

DIN Ethernet

Série E71E3

Manuel de l'utilisateur

7FR02-0442-02
07/2024



Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

Alta Labs, Enercept, Enspector, Hawkeye, Trustat, Aerospond, Veris, et le logo Veris 'V' sont des marques commerciales ou des marques déposées de Veris Industries, L.L.C. aux États-Unis et/ou dans les autres pays. Les marques commerciales d'autres sociétés sont ici reconnues comme appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Veris.

Veris n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Veris se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Veris et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

Informations liées à la sécurité

Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans ce manuel ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'ajout d'un de ces symboles à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » indique qu'il existe un danger électrique qui entraînera des blessures si les instructions ne sont pas respectées.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque potentiel de blessure physique. Respectez tous les messages de sécurité accompagnant ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou de mort.

DANGER

DANGER signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait entraîner** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait entraîner** des blessures mineures à modérées.

AVIS

AVIS est utilisé pour les pratiques qui ne sont pas liées à des risques corporels.

Remarque

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement, dans des zones à accès contrôlé. Veris décline toute responsabilité concernant les conséquences éventuelles de l'utilisation de cette documentation. Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, de l'installation et du fonctionnement des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Avis

INFORMATIONS FCC SECTION 15

Cet appareil a été soumis à des essais par le fabricant et reconnu conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, selon la section 15 de la réglementation FCC (Commission fédérale des communications des États-Unis). Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsqu'un appareil est employé dans un environnement résidentiel. Cet appareil produit, utilise et peut émettre de l'énergie en radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cet appareil est conforme à la section 15 des règles FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
- Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris toute interférence susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Les modifications apportées à ce produit sans l'autorisation expresse du fabricant annulent cette déclaration.

À propos de ce manuel

Le présent manuel décrit les fonctions de l'appareil de mesure Ethernet DIN série E71E3 et fournit des instructions d'installation et de configuration.

Les termes « compteur », « appareil », « équipement » ou « produit » employés dans ce manuel désignent indifféremment tous les modèles série E71E3. Toutes les différences entre modèles, notamment lorsqu'une caractéristique est spécifique à un modèle, sont indiquées dans la description correspondant à la référence produit.

Ce manuel ne fournit pas d'informations de configuration pour les fonctions avancées qui seraient utilisées par un utilisateur expert pour effectuer une configuration avancée. Il ne fournit pas non plus d'instructions pour incorporer les données de mesure ou effectuer la configuration de l'appareil à l'aide de systèmes ou de logiciels de gestion de l'énergie.

La documentation la plus récente concernant votre appareil est disponible en téléchargement sur www.veris.com.

Documents associés

Numéro	de document
Fiche d'instructions série E71E3	NNZ15352

Table des matières

Mesures de sécurité	9
Vue d'ensemble de l'appareil	11
Vue d'ensemble des fonctions de l'appareil	11
Caractéristiques	11
Affichage de données et outils d'analyse	12
Interface de commandes Modbus	12
Configuration de l'appareil	12
Cybersécurité	13
Présentation.....	13
Protection en profondeur du produit	13
Caractéristiques de sécurité matérielle	14
Conditions requises pour un environnement protégé	14
Risques potentiels et mesures de compensation	15
Réglages par défaut	16
Comptes utilisateurs et autorisations	16
Politique de verrouillage de compte utilisateur	16
Mots de passe et codes d'accès	17
Mots de passe et codes d'accès de compte utilisateur par défaut	17
Renforcement	17
Activation/désactivation des protocoles et changement de numéros de port	18
Mises à niveau du logiciel embarqué.....	18
Consignes d'élimination sécurisée	18
Liste de contrôle pour l'élimination sécurisée	18
Références matérielles	20
Dimensions	20
Montage	20
Démontage	21
Description de l'appareil.....	22
Voyants LED	22
Voyant alarme / impulsion d'énergie	22
Voyant de fonctionnement	23
Voyants LED de communication Ethernet	23
Câblage	23
Raccordement du réseau électrique	23
Câblage de l'alimentation dédiée.....	25
Câblage des entrées d'état	25
Afficheur sur panneau avant	26
Vue d'ensemble des écrans d'affichage.....	26
Informations d'état.....	26
Rétroéclairage et icône d'erreur/alerte.....	26
Configuration	28
Configuration via l'IHM.....	28
Modification des paramètres	28
Réglage de l'horloge	28
Mode de configuration.....	29
Configuration via les pages Web.....	41

Vue d'ensemble des pages Web	41
Accès aux pages Web de l'appareil via l'adresse IP	41
Changer les mots de passe de compte utilisateur	42
Onglet Maintenance	43
Onglet Settings	43
En fonctionnement	54
Utilisation via l'IHM	54
Mode d'affichage	54
Mode plein écran	55
Utilisation via les pages Web	57
Onglet Monitoring	57
Onglet Diagnostics	58
Communication	62
Communication via Modbus TCP	62
Présentation	62
Commandes Modbus prises en charge	62
Légende	63
Mappage de registres Modbus	63
Communication via BACnet/IP	81
Présentation	81
Composants BACnet pris en charge	81
Types d'objet standard pris en charge	82
Objets appareil	84
Objets Entrée analogique	85
Objets de valeur analogique	87
Objets Entrée binaire	90
Objets des journaux de tendances	91
Maintenance et dépannage	93
Présentation.....	93
Voyants LED – Dépannage	93
Codes de diagnostic	93
Références	95
Multitarif.....	95
Présentation	95
Mode de contrôle des entrées d'état	95
Mode de contrôle des communications	95
Mode de contrôle RTC (horloge temps réel)	95
Valeur moyenne	96
Méthodes de calcul de la valeur moyenne.....	96
Maximum de la valeur moyenne.....	97
Puissance, énergie et facteur de puissance	97
Puissance (PQS)	97
Énergie fournie (importée) / énergie reçue (exportée)	98
Facteur de puissance (FP).....	99
Journalisation des données	103
Configuration.....	103
Lecture des données.....	103
Spécifications	105

Mesures de sécurité

L'installation, le raccordement, les tests et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes électriques nationales et européennes.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ce produit doit être installé dans un coffret électrique anti-incendie adapté.
- Respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Consultez la norme NFPA 70E aux États-Unis, ou les codes locaux applicables.
- L'installation et l'entretien de cet équipement doivent être effectués par du personnel qualifié.
- N'utilisez pas ce produit pour des applications vitales ou de sécurité.
- N'installez pas ce produit dans des lieux dangereux ou classés.
- Mettez hors service toutes les alimentations avant de travailler sur ou dans cet équipement.
- Le produit peut utiliser plusieurs sources de tension ou d'alimentation. Déconnectez TOUTES les sources avant de procéder à l'entretien.
- Utilisez un dispositif de détection de tension de valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée. Ne vous en remettez JAMAIS à ce produit pour l'indication de la tension.
- Les produits classés uniquement pour l'isolement de base doivent être installés sur des conducteurs isolés.
- Ne dépassez pas les valeurs nominales du produit, qui constituent les limites maximales.
- Considérez le câblage des communications et des E/S raccordé aux multiples dispositifs comme sous tension et dangereux jusqu'à preuve du contraire.
- Ne connectez pas de transformateurs de courant (TC) aux bornes de mesure du courant de l'appareil.
- N'utilisez que des transducteurs de courant basse tension (TCBT) ou des enroulements de Rogowski convenablement isolés.
- N'installez jamais des TC ou des TCBT dans un équipement où ils dépasseraient 75 % de l'espace de câblage d'une section de l'équipement.
- N'installez jamais des TC, des TCBT ou des compteurs là où ils risqueraient de bloquer des ouvertures d'aération, ni dans des zones d'échappement d'arc électrique d'organe de coupure.
- Sécurisez les conducteurs de secondaire des TC ou TCBP de façon à éviter tout contact avec des circuits sous tension.
- Remettez en place toutes les portes, les couvercles et les dispositifs de protection avant de mettre l'équipement sous tension.
- Ne montez pas le compteur à moins de 50 mm de tout circuit sous tension, y compris les conducteurs primaires, les bornes primaires et les cosses primaires.
- Ne laissez pas le compteur entrer en contact avec l'isolation intérieure du panneau à l'intérieur de l'armoire.
- N'utilisez pas d'eau ni aucun autre liquide pour nettoyer le produit. Utilisez un chiffon de nettoyage pour retirer la saleté. Si la saleté ne peut être retirée, contactez votre représentant local de l'assistance technique.
- Avant l'installation, vérifiez le calibre et les caractéristiques des dispositifs de protection contre les surintensités côté alimentation. Ne dépassez pas le courant ou la tension nominaux maximum du compteur.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE: Voir la norme CEI 60950-1 pour d'autres informations sur les communications et le câblage des E/S raccordées à des dispositifs multiples.

▲ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU

N'utilisez pas cet appareil pour les applications critiques de commande ou de protection dans lesquelles la sécurité du personnel ou de l'équipement dépend du fonctionnement du circuit de commande.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

▲ AVERTISSEMENT

PÉRIL POTENTIEL POUR LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Changez les mots de passe et codes d'accès par défaut afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres et aux informations de l'appareil.
- Dans la mesure du possible, désactivez les ports et services inutilisés et les comptes par défaut afin de limiter les chemins d'accès aux tiers malveillants.
- Placez les appareils en réseau derrière plusieurs niveaux de protection : pare-feu, segmentation réseau, détection et neutralisation des intrusions, etc.
- Suivez les pratiques recommandées en matière de cybersécurité (par exemple, moindre privilège, séparation des tâches) pour limiter le risque de perte ou de divulgation de données, de modification ou de suppression des journaux et des données, et d'interruption des services.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Vue d'ensemble de l'appareil

Vue d'ensemble des fonctions de l'appareil

L'appareil DIN Ethernet série E71E3 est entièrement électronique avec écran LCD rétroéclairé multilignes. L'appareil fournit une surveillance précise des paramètres électriques triphasés avec une norme de précision de classe 0,5.

Voici les fonctions clés des appareils :

- Bidirectionnel
- Mesure d'énergie active et réactive
- Valeurs moyennes de puissance et de courant, maximum de valeur moyenne
- Alarmes horodatées
- Multitarif, jusqu'à 4 tarifs contrôlés par horloge interne, entrées d'état ou liaison de communication
- 2 entrées d'état et 1 sortie de relais
- Affichage (mesures de courant, de tension et d'énergie)
- Enregistrement des données
- Communication par Modbus TCP et BACnet/IP
- Compatible avec les capteurs de courant de type TCBT et enroulement de Rogowski.

Caractéristiques

Fonction		E71E3X	E71E3AX
Entrée de mesure via TCBT		√	—
Entrée de mesure via enroulement de Rogowski		—	√
Classe de précision des mesures d'énergie active (kWh total et partiel)		0,5 %	0,5 %
Mesures d'énergie 4 quadrants		√	√
Mesures électriques (I, In, V, PQS, PF, Hz, etc.)		√	√
Alarmes avec horodatage		√	√
Journalisation des données		√	√
Multi-tarif	Contrôlé par horloge interne	4 tarifs	4 tarifs
	Contrôlé par entrée(s) d'état	4 tarifs	4 tarifs
	Contrôlé par les communications	4 tarifs	4 tarifs
Entrées d'état	Programmables (état des entrées, contrôle tarifaire, mesures d'entrée, réinitialisation partielle)	2 entrées d'état	2 entrées d'état
Sorties relais	Programmables (mode de commande, mode de comportement)	1 sortie de relais	1 sortie de relais
Communications	Modbus TCP	√	√
	BACnet/IP	√	√

Affichage de données et outils d'analyse

Interface de commandes Modbus

La plupart des données en temps réel et enregistrées, ainsi que la configuration de base des fonctions de l'appareil, sont accessibles et programmables par le biais d'une interface de commandes Modbus, figurant dans la liste des registres Modbus de l'appareil.

Il s'agit toutefois d'une procédure avancée qui doit être réservée aux utilisateurs disposant d'une connaissance approfondie de Modbus, de l'appareil et du réseau électrique surveillé. Pour plus d'informations sur l'interface de commandes Modbus, contactez le support technique.

Voir [Mappage de registres Modbus](#), page 63 dans le présent manuel pour les informations de mappage Modbus et des instructions élémentaires concernant l'interface de commandes.

Configuration de l'appareil

La configuration de l'appareil peut être réalisée via l'écran de l'IHM ou via les pages Web de l'appareil.

Cybersécurité

Présentation

Ce chapitre contient des informations sur la cybersécurité de votre produit. Consignes à respecter par les administrateurs réseau, les intégrateurs système et le personnel chargé de la mise en service, de la maintenance ou de l'élimination des appareils :

- Configurez et vérifiez les caractéristiques de sécurité du dispositif. Voir *Caractéristiques de sécurité matérielle*, page 14 pour plus d'informations.
- Révissez les conditions requises pour les environnements protégés. Voir *Conditions requises pour un environnement protégé*, page 14 pour plus d'informations.
- Gérez les risques potentiels et les stratégies de réduction de risque. Voir *Risques potentiels et mesures de compensation*, page 15 pour plus d'informations.
- Suivez les recommandations pour optimiser la cybersécurité.

Votre appareil offre les caractéristiques de sécurité suivantes :

- Possibilité d'intégration à une installation conforme à la norme CIP de la NERC. Reportez-vous au site de la North American Electric Reliability Corporation pour plus d'informations sur les normes de fiabilité de la NERC.
- Conformité à la norme internationale de cybersécurité CEI 62443 pour les systèmes informatiques d'entreprise et les systèmes de commande et d'automatisme industriel (Industrial Automation and Control Systems, IACS). Pour plus d'informations sur la norme internationale CEI 62443, reportez-vous au site de la Commission électrotechnique internationale.

▲ AVERTISSEMENT

PÉRIL POTENTIEL POUR LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Changez les mots de passe et codes d'accès par défaut afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres et aux informations de l'appareil.
- Dans la mesure du possible, désactivez les ports et services inutilisés et les comptes par défaut afin de limiter les chemins d'accès aux tiers malveillants.
- Placez les appareils en réseau derrière plusieurs niveaux de protection : pare-feu, segmentation réseau, détection et neutralisation des intrusions, etc.
- Suivez les pratiques recommandées en matière de cybersécurité (par exemple, moindre privilège, séparation des tâches) pour limiter le risque de perte ou de divulgation de données, de modification ou de suppression des journaux et des données, et d'interruption des services.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Protection en profondeur du produit

Pour votre système informatique et de contrôle, adoptez une approche de réseau en couches avec de multiples contrôles de sécurité et de défense, de façon à minimiser les lacunes de protection des données, à réduire les points de défaillance uniques et à créer un fort positionnement en termes de cybersécurité. Plus votre réseau comportera de couches de sécurité, plus il sera difficile d'en contourner les défenses, de capter des biens numériques ou de causer des perturbations.

Caractéristiques de sécurité matérielle

Cette section décrit les caractéristiques de sécurité disponibles pour votre appareil.

Confidentialité des informations

Ces capacités de sécurité permettent de protéger la confidentialité des informations grâce à des protocoles sécurisés qui empêchent les utilisateurs non autorisés de lire les informations échangées.

Sécurité physique

Plusieurs points de plombage inviolable permettent d'empêcher l'accès et de détecter physiquement les éventuelles tentatives d'effraction.

Configuration

Ces caractéristiques de sécurité permettent l'analyse des événements de sécurité, aident à protéger le dispositif contre toute modification non autorisée et enregistrent les changements de configuration et les événements de compte utilisateur :

- Activation du délai d'attente de l'IHM dans les pages Web (voir Activation du délai d'attente de l'IHM, page 44).
- Mettre fin aux sessions de compte utilisateur dans les pages Web (voir Fermeture de sessions de compte d'utilisateur, page 53).
- Configurer les services réseau IP (voir Configuration des services de réseau IP, page 46).
- Configurer la liste globale d'accès et d'exceptions du filtrage IP (voir Filtrage IP configurable, page 47).

Comptes utilisateur

Ces caractéristiques de sécurité permettent d'appliquer et de contrôler les autorisations attribuées aux utilisateurs, la séparation des tâches et le moindre privilège :

- L'authentification des utilisateurs permet d'identifier et d'authentifier les processus logiciels et les dispositifs de gestion des comptes (voir Comptes utilisateur, page 51).
- Le verrouillage des comptes utilisateurs est selon le nombre de tentatives de connexion infructueuses (voir Politique de verrouillage de compte utilisateur, page 16).
- Les administrateurs peuvent annuler les autorisations des utilisateurs en supprimant leur compte (voir Suppression de comptes utilisateur, page 52).

Conditions requises pour un environnement protégé

- Gouvernance de la cybersécurité – des conseils accessibles et à jour sur la gouvernance de l'utilisation des équipements informatiques et technologiques dans votre entreprise.
- Périmètre de sécurité – les appareils installés, ainsi que les appareils qui ne sont pas en service, doivent être situés dans un endroit dont l'accès est contrôlé ou surveillé.

- Alimentation de secours – le système de contrôle permet de passer d'une alimentation de secours à une autre sans affecter l'état de sécurité existant, ou à un mode dégradé documenté.
- Mises à jour du logiciel embarqué – les appareils sont tous mis à jour avec la version actuelle du logiciel embarqué.
- Contrôles contre les logiciels malveillants – des contrôles de détection, de prévention et de récupération pour aider à protéger contre les logiciels malveillants sont mis en œuvre et associés à une sensibilisation appropriée des utilisateurs.
- Segmentation physique du réseau :
 - Séparez physiquement les réseaux du système de contrôle des réseaux extérieurs au système de contrôle
 - Séparez physiquement les réseaux critiques du système de contrôle des réseaux non critiques du système de contrôle
- Isolation logique des réseaux critiques – le système de contrôle permet d'isoler logiquement et physiquement les réseaux critiques du système de contrôle des réseaux non critiques du système de contrôle (par exemple au moyen de réseaux VLAN).
- Indépendance par rapport aux réseaux extérieurs au système de contrôle – le système de contrôle fournit des services réseau aux réseaux du système de contrôle, critiques ou non, sans connexion aux réseaux extérieurs au système de contrôle.
- Les transmissions de protocole doivent être chiffrées sur toutes les connexions externes à l'aide d'un tunnel de chiffrement, d'un wrapper TLS ou d'une solution similaire.
- Protection des limites de zone :
 - Gérez les connexions au moyen d'interfaces gérées composées de dispositifs de protection des limites appropriés : proxys, passerelles, routeurs, pare-feu et tunnels chiffrés.
 - Utilisez une architecture efficace, avec par exemple des pare-feu protégeant les passerelles d'application résidant dans une DMZ.
 - Les protections des limites du système de contrôle sur tout site de traitement secondaire désigné doivent fournir le même niveau de protection que sur le site principal (par exemple centres de données).
- Pas de connexion à l'Internet public – l'accès du système de contrôle à l'Internet n'est pas recommandé. Si une connexion à un site distant est nécessaire, par exemple, les transmissions de protocole doivent être chiffrées.
- Disponibilité et redondance des ressources – capacité de couper les connexions entre différents segments de réseau ou d'utiliser des équipements redondants en cas d'incident.
- Gestion des charges de communication – le système de contrôle permet de gérer les charges de communication afin d'atténuer les effets des attaques de type DoS (déni de service).
- Sauvegarde du système de contrôle – sauvegardes disponibles et à jour pour la récupération après défaillance du système de contrôle.

Risques potentiels et mesures de compensation

Vous pouvez gérer les risques potentiels à l'aide de ces mesures de compensation :

Domaine	Problème	Risque	Mesures de compensation
Code d'accès via l'afficheur de l'appareil Comptes utilisateur	Les réglages par défaut sont souvent la source d'accès non autorisés par des utilisateurs malveillants.	Si vous ne changez pas le code d'accès et le mot de passe par défaut, il existe un risque d'accès non autorisé.	Remplacez le mot de passe ou code d'accès par défaut afin de réduire le risque d'accès non autorisé.
Protocoles sécurisés	Un port Ethernet configuré avec les protocoles Modbus TCP, BACnet/IP, DNS, SNMP, SNTP n'est pas sécurisé. L'appareil ne peut pas transmettre des données chiffrées avec ces protocoles.	Un utilisateur malveillant qui accéderait à votre réseau pourrait intercepter les communications.	Pour la transmission de données sur un réseau interne, vous devez réaliser une segmentation physique ou logique du réseau. Pour la transmission de données sur un réseau externe, chiffrez les transmissions de protocole sur toutes les connexions externes à l'aide d'un tunnel de chiffrement, un wrapper TLS ou d'une solution similaire.

Réglages par défaut

Domaine	Réglage	Par défaut
Protocoles de communication	Modbus TCP/IP	Activé (lecture seule)
	BACnet/IP	Activé (lecture seule)
	SNMP	Désactivé
	Discovery	Activé
	HTTPS	Activé
	SNTP	Désactivé
Configuration	Using webpages	Activé

Comptes utilisateurs et autorisations

Recommandations pour optimiser la cybersécurité dans un environnement protégé :

- N'attribuez aux utilisateurs que les autorisations essentielles nécessaires à l'exercice de leurs fonctions (voir *Modification des données du compte utilisateur*, page 52).
- Révoquez les autorisations des utilisateurs lorsqu'elles ne sont plus nécessaires du fait d'un changement de poste, d'une mutation ou d'une cessation d'emploi.
- Appliquez les mesures de gestion des comptes utilisateurs en vigueur dans votre organisation ou contactez votre administrateur réseau.

Politique de verrouillage de compte utilisateur

Après la cinquième tentative consécutive de connexion non valide, la connexion à la page Web est verrouillée pendant 2 minutes. Au bout de ces 2 minutes, la page Web est déverrouillée. Vous pouvez également effectuer un redémarrage, un redémarrage progressif ou une réinitialisation d'usine pour déverrouiller le compte utilisateur.

NOTE: Si vous effectuez une réinitialisation d'usine, tous les comptes utilisateur, à l'exception des comptes **Administrator** et **Guest**, sont supprimés et le compte utilisateur par défaut (réglage d'usine) pour les pages Web est rétabli.

Mots de passe et codes d'accès

Recommandations pour optimiser la cybersécurité dans un environnement protégé :

- Notez et conservez en lieu sûr les mots de passe, codes d'accès et noms d'utilisateur.
- Remplacez les mots de passe et codes d'accès par défaut afin de réduire le risque d'accès non autorisé (voir Configuration du code d'accès de l'afficheur, page 38 et Changer les mots de passe de compte utilisateur, page 42). Les réglages de compte par défaut sont souvent la source d'accès non autorisés par des utilisateurs malveillants.
- Utilisez des mots de passe et codes d'accès complexes de 8 à 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.
- Appliquez les mesures de gestion des comptes utilisateurs en vigueur dans votre organisation ou contactez votre administrateur réseau, par exemple concernant la fréquence de renouvellement et la réutilisation des mots de passe.

Mots de passe et codes d'accès de compte utilisateur par défaut

Zone de configuration	Nom d'utilisateur	Code d'accès ou mot de passe par défaut
Code d'accès d'affichage de l'appareil	–	Bas : 0000 Haut : 0010
Pages Web	Administrator	Adresse MAC unique pour chaque compteur NOTE: Entrez l'adresse MAC de l'appareil sans les deux points et tout en majuscules (par exemple, si l'adresse MAC de l'appareil est 00:80:f4:02:14:38, le mot de passe sera 0080F4021438).
	Guest	guest

Renforcement

Recommandations pour optimiser la cybersécurité dans un environnement protégé :

- Renforcez l'appareil conformément aux politiques et normes de votre entreprise.
- Révissez les conditions requises pour les environnements protégés et gérez les risques potentiels et les stratégies de réduction de risque.
- Remplacez les mots de passe et codes d'accès par défaut (voir Configuration du code d'accès de l'afficheur, page 38 et Changer les mots de passe de compte utilisateur, page 42).
- Activez le délai d'attente de l'IHM dans les pages Web (voir Activation du délai d'attente de l'IHM, page 44).
- Clôturez les sessions de compte utilisateur dans les pages Web (voir Fermeture de sessions de compte d'utilisateur, page 53).
- Le principe de « moindre fonctionnalité » peut être appliqué pour interdire et restreindre l'utilisation des fonctions, protocoles et/ou services non utilisés.
- Changez les ports par défaut des protocoles de communication. Les ports utilisés seront ainsi moins faciles à prédire.
- Désactivez les ports des protocoles de communication lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Cela permet de réduire la surface d'attaque.

Activation/désactivation des protocoles et changement de numéros de port

Configuration Sntp

Voir les instructions de la section Configuration de date et heure, page 43.

Configuration des services de réseau IP

Voir les instructions de la section Configuration des services de réseau IP, page 46.

Filtrage IP configurable

Voir les instructions de la section Filtrage IP configurable, page 47.

Configuration SNMP

Voir les instructions de la section Configuration SNMP, page 48.

Configuration du journal système

Voir les instructions de la section Configuration du journal système, page 49.

Configuration des paramètres Ethernet avancés

Voir les instructions de la section Configuration des paramètres Ethernet avancés, page 50.

Mises à niveau du logiciel embarqué

Après une mise à niveau du logiciel embarqué, la configuration de sécurité reste inchangée, y compris les noms d'utilisateur et les mots de passe et codes d'accès. Il est recommandé de revoir la configuration de sécurité après une mise à niveau afin d'analyser les privilèges liés aux nouvelles fonctionnalités ou aux modifications de l'appareil, et de les révoquer ou de les appliquer conformément aux politiques et aux normes de votre entreprise.

Consignes d'élimination sécurisée

Utilisez la *liste de contrôle d'élimination sécurisée* pour éviter toute divulgation de données lorsque vous mettez un appareil au rebut.

Liste de contrôle pour l'élimination sécurisée

- **Tenir le registre des activités** : Documentez les mesures d'élimination conformément aux politiques et normes de votre entreprise afin de tenir un registre des activités.

- Désactivation des règles et suppression des données :
 - Appliquez les mesures de désactivation et de suppression en vigueur dans votre organisation ou contactez votre administrateur réseau.
 - Désactivez les règles de réseau et de sécurité, par exemple les règles d'exception susceptibles d'être utilisées pour contourner le pare-feu.
 - Procédez au nettoyage des registres pour supprimer les données dans les systèmes associés, par exemple les serveurs SNMP.
- **Élimination et réutilisation:** Voir Élimination et réutilisation, page 19 pour plus d'informations.

Élimination et réutilisation

Avant de retirer l'appareil de son environnement prévu, suivez les *Consignes d'élimination sécurisée* figurant dans ce document.

Suivez la procédure de retrait des appareils en vigueur dans votre organisation ou contactez votre administrateur réseau pour choisir une méthode d'élimination responsable.

Éliminez l'appareil conformément à la législation en vigueur. Voici une liste partielle d'organismes de réglementation :

- L'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis fournit des conseils sur la gestion durable des équipements électroniques.
 - L'EPA propose un outil appelé EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) permettant d'évaluer les caractéristiques environnementales des équipements électroniques.
- La Directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) est la réglementation européenne applicable aux déchets d'équipements électriques et électroniques.
- Directive européenne relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).

AVIS

ACCÈS NON AUTORISÉ OU INOPINÉ À DES DONNÉES CONFIDENTIELLES

- Les appareils qui ne sont pas en service doivent être entreposés dans un endroit dont l'accès est contrôlé ou surveillé.
- Détruisez physiquement les appareils mis hors service.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner un accès non autorisé ou inopiné aux données sensibles ou sécurisées des clients.

Élimination des appareils

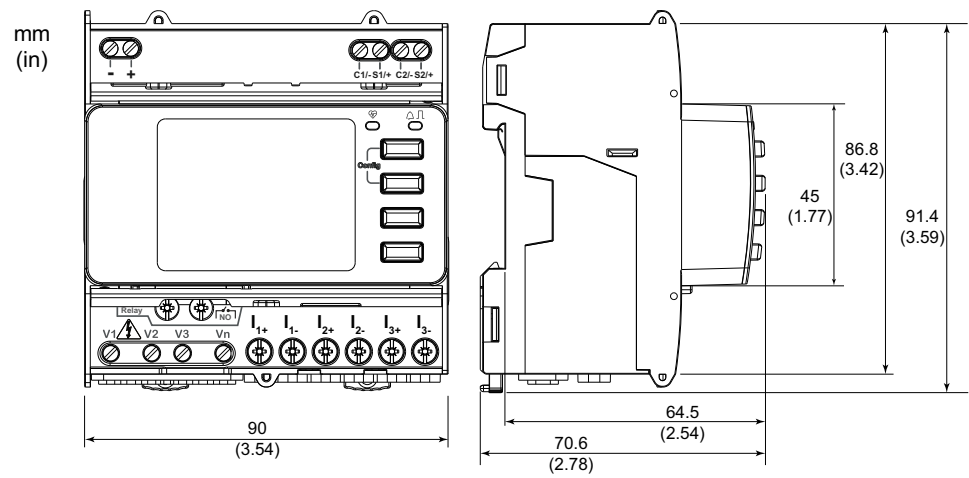
Il est recommandé de détruire physiquement l'appareil entier. La destruction de l'appareil permet d'éviter le risque de divulgation de données contenues sur l'appareil et qui n'auraient pas été retirées.

Réutilisation des appareils

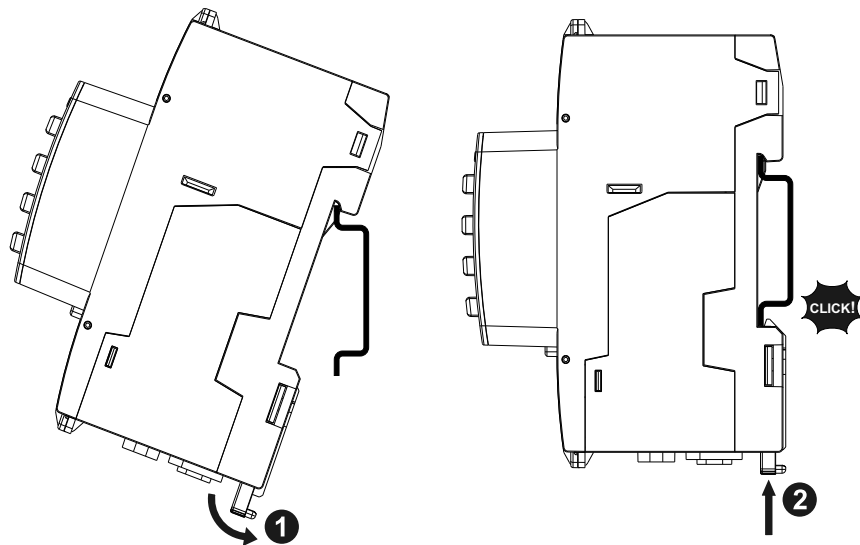
Si l'appareil peut être réutilisé, entreposez-le dans un endroit dont l'accès est contrôlé ou surveillé.

Références matérielles

Dimensions

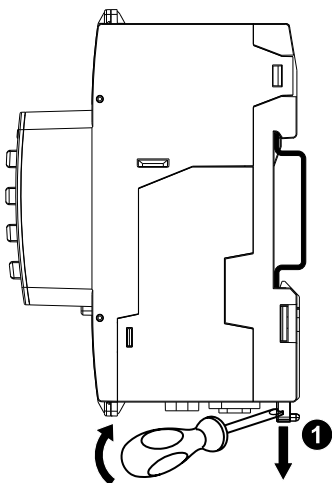


Montage

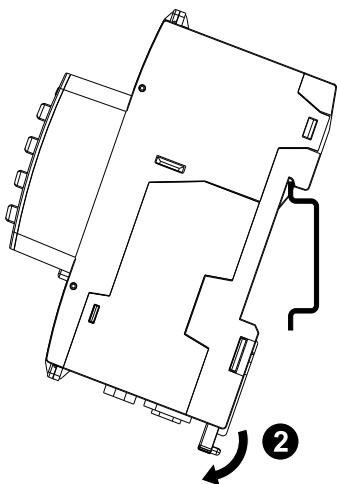


Démontage

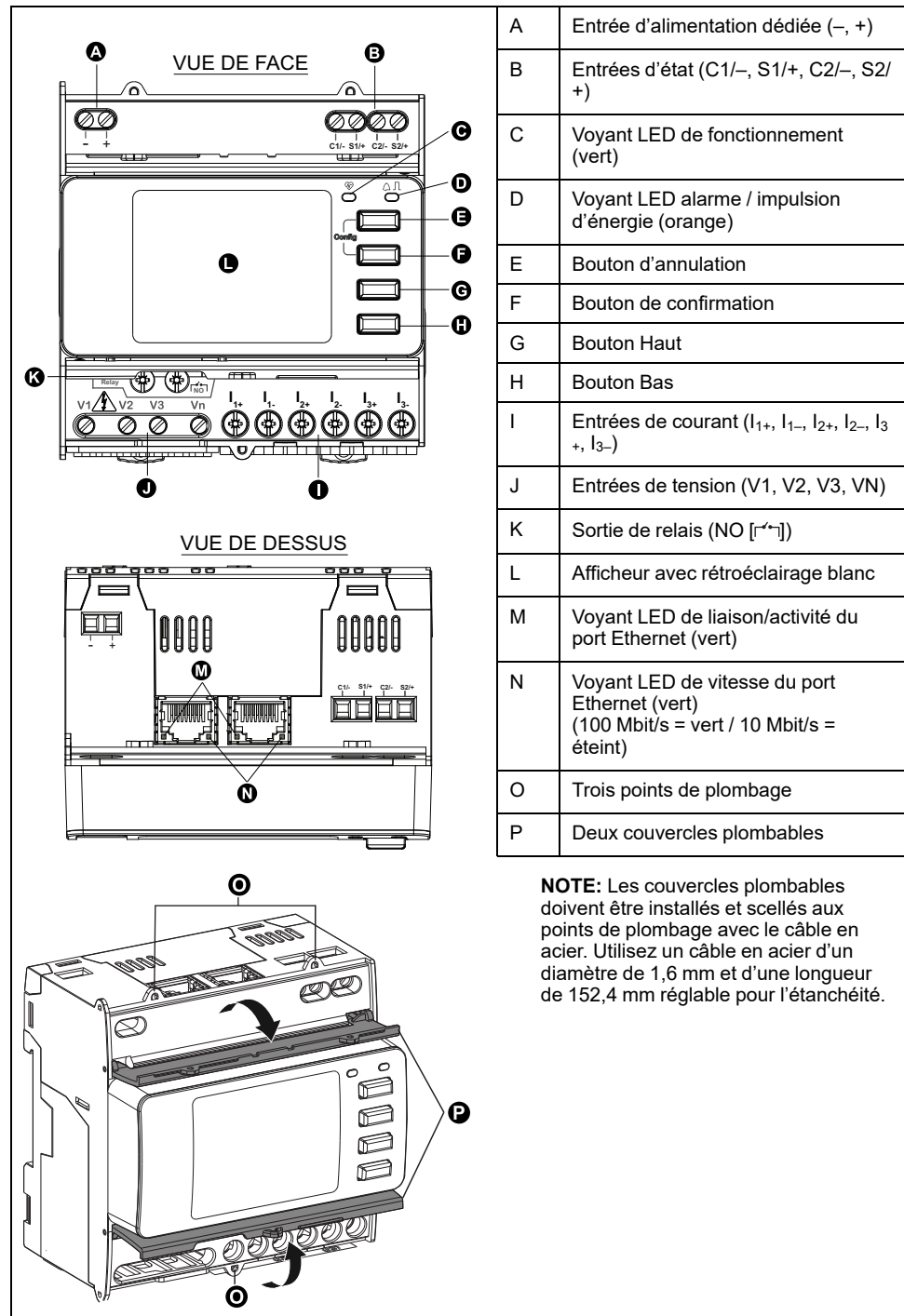
1. Utilisez un tournevis plat ($\leq 6,5$ mm) pour abaisser le mécanisme de verrouillage et libérer l'appareil.



2. Soulevez l'appareil vers l'extérieur pour le libérer du rail DIN.



Description de l'appareil



Voyants LED

Voyant alarme / impulsion d'énergie

Le voyant LED alarme / impulsions d'énergie peut être configuré pour la notification d'alarmes ou les impulsions d'énergie.

Lorsqu'il est configuré pour la notification d'alarme, ce voyant LED clignote (1 seconde allumé, 1 seconde éteint) lorsque l'alarme est active. Le voyant LED fournit une indication visuelle d'une condition d'alarme active.

Lorsqu'il est configuré pour les impulsions d'énergie, le voyant LED clignote à une fréquence proportionnelle à l'énergie consommée.

Voyant de fonctionnement

Le voyant de fonctionnement clignote lentement et régulièrement pour indiquer que l'appareil est en état de marche.

Ce voyant ne peut être configuré pour aucun autre usage.

NOTE: Un voyant de fonctionnement qui reste allumé sans clignoter indique un problème avec l'appareil. Dans ce cas, redémarrer l'appareil. Si le voyant ne clignote toujours pas, contactez le support technique.

Voyants LED de communication Ethernet

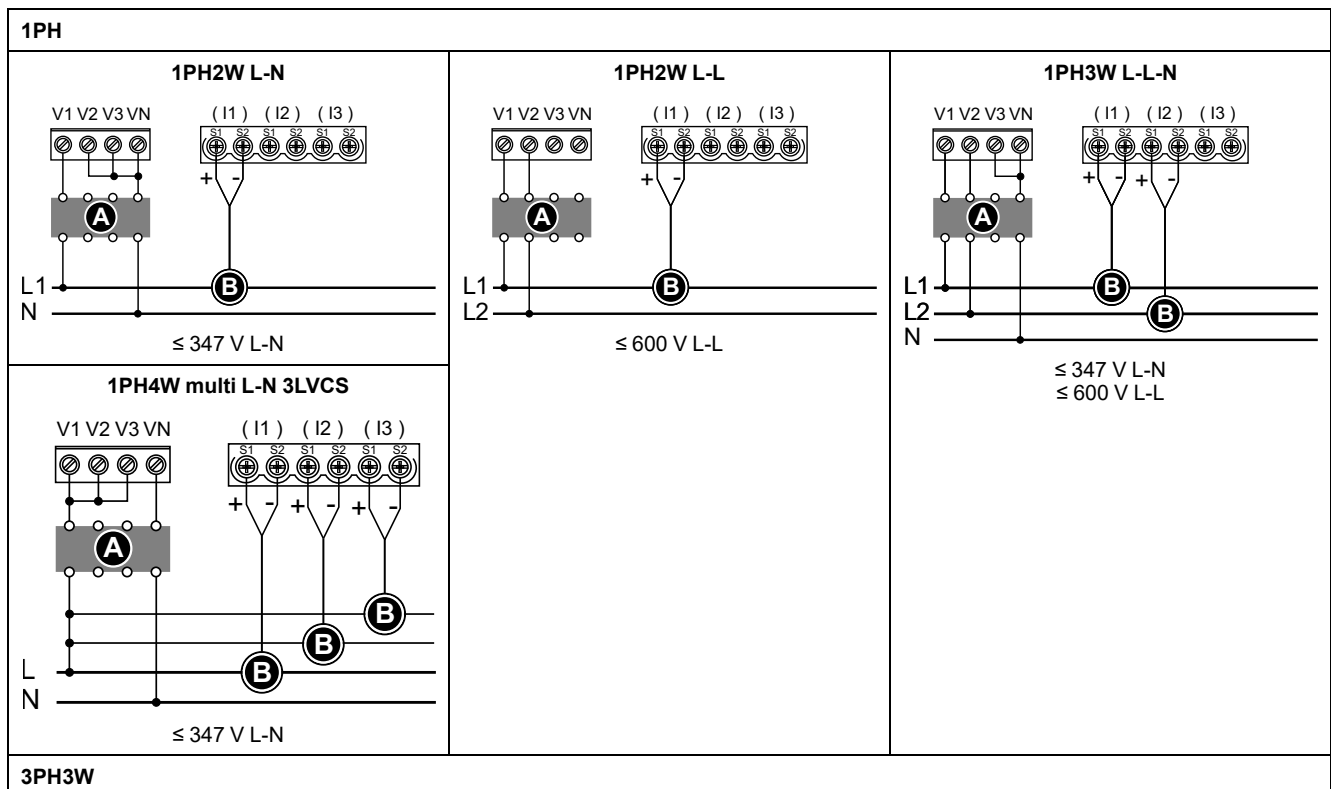
Le compteur présente deux voyants LED par port pour la communication Ethernet.

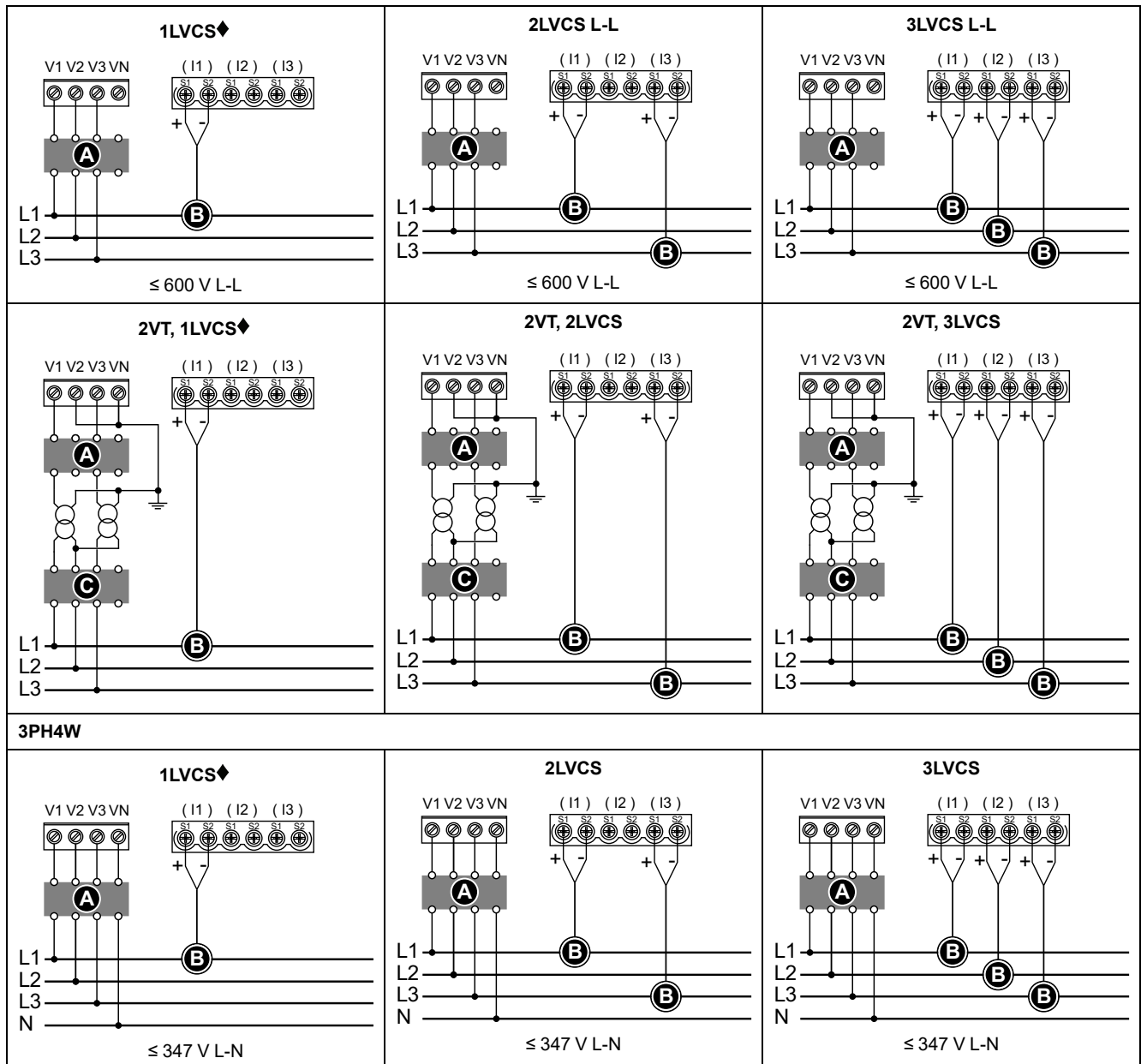
Le voyant de liaison/activité clignote pour indiquer que l'appareil communique par le port Ethernet. Le voyant de vitesse est allumé lorsque la vitesse est supérieure à 100 Mbit/s (vert = 100 Mbit/s / éteint = 10 Mbit/s).

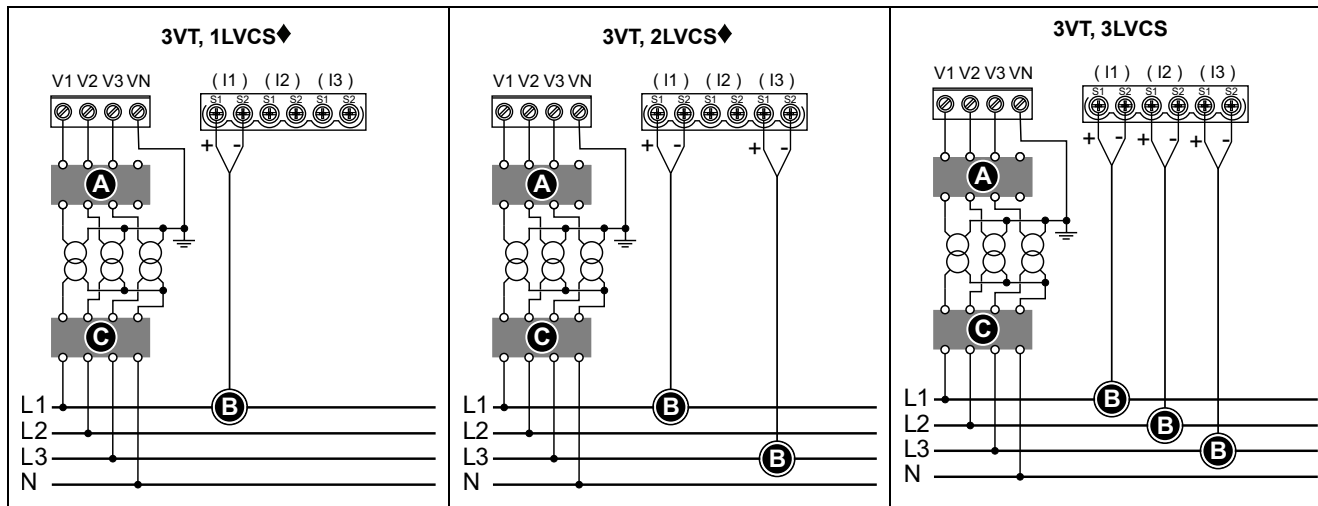
Câblage

Raccordement du réseau électrique

NOTE: Les bornes de courant doivent être court-circuitées si l'appareil n'est pas connecté à un LVCS (LVCT / enroulement de Rogowski) externe.







A Fusibles 250 mA et organe de coupure

B LVCS avec isolation calibrée pour la tension d'installation et la catégorie d'installation / de mesure

NOTE: LVCS vaut à la fois pour les modèles TBCT et à enroulement de Rogowski.

C Fusibles ou disjoncteur et organe de coupure, au primaire du transformateur de tension

♦ indique le câblage pour un réseau équilibré

+ indique le fil blanc

- indique le fil noir

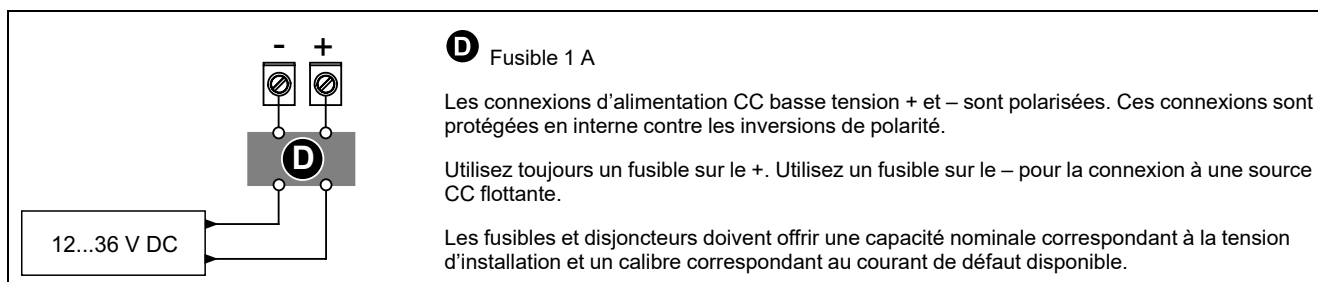
Étiquetez clairement l'organe de coupure de l'appareil et installez-le de sorte qu'il soit facilement accessible par l'opérateur.

Les fusibles et les disjoncteurs doivent être :

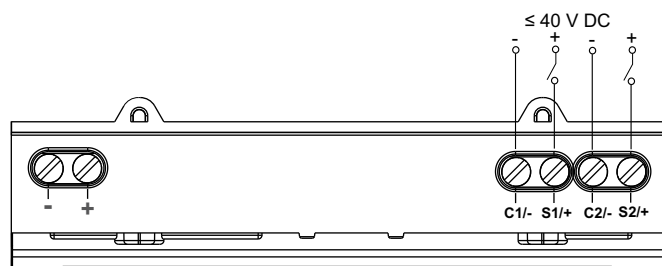
- Installés conformément aux normes et réglementations électriques nationales et locales
- Calibrés selon la tension d'installation, le courant de défaut disponible et les charges connectées

Un fusible est à prévoir pour le neutre si le neutre de la source n'est pas mis à la masse.

Câblage de l'alimentation dédiée



Câblage des entrées d'état



Afficheur sur panneau avant

Vue d'ensemble des écrans d'affichage

	A	Titre de l'écran
	B	Liste des écrans
	C	Zone de notification de l'icône du mode de configuration (🔧) ou de l'icône d'erreur/alerte (⚠️/❗)
	D	Annuler et revenir à l'écran parent, Summary (mode affichage) ou écran Setup (mode configuration)
	E	Sélectionner un élément de menu ou confirmer une saisie
	F	Naviguer vers le haut, sélectionner un réglage dans une liste ou augmenter la valeur d'un réglage numérique
	G	Naviguer vers le bas, sélectionner un réglage dans une liste ou diminuer la valeur d'un réglage numérique
	H	Valeurs ou réglages

Informations d'état

Les deux voyants LED sur le panneau avant indiquent l'état actuel de l'appareil : voyant de fonctionnement vert et voyant alarme / impulsion d'énergie orange.










Les icônes dans le tableau ci-dessous expliquent l'état des voyants LED :

	⊗ = éteint	⊙ = clignotant	⊗ = allumé
Voyant de fonctionnement	Erreur de code de diagnostic (voir Codes de diagnostic, page 93)	L'appareil est opérationnel	Erreur de code de diagnostic (voir Codes de diagnostic, page 93)
LED d'alarme	Pas d'alarme	Alarme non acquittée active ou inactive	Comportement anormal du voyant. Contactez le support technique.
Voyant LED à impulsions d'énergie	Pas de comptage	Comptage d'impulsions d'énergie	Surcomptage en raison d'une configuration incorrecte ou d'une surcharge

Rétroéclairage et icône d'erreur/alerte

Le rétroéclairage (afficheur) et l'icône d'erreur/alerte dans le coin supérieur droit de l'afficheur indiquent l'état de l'appareil.

Rétroéclairage	Icône d'erreur / d'alerte	Description
■ éteint	–	L'appareil n'est pas sous tension ou est éteint
■ allumé/faible	éteint	Afficheur à cristaux liquides en mode économie d'énergie

 Rétroéclairage	 Icône d'erreur / d'alerte	Description
 allumé/normal	 éteint	État de marche normal
 clignotant	 clignotant	Alarme/diagnostic actif.
 allumé/faible	 clignotant	Alarme/diagnostic actif pendant 3 heures, afficheur à cristaux liquides en mode économie d'énergie.
 clignotant	-	Localisation physique de l'appareil (voir Activation de la localisation physique de l'appareil, page 58). Le rétroéclairage clignote plus rapidement pendant 15 secondes. NOTE: <ul style="list-style-type: none"> • Si le rétroéclairage clignote en raison d'une erreur d'alarme/diagnostic, le rétroéclairage continue à clignoter même après 15 secondes. • La pression sur n'importe quel bouton de l'appareil indique que le dispositif est identifié, et le rétroéclairage cesse de clignoter.

Configuration

Configuration via l'IHM




Modification des paramètres

Il existe deux méthodes pour modifier un paramètre, en fonction du type de paramètre :






- Sélectionner une valeur dans une liste (par exemple, sélectionner « 1PH2W L-N » dans une liste de réseaux électriques disponibles), ou
- Modifier une valeur numérique, chiffre par chiffre (par exemple, entrer une valeur pour la date, l'heure ou le primaire de TT).


NOTE: Avant de modifier des paramètres, vous devez vous familiariser avec la fonctionnalité de l'IHM et la structure de navigation de votre appareil en mode configuration.

Sélectionner une valeur dans une liste


1. Appuyez sur  ou sur  pour parcourir les valeurs de paramètre jusqu'à atteindre la valeur souhaitée.
2. Appuyez sur  pour confirmer la nouvelle valeur du paramètre.

Modifier une valeur numérique

1. Appuyez sur  ou sur  pour modifier le chiffre sélectionné.
2. Appuyez sur  pour confirmer la nouvelle valeur du paramètre et passer au chiffre suivant. Modifiez le chiffre suivant si nécessaire ou appuyez sur .
3. Continuez à parcourir les chiffres jusqu'à atteindre le dernier, puis appuyez sur  de nouveau pour confirmer la nouvelle valeur du paramètre.

Si vous saisissez une valeur de paramètre non valide et appuyez sur , le curseur reste dans le champ de ce paramètre jusqu'à ce que vous saissiez une valeur valide.


Annuler une saisie

Pour annuler la saisie actuelle, appuyez sur le bouton . La modification est annulée et l'écran revient à l'affichage précédent.

Réglage de l'horloge

Vous devez réinitialiser l'heure pour tenir compte des changements d'heure (par exemple pour passer de l'heure normale à l'heure d'été).

Comportement de l'horloge

Vous êtes invité à régler la date et l'heure à la première mise sous tension de l'appareil. Appuyez sur  pour ignorer cette étape si vous ne souhaitez pas régler l'horloge (vous pourrez entrer en mode configuration et régler la date et l'heure plus tard si nécessaire).

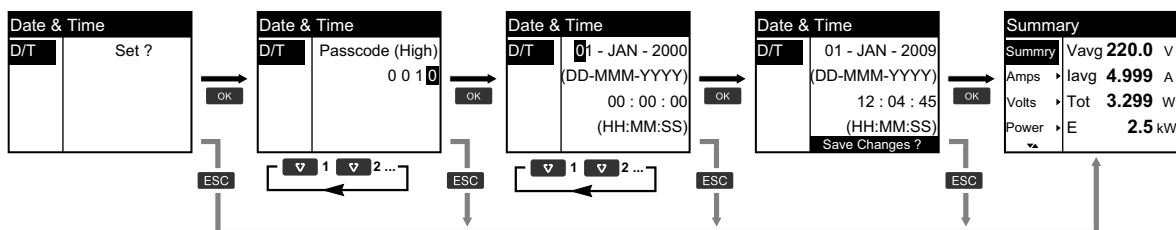
Format de date et heure

La date s'affiche dans le format suivant : JJ-MM-AAAA

L'heure est affichée sur 24 heures selon le format hh:mm:ss.

Réglage de l'horloge à l'aide de l'afficheur

L'image suivante illustre comment régler l'horloge à la mise sous tension de l'appareil ou lorsque vous rétablissez la configuration par défaut. Pour régler l'horloge en fonctionnement normal, reportez-vous à l'**arborescence du menu en mode configuration** de votre appareil.



1. Appuyez sur **OK** lorsque vous êtes invité à régler la date et l'heure à la mise sous tension de l'appareil.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour régler la date au format **DD-MMM-YYYY** et l'heure au format **HH:MM:SS**.
4. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Mode de configuration

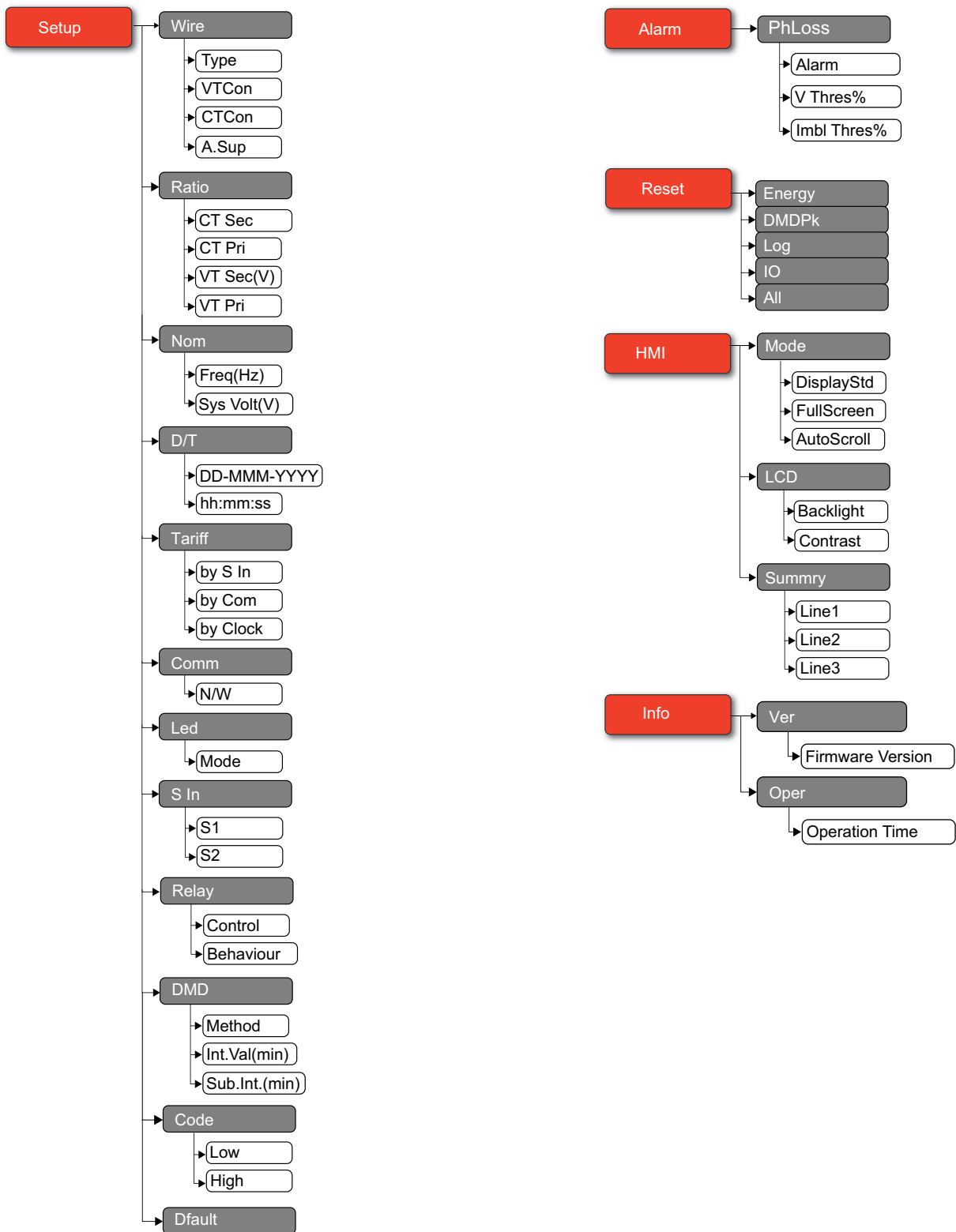
Présentation

Les paramètres du compteur peuvent uniquement être configurés en mode configuration.

Les paramètres suivants peuvent être configurés en mode configuration :

- Type de câblage
- Rapports TC et TP
- Fréquence nominale
- Date et heure
- Multitarif
- Paramètres du réseau de communication (partiellement configuré)
- Paramètres de voyant
- Entrées d'état
- Sortie de relais
- Valeur moyenne
- Code d'accès (niveaux bas et élevé)
- Paramètres de réinitialisation par défaut
- Alarmes
- Ecran sur panneau avant

Arbre du menu en mode configuration

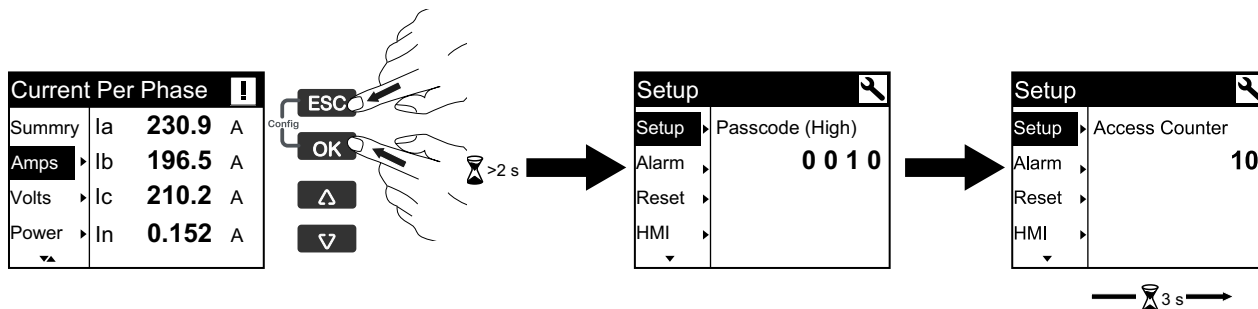


Réglages du mode de configuration par défaut

Menu	Réglages d'usine	
Wire	Type: 3PH4W VTCon: Direct Con CTCon: Ia, Ib, Ic A.Sup: 1.0	
Ratio	E71E3X	CT Sec: 1000mV CT Pri: 100
	E71E3AX	CT Sec: Rcoil CT Pri: 5000
Nom	Freq(Hz): 60 Sys Volt(V): 600	
D/T	01-JAN-2000 00:00:00	
Tariff	by S In: Disable by Com: Disable by Clock: Disable	
Comm	N/W <ul style="list-style-type: none"> • Bacnet: Enable • WebApp: Enable • Modbus: Enable 	
Led	Mode: OFF	
S In	S1 Mode: Input Status S2 Mode: Input Status	
Relay	Control: Alarm Behaviour: Normal	
DMD	Method: Fixed Int.Val(min): 15	
Code	Low: 0000 High: 0010	
Alarm	PhLoss: Enable V Thres%: 10 Imbl Thres%: 25	
HMI	Mode <ul style="list-style-type: none"> • DisplayStd: IEEE • FullScreen: Enable • AutoScroll: Disable LCD <ul style="list-style-type: none"> • Backlight: 4 • Contrast: 5 Summry <ul style="list-style-type: none"> • Line1: Vavg • Line2: Iavg • Line3: Ptot 	

Entrée en mode de configuration

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Saisissez le code d'accès du compteur. L'écran **Access Counter** s'affiche et indique le nombre d'accès au mode de configuration.



Configuration du raccordement du réseau électrique

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Wire**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
Type	3PH4W 1PH4W LN 1PH2W LN 1PH2W LL 1PH3W LLN 3PH3W	Sélectionnez le type de réseau électrique auquel l'appareil est raccordé.
VTCOn	3PH4W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Wye(3VT) 1PH4W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LL <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH3W LLN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 3PH3W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Delta(2VT) 	Spécifiez le nombre de transformateurs de tension (TT) connectés au réseau électrique.

Réglage	Options	Description
CTCon	<p>Les intitulés sont indiqués d'abord pour le mode IHM IEEE, suivis de l'intitulé CEI entre crochets [].</p> <p>3PH4W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH4W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH2W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH2W LL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH3W LLN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] <p>3PH3W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] 	Spécifiez le nombre de transducteurs de courant (CT) connectés à l'appareil et les bornes auxquelles ils sont connectés.
A.Sup	0,1 à 1,0	Sélectionnez les valeurs pour définir le seuil de courant.

Configuration des rapports TC et TT

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESCE** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Ratio**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
E71E3X	CT Sec 1000mV 333mV	Spécifiez la taille du secondaire du TC, en millivolts.
	CT Pri 1 à 32767	Spécifiez la taille du primaire du TC, en ampères.
E71E3AX	CT Sec Rcoil	Rapport secondaire TC NOTE: Le rapport secondaire TC est en lecture seule.
	CT Pri 5000	Rapport TC primaire NOTE: Le rapport primaire TC est en lecture seule.
VT Sec(V)	100 110 115 120	Spécifiez la taille du secondaire du TT, en volts.
VT Pri	1 à 1000000	Spécifiez la taille du primaire du TT, en volts.

Configuration de la fréquence nominale

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Nom**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
Freq(Hz)	50 60	Spécifiez la fréquence du réseau électrique, en hertz.
Sys Volt(V)	90 à 600	Sélectionnez la tension du réseau.

Configuration de la date et de l'heure

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **D/T**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
DD-MMM-YYYY	–	Réglez la date courante selon le format indiqué.
hh:mm:ss	–	Réglez l'heure en utilisant le format 24 heures.

Configuration du tarif

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Tariff**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.

5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
by S In	Disable 1 S In 2 S In	L'entrée d'état est associée au système multitarif. Un signal envoyé à l'entrée d'état change le tarif actif. NOTE: <ul style="list-style-type: none"> Si vous passez du mode entrée logique S In à un autre mode de fonctionnement (état des entrées, mesures d'entrée ou réinitialisation de l'énergie) alors que le mode de contrôle tarifaire est en mode entrée logique S In, la fonction multitarif est automatiquement désactivée. Si vous passez du mode de contrôle multitarif à un autre mode de contrôle (communication ou RTC interne) alors que l'entrée logique S In est configurée pour la fonction multitarif, le mode de fonctionnement de l'entrée logique S In passe automatiquement à l'état d'entrée.
by Com	Disable Enable	Le tarif actif est contrôlé par les communications. En mode de contrôle par les communications, le changement de tarif est déclenché par une commande.
by Clock	Disable Day Week	Le changement de tarif est déclenché par l'horloge en temps réel. La configuration comprend la sélection du mode de programmation. Spécifiez l'heure de début de chaque tarif (période tarifaire), dans le format 24 heures (de 00:00 à 23:59). L'heure de début du prochain tarif (période tarifaire) est l'heure de fin du tarif actuel. Par exemple, le début de T2 coïncide avec la fin de T1. Reportez-vous à la section Mode de contrôle RTC (horloge temps réel), page 95

Configuration de la communication

- Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
- Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
- Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Comm**, puis appuyez sur **OK**.
- Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
- Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
N/W	Bacnet Enable Disable	Activez ou désactivez les paramètres réseau. NOTE: Les valeurs IP Address et Subnet sont en lecture seule.
	WebApp Enable Disable	
	Modbus Enable Disable	

Configuration du mode LED

- Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
- Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
- Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Led**, puis appuyez sur **OK**.
- Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.

5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
Mode	OFF	La valeur « Off » désactive complètement le voyant.
	Alarm	La valeur « Alarm » configure le voyant pour la notification des alarmes. Lorsqu'il est configuré pour l'alarme, le voyant clignote également (1 seconde allumé, 1 seconde éteint) pour indiquer que l'appareil a détecté une condition d'alarme.
	Energy <ul style="list-style-type: none"> • Pulses per K_h <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1 à 9999999 • Chan <ul style="list-style-type: none"> ◦ ActImpExp ◦ RealImpExp ◦ ApplImpExp 	La valeur « Energy » configure le voyant pour les impulsions d'énergie. Lorsqu'il est configuré dans ce mode, le voyant émet des impulsions permettant de déterminer la précision des mesures d'énergie. Ce paramètre est ignoré lorsque le mode LED est réglé sur Alarme. <ul style="list-style-type: none"> • Pulses per K_h : ce paramètre spécifie le nombre d'impulsions envoyées au voyant pour chaque unité kWh, kVARh ou kVAh d'énergie accumulée. • Channel : Sélectionnez le canal d'énergie accumulée à surveiller et à utiliser pour les impulsions d'énergie.

Configuration de l'entrée d'état

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **S In**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description														
S1	Input Status	À utiliser pour les entrées d'état simples ON/OFF. Les entrées d'état peuvent être des signaux OF ou SD d'un disjoncteur.														
	Tariff Control	Vous pouvez contrôler le tarif par les communications, par l'horloge interne ou par 1 ou 2 entrées tarifaires. Le contrôle des tarifs par les entrées tarifaires est obtenu en appliquant une combinaison appropriée de signaux ON ou OFF aux entrées. Chaque combinaison de signal ON ou OFF entraîne l'enregistrement de l'énergie par l'appareil dans un registre tarifaire particulier. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>Tarif actif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Tarif 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Tarif 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Tarif 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Tarif 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTE: Pour sélectionner le contrôle tarifaire pour l'entrée S2, l'entrée S1 doit être réglée sur le mode de contrôle tarifaire. Si S1 n'est pas réglée sur le mode de contrôle tarifaire, l'option de contrôle tarifaire ne sera pas disponible pour S2.</p>	S2	S1	Tarif actif	0	0	Tarif 1	0	1	Tarif 2	1	0	Tarif 3	1	1
S2	S1	Tarif actif														
0	0	Tarif 1														
0	1	Tarif 2														
1	0	Tarif 3														
1	1	Tarif 4														
S2	Input Metering <ul style="list-style-type: none"> • Pulse(imp/unit): 1 à 1000 	Vous pouvez configurer l'appareil en mode mesures d'entrée pour collecter les impulsions pour l'application WAGES. Pour activer cette fonction, réglez la fréquence des impulsions de mesure de l'entrée (impulsion/unité). L'appareil compte le nombre d'impulsions et calcule le nombre d'unités. Une largeur d'impulsion ou un arrêt d'impulsion inférieur à 10 ms n'est pas valide pour le comptage d'impulsions.														
	Partial Reset	La fonction de réinitialisation de l'énergie remet à zéro l'énergie par tarif. La réinitialisation est activée par un signal ON d'une durée supérieure à 10 ms.														

Configuration de la sortie de relais

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Relay**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
Control	External	La sortie de relais est contrôlée à distance, soit par le biais du logiciel, soit par un automate programmable via les commandes envoyées par les communications.
	Alarm	La sortie de relais est associée au système d'alarme. L'appareil envoie une impulsion au port de sortie de relais lorsque l'alarme est déclenchée.
Behaviour	Normal	Ce mode s'applique lorsque le mode de contrôle est réglé sur « External » ou sur « Alarm ». En cas de déclenchement pour le mode externe, la sortie de relais reste dans l'état fermé jusqu'à ce qu'une commande d'ouverture soit envoyée par l'ordinateur ou l'automate. En cas de déclenchement pour le mode d'alarme, la sortie de relais reste dans l'état fermé jusqu'à ce que le point de désactivation soit franchi.
	Timed • Time(s): 1 à 9999	La sortie de relais reste dans l'état activé pour la période définie par le registre de configuration On Time.
	Coil	Ce mode s'applique lorsque le mode de contrôle est réglé sur « External » ou sur « Alarm ». La sortie s'active lorsque la commande de mise sous tension est reçue et se désactive lorsque la commande de libération de la bobine est reçue. En cas de perte de l'alimentation dédiée, la sortie mémorise son état et y revient une fois l'alimentation rétablie.

Configuration de la méthode de calcul de la valeur moyenne

NOTE: Reportez-vous à la section Méthodes de calcul de la valeur moyenne, page 96

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **DMD**, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.

5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options		Description												
Method	Sliding	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	Sélectionnez un intervalle de 10, 15, 20, 30 ou 60 minutes. Pour les intervalles de moins de 15 minutes, la valeur est mise à jour toutes les 15 secondes. Pour des intervalles de 15 minutes et plus, la valeur moyenne est mise à jour toutes les 60 secondes. L'appareil affiche la valeur moyenne pour le dernier intervalle révolu.												
	Rolling	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60 Sub Int.(min) <table border="1" data-bbox="667 696 906 1106"> <thead> <tr> <th>Int.Val (min)</th> <th>Sub Int. (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>1, 2, 5, 10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1, 3, 5, 15</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1, 2, 4, 5, 10, 20</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60</td> </tr> </tbody> </table>	Int.Val (min)	Sub Int. (min)	10	1, 2, 5, 10	15	1, 3, 5, 15	20	1, 2, 4, 5, 10, 20	30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30	60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60	Sélectionnez un intervalle et un sous-intervalle. La valeur moyenne est mise à jour à la fin de chaque sous-intervalle. L'appareil affiche la valeur moyenne pour le dernier intervalle révolu. NOTE: Le sous-intervalle doit diviser exactement l'intervalle (par exemple, trois sous-intervalles de 5 minutes [5 × 60 s] pour un intervalle de 15 minutes).
	Int.Val (min)	Sub Int. (min)													
10	1, 2, 5, 10														
15	1, 3, 5, 15														
20	1, 2, 4, 5, 10, 20														
30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30														
60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60														
Fixed	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	Sélectionnez un intervalle de 10, 15, 20, 30 ou 60 minutes. L'appareil calcule et met à jour la moyenne à la fin de chaque intervalle fixe.													

Configuration du code d'accès de l'afficheur

AVIS

PERTE D'ACCÈS

Notez et conservez en lieu sûr les identifiants d'utilisateur et codes d'accès de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des pertes de données et la perte de l'accès à l'appareil.

AVIS

PERTE DE DONNÉES OU DE CONFIGURATION DU PRODUIT

Empêchez tout accès physique à l'appareil par des personnes non autorisées.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des pertes de données et la perte de l'accès à l'appareil.

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.

2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
 3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Code**, puis appuyez sur **OK**.
 4. Sélectionnez **Low** ou appuyez sur **▼** pour sélectionner **High**, puis appuyez sur le bouton **OK** pour modifier le code d'accès.
 5. Appuyez sur **▼** ou sur **▲** pour modifier le chiffre sélectionné.
 6. Appuyez sur **OK** pour confirmer la nouvelle valeur et passer au chiffre suivant. Modifiez le chiffre suivant si nécessaire ou appuyez sur **OK**.
 7. Continuez à parcourir les chiffres jusqu'à atteindre le dernier, puis appuyez sur **OK** de nouveau pour confirmer la nouvelle valeur.
- Si vous saisissez une valeur non valide et appuyez sur **OK**, le curseur reste dans le champ jusqu'à ce que vous saisissez une valeur valide.

Réglage	Options	Description
Low	0 à 9999	Définissez le code d'accès de bas niveau pour accéder aux alarmes et aux réinitialisations.
High	10 à 9999	Définissez le code d'accès de niveau élevé pour accéder à la configuration et à l'horloge.

Rétablissement des valeurs par défaut

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
 2. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (High)** de l'appareil (le code par défaut est « 0010 »), puis appuyez sur **OK**.
 3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Default**, puis appuyez sur **OK**.
 4. Appuyez sur **OK** pour redémarrer (rétablir les réglages par défaut).
- NOTE:** Le mot de passe des pages Web est réinitialisé par défaut, mais le code de passe de l'IHM ne l'est pas.

Configuration des paramètre d'alarme

La liste des alarmes actives contient jusqu'à 20 événements à la fois. Lorsque ce maximum de 20 est atteint, la liste des alarmes actives fonctionne comme un tampon circulaire, les nouveaux événements venant remplacer les anciens dans la liste. Les informations de la liste des alarmes actives sont volatiles et se réinitialisent lorsque l'appareil est réinitialisé.

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Alarm**, puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (Low)** de l'appareil (le code par défaut est « 0000 »), puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les réglages, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Valeur	Options		Description
PhLoss	Alarm	Enable	Activé par défaut et non désactivable.
	V Thres%	0 à 99	Définit le seuil limite de tension.
	Imbl Thres%	0 à 99	Définit le seuil limite de déséquilibre.

Réinitialisation de l'énergie, des valeurs moyennes maximales, du journal de données et des compteurs d'E/S.

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Reset**, puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour entrer le code d'accès **Passcode (Low)** de l'appareil (le code par défaut est « 0000 »), puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les réglages, puis appuyez sur **OK**.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description
Energy	—	Réinitialisez les paramètres d'énergie.
DMDPk	—	Réinitialisez les valeurs moyennes maximales.
Log	—	Réinitialiser les valeurs de données enregistrées.
IO	—	Réinitialisez les compteurs d'entrées d'état, les compteurs de relais et les compteurs d'entrées.
All	—	Réinitialisez tous les paramètres d'énergie, les valeurs moyennes maximales, les valeurs enregistrées et les compteurs d'E/S.

Configuration des paramètre de l'IHM

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **HMI**, puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler les réglages, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour faire défiler les options, puis appuyez sur **OK** pour confirmer le nouveau réglage.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Réglage	Options	Description	
Mode	DisplayStd	IEC IEEE	Sélectionnez IEC ou IEEE.
	FullScreen	Enable Disable	Activez ou désactivez le mode plein écran.
	AutoScroll		Activez ou désactivez le mode défilement automatique.
LCD	Backlight	1 à 7	Augmentez ou diminuez la valeur pour régler le rétroéclairage.
	Contrast	1 à 9	Augmentez ou diminuez la valeur pour régler le contraste.
Summry	Line1	Vavg Uavg Iavg In Ptot Qtot Stot PFtot Freq Pdmd Sdmd	Configurez les paramètres Line1 à afficher dans la page de récapitulatif.
	Line2		Configurez les paramètres Line2 à afficher dans la page de récapitulatif.
	Line3		Configurez les paramètres Line3 à afficher dans la page de récapitulatif.

Affichage des informations de l'appareil

1. Appuyez simultanément sur **OK** et sur **ESC** pendant 2 secondes.
2. Appuyez sur **▼** pour faire défiler jusqu'à **Info**, puis appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** pour faire défiler les réglages, puis appuyez sur **OK**.

Paramètre	Options	Description
Ver	—	Version du logiciel embarqué au format xxx.yyy.zzz.
Oper	—	Durée de fonctionnement de l'appareil au format xxxx jours xx heures.

Configuration via les pages Web

Vue d'ensemble des pages Web

La connexion Ethernet de l'appareil vous permet d'accéder à l'appareil pour afficher et configurer les données à l'aide d'un navigateur Web.

NOTE: Les navigateurs recommandés pour afficher les pages Web sont Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox et Apple Safari.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE RÉSULTATS INEXACTS

- Ne vous reposez pas seulement sur les données apparaissant sur l'afficheur ou dans le logiciel pour déterminer si cet appareil fonctionne correctement ou est en conformité avec toutes les normes applicables.
- N'utilisez pas les données apparaissant sur l'afficheur ou dans le logiciel comme substitut à de bonnes pratiques de travail ou de maintenance d'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Accès aux pages Web de l'appareil via l'adresse IP

NOTE:

- Les pages Web sont accessibles par le biais du port Ethernet de l'appareil. Il est donc nécessaire de configurer correctement ce port.
- Vous devez obligatoirement changer le mot de passe par défaut lorsque vous accédez aux pages Web pour la première fois. Vous ne pourrez pas naviguer sur les pages Web tant que vous n'aurez pas changé le mot de passe par défaut.
- Le mot de passe doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.

1. Ouvrez le navigateur Web et saisissez l'adresse IP dans le champ d'adresse en fonction des modes suivants, puis appuyez sur **Enter** :
 - a. Mode DHCP (par défaut) : Utilisez l'adresse IP qui a été automatiquement attribuée.
 - b. Mode autre que DHCP : Utilisez l'adresse IP par défaut [169.254.YY.ZZ] en fonction de l'adresse MAC (premier accès) ou de l'adresse IP définie par l'utilisateur.

NOTE:

- YY.ZZ sont les deux derniers octets de l'adresse MAC de l'appareil. Par exemple, pour un appareil avec l'adresse MAC 00-B0-D0-86-BB-F7 (en hexadécimal) ou 0-176-208-134-187-247 (en décimal), l'adresse IP sera 169.254.187.247.
- Pour un appareil avec l'adresse MAC 00-B0-D0-86-02-12 (en hexadécimal) ou 0-176-208-134-02-18 (en décimal), l'adresse IP sera 169.254.2.18.

2. Entrez le nom d'utilisateur dans le champ **User Name** (par défaut : **Administrator**) dans le champ **UserName** et le mot de passe dans le champ **Password** (par défaut : adresse MAC unique à chaque appareil).

NOTE: Entrez l'adresse MAC de l'appareil sans les deux points et tout en majuscules (par exemple, si l'adresse MAC de l'appareil est 00:80:f4:02:14:38, le mot de passe sera 0080F4021438).
3. Cliquez sur **Login**.
4. Utilisez les onglets principaux et les sous-onglets pour sélectionner et afficher les différentes pages Web de l'appareil.

NOTE: Si votre session utilisateur reste inactive pendant 10 minutes ou plus, vous serez déconnecté et devrez vous reconnecter pour accéder aux pages Web.
5. Cliquez sur **Logout** pour quitter les pages Web de l'appareil.

Changer les mots de passe de compte utilisateur

NOTE: Lorsque vous changez le mot de passe de votre compte d'utilisateur, les sessions en cours sont fermées et vous devez vous reconnecter pour accéder aux pages Web.

AVIS

PERTE D'ACCÈS

Notez et conservez en lieu sûr les identifiants d'utilisateur et mots de passe de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des pertes de données et la perte de l'accès à l'appareil.

AVIS

PERTE DE DONNÉES OU DE CONFIGURATION DU PRODUIT

Empêchez tout accès physique à l'appareil par des personnes non autorisées.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des pertes de données et la perte de l'accès à l'appareil.

1. Cliquez sur le compte utilisateur dans le coin supérieur droit de la page Web.
2. Cliquez sur le bouton **Change Password**.
La fenêtre **Password Modification** s'ouvre.

3. Saisissez l'ancien et le nouveau mots de passe dans les champs **Old Password**, **Password** et **Confirm Password**.
NOTE: Le mot de passe doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.
4. Cliquez sur **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Onglet Maintenance

Mise à niveau du logiciel embarqué

NOTE: Le logiciel embarqué du compteur inclut une signature numérique qui permet de l'authentifier.

1. Sélectionnez **Maintenance > Upgrade > Firmware**.
2. Sous **Firmware Upgrade**, cliquez sur **Browse**.
La boîte de dialogue **Choose File Open** s'ouvre.
3. Sélectionnez le fichier **.sedp** de logiciel embarqué zippé dans le dossier « firmware release ».
4. Cliquez sur **Upgrade**.
Le message contextuel **Do you want to apply the firmware upgrade now? The product will be restarted and all users will be disconnected from the application** s'affiche.
5. Cliquez sur **Yes** pour appliquer la mise à niveau du logiciel embarqué.

NOTE: L'appareil vérifie la compatibilité du logiciel embarqué avant la mise à niveau. Si tous les fichiers du paquet sont de version inférieure, l'appareil rejette le package.

Le processus de mise à niveau du logiciel embarqué du compteur peut prendre jusqu'à 20 minutes.

Après une mise à niveau réussie du logiciel embarqué, le redémarrage du compteur peut prendre jusqu'à 40 secondes.

Si la mise à niveau du logiciel embarqué échoue, le compteur affiche un message d'erreur. Essayez de relancer le processus de mise à niveau du logiciel embarqué. Si le processus de mise à niveau du logiciel embarqué échoue à plusieurs reprises, contactez le support technique.

Onglet Settings

Attribution du nom d'application de l'utilisateur

NOTE: Lorsque vous changez le nom d'application de l'utilisateur, les sessions en cours sont fermées et vous devez vous reconnecter pour accéder aux pages Web.

1. Sélectionnez **Settings > General > Identification**.
2. Saisissez le nom de l'appareil sous **User Application Name**.
3. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Configuration de date et heure

1. Sélectionnez **Settings > General > Date/Time**.
2. Modifiez les paramètres selon vos besoins.

3. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Paramètre		Valeurs	Description
Date/Time	Manual	Date	yyyy/mm/dd Saisissez la Date au format aaaa/mm/jj.
		Time	hh:mm:ss Saisissez l'heure au format hh:mm:ss.
	Network Synchronization • SNTP	• Poll Interval	1 à 63 Définissez la période de scrutation en heures pour spécifier à quelle fréquence l'appareil se synchronise avec SNTP.
		• Primary SNTP Server	– Entrez le nom du serveur ou l'adresse IP.
	• Secondary SNTP Server	– Entrez le nom du serveur ou l'adresse IP.	
Time Zone Settings	Time Zone Offset		UTC, UTC±H Sélectionnez UTC pour afficher l'heure actuelle UTC. NOTE: Vous devez soit activer l'ajustement automatique à l'heure d'été, soit mettre ce réglage à jour manuellement pour prendre en compte l'heure d'été.
	Enable	Daylight Saving Time Begins Daylight Saving Time Ends	Frequency • First • Second • Third • Fourth • Last Day • Monday à Sunday Month • January à December Time • 00:00 à 23:00 Saisissez la fréquence de la date et de l'heure de début de l'heure d'été. Saisissez la fréquence de la date et de l'heure de fin de l'heure d'été.

Activation du délai d'attente de l'IHM

Vous pouvez configurer le délai de session inactive du mode de configuration de l'IHM.

NOTE: Si vous restez inactif pendant un certain temps après avoir accédé à la page des paramètres dans l'IHM (mode configuration), l'écran se verrouille automatiquement et l'appareil affiche la page **Summary** par défaut.

1. Sélectionnez **Settings > General > HMI**.
2. Entrez la valeur **HMI Timeout Period** en minutes.
3. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Paramètre	Valeurs	Description
HMI Timeout Period	2 à 20 (Par défaut : 15)	Saisissez le délai de session inactive du mode de configuration de l'IHM en minutes.

Configuration Ethernet (double port)

1. Sélectionnez **Settings > Communication > Ethernet Configuration (Dual Port)**.
2. Modifiez les paramètres selon besoin.

3. Cliquez sur **Apply Changes**.

Le message d'avertissement s'affiche.

NOTE: Assurez-vous de lire et de comprendre le message. Cliquez sur **Reboot** pour appliquer les modifications ou sur **No** pour conserver les paramètres existants.

Paramètre		Valeurs	Description
Ethernet	MAC Address	–	Adresse matérielle unique.
	Frame Format	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet II • 802,3 • Auto 	Sélection du format des données envoyées à travers une connexion Ethernet.
Ethernet Port 1 Control	Speed and Mode	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s – Half Duplex • 10 Mbit/s – Full Duplex • 100 Mbit/s – Half Duplex • 100 Mbit/s – Full Duplex • Auto-negotiation 	Permet de sélectionner différentes vitesses et différents modes de transmission. Pour l'option d'autonégociation, l'appareil négocie automatiquement la vitesse de la connexion Ethernet physique et le mode de transmission pour le port Ethernet 1.
Ethernet Port 2 Control	Speed and Mode	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s – Half Duplex • 10 Mbit/s – Full Duplex • 100 Mbit/s – Half Duplex • 100 Mbit/s – Full Duplex • Auto-negotiation 	Permet de sélectionner différentes vitesses et différents modes de transmission. Pour l'option d'autonégociation, l'appareil négocie automatiquement la vitesse de la connexion Ethernet physique et le mode de transmission pour le port Ethernet 2.
Broadcast Storm Protection	Enable	–	Active la protection contre les « tempêtes de diffusion ».
	Protection Level	<ul style="list-style-type: none"> • Highest • High • Medium high • Medium low • Low • Lowest 	Définit le niveau de protection contre les tempêtes. L'appareil limite la quantité d'informations qu'il diffuse ou rediffuse (en fonction de ce paramètre) afin de réduire les collisions ou le trafic réseau. NOTE: Si vous modifiez le niveau, vous devrez redémarrer l'appareil pour appliquer les changements.

Configuration IP

NOTE: Après un changement d'adresse IP, il faut 30 secondes pour que la communication redémarre avec la nouvelle adresse IP.

1. Sélectionnez **Settings > Communication > IP Configuration**.
2. Modifiez les paramètres selon vos besoins.

3. Cliquez sur **Apply Changes**.

Le message d'avertissement s'affiche.

NOTE: Assurez-vous de lire et de comprendre le message. Cliquez sur **Reboot** pour appliquer les modifications ou sur **No** pour conserver les réglages existants.

Paramètre		Description	
IPV4	Automatic	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP • BOOTP <p>Sélectionnez le mode d'attribution des paramètres IPv4. Obtenez des paramètres IPv4 automatiquement en utilisant BOOTP ou DHCP.</p> <p>NOTE: Par défaut, l'appareil est réglé en mode DHCP. Vous devez accéder aux pages Web pour sélectionner un autre réglage que le mode DHCP par défaut (voir Accès aux pages Web de l'appareil via l'adresse IP, page 41).</p>	
	Manual	IPv4 Address	Saisissez l'adresse IP statique.
		Subnet Mask	Saisissez l'adresse IP Ethernet du masque de sous-réseau sur votre réseau.
		Default Gateway	Saisissez l'adresse IP de la passerelle (routeur) utilisée pour les communications sur réseau étendu WAN.
IPV6	Enable	Définit la configuration IPv6.	
	IPv6 Link-local Address	Affiche l'adresse IP au format IPv6. Vous pouvez utiliser cette adresse IP pour ouvrir les pages Web de l'appareil.	
DNS	Obtain DNS Servers Automatically via DHCP/BOOTP	Spécifie le comportement dynamique de la configuration d'adresse du serveur DNS. Permet d'obtenir automatiquement l'adresse IP à partir d'un serveur DNS.	
	Manual	Primary DNS Server	Définit l'adresse IPv4 du serveur DNS primaire.
		Secondary DNS Server	Définit l'adresse IPv4 du serveur DNS secondaire. Permet d'exécuter une résolution DNS lorsque la résolution avec le serveur DNS principal échoue.

Configuration des services de réseau IP

1. Sélectionnez **Settings > Communication > IP Network Services**.
2. Modifiez les paramètres selon besoin.

3. Cliquez sur **Apply Changes**.

Le message d'avertissement s'affiche.

NOTE: Assurez-vous de lire et de comprendre le message. Cliquez sur **Yes** pour appliquer les modifications ou sur **No** pour conserver les paramètres existants.

Paramètre		Valeurs	Description
HTTP/Web	Port	1 à 65534 (Par défaut : 80)	Définissez le numéro de port du serveur HTTP/Web.
HTTPS	Port	1 à 65534 (Par défaut : 443)	Définissez le numéro de port du serveur HTTPS. NOTE: HTTPS est activé par défaut.
Modbus TCP	Enable	1 à 65534	Activez ou désactivez le service Modbus/TCP.
	Port	(Par défaut : 502)	
Discovery	Enable	1 à 65534	Activez ou désactivez le service DPWS.
	Silent Mode	(Par défaut : 5357)	Activez ou désactivez le mode silencieux et définissez le numéro de port.
	Port		
DNS	Port	1 à 65534 (Par défaut : 53)	Définissez le numéro de port du serveur DNS.
BACnet/IP Settings	Enable	–	Activez ou désactivez les communications BACnet/IP avec l'appareil. NOTE: Si vous ne parvenez pas à découvrir l'appareil dans l'outil BACnet, vérifiez les paramètres du pare-feu.
	Port	1024 à 65534 (Par défaut : 47808)	Définissez le numéro de port utilisé pour les communications BACnet/IP.
	Device ID	1 à 4194302 (Par défaut : 123)	Définissez l'identifiant de l'appareil sur votre réseau BACnet. L'identifiant doit être unique sur le réseau.
	BBMD Enable	–	Activez ou désactivez l'enregistrement d'un appareil comme dispositif externe.
	BBMD Port	1024 à 65534 (Par défaut : 47808)	Définissez le numéro de port utilisé pour les communications avec l'appareil BBMD.
	BBMD IP	–	Définissez l'adresse IP de l'appareil BACnet/BBMD, si vous utilisez un appareil BBMD sur le réseau. Contactez votre administrateur réseau pour obtenir les valeurs à utiliser pour ces paramètres.
	BBMD TTL(sec)	0 à 65534 (Par défaut : 0)	Réglez la durée (en secondes) pendant laquelle l'appareil BBMD conserve une entrée pour cet appareil dans sa table d'appareils externes.
SNMP	Enable	–	Activez ou désactivez le service SNMP.
	Listening Port	1 à 65534 (Par défaut : 161)	Définissez les ports d'écoute et de notification.
	Notification Port	1 à 65534 (Par défaut : 162)	

Filtrage IP configurable

Le filtrage IP active le filtrage des adresses IP et attribue un niveau d'accès désigné pour les clients IP connectés au compte.

NOTE: Par défaut, l'option **Enable IP Filtering** est activée (accès en lecture seule).

1. Sélectionnez **Settings > Communication > IP Filtering**.

2. Sous **IP Filtering Exception List**, cliquez sur **Add Exception**.
3. Dans la zone **IP Address / Range**, saisissez l'adresse IP et sélectionnez l'accès dans la liste déroulante **Access Level**.
4. Cliquez sur **Ajouter**.
5. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Paramètre		Description
IP Filtering		Enable IP Filtering Activez le filtrage des adresses IP et attribuez le niveau d'accès désigné.
IP Filtering Global Access List	Edit IP Filtering Rules	IP Address / Range Les champs d'adresses Ipv4 ou IPv6 sont modifiables, sauf pour le champ des adresses IP anonymes qui est indiqué par des astérisques. NOTE: Si le filtrage IP est activé, les adresses IP anonymes ne peuvent avoir que l'accès lecture seule ou pas d'accès; elles ne peuvent avoir l'accès total.
		Access Level • None • Read-Only Définissez le niveau d'accès pour chaque adresse IP correspondante.
IP Filtering Exception List	Add IP Filtering Rules	IP Address / Range Attribuez une liste d'adresses IP définies par l'utilisateur aux appareils connectés. NOTE: Le nombre d'adresses IP autorisées est limité à 10.
		Access Level • None • Read-Only • Read-Write Définissez le niveau d'accès pour chaque adresse IP correspondante.

Configuration SNMP

L'appareil prend en charge le protocole SNMP qui permet à un administrateur réseau d'accéder à distance à l'appareil au moyen d'un gestionnaire SNMP et d'afficher le statut réseau et les diagnostics de l'appareil au format MIBII.

NOTE: Vous ne pouvez configurer les paramètres **SNMP** que si vous activez **SNMP** sous **IP Network Services** (voir Configuration des services de réseau IP, page 46).

1. Sélectionnez **Settings > Communication > SNMP**.
2. Modifiez les paramètres selon besoin.

3. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

	Paramètre	Description
System Objects	System Location	Saisissez l'emplacement du système.
	System Contact	Saisissez le nom de l'administrateur SNMP.
	Automatic Configuration of System Name	Sélectionne automatiquement le nom du système.
	Manual Configuration of System Name	Saisissez un nom descriptif à l'onglet System Name .
Community Names	Get Community Name	Saisissez les noms de communauté utilisés pour les demandes SNMP. NOTE: Il est fortement recommandé de définir un nom de communauté strictement conforme à vos politiques de sécurité. Le nom de communauté doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 majuscule, 1 minuscule et 1 caractère spécial.
	Set Community Name	
	Trap Community Name	
Enable Traps	Cold Start Trap	Génère un piège lorsque l'appareil est mis sous tension.
	Warm Start Trap	Génère un piège lorsque SNMP est activé.
	Link Down Trap	Génère un piège lorsqu'une liaison de communication du port Ethernet est déconnectée.
	Link Up Trap	Génère un piège lorsqu'une liaison de communication du port Ethernet est reconnectée.
	Authentication Failure Trap	Génère un piège lorsqu'un gestionnaire SNMP accède au compteur avec une authentification incorrecte.
SNMP Managers	Manager #1	Saisissez le nom ou l'adresse IP du gestionnaire SNMP #1.
	Manager #2	Saisissez le nom ou l'adresse IP du gestionnaire SNMP #2.

Configuration du journal système

Cette page permet à l'utilisateur de configurer un serveur de journal système pour recevoir les différents événements de journal à intervalle spécifique.

Vous pouvez spécifier la catégorie et la sévérité des événements reçus.

NOTE: Par défaut, tous les événements de la catégorie **Security** seront envoyés au serveur si le service est activé.

1. Sélectionnez **Settings > Communication > System Log**.
2. Modifiez les paramètres selon besoin.

3. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Paramètre		Valeurs	Description
System Log Service	Enable	–	Activez ou désactivez le service de journal système.
System Log Server settings	System Log server Address	–	Saisissez le nom ou l'adresse IP du serveur.
	Connection Mode	TCP/TLS TCP UDP	Sélectionnez le mode.
	System Log Server Port	1 à 65534	Saisissez le numéro de port du serveur de journal système.
System Log Export Settings	Export Interval	0 à 3600 (Par défaut : 60)	Saisissez la durée de l'intervalle d'exportation des données du journal en secondes.
	Export Filters	Category : <ul style="list-style-type: none"> • Application • Security • System • Other • All 	Sélectionnez la catégorie des événements. NOTE: Les événements avec la catégorie Security sont toujours transférés, quelle que soit la sélection dans les filtres de sévérité.
Severity : <ul style="list-style-type: none"> • Alert • Critical • Debug • Emergency • Error • Information • Notice • Warning • All 		Sélectionnez la sévérité des événements.	
System Log Test		–	Test de connexion

Configuration des paramètres Ethernet avancés

1. Sélectionnez **Settings > Communication > Advanced Ethernet Settings**.
2. Modifiez les paramètres Ethernet avancés selon le besoin.
3. Cliquez sur **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil ou cliquez sur **Default** pour conserver les réglages d'usine.

Paramètre	Valeurs	Description
Time To Live	1 à 255	Le nombre maximal de sauts (en d'autres termes, des dispositifs comme des routeurs) que peut faire un paquet TCP avant d'être éliminé.
Enable TCP Keep Alive	–	Activez ou désactivez les transmissions de maintien de connexion TCP. Lorsque cette fonction est désactivée, les paquets de maintien de connexion ne sont pas envoyés et la connexion reste ouverte jusqu'à ce qu'elle soit fermée.
Time	1 à 65000	Décompte (en secondes) permettant de détecter lorsqu'un appareil sur une connexion inactive devient indisponible du fait d'un redémarrage, d'une mise hors tension, etc.
ARP Cache Timeout	1 à 65000	Période (en minutes) pendant laquelle les entrées ARP sont conservées dans le cache ARP.

Comptes utilisateur

Les utilisateurs de l'appareil reçoivent un nom d'utilisateur et un mot de passe. Chaque utilisateur se voit attribuer un rôle par l'administrateur pour accéder aux pages Web.

Il y a deux comptes prédéfinis :

- **Administrator** (le mot de passe par défaut est l'adresse MAC unique pour chaque compteur).

NOTE: Entrez l'adresse MAC de l'appareil sans les deux points et tout en majuscules (par exemple, si l'adresse MAC de l'appareil est 00:80:f4:02:14:38, le mot de passe sera 0080F4021438).

- **Guest** (le mot de passe par défaut est **guest**).

⚠ AVERTISSEMENT
<p>COMPROMIS POTENTIEL DE DISPONIBILITÉ, D'INTÉGRITÉ ET DE CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME</p> <ul style="list-style-type: none"> • Changez les mots de passe par défaut lors de la première utilisation afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres, aux contrôles, et aux informations de l'appareil. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</p>

Afin de favoriser les bonnes pratiques en matière de cybersécurité et de promouvoir des compteurs plus sûrs quelle que soit l'application, les utilisateurs sont obligés de remplacer le mot de passe par défaut défini en usine par un mot de passe complexe.

Rôles

Les autorisations d'accès aux pages Web sont basées sur des rôles. Pour attribuer des rôles utilisateur, vous devez être administrateur.

Compte utilisateur	Mot de passe	Rôle	Accès
Administrator	Adresse MAC unique pour chaque compteur NOTE: Entrez l'adresse MAC de l'appareil sans les deux points et tout en majuscules (par exemple, si l'adresse MAC de l'appareil est 00:80:f4:02:14:38, le mot de passe sera 0080F4021438).	Administrator	Accès complet à toutes les pages Web et à leurs fonctionnalités, en lecture et écriture. NOTE: Lors de la première connexion, pour des raisons de sécurité du système, vous êtes obligé de changer le mot de passe par défaut.
Guest	guest	Guest	Accès limité à l'onglet Monitoring et à la page Device Identification de l'onglet Diagnostics . NOTE: Lors de la première connexion, pour des raisons de sécurité du système, vous êtes obligé de changer le mot de passe par défaut.

Ajout de comptes utilisateur pour les pages Web

En plus des **deux comptes par défaut**, vous pouvez créer jusqu'à **10** comptes utilisateur.

NOTE: Si vous perdez les identifiants **Username** ou **Password** du compte utilisateur **Administrator**, vous pouvez les réinitialiser à partir d'un autre compte **Administrator**.


NOTE: Pour l'accès à un même compte utilisateur, l'appareil prend en charge un maximum de **trois** connexions (sessions) simultanées ; pour l'accès à des comptes utilisateur différent, l'appareil prend en charge un maximum de **cinq** connexions (sessions) simultanées.

1. Sélectionnez **Settings > User Management > User Accounts**.
2. Sous **User Accounts**, cliquez sur **Add User**.
La section **Add User** s'ouvre.
3. Entrez l'**Username**, le **Password** et attribuez un **Role** à l'utilisateur.
4. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Paramètre	Description
Username	Saisissez un nom (1 à 15 caractères) pour le nouvel utilisateur. NOTE: Les noms d'utilisateur doivent être saisis en respectant les minuscules et majuscules. Ils peuvent contenir des caractères spéciaux.
Password	Saisissez un mot de passe (8 à 16 caractères) pour le nouvel utilisateur. NOTE: Le mot de passe doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.
Confirm Password	Confirmez le mot de passe.
Role <ul style="list-style-type: none"> • Administrator • Guest 	Attribuez un rôle à l'utilisateur.


Suppression de comptes utilisateur

NOTE: Vous devez avoir accès au rôle **administrator** pour supprimer les comptes d'utilisateur.

1. Sélectionnez **Settings > User Management > User Accounts**.
2. Sous **User Accounts**, cliquez sur l'icône .
La boîte de dialogue **User Deletion** s'ouvre.
3. Cliquez sur **Yes** pour supprimer le compte utilisateur.


Modification des données du compte utilisateur

NOTE: Vous devez avoir accès au rôle **Administrator** pour changer le mot de passe du compte utilisateur et attribuer un rôle à l'utilisateur :

1. **Réinitialisation du mot de passe de compte utilisateur :**
 - a. Sélectionnez **Settings > User Management > User Accounts**.
 - b. Sous **User Accounts**, cliquez sur l'icône .
La section **Edit User** s'ouvre.
 - c. Saisissez le nouveau mot de passe dans les champs **New Password** et **Confirm Password**.
NOTE: Le mot de passe doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.
 - d. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

2. Attribution d'un rôle utilisateur :


NOTE: Pour attribuer un rôle à un utilisateur, vous devez également réinitialiser le mot de passe.

- a. Sélectionnez **Settings > User Management > User Accounts**.
- b. Sous **User Accounts**, cliquez sur l'icône .
La section **Edit User** s'ouvre.
- c. Dans la liste déroulante, attribuez le rôle **Role** à l'utilisateur.
- d. Saisissez le nouveau mot de passe dans les champs **New Password** et **Confirm Password**.

NOTE: Le mot de passe doit contenir entre 8 et 16 caractères, avec au moins 1 chiffre, 1 majuscule et 1 caractère spécial.
- e. Cliquez **Apply Changes** pour enregistrer vos modifications sur l'appareil.

Fermeture de sessions de compte d'utilisateur

NOTE: Vous devez avoir accès au rôle **Administrator** pour mettre fin aux sessions de compte utilisateur.

1. Sélectionnez **Settings > User Management > User Accounts**.
2. Sous **User Accounts**, cliquez sur l'icône .
La boîte de dialogue **Terminate User Sessions** s'ouvre avec le message d'avertissement « **Are you sure you want to terminate sessions? This will terminate all active sessions for the user** ».
3. Cliquez sur **Yes** pour mettre fin aux sessions de compte utilisateur.

En fonctionnement

Utilisation via l'IHM

Mode d'affichage


Présentation

Le mode d'affichage vous permet de visualiser ou de surveiller les paramètres mesurés.

Voici quelques-uns des paramètres du mode d'affichage :

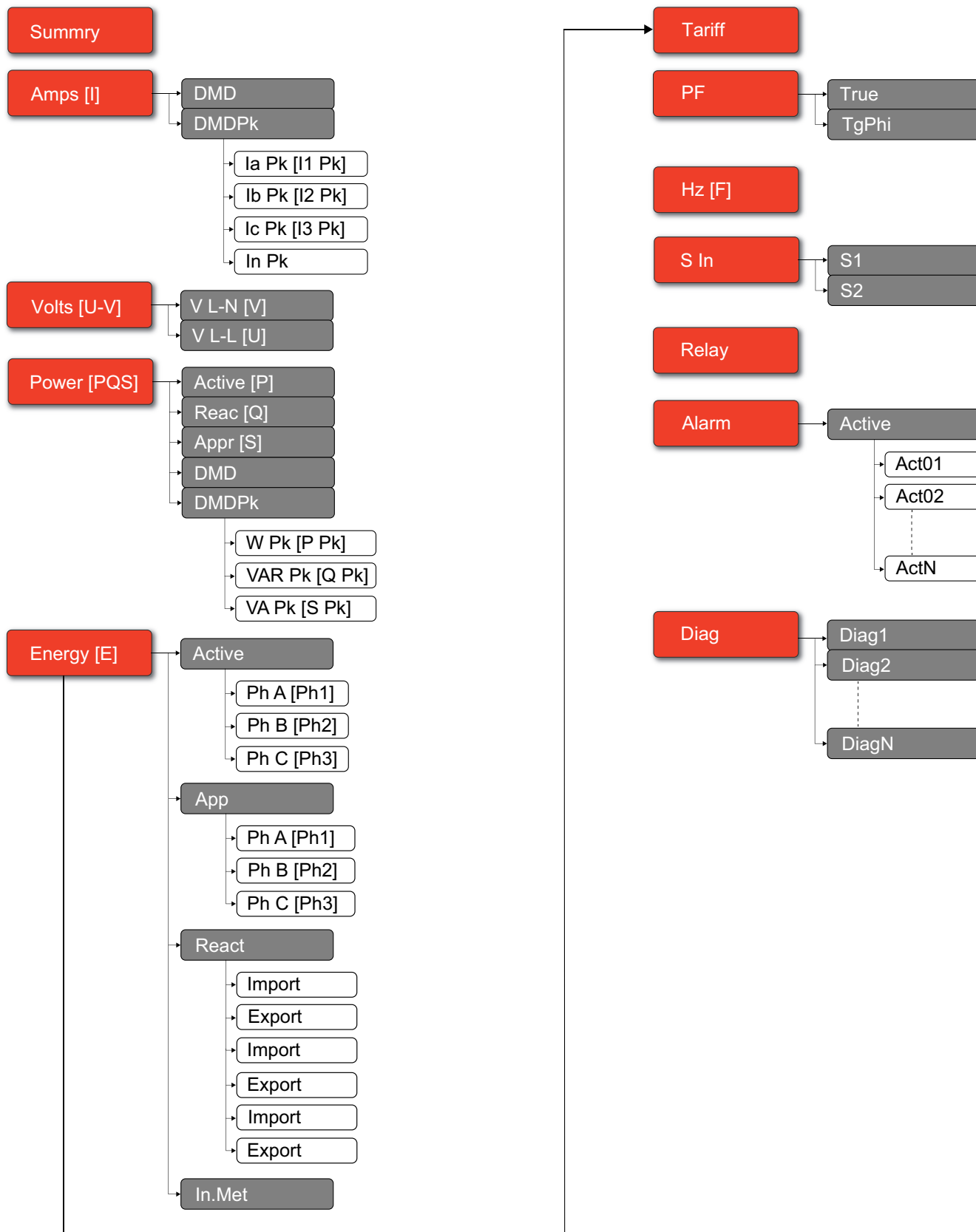
- Page de récapitulatif
- Courant par phase
- Tension L-N, L-L
- Puissance active, réactive, apparente et valeur moyenne
- Énergie active, apparente et réactive et mesures d'entrée
- Tarif
- Facteur de puissance
- Fréquence
- Entrées d'état
- État du relais
- Alarmes actives avec horodatage
- Diagnostic

Passer en mode affichage

- Si le mode plein écran est activé, appuyez sur n'importe quelle touche pour passer du mode plein écran au mode affichage.
- Si le mode plein écran est désactivé, appuyez sur  pour passer du mode configuration (page **Setup**) au mode affichage.

Arborescence du menu en mode affichage

Les intitulés sont indiqués d'abord pour le mode IHM IEEE, suivis de l'intitulé CEI entre crochets [].



Mode plein écran

Présentation

En mode plein écran, le titre principal et le sous-menu sont masqués et seules les valeurs sont affichées.

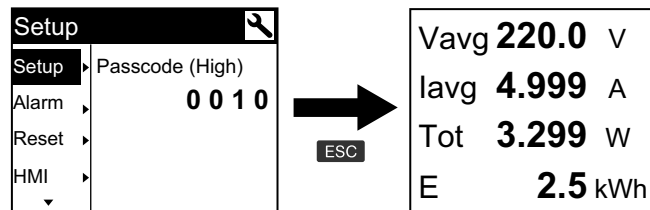
Vavg	220.0	V
Iavg	4.999	A
Tot	3.299	W
E	2.5	kWh

Le mode plein écran est activé par défaut. Vous pouvez modifier l'activation/désactivation du plein écran et l'activation/désactivation du défilement automatique.

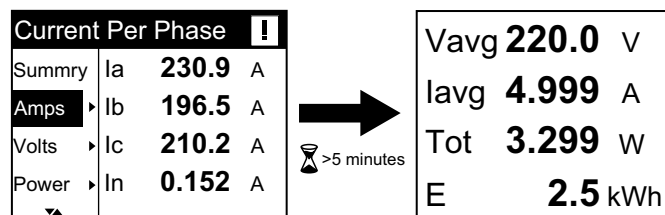
Plein écran	Défilement automatique	Description
Enable	Disable	Page de récapitulatif fixe en mode plein écran.
Enable	Enable	Défilement automatique des pages en mode plein écran. L'intervalle entre 2 pages de défilement est défini par une valeur en secondes. Plage : 1 à 99 Par défaut : 10
Disable	–	Mode plein écran désactivé.

Passer en mode plein écran

- Si le mode plein écran est activé, appuyez sur **ESC** pour passer du mode configuration (page **Setup**) au mode plein écran.

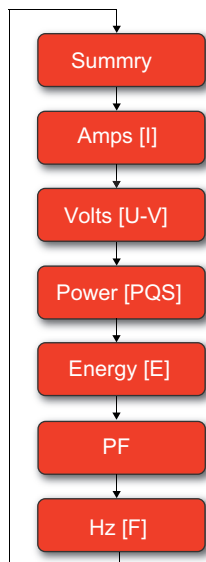


- Le mode d'affichage passe automatiquement en plein écran si vous n'appuyez sur aucune touche pendant cinq minutes.



Arborescence du menu en mode défilement automatique

Les intitulés sont indiqués d'abord pour le mode IHM IEEE, suivis de l'intitulé CEI entre crochets [].



Utilisation via les pages Web

Onglet Monitoring

Interprétation des données des relevés de base

Sélectionnez **Monitoring > General Monitoring > Basic Readings**.

Données	Paramètres	Description
Basic	Load Current(A) Power Power Factor Total Voltage(V) Frequency(Hz)	Présente les valeurs des paramètres de base.
Demand	Demand Current (A) Demand Power	Paramètres de valeur moyenne présente et maximale avec date et heure du maximum et date et heure de la dernière réinitialisation.
Energy	Energy	Valeurs d'énergie accumulées avec date et heure de la dernière réinitialisation.

Interprétation des données d'alarmes actives

1. Sélectionnez **Monitoring > General Monitoring > Active Alarms**.
2. Cliquez sur le bouton **Refresh** pour rafraîchir la page des alarmes actives.

Paramètre	Description
Event Type	Liste des événements d'alarmes actives (non acquittées) ou inactives (acquittées) et description du type d'événement.

Interprétation des données d'entrées/sorties

Sélectionnez **Monitoring > General Monitoring > Inputs/Outputs**.

Paramètre	Description
Inputs	État actuel des entrées d'état.
Outputs	État actuel de la sortie de relais.

Interprétation du journal de données

La fenêtre **Data Log** permet de visualiser et de télécharger les enregistrements de paramètres du journal de données (Datalog_1 à Datalog_16) configurés via les objets BACnet ou le registre Modbus TCP.

1. Cliquez sur **Monitoring > General Monitoring > Data Log**.
2. Dans la liste déroulante **Data Log**, sélectionnez les paramètres du journal de données (Datalog_1 à Datalog_16).
 - a. Cliquez sur **View** pour interpréter les 20 derniers enregistrements de paramètres du journal de données avec **Date/Time** et la valeur **Value** correspondante.
 - b. Cliquez sur **Update** pour actualiser les enregistrements de paramètres du journal de données.
 - c. Cliquez sur **Download** pour exporter les paramètres du journal des données au format **.csv**.

Onglet Diagnostics

Affichage des détails d'identification de l'appareil

Cliquez sur **Diagnostics > General > Device Identification** pour afficher les informations relatives à votre compteur.

Paramètre	Description
User Application Name	Nom d'appareil attribué par l'utilisateur (voir Attribution du nom d'application de l'utilisateur, page 43).
Product Range	Nom du type d'appareil.
Product Model	Numéro de modèle de l'appareil.
Serial Number	Numéro de série de l'appareil.
Firmware Revision	Version actuelle du logiciel embarqué.
Unique Identifier	Combinaison de l'adresse MAC et de l'heure.
MAC Address	Adresse MAC unique.
IPv4 Address	Schéma d'adressage permettant de spécifier les adresses source et de destination.
IPv6 Link-local Address	Adresse utilisée pour communiquer sur le réseau local.
Manufacture Date	Date à laquelle le dispositif a été fabriqué.

Activation de la localisation physique de l'appareil

La fonction de localisation physique de l'appareil, permettant de localiser votre compteur sur le tableau, doit être activée dans les pages Web.

1. Sélectionnez **Diagnostics > General > Device Identification**.

2. Sous **Device Physical Location**, cliquez sur **ON** pour activer la bascule **Identify Device**.

Le rétroéclairage clignote plus rapidement pendant 15 secondes.

NOTE:

- Si le rétroéclairage clignote en raison d'une erreur d'alarme/diagnostic, le rétroéclairage continue à clignoter même après 15 secondes.
- La pression sur n'importe quel bouton du compteur indique que le dispositif est identifié, et le rétroéclairage cesse de clignoter.

Interprétation de la date et de l'heure

Sélectionnez **Diagnostics > General > Date/Time**.

Paramètre	Description
Date (yyyy/mm/dd)	Date actuelle.
Time(hh:mm:ss)	Heure actuelle.
Uptime	Durée de fonctionnement depuis la mise sous tension du système.

Interprétation des données Ethernet

Sélectionnez **Diagnostics > Communication > Ethernet**.

Ethernet Global Statistics

Paramètre	Description
Frames Received OK	Nombre de trames reçues.
Frames Transmitted OK	Nombre de trames transmises.
Reception Errors	Nombre d'erreurs de trame pendant la réception.
Transmission Errors	Nombre d'erreurs de trame pendant la transmission.

Ethernet Port 1 Statistics et Ethernet Port 2 Statistics

Paramètre	Description
Link Speed	Vitesse de fonctionnement (10 Mbit/s ou 100 Mbit/s).
Duplex Mode	Mode de fonctionnement actuel (duplex intégral ou semi-duplex).

Procédure pour réinitialiser les statistiques Ethernet globales

1. Sélectionnez **Diagnostics > Communication > Ethernet**.
2. Sous **Ethernet Global Statistics**, cliquez sur **Reset**.
Remet à zéro les données de diagnostic cumulatives.

Interprétation des données des services de réseau IP

Sélectionnez **Diagnostics > Communication > IP Network Services**.

Données pour Modbus TCP Port

Paramètre	Description
Port Status	État du port Ethernet connecté.
Opened TCP Connections	Nombre de connexions actives. NOTE: Le nombre de connexions TCP prises en charge est de 32.
Received Messages	Nombre de messages reçus.
Transmitted Messages	Nombre de messages transmis.

Données pour Modbus TCP Port Connections

Paramètre	Description
Remote IP	Adresse IP distante.
Remote Port	Numéro de port distant.
Local Port	Numéro de port local.
Transmitted Messages	Nombre de messages transmis.
Received Messages	Nombre de messages reçus.
Sent Errors	Nombre de messages d'erreur envoyés.

Procédure pour réinitialiser les messages Modbus TCP

1. Sélectionnez **Diagnostics > Communication > IP Network Services**.
2. Sous **Modbus TCP Port Connections**, cliquez sur **Reset**.
Remet à 0 les messages transmis, les messages reçus et les erreurs envoyées.

Interprétation des données système

Sélectionnez **Diagnostics > Communication > System**.

Paramètre	Description
CPU	État de l'unité centrale : <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dégradé • Hors service
Boot Memory	État de santé de la mémoire de démarrage : <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dégradé • Hors service
EEPROM	État de santé de l'EEPROM : <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dégradé • Hors service
File System	État de santé du système de fichiers : <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dégradé • Hors service

Paramètre	Description
Ethernet PHY1	État de santé du matériel PHY1 : <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Dégradé• Hors service
Ethernet PHY2	État de santé du matériel PHY2 : <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Dégradé• Hors service
DDR	État de santé de la mémoire d'exécution : <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Dégradé• Hors service

Communication

Communication via Modbus TCP

Présentation

La carte de registre Modbus propose des sorties de données telles que : calculs de valeur moyenne, W, VA et VAR signés par phase, Wh et VAh importés/exportés, accumulateurs VARh par quadrant et configuration de l'enregistrement de données. L'appareil prend en charge les TC et TP variables. L'appareil permet une mise à l'échelle variable des registres entiers de 16 bits par le biais des registres d'échelle. Les registres à virgule flottante de 32 bits n'ont pas besoin d'être mis à l'échelle.

Les registres entiers commencent à 001 (0x001). Les registres à virgule flottante à 257 (0x101). Les registres de configuration à 129 (0x081). Les valeurs qui ne sont pas prises en charge dans une configuration particulière de type de système renvoient QNAN (0x8000 dans les registres entiers, 0xFFC00000 dans les registres à virgule flottante). Les adresses de registre sont en notation de style PLC base 1. Il faut soustraire 1 à toutes les adresses pour obtenir la valeur de base 0 utilisée sur la liaison Modbus.

NOTE:

- Le temps de réponse maximum de l'appareil est de 3 s.
- L'écart entre deux options d'écriture (W) consécutives doit être > 3 s.

Commandes Modbus prises en charge

Commande	Description
0x03	Lire les registres de maintien
0x04	Lire les registres d'entrée
0x06	Prédéfinir un registre individuel
0x10	Prédéfinir plusieurs registres
0x11	Id. rapport Chaîne renvoyée : <ul style="list-style-type: none"> • octet 0 : adresse • byte1 : 0x11 • byte2 : n° octet suivant sans CRC • byte3 : ID octet 247 • octet 4 : état = 0xFF si le système d'exploitation est utilisé ; état = 0x00 si le système de réinitialisation est utilisé. • octets 5+ : Chaîne ID = « Veris E71E3 series meter – RESET SYSTEM RUNNING RS Version x.y.ztt [x majeure, Y mineure, z qualité, tt interne] » ; derniers 2 octets : CRC.
0x2B	Lire l'identification de l'appareil, l'implémentation BASIQUE (données 0x00, 0x01, 0x02), le niveau de conformité 1. Valeurs des objets : <ul style="list-style-type: none"> • 0x01 : Veris • 0x02 : E71E3X or E71E3AX • 0x03 : x.y.ztt (x = majeure, Y = mineure, z = qualité, tt = interne) est le numéro de version du logiciel embarqué ; version reformatée du registre Modbus 7001 (Firmware Version, Operating System). Si le registre 7001 a la valeur 12345, alors les données 0x03 seront « V12.345 ».).

Légende

Le tableau ci-après indique l'adresse attribuée à chaque point de données : Pour les variables à virgule flottante, chaque point de données apparaît deux fois car deux adresses de 16 bits sont nécessaires pour contenir une valeur flottante de 32 bits. Les nombres entiers signés négatifs sont en complément de 2.

LE	LS = lecture seule LE = lecture depuis les formats int ou float, écriture uniquement au format entier.	
NV	Toutes les données sont conservées en mémoire non volatile. La valeur restera disponible même si le compteur subit une perte de puissance et se réinitialise.	
Format	UInt	Entier 16 bits non signé.
	SInt	Entier 16 bits signé.
	ULong	Entier 32 bits non signé ; 16 bits de poids fort (MSR) dans le registre le dernier/premier registre de la liste (001/002 = MSR/LSR).
	SLong	Entier 32 bits signé ; 16 bits de poids fort (MSR) dans le registre le dernier/premier registre de la liste (001/002 = MSR/LSR).
	Valeur flottante	Nbr à virgule flottante 32 bits ; 16 bits de poids fort (MSR) dans le registre le dernier/premier registre de la liste (257/258 = MSR/LSR). L'encodage est conforme à la norme IEEE 754 simple précision.
Unités	Liste les unités physiques qu'un registre contient.	
Facteur d'échelle	Certaines valeurs entières doivent être multipliées par un facteur d'échelle constant (généralement une fraction), pour être lues correctement. Il s'agit de permettre la représentation de nombres fractionnaires par des nombres entiers.	
Plage	Définit la limite des valeurs qu'un registre peut contenir.	

Mappage de registres Modbus

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description	
Données entières : récapitulatif des phases actives							
1	R	NV	SLong	kWh	E	Énergie active : nette (importée – exportée)	LSR
2							MSR
3	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active : quadrants 1 et 4, importée	LSR
4							MSR
5	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active : quadrants 2 et 3, exportée	LSR
6							MSR
7	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive, quadrant 1 : énergie active importée, retard	LSR
8							MSR
9	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive, quadrant 2 : énergie active importée, avance	LSR
10							MSR
11	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive, quadrant 3 : énergie active exportée, retard	LSR
12							MSR
13	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive, quadrant 4 : Énergie active exportée, avance	LSR
14							MSR
15	R	NV	SLong	kVAh	E	Énergie apparente : nette (importée – exportée)	LSR
16							MSR
17	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente : quadrants 1 et 4, importée	LSR
18							MSR
19	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente : quadrants 2 et 3, exportée	LSR
20							MSR

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description	
21	R	–	SInt	kW	W	Puissance active (P) instantanée totale	
22	R	–	SInt	kVAR	W	Puissance réactive (Q) instantanée totale	
23	R	–	UInt	kVA	W	Puissance apparente (S) instantanée totale	
24	R	–	SInt	Ratio	0,0001	Facteur de puissance total (total kW / total kVA)	
25	R	–	UInt	Volt	V	Tension, L-L (U), moyenne des phases actives	
26	R	–	UInt	Volt	V	Tension, L-N (V), moyenne des phases actives	
27	R	–	UInt	Ampère	I	Courant, moyenne des phases actives	
28	R	–	UInt	Hz	–	Fréquence nominale 50, 60 Par défaut : 60	
29	R	–	SInt	kW	W	Moyenne actuelle de la puissance active totale	
30	R	–	SInt	kVAR	W	Moyenne actuelle de la puissance réactive totale	
31	R	–	SInt	kVA	W	Moyenne actuelle de la puissance apparente totale	
32	R	NV	SInt	kW	W	Moyenne maximale de la puissance active totale, importée	Float
33	R	NV	SInt	kVAR	W	Moyenne maximale de la puissance réactive totale, importée	Float
34	R	NV	SInt	kVA	W	Moyenne maximale de la puissance apparente totale, importée	Float
35-38	R	–	UInt	–	–	(Réservé)	
39	R	NV	ULong	–	–	Canal de mesure d'entrée 1	LSR
40							MSR
41	R	NV	ULong	–	–	Canal de mesure d'entrée 2	LSR
42							MSR
43	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 1, importée	LSR
44							MSR
45	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 2, importée	LSR
46							MSR
47	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 3, importée	LSR
48							MSR
49	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 1, exportée	LSR
50							MSR
51	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 2, exportée	LSR
52							MSR
53	R	NV	ULong	kWh	E	Énergie active accumulée, phase 3, exportée	LSR
54							MSR
55	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 1, importée	LSR
56							MSR
57	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 2, importée	LSR
58							MSR
59	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 3, importée	LSR
60							MSR
61	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 1, importée	LSR
62							MSR
63	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 2, importée	LSR
64							MSR

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description	
65	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 3, importée	LSR
66							MSR
67	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 1, exportée	LSR
68							MSR
69	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 2, exportée	LSR
70							MSR
71	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 3, exportée	LSR
72							MSR
73	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 1, exportée	LSR
74							MSR
75	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 2, exportée	LSR
76							MSR
77	R	NV	ULong	kVARh	E	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 3, exportée	LSR
78							MSR
79	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 1, importée	LSR
80							MSR
81	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 2, importée	LSR
82							MSR
83	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 3, importée	LSR
84							MSR
85	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 1, exportée	LSR
86							MSR
87	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 2, exportée	LSR
88							MSR
89	R	NV	ULong	kVAh	E	Énergie apparente accumulée, phase 3, exportée	LSR
90							MSR
91	R	-	SIInt	kW	W	Puissance active (P), phase 1	
92	R	-	SIInt	kW	W	Puissance active (P), phase 2	
93	R	-	SIInt	kW	W	Puissance active (P), phase 3	
94	R	-	SIInt	kVAR	W	Puissance réactive (Q), phase 1	
95	R	-	SIInt	kVAR	W	Puissance réactive (Q), phase 2	
96	R	-	SIInt	kVAR	W	Puissance réactive (Q), phase 3	
97	R	-	UIInt	kVA	W	Puissance apparente (S), phase 1	
98	R	-	UIInt	kVA	W	Puissance apparente (S), phase 2	
99	R	-	UIInt	kVA	W	Puissance apparente (S), phase 3	
100	R	-	SIInt	Ratio	0,0001	Facteur de puissance, phase 1	
101	R	-	SIInt	Ratio	0,0001	Facteur de puissance, phase 2	
102	R	-	SIInt	Ratio	0,0001	Facteur de puissance, phase 3	
103	R	-	UIInt	Volt	V	Tension composée, phase 1-2	
104	R	-	UIInt	Volt	V	Tension composée, phase 2-3	
105	R	-	UIInt	Volt	V	Tension composée, phase 1-3	
106	R	-	UIInt	Volt	V	Tension simple, phase 1-N	
107	R	-	UIInt	Volt	V	Tension simple, phase 2-N	
108	R	-	UIInt	Volt	V	Tension simple, phase 3-N	

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
109	R	–	UInt	Ampère	I	Courant, phase 1
110	R	–	UInt	Ampère	I	Courant, phase 2
111	R	–	UInt	Ampère	I	Courant, phase 3
112	R	–	UInt	–	–	(Réservé)
Configuration						
129	R/W	–	UInt	–	–	30078 (0x757E) – Réinitialisation de l'énergie 21211 (0x52DB) – Réinitialiser tout 21212 (0x52DC) – Réinitialiser tous les maxima de valeur moyenne 16498 (0x4072) – Réinitialiser toutes les E/S 16640 (0x4100) – Réinitialiser le journal de données La lecture renvoie toujours 0.
130	R/W	NV	UInt	–	–	0, 1, 2, 3, 11, 13 • 0 = 1PH2WLN • 1 = 1PH2WLL • 2 = 1PH3WLLN • 3 = 3PH3W • 11 = 3PH4W • 13 = 1PH4WLN Par défaut : 11
131	R/W	NV	UInt	Ampère	–	E71E3X: Rapport TC – Primaire 1 à 32767 Par défaut : 100
						E71E3AX: Rapport TC – Primaire 5000 NOTE: Le rapport primaire TC est en lecture seule.
132	R/W	NV	UInt	–	–	E71E3X: Rapport TC – interface secondaire 1, 3 • 1 = 1000 mV • 3 = 333 mV Par défaut : 1
						E71E3AX: Rapport TC – interface secondaire 5 = enroulement R. NOTE: Le rapport secondaire TC est en lecture seule.
133	R	NV	UInt	–	–	Rapport TP 1 à 10000 Par défaut : 1
134	R/W	NV	UInt	–	–	Tension du réseau 90 à 600 Par défaut : 600
135	R	NV	UInt	kW	W	Puissance maximale théorique du réseau
136	R	–	UInt	–	–	(Réservé)

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
137	R/W	NV	UInt	–	–	Unités d'affichage 0, 1 • 0 = CEI (U, V, P, Q, S) • 1 = IEEE (VLL, VLN, W, VAR, VA) Par défaut : 1
138	R	–	SInt	–	–	Facteur d'échelle I (courant)
139	R	–	SInt	–	–	Facteur d'échelle V (tension)
140	R	–	SInt	–	–	Facteur d'échelle W (puissance)
141	R	–	SInt	–	–	Facteur d'échelle E (énergie)
142	R/W	NV	UInt	%	–	Seuil de tension de perte de phase en pourcentage de la tension du réseau 1 à 99 Par défaut : 10
143	R/W	NV	UInt	%	–	Seuil de déséquilibre de perte de phase en pourcentage 1 à 99 Par défaut : 25
144/145	R	–	UInt	–	–	(Réservé)
146	R	–	UInt	–	–	Table de bits d'erreur. 1 = Actif : • Bit 0 : Tension phase 1 hors intervalle • Bit 1 : Tension phase 2 hors intervalle • Bit 2 : Tension phase 3 hors intervalle • Bit 3 : Courant phase 1 hors intervalle • Bit 4 : Courant phase 2 hors intervalle • Bit 5 : Courant phase 3 hors intervalle • Bit 6 : Fréquence hors de l'intervalle 45-65 Hz OU tension insuffisante pour déterminer la fréquence • Bit 7 : (Réservé) • Bit 8 : Perte de phase 1 • Bit 9 : Perte de phase 2 • Bit 10 : Perte de phase 3 • Bit 11 : Faible facteur de puissance sur la phase 1, avec une ou plusieurs phases affichant un FP inférieur à 0,5 en raison d'un mauvais raccordement des phases • Bit 12 : Facteur de puissance faible sur la phase 2 • Bit 13 : Facteur de puissance faible sur la phase 3 • Bit 14 : Erreur de dépassement de la sortie par impulsion d'énergie • Bit 15 : Erreur de configuration de la sortie par impulsion d'énergie Par défaut : 0
147/148	R	–	UInt	–	–	(Réservé)
149	R	NV	UInt	–	–	Nombre de sous-intervalles par intervalle de calcul de la valeur moyenne 1 à 60 Par défaut : 1
150	R	NV	UInt	Secondes	–	Longueur du sous-intervalle 1 à 3600 Par défaut : 900
151	R	–	UInt	–	–	(Réservé)
152	R	NV	UInt	–	–	Compteur de mises sous tension
153/154	R	–	UInt	–	–	(Réservé)

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
155	R/W	NV	UInt	Jour / Mois	–	Octet de poids fort (MSB) : Jour 1-31 (0x01-0x1F) Octet de poids faible (LSB) : Mois 1-12 (0x01-0x0C)
156	R/W	NV	UInt	Heure / Année	–	MSB : Heure 0-23 (0x00-0x17) LSB : Année 0-99 (0x00-0x63)
157	R/W	NV	UInt	Minutes / Secondes	–	MSB : Secondes 0-59 (0x00-0x3B) LSB : Minutes 0-59 (0x00-0x3B)
158-178	R	–	UInt	–	–	(Réservé)
179	R	–	UInt	–	–	Entrée d'état 1_mode : 0, 2, 3, 5 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normal (état d'entrée) • 2 = Commande multitarif • 3 = Mesures d'entrée • 5 = Réinitialisation partielle (énergie par tarif uniquement) Par défaut : 0
180	R	–	UInt	–	–	Entrée d'état 2_mode : 0, 2, 3, 5 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normal (état d'entrée) • 2 = Commande multitarif • 3 = Mesures d'entrée • 5 = Réinitialisation partielle (énergie par tarif uniquement) Par défaut : 0
181-184	R	–	ULong	–	–	Énergie active tarif 1, importée
185-188	R	–	ULong	–	–	Énergie active tarif 2, importée
189-192	R	–	ULong	–	–	Énergie active tarif 3, importée
193-196	R	–	ULong	–	–	Énergie active tarif 4, importée
197	R/W	–	UInt	–	–	Tarif actif (modifiable uniquement en cas d'activation du mode de contrôle COM) : 0, 1-4 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = fonction multitarif désactivée • 1-4 = tarif 1 à 4 Par défaut : 0
198	R/W	–	UInt	–	–	Mode du voyant LED 2, 3, 0xFFFF <ul style="list-style-type: none"> • 2 = Alarme • 3 = Énergie • 0xFFFF = Arrêt Par défaut : 0xFFFF
199	R/W	–	UInt	–	–	Activation/désactivation du relais 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Désactiver • 0 = Activer Par défaut : 1
200	R/W	–	UInt	–	–	Mode de contrôle du relais 0, 2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Externe • 2 = Alarme Par défaut : 2

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
201	R/W	-	UInt	-	-	Relay Output_Behaviour mode 0, 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Normal 1 = Temporisé 2 = Maintien enroulement Par défaut : 0
202	R	-	UInt	-	-	État du relais ON/OFF 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = ON 1 = OFF Par défaut : 1
203/204	R	-	ULong	-	-	Compteur de relais
205	R/W	-	UInt	Secondes	-	Configuration du relais temporisé (temps configuré du mode temporisé) 1 à 9999 Par défaut : 1
206	R	-	UInt	-	-	Entrée d'état 1_état : 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = OFF 1 = ON Par défaut : 0
207	R	-	UInt	-	-	Entrée d'état 2_état : 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = OFF 1 = ON Par défaut : 0
208	R/W	-	UInt	-	-	(Réservé)
209	R	-	UInt	-	-	Activer/désactiver BACnet : 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Désactiver 1 = Activer Par défaut : 1
210	R	-	UInt	-	-	Activer/désactiver HTTPs : 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Désactiver 1 = Activer Par défaut : 1
211	R	-	UInt	-	-	Activer/désactiver Modbus 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Désactiver 1 = Activer Par défaut : 1
212/213	R	-	ULong	-	-	Adresse IP
214/215	R	-	ULong	-	-	Adresse de sous-réseau
216	R	-	UInt	-	-	Mode adresse IP 0, 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = DHCP 1 = BOOTP 2 = Manuel

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
217	R/W	–	UInt	–	–	Voyant de canal d'énergie 3, 6, 9 <ul style="list-style-type: none"> • 3 = Actif • 6 = Réactive • 9 = Apparente Par défaut : 3
218	R/W	–	UInt	–	–	Méthode de moyenne 1, 2, 3 <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Glissante • 2 = Fixe • 3 = Roulage Par défaut : 2
219	R/W	–	UInt	–	–	Secondaire du TT 100, 110, 115, 120 Par défaut : 100
220	R/W	–	UInt	–	–	Type de connexion TT : 0, 1, 2, 3, 11, 13 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 1PH2WLN • 1 = 1PH2WLL • 2 = 1PH3WLLN • 3 = 3PH3W • 11 = 3PH4W • 13 = 1PH4WLN Par défaut : 11
221	R/W	–	UInt	–	–	Localisation de l'appareil 0, 1 Par défaut : 0
222/223	R	–	ULong	–	–	Compteur de réinitialisations de l'énergie
224	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS majeure de la carte de compteur 0 à 5
225	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS mineure de la carte de compteur 0 à 9
226	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS qualité de la carte de compteur 0 à 9
227	R	–	UInt	–	–	Version système interne du logiciel embarqué de la carte de compteur 0 à 9
228	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS majeure de la carte de compteur 0 à 5
229	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS mineure de la carte de compteur 0 à 9
230	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS qualité de la carte de compteur 0 à 9

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
231	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS majeure de la carte de communication 0 à 5
232	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS mineure de la carte de communication 0 à 9
233	R	–	UInt	–	–	Version système de qualité du logiciel embarqué de la carte de communication 0 à 9
234	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué OS interne de la carte de communication 0 à 9
235	R	–	UInt	–	–	Adresse MAC 1
236	R	–	UInt	–	–	Adresse MAC 2
237	R	–	UInt	–	–	Adresse MAC 3
238	R/W	–	UInt	–	–	Délai d'attente de l'IHM 2 à 20 Par défaut : 15
239	R	–	UInt	–	–	ID produit 15190, 15191, 15192, 15193 Par défaut : 15190
240	R/W	–	UInt	Minutes	–	Durée de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne 10, 15, 20, 30, 60 Par défaut : 15
241	R/W	–	UInt	Secondes	–	Durée du sous-intervalle 1 à 3600 Par défaut : 900 NOTE: Pour les intervalles fixes et glissants, la durée du sous-intervalle ne peut pas être modifiée.
242-247	R	–	CHAR	–	–	Numéro de série
248	R	–	UInt	–	–	Version du logiciel embarqué globale majeure 0 à 5
249	R	–	UInt	–	–	Version du logiciel embarqué globale mineure 0 à 9
250	R	–	UInt	–	–	Version du logiciel embarqué qualité global 0 à 9
251	R	–	UInt	–	–	Version du logiciel embarqué qualité interne 0 à 9
252	R	–	UInt	–	–	Nombre de TT 0 à 3 Par défaut : 0
253	R/W	–	UInt	–	–	Nombre de TC 1, 2, 3 Par défaut : 3
254	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS majeure de la carte de communication 0 à 5

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
255	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS mineure de la carte de communication 0 à 9
256	R	–	UInt	–	–	Version de logiciel embarqué RS qualité de la carte de communication 0 à 9
Données à virgule flottante : récapitulatif des phases actives						
257/258	R	NV	Float	kWh	–	Énergie active accumulée : nette (importée – exportée)
259/260	R	NV	Float	kWh	–	Énergie active : quadrants 1 et 4, importée
261/262	R	–	Float	kWh	–	Énergie active : quadrants 2 et 3, exportée
263/264	R	–	Float	kVARh	–	Énergie réactive, quadrant 1 : Énergie active importée, retard (CEI), inductive (IEEE)
265/266	R	–	Float	kVARh	–	Énergie réactive, quadrant 2 : Énergie active importée, avance (CEI), inductive (IEEE)
267/268	R	–	Float	kVARh	–	Énergie réactive, quadrant 3 : Énergie active exportée, retard (CEI), capacitive (IEEE)
269/270	R	–	Float	kVARh	–	Énergie réactive, quadrant 4 : Énergie active exportée, avance (CEI), capacitive (IEEE)
271/272	R	NV	Float	kVAh	–	Énergie apparente : nette (importée – exportée)
273/274	R	NV	Float	kVAh	–	Énergie apparente : quadrants 1 et 4, importée
275/276	R	NV	Float	kVAh	–	Énergie apparente : quadrants 2 et 3, exportée
277/278	R	–	Float	kW	–	Puissance active (P) instantanée totale
279/280	R	–	Float	kVAR	–	Puissance réactive (Q) instantanée totale
281/282	R	–	Float	kVA	–	Puissance apparente (S) instantanée totale (somme de vecteurs)
283/284	R	–	Float	Ratio	–	Facteur de puissance total (total kW / total kVA)
285/286	R	–	Float	Volt	–	Tension, L-L (U), moyenne des phases actives
287/288	R	–	Float	Volt	–	Tension, L-N (V), moyenne des phases actives
289/290	R	–	Float	Ampère	–	Courant, moyenne des phases actives
291/292	R	–	Float	Hz	–	Fréquence opérationnelle 45,0 à 65,0
293/294	R	–	Float	kW	–	Moyenne actuelle de la puissance active totale
295/296	R	–	Float	kVAR	–	Moyenne actuelle de la puissance réactive totale
297/298	R	–	Float	kVA	–	Moyenne actuelle de la puissance apparente totale
299/300	R	NV	Float	kW	–	Moyenne maximale de la puissance active totale, importée
301/302	R	NV	Float	kVAR	–	Moyenne maximale de la puissance réactive totale, importée
303/304	R	NV	Float	kVA	–	Moyenne maximale de la puissance apparente totale, importée
305 – 312	R	–	Float	–	–	(Réservé)
313/314	R	–	Float	–	1	Canal de mesure d'entrée 1
315/316	R	–	Float	–	1	Canal de mesure d'entrée 2
Données à virgule flottante : par phase						
317/318	R	–	Float	kWh	–	Énergie active accumulée, phase 1, importée
319/320	R	–	Float	kWh	–	Énergie active accumulée, phase 2, importée
321/322	R	–	Float	kWh	–	Énergie active accumulée, phase 3, importée

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
323/324	R	-	Float	kWh	-	Énergie active accumulée, phase 1, exportée
325/326	R	-	Float	kWh	-	Énergie active accumulée, phase 2, exportée
327/328	R	-	Float	kWh	-	Énergie active accumulée, phase 3, exportée
329/330	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 1
331/332	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 2
333/334	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q1 accumulée, phase 3
335/336	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 1
337/338	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 2
339/340	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q2 accumulée, phase 3
341/342	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 1
343/344	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 2
345/346	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q3 accumulée, phase 3
347/348	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 1
349/350	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 2
351/352	R	-	Float	kVARh	-	Énergie réactive Q4 accumulée, phase 3
353/354	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 1, importée
355/356	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 2, importée
357/358	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 3, importée
359/360	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 1, exportée
361/362	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 2, exportée
363/364	R	-	Float	kVAh	-	Énergie apparente accumulée, phase 3, exportée
365/366	R	-	Float	kW	-	Puissance active, phase 1
367/368	R	-	Float	kW	-	Puissance active, phase 2
369/370	R	-	Float	kW	-	Puissance active, phase 3
371/372	R	-	Float	kVAR	-	Puissance réactive, phase 1
373/374	R	-	Float	kVAR	-	Puissance réactive, phase 2
375/376	R	-	Float	kVAR	-	Puissance réactive, phase 3
377/378	R	-	Float	kVA	-	Puissance apparente, phase 1
379/380	R	-	Float	kVA	-	Puissance apparente, phase 2
381/382	R	-	Float	kVA	-	Puissance apparente, phase 3
383/384	R	-	Float	Ratio	-	Facteur de puissance, phase 1
385/386	R	-	Float	Ratio	-	Facteur de puissance, phase 2
387/388	R	-	Float	Ratio	-	Facteur de puissance, phase 3
389/390	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 1-2
391/392	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 2-3
393/394	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 1-3
395/396	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 1-N
397/398	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 2-N
399/400	R	-	Float	Volt	-	Tension, phase 3-N
401/402	R	-	Float	Ampère	-	Courant, phase 1

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
403/404	R	–	Float	Ampère	–	Courant, phase 2
405/406	R	–	Float	Ampère	–	Courant, phase 3
407/408	R	–	Float	–	–	(Réservé)
409/410	R	–	Float	–	–	Énergie active tarif 1, importée
411/412	R	–	Float	–	–	Énergie active tarif 2, importée
413/414	R	–	Float	–	–	Énergie active tarif 3, importée
415/416	R	–	Float	–	–	Énergie active tarif 4, importée
417/418	R/W	–	Float	imp/unité	–	Poids d'impulsion 1 (canal de mesure d'entrée 1) 1 à 10000 Par défaut : 500
419/420	R/W	–	Float	imp/unité	–	Poids d'impulsion 2 (canal de mesure d'entrée 2) 1 à 10000 Par défaut : 500
421/422	R/W	–	Float	Imp/K_h	–	Poids d'impulsion 3 (poids d'impulsion du voyant) 0 à 9999999 Par défaut : 500
423/424	R/W	–	Float	V	–	VT_Primary 1 à 1000000 Par défaut : 100
425/426	R	NV	Float	kW	–	Puissance maximale théorique du réseau 90 à 34052465 Par défaut : 5196152
427/428	R	–	Float	–	–	Courant de charge présent, phase 1
429/430	R	–	Float	–	–	Courant de charge présent, phase 2
431/432	R	–	Float	–	–	Courant de charge présent, phase 3
433/434	R	–	Float	–	–	Maximum de courant, phase 1
435/436	R	–	Float	–	–	Maximum de courant, phase 2
437/438	R	–	Float	–	–	Maximum de courant, phase 3
439-442	R	–	ULong	–	–	Date et heure du maximum du courant, phase 1
443-446	R	–	ULong	–	–	Date et heure du maximum du courant, phase 2
447-450	R	–	ULong	–	–	Date et heure du maximum du courant, phase 3
451-454	R	–	ULong	–	–	Date et heure à puissance active maximale
455-458	R	–	ULong	–	–	Date et heure à puissance réactive maximale
459-462	R	–	ULong	–	–	Date heure à puissance apparente maximale
463-466	R	–	ULong	–	–	Date et heure de dernière réinitialisation des valeurs moyennes
467-470	R	–	ULong	–	–	Date et heure de dernière réinitialisation de l'énergie
471/472	R	–	Float	–	–	Rapport TP 1 à 10000 Par défaut : 1
473/474	R	–	Float	–	–	Tangente φ totale
475-494	R	–	UInt	–	–	Nom de l'appareil de mesure

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
495-514	R	-	UInt	-	-	Modèle de l'appareil de mesure E71E3X, E71E3AX Par défaut : E71E3X
515-534	R	-	UInt	-	-	Fabricant Veris Industries (15190, 15191)
535-538	R	-	UInt	-	-	Date de fabrication de l'appareil
539-543	R	-	UInt	-	-	Révision du matériel Chaîne ASCII quelconque
544/545	R	-	ULong	secondes	-	Compteur temporel de fonctionnement de l'appareil
546	R/W	-	UInt	-	-	Mode de contrôle multitarif 0, 1, 2, 3, 4 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Fonction multitarif désactivée • 1 = By Comm • 2 = 1 S In • 3 = 2 S In • 4 = RTC Par défaut : 0
552	R/W	-	UInt	-	-	Seuil de courant 1 à 10 Par défaut : 1
Journalisation des données						
Paramètre 1						
600	R/W	NV	UInt	-	-	État d'enregistrement dans le journal 0, 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = désactivée • 1 = activée Par défaut : 1
601	R	NV	ULong	-	-	Taille de fichier allouée Nombre maximum d'enregistrements dans le fichier 105120
603	R	NV	UInt	-	-	Taille d'enregistrement allouée 6 à 8 Longueur de l'enregistrement en registres (8 octets pour UInt64, 6 octets pour UInt32) Par défaut : 8

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
604	R/W	NV	UInt	–	–	Méthode de gestion des enregistrements 0, 1 • 0 = Circular • 1 = Fill and hold Par défaut : 0 Utilisez les registres de méthode de gestion des enregistrements pour sélectionner le mode Fill and Hold (Record Management Method = 1) ou le mode Circular (Record Management Method = 0) pour l'enregistrement des données. Le mode par défaut est Circular. En mode Fill and Hold, l'appareil enregistre des données jusqu'à ce que le tampon soit plein. Les données pour cette période sont conservées, mais les informations d'énergie plus récentes sont perdues. En mode Circular, les données d'énergie continuent d'être enregistrées si l'appareil est en fonctionnement. Le tampon ne peut contenir que 105 120 entrées à la fois. Lorsque le nombre d'enregistrements dépasse 105 120, l'entrée la plus ancienne est supprimée pour faire place à la plus récente (mode FIFO).
605	R	NV	UInt	–	–	État du fichier 0, 200, 210, 220 • 0 = OK • 200 = Échec interne • 210 = Désactivé en raison de la configuration • 220 = Désactivé en raison de la configuration Null Par défaut : 0
606	R	NV	ULong	–	–	Nombre d'enregistrements dans le fichier 0 à 105120 Par défaut : 1
608	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du premier enregistrement Premier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1
610	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du dernier enregistrement Dernier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1
612	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
613	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de démarrage Par défaut : 01-01-2000 00:00:00
617	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de fin Par défaut : 01-01-2100 00:00:00
621	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
622	R/W	NV	UInt	secondes	–	Contrôle de l'intervalle de temps en secondes 10 à 4500 Par défaut : 900 (15 minutes)
623	R	NV	DATETIME	–	–	Date/heure du dernier effacement Date/heure du dernier effacement (Tout ou individuel) Par défaut : 01-01-2000 00:00:00

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
627	R/W	NV	UInt	–	–	Élément d'enregistrement 1 à 75 Par défaut : 1 Voir le tableau ci-dessous Journal de données – Paramètres disponibles à la sélection, page 79
Paramètre 2						
628	R/W	NV	UInt	–	–	État d'enregistrement dans le journal 0, 1 • 0 = désactivée • 1 = activée Par défaut : 1
629	R	NV	ULong	–	–	Taille de fichier allouée Nombre maximum d'enregistrements dans le fichier 105120
631	R	NV	UInt	–	–	Taille d'enregistrement allouée 6 à 8 Longueur de l'enregistrement en registres (8 octets pour UInt64, 6 octets pour UInt32) Par défaut : 8
632	R/W	NV	UInt	–	–	Méthode de gestion des enregistrements 0, 1 • 0 = Circular • 1 = Fill and hold Par défaut : 0
633	R	NV	UInt	–	–	État du fichier 0, 200, 210, 220 • 0 = OK • 200 = Échec interne • 210 = Désactivé en raison de la configuration • 220 = Désactivé en raison de la configuration Null Par défaut : 0
634	R	NV	ULong	–	–	Nombre d'enregistrements dans le fichier 0 à 105120 Par défaut : 1
636	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du premier enregistrement Premier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1
638	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du dernier enregistrement Dernier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1
640	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
641	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de démarrage Par défaut : 01-01-2000 00:00:00
645	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de fin Par défaut : 01-01-2100 00:00:00

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
649	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
650	R/W	NV	UInt	secondes	–	Contrôle de l'intervalle de temps en secondes 10 à 4500 Par défaut : 900 (15 minutes)
651	R	NV	DATEIME	–	–	Date/heure du dernier effacement Date/heure du dernier effacement (Tout ou individuel) Par défaut : 01-01-2000 00:00:00
655	R/W	NV	UInt	–	–	Élément d'enregistrement 1 à 75 Par défaut : 2
Paramètre 16						
1020	R/W	NV	UInt	–	–	État d'enregistrement dans le journal 0, 1 • 0 = désactivée • 1 = activée Par défaut : 1
1021	R	NV	ULong	–	–	Taille de fichier allouée Nombre maximum d'enregistrements dans le fichier 105120
1023	R	NV	UInt	–	–	Taille d'enregistrement allouée 6 à 8 Longueur de l'enregistrement en registres (8 octets pour UInt64, 6 octets pour UInt32) Par défaut : 8
1024	R/W	NV	UInt	–	–	Méthode de gestion des enregistrements 0, 1 • 0 = Circular • 1 = Fill and hold Par défaut : 0
1025	R	NV	UInt	–	–	État du fichier 0, 200, 210, 220 • 0 = OK • 200 = Échec interne • 210 = Désactivé en raison de la configuration • 220 = Désactivé en raison de la configuration Null Par défaut : 0
1026	R	NV	ULong	–	–	Nombre d'enregistrements dans le fichier 0 à 105120 Par défaut : 1
1028	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du premier enregistrement Premier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1
1030	R	NV	ULong	–	–	Numéro de séquence du dernier enregistrement Dernier enregistrement dans le journal 0 à 105120 Par défaut : 1

Registre	R/W	NV	Type de données	Unité	Scale	Description
1032	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
1033	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de démarrage Par défaut : 01-01-2000 00:00:00
1037	R	NV	DATETIME	–	–	Heure de fin Par défaut : 01-01-2100 00:00:00
1041	–	–	UInt	–	–	(Réservé)
1042	R/W	NV	UInt	secondes	–	Contrôle de l'intervalle de temps en secondes 10 à 4500 Par défaut : 900 (15 minutes)
1043	R	NV	DATETIME	–	–	Date/heure du dernier effacement Date/heure du dernier effacement (Tout ou individuel) Par défaut : 01-01-2000 00:00:00
1047	R/W	NV	UInt	–	–	Élément d'enregistrement 1 à 75 Par défaut : 16

Journal de données – Paramètres disponibles à la sélection

Élément d'enregistrement	Paramètres
1	KWh_Net (Par défaut)
2	KWh_Import (Par défaut)
3	KWh_Export (Par défaut)
4	KVARh_Q1 (Par défaut)
5	KVARh_Q2 (Par défaut)
6	KVARh_Q3 (Par défaut)
7	KVARh_Q4 (Par défaut)
8	Net_KVAh (Par défaut)
9	KVAh_Import (Par défaut)
10	KVAh_Export (Par défaut)
11	KW_Total (Par défaut)
12	KVAR_Total (Par défaut)
13	KVA_Total

Journal de données – Paramètres disponibles à la sélection (Suite)

Élément d'enregistrement	Paramètres
	(Par défaut)
14	PF_Total (Par défaut)
15	Volts_LL_Avg (Par défaut)
16	Volts_LN_Avg (Par défaut)
17	Current Average
18	Frequency
19	KW_Present_Demand
20	KVAR_Present_Demand
21	KVA_Present_Demand
22	KW_Max_Demand_Import
23	KVAR_Max_Demand_Import
24	KVA_Max_Demand_Import
25-28	Réservé
29	Input_Metering_Channel_1
30	Input_Metering_Channel_2
31	KWh_Import_A
32	KWh_Import_B
33	KWh_Import_C
34	KWh_Export_A
35	KWh_Export_B
36	KWh_Export_C
37	KVARh_Q1_A
38	KVARh_Q1_B
39	KVARh_Q1_C
40	KVARh_Q2_A
41	KVARh_Q2_B
42	KVARh_Q2_C
43	KVARh_Q3_A
44	KVARh_Q3_B
45	KVARh_Q3_C
46	KVARh_Q4_A
47	KVARh_Q4_B
48	KVARh_Q4_C
49	KVAh_Import_A
50	KVAh_Import_B
51	KVAh_Import_C
52	KVAh_Export_A
53	KVAh_Export_B

Journal de données – Paramètres disponibles à la sélection (Suite)

Élément d'enregistrement	Paramètres
54	KVAh_Export_C
55	KW_A
56	KW_B
57	KW_C
58	KVAR_A
59	KVAR_B
60	KVAR_C
61	KVA_A
62	KVA_B
63	KVA_C
64	PF_A
65	PF_B
66	PF_C
67	Volts_AB
68	Volts_BC
69	Volts_AC
70	Volts_AN
71	Volts_BN
72	Volts_CN
73	Current_A
74	Current_B
75	Current_C

Communication via BACnet/IP

Présentation

Le protocole BACnet définit les différents services permettant la communication entre appareils (au sens BACnet), ainsi que les objets que ces services utilisent.

Les informations de cette section sont destinées aux utilisateurs disposant d'une connaissance approfondie du protocole BACnet, ainsi que de leur réseau de communication et de leur réseau électrique.

NOTE:

- Le temps de réponse maximum de l'appareil est de 3 s.
- L'écart entre deux options d'écriture (W) consécutives doit être > 3 s.

Composants BACnet pris en charge

Composant BACnet	Description
Protocol version	1
Protocol revision	14

Composant BACnet	Description
BACnet standardized device profile (Annex L)	Contrôleur spécifique d'application BACnet (B-ASC)
BACnet Interoperability building blocks (Annex K)	DS-RP-B, DS-RPM-B, DS-WP-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B, DM-DCC-B, T-VMT-I-B, DM-TS-B, DM-RD-B
Data link layer options	UDP
Character set	ISO 8859-1 JIS C 6226
Segmentation capability	Segmentation non prise en charge
Device address binding	La liaison statique des appareils n'est pas prise en charge (aucune fonctionnalité client n'est incluse)
Networking options	L'appareil prend en charge l'enregistrement comme appareil externe

Types d'objet standard pris en charge

Type d'objet	Propriétés facultatives prises en charge	Propriétés modifiables	Restrictions de la plage de propriétés
Objets appareil	Description Location Local_Time Local_Date	Object_Identifier Location	Object_Identifier – 1 à 4 194 302 Location (limité à 64 caractères)
Objets Entrée analogique	Description Reliability	–	–

Type d'objet	Propriétés facultatives prises en charge	Propriétés modifiables	Restrictions de la plage de propriétés
Objets de valeur analogique	Description Reliability	Present_Value	AV1 : 30078, 21211, 21212 et 16498 AV2 : 0, 1, 2, 3, 11, 13 AV3 : • E71E3X: 1 à 32,767 • E71E3AX: 5000 AV4 : • E71E3X: 1, 3 • E71E3AX: 5 AV5 : 1 à 10000 AV6 : 90 à 600 AV7 et AV16 : 0, 1 AV8 et AV9 : 1 à 99 AV10 : 1 à 60 AV11 : 100 à 360000 AV12 et AV13 : 0, 2, 3, 5 AV14 : 0, 2 AV15 et AV32 : 0, 1, 2 AV17 et AV33 : 0, 1, 2, 3, 4 AV18 : 0xFFFF, 2, 3 AV19 : 3, 6, 9 AV20 : 0 à 9999999 AV21 : 1 à 1000000 AV22 : 100, 110, 115, 120 AV23 et AV31 : 1, 2, 3 AV24 : 10, 15, 20, 30, 60 AV25 : 1 à 3600 AV26 : 1 à 9999 AV27 et AV28 : 1 à 10000 AV29 : 50, 60 AV30 : 0 à 3
Objets Entrée binaire	Description Reliability	-	-
Objets des journaux de tendances	Description	Log_Enable Start_Time Stop_Time Log_Device_Object_Property Log_Interval Stop_When_Full Record_Count	Start_Time : Définit la date et l'heure du début de l'enregistrement des données (si Log_enable est TRUE). 01-01-2000 00:00:00 à 01-01-2100 23:59:59 Stop_Time : Définit la date et l'heure auxquelles l'enregistrement des données doit s'ARRÊTER (s'il est toujours en cours). 01-01-2000 00:00:00 à 01-01-2100 23:59:59 Log_Device_Object_Property : Valeur Present_Value des objets locaux AI1 à AI75 Log_Interval : Période d'enregistrement en centièmes de seconde. 1000 à 450 000, par multiples de 100 Stop_When_Full : 105120

Objets Entrée analogique

ID d'objet	Nom d'objet	LE	Unité	Description
AI1	KWh_Net	R	kWh	Énergie active accumulée : nette (importée – exportée)
AI2	KWh_Import	R	kWh	Énergie active importée
AI3	KWh_Export	R	kWh	Énergie active exportée
AI4	KVARh_Q1	R	kVARh	Énergie réactive, Quadrant 1
AI5	KVARh_Q2	R	kVARh	Énergie réactive, Quadrant 2
AI6	KVARh_Q3	R	kVARh	Énergie réactive, Quadrant 3
AI7	KVARh_Q4	R	kVARh	Énergie réactive, Quadrant 4
AI8	Net_KVAh	R	kVAh	Énergie apparente : nette (importée – exportée)
AI9	KVAh_Import	R	kVAh	Énergie apparente importée
AI10	KVAh_Export	R	kVAh	Énergie apparente exportée
AI11	KW_Total	R	kW	Puissance active instantanée totale
AI12	KVAR_Total	R	kVAR	Puissance réactive instantanée totale
AI13	KVA_Total	R	kVA	Puissance apparente instantanée totale
AI14	PF_Total	R	–	Facteur de puissance total
AI15	Volts_LL_Avg	R	V	Tension, L-L, moyenne des phases actives
AI16	Volts_LN_Avg	R	V	Tension, L-N, moyenne des phases actives
AI17	Current Average	R	A	Courant, moyenne des phases actives
AI18	Frequency	R	Hz	Fréquence
AI19	KW_Present_Demand	R	kW	Moyenne actuelle de la puissance active totale
AI20	KVAR_Present_Demand	R	kVAR	Moyenne actuelle de la puissance réactive totale
AI21	KVA_Present_Demand	R	kVA	Moyenne actuelle de la puissance apparente totale
AI22	KW_Max_Demand_Import	R	kW	Moyenne maximale de la puissance active totale, importée
AI23	KVAR_Max_Demand_Import	R	kVAR	Moyenne maximale de la puissance réactive totale, importée
AI24	KVA_Max_Demand_Import	R	kVA	Moyenne maximale de la puissance apparente totale, importée
AI25 – AI28	Reserved	–	–	(Réservé)
AI29	Input_Metering_Channel_1	R	–	Canal de mesure d'entrée 1
AI30	Input_Metering_Channel_2	R	–	Canal de mesure d'entrée 2
AI31	KWh_Import_A	R	kWh	Énergie active importée, phase 1
AI32	KWh_Import_B	R	kWh	Énergie active importée, phase 2
AI33	KWh_Import_C	R	kWh	Énergie active importée, phase 3
AI34	KWh_Export_A	R	kWh	Énergie active exportée, phase 1
AI35	KWh_Export_B	R	kWh	Énergie active exportée, phase 2
AI36	KWh_Export_C	R	kWh	Énergie active exportée, phase 3
AI37	KVARh_Q1_A	R	kVARh	Énergie réactive Q1, phase 1
AI38	KVARh_Q1_B	R	kVARh	Énergie réactive Q1, phase 2
AI39	KVARh_Q1_C	R	kVARh	Énergie réactive Q1, phase 3
AI40	KVARh_Q2_A	R	kVARh	Énergie réactive Q2, phase 1
AI41	KVARh_Q2_B	R	kVARh	Énergie réactive Q2, phase 2

ID d'objet	Nom d'objet	LE	Unité	Description
AI42	KVARh_Q2_C	R	kVARh	Énergie réactive Q2, phase 3
AI43	KVARh_Q3_A	R	kVARh	Énergie réactive Q3, phase 1
AI44	KVARh_Q3_B	R	kVARh	Énergie réactive Q3, phase 2
AI45	KVARh_Q3_C	R	kVARh	Énergie réactive Q3, phase 3
AI46	KVARh_Q4_A	R	kVARh	Énergie réactive Q4, phase 1
AI47	KVARh_Q4_B	R	kVARh	Énergie réactive Q4, phase 2
AI48	KVARh_Q4_C	R	kVARh	Énergie réactive Q4, phase 3
AI49	KVAh_Import_A	R	kVAh	Énergie apparente importée, phase 1
AI50	KVAh_Import_B	R	kVAh	Énergie apparente importée, phase 2
AI51	KVAh_Import_C	R	kVAh	Énergie apparente importée, phase 3
AI52	KVAh_Export_A	R	kVAh	Énergie apparente exportée, phase 1
AI53	KVAh_Export_B	R	kVAh	Énergie apparente exportée, phase 2
AI54	KVAh_Export_C	R	kVAh	Énergie apparente exportée, phase 3
AI55	KW_A	R	kW	Puissance active, phase 1
AI56	KW_B	R	kW	Puissance active, phase 2
AI57	KW_C	R	kW	Puissance active, phase 3
AI58	KVAR_A	R	kVAR	Puissance réactive, phase 1
AI59	KVAR_B	R	kVAR	Puissance réactive, phase 2
AI60	KVAR_C	R	kVAR	Puissance réactive, phase 3
AI61	KVA_A	R	kVA	Puissance apparente, phase 1
AI62	KVA_B	R	kVA	Puissance apparente, phase 2
AI63	KVA_C	R	kVA	Puissance apparente, phase 3
AI64	PF_A	R	–	Facteur de puissance, phase 1
AI65	PF_B	R	–	Facteur de puissance, phase 2
AI66	PF_C	R	–	Facteur de puissance, phase 3
AI67	Volts_AB	R	V	Tension, phase 1-2
AI68	Volts_BC	R	V	Tension, phase 2-3
AI69	Volts_AC	R	V	Tension, phase 1-3
AI70	Volts_AN	R	V	Tension, phase 1-N
AI71	Volts_BN	R	V	Tension, phase 2-N
AI72	Volts_CN	R	V	Tension, phase 3-N
AI73	Current_A	R	A	Courant phase 1
AI74	Current_B	R	A	Courant phase 2
AI75	Current_C	R	A	Courant phase 3
AI76	Max_Power	R	kW	Puissance maximale
AI77	Reserved	–	–	(Réservé)
AI78	Energy_Resets	R	–	Comptage des réinitialisations de l'énergie
AI79 – AI80	Reserved	–	–	(Réservé)
AI81	Power_Up_Count	R	–	Comptage des cyclages de l'alimentation
AI82	Reserved	–	–	(Réservé)

ID d'objet	Nom d'objet	LE	Unité	Description
AI83	Alarm_Bitmap	R	–	Bitmap d'alarme
AI84	S1_Status	R	–	État de l'entrée d'état 1
AI85	S2_Status	R	–	État de l'entrée d'état 2
AI86	Relay_Counter	R	–	Compteur de sortie de relais
AI87	Relay_Status	R	–	État de sortie de relais
AI88	Real_Energy_Import_Tariff1	R	kWh	Énergie active importée, tarif 1
AI89	Real_Energy_Import_Tariff2	R	kWh	Énergie active importée, tarif 2
AI90	Real_Energy_Import_Tariff3	R	kWh	Énergie active importée, tarif 3
AI91	Real_Energy_Import_Tariff4	R	kWh	Énergie active importée, tarif 4

Objets de valeur analogique

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Unité	Plage	Description
AV1	Config	R/W	–	30078 (0x757E) – Réinitialisation de l'énergie 21211 (0x52DB) – Réinitialiser tout 21212 (0x52DC) – Réinitialiser tous les maxima de valeur moyenne 16498 (0x4072) – Réinitialiser toutes les E/S 16640 (0x4100) – Réinitialiser le journal de données La lecture renvoie toujours 0.	Configuration
AV2	System_Type	R/W	–	0 = 1PH2WLN 1 = 1PH2WLL 2 = 1PH3WLLN 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4WLN Valeur par défaut = 11	Type de système
AV3	CT_Ratio_Primary	R/W	A	E71E3X: 1 à 32767 Par défaut : 100	Rapport TC – Primaire
				E71E3AX: 5000	Rapport TC – Primaire NOTE: Le rapport primaire TC est en lecture seule.
AV4	CT_Ratio_Secondary	R/W	–	E71E3X: 1 (1000 mV) 3 (333 mV) Par défaut : 1	Rapport TC – Secondaire
				E71E3AX: 5 (enroulement R.) Par défaut : 5	Rapport TC – Secondaire NOTE: Le rapport secondaire TC est en lecture seule.

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Unité	Plage	Description
AV5	PT_Ratio	R	–	1 à 10000 Valeur par défaut = 1	Rapport TP
AV6	System_Voltage	R/W	V	90 à 600 Valeur par défaut = 600	Tension du réseau
AV7	Display_Units	R/W	–	0 = IEC 1 = IEEE Valeur par défaut = 1	Unités d'affichage
AV8	Phase_Loss_Voltage_Threshold	R/W	%	1 à 99 Valeur par défaut = 10	Perte de phase, seuil de tension
AV9	Phase_Loss_Imbalance_Threshold	R/W	%	1 à 99 Valeur par défaut = 25	Seuil de déséquilibre de perte de phase
AV10	Subintervals	R	–	1 à 60 Valeur par défaut = 1	Nombre de sous-intervalles par intervalle de calcul de la valeur moyenne
AV11	Subinterval_Length	R	centième de seconde	100 à 360000 Valeur par défaut = 90000	Longueur du sous-intervalle
AV12	S1_Control_mode	R/W	–	Entrée d'état 1_mode 0 = Normal (état d'entrée) 2 = Commande multitarif 3 = Mesures d'entrée 5 = Réinitialisation partielle (énergie par tarif uniquement) Valeur par défaut = 0	Mode de contrôle de l'entrée d'état 1
AV13	S2_Control_mode	R/W	–	Entrée d'état 2_mode 0 = Normal (état d'entrée) 2 = Commande multitarif 3 = Mesures d'entrée 5 = Réinitialisation partielle (énergie par tarif uniquement) Valeur par défaut = 0	Mode de contrôle de l'entrée d'état 2
AV14	Relay_control_mode	R/W	–	Sortie de relais 0 = Externe 2 = Alarme Valeur par défaut = 2	Commande de sortie relais, mode Type de connexion TT
AV15	Relay_Behaviour_mode	R/W	–	Relay Output_Behaviour mode 0 = Normal 1 = Temporisé 2 = Maintien enroutement Valeur par défaut = 0	Mode de comportement de la sortie de relais
AV16	Relay_Output_Enable_Disable	R/W	–	Applicable lorsque le mode de contrôle du relais est sélectionné comme externe 0 = Marche 1 = Arrêt Valeur par défaut = 1	Configuration du relais

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Unité	Plage	Description
AV17	Applicable_Multi_Tariff	R/W	–	Sélectionnez le tarif actif 0 = Fonction multitarif désactivée 1 = Tarif 1 actif 2 = Tarif 2 actif 3 = Tarif 3 actif 4 = Tarif 4 actif Valeur par défaut = 0	Tarif applicable
AV18	Mode_of_LED	R/W	–	0xFFFF = Arrêt 2 = Alarme 3 = Énergie Par défaut = 0xFFFF	Mode du voyant LED
AV19	Channel	R/W	–	3 = ActImpExp 6 = RealImpExp 9 = ApplImpExp Valeur par défaut = 3	Canal
AV20	Pulse_weight	R/W	–	0 à 9999999 Valeur par défaut = 500	Poids d'impulsion
AV21	PT_Primary	R/W	V	1 à 1000000 Valeur par défaut = 100	Primaire TP
AV22	PT_Secondary	R/W	V	100, 110, 115, 120 Valeur par défaut = 100	Secondaire TP
AV23	Demand_Method	R/W	–	1 = Glissante 2 = Fixe 3 = Roulage Valeur par défaut = 2	Méthode de moyenne
AV24	Demand_Interval_Duration	R/W	Minutes	10, 15, 20, 30, 60 Valeur par défaut = 15	Durée de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne
AV25	Sub_Interval_Duration	R/W	Secondes	1 à 3600 Valeur par défaut = 900	Durée du sous-intervalle NOTE: Pour les intervalles fixes et glissants, la durée du sous-intervalle ne peut pas être modifiée.
AV26	Relay_TimedMode_Time	R/W	Secondes	1 à 9999 Valeur par défaut = 1	Mode temps du relais temporisé
AV27	Input_Metering_Ch1_PulseWeight	R/W	imp/unité	1 à 10000 Valeur par défaut = 500	Poids d'impulsion de l'entrée de mesure Ch1
AV28	Input_Metering_Ch2_PulseWeight	R/W	imp/unité	1 à 10000 Valeur par défaut = 500	Poids d'impulsion de l'entrée de mesure Ch2
AV29	Nominal_Frequency	R/W	Hz	50, 60 Valeur par défaut = 60	Fréquence nominale
AV30	VT_Number	R	–	0 à 3 Valeur par défaut = 0	Nombre de TT
AV31	CT_Number	R/W	–	1, 2, 3 Valeur par défaut = 3	Nombre de TC

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Unité	Plage	Description
AV32	VT_Connection_Type	R/W	–	0, 1, 2 Valeur par défaut = 0	VT Connection Type
AV33	MultiTarrif_Control_Mode	R/W	–	0,1,2,3,4 Valeur par défaut = 0	Mode de contrôle multitarif

Objets Entrée binaire

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Description
BI1	Volts_Error_A	R	Tension hors intervalle, phase 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif La tension d'entrée de la phase 1 dépasse la plage de mesure de l'appareil
BI2	Volts_Error_B	R	Tension hors intervalle, phase 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif La tension d'entrée de la phase 2 dépasse la plage de mesure de l'appareil
BI3	Volts_Error_C	R	Tension hors intervalle, phase 3 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif La tension d'entrée de la phase 3 dépasse la plage de mesure de l'appareil
BI4	Current_Error_A	R	Courant hors intervalle, phase 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Courant phase 1 hors intervalle
BI5	Current_Error_B	R	Courant hors intervalle, phase 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Courant phase 2 hors intervalle
BI6	Current_Error_C	R	Courant hors intervalle, phase 3 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Courant phase 3 hors intervalle
BI7	Frequency_Error	R	Erreur de fréquence <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Fréquence hors plage
AI8	Reserved	–	(Réservé)
BI9	Phase_Loss_A	R	Perte de phase, phase 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Perte de phase – La tension de la phase 1 est tombée en dessous du seuil de perte de phase défini par l'utilisateur
BI10	Phase_Loss_B	R	Perte de phase, phase 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Perte de phase – La tension de la phase 2 est tombée en dessous du seuil de perte de phase défini par l'utilisateur

ID d'objet	Nom de l'objet	R/W	Description
BI11	Phase_Loss_C	R	Perte de phase, phase 3 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Perte de phase – La tension de la phase 3 est tombée en dessous du seuil de perte de phase défini par l'utilisateur
BI12	Power_Factor_A	R	Facteur de puissance faible, phase 1 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Facteur de puissance de la phase 1 inférieur à 50 % (généralement en raison d'un mauvais raccordement des TC/PT à l'appareil)
BI13	Power_Factor_B	R	Facteur de puissance faible, phase 2 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Facteur de puissance de la phase 2 inférieur à 50 % (généralement en raison d'un mauvais raccordement des TC/PT à l'appareil)
BI14	Power_Factor_C	R	Facteur de puissance faible, phase 3 <ul style="list-style-type: none"> 0 = Inactif 1 = Actif Facteur de puissance de la phase 3 inférieur à 50 % (généralement en raison d'un mauvais raccordement des TC/PT à l'appareil)
BI15	Energy_OverRun	R	Erreur de dépassement d'énergie Erreur déclenchée lorsque l'accumulation d'énergie dépasse les impulsions que l'appareil peut émettre
BI16	Energy_Config_Err	R	Erreur configuration d'énergie Erreur configuration d'énergie lorsque le poids d'impulsion configuré dépasse le poids d'impulsion théorique calculé

Objets des journaux de tendances

Propriétés Trend_Log utilisées	R/W	Unités	Description
Object_Name	R	Trend_Log_<n>	Journal de tendance <n> Où n est compris entre 1 et 16
Description	R	Trend_Log_<n>	Journal de tendance <n> Où n est compris entre 1 et 16
Log_Enable	R/W	Binaire	Réglez sur TRUE pour activer l'enregistrement des données avec l'un des 16 objets Trend_Log ou sur FALSE pour désactiver l'enregistrement. La valeur par défaut est TRUE. Le paramètre est automatiquement réglé sur FAUX si l'enregistrement dans le journal s'arrête pour d'autres raisons (par exemple parce que le tampon est plein).
Start_Time	R/W	Date et heure	Définit la date et l'heure du début de l'enregistrement des données (si Log_enable est TRUE). Pour commencer l'enregistrement dans le journal immédiatement, réglez une date/heure antérieure aux propriétés Local_Date/Local_Time de l'objet Device et réglez Log_Enable sur TRUE. Start_Time sera ignoré si des valeurs de type « joker » sont utilisées dans l'un des champs. Plage : 01-01-2000 00:00:00 à 01-01-2100 23:59:59
Stop_Time	R/W	Date et heure	Définit la date et l'heure auxquelles l'enregistrement des données doit s'ARRÊTER (s'il est toujours en cours). Stop_Time sera ignoré si des valeurs de type « joker » sont utilisées dans l'un des champs. Plage : 01-01-2000 00:00:00 à 01-01-2100 23:59:59

Propriétés Trend_Log utilisées	R/W	Unités	Description
Log_Device_Object_Property	R/W	BACnetDeviceObjectPropertyReference	Utilisez Log_Device_Object_Property pour sélectionner le paramètre du compteur à enregistrer avec chaque objet. Faites pointer cette propriété vers la propriété Present_Value de l'un des objets Analog_Input A11 à A175 (voir Objets Entrée analogique, page 85). Par défaut, les objets Analog_Input A11 à A116 sont définis.
Log_Interval	R/W	0,01 s	Utilisez la propriété Log_Interval pour définir l'intervalle de temps d'enregistrement des données, en unités de centième de seconde (0,01 seconde). L'intervalle par défaut est de 15 minutes (une valeur de 90 000 dans la propriété Log_Interval). Plage : 1000 à 450000
Stop_When_Full	R/W	Binaire	Lorsqu'il est plein, le tampon commence à écraser les données les plus anciennes (sauf si la propriété Stop_When_Full est utilisée). Réglez ce paramètre sur TRUE pour arrêter l'enregistrement lorsque le tampon est plein. Utilisez la propriété Stop_When_Full pour sélectionner le mode Single Shot (Stop_When_Full = TRUE) ou Continuous (Stop_When_Full = FALSE) pour l'enregistrement des données. Le mode par défaut est Continuous. En mode Single Shot, le compteur enregistre des données jusqu'à ce que le tampon soit plein. Les données pour cette période sont conservées, mais les informations d'énergie plus récentes sont perdues. En mode Continuous, les données d'énergie continuent d'être enregistrées si le compteur est en fonctionnement. Le tampon ne peut contenir que 105 120 entrées à la fois. Lorsque le nombre d'enregistrements dépasse 105 120, l'entrée la plus ancienne est supprimée pour faire place à la plus récente.
Buffer_Size	R	105120	Longueur du tampon de données du journal (nombre d'enregistrements). La valeur de Buffer_Size est fixe.
Record_Count	R/W	Entier 32 bits non signé.	Nombre entier correspondant au nombre d'enregistrements ajoutés au journal depuis la dernière réinitialisation des objets Trend_Log. L'écriture d'un zéro dans cette propriété réinitialise les journaux de tous les objets. La valeur par défaut est zéro et l'enregistrement commence automatiquement à intervalles de 15 minutes.
Total_Record_Count	R	Entier 32 bits non signé.	Nombre entier correspondant au nombre d'enregistrements ajoutés au journal depuis la création des objets Trend_Log (état « usine » du compteur). Ce nombre n'est pas affecté par la réinitialisation du comptage des enregistrements ni par les coupures de courant.
Log_Buffer	R	Binaire	Contient les valeurs de données enregistrées et les informations sur les indicateurs d'état du tampon avec les horodatages.

Maintenance et dépannage

Présentation

L'appareil ne contient aucune pièce susceptible d'être réparée par l'utilisateur. Si l'appareil nécessite un entretien, contactez le support technique.

AVIS
<p>RISQUE DE DÉGÂTS MATÉRIELS</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'ouvrez pas le boîtier de l'appareil. • Ne tentez pas de réparer les composants de l'appareil. <p>Le non-respect de ces instructions peut causer des dommages à l'équipement.</p>

N'ouvrez pas l'appareil. Si vous ouvrez l'appareil, la garantie est annulée.

Voyants LED – Dépannage

Problème	Cause probable	Solution possible
Le voyant de fonctionnement reste allumé et ne clignote pas	Problème matériel interne	Réinitialisez l'appareil en l'éteignant puis en le rallumant. Si le problème persiste, contactez le support technique.
Le voyant d'impulsion d'énergie reste allumé et ne clignote pas (1 seconde éteint, 1 seconde allumé)	État de dépassement	Surcomptage en raison d'une configuration incorrecte ou d'une surcharge.

Codes de diagnostic

Si la combinaison du rétroéclairage et de l'icône erreur/alerte indique une erreur ou une anomalie, naviguez jusqu'à l'écran de diagnostic et recherchez le code de diagnostic. Si le problème persiste après que vous avez suivi les instructions dans le tableau, contactez le support technique.

Code de diagnostic	Description	Solution possible
–	Afficheur à cristaux liquides non visible.	Réglez le contraste de l'afficheur à cristaux liquides / rétroéclairage.
–	Les boutons-poussoirs ne fonctionnent pas.	Éteignez puis rallumez l'appareil.
101, 102	Les mesures s'arrêtent en raison d'une erreur interne. La consommation d'énergie totale est affichée.	Entrez dans le mode configuration et activez Reset Config .
201	Les mesures continuent. Non-concordance entre réglages de fréquence et mesures de fréquence.	Corrigez les réglages de fréquence selon la fréquence nominale du réseau électrique.
202	Les mesures continuent. Non-concordance entre réglages de câblage et entrées de câblage.	Corrigez les réglages de câblage selon les entrées de câblage.
203	Les mesures continuent. La séquence de phase est inversée.	Vérifiez les connexions de câble et rectifiez les réglages de câblage si nécessaire.
205	Les mesures continuent. La date et l'heure ont été réinitialisées en raison d'une coupure de courant.	Réglez la date et l'heure.
206	Les mesures continuent. Impulsion manquante du fait d'une surcharge de la sortie à impulsions d'énergie.	Vérifiez les réglages de sortie à impulsion d'énergie.
207	Les mesures continuent. Fonctionnement anormal de l'horloge interne.	Éteignez et rallumez l'appareil, puis réglez la date et l'heure.

Code de diagnostic	Description	Solution possible
301	Erreur de communication interne	Vérifiez que le câble Ethernet est bien connecté. Si ce code de diagnostic persiste pendant plus de 2 minutes, contactez le support technique.
303	Conflit IP	Vérifiez s'il y a des adresses IP en double sur le réseau et au besoin attribuez une adresse IP unique pour chaque appareil.
304	IP non définie (IP par défaut)	Attribuez à l'appareil une adresse IP unique.
–	Indisponibilité des pages Web en raison de plusieurs ouvertures de session utilisateur	Attendez 10 secondes pour vous reconnecter.

Références

Multitarif

Présentation

L'appareil permet l'accumulation d'énergie en mode multitarif. Il prend en charge jusqu'à 4 tarifs.

Pour le changement de tarif, les 3 modes de contrôle suivants sont disponibles :

- Entrée d'état
- Communications
- RTC (horloge temps réel interne)

Vous pouvez configurer le mode de contrôle via l'afficheur (vaut pour les 3 modes) ou via les communications (sauf le mode RTC).

Le tableau suivant présente les options disponibles pour changer les modes de contrôle multitarif :

De	Au
0 = Désactivé	Mode Comm, mode 1 S In et mode 2 S In
1 = mode Comm	Désactivé
2 = mode 1 S In	mode 2 S In
3 = mode 2 S In	mode 1 S In
4 = mode RTC	Mode Comm

Mode de contrôle des entrées d'état

En mode de contrôle d'entrée logique **S In**, le changement de tarif est déclenché par le changement d'état d'entrée de l'entrée logique **S In**.

Mode de contrôle des communications

Le tarif actif est contrôlé par les communications. En mode de contrôle par les communications, le changement de tarif est déclenché par une commande.

Mode de contrôle RTC (horloge temps réel)

En mode de contrôle RTC, le changement de tarif est déclenché par l'horloge en temps réel.

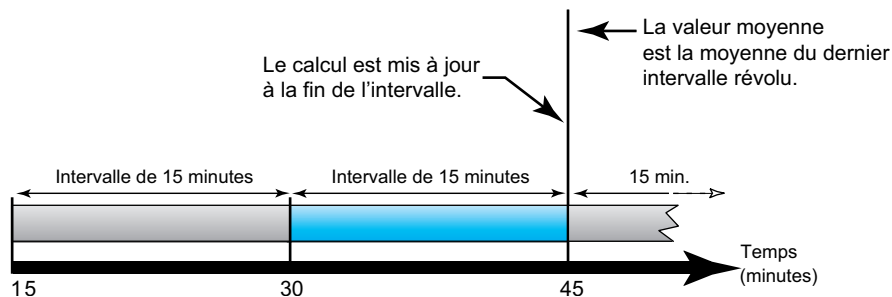
Vous pouvez configurer le mode de contrôle RTC à l'aide de l'afficheur. La configuration comprend la sélection du mode de programmation et la configuration de 1 ou 2 programmeurs en fonction des modes de programmation.

Les 2 modes de programmation pour le déclenchement RTC sont les suivants :

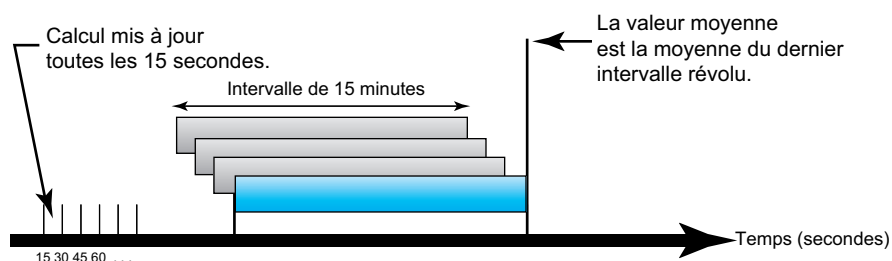
- **Mode jour** : les jours de la semaine et du week-end partagent la même durée en heures de pointe et hors heures de pointe, et un seul programmeur doit être défini.
- **Mode semaine** : la gestion tarifaire des jours de semaine et des week-ends est contrôlée séparément, et 2 programmeurs doivent être définis.

Les figures ci-après illustrent les trois manières de calculer la puissance moyenne en utilisant la méthode par intervalle. Pour les besoins de l'illustration, l'intervalle est de 15 minutes.

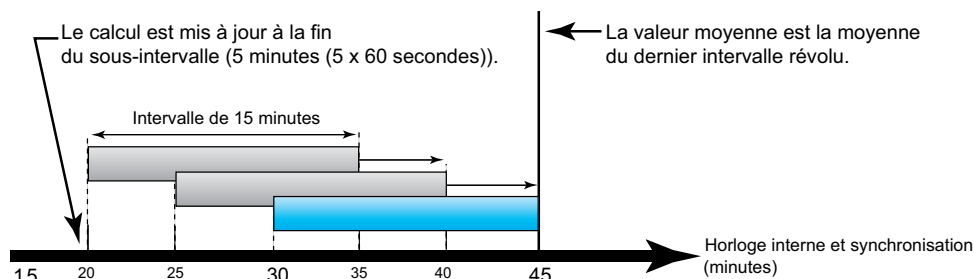
Intervalle fixe temporisé



Intervalle glissant temporisé



Intervalle tournant temporisé



Maximum de la valeur moyenne

L'appareil conserve en mémoire non volatile des valeurs moyennes de fonctionnement maximales appelées « maximum de valeur moyenne ». Ce maximum correspond à la valeur (absolue) la plus élevée pour chacune de ces mesures depuis la dernière réinitialisation.

Vous pouvez réinitialiser les valeurs moyennes maximales à partir de l'afficheur de l'appareil. Vous devez réinitialiser le maximum de la valeur moyenne après avoir modifié la configuration de base de l'appareil, par exemple le rapport de transformation (TC) ou la configuration du réseau électrique.

Puissance, énergie et facteur de puissance

Puissance (PQS)

Une charge type de réseau électrique CA comporte une composante résistive et une composante réactive (inductive ou capacitive). Les charges résistives

consomment de la puissance active (P), les charges réactives de la puissance réactive (Q).

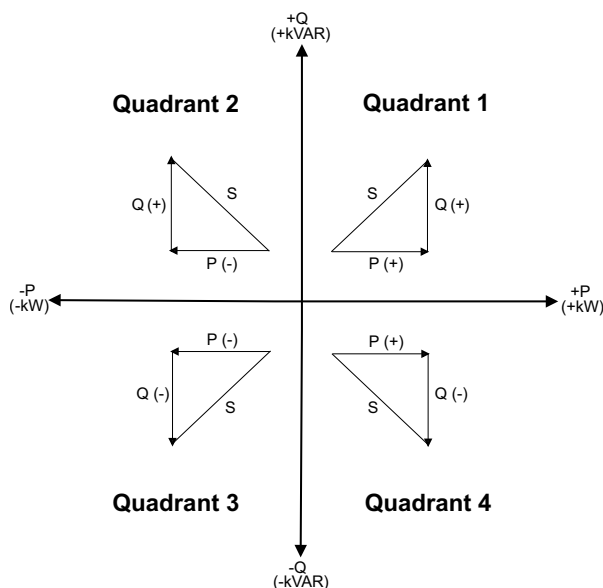
La puissance apparente (S) est la somme de vecteurs de la puissance active (P) et de la puissance réactive (Q):

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

La puissance active est mesurée en watts (W ou kW), la puissance réactive en vars (var ou kvar) et la puissance apparente en voltampères (VA ou kVA).

Puissance et système de coordonnées PQ

L'appareil utilise les valeurs de puissance active (P) et de puissance réactive (Q) dans le système de coordonnées PQ pour calculer la puissance apparente.



Flux de puissance

Un flux de puissance positif P(+) et Q(+) signifie que la puissance s'écoule de la source d'alimentation vers la charge. Un flux de puissance négatif P(-) et Q(-) signifie que la puissance s'écoule de la charge vers la source d'alimentation.

Énergie fournie (importée) / énergie reçue (exportée)

L'appareil interprète l'énergie fournie (importée) ou reçue (exportée) selon le sens du flux de puissance active (P).

L'énergie fournie (importée) correspond au flux de puissance active positif (+P), l'énergie reçue (exportée) à un flux de puissance active négatif (-P).

Quadrant	Flux de puissance active (P)	Énergie fournie (importée) ou reçue (exportée)
Quadrant 1	Positif (+)	Énergie fournie (importée)
Quadrant 2	Négatif (-)	Énergie reçue (exportée)
Quadrant 3	Négatif (-)	Énergie reçue (exportée)
Quadrant 4	Positif (+)	Énergie fournie (importée)

Facteur de puissance (FP)

Le facteur de puissance (FP) est le rapport entre la puissance active (P) et la puissance apparente (S) :

Le facteur de puissance est exprimé sous la forme d'un nombre compris entre -1 et 1 ou d'un pourcentage compris entre -100 % et 100 %, le signe étant déterminé par convention.

$$PF = \frac{P}{S}$$

Une charge purement résistive ne comporterait aucune composante réactive; son facteur de puissance serait donc égal à 1 (FP = 1 ou facteur de puissance unitaire). Les charges inductives ou capacitatives introduisent une composante puissance réactive (Q) dans le circuit, de sorte que le FP se rapproche du zéro.

Facteur de puissance vrai

Le facteur de puissance vrai inclut le résidu harmonique.

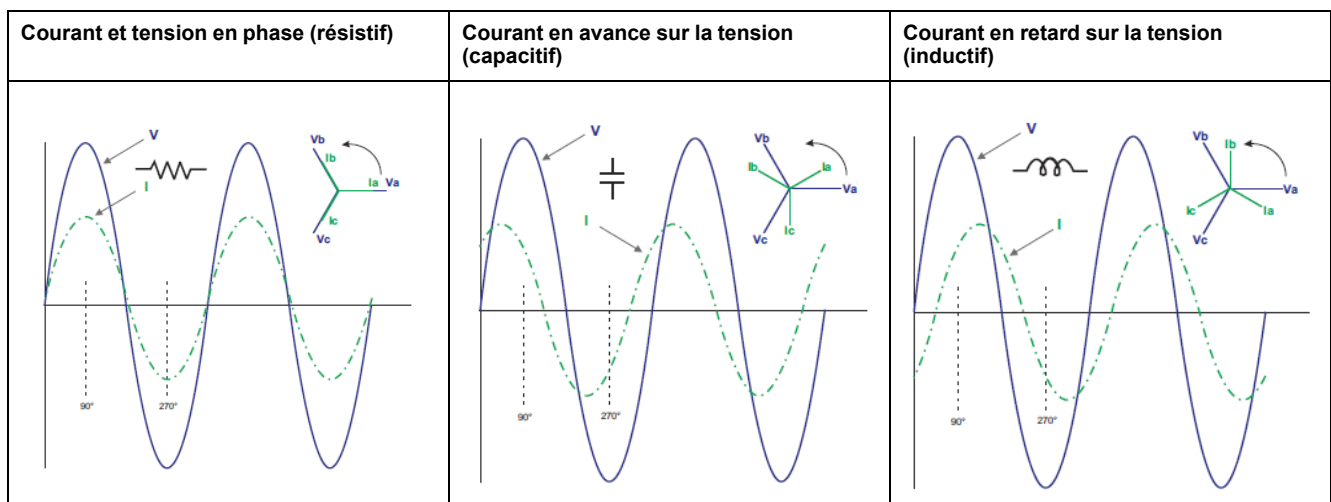
Convention avance/retard FP

L'appareil corrèle le facteur de puissance en avance (avance FP) ou le facteur de puissance en retard (retard FP) selon que la forme d'onde de courant est en avance ou en retard par rapport à la forme d'onde de tension.

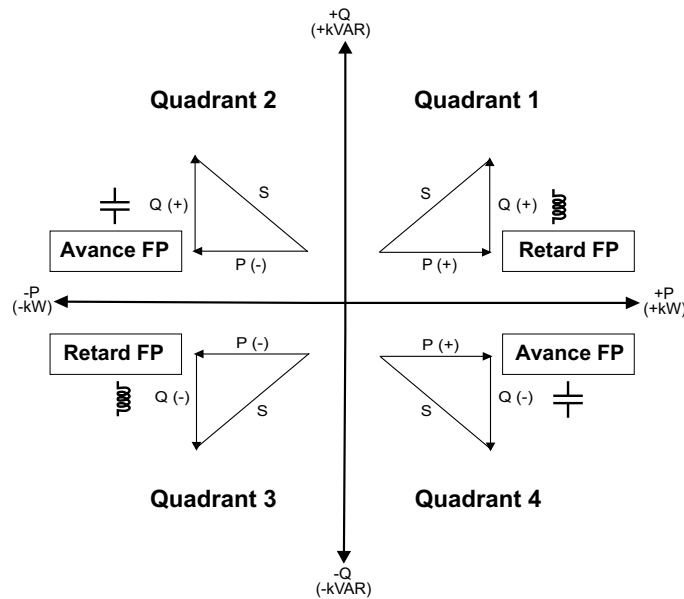
Déphasage du courant par rapport à la tension

Pour les charges purement résistives, la forme d'onde de courant est en phase avec la forme d'onde de tension. Pour les charges capacitatives, le courant est en avance sur la tension. Pour les charges inductives, le courant est en retard sur la tension.

Avance/retard du courant et type de charge



Puissance et avance/retard FP



Récapitulatif avance/retard FP

NOTE: La distinction entre retard et avance n'est **PAS** la même chose que la différence entre valeur positive et valeur négative. Le retard correspond plutôt à une charge inductive, tandis que l'avance correspond à une charge capacitive.

Quadrant	Déphasage du courant	Type de charge	
Quadrant 1	Courant en retard sur la tension	Inductif	Retard FP
Quadrant 2	Courant en avance sur la tension	Capacitif	Avance FP
Quadrant 3	Courant en retard sur la tension	Inductif	Retard FP
Quadrant 4	Courant en avance sur la tension	Capacitif	Avance FP

Conventions de signe FP

Le signe du facteur de puissance peut être positif ou négatif et est défini par les conventions utilisées par les normes IEEE ou CEI.

Vous pouvez régler la convention de signe FP en changeant le mode IHM entre CEI et IEEE.

Conventions de signe FP : CEI

Le signe FP dépend uniquement de la direction du flux de puissance réelle (P) ; peu importe que la charge soit inductive ou capacitive.

Le facteur de puissance est positif pour un flux normal (positif) de puissance réelle (P), lorsque le flux de puissance réelle (P) entre dans une charge, c'est-à-dire que l'énergie est consommée par la charge.

Le facteur de puissance est négatif pour un flux inverse (positif) de puissance réelle (P), lorsque le flux de puissance réelle (P) sort de la charge, c'est-à-dire que l'énergie est générée par la charge.

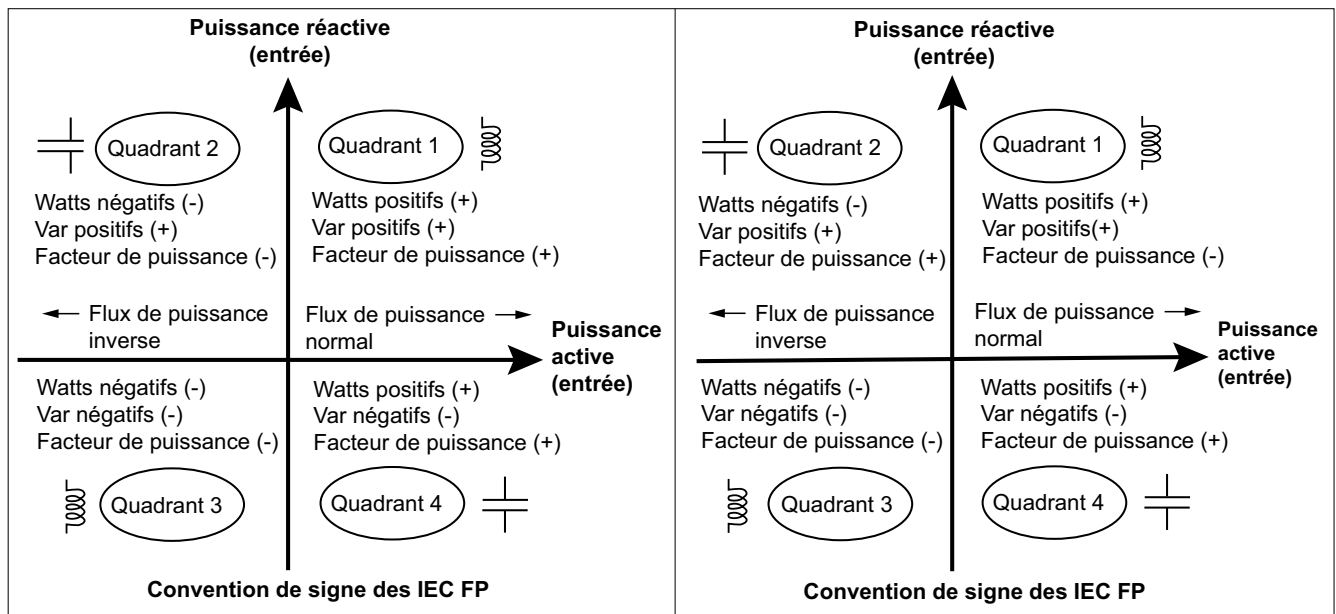
- Quadrants 1 et 4 : Pour la puissance active positive (+kW), le signe FP est positif (+).

- Quadrants 2 et 3 : Pour la puissance active négative ($-kW$), le signe FP est négatif ($-$)

Conventions de signe FP : IEEE

Le signe FP dépend uniquement de la nature de la charge (capacitive ou inductive). Dans ce cas, elle est indépendante de la direction du flux de puissance réelle (P).

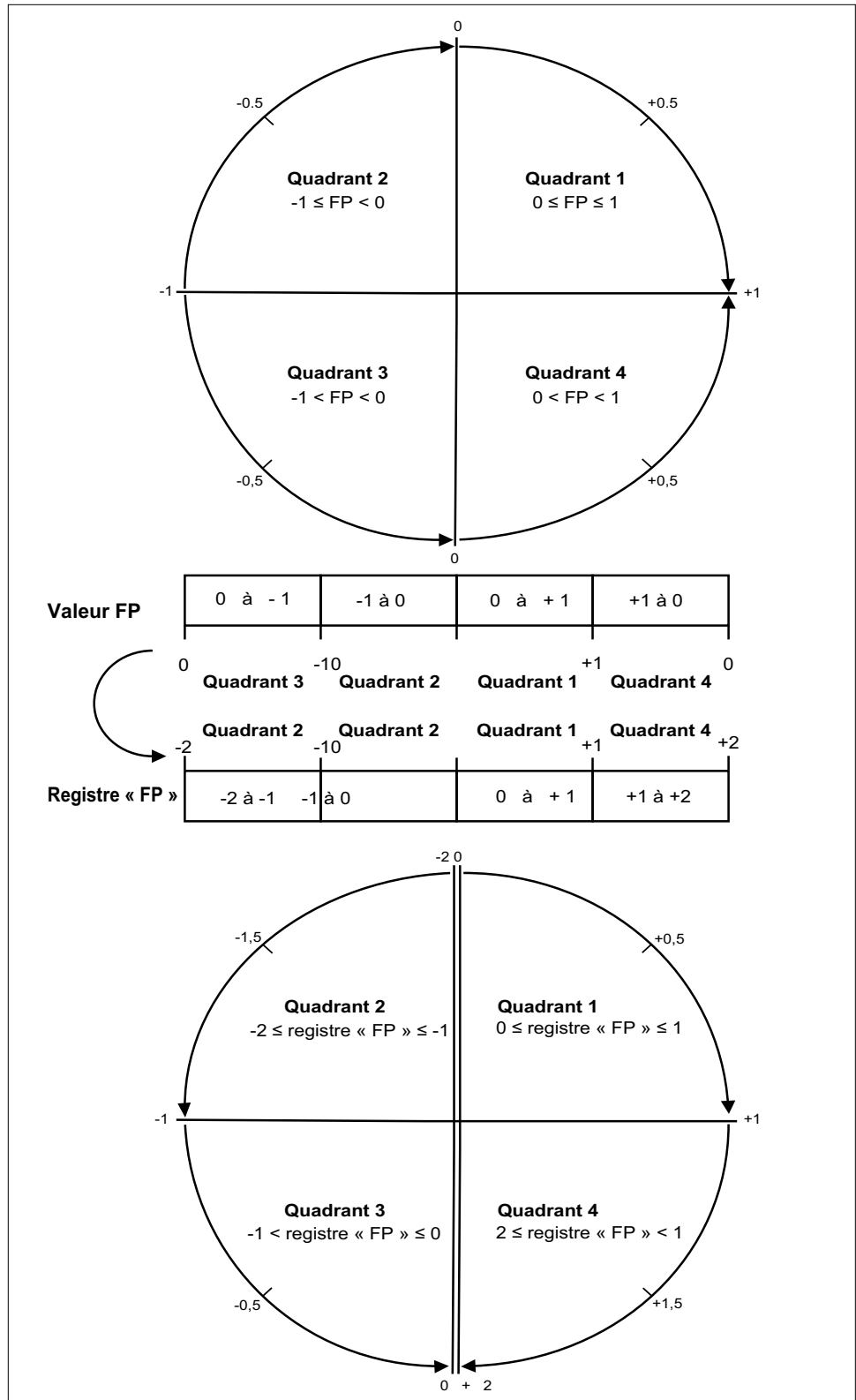
- Pour une charge capacitive (FP en avance, quadrants 2 et 4), le signe de FP est positif (+).
- Pour une charge inductive (FP en retard, quadrants 1 et 3), le signe de FP est négatif (-).



Format de registre des facteurs de puissance

L'appareil applique un simple algorithme à la valeur de FP puis stocke le résultat dans le registre « FP ».

Chaque valeur de facteur de puissance (valeur FP) occupe un registre à virgule flottante pour le facteur de puissance (registre « FP »). L'appareil et le logiciel interprète le registre FP pour tous les champs de rapport ou de saisie de données d'après le diagramme suivant :



La valeur FP est calculée d'après la valeur du registre « PF » selon les formules suivantes :

Quadrant	Plage FP	Plage du registre FP	Formule FP
Quadrant 1	0 à +1	0 à +1	Valeur FP = valeur du registre FP
Quadrant 2	-1 à 0	-2 à -1	Valeur FP = (-2) – (valeur du registre FP)

Quadrant	Plage FP	Plage du registre FP	Formule FP
Quadrant 3	0 à -1	-1 à 0	Valeur FP = valeur du registre FP
Quadrant 4	+1 à 0	+1 à +2	Valeur FP = (+2) – (valeur du registre FP)

Journalisation des données

Le compteur offre une fonction de journalisation des données qui enregistre 16 paramètres pendant 36 mois à intervalle de 15 minutes (par défaut). Le journal de données peut être configuré via Modbus TCP ou BACnet.

Par défaut, la fonction d'enregistrement de données est activée pour les valeurs sélectionnées. Vous pouvez également configurer le compteur pour qu'il enregistre d'autres paramètres, tels que l'énergie reçue, les accumulations de mesures d'entrée et les valeurs moyennes.

Configuration

NOTE: Les paramètres de configuration Modbus ont un impact sur la configuration des fonctions de tendance BACnet et vice versa.

Configuration des paramètres via Modbus TCP

Vous pouvez configurer les paramètres d'enregistrement des données (Parameter 1 à Parameter 16) du tableau **Journal de données – Paramètres disponibles à la sélection, page 79 (Liste des éléments d'enregistrement (1 à 75))** via le registre Modbus TCP.

Voir Mappage de registres Modbus, page 63 pour la configuration détaillée.

Configuration des paramètres via BACnet

Vous pouvez configurer les paramètres d'enregistrement des données (Parameter 1 à Parameter 16) du tableau **Objets Entrée analogique, page 85 (AI1 à AI75)** par l'intermédiaire des objets des journaux de tendances BACnet.

Voir BACnet Objets des journaux de tendances, page 91 pour la configuration détaillée.

Lecture des données

Lecture des données enregistrées via Modbus TCP

Vous pouvez accéder ou récupérer les données du journal ou les enregistrements en utilisant le code de fonction 20 (0x14) de lecture de fichier dans Modbus.

Lecture des données enregistrées via BACnet

Vous pouvez accéder aux données enregistrées avec les horodatages correspondants via la propriété Log_Buffer de l'objet Trend_Log en utilisant le service BACnet ReadRange. Le compteur prend en charge les modes « by Position », « by Sequence Number » et « by Time » du service ReadRange.

Lecture des données enregistrées via une page Web

Vous pouvez visualiser et télécharger les enregistrements de paramètres du journal de données (Datalog_1 à Datalog_16) configurés via les objets des journaux de tendances BACnet ou la liste des registres Modbus TCP par le biais de la page Web (voir Interprétation du journal de données, page 58).

Spécifications

Caractéristiques mécaniques

Niveau de protection IP	Afficheur : IP40 Corps de l'appareil : IP20
Résolution de l'écran	126 × 94 pixels
Cotes de l'afficheur	43 × 34,6 mm
Fréquence de mise à jour des données affichées	1 s

Caractéristiques électriques

Alimentation dédiée

CC	12 à 36 V
Charge	< 5 W
Fil	6 mm ² (10 AWG)
Longueur dénudée du fil	8 mm
Couple	0,8 N·m
Matériau recommandé pour le fil :	Fil de cuivre d'une capacité nominale de 105 °C minimum

Entrée de tension

Plage	90 V L-N à 347 V L-N / 600 V L-L
Fréquence	50 Hz / 60 Hz ±10 %
Charge	0,2 VA
Impédance	5 MΩ
Catégorie de mesure	III
Fil	4 mm ² (12 AWG)
Longueur dénudée du fil	8 mm
Couple	0,5 N·m
Matériau recommandé pour le fil :	Fil de cuivre d'une capacité nominale de 105 °C minimum

Entrée de courant

TCBT	Mise à l'échelle : 1 à 32767 A Plage d'entrée (sortie TCBT) : 0,333 V (0,4 V max.) ou 1 V nominal (1,1 V max.) (Les TC doivent être dimensionnés pour être utilisés avec des entrées de tension de classe 1.)
Enroulement R.	Utiliser des enroulements de Rogowski série E683 (50 à 5000 A) (Les TC doivent être dimensionnés pour être utilisés avec des entrées de tension de classe 1.)
Fil	6 mm ² (10 AWG)
Longueur dénudée du fil	8 mm
Couple	0,8 N·m
Matériau recommandé pour le fil :	Fil de cuivre d'une capacité nominale de 105 °C minimum

Entrée d'état

Nombre	2
Type	Entrées optocoupleurs type 1
Tension d'entrée maximale	40 V CC
Intensité d'entrée maximale	4 mA
Hors tension	0 à 5 V CC
Sous tension	11 à 40 V CC
Tension nominale	24 V CC
Largeur d'impulsions minimum	20 ms
Fil	1,5 mm ² (16 AWG)
Longueur dénudée du fil	6 mm
Couple	0,5 N·m
Matériau recommandé pour le fil :	Fil de cuivre d'une capacité nominale de 105 °C minimum

Sortie de relais

Nombre	1
Type	SPST-NO
Fréquence de sortie maximale	0,5 Hz (1 seconde ON / 1 seconde OFF)
Temps de réponse	10 ms
Courant de charge maximal	5 A à 250 V CA 5 A à 30 V CC
Fil	1,5 mm ² (16 AWG)
Longueur dénudée du fil	6 mm
Couple	0,8 N·m
Matériau recommandé pour le fil :	Fil de cuivre d'une capacité nominale de 105 °C minimum

Précision des mesures

BS/EN/CEI 61557-12 : PMD/[SD|SS]/K70/0.5

Type de mesures	Classe de précision	Erreur
Énergie active	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Puissance active	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Énergie réactive	Classe 2 selon BS/EN/CEI 61557-12	±2 %
Puissance réactive	Classe 2 selon BS/EN/CEI 61557-12	±2 %
Énergie apparente	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Puissance apparente	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Fréquence	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Courant de phase	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Courant neutre calculé	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Tension	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	±0,5 %
Facteur de puissance	Classe 0,5 selon BS/EN/CEI 61557-12	Compte ± 0,005

Caractéristiques de fonctionnement

Temps de démarrage de l'appareil pour l'interface de communication ou les relevés de mesure	20 secondes après la mise sous tension
---	--

Normes

CE	BS/EN/CEI 61557-12 BS/EN/CEI 61326-1 BS/EN/CEI 61010-1 BS/EN/CEI 61010-2-30
UL	UL/EN 61010-1 UL/EN 61010-2-030 UL 2808
Sécurité	BS/EN/CEI/UL 61010-1 BS/EN/CEI/UL 61010-2-30 CAN/CSA C22.2 n° 61010-1-12 CAN/CSA C22.2 n° 61010-2-030

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-25 à 70 °C
Température de stockage	-40 à 85 °C
Plage d'humidité	5-95 % HR sans condensation
Degré de pollution	2
Classe de protection	II
Altitude	≤ 3000 m au-dessus du niveau de la mer
Classe environnementale électromagnétique	E2
Classe environnementale mécanique	M1
Emplacement de montage	Pour utilisation intérieure en panneau fixe Doit être connecté de façon permanente et fixé.
Durée de vie du produit	> 15 ans, 45 °C 60 % RH

Pile de secours RTC

Temps de sauvegarde de la batterie	3 ans sans alimentation dédiée
------------------------------------	--------------------------------

Veris Industries

12345 SW Leveton Drive
Tualatin, OR 97062 États-Unis

États-Unis et Canada : 800-354-8556
International : +1 (503) 598-4564

support@veris.com
www.veris.com

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.