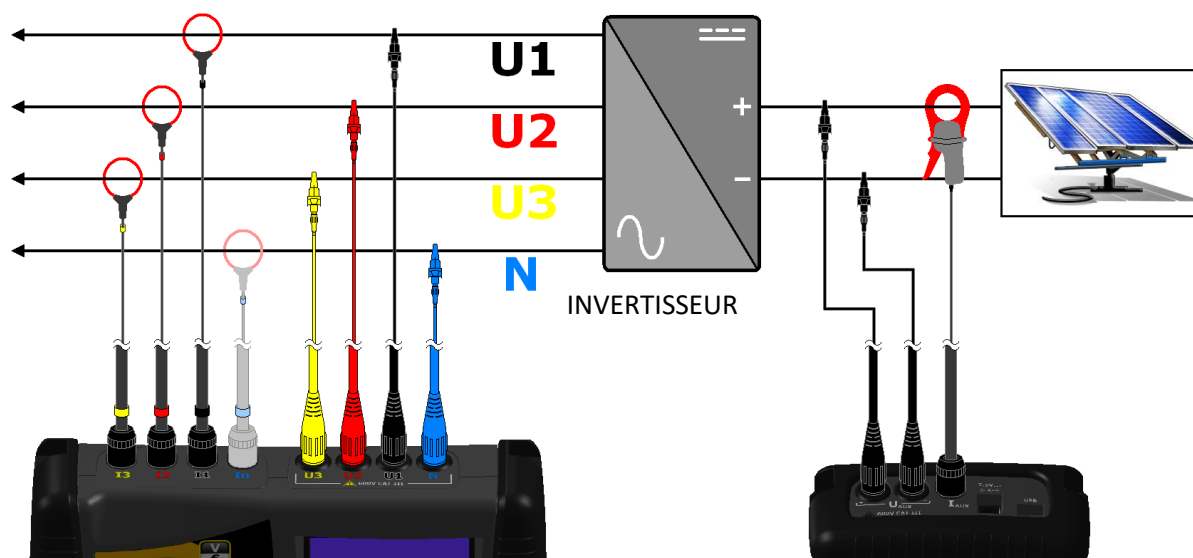
6.7 DISP - MESURE DE LA DISPERSION SUR LE CANAL AUXILIAIRE



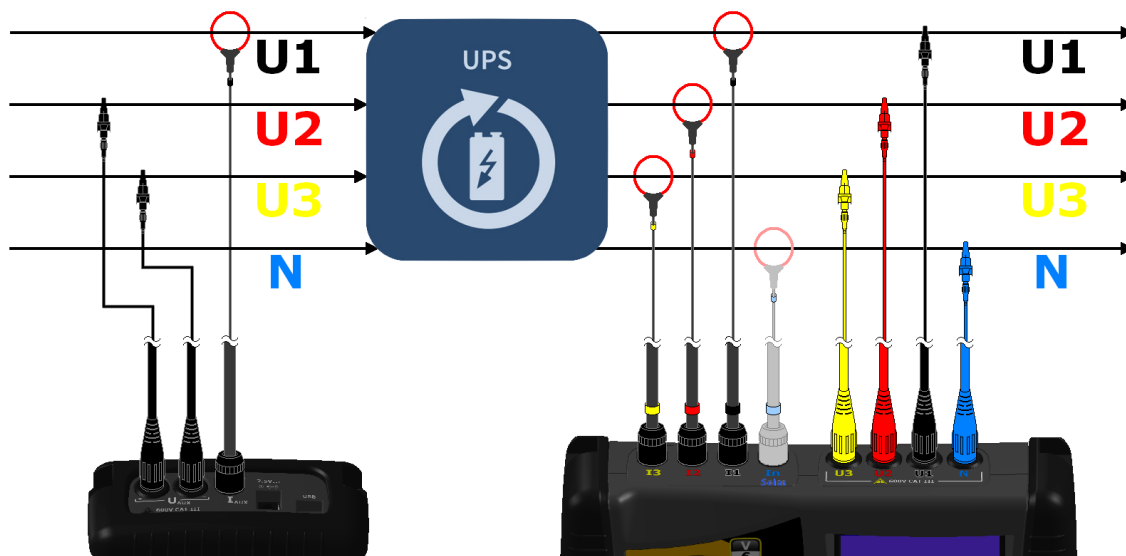
6.8 DC – MESURE DU COURANT CONTINU (CC) SUR LE CANAL AUXILIAIRE



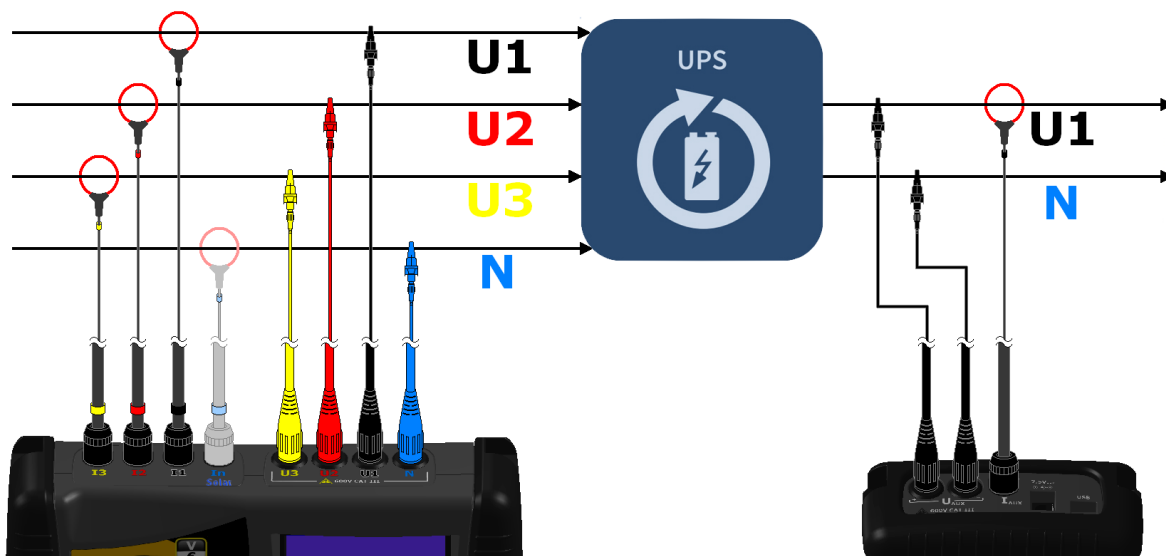
6.9 INV – MESURE DE L'ONDULEUR



6.10 UPS 3-3 – MESURE DE LA TENSION TRIPHASÉE VERS TRIPHASÉE



6.11 UPS 3-1 – MESURE DE LA TENSION TRIPHASÉE VERS MONOPHASÉE



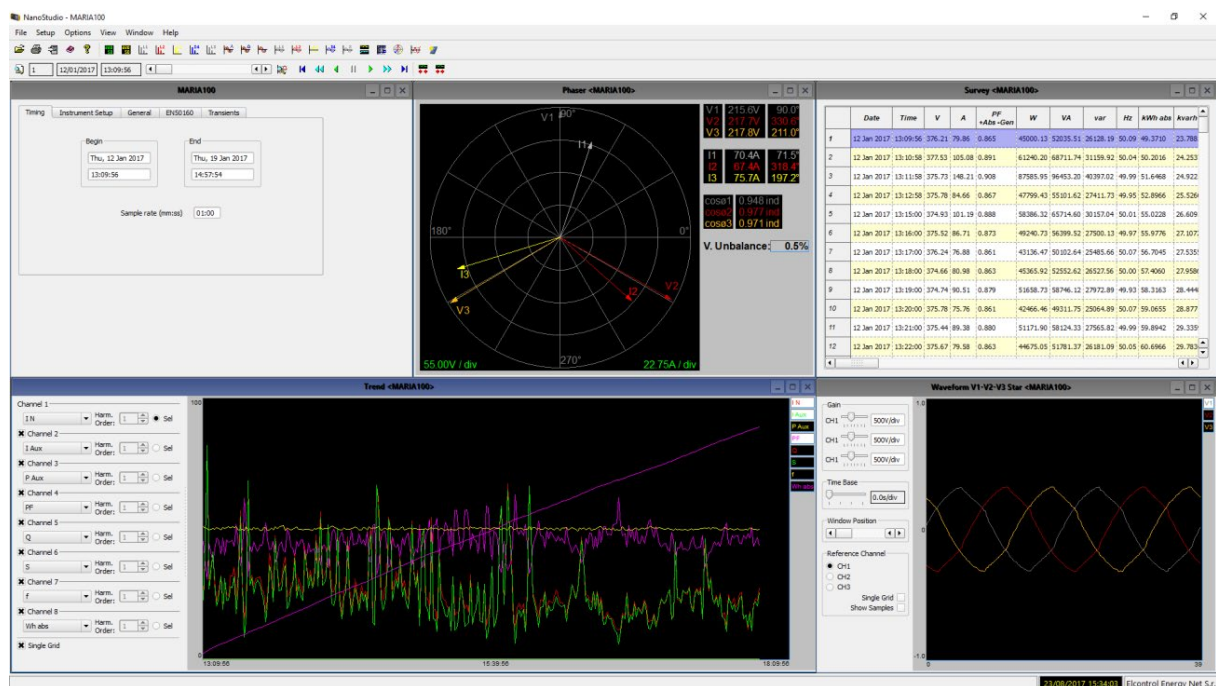
7 LOGICIEL NANOSTUDIO

Le logiciel NanoStudio™ est un outil d'analyse puissant et polyvalent des collections de mesures effectuées 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 (y compris le manuel) sur notre site Web à l'adresse suivante :

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

NanoStudio permet à l'utilisateur d'analyser tous les événements enregistrés pendant la collecte, d'exporter les mesures effectuées vers un fichier EXCEL, de créer des rapports, etc.

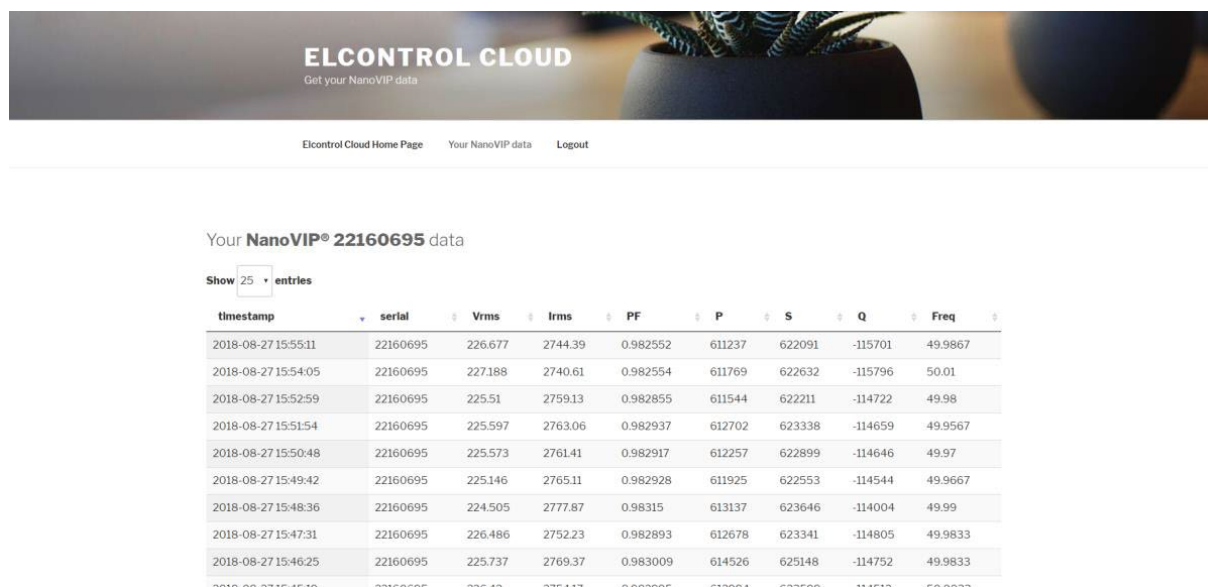


8 CONNEXION VERS LE CLOUD ELCONTROL

NanoVIP CUBE WF peut être facilement connecté à Elcontrol Cloud à l'aide du logiciel NanoCloud™ qui peut être téléchargé sur notre site Internet à l'adresse suivante :

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

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



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

NanoCloud™ est un simple logiciel qui doit fonctionner 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 surveillance.

9 ENTRETIEN

Le NanoVIP® CUBE WF™ nécessite une maintenance de base selon les règles habituelles 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 produits de nettoyage ou de substances caustiques ou abrasives.
- Ne stockez pas l'instrument dans un endroit où l'humidité et la température dépassent les valeurs prescrites ci-dessous.

9.1 CONTRÔLE PRÉCISION

Le fabricant ne peut pas prédéterminer la fréquence à laquelle un contrôle de précision doit être effectué, car les performances de l'instrument dépendent des conditions d'utilisation (charge légère ou lourde, conditions environnementales, etc.)

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

Au départ, les contrôles de précision doivent être effectués chaque année, puis augmentés ou diminués en fonction du résultat des contrôles.

Si un nouvel étalonnage est nécessaire, l'instrument peut être envoyé au laboratoire interne du fabricant.

S'il le juge approprié, l'utilisateur peut également demander au fabricant d'effectuer le contrôle de précision.

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

9.2 RÉPARATION

NanoVIP® CUBE WF™ est un produit électronique avancé conçu par Elcontrol Energy Net.

Toute tentative de réparation de l'instrument sans les connaissances nécessaires peut présenter un risque pour la sécurité.

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

10 DÉPANNAGE

GÉNÉRAL :	
L'appareil ne s'allume pas	La batterie est vide. Connecter l'instrument à l'alimentation électrique
L'affichage est flou	Allez à la page de réglage de l'écran LCD et vérifiez la luminosité et le contraste de l'écran LCD.
L'écran s'obscurcit après quelques secondes	Allez dans la configuration du LCD et vérifiez le rétro-éclairage.
L'écran reste allumé en permanence, même s'il est réglé différemment.	Vérifier s'il y a une alarme vidéo active
Certaines pages ou des menus entiers ne s'affichent pas	Allez à la page des paramètres LCD et réglez le paramètre Type de menu sur Total. Allez dans le menu Paramètres de connexion et vérifiez que le paramètre Type de réseau est réglé comme vous le souhaitez.
Un nombre important d'alarmes se sont déclenchées	Allez à la page de configuration des alarmes et vérifiez que la valeur correcte du paramètre Histeresys est définie.

CONNECTIVITÉ:	
Je ne peux pas me connecter à mon réseau WiFi	Assurez-vous 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 allant sur la page de configuration WiFi et en lançant la fonction Scan pour détecter les APs disponibles. Vérifiez si votre réseau WiFi est sécurisé par le protocole WPA2. Vérifiez que votre mot de passe est correct
Le scan du réseau rapporte "Aucun AP disponible"	Dans certaines circonstances, le balayage peut prendre jusqu'à 3 répétitions.
Je ne peux pas joindre mon appareil avec NanoRemote	Assurez-vous que vous êtes connecté au même réseau local que votre NanoVIP. Si vous essayez de vous connecter depuis l'extérieur du réseau, assurez-vous que la règle NAT correcte est définie.
Où dois-je régler le SSID du NanoVIP lorsque je suis en mode ACCESS ?	Le SSID du mode ACCESS est toujours le numéro de série de l'appareil.
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 dans le Cloud	Vérifiez que votre NanoVIP est connecté au réseau WiFi local. Vérifiez que votre NanoVIP est bien en mode PUSH. Vérifiez que vous avez correctement activé le mode poussée ; ceci est visible dans la barre inférieure où l'indicateur "PUS" doit s'allumer et "Pushing" doit également être écrit. Vérifiez qu'au moins un enregistrement a été poussé vers le nuage en contrôlant le compte à rebours à côté de l'étiquette "Pushing".

MESURE:	
L'instrument n'effectue pas des mesures correctes	Assurez-vous que les rapports de courant et de tension correspondent aux pinces de courant et aux VTs connectés au système. Vérifiez que les pinces de courant ne sont pas connectées en sens inverse. Vérifiez 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 que le paramètre Type de réseau est réglé sur ASI 3-3 ou ASI 3-1.
THDI% est 0.00 même si les courants sont affichés correctement	Vérifiez que vous avez correctement branché les câbles d'alimentation ; aucun THDI ne peut être effectué sans connexion électrique, car il est impossible de détecter le fondamental.

11 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

11.1 GLOBAL

BOÎTIER:	
Dimensions :	230 x 116 x 53mm
Matériau	ABS avec classe VO auto-extinguible
Classe de protection	IP30
Poids	580 g
ÉCRAN :	
Dimensions	68 x 68mm
Type	FSTN 128 x 128 avec LCD graphique à matrice de points négative
Rétroéclairage	LED blanc
Langues	Anglais - Espagnol - Italien - Allemand - Français
CLAVIER:	
Type	Clavier à membrane avec 10 touches à double fonction
ALIMENTATION :	
Alimentation externe	interrupteur à prise murale ; entrée 100-240VAC $\pm 10\%$ 47-63Hz avec fiche interchangeable ; sortie 7.5VDC - 12W
Pack batterie	4 x AA NiMh 2100mAh
Durée d'une charge	>24 heures (sans fil déconnecté)
SYSTÈME DE CONNEXION	
Fréquences de systèmes	50 Hz - 60 Hz -400 Hz
Mono phrasée	✓
Bi phasée	✓
Triphasée, 3 fils, équilibré	✓
Biphasée, 3 fils, non-équilibré	✓
4 phasée, 4-fils, équilibré	✓
4 phasée, 4-fils, non-équilibré	✓
CONNEXIONS:	
Tension	Câbles flexibles L = 1,5m ; 2,5mm ² - 36A ; 1000V CAT III - 600V CAT IV avec une fiche 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	-
Onduleur	-
FONCTION:	
Analyse électrique traditionnelle	V, I, P, Q, S, F, PF, THD(V)%, THD(I)%, $\cos\phi$, ϕ , crêtes, minima, maxima, moyennes, exigences max., etc.
Courant neutre	mesuré
Compteurs tri-phasé	kWh, kVAh, kVAh, autant enregistrées que générées.
Compteurs pour chaque phase simple	kWh, kVAh, kVAh, autant enregistrées que générées.
Cogénération	✓
Formes d'onde	V & I
Harmonique	Valeurs et historiques jusqu'au 50 ^{ième}
Sags (creux)	Dips, swells & interruptions
Transitoires	Surintensités et surcourants
Non-équilibré	✓

Test EN 50160:	✓
Courant d'appel	✓
Mesures CC	✓
Facteur K	Jusqu'au 25 ^{ième}
Alarmes	Affiché
Journal des alarmes	5 à l'écran
Bandes de tarifs	4
Coût d'énergie	✓
Paramètres réseaux IEC 61724	✓
Test EN 82.25	-
OST™(one shot UPS)	-
Collectes de mesures	indéfinie, jusqu'à ce que la carte mémoire est pleine
MESURES	
Fréquence de mesure	128 échantillons par cycle (adaptatif dans la gamme 40Hz-70Hz) 16 échantillons par cycle à 400Hz
Vitesse d'enregistrement des données	1 seconde
Capacité de stockage des données	Sélectionnable par l'utilisateur : 1', 5', 3', 1', 5', 15'.
Types de connexion 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)	
Canaux	3 canaux avec neutre commun + 1 canal auxiliaire indépendant
Impédance d'entrée	4 Mohm
Échelles	2
Mesures directes	Phase-phase: 7-1000VCA 40-70Hz Phase-neutre: 5-600VCA 40-70Hz Aide: 5-1000VCA 40-70Hz, 10-1400VCC
Mesure avec VT	Proportion: 1-60000 Valeur maximale qui peut être affichée: 20MV
Surcharge permanente	Phase-phase: 1200VACAZ Phase-neutre: 700VCA Aux: 1200VCA, 1700VCC
Sensibilité	5VCA Phase-neutre, 7VAC Phase-phase, 10VCC
COURANT (TRMS)	
Canaux	5 canaux indépendants
Impédance d'entrée	10KOhm
Échelle	4
Mesure avec des pinces courants	Ratio: 1-60000 Valeur maximale qui peut être affichée: 500KA
Sensibilité	0,2% de F.S.
PUISSANCES	
Puissance mono phasée	Valeurs < 999 GW, Gvar, GVA
Puissance totale	Valeurs < 999 GW, Gvar, GVA
COMPTEURS DE PUISSANCE	
Valeur maximale pour le test	9999999 kWh, kvarh, kVAh
PRÉCISION	
Tension RMS	
	Échelle 1 $\pm 0,25\% + 0,1\%FS$ (2) @ RMS V < 350VCA (1)
	Échelle 2 $\pm 0,25\% + 0,05\%FS$ (2) @ RMS V > 350VCA (1)

Courants RMS	
	Échelle 1 $\pm 0,25\% + 0,1\%FS$ (2) @ RMS I < 5% pince IN (1)
	Échelle 2 $\pm 0,25\% + 0,05\%FS$ (2) @ 5% < RMS I < 20% pince IN (1)
	Échelle 3 $\pm 0,25\% + 0,05\%FS$ (2) @ 20% < RMS I < 50% pince IN (1)
	Échelle 4 $\pm 0,25\% + 0,05\%FS$ (2) @ > 50% pince IN (1)
	Puissance $\pm 0,5\% + 0,05\%FS$ (2)
	Facteur puissance (PF) $\pm 0,5^\circ$
	Fréquence $\pm 0,01$ Hz (40-70Hz)
	Comptage de la puissance active (kW) Classe 0,5
	Comptage de la puissance réactive (kVar) Classe 1
Analyse harmonique	Jusqu'au 50 ^{ième} Jusqu'au 7 ^{ième} à 400Hz
Analyse des paramètres EN50160	
Interruptions	>500ms
Dips (creux)	>500ms
Swells (houles)	>500ms
ANALYSE Transitoires	
Swells et surintensité de courant	>150uS
Analyse du courant d'appel	Échantillonnage continu RMS toutes les 2 périodes - Durée 1, 2, 5, 10 sec.
COMMUNICATION	
MRH™	-
Mode Serveur	-
Clients MRHTM connectables	-
Modes Clients	-
Zigbee®	-
Distance maximale en extérieur	-
Distance maximale en intérieur	-
Mesh network	-
WiFi®	✓
Modes WiFi	802.11 b, 802.11 g, 802.11 n avec sécurité WEP, WPA et WPA2
Caractéristiques wl disponibles	Point d'accès, Poll, fonction Push to cloud
Connectabilité Elcontrol Cloud	✓
Temps réel sans fil vers PC	✓
Connexion en temps réel vers PC	✓
MÉMORISATION DONNÉES:	
Mémoire interne	64kB
Mémoire externe	Micro SD (4GB incluse)
CONDITIONS D'UTILISATION :	
Température d'utilisation	-10 à +55 °C
Température de rangement	-20 à +85 °C
Humidité relative	Max 95%
Altitude maximale s.s.l. (6000V CAT III°)	2000 m
CONFORMITÉ EC	
Directives	93/68/CEE (équipement basse tension) ; 89/336/CEE et 2004/108/CE (EMC – Compatibilité électromagnétique) ; 2006/95/EC - 72/23/EEC (Directive basse tension) ; 2002/95/EC (RoHS - Restriction pour substances dangereuses) ; 2002/96/CE et 2003/108/CE (DEEE - déchets d'équipements électriques et électroniques) ;

	IEC 61724
NORMES DE RÉFÉRENCE	
Sécurité	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique	EN 61326 EN 61326/A1 EN 61326/A2 EN 61326/A3
Température	IEC 60068-2-1 (Température d'utilisation) IEC 60068-2-2 (Température de rangement)
Vibrations	IEC 60068-2-6
Humidité	IEC 60068-2-30 (Humidité)
Surcharge	IEC 60647-1

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

11.2 PRÉCISION

Courant 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)	@ $1500A < I_{RMS} < 3000A$

Courant RMS avec pince 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)	@ $500A < I_{RMS} < 1000A$

Courant RMS avec pince 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)	@ $100A < I_{RMS} < 200A$

Courant RMS avec 5A MN95-OEM		
Échelle 1	$\pm 0,25\%+0,25A$ (2)	@ $0,01A < I_{RMS} < 0,25A$
Échelle 2	$\pm 0,25\%+0,50A$ (2)	@ $0,25A < I_{RMS} < 1A$
Échelle 3	$\pm 0,25\%+1,25A$ (2)	@ $1A < I_{RMS} < 2,5A$
Échelle 4	$\pm 0,25\%+2,50A$ (2)	@ $2,5A < I_{RMS} < 5A$

Courants avec pince double échelles CA/CC PC11		
Échelle 1 - 1mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+0,02A$ (2)	@ $0,8A < I_{RMS} < 20A$
Échelle 2- 1mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+0,04A$ (2)	@ $20A < I_{RMS} < 80A$
Échelle 3- 1mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+0,10A$ (2)	@ $80A < I_{RMS} < 200A$
Échelle 4- 1mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+0,20A$ (2)	@ $200A < I_{RMS} < 400A$
Échelle 1 - 10mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+2mA$ (2)	@ $0,08A < I_{RMS} < 2A$
Échelle 2- 10mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+4mA$ (2)	@ $2A < I_{RMS} < 8A$
Échelle 3- 10mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+10mA$ (2)	@ $8A < I_{RMS} < 20A$
Échelle 4- 10mV/A(CA)	$\pm 0,25\%+20mA$ (2)	@ $20A < I_{RMS} < 40A$
Échelle 1 - 1mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+0,03A$ (2)	@ $1,2A < I_{RMS} < 30A$

Échelle 2- 1mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+0,0A$ (2)	@ $30A < I_{RMS} < 120A$
----------------------	-----------------------	--------------------------

Échelle 3- 1mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+0,15A$ (2)	@ 120A < I RMS < 300 A
Échelle 4- 1mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+0,30A$ (2)	@ 300A < I RMS < 600A
Échelle 1 - 10mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+3mA$ (2)	@ 0,12A < I RMS < 3A
Échelle 2- 10mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+6mA$ (2)	@ 3A < I RMS < 12A
Échelle 3- 10mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+15mA$ (2)	@ 12A < I RMS < 30 A
Échelle 4- 10mV/A(CC)	$\pm 0,25\%+30mA$ (2)	@ 30A < I RMS < 60A

12 CONTENU DE L'EMBALLAGE

Voici la liste des pièces contenues dans l' emballage principal NanoVIP® CUBE WF™.

Composant	Quantité	Standaard/Option
NanoVIP CUBE WF	1	Standaard
Package batterie	1	Standaard
Câbles de tension	4	Standaard
Pinces crocodiles	4	Standaard
Capteurs magnétique de tension	1	Standaard
mSD 4 Gb	1	Standaard
Adaptateur mSD	1	Standaard
Alimentation externe + adaptateurs	1	Standaard
Mallette	1	Standaard
Boîte en carton	1	Standaard
Certificat de calibrage	1	Standaard
Sonde de courant CA	3	Option – selon emballage
Pince de courant CC	1	Option – selon emballage

13 ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

13.1 ACCESSOIRES

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

13.2 PIÈCES DE RECHANGE

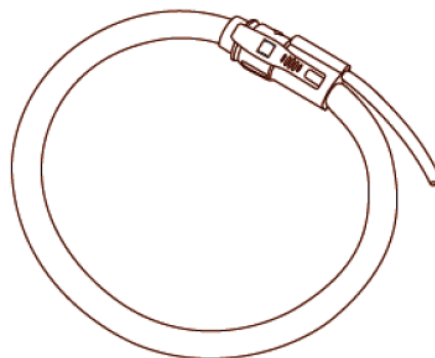
Code	Description
6MAON	Package de batterie NanoVIP®
4AQ03	Alimentation NanoVIP®
4AQ05	Petite mallette
4AQ06	Grande mallette
4AAZL	Jeu de 4 câbles de tension de couleurs
4AAZI	Jeu de capteurs crocodile de couleurs
4AAZH	Jeu de 4 aimants pour caoutchoucs
4AAZE	Jeu de 4 capteurs magnétiques
4AQ04	Câble USB-A/mini USB-B
4AUSD	Carte mémoire MicroSD 4 GB
4AAZP	2 x PT 100 kit
4AQ12	2 x câble de connexion pour transducteurs (0..1V et 4..20mA)

13.3 PINCES CT et SONDES

13.3.1 AmpFlex™ – SONDES DE COURANT FLEXIBLE DE 80 cm jusqu'à 1000Amps

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾ :	
Gamme de mesure	Jusqu'à 1000A
Tension d'utilisation	6000V rms of CC (CAT IV) 1000V rms of CC (CAT III)
Tension aux bornes du capteur	39,1µV/A à 50Hz sur charge 10kΩ
Précision	≤2% + 0,3 A (uniquement capteur)
Linéarité	<0,3%
Changement de phase	-90°C ±0,5 à 50 Hz
Erreur d'échange	≤0,5% (erreur maximale entre 2 capteurs pour le même point de mesure).
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	Ø du capteur: environ 12,0 mm. Longueur du capteur: 800mm Longueur câble de sortie: 2m
Poids	60 g
Température d'utilisation	-20°C à +60°C
Température de rangement	-40°C à +60°C
Température maximale du conducteur ensermé (mesurée)	≤ 90 °C
Utilisation en altitude	0 à 2000m (pour 600V CAT III)
Altitude e rangement	≤ 12000 m
Degré de protection du boîtier (étanche)	IP65 selon EN 60529/A1 Ed. 06/2000
Capacité d'auto-extinction	UL94 V0

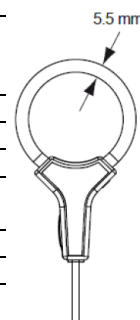


SÉCURITÉ	
Sécurité électrique	Équipement de classe II avec isolement double ou renforcé entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de raccordement) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur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

13.3.2 NanoFlex™ – SONDE DE COURANT FLEXIBLE DE 40cm à 3000Amps

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾ :	
Gamme de mesure	6A jusqu'à 3000A
Tension d'utilisation	6000V rms of CC (CAT IV) 1000V rms of CC (CAT III)
Tension aux bornes du capteur	39,1µV/A à 50Hz à charge de 10kΩ
Précision	≤1% + 0,3 A (uniquement capteur)
Linéarité	<0,3%
Changement de phase	-90°C ±0,5 à 50 Hz
Erreur d'échange	≤0,5% (erreur maximale entre 2 capteurs pour le même point de mesure).
Influence de la température	0,05%/10 °k de -20 °C à +60 °C
Influence de l'humidité	0,1% van 10% to 90% RV
Influence de la position du conducteur pendant la distorsion non sensorielle :	≤1,5%
Influence du conducteur adjacent à 1 cm du capteur :	≤ 0,7% du courant adjacent à 50Hz
Influence de la distorsion du capteur (forme aplatie/objective) :	≤0,5%
Rejet en mode commun	≥ 100dB pour une tension de 600V / 50Hz appliquée entre le boîtier du capteur et le secondaire.
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	Ø du capteur : environ 5,5 mm. Longueur du capteur : 600mm Longueur du câble de sortie : 2m
Poids	60 g
Température	-20°C à +60°C
Température de rangement	-40°C à +60°C
Température maximale du conducteur enserré (mesurée)	≤ 90 °C
Utilisation en altitude	0 to 2000m (pour 600V CAT III)
Altitude de rangement	≤ 12000 m
Degré de protection du boîtier (étanche)	IP50 selon EN 60529/A1 Ed. 06/2000
Capacité d'auto-extinction	UL94 V0



SÉCURITÉ	
Sécurité électrique	Équipement de classe II avec isolement double ou renforcé entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de raccordement) 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

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



Caractéristiques électriques ⁽¹⁾:	
Gamme de mesure	3000A
Tension d'utilisation	6000V rms de CC (CAT IV) 1000V rms de CC (CAT III)
Tension aux bornes du capteur ⁽²⁾	39,1µV/A à 50Hz sur charge de 10kΩ
Précision	≤2%
Gamme de fréquence	Environ 8 Hz à 20 kHz la gamme dépend de la longueur de la bobine
Tension de test	7400 Vrms / 1 minutes
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal
Niveaux de sorties ⁽²⁾	La puissance de la bobine de Rogowski est proportionnelle au taux de variation du courant. La formule de calcul est la suivante : ampères 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.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	Ø du capteur: environ 8,3 mm Longueur du capteur: 600mm (diverses mesures disponibles en option) Longueur du câble de sortie: 2m
Poids	90 g
Système de verrouillage	Baïonnette
Température d'utilisation	-20°C à +60°C
Température de rangement	-40°C à +60°C
Capacité d'auto-extinction	UL94 V0

SÉCURITÉ	
Sécurité électrique	Normes EN61010-1, EN61010-31, EN61010-2-031, EN61010-2-031

13.3.4 UltraFlex – SONDE COURANT FLEXIBLE 60 cm à 6000Amps



Caractéristiques électriques ⁽¹⁾ :	
Gamme de mesure	3000A
Tension d'utilisation	6000V rms de DC (CAT IV) 1000V rms de DC (CAT III)
Tension aux bornes du capteur ⁽²⁾	19,55µV/A à 50Hz sur charge de 10kΩ
Précision	≤2%
Gamme de fréquence	Environ 8 Hz à 20 kHz ; la gamme dépend de la longueur de la bobine.
Tension de test	7400 Vrms / 1 minutes
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ de mise à la terre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal
Niveaux de sortie ⁽²⁾	La puissance de la bobine de Rogowski est proportionnelle au taux de variation du courant. La formule de calcul est la suivante : ampères 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.

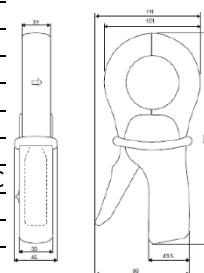
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	Ø du capteur: environ 8,3 mm. Longueur du capteur : 600mm (diverses mesures optionnelles disponibles) Longueur du câble de sortie : 2m
Poids	90 g
Système de verrouillage	Baïonnette
Température d'utilisation	-20°C à +60°C
Température de rangement	-40°C à +60°C
Capacité d'auto-extinction	UL94 V0

SÉCURITÉ	
Sécurité électrique	EN61010-1, EN61010-31, EN61010-2-031, EN61010-2-031 normen

13.3.5 PINCE 1000A CA

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾:							
Gamme mesurée	0,1A à 1200A						
Tension d'utilisation	6000V rms						
Signal de sortie	1mV CA / A CA (1 pour 1000A)						
Précision et changement de phase	Courant primaire	0,1A...10A	10A	50A	200A	1000A	1200A
	% précision du signal de sortie	≤3%+0,1mV	≤3%	≤1,5%	≤0,75%	≤0,5%	≤0,5
	Changement de phase	Non précisé	≤3°	≤1,5°	≤0,75°	≤0,5°	≤0,5%%
Bande passante	30 Hz...10kHz						
Facteur de crête	≤6 pour un courant ≤ 3000 A crête (500 A rms)						
Courants maximum	100 A continu pour et fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à la fréquence inverse 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 sur les mâchoires	≤ 0,1 du signal de sortie à des fréquences ≤ 400Hz.						
Impact d'un CC > 20A en plus du courant nominal:	<1% du signal de sortie pour un courant ≤30 A CC						
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 à un courant ≤ crête 3000A (500A rms).						
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ de mise à la terre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal						
⁽²⁾	Hors du domaine de référence						

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	216 x 111 x 45 mm
Poids	550 g
Température d'utilisation	-10°C à +55°C
Température de rangement	-40°C à +70°C
Influence de la température :	≤ 0,1 % du signal de sortie par 10 °K
Humidité relative avant utilisation	0 à 85% RV linéaire décroissant au-dessus de 35 °C
Influence de l'humidité relative	< 0,1 % du signal de sortie de 10% à 85% HR
Utilisation en altitude	0 to 2000 m (pour CAT III)
Rangement en altitude	≤ 12000m
Capacité de serrage	Câble: Ø max 52 mm Busbar: 1 busbar de 50 x 5 mm / 4 busbars 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)
Résistance aux vibrations	5/15 Hz 1,5 mm; 15/25 Hz 1 mm; 25/55 Hz 0,25 mm; (IEC 68-2-6)
Capacité d'auto-extinction	Boîtier: UL94 V2 Mâchoire: UL94 V0



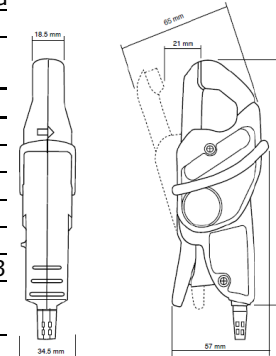
SÉCURITÉ	
Sécurité électrique	Équipement de classe II avec isolement double ou renforcé entre le primaire et le secondaire (enroulement connecté au câble de raccordement) selon les normes EN 61010-1 & EN 61010-2-032 : - 1000V CAT III, degré de pollution 2 - 600V ACT III, degré de pollution 2 - Capteur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

13.3.6 PINCE 200A CA

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾ :						
Gamme mesurée	0,5A 0 240A					
Tension d'utilisation	6000V rms					
Signal de sortie	5mV AC / A AC (1,2 voor 240A)					
Précision et déphasage	Courant primaire	0,5A...5A	0,5A...15A	15A...40A	40A...100A	100A...240A
	% précision du signal de sortie	≤2%+0,5mV	≤1%+0,25mV		≤1%	≤0,5%
	Déplacement de phase	Non listé	≤7°	≤5°	≤3°	≤1,5°
Bande passante	40 Hz...10kHz					
Facteur de crête	3 pour un courant de 200A rms					
Courants maximums	200 A continu pour et fréquence ≤ 1 kHz (limitation proportionnelle à la fréquence inverse 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 sur les mâchoires	≤ 0,5% du signal de sortie à 50/ 60 Hz					
Influence du CC > 20A en plus du courant nominal :	≤ 0,5%					
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 200A rms					
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïda'					
⁽²⁾	Hors du domaine de référence					

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	135 x 51 x 30 mm
Poids	180 g
Température d'utilisation	-10°C à +55°C
Température de rangement	-40°C à +70°C
Influence de la température :	≤ 15 % du signal de sortie par 10 °K
Humidité relative avant utilisation	0 à 85% RH linéaire décroissant au-dessus de 3
Humidité relative avant utilisation	< 0,2 % du signal de sortie de 10 %. à 85% HR
Utilisation en altitude	0 à 2000 m (pour CAT III)
Altitude de rangement	≤ 12000m
Capacité de serrage	Câble: Ø max 20 mm Busbar: 1 busbar de 20 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)
Résistance aux vibrations	10/55/10 Hz 0,15 mm (IEC 68-2-6)
Protection du boîtier	IP40 (IEC 529)
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 raccordement) 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



13.3.7 PINCE 5 A CA

Caractéristiques électriques ^{(1):}				
Gamme mesurée	0,01A à 6A			
Tension d'utilisation	6000V rms			
Signal de sortie	200mV CA / A CA (1,2 pour 6A)			
Précision et déphasage	Courant primaire	0,01A...0,1A	0,1A...1A	1A...6A
	% précision du signal de sortie	≤2%	0,5%	≤0,5%
	Déplacement de phase	Non listé	≤1,3°	0,7°
Bande passante	40 Hz...10kHz			
Facteur de crête	3 pour un courant de 6A rms			
Courant maximums	6 A continu pour et fréquence ≤ 10 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	≤15mA / A à 50 Hz			
Influence de la position sur les mâchoires	≤ 0,5 % du signal de sortie à 50/ 60 Hz			
Influence du CC > 20A en plus du courant nominal :	≤ 3%			
Influence sur la fréquence: ⁽²⁾	< 5% du signal de sortie de 20Hz...1kHz < 10% du signal de sortie de 1kHz...10kHz			
Influence sur le facteur de crête:	< 3% du signal de sortie pour un facteur de crête < 3 avec < 6A rms			
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH			
	Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m			
	Absence de champ magnétique alternatif externe			
	Champ électrique externe < 1 V/m			
	Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure			
	Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire			
⁽²⁾	Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ.			
	Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal			
	Hors du domaine de référence			

18,5 mm

60 mm

21 mm

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	135 x 51 x 30 mm
Poids	180 g
Température d'utilisation	-10°C à +55°C
Température de rangement	-40°C à +70°C
Influence de la température:	≤ 15 % du signal de sortie par 10 °K
Humidité relative pour utilisation	0 à 85% HR décroissance linéaire au-dessus 35 °C
Influence de l'humidité relative van	< 0,2 % du signal de sortie de 10% jusqu'à 85% HR
Altitude d'utilisation	0 to 2000 m (pour CAT III)
Altitude de rangement	≤ 12000m
Capacité de serrage	Câble: Ø max 20 mm Busbar: 1 busbar van 20 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)
Résistance aux vibrations	10/55/10 Hz 0,15 mm (IEC 68-2-6)
Protection du boîtier	IP40 (IEC 529)
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 raccordement) 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

13.3.8 PINCE CA/CC jusqu'à 600Amps

Caractéristiques électriques ⁽¹⁾:			
Gamme mesurée	CA: 0,2 A à 400 A (600 A crête) CC: 0,4 A à 600 A		
Tension d'utilisation	6000V rms		
Surcharge	200mV CC en 100A CA à 1kHz		
Précision et déphasage	Calibre	60A	600A
	Gamme de courant	0,2A...40A (60A crête) 0,4A...60 A CC	0,5A...400A (600A crête) 0,5A...600 A CC
	Signal de sortie	10mV/A	1mV/A
	% précision du signal de sortie ⁽¹⁾	0,5A...40A: 1,5%±5mV 40A...60A CC: 1,5%	0,5A...100A: 1,5%±5mV 100A...400A CC: 2% 400A...600A CC: 2,5%
	Déplacement de phase	10A...20A: <3° 20A...40A: <2°	10A...100A: <2° 100A...400A: <1,5°
	Son	DC...1kHz: <8mV DC...5kHz: <12mV 0,1Hz...5kHz: <2mV	DC...1kHz: <1mV DC...5kHz: <1,5mV 0,1Hz...5kHz: <500µV
	Croissance /décroissance de temps	≤100µs de 10% à 90% de la valeur de la tension.	≤70µs de 10% à 90% de la valeur de la tension.
Bande passante	CC...10kHz à -3dB		
Tension en mode commun	600 V rms		
Influence du conducteur adjacent	≤10mA / A à 50 Hz		
Influence sur la position des mâchoires	≤ 0,5% de l'affichage		
Influence du courant CC > 20A au-dessus du courant nominal:	≤ 1% du signal de sortie pour un courant de ≤ 30A CC		
Batterie	9V alcaline		
Durée de vie batterie	50 heures		
Conditions de référence ⁽¹⁾	23 °C ± 5 °K, 20% à 75% RH Champ magnétique continu externe en courant continu (champ terrestre) < 40 A/m Absence de champ magnétique alternatif externe Champ électrique externe < 1 V/m Position du conducteur mesuré : centré dans la bobine de mesure Forme de la bobine de mesure : quasi-circulaire Instrument de mesure de l'impédance d'entrée (oscilloscope) ≥ 1 MΩ. Fréquence et forme du signal mesuré : 40 à 400 Hz sinusoïdal		



Elcontrol Energy Net Srl
Via dell'Industria 32
40043 – Marzabotto
Bologna- Italy

www.elcontrol-energy.net