



Passerelle PowerTag Link

Guide utilisateur

EcoStruxure propose une architecture et une plateforme compatible IdO

DOCA0157FR-07
06/2023



Mentions légales

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce guide sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Ce guide 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 guide 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 Schneider Electric.

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

Les produits et équipements Schneider Electric doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par le personnel qualifié.

Les normes, spécifications et conceptions sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Les informations contenues dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric 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.

En tant que membre d'un groupe d'entreprises responsables et inclusives, nous actualisons nos communications qui contiennent une terminologie non inclusive. Cependant, tant que nous n'aurons pas terminé ce processus, notre contenu pourra toujours contenir des termes standardisés du secteur qui pourraient être jugés inappropriés par nos clients.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	7
À propos de ce manuel	9
Systeme PowerTag.....	11
Présentation.....	11
Passerelle PowerTag Link	14
Afficheur PowerTag Link.....	17
Capteur HeatTag	21
Appareils de communication sans fil Wireless	22
Caractéristiques techniques	23
Caractéristiques techniques de la passerelle PowerTag Link.....	23
Principe général de la mise en service d'un système PowerTag	25
Présentation de la mise en service.....	25
Présentation générale	25
Connexion Ethernet	26
Pré-requis	27
Installation du logiciel EcoStruxure Power Commission	27
Mise à niveau du firmware	27
Compatibilité du firmware	27
Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power Commission	28
Appariement non sélectif d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.....	28
Appariement sélectif d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.....	29
Configuration d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission	29
Mise en route avec les pages Web	30
Détection de la passerelle PowerTag Link avec le navigateur Web	30
Connexion aux pages Web.....	32
Présentation des pages Web	33
Configuration du réseau sans fil avec les pages Web	35
Mise en service d'appareils sans fil avec les pages Web	39
Appariement sélectif d'appareils sans fil avec les pages Web.....	40
Appariement libre d'appareils sans fil avec les pages Web	41
Appariement contrôlé d'appareils sans fil avec les pages Web	42
Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web	44
Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy ●63 et M250/630 avec la page Web.....	44
Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy F160 et Rope avec la page Web	46
Procédure de configuration de capteurs HeatTag avec la page Web.....	48
Désappariement d'appareils sans fil avec la page Web.....	49
Désappariement d'appareils sans fil connectés	49
Désappariement d'appareils sans fil déconnectés	50

Paramètres de la passerelle PowerTag Link	52
Paramètres généraux	52
Identification	52
Date/Heure.....	53
Fuseau horaire	55
Communication Ethernet de la passerelle PowerTag Link avec les pages Web.....	56
Paramètres Ethernet.....	56
Configuration IP	57
Services réseau IP.....	59
Service e-mail	61
Description	61
Paramètres	62
Filtrage Modbus TCP/IP	63
Gestion des utilisateurs	65
Page Comptes utilisateur.....	65
Verrouillage des comptes utilisateur	67
Remplacement de passerelle défectueuse	68
Présentation	68
Génération d'un fichier de sauvegarde.....	68
Opération de restauration	69
Gestion du certificat de serveur Web PowerTag Link	70
Présentation générale	70
Mise en service.....	70
Mise hors service.....	72
Firmware signé	72
Sécurité de la passerelle PowerTag Link	73
Fonctionnalités de sécurité.....	73
Recommandation de sécurité pour la mise en service de la passerelle PowerTag Link	75
Recommandation de sécurité pour l'utilisation de la passerelle PowerTag Link	77
Recommandation de sécurité pour la mise hors service de la passerelle PowerTag Link	77
Surveillance et contrôle de la charge.....	79
Surveillance de la charge	79
Surveillance de l'état et contrôle de la charge.....	81
Surveillance d'état	83
Configuration des alarmes pour le module de contrôle PowerTag	85
Gestion de l'énergie	86
Compteur d'énergie	86
Demande de puissance active	86
Alarmes	88
A propos des alarmes	88
Tableau Sortie des alarmes	90
Perte de communication.....	91
Perte de tension	91
Surintensité en cas de perte de tension	91
80 % du courant nominal.....	91
50% du courant nominal.....	92

45 % du courant nominal.....	92
Zéro courant	92
Sous-tension (80 %)	92
Surtension (120 %).....	92
Énergie active partielle fournie.....	93
Énergie active partielle reçue.....	93
Courant I.....	93
Tension phase-neutre	93
Tension phase-phase.....	93
Puissance active totale	93
Puissance active de phase.....	93
Facteur de puissance.....	94
Compteur fonctionnement charge	94
Commutateur d'entrée numérique.....	94
Température.....	94
Humidité relative.....	94
Alarme HeatTag	94
Maintenance préventive sur appareil.....	94
Remplacement d'appareil.....	95
Tables de registres Modbus	96
Présentation générale.....	96
Format des tables Modbus et types de données.....	96
Registres Modbus de passerelle PowerTag Link	100
Registres Modbus du système PowerTag	102
Registres Modbus des capteurs PowerTag Energy	102
Registres Modbus des modules PowerTag Control	112
Registres Modbus de capteur HeatTag	119
Registres Modbus de surveillance de charge	121
Registres Modbus d'appareils sans fil.....	124
Tableaux de synthèse Modbus.....	131
Identification du tableau de synthèse	131
Identification d'appareils sans fil	132
Spécifications	134
Comptage électrique	134
Données environnementales	141
Alarme	142
Diagnostic de communication	146
Données d'entrée et de sortie	148
Diagnostiques et dépannage	151
Pages Web de surveillance et de diagnostic	151
Diagnostiques généraux.....	151
Diagnostiques de communication	152
Dépannage	155
Problèmes courants.....	155
Annexes	157
Annexe A : Détails des fonctions Modbus	157
Fonctions Modbus TCP/IP	157
Codes d'exception Modbus TCP/IP	159
Fonction 8 : diagnostics Modbus	161

Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base)	163
Fonction 43-15 : Read Date and Time (Lire la date et l'heure).....	165
Fonction 43-16 : Écriture de la date et de l'heure	166
Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents	167
Annexe B : Disponibilité des données.....	168
Disponibilité des données PowerTag	168

Consignes de 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 cette documentation 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.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Avis concernant la cybersécurité

▲ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation, afin d'empêcher tout accès non autorisé aux réglages, contrôles et informations des appareils.
- Désactivez les ports et services inutilisés, ainsi que les comptes par défaut, pour réduire le risque d'attaques malveillantes.
- Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cybersécurité (pare-feu, segmentation du réseau, détection des intrusions et protection du réseau).
- Respectez les bonnes pratiques de cybersécurité (par exemple : moindre privilège, séparation des tâches) pour réduire les risques d'intrusion, la perte ou l'altération des données et journaux, ou l'interruption des services.

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

À propos de ce manuel

Objectif du document

L'objectif de ce guide est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations techniques nécessaires à l'installation et à l'utilisation du système de communication PowerTag Link.

Champ d'application

Le système de communication PowerTag Link s'intègre facilement dans toute architecture de gestion de bâtiments.

Il combine des fonctions de contrôle, de comptage et de protection, conçues pour des solutions de rendement énergétique. Basé sur le protocole Modbus, le système de communication PowerTag Link permet l'échange en temps réel des données des tableaux électriques et des regroupements de jeux de barres avec un système de supervision ou un automate.

Informations en ligne

Les informations indiquées dans ce guide peuvent être mises à jour à tout moment. Schneider Electric recommande de disposer en permanence de la version la plus récente, disponible sur le site www.se.com/ww/fr/download.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce guide sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, rendez-vous sur la page d'accueil du site Schneider Electric à l'adresse www.se.com.

Documents à consulter

Titre de documentation	Référence
PowerTag Link/PowerTag Link HD Gateways – Release Note	DOCA0180FR
PowerTag System – Design and Commissioning Guide	DOCA0194FR
Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur	DOCA0171EN DOCA0171ES DOCA0171FR DOCA0171ZH
Passerelle PowerTag Link – Instruction de service	PHA81113
Capteur PowerTag Energy M63 - Instruction de service	PHA39639
Capteur PowerTag Energy P63 – Instruction de service	JYT31928
Capteur PowerTag Energy F63 – Instruction de service	JYT32195
Capteur PowerTag Energy F160 – Instruction de service	MFR85580
Capteur PowerTag Energy Rope – Instruction de service	GDE25175
Capteur PowerTag Energy M250 – Instruction de service	QGH46815
Capteur PowerTag Energy M630 – Instruction de service	QGH46820
PowerTag M250/M630 sur socle d'embrochage ComPact NSX – Instruction de service	MFR37601
Module contrôle et alarme à communication sans fil PowerTag C IO 230 V – Instruction de service	MFR25181
Module alarme à communication sans fil PowerTag C 2DI 230 V – Instruction de service	MFR25190

Titre de documentation	Référence
Afficheur PowerTag Link – Instruction de service	GDE66713
Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Instruction de service	MFR5173801
PowerTag Energy – Guide de choix	CA908058E

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.se.com/ww/en/download.

Système PowerTag

Présentation

Gamme principale EcoStruxure

EcoStruxure est une architecture et une plateforme interopérable de Schneider Electric ouverte, plug-and-play et compatible IdO destinée aux foyers, bâtiments, centres de données, infrastructures et industries. L'innovation à tous les niveaux, des produits connectés au contrôle périphérique, en passant par les applications, les analyses et les services.

Présentation générale

Le système PowerTag permet de surveiller l'installation des tableaux de distribution à l'aide d'un système de supervision.

Les appareils sans fil dans le système PowerTag sont utilisés pour surveiller et mesurer les tableaux électriques via un réseau de communication Modbus TCP/IP.

Le système PowerTag collecte les données des tableaux de distribution électriques en temps réel. Ceci permet de fixer des objectifs de consommation d'énergie ou de surveiller les charges finales.

Ce système comprend les éléments suivants :

- Passerelle PowerTag Link
- PowerTag Energy ●63
- PowerTag Energy F160
- PowerTag Energy Rope
- PowerTag Energy M250/M630 pour les appareils ComPact NSX, ComPact INS et ComPact INV
- Modules PowerTag Control
- Capteur HeatTag
- un afficheur PowerTag Link

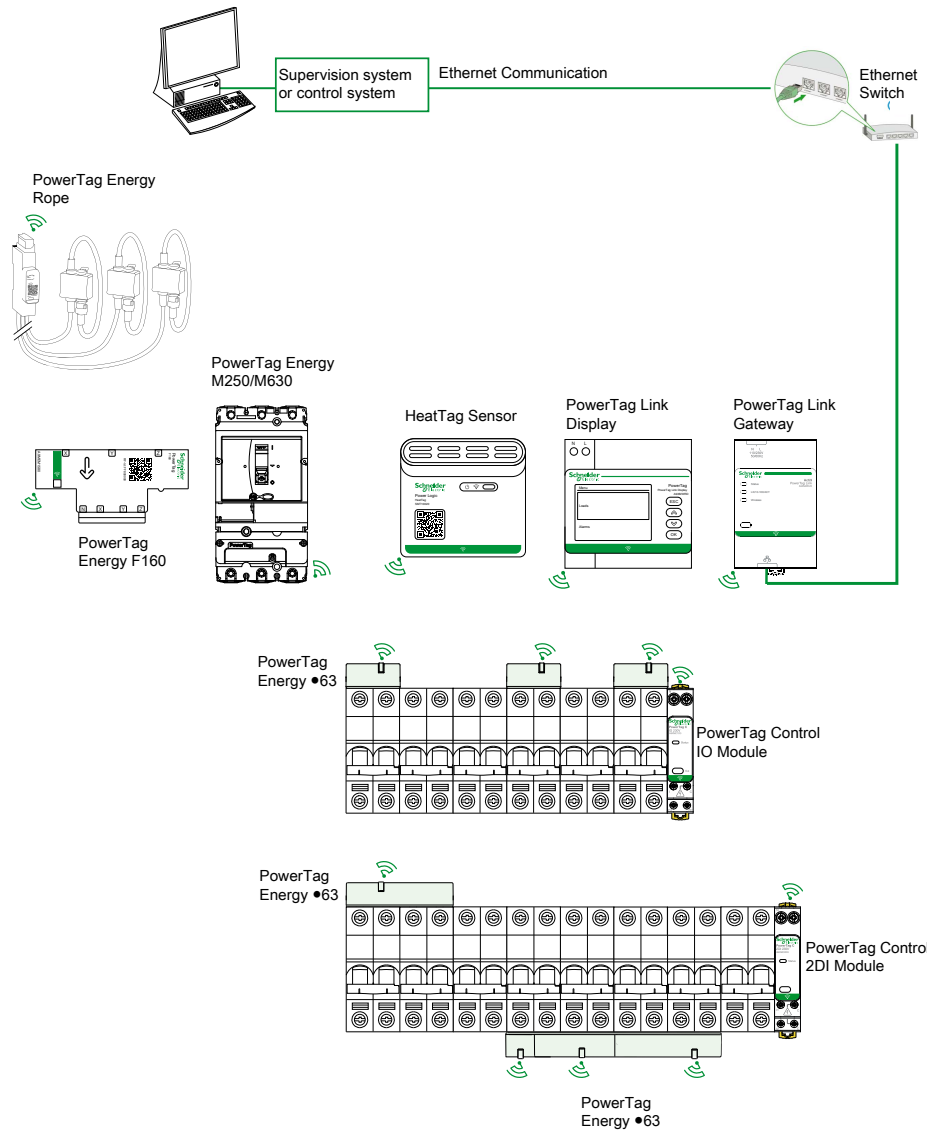
Ce système offre les avantages et les services suivants :

- Applications de télécomptage
 - Surveillance des déséquilibres de charge
 - Surveillance des pertes de puissance et de tension
- Gestion de l'énergie et réglementations

La passerelle PowerTag Link est une passerelle sans fil qui fournit sur TCP/IP tous les registres Modbus des données de comptes et de surveillance à un système de supervision.

La passerelle PowerTag Link surveille l'accès local au tableau électrique via les pages Web intégrées.

Architecture du système PowerTag



La passerelle PowerTag Link utilise également les pages Web pour configurer les paramètres et surveiller les appareils sans fil.

Le client est responsable de la sécurité de ses réseaux et installations sur lesquels la passerelle PowerTag Link est déployée.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres, contrôles et informations de l'équipement.

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

Nombre maximum d'appareils sans fil

Le nombre maximum d'appareils sans fil configurables dans un système PowerTag dépend du type de la passerelle.

- Passerelle PowerTag Link (A9XMWD20) :

Le nombre maximum d'appareils pouvant être connectés à la passerelle PowerTag Link est de 20. Cela inclut la combinaison d'au maximum cinq appareils sans fil, comme le module de PowerTag Control, le capteur HeatTag et l'afficheur PowerTag Link.

- Seul un afficheur PowerTag Link peut être connecté à la passerelle.

- Passerelle PowerTag Link HD (A9XMWD100) :

Le nombre maximum d'appareils pouvant être connectés à la passerelle PowerTag Link HD dépend du type des appareils sans fil :

- Si seuls des capteurs PowerTag Energy sont connectés à une passerelle PowerTag Link HD, le nombre maximum de capteurs PowerTag Energy est 100.
- Si différents types d'appareils sans fil sont connectés à une passerelle PowerTag Link HD, le nombre maximum d'appareils sans fil est 95, avec :
 - 94 capteurs PowerTag au maximum
 - et la combinaison de 15 appareils sans fil maximum tels que les modules PowerTag Control, des capteurs HeatTag et un seul afficheur PowerTag Link.

La configuration maximale d'un système PowerTag avec une passerelle PowerTag Link HD peut se présenter comme suit :

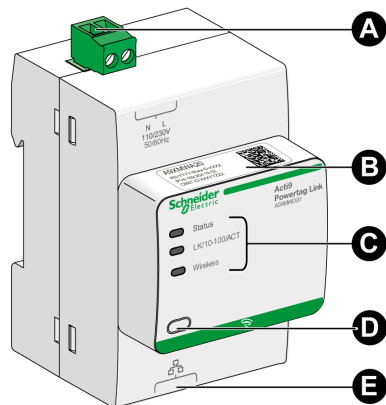
- **Exemple 1 :**
 - 100 capteurs PowerTag Energy
- **Exemple 2 :**
 - 94 capteurs PowerTag
 - 1 module PowerTag Control
- **Exemple 3 :**
 - 80 capteurs PowerTag
 - 13 modules PowerTag Control
 - 1 capteur HeatTag
 - 1 afficheur PowerTag Link

Passerelle PowerTag Link

Passerelle PowerTag Link fonctionnant comme un concentrateur

Les appareils de communication sans fil constituent une solution de comptage compacte et haute densité, avec des données précises et complètes pour les systèmes de gestion de bâtiment (capables d'envoyer l'énergie, la puissance, le courant, la tension, la température et le facteur de puissance à la passerelle PowerTag Link).

Description






- A Connecteur d'alimentation 110-230 V CA
- B Adresse IPv4 par défaut
- C Indicateurs d'état de communication
 - Voyant d'état
 - Voyant LK/10-100/ACT
 - Voyant WIRELESS
- D Bouton de réinitialisation
- E Connexion Ethernet RJ45



Pour plus d'informations sur l'installation, consultez le document [PHA81113](#) Passerelle PowerTag Link – Instruction de service.

Voyant d'état






Mode de fonctionnement	Voyant d'état	Etat
Initialisation/ Fonctionnement		Vert allumé : la passerelle fonctionne normalement.
Démarrage		Clignotements vert et rouge alternés chaque seconde : la passerelle démarre.
Réglages d'usine		Orange allumé : la passerelle <ul style="list-style-type: none"> • est en mode DHCP ou • le serveur DHCP n'a pas d'adresse IP.
Réinitialisation (niveau 1)		Vert clignotant : appuyez sur le bouton de réinitialisation entre 5 et 10 secondes pour reconfigurer les paramètres IP en mode DHCP.
Réinitialisation (niveau 2)		Rouge clignotant (rapide, 2 clignotements/s) : appuyez sur le bouton de réinitialisation plus de 10 secondes et relâchez-le pour que le voyant arrête de clignoter. Attendez au moins 30 secondes après l'arrêt du clignotement rouge du voyant pour mettre la passerelle hors tension, car le niveau 2 de la réinitialisation est en cours.

Mode de fonctionnement	Voyant d'état	Etat
Adresse IP en double		Rouge clignotant (1 clignotement par seconde) : la passerelle a détecté une adresse IP en double. Vérifiez et modifiez l'adresse IP de la passerelle.
Dégradé		Orange clignotant : l'alimentation de la passerelle est dégradée.
Défaillance		Rouge allumé : la passerelle est hors service.

Voyant LK/10-100/ACT

Voyant LK/10-100/ACT	Etat
	Orange clignotant : activité Ethernet à 10 Mbits/s
	Vert clignotant : activité Ethernet à 100 Mbits/s

Voyant WIRELESS

Mode de fonctionnement	Voyant WIRELESS	Etat
Initialisation		Orange allumé : Non configuré
Démarrage		Orange clignotant : recherche d'appareil sans fil
Fonctionnement		Vert clignotant toutes les 5 secondes : mise en réseau terminée (fonctionnement normal)
Dégradé		Vert clignotant (1 clignotement toutes les 5 secondes) : retour à une version antérieure lors de l'initialisation
Désactivé		Voyant éteint : Fonction sans fil désactivée

Bouton de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation permet de réinitialiser la passerelle PowerTag Link.

Il existe deux niveaux de réinitialisation :

- Niveau 1 : Appuyez sur le bouton de réinitialisation et maintenez-le enfoncé entre 5 et 10 secondes jusqu'à ce que le voyant d'état clignote en vert. Les paramètres sont conservés et le mode d'acquisition IP passe en mode DHCP. Si vous avez configuré une adresse IP statique et que vous l'avez perdue, vous pouvez quand même retrouver votre produit avec DHCP.
- Niveau 2 : Appuyez sur le bouton de réinitialisation et maintenez-le enfoncé pendant plus de 10 secondes jusqu'à ce que le voyant d'état clignote en rouge. La passerelle PowerTag Link redémarre et reprend ses paramètres d'usine.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Attendez au moins 30 secondes que le voyant ne clignote plus en rouge pour mettre la passerelle hors tension, car le niveau 2 de la réinitialisation n'est pas terminé.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

IMPORTANT: Lors d'une restauration des paramètres d'usine sur la passerelle PowerTag Link, tous les paramètres des appareils sans fil sont annulés ainsi que l'appariement de ces appareils dans la passerelle. Avant de rétablir les réglages d'usine, il est recommandé d'effectuer les actions suivantes :

1. Effectuez une sauvegarde pour éviter de perdre des données.
2. Désappariez tous les appareils sans fil de la passerelle .

Les conséquences du niveau 2 de la réinitialisation sont les suivantes :

- L'application utilisateur prend le nom myPowerTagLink-xxxx (où xxxx sont les quatre derniers chiffres de l'adresse MAC).
- Le nom du bâtiment devient la valeur par défaut.
- Le mode d'acquisition des adresses IP est défini sur DHCP.
- Le mot de passe est défini à sa valeur par défaut.
- Les informations du panneau enregistrées dans la passerelle PowerTag Link sont effacées.
- Les comptes utilisateur sont effacés (seuls les comptes utilisateur par défaut sont conservés).
- Les configurations d'appareil sans fil sont supprimées.
- Les paramètres IP reprennent leur valeur par défaut (date/heure, DNS, filtre IP et service e-mail). Le protocole HTTPS est activé.
- La configuration par défaut des événements génériques est rétablie.
- L'alarme spécifique est supprimée.

Afficheur PowerTag Link

Présentation

L'afficheur PowerTag Link peut surveiller les données émanant d'équipements sans fil appariés à la même passerelle PowerTag Link. Il n'affiche que les données de surveillance provenant des capteurs PowerTag Energy.

Période d'actualisation

La période d'actualisation maximale de l'afficheur PowerTag Link est :

- de 30 secondes minimum lorsque la période de communication sans fil du capteur PowerTag Energy est réglée sur moins de 30 secondes
- identique à la période de communication sans fil du capteur PowerTag Energy lorsque la période de communication sans fil est réglée sur plus de 30 secondes

NOTE:

- Attribuez un nom à l'afficheur PowerTag Link pour éviter la confusion lorsque plusieurs passerelles PowerTag Link et afficheurs PowerTag Link sont utilisés.
- Une fois la configuration de l'afficheur PowerTag Link finalisée, il faut jusqu'à 10 minutes pour obtenir le nom de l'actif affiché à l'écran. Cette fonctionnalité est accessible dans les pages Web PowerTag Link.

Afficheur PowerTag Link apparié à la passerelle PowerTag Link

L'afficheur PowerTag Link apparié à une passerelle PowerTag Link peut surveiller :

- les mesures d'au maximum 19 capteurs PowerTag Energy
- les alarmes d'au maximum 19 appareils sans fil

Afficheur PowerTag Link apparié à la passerelle PowerTag Link HD

L'afficheur PowerTag Link apparié à une passerelle PowerTag Link HD peut surveiller :

- les mesures d'au maximum 20 capteurs PowerTag Energy
- les alarmes d'au maximum 99 appareils sans fil

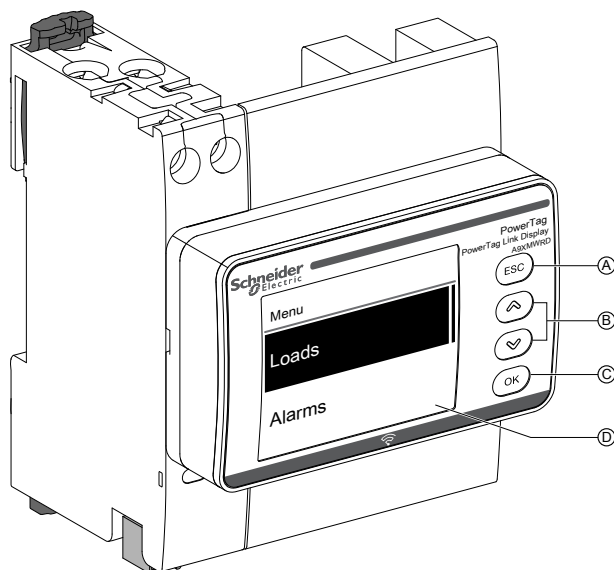
Les 20 capteurs PowerTag Energy surveillés par l'afficheur PowerTag Link sont ceux qui ont les 20 premières adresses Modbus.

Pour affecter l'adresse Modbus des capteurs PowerTag Energy, consultez la section Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web, page 44.

NOTE:

- La séquence de l'adresse Modbus est utilisée pour obtenir le même tri d'appareils sur l'afficheur PowerTag Link, à intégrer dans un système type SCADA ou BMS, par exemple.
- Les capteurs PowerTag Energy sont sélectionnés en fonction des adresses Modbus. Les 20 premières adresses Modbus sont sélectionnées pour être affichées.

Description

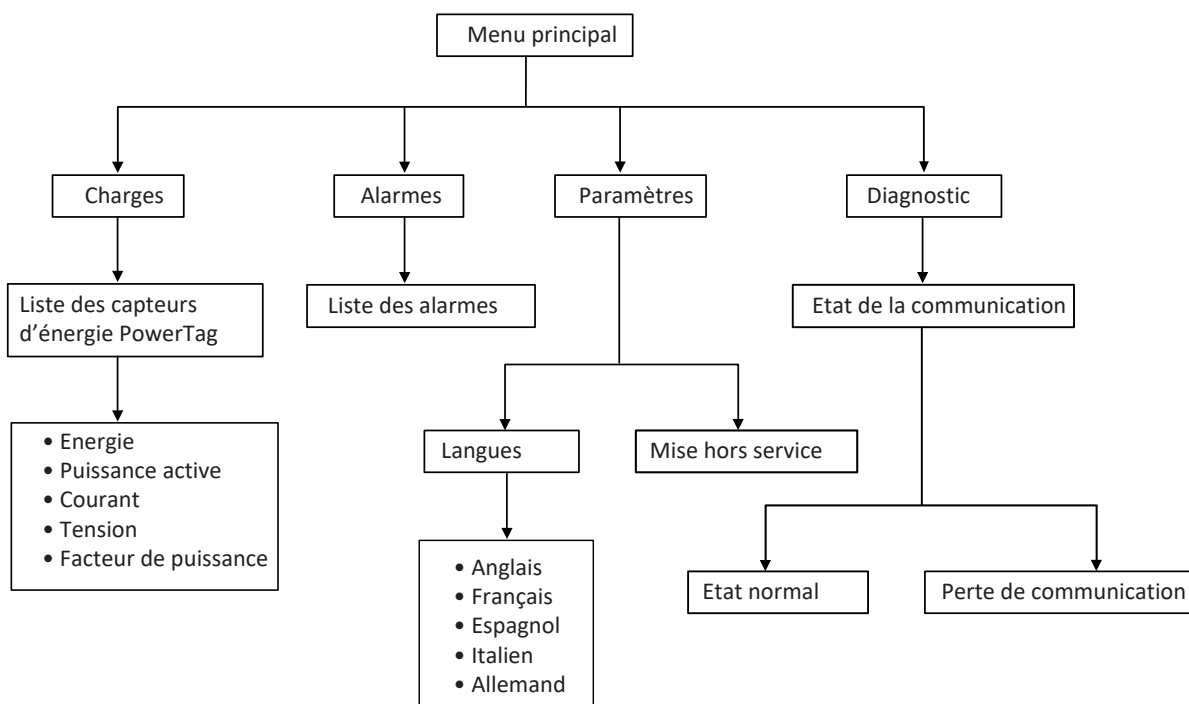


- A Bouton ESC
- B Touches de navigation
- C Bouton OK
- D Ecran LCD

NOTE: Si les boutons de l'afficheur PowerTag Link ne sont pas utilisés pendant 5 minutes, l'écran se met automatiquement en veille.

Structure de menu

Le schéma ci-dessous décrit la structure des menus de l'afficheur PowerTag Link :



Le menu **Charges** affiche la liste des capteurs PowerTag Energy identifiés par le champ **Nom de l'actif** correspondant aux capteurs PowerTag Energy configurés.

Alarmes sur l'afficheur PowerTag Link

Le tableau suivant présente les différentes alarmes visibles sur l'afficheur PowerTag Link :

Appareil sans fil	Description de l'alarme	Type d'alarme	Message d'alarme sur l'afficheur
Capteur PowerTag Energy	Surintensité	Générique	Ligne 1 : Nom de l'actif Ligne 2 : Surintensité
	Perte de tension	Générique	Ligne 1 : Nom de l'actif Ligne 2 : Perte de tension
Capteur HeatTag	Température supérieure au seuil	Spécifique	Ligne 1 : Nom de l'actif Ligne 2 : T° > seuil
	Humidité relative supérieure au seuil	Spécifique	Ligne 1 : Nom de l'actif Ligne 2 : HR % > seuil
Modules PowerTag Control	Alarme générée lorsque l'état d'une entrée numérique est modifié	Spécifique	Ligne 1 : N° d'ID PTS , où N est l'adresse Modbus du module PowerTag Control Ligne 2 : Commutateur D-In

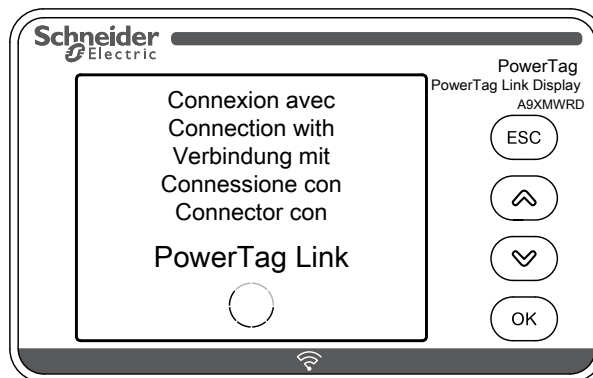
Les alarmes des capteurs PowerTag Energy sont générées automatiquement. Les alarmes des modules PowerTag Control et celles des capteurs HeatTag doivent être configurées spécifiquement.

Pour plus d'informations sur la configuration des alarmes spécifiques, consultez la section Page Configuration d'alarme, page 89.

Procédure de mise en service

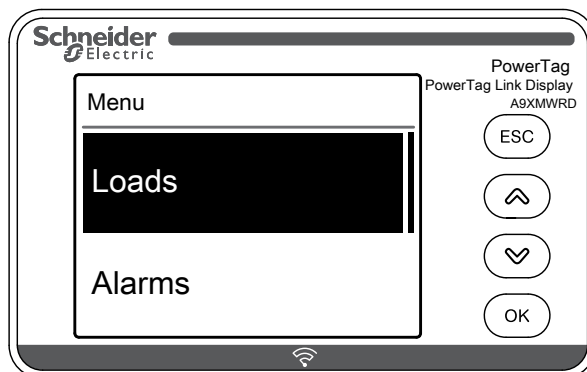
1. Mettez l'afficheur PowerTag Link sous tension.

Résultat : l'afficheur PowerTag Link s'allume et l'écran suivant apparaît.



- Appariez l'afficheur PowerTag Link à la passerelle PowerTag Link. Reportez-vous à la section Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy ●63 et M250/630 avec la page Web, page 44.

Résultat : une fois l'appariement terminé, une liste vide du nom de l'actif est affichée dans le menu **Charges**.



NOTE: Il faut jusqu'à 10 minutes pour synchroniser la liste des actifs des capteurs PowerTag Energy et l'afficher dans le menu **Charges**.

Une fois la synchronisation effectuée, l'afficheur PowerTag Link est prêt à l'emploi.

Procédure de mise hors service locale

La mise hors service locale n'est possible que si l'afficheur PowerTag Link a perdu la communication avec la passerelle.

1. Cliquez sur **Menu principal > Paramètres > Mise hors service**.

Résultat : un écran apparaît avec une roue en rotation et l'appareil est désapparié.

2. Si cette étape n'aboutit pas, mettez l'afficheur hors service à l'aide de la passerelle PowerTag Link. Pour plus d'informations sur la mise hors service, consultez la section Désappariement d'appareils sans fil avec la page Web, page 49.

NOTE: Pour savoir si l'afficheur PowerTag Link a perdu la communication, cliquez sur **Menu principal > Diagnostic > Etat de communication**.

Un voyant rouge virtuel signale la perte de communication. Un message **COM.Loss** et la valeur mesurée apparaissent aussi à l'écran.

Capteur HeatTag

Présentation générale



Le capteur sans fil HeatTag permet de détecter rapidement les connexions filaires ou les câbles en surchauffe.

Le capteur HeatTag prévient la détérioration des tableaux de distribution électrique en analysant le gaz et les microparticules à l'intérieur des tableaux et en envoyant des alertes avant l'apparition de fumée ou le brunissement de l'isolant.

Fonctions

Le capteur HeatTag offre les fonctions suivantes :

- 3 niveaux d'alerte selon la gravité de la situation détectée
- 11 niveaux de qualité d'air (0 à 10)
- Analyse des gaz et microparticules émis par les gaines de câble en cas de surchauffe
- Mesure de la température et de l'humidité dans le tableau électrique
- Auto-diagnostics
- Communication avec la passerelle PowerTag Link
- Intégration dans les solutions EcoStruxure™

Pour plus d'informations sur le capteur HeatTag, consultez le document [DOCA0172FR Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur.](#)

Appareils de communication sans fil Wireless

Description

Les appareils de communication sans fil qu'il est possible de connecter à la passerelle PowerTag Link sont les suivants :

- A9MEM152● ou A9MEM154●, PowerTag Energy M63
- A9MEM156● ou A9MEM157●, PowerTag Energy F63 et P63
- A9MEM1580, PowerTag Energy F160
- A9MEM159●, PowerTag Energy Rope
- LV43402●, PowerTag Energy M250/M630
- Module de contrôle PowerTag, A9XMC●D3
- Capteur SMT10020, HeatTag
- Afficheur PowerTag Link, A9XMWRD

Pour plus d'informations sur les appareils de communication sans fil, consultez le document [CA908058E](#) PowerTag Energy – Guide de choix.

Principe d'installation des appareils sans fil

La passerelle PowerTag Link est installée de sorte que les appareils de communication sans fil soient répartis autour de la passerelle. Il est recommandé d'installer la passerelle PowerTag Link au centre du tableau électrique. La distance entre les appareils de communication sans fil et la passerelle doit être inférieure à 3 mètres, que ce soit dans des panneaux plastiques simples (par exemple de type Kaedra) ou dans un tableau métallique à plusieurs colonnes (non partitionnées, forme 2) (type PrismaSet).

NOTE: La qualité du signal de radiofréquence peut être perturbée si les appareils de communication sans fil sont installés dans un autre tableau (notamment si le boîtier a une porte et des partitions métalliques).

Pour plus d'informations sur l'installation d'appareils sans fil, consultez le document [DOCA0194FR](#) Système PowerTag – Guide de conception et de mise en service.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de la passerelle PowerTag Link

Caractéristiques principales

Caractéristique		Valeur
Tension d'alimentation	Us	110/230 V CA \pm 20 %, 2 A
Fréquence		50/60 Hz
Consommation		5 VA
Interface de communication		Ethernet 10/100 BASE-T, câble \leq 100 m Cat.6 STP
Configuration IP automatique		Client DHCP (port Ethernet) - Nombre maximal de connexions simultanées : Modbus TCP=8, HTTPS=2, HTTP=5
Réseau de communication	Connexion Modbus TCP	8
	HTTPS	2
	HTTP	5
Indication locale	État du produit	Voyant vert, orange et rouge
	État Ethernet (LAN ST)	Voyant vert, orange et rouge
Catégorie de sur-tension		III
Communication par radiofréquence bande ISM 2,4 GHz conformément à la norme IEEE 802.15.4		2,4 à 2,4835 GHz
Indice de protection (IEC 60068-2-30)	Appareil uniquement	IP20
	Appareil dans un coffret modulaire	IP40 Isolation classe II
Résistance au feu		650 °C, 30 s
Environnement		Conformément aux réglementations REACH de la directive RoHS

Autres caractéristiques

Caractéristique		Valeur
Température de fonctionnement		-25 à +60 °C
Température de stockage		-40 à +85 °C
Degré de pollution		2
Tropicalisation (IEC 60068-2-30)		Traitement 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Altitude de fonctionnement		0 à 2 000 m
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Normes de référence	
	Immunité	EN 55035
	Émissions	EN 55032
	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM)	EN 300328 EN 301489-1 EN 301489-17

Caractéristiques mécaniques

Caractéristique		Valeur
Dimensions	Hauteur	85 mm
	Largeur	54 mm
	Profondeur	67,5 mm
Poids		133 g

Principe général de la mise en service d'un système PowerTag

Présentation de la mise en service

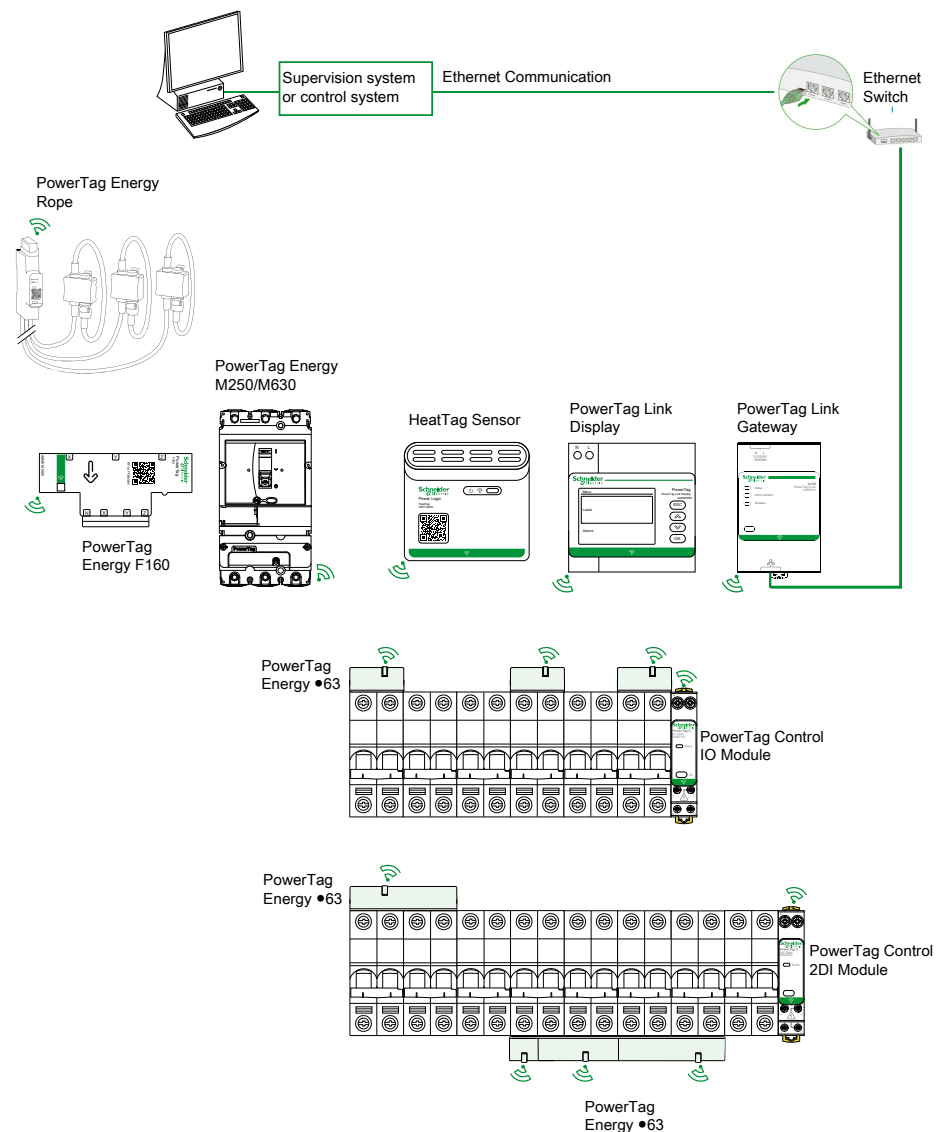
Présentation générale

La mise en service d'une passerelle PowerTag Link s'effectue avec :

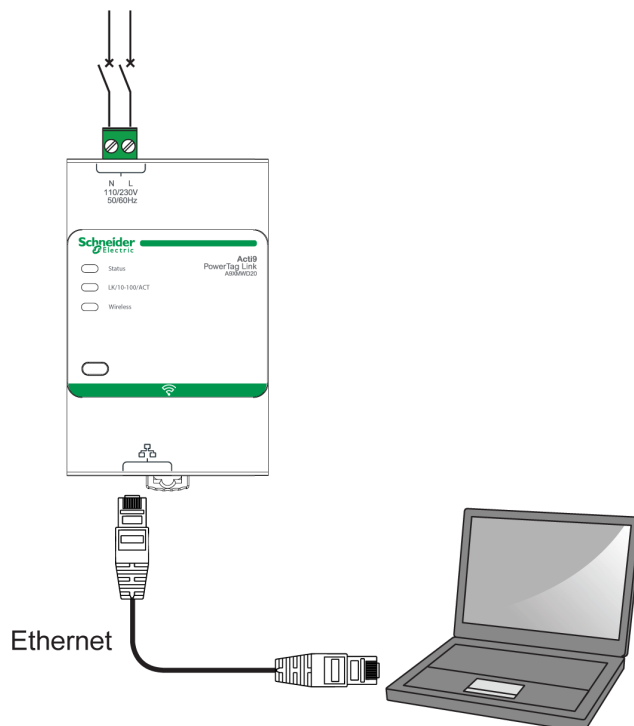
- le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC). Consultez l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.
- les pages Web PowerTag Link. Les pages Web permettent de configurer de façon autonome les appareils raccordés ou appariés à la passerelle PowerTag Link.

NOTE:

- Avant de mettre en service la passerelle PowerTag Link, vous devez mettre à niveau le firmware de la passerelle PowerTag Link.
- La mise à niveau du firmware de la passerelle PowerTag Link ne s'effectue que dans le logiciel EcoStruxure Power Commission (consultez l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*).



Connexion Ethernet



La passerelle PowerTag Link intègre un serveur Web. Il permet de configurer les paramètres Ethernet et d'afficher les appareils sans fil configurés avec le logiciel EcoStruxure Power Commission ou les pages Web.

Étape	Action
1	Déconnectez votre PC de toutes les actions en cours.
2	Raccordez un câble droit Ethernet à votre PC et au port Ethernet de la passerelle PowerTag Link.

Pré-requis

Installation du logiciel EcoStruxure Power Commission

Utilisez la dernière version en date du logiciel EcoStruxure Power Commission pour mettre à jour la passerelle PowerTag Link avec le firmware le plus récent disponible.

La dernière version du logiciel EcoStruxure Power Commission est disponible sur www.se.com.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel EcoStruxure Power Commission, consultez l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Mise à niveau du firmware

La mise à niveau du firmware de la passerelle PowerTag Link n'est possible qu'avec le logiciel EcoStruxure Power Commission .

Pour plus d'informations sur la mise à jour du firmware de la passerelle PowerTag Link, consultez le document [DOCA0180FR Passerelles PowerTag Link/PowerTag Link – Note de mise à jour](#).

Connexion	Adresse Modbus	Module	Etat	Version de l'équipement	Version disponible	Action recommandée
10.195.154.139	255	Acti9 PowerTag Link HD	✓	Exploit Version: V2.0.4 Web Page Version: V2.0.4	Exploit Version: V2.0.5 Web Page Version: V2.0.5	METTRE A NIVEAU

NOTE: Pendant la mise à niveau du firmware, la communication Modbus TCP et la communication sans fil sont interrompues.

Compatibilité du firmware

Un tableau de compatibilité **Version du micrologiciel de l'équipement** est disponible dans le menu **Information** du logiciel EcoStruxure Power Commission.

Zone Selective Interlocking)	A9PS	Module d'E/S de communication intelligent Acti9 Smartlink Modbus RS485	V1.3.7
Test d'injection primaire		Acti9 Smartlink SI B	V2.4.2
^ Espace de travail		Acti9 Smartlink SI D	V2.4.2
Informations sur le projet		Acti9 PowerTag	V002.000.004
Vue du tableau électrique		Acti9 PowerTag HD	V002.000.004
Vue de l'appareil		PowerTag Energy M/P/F 63A	V004.000.425
Module Digital		PowerTag Energy NSX	V001.003.003
Vérification de l'équipement		PowerTag Energy F160	V001.000.000
Fenêtre d'erreur et d'avertissement		PowerTag Energy 2000	V001.000.000
Gestion des mots de passe du disjoncteur		PowerTag Link Display	001.011.012
Energy Reduction Maintenance Settings (ERMS)		PowerTag Control IO	V001.016.030
^ Alarms Configuration		PowerTag Control 2DI	V001.016.029
Circuit Breakers		Easergy TH110	V001.000.003
Centrales de mesure			

Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Appariement non sélectif d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Pour mettre en service la passerelle PowerTag Link avec le logiciel EcoStruxure Power Commission, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez la passerelle PowerTag Link au PC.
2	Démarrez le logiciel EcoStruxure Power Commission.
3	<p>Cliquez sur Lancer la découverte des équipements dans l'écran de bienvenue.</p> <p>Résultat : la fenêtre Détecter des équipements affiche tous les appareils connectés du réseau.</p>
4	<p>Sélectionnez l'appareil dans la liste et cliquez sur le bouton Rechercher des appareils en bas à gauche pour continuer.</p> <p>Cliquez sur Ajouter des équipements en bas à gauche pour ajouter la passerelle PowerTag Link au nouveau projet.</p> <p>Renseignez les détails du projet dans les écrans suivants, puis cliquez sur le bouton Continuer.</p> <p>Résultat : un nouveau projet avec la passerelle PowerTag Link est créé (vue Tableau électrique/vue Communication).</p>
5	<p>Cliquez sur Connecter à l'équipement pour vous connecter. Une fois la connexion établie, sélectionnez l'option Configurer.</p> <p>Résultat : l'écran permettant de détecter des appareils sans fil s'affiche.</p>
6	<p>Cliquez sur Analyser pour détecter des appareils sans fil.</p> <p>Résultat : les appareils sans fil détectés sont affichés.</p>
7	<p>Cliquez sur Localiser pour trouver l'appareil sans fil dans un panneau électrique.</p> <p>Résultat : la boîte de dialogue Localiser un équipement sans fil s'affiche et l'appareil sans fil associé sur le tableau électrique clignote continuellement en vert.</p>
8	Une fois l'appareil identifié, cliquez sur ARRETER LE CLIGNOTEMENT pour qu'il arrête de clignoter.
9	<p>Cliquez sur l'icône en forme de flèche vers le bas.</p> <p>Résultat : la page des paramètres de configuration s'affiche.</p>
10	Entrez le libellé de l'appareil sans fil.
11	Entrez le nom de l'actif (nom de la charge) et son emplacement dans le bâtiment, dans le champ Nom de l'actif .
12	Sélectionnez l'utilisation de la charge dans la liste Utilisation .
13	Sélectionnez l'ampérage du disjoncteur dans la liste Capacité du disjoncteur associé (A) pour calculer le pourcentage des charges.
14	Sélectionnez l'ordre des phases correspondant à l'ordre physique des fils dans le tableau, dans la liste Ordre des phases .
15	Réglez la valeur Charge fonctionne quand puissance >= (W) (kWh) en déplaçant le curseur vers la gauche ou la droite.
16	<p>Chargez les informations renseignées et d'appariement PowerTag dans la passerelle PowerTag Link en cliquant sur le bouton Écrire dans le produit.</p> <p>Résultat : le message write to device successful s'affiche à la fin de l'opération.</p>
17	<p>Enregistrez les paramètres de la passerelle PowerTag Link dans le projet en cliquant sur le bouton Écrire dans le projet.</p> <p>Résultat : le message Écriture dans le projet réussie s'affiche à la fin de l'opération.</p>

NOTE:

- Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, une passerelle telle que PowerTag Link est définie comme un appareil.
- Par défaut, le protocole Modbus TCP est activé dans la passerelle PowerTag Link pour permettre la connexion au logiciel EcoStruxure Power Commission. Toutefois, en cas de problèmes de connexion au logiciel, vérifiez si le protocole Modbus TCP est activé dans les pages Web.

Appariement sélectif d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Il est possible d'effectuer un appariement sélectif avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour plus d'informations, consultez l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Configuration d'appareils sans fil avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Il est possible de configurer l'appareil sans fil de la passerelle PowerTag Link avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour plus d'informations, consultez l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Mise en route avec les pages Web

Détection de la passerelle PowerTag Link avec le navigateur Web

Mots de passe par défaut

▲ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres, contrôles et informations de l'équipement.

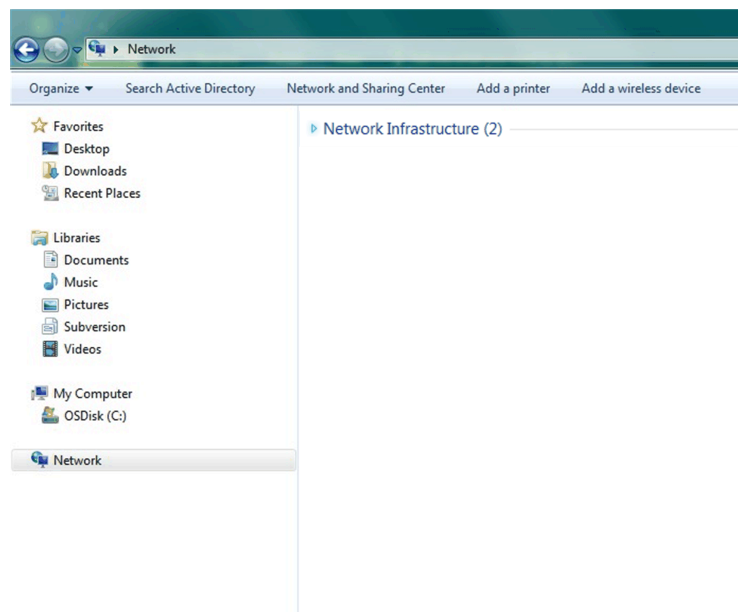
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Accès à la page Web PowerTag Link à partir du système d'exploitation Windows

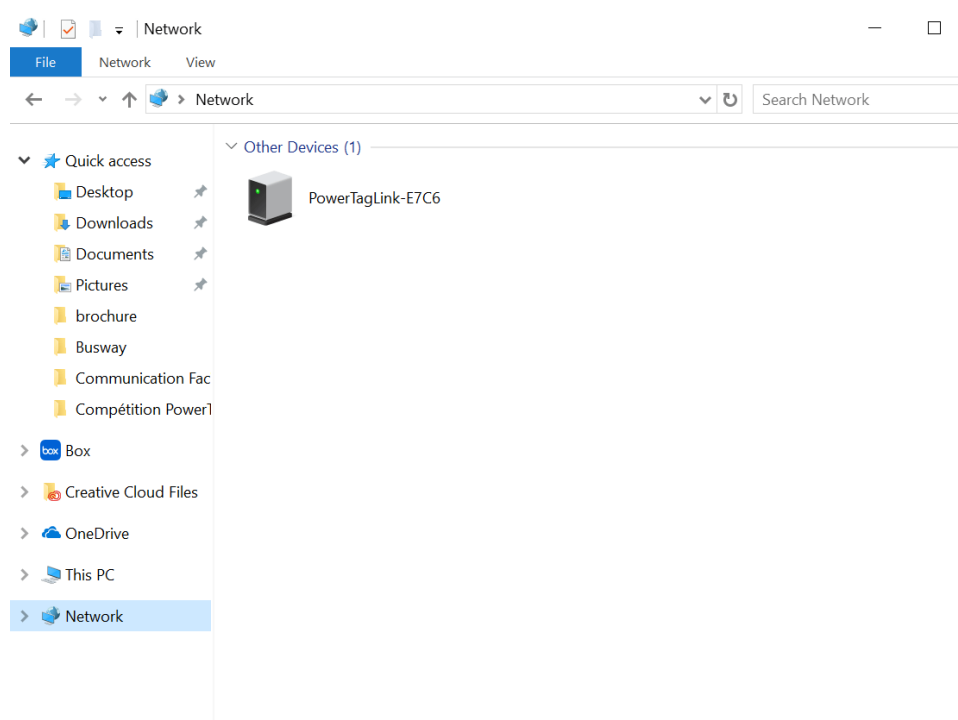
Pour accéder à la page Web PowerTag Link dans l'Explorateur Windows, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez l'Explorateur Windows et cliquez sur Réseau pour afficher l'icône de passerelle PowerTag Link dans la liste des appareils. Cette opération peut prendre jusqu'à 2 minutes après la mise sous tension de l'appareil. Si l'icône de passerelle PowerTag Link ne s'affiche pas, la passerelle PowerTag Link et le PC sont connectés au même sous-réseau.
2	Double-cliquez sur l'icône de la passerelle PowerTag Link. La page de connexion s'affiche automatiquement dans le navigateur Web.
3	Saisissez le nom d'utilisateur (admin par défaut) et le mot de passe (admin par défaut). NOTE: ces identifiants font la distinction majuscules/minuscules.
4	Cliquez sur OK .

La figure suivante affiche l'écran de l'Explorateur Windows avant la détection de la passerelle PowerTag Link.



La figure suivante affiche l'écran de l'Explorateur Windows après la détection de la passerelle PowerTag Link.



Si l'adresse IPV4 de la passerelle PowerTag Link est en mode DHCP, le PC doit aussi être en mode DHCP. Si la passerelle PowerTag Link utilise une adresse IP statique, le PC doit également en utiliser une du même réseau (même masque de sous-réseau).

Dans le panneau de configuration de Windows, cliquez sur les propriétés du réseau local et modifiez les paramètres IPv4.

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Réseau en bas à droite de l'écran Bureau, puis cliquez sur Ouvrir Centre Réseau et partage .
2	Cliquez sur Modifier les paramètres de la carte , puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Connexion au réseau local et cliquez sur Propriétés .

Etape	Action
3	Sélectionnez Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) dans la liste et cliquez sur Propriétés .
4	Cliquez sur Obtenir une adresse IP automatiquement , puis sur OK .

Accès à la page Web PowerTag Link à partir d'un système d'exploitation

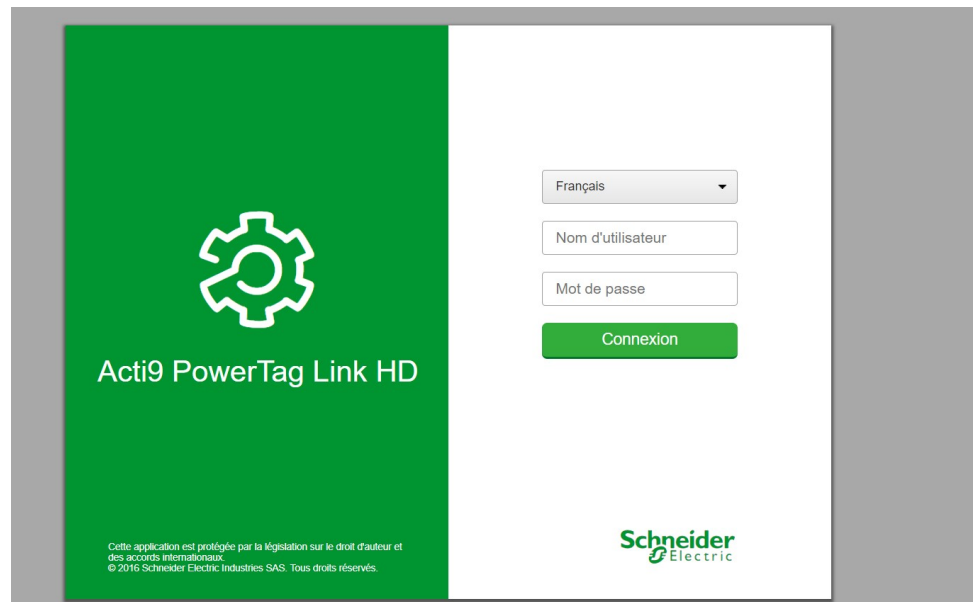
Pour accéder à la page Web PowerTag Link depuis un système d'exploitation, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Lancez le navigateur Web. Par exemple : Google Chrome, Safari ou Firefox.
2	Tapez l'adresse IPv4 (encodée dans le code QR en haut de la page Web PowerTag Link) dans le champ Adresse du navigateur Web et appuyez sur Entrée pour accéder à la page de connexion.
3	Saisissez le Nom d'utilisateur (admin par défaut) et le Mot de passe (admin par défaut). NOTE: ces identifiants font la distinction majuscules/minuscules.
4	Cliquez sur OK .

Connexion aux pages Web

Page Connexion

La page **Connexion** permet d'entrer les identifiants de l'utilisateur et de sélectionner la langue dans laquelle accéder aux pages Web de PowerTag Link. Lorsque l'utilisateur se connecte à la passerelle PowerTag Link via un navigateur Web, la page **Connexion** s'affiche comme dans la figure ci-dessous :



Saisissez les détails suivants dans la page **Connexion** :

- **Langue**
- **Nom d'utilisateur**
- **Mot de passe**

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation, afin d'empêcher tout accès non autorisé aux réglages, contrôles et informations des appareils.

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

Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour accéder aux pages Web concernant la passerelle PowerTag Link. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, permettant d'accéder à la page Web pour la première fois, sont **admin**. Vous pouvez sélectionner la langue dans la page **Connexion**, de façon à afficher toutes les pages dans la langue choisie.

Les informations suivantes sont affichées dans le coin supérieur droit de toutes les pages Web :

- Nom d'utilisateur
- Déconnexion

Le lien **Déconnexion** permet de se déconnecter de la page Web de l'appareil PowerTag Link.

Présentation des pages Web

Description

Les pages Web servent à effectuer deux opérations principales :

- La page Surveillance permet de vérifier l'intégrité des appareils électriques (CVC, éclairage, pompes, machines...).
- Les paramètres de la passerelle permettent de :
 - définir les paramètres Ethernet et les paramètres des appareils sans fil ;
 - diagnostiquer les échanges sur le réseau Ethernet ;
 - ajouter ou supprimer des appareils sans fil connectés à la passerelle ;
 - gérer l'heure et sélectionner le fuseau horaire ;
 - configurer les paramètres et services IP ;
 - configurer le filtrage IP ;
 - configurer les comptes de messagerie ;
 - gérer les comptes utilisateur ;
 - configurer les alarmes.

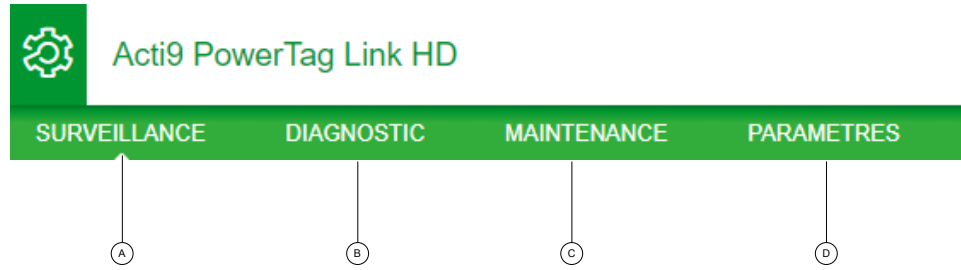
Trois catégories d'utilisateurs ont accès aux pages Web :

- L'administrateur peut accéder à toutes les informations et modifier les paramètres dans le menu **Paramètres**.
- L'opérateur peut accéder aux pages de surveillance des appareils connectés et au menu **Diagnostics**.
- L'invité n'a accès qu'au menu **Surveillance**.

Les produits pris en charge dans les pages Web sont les suivants :

- Passerelle PowerTag Link
- Appareils sans fil

Organisation des pages Web



- A** Affiche les mesures et les alarmes associées aux appareils.
- B** Diagnostics de communication
- C** Exécute l'opération de sauvegarde et de restauration.
- D** Configuration du réseau sans fil

Configuration du réseau sans fil avec les pages Web

Présentation

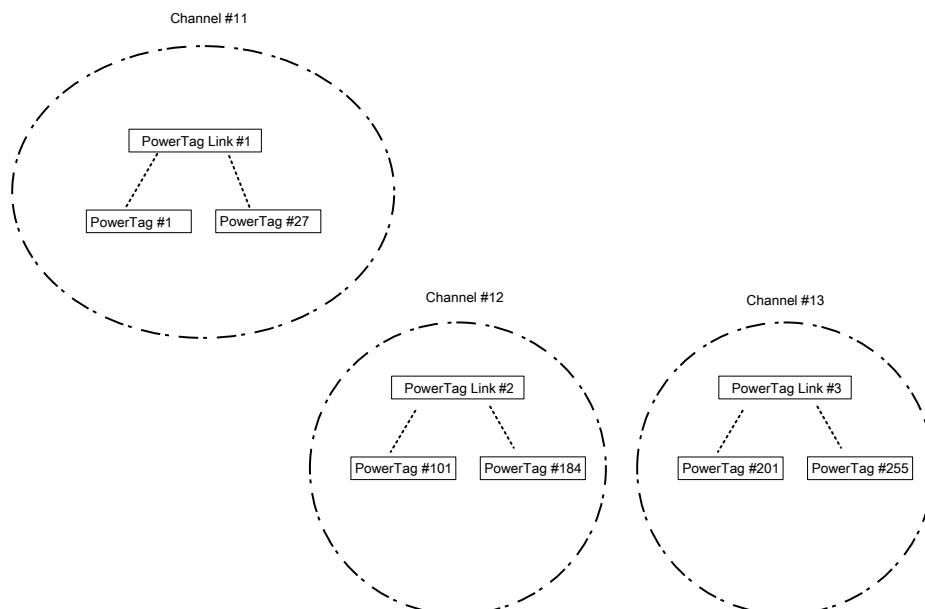
La configuration par défaut du réseau sans fil peut être modifiée pour des applications spéciales, telles que les centres de données et les applications de comptage à haute densité. Dans les applications de bâtiment standard, utilisez les paramètres par défaut.

Dans les applications à haute densité, plusieurs milliers d'appareils de communication sans fil cohabitent dans le même environnement. Il est donc nécessaire de tenir compte de la bande passante et du plan de radiofréquences. Dans une installation avec plusieurs passerelles, il est recommandé d'attribuer un canal spécifique à chacune d'elles. Pour augmenter la qualité du signal radio, vous pouvez ajuster la période de communication entre 5 à 60 secondes pour les capteurs PowerTag Energy et les modules de contrôle PowerTag.

Pour toute installation comprenant plus de 400 appareils sans fil, reportez-vous au document [DOCA0194FR Système PowerTag - Guide de conception et de mise en service](#) qui fournit une étude détaillée du plan de radiofréquences.

NOTE:

- Les appareils sans fil utilisent la période de communication pour envoyer des données normales. Les événements comme une alarme de perte de tension, un ordre de sortie de contrôle du système PowerTag ou une information d'entrée de contrôle du système PowerTag, sont immédiatement envoyés, sans prise en compte de la période de communication.
- Le canal radio est sélectionné dans les paramètres sans fil de la passerelle PowerTag Link. Il s'applique à tous les appareils de communication qui sont mis en service avec la passerelle PowerTag Link.
- Pour regrouper tous les appareils de communication sans fil dont vous avez besoin, vous devez installer et mettre en service plusieurs passerelles PowerTag Link.



Les passerelles PowerTag Link (A9XMWD20) et PowerTag Link HD (A9XMWD100) doivent utiliser leur propre canal sans fil, différent des canaux sans fil utilisés par les autres passerelles (le cas échéant). Pour une installation comprenant plusieurs passerelles, consultez le document [DOCA0194FR Système PowerTag - Guide de conception et de mise en service](#) ou contactez le support client de Schneider Electric.

Période de communication minimale recommandée

La période de communication entre la passerelle et les appareils sans fil est ajustée en fonction du nombre d'appareils sans fil et de leurs types, comme suit :

1. Multipliez le nombre d'appareils sans fil par leur poids pour chaque type.
2. Calculez la somme et divisez ce total par 1000.

Formule pour définir la période de communication minimale préconisée à configurer sur la passerelle pour des appareils sans (en secondes) :

$$\sum_{i=Type\ 1}^{Type\ 7} \frac{\text{Nombre de dispositifs sans fil de type } i * \text{ poids du type } i}{1000}$$

Différents types d'appareil sans fil et leur poids :

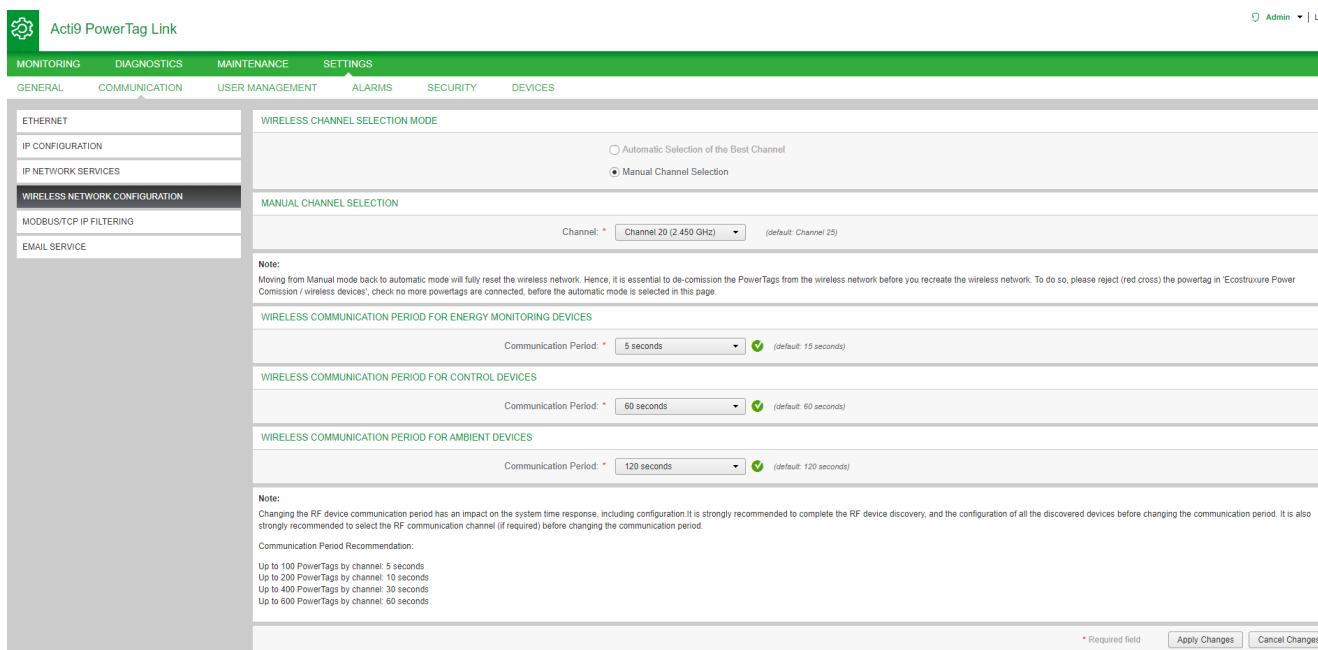
Type d'appareil sans fil	Référence	Poids de l'appareil sans fil
PowerTag Energy ●63	A9MEM1520	100
	A9MEM1521	
	A9MEM1522	
	A9MEM1540	
	A9MEM1541	
	A9MEM1542	
	A9MEM1543	
	A9MEM1560	
	A9MEM1561	
	A9MEM1562	
	A9MEM1563	
	A9MEM1564	
	A9MEM1570	
	A9MEM1571	
	A9MEM1572	
A9MEM1573		
A9MEM1574		
PowerTag Energy M250/M630	LV434020	140
	LV434021	
	LV434022	
	LV434023	
PowerTag Energy F160/Rope	A9MEM1580	160
	A9MEM1590	
	A9MEM1591	
	A9MEM1592	
	A9MEM1593	
Module de contrôle PowerTag (IO/2DI) (vendu avant 2021)	A9XMC1C3	1680
	A9XMC2D3	
Module de contrôle PowerTag (IO/2DI) (vendu après 2021)	A9XMC1C3	160
	A9XMC2D3	
Capteur HeatTag	SMT10020	40
Afficheur PowerTag Link	A9XMWRD	1680

La période de communication de la passerelle PowerTag Link est réglée sur la valeur immédiatement supérieure suggérée dans les pages Web de la passerelle ou dans le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Configuration du réseau sans fil avec les pages Web

La page Web **Configuration du réseau sans fil** permet de configurer les paramètres sans fil (uniquement avec les identifiants d'administrateur).

Étape	Action
1	Affichez la page Web de l'PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Configuration du réseau sans fil .



Cette page permet de :

- Sélectionner le canal sans fil automatiquement ou manuellement. Cliquez sur **Sélection automatique du meilleur canal** pour sélectionner le canal automatiquement.

Pour configurer les paramètres sans fil en mode manuel, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez le canal requis dans la liste Canal . Le canal par défaut est Canal 25 .
2	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres (le cas échéant).

- Définissez la période de communication pour chaque type d'appareil. Elle indique l'intervalle pendant lequel chaque appareil sans fil envoie ses données à la passerelle PowerTag Link.

Pour définir la période de communication, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez la période de communication requise dans la liste Période de communication . Période par défaut : 5 secondes
2	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.
3	Définissez la période de communication (intervalle pendant lequel chaque appareil sans fil envoie ses données à la passerelle PowerTag Link).

Mise en service d'appareils sans fil avec les pages Web

Principe de mise en service

La mise en service d'appareils sans fil s'effectue en deux temps :

- Appariement des appareils sans fil avec la passerelle
- Configuration des appareils sans fil

Principe d'appariement

La fonction de scrutation de la passerelle permet de détecter les appareils sans fil présents dans l'environnement de celle-ci. La passerelle attribue une adresse Modbus à chaque appareil sans fil selon l'ordre de détection.

Si vous définissez et charger une liste d'appariements, la passerelle n'apparie que les appareils sans fil figurant dans cette liste. Consultez la section Appariement sélectif d'appareils sans fil avec les pages Web, page 40.

Les options disponibles pour le processus d'appariement sont les suivantes :

- Appariement libre (consultez la section Appariement libre d'appareils sans fil avec les pages Web, page 41) recommandé si :
 - aucun plan d'adresses Modbus n'est nécessaire;
 - l'appariement concerne 20 appareils sans fil au maximum.
- Appariement contrôlé (consultez la section Appariement contrôlé d'appareils sans fil avec les pages Web, page 42) recommandé si :
 - un plan d'adresses Modbus est nécessaire ;
 - l'appariement concerne plus de 20 appareils sans fil.

Il est applicable lorsque :

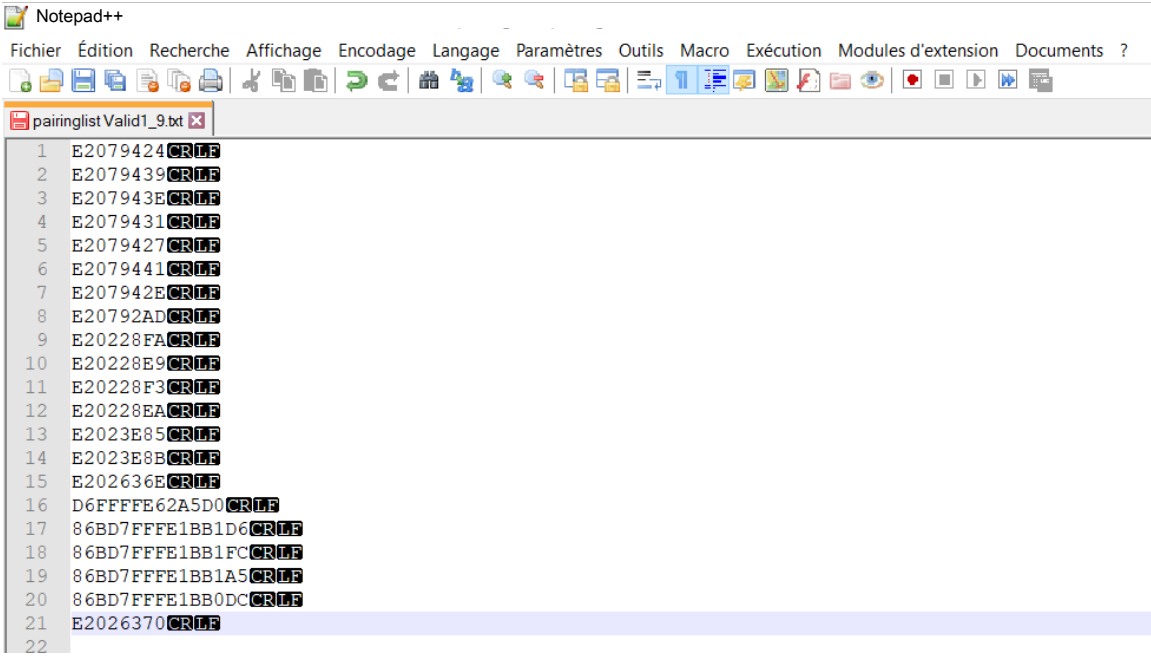

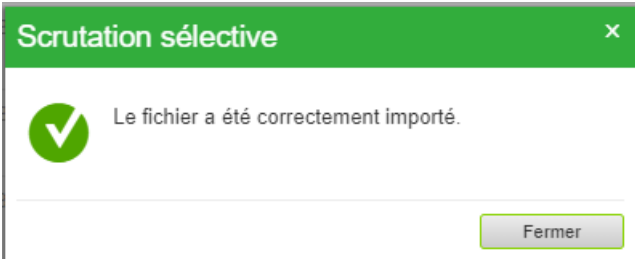
- les appareils sans fil peuvent être alimentés individuellement ;
- un disjoncteur protège individuellement l'alimentation de chaque appareil sans fil.

NOTE: si vous avez plusieurs panneaux contenant chacun plusieurs appareils sans fil, il est recommandé de mettre sous tension et en service chaque passerelle PowerTag Link l'une après l'autre. Ceci permet de ne détecter que les appareils sans fil propres à chaque passerelle PowerTag Link et évite la détection d'une longue liste d'appareils.

Si d'autres passerelles PowerTag Link sont mises sous tension lors de la mise en service d'une nouvelle PowerTag Link passerelle, la nouvelle PowerTag Link sélectionne automatiquement le canal radio le moins pollué et crée son réseau sur un canal autre que celui des passerelles PowerTag Link précédentes. Cela évite de regrouper tous les appareils sans fil sur le même canal radio.


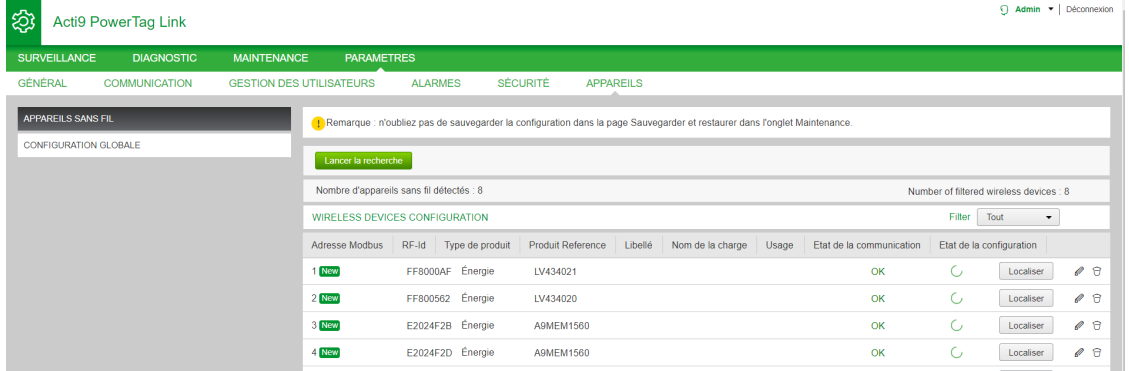
Cependant, si tous les panneaux sont mis sous tension et en service simultanément, ne localisez que les appareils sans fil requis dans plusieurs panneaux et rejetez ceux que vous ne voulez pas configurer avec le panneau actuellement en service. Tous les appareils sans fil rejetés restent détectables automatiquement par une autre passerelle PowerTag Link, sans problème.

Appariement sélectif d'appareils sans fil avec les pages Web

Étape	Action
1	<p>Ouvrez un éditeur de texte et créez un fichier .csv contenant l'identifiant RF-id des appareils sans fil à appairer avec la passerelle. Les adresses Modbus seront attribuées aux appareils sans fil dans l'ordre de leur identifiant RF-id dans le fichier.</p> <p>Par exemple, comme le montre l'écran suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'adresse Modbus 1 sera attribuée à l'appareil sans fil ayant le RF-id = E2079424. • L'adresse Modbus 2 sera attribuée à l'appareil sans fil ayant le RF-id = E2079439, et ainsi de suite. 
2	Connectez-vous à la page Web. Consultez la section Connexion aux pages Web, page 32.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Configuration du réseau sans fil .
4	S'il est spécifié dans le plan de radiofréquences, choisissez le bon canal de communication dans l'onglet Communication .
5	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil > Selective Wireless Device Scanning .
6	<p>Cliquez sur Importer pour importer le fichier .csv.</p>  <p>Résultat : un message de confirmation s'affiche.</p> 
7	<p>Analysez l'environnement pour détecter la liste importée d'appareils sans fil.</p> <p>Pour plus d'informations sur la détection d'appareils sans fil, consultez la section Principe d'appariement, page 39.</p>



Appariement libre d'appareils sans fil avec les pages Web

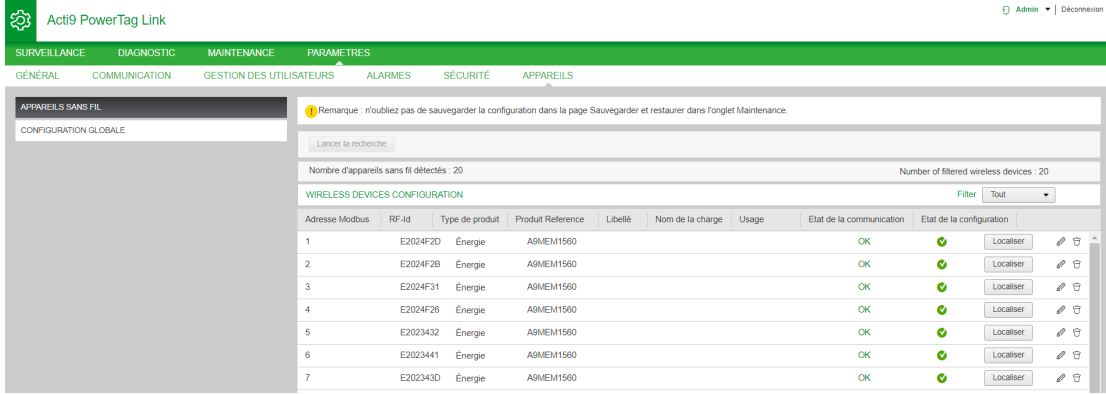
Tous les appareils sans fil doivent être sous tension.

Étape	Action																																													
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.																																													
2	Connectez-vous à la page Web. Consultez la section Connexion aux pages Web, page 32.																																													
3	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil .																																													
4	<p>Cliquez sur Démarrer l'analyse.</p> 																																													
5	<p>Arrêtez l'analyse lorsque tous les appareils sont détectés ou cliquez à nouveau sur Démarrer l'analyse pour arrêter l'opération.</p> <p>Résultat : la liste des appareils appariés s'affiche.</p>  <table border="1" data-bbox="635 1283 1465 1417"> <thead> <tr> <th>Adresse Modbus</th> <th>RF-id</th> <th>Type de produit</th> <th>Produit Reference</th> <th>Libellé</th> <th>Nom de la charge</th> <th>Usage</th> <th>Etat de la communication</th> <th>Etat de la configuration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>New</td> <td>FF8000AF</td> <td>Énergie</td> <td>LV434021</td> <td></td> <td></td> <td>OK</td> <td>🔄</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>New</td> <td>FF800562</td> <td>Énergie</td> <td>LV434020</td> <td></td> <td></td> <td>OK</td> <td>🔄</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>New</td> <td>E2024F2B</td> <td>Énergie</td> <td>A9MEM1560</td> <td></td> <td></td> <td>OK</td> <td>🔄</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>New</td> <td>E2024F2D</td> <td>Énergie</td> <td>A9MEM1560</td> <td></td> <td></td> <td>OK</td> <td>🔄</td> </tr> </tbody> </table>	Adresse Modbus	RF-id	Type de produit	Produit Reference	Libellé	Nom de la charge	Usage	Etat de la communication	Etat de la configuration	1	New	FF8000AF	Énergie	LV434021			OK	🔄	2	New	FF800562	Énergie	LV434020			OK	🔄	3	New	E2024F2B	Énergie	A9MEM1560			OK	🔄	4	New	E2024F2D	Énergie	A9MEM1560			OK	🔄
Adresse Modbus	RF-id	Type de produit	Produit Reference	Libellé	Nom de la charge	Usage	Etat de la communication	Etat de la configuration																																						
1	New	FF8000AF	Énergie	LV434021			OK	🔄																																						
2	New	FF800562	Énergie	LV434020			OK	🔄																																						
3	New	E2024F2B	Énergie	A9MEM1560			OK	🔄																																						
4	New	E2024F2D	Énergie	A9MEM1560			OK	🔄																																						
6	<p>Sélectionnez l'appareil sans fil à configurer et cliquez sur Localiser pour trouver l'appareil dans le panneau.</p> <p>Résultat : le voyant d'état de l'appareil sélectionné clignote rapidement en vert dans le panneau.</p>																																													
7	Si l'un des appareils sans fil localisés ne fait pas partie de votre sélection, cliquez sur Supprimer pour le rejeter.																																													
8	<p>Configurez les appareils sans fil. Consultez la section Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web, page 44.</p> <p>NOTE: l'adresse Modbus attribuée aux appareils sans fil peut être modifiée après le processus d'appariement.</p>																																													

Appariement contrôlé d'appareils sans fil avec les pages Web

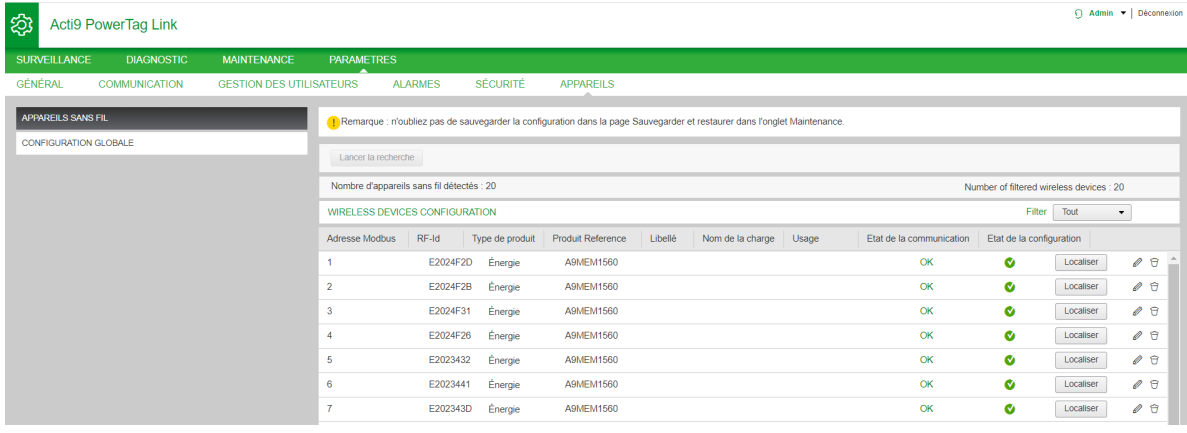
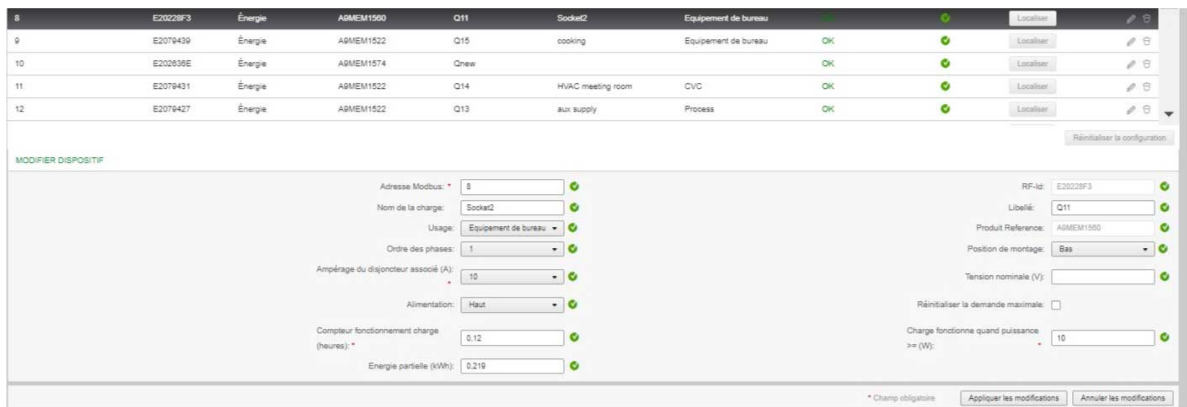
Tous les appareils sans fil doivent être hors tension.

Étape	Action																									
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.																									
2	Connectez-vous à la page Web. Consultez la section Connexion aux pages Web, page 32.																									
3	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil .																									
4	<p>Cliquez sur Démarrer l'analyse.</p> 																									
5	<p>Mettez les appareils sans fil sous tension, un par un, dans l'ordre requis.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modbus Address</th> <th>RF-Id</th> <th>Product</th> <th>Label</th> <th>Asset Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>E20112B3</td> <td>PowerTag 1520</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>E20112A5</td> <td>PowerTag 1520</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>E20112B0</td> <td>PowerTag 1520</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>E20112A8</td> <td>PowerTag 1520</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Modbus Address	RF-Id	Product	Label	Asset Name	1	E20112B3	PowerTag 1520			2	E20112A5	PowerTag 1520			3	E20112B0	PowerTag 1520			4	E20112A8	PowerTag 1520		
Modbus Address	RF-Id	Product	Label	Asset Name																						
1	E20112B3	PowerTag 1520																								
2	E20112A5	PowerTag 1520																								
3	E20112B0	PowerTag 1520																								
4	E20112A8	PowerTag 1520																								

Étape	Action																																																																								
6	<p>Arrêtez l'analyse lorsque tous les appareils sont détectés ou cliquez à nouveau sur Démarrer l'analyse pour arrêter l'opération.</p> <p>La liste des appareils appariés s'affiche, dans l'ordre requis (plan d'adresses Modbus).</p>  <p>The screenshot shows the 'WIRELESS DEVICES CONFIGURATION' table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Adresse Modbus</th> <th>RF-Id</th> <th>Type de produit</th> <th>Produit Référence</th> <th>Libellé</th> <th>Nom de la charge</th> <th>Usage</th> <th>Etat de la communication</th> <th>Etat de la configuration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>E2024F2D</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>2</td><td>E2024F2B</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>3</td><td>E2024F31</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>4</td><td>E2024F26</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>5</td><td>E2023432</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>6</td><td>E2023441</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> <tr><td>7</td><td>E202343D</td><td>Énergie</td><td>ASMEM1560</td><td></td><td></td><td></td><td>OK</td><td>Localiser</td></tr> </tbody> </table>	Adresse Modbus	RF-Id	Type de produit	Produit Référence	Libellé	Nom de la charge	Usage	Etat de la communication	Etat de la configuration	1	E2024F2D	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	2	E2024F2B	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	3	E2024F31	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	4	E2024F26	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	5	E2023432	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	6	E2023441	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser	7	E202343D	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser
Adresse Modbus	RF-Id	Type de produit	Produit Référence	Libellé	Nom de la charge	Usage	Etat de la communication	Etat de la configuration																																																																	
1	E2024F2D	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
2	E2024F2B	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
3	E2024F31	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
4	E2024F26	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
5	E2023432	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
6	E2023441	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
7	E202343D	Énergie	ASMEM1560				OK	Localiser																																																																	
7	<p>Sélectionnez l'appareil sans fil à configurer et cliquez sur Localiser pour trouver l'appareil dans le panneau.</p> <p>Résultat : le voyant d'état de l'appareil sélectionné clignote rapidement en vert dans le panneau.</p>																																																																								
8	<p>Si l'un des appareils sans fil localisés ne fait pas partie de votre sélection, cliquez sur Supprimer pour le rejeter.</p>																																																																								
9	<p>Configurez les appareils sans fil. Consultez la section Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web, page 44.</p> <p>NOTE: l'adresse Modbus attribuée aux appareils sans fil peut être modifiée après le processus d'appariement.</p>																																																																								

Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web

Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy ●63 et M250/630 avec la page Web

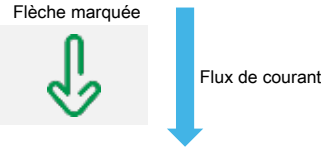
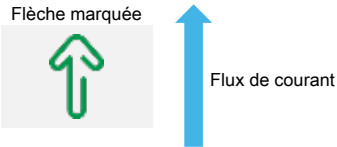
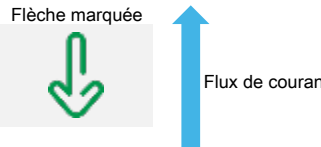
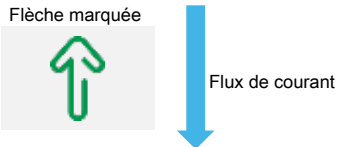

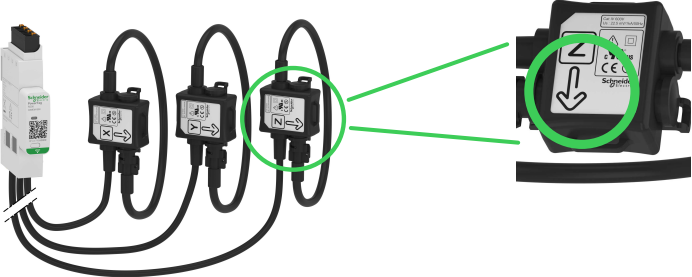

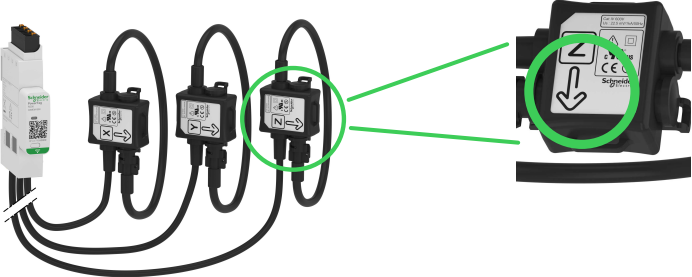

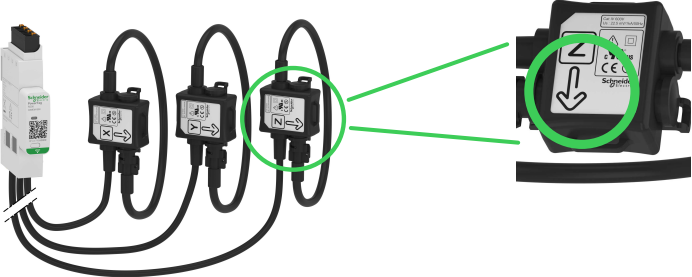
Étape	Action
1	<p>Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil pour afficher la liste des appareils sans fil appariés. Pour plus d'informations sur la détection d'appareils sans fil, consultez la section Principe d'appariement, page 39.</p> <p>Résultat : la liste des appareils appariés s'affiche.</p> 
2	<p>Sélectionnez un appareil sans fil et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration.</p> <p>Résultat : les paramètres des appareils de surveillance d'énergie s'affichent.</p>  <p>NOTE: Les capteurs PowerTag Energy F160 et Rope ont des paramètres supplémentaires. Consultez la section Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy F160 et Rope avec la page Web, page 46.</p>
3	Renseignez le champ Nom de l'actif de l'appareil sans fil.
4	Renseignez le champ Label de l'appareil sans fil.
5	Sélectionnez une option dans la liste Utilisation .
6	Dans Ordre des phases , sélectionnez l'ordre des phases du compteur, selon le câblage du tableau physique (de la gauche vers la droite).
7	<p>Sélectionnez une option dans Position de montage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haut : le capteur PowerTag est monté en haut de l'appareil (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur). • Bas : le capteur PowerTag est monté en bas de l'appareil (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur).
8	<p>Sélectionnez une option dans Alimentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haut : l'alimentation est raccordée aux bornes supérieures de l'appareil (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur). • Bas : l'alimentation est raccordée aux bornes inférieures de l'appareil (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur).
9	Sélectionnez l'ampérage du disjoncteur dans la liste Ampérage du disjoncteur associé (A) pour calculer le pourcentage des charges.
10	Le cas échéant, entrez la valeur du compteur d'énergie dans le champ Énergie partielle . Cliquez sur Réinitialiser ou entrez la valeur 0 pour réinitialiser le compteur d'énergie partielle.

Étape	Action
11	Compteur fonctionnement charge : ce compteur indique en heures le temps de fonctionnement de la charge. La charge est sous tension et le courant passe vers/depuis la charge au-dessus du seuil défini. La valeur par défaut de ce champ est 60 secondes. Vous pouvez configurer une valeur de 60 à 1 000 000 heures.
12	Charge fonctionne quand puissance >= : le compteur de temps de fonctionnement de la charge ne s'incrémente que si la puissance est supérieure ou égale à la valeur définie. Vous pouvez indiquer une valeur de 10 à 15000 W.
13	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: il est recommandé de créer un fichier de sauvegarde sur votre PC, à l'aide de la fonction de sauvegarde disponible dans le menu **Maintenance** de la page Web. Ce fichier est automatiquement enregistré sous le nom **backup.dat**. Il sera utilisé en cas de dysfonctionnement et de remplacement de la passerelle.

Pour plus d'informations, consultez la documentation Remplacement de passerelle défectueuse, page 68.

Procédure de configuration des capteurs PowerTag Energy F160 et Rope avec la page Web

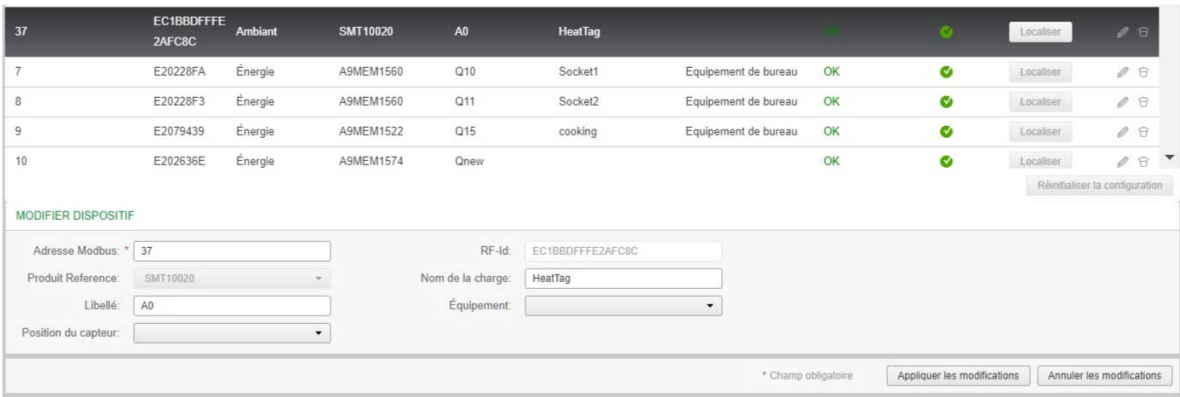
Étape	Action				
1	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil pour afficher la liste des appareils sans fil appariés. Pour plus d'informations sur la détection d'appareils sans fil, consultez la section Principe d'appariement , page 39. Résultat : La liste des appareils appariés s'affiche.				
2	Sélectionnez le capteur PowerTag Energy F160 ou Rope et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration. Résultat : Les paramètres du capteur PowerTag Energy F160 ou Rope s'affichent.				
3	Renseignez le champ Adresse Modbus .				
4	Renseignez le champ Nom de l'actif de l'appareil sans fil.				
5	Renseignez le champ Label de l'appareil sans fil.				
6	Sélectionnez une valeur dans Utilisation .				
7	Sélectionnez la séquence de phases de l'appareil sans fil dans X Y Z pour définir l'ordre des phases du compteur en fonction du câblage du panneau physique et des marques X-Y-Z imprimées sur le produit.				
8	Sélectionnez la position du montage . <ul style="list-style-type: none"> • Haut : Le capteur PowerTag Energy est monté en haut de l'appareil. • Bas : Le capteur PowerTag Energy est monté en bas de l'appareil. • Non applicable : Si le capteur PowerTag Energy n'est pas directement associé à un appareil (disjoncteur ou interrupteur-sectionneur). 				
9	<p>Sélectionnez une option dans Sens du courant positif pour définir la convention de comptage des énergies du capteur PowerTag Energy :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direct : Si la flèche marquée sur le capteur PowerTag Energy indique le même sens que le courant. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Flèche marquée</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Flèche marquée</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inverse : Si la flèche marquée sur le capteur PowerTag Energy indique le sens opposé au courant. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Flèche marquée</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Flèche marquée</p>  </div> </div> <p>Les figures suivantes indiquent l'emplacement de la flèche marquée sur les capteurs PowerTag Energy F160 et Rope :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">PowerTag Energy F160</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">PowerTag Energy Rope</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>	PowerTag Energy F160	PowerTag Energy Rope		
PowerTag Energy F160	PowerTag Energy Rope				
					
10	Sélectionnez l'ampérage du disjoncteur dans la liste Ampérage du disjoncteur associé Ir (A) pour calculer le pourcentage des charges.				
11	Dans le champ Tension nominale (V) , entrez la valeur correspondant à votre installation : <ul style="list-style-type: none"> • Tension nominale LN pour une installation 3P4W • Tension nominale LL pour une installation 3P3W 				

Étape	Action
12	<p>Sélectionnez le Type de système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3PH4W : Système triphasé avec neutre raccordé au connecteur de tension PowerTag. Dans ce cas, des valeurs totales et par phase sont disponibles (par exemple : énergie totale, puissance totale, énergie par phase et puissance par phase). • 3PH3W : Système triphasé sans neutre raccordé au connecteur de tension PowerTag. Dans ce cas, seules les valeurs totales sont disponibles (par exemple : énergie totale et puissance totale).
13	<p>Compteur fonctionnement charge (heures) : Ce compteur indique en heures le temps de fonctionnement de la charge. La charge est sous tension et le courant passe vers/depuis la charge au-dessus du seuil défini. La valeur par défaut de ce champ est 0. Vous pouvez indiquer une valeur de 0 à 1000000 heures.</p>
14	<p>Charge fonctionne quand puissance >= : le compteur de temps de fonctionnement de la charge ne s'incrémente que si la puissance est supérieure ou égale à la valeur définie. Vous pouvez indiquer une valeur de 10 à 15 000 W.</p>
15	<p>Sélectionnez une option dans la liste déroulante Signe du facteur de puissance.</p> <p>Ce paramètre a une influence sur la convention utilisée pour signer le facteur de puissance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEC : avec ce paramètre, <ul style="list-style-type: none"> ◦ En cas de réception de puissance active et apparente, le Signe du facteur de puissance est "-". ◦ En cas de fourniture de puissance active et apparente, le Signe du facteur de puissance est "+". • IEEE : avec ce paramètre, <ul style="list-style-type: none"> ◦ Lorsque la charge est résistive, le Signe du facteur de puissance est "+". ◦ Lorsque la charge est inductive, le Signe du facteur de puissance est "-". <p>Le graphique suivant récapitule la convention du signe de facteur de puissance :</p> <p>Quadrant 2 FP en avance Convention de signe du facteur de puissance : IEEE = + CEI = -</p> <p>Quadrant 1 FP en retard Convention de signe du facteur de puissance : IEEE = - CEI = +</p> <p>Quadrant 3 FP en retard Convention de signe du facteur de puissance : IEEE = - CEI = -</p> <p>Quadrant 4 FP en avance Convention de signe du facteur de puissance : IEEE = + CEI = +</p>
16	<p>Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.</p>

NOTE: Il est recommandé de créer un fichier de sauvegarde stocké sur votre PC à l'aide de la fonction de sauvegarde disponible dans le menu **Maintenance** de la page Web. Ce fichier est automatiquement enregistré sous le nom **backup.dat**. Il sera utilisé en cas de dysfonctionnement et de remplacement de la passerelle.

Pour plus d'informations, consultez la section Remplacement de passerelle défectueuse, page 68.

Procédure de configuration de capteurs HeatTag avec la page Web

Étape	Action
1	<p>Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil pour afficher la liste des appareils sans fil appariés. Pour plus d'informations sur la détection d'appareils sans fil, consultez la section Principe d'appariement, page 39.</p> <p>Résultat : la liste des appareils appariés s'affiche.</p>
2	<p>Sélectionnez le capteur HeatTag requis et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration.</p> <p>Résultat : les paramètres du capteur HeatTag s'affichent.</p>  <p>The screenshot shows a table of devices with columns for ID, RF-ID, Type, Product Reference, Label, Position, and Equipment. Below the table is a 'MODIFIER DISPOSITIF' form with fields for Adresse Modbus, RF-Id, Produit Reference, Libellé, Position du capteur, Nom de la charge, and Équipement. Buttons for 'Localiser', 'Appliquer les modifications', and 'Annuler les modifications' are visible.</p>
3	Renseignez le champ Adresse Modbus .
4	Renseignez le champ Nom de l'actif de l'appareil sans fil.
5	Renseignez le champ Label de l'appareil sans fil.
6	Dans Appareil , sélectionnez l'environnement dans lequel le capteur HeatTag est monté.
7	Dans Position du capteur , sélectionnez la position dans laquelle le capteur HeatTag est monté.
8	Dans ID de colonne , sélectionnez la colonne dans laquelle le capteur HeatTag est installé. NOTE: La valeur dans le champ ID de colonne varie entre 1 et 20.
9	Dans Type de colonne , sélectionnez la configuration de la colonne. NOTE: Les options affichées pour Type de colonne dépendent de la position de capteur sélectionnée.
10	Dans Numéro d'identification du tiroir , sélectionnez la colonne dans laquelle le capteur HeatTag est installé. NOTE: Cette option n'est disponible que si l'option Tiroir basse tension est sélectionnée dans Position du capteur . La valeur dans le champ Numéro d'identification du tiroir varie entre 1 et 10.
11	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: Les paramètres ci-dessus ne sont disponibles que pour un tableau électrique basse tension.

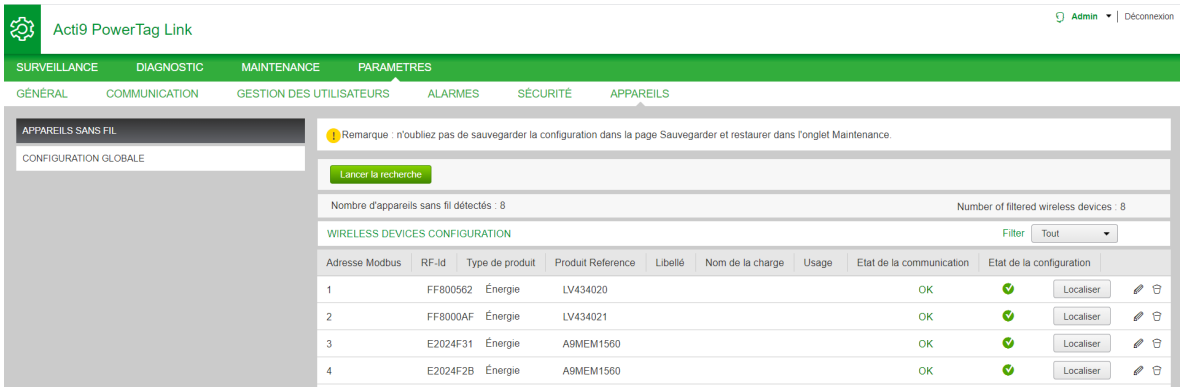
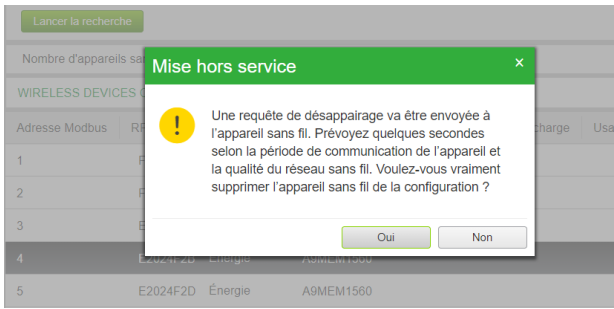
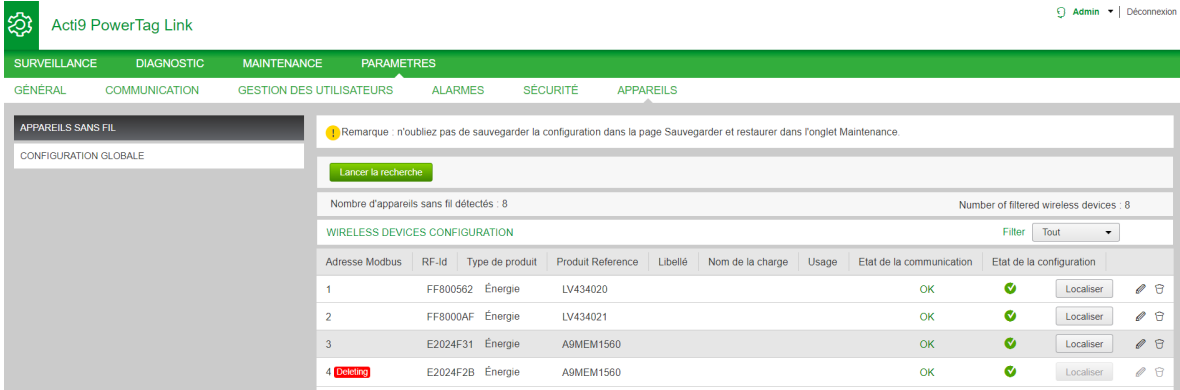
Désappariement d'appareils sans fil avec la page Web

Pour désappairer un appareil sans fil à l'aide de la page Web PowerTag Link, procédez comme indiqué dans les sections suivantes, selon le cas.

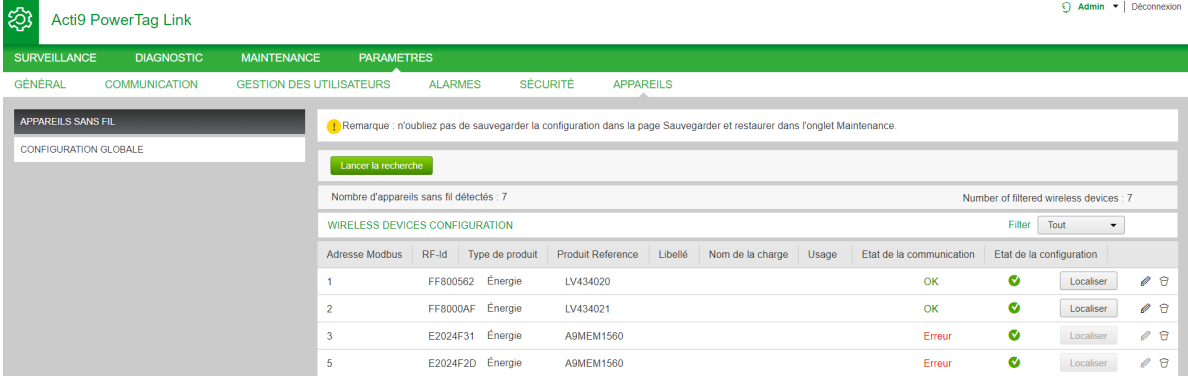
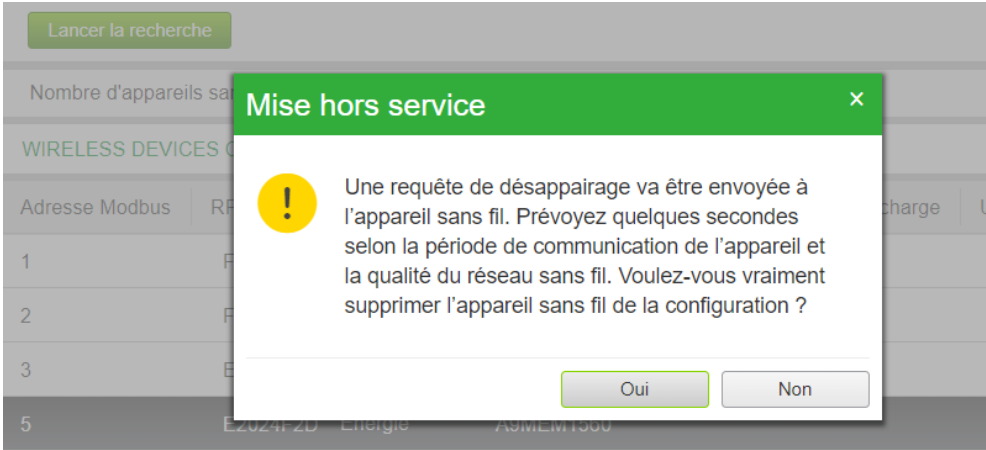
Certains appareils sans fil utilisent une méthode locale pour le désappariement. Consultez l'instruction de service de l'appareil en question.

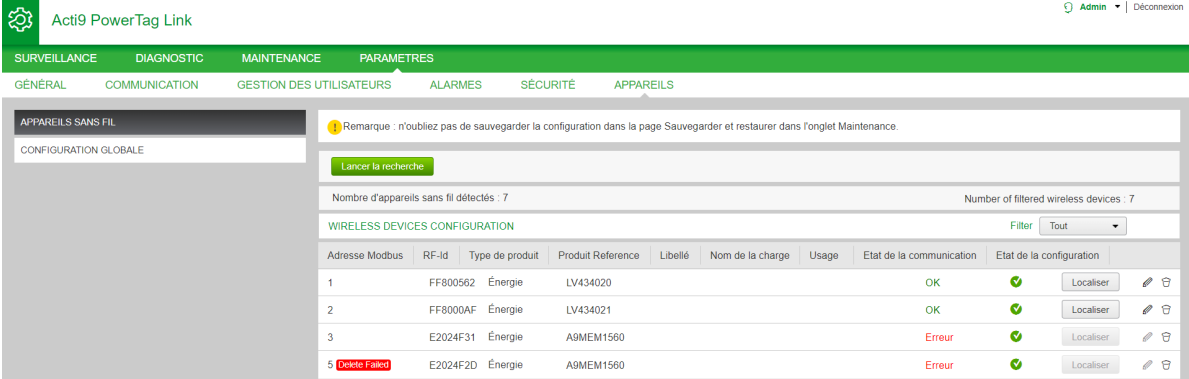
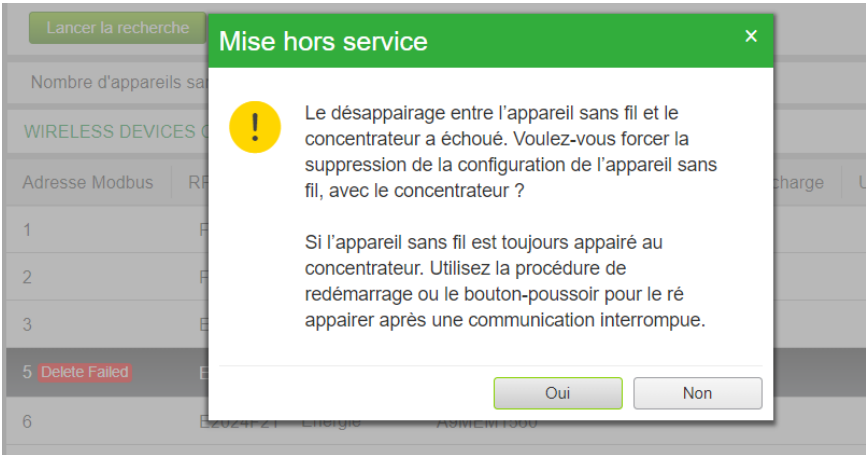
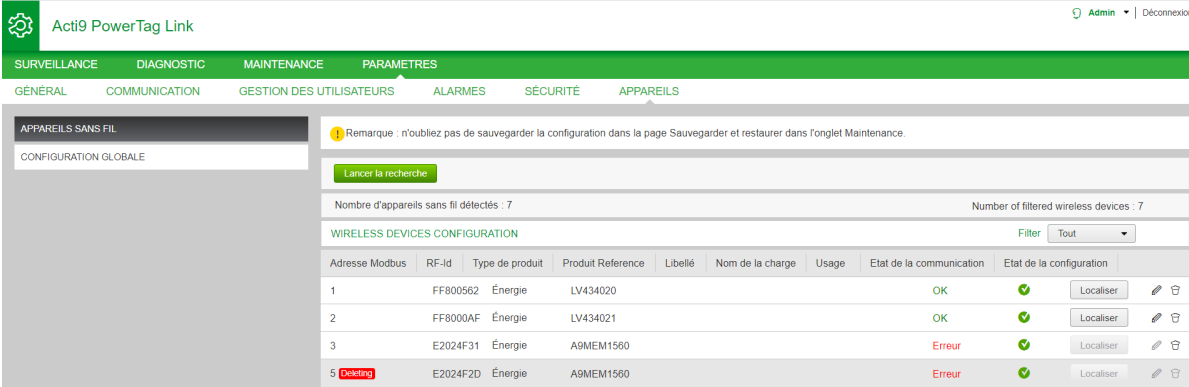
IMPORTANT: Lors du désappariement d'appareils sans fil hors tension de la passerelle PowerTag Link, les paramètres de la passerelle sont supprimés de l'appareil mais ce dernier conserve une référence à la passerelle. Pour appairer l'appareil sans fil à une nouvelle passerelle PowerTag Link, procédez d'abord à une réinitialisation locale avec les paramètres d'usine : mettez l'appareil hors tension, après quoi il passe en mode de recherche de passerelle.

Désappariement d'appareils sans fil connectés

Étape	Action
1	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2	<p>Cliquez sur l'icône de corbeille de l'appareil sans fil à désappairer.</p>  <p>Résultat : Un message s'affiche pour confirmer la suppression de l'appareil sans fil dans la configuration.</p> 
3	<p>Cliquez sur Oui pour valider la suppression.</p>  <p>Résultat : Une fois l'appareil sans fil supprimé, il disparaît de la liste des appareils sans fil détectés.</p>

Désappariement d'appareils sans fil déconnectés

Étape	Action
1	Sélectionnez Paramètres > Appareils > Appareils sans fil pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2	<p>Cliquez sur l'icône de corbeille de l'appareil sans fil à désappairer.</p>  <p>Résultat : un message s'affiche pour confirmer la suppression de l'appareil sans fil de la configuration.</p> 

Étape	Action
<p>3</p>	<p>Cliquez sur Oui.</p> <p>Si l'appareil est déconnecté ou hors tension, une erreur Delete Failed apparaît à l'écran.</p>  <p>Après quelques secondes, le message d'erreur ci-dessous apparaît :</p>  <p>NOTE: si l'appareil sans fil est toujours appairé à la passerelle PowerTag Link, utilisez la méthode locale pour forcer le désappariement de l'appareil sans fil. Pour plus d'informations sur la procédure de désappariement local, consultez l'instruction de service de l'appareil sans fil.</p>
<p>4</p>	<p>Cliquez sur Oui pour valider la suppression.</p>  <p>Résultat : une fois l'appareil sans fil supprimé, il disparaît de la liste des appareils sans fil détectés.</p>

Paramètres de la passerelle PowerTag Link

Paramètres généraux

Identification

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Général > Identification .

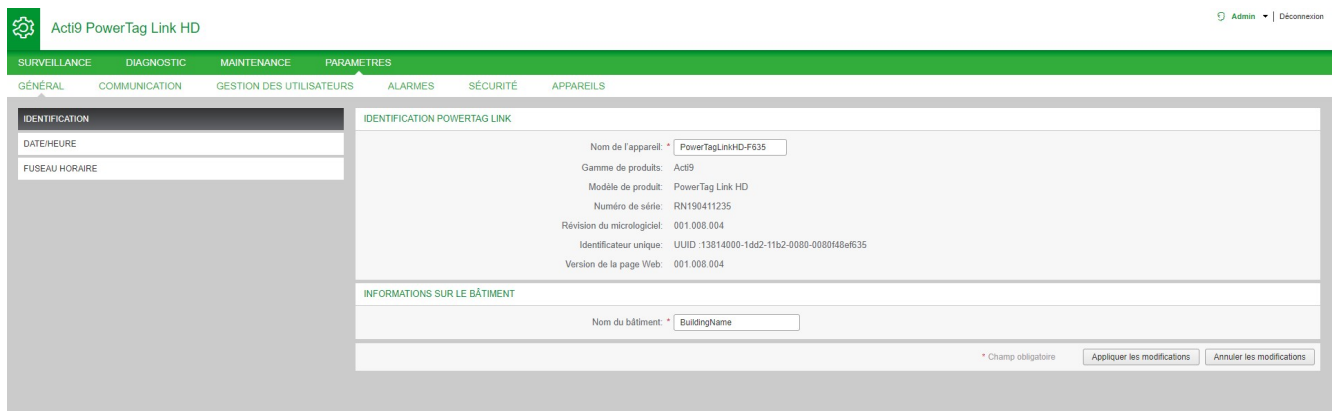
La page **Identification** permet de modifier le nom de la passerelle et affiche les paramètres suivants :

Paramètres	Description
Gateway Identification	
Nom de l'application utilisateur	Vous pouvez personnaliser le nom de passerelle utilisée par les services de communication.
Gamme de produits	Affiche le nom de la gamme de produits de la passerelle.
Modèle de produit	Affiche le nom du modèle de produit de la passerelle.
Numéro de série	Affiche le numéro de série de la passerelle.
Révision du firmware	Affiche la version du firmware de la passerelle.
Identifiant unique	Affiche l'identifiant utilisé par les protocoles de communication.
Version de la page Web	Affiche la version de la page Web de la passerelle.
Informations sur le bâtiment	
Nom du bâtiment	Vous pouvez personnaliser le nom de l'emplacement de la passerelle dans le bâtiment.

Le **Nom de l'appareil** est identique à celui affiché dans l'Explorateur Windows.

NOTE: Le champ **Nom de l'appareil** ne doit contenir que des caractères alphanumériques et un trait d'union (-). Le trait d'union ne peut pas être le dernier caractère.

Cliquez sur **Appliquer les modifications** pour enregistrer les modifications. Cliquez sur **Annuler les modifications** pour rétablir les paramètres.

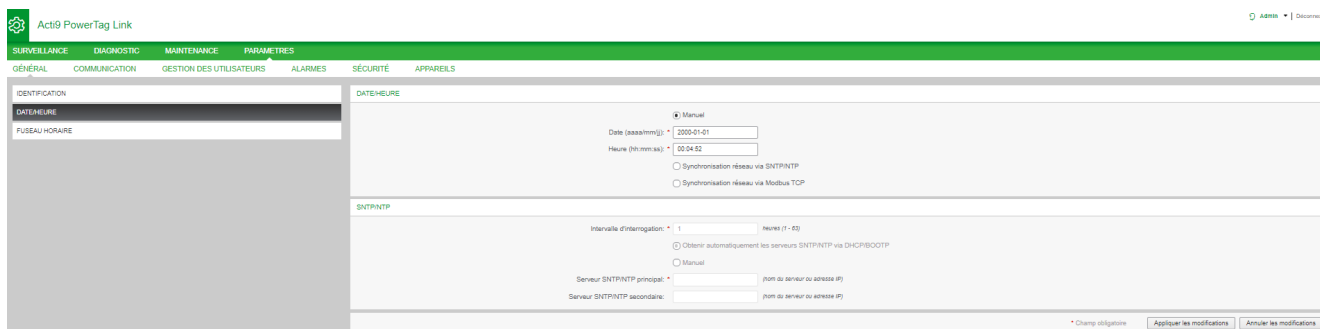


Date/Heure

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Général > Date/Heure .

Mode manuel

La page **Date/heure** permet de définir la date, l'heure et les paramètres SNTP comme indiqué dans la figure suivante :



NOTE: après la mise hors tension, la passerelle reprend la date et l'heure par défaut. La date et l'heure par défaut sont 2000/1/1, 00:00:00.

Vous pouvez réinitialiser la date et l'heure manuellement ou automatiquement.

Pour réinitialiser la date et l'heure en mode **Manuel**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez Manuel .
2	Entrez la Date au format aaaa-mm-jj .
3	Entrez l' Heure au format hh:mm:ss .
4	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Pour réinitialiser la date et l'heure en mode **Automatique**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez Synchronisation réseau via SNTP/NTP pour configurer la date et l'heure automatiquement via SNTP/NTP. ou Sélectionnez Synchronisation réseau via Modbus/TCP pour configurer la date et l'heure via Modbus TCP.
2	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Mode SNTP

Le protocole NTP (Network Time Protocol) est un protocole réseau conçu pour la synchronisation des horloges entre les systèmes informatiques sur les réseaux de données à commutation de paquets et à temps de latence variable.

Le protocole SNTP (Simple Network Time Protocol) est une mise en œuvre simplifiée de NTP, qui exploite le même protocole mais sans stocker les états sur de longues périodes. Il est utilisé dans les appareils intégrés et les applications qui ne nécessitent pas un haut niveau de précision d'horloge.

Lorsque la configuration automatique des horloges est sélectionnée et que des serveurs NTP sont configurés, la passerelle PowerTag Link peut communiquer avec le serveur et le protocole NTP pour synchroniser son horloge.

La passerelle PowerTag Link prend en charge la synchronisation des horloges avec un serveur distant utilisant le protocole SNTP. Lorsque le protocole SNTP est activé, la synchronisation des horloges à partir de l'un des serveurs sélectionnés peut être réalisée quel que soit l'intervalle de temps configuré. Les services Modbus Get Date-Time (code de fonction Fonction 43-15 : Read Date and Time (Lire la date et l'heure), page 165) et Set Date-Time (code de fonction Fonction 43-16 : Écriture de la date et de l'heure, page 166) sont également pris en charge. L'heure est configurée au format 24 heures.

Mode automatique avec service SNTP

La passerelle PowerTag Link reçoit la date et l'heure du serveur SNTP après chaque intervalle de temps. Pour configurer la date et l'heure à l'aide des paramètres **SNTP/NTP**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Renseignez le champ Intervalle d'interrogation en heures (entre 1 et 63). La valeur par défaut de l'intervalle de temps est 1.
2	Sélectionnez Obtenir automatiquement les serveurs SNTP/NTP via DHCP/BOOTP pour obtenir l'adresse du serveur automatiquement des serveurs SNTP ou NTP.
3	Sélectionnez Manuel .
4	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur principal dans Serveur SNTP/NTP principal . Le serveur principal peut être saisi en indiquant : <ul style="list-style-type: none"> • une adresse IPv4 ; • une adresse IPv6 ; • un nom de domaine.
5	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur secondaire dans Serveur SNTP/NTP secondaire . Ce paramètre est facultatif.
6	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

The screenshot shows the configuration page for 'DATE/HEURE' in the 'PARAMETRES' section. The interface includes a navigation menu at the top with options like 'GÉNÉRAL', 'COMMUNICATION', 'GESTION DES UTILISATEURS', 'ALARMES', 'SÉCURITÉ', and 'APPAREILS'. The main content area is divided into two sections: 'DATE/HEURE' and 'SNTP/NTP'. In the 'DATE/HEURE' section, there are radio buttons for 'Manuel' (selected) and 'Obtenir automatiquement les serveurs SNTP/NTP via DHCP/BOOTP'. Below this, there are input fields for 'Date (aaaa-mm-jj)' (2021-02-02) and 'Heure (hh:mm:ss)' (05:16:04). In the 'SNTP/NTP' section, there is an 'Intervalle d'interrogation' field set to '1' (with a note 'Heures (1 - 63)'). There are also radio buttons for 'Obtenir automatiquement les serveurs SNTP/NTP via DHCP/BOOTP' and 'Manuel' (selected). Below these are input fields for 'Serveur SNTP/NTP principal' (ntp.midway.ovh) and 'Serveur SNTP/NTP secondaire'. At the bottom right, there are buttons for 'Appliquer les modifications' and 'Annuler les modifications', along with a note '* Champ obligatoire'.

Fuseau horaire

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Général > Fuseau horaire .

La page **Fuseau horaire** permet de configurer le décalage et l'heure d'été du fuseau horaire sélectionné.

Pour configurer les paramètres du fuseau horaire, procédez comme suit :

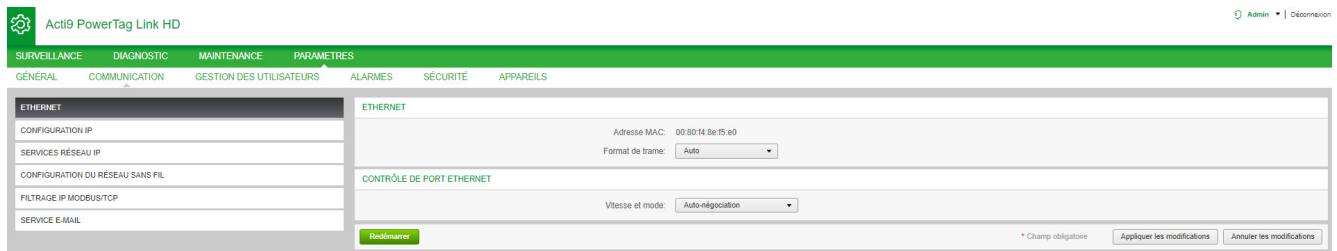
Étape	Action
1	Cliquez sur le décalage correspondant au fuseau horaire dans la liste Décalage horaire .
2	Cochez la case Activer pour configurer les paramètres de l'heure d'été. Par défaut, la case Activer n'est pas cochée.
3	Sélectionnez le jour, le mois et l'heure pour configurer le début de l'heure d'été dans la liste Début de l'heure d'été .
4	Sélectionnez le jour, le mois et l'heure pour configurer la fin de l'heure d'été dans la liste Fin de l'heure d'été .
5	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Communication Ethernet de la passerelle PowerTag Link avec les pages Web

Paramètres Ethernet

La page Ethernet permet de configurer le format de trame, ainsi que la vitesse et le mode de transmission du port Ethernet. Cette page affiche également l'adresse MAC du réseau Ethernet.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Ethernet .



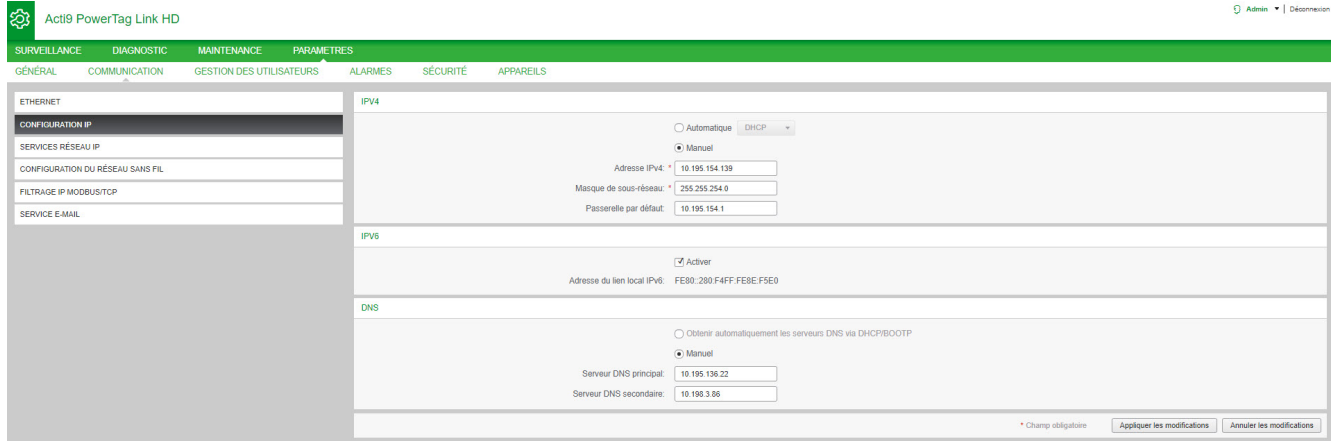
Pour configurer les paramètres Ethernet, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez le type de trame Ethernet dans la liste Format de trame . Les options peuvent être Ethernet II, 802.3 ou Auto . Le format de trame par défaut est Auto .
2	Sélectionnez la vitesse et le mode du port Ethernet dans la liste Vitesse et mode . La vitesse et le mode peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s - Semi-duplex • 10 Mbit/s - Duplex intégral • 100 Mbit/s - Semi-duplex • 100 Mbit/s - Duplex intégral • Auto-négociation La valeur par défaut est Auto-négociation .
3	Cliquez sur Appliquer les modifications puis sur Redémarrer pour redémarrer l'appareil et enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Configuration IP

La page **Configuration IP** permet de configurer les paramètres IPv4, IPv6 et DNS.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Configuration IP .



Les paramètres IPv4 peuvent être définis au choix en mode manuel ou automatique. Pour configurer les paramètres IPv4 en mode automatique, cliquez sur **Automatique** et sélectionnez le type de protocole (DHCP ou BOOTP) dans la liste. Le type de protocole **DHCP** est utilisé par défaut.

Le mode DHCP est utilisé pour obtenir l'adresse IPv4 auprès du serveur DHCP sur le réseau auquel la passerelle PowerTag Link est connectée. Le mode BOOTP permet d'acquérir l'adresse IPv4 si aucun serveur DHCP n'est présent sur le réseau. Un serveur BOOTP est configuré sur le réseau pour attribuer l'adresse IPv4.

Pour configurer les paramètres IPv4 en mode manuel, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez Manuel .
2	Entrez l' Adresse IPv4 de l'appareil.
3	Entrez le Masque de sous-réseau de l'appareil.
4	Entrez l'adresse de la Passerelle par défaut .
5	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Pour configurer les paramètres IPv6, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cochez la case Activé pour activer le service IPv6. La case Activé est cochée par défaut.
2	Affichez la valeur du paramètre Adresse locale du lien IPv6 . Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre.
3	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: une adresse de lien local est une adresse qui ne fait référence qu'au sous-réseau auquel la passerelle est connectée. Les routeurs ne la transfèrent pas. Cette adresse permet d'atteindre les appareils sans fil disponibles sur le même réseau. Toutes les interfaces IPv6 ont une adresse de lien local.

En cas de connexion directe à la passerelle PowerTag Link ou lorsque vous êtes sur le même réseau, vous pouvez détecter la passerelle quelle qu'en soit la configuration. Ceci n'est possible que lorsque le service de détection réseau est actif. Il permet de se connecter à l'adresse de lien local pour modifier la configuration de la passerelle.

Ce type d'accès est utile lorsque la configuration réseau de la passerelle est inconnue et que vous ne parvenez pas vous y connecter. Cela évite de rétablir les paramètres d'usine de la passerelle et de perdre toutes les configurations.

La passerelle PowerTag Link peut obtenir le nom de domaine automatiquement ou vous pouvez définir l'adresse du serveur DNS manuellement. Cliquez sur **Obtenir automatiquement les serveurs DNS via DHCP/BOOTP** pour obtenir le serveur DNS automatiquement du réseau.

Pour configurer les paramètres DNS en mode manuel procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez Manuel .
2	Entrez le Serveur DNS principal de l'appareil.
3	Entrez le Serveur DNS secondaire de l'appareil.
4	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Services réseau IP

La page **Services réseau IP** permet de configurer les protocoles réseau et les services de détection.

Etape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Services réseau IP .

La passerelle PowerTag Link prend en charge HTTPS/HTTP, Modbus/TCP, DNS, SNTP et les services de détection.

Le numéro du port HTTP par défaut est 80.

Pour configurer les paramètres HTTPS, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cochez la case Activer pour activer le service HTTPS. La case Activé est cochée par défaut.
2	Affichez le numéro de port HTTPS. La valeur par défaut est 443.
3	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: Désactiver le mode HTTPS représente un risque en termes de cybersécurité. Les nouvelles valeurs du port HTTP/HTTPS doivent être définies conformément aux recommandations de l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Le non-respect de cette recommandation peut déconnecter la page Web, ce qui ne peut être résolu que par le rétablissement des réglages d'usine de la passerelle PowerTag Link dans le cadre d'une procédure de réinitialisation de niveau 2.

Pour configurer les paramètres Modbus/TCP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cochez la case Activer pour activer le service Modbus/TCP. La case Activé est cochée par défaut.
2	Affichez le numéro de port du réseau Modbus/TCP. La valeur par défaut est 502.
3	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Pour configurer les services de détection, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cochez la case Activer pour activer le service de détection. La case Activé est cochée par défaut.
2	Cochez la case Mode silencieux . La case Mode silencieux est cochée par défaut.
3	Affichez le numéro de port du réseau discovery. La valeur par défaut est 5357.
4	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Affichez le numéro de port des réseaux DNS et SNTP. Les ports par défaut sont 53 et 123 respectivement.

Service e-mail

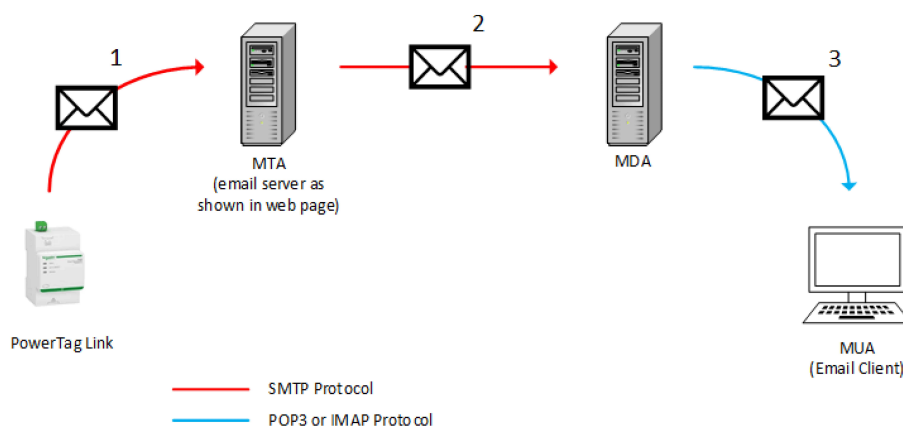
Description

La notification d'événements permet d'envoyer des e-mails lorsque les appareils sans fil déclenchent une alarme. L'administrateur configure les alarmes, lesquelles peuvent être envoyées à de nombreux utilisateurs.

Prérequis

Demandez à l'administrateur de vous fournir une connexion permettant d'accéder au port, à Internet et au serveur e-mail.

Principe



Etape	Action
1	La passerelle PowerTag Link envoie un e-mail au serveur de messagerie/MTA (Mail Transfer Agent) à l'aide du protocole SMTP.
2	Le MTA transmet le message au MDA (Mail Delivery Agent) du client de messagerie.
3	Le MDA envoie l'e-mail au client/MUA (Mail User Agent) à l'aide du protocole POP3 ou IMAP.

Recommandations

- Pour garantir l'envoi sécurisé de l'e-mail au MTA, la passerelle PowerTag Link doit avoir le dernier firmware en date et utiliser les dernières fonctionnalités de sécurité concernant le transfert d'e-mails. Cependant, ceci ne garantit pas une compatibilité totale avec la dernière version du fournisseur de service e-mail par Internet. Schneider Electric décline toute responsabilité vis-à-vis de ces politiques et de leur impact sur la délivrabilité des e-mails.
- Dans la mesure du possible, Schneider Electric préconise d'utiliser un serveur de messagerie local (au lieu d'un fournisseur de service de messagerie par Internet), avec une politique de sécurité claire définie par le service informatique du client.
- Schneider Electric recommande de sélectionner **TLS/SSL** ou **STARTTLS** pour sécuriser la connexion entre la passerelle PowerTag Link et le serveur SMTP de messagerie. Il est donc vivement conseillé d'utiliser un serveur SMTP de messagerie qui prenne en charge au moins l'un de ces deux modes. L'option **Aucun** n'est fournie qu'à des fins de compatibilité avec les anciens serveurs SMTP de messagerie. Comme cette option **Aucun** ne sécurise pas la communication, son utilisation n'est pas recommandée et doit être évitée.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

Utilisez le protocole TLS 1.2 pour chiffrer les notifications par messagerie électronique.

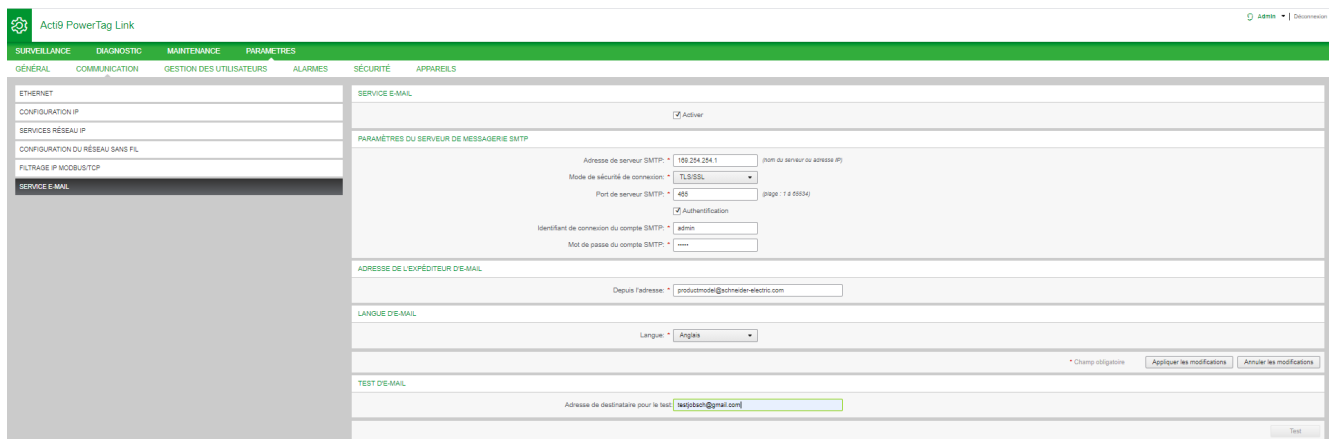
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

- Pour protéger vos messages électroniques contre les programmes renifleurs, vérifiez que votre serveur de messagerie prend en charge TLS 1.2. Il est possible, dans certaines situations, d'envoyer des notifications à l'aide des protocoles SSL, TLS 1.0 ou TLS 1.1. Toutefois, leur utilisation n'est pas recommandée.
- Chaque fournisseur de service de messagerie par Internet met en place ses propres politiques de sécurité et mécanismes de protection des données pour vérifier la réputation de l'émetteur, détecter les spams, etc. Schneider Electric décline toute responsabilité vis-à-vis de ces politiques et de leur impact sur la délivrabilité des e-mails.

Paramètres

La page **Service e-mail** permet de configurer les paramètres du serveur de messagerie électronique.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Service e-mail .



Cochez la case **Activer** pour configurer les paramètres du serveur de messagerie (cochée par défaut). La passerelle PowerTag Link vous permet de définir votre propre serveur SMTP.

Pour configurer les paramètres du serveur de messagerie, procédez comme indiqué dans le tableau :

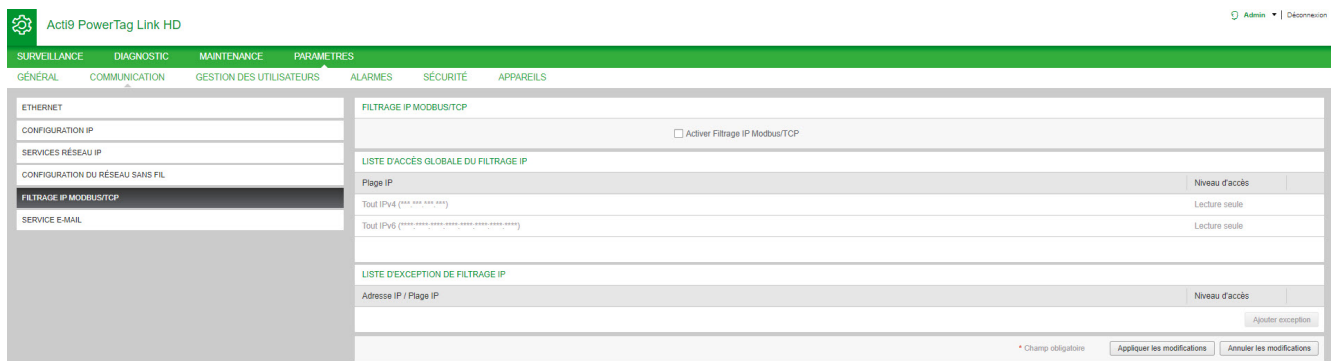
Étape	Action
1	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur de messagerie dans la zone Adresse de serveur SMTP .
2	Sélectionnez le mode de sécurité dans la liste Mode de connexion sécurisée . Les modes de connexion sécurisée disponibles sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Aucun • TLS/SSL

Étape	Action
	<ul style="list-style-type: none"> • STARTTLS
3	Entrez le numéro de port du serveur dans la zone Port du serveur SMTP . Cette valeur peut être comprise entre 1 et 65535.
4	Sélectionnez Authentification si le serveur requiert des informations de connexion. Par défaut, cette option est désactivée.
5	Entrez le nom d'utilisateur dans la zone Identifiant du compte SMTP .
6	Entrez le mot de passe pour authentifier l'identifiant SMTP dans la zone Mot de passe du compte SMTP .
7	Entrez l'adresse e-mail de l'administrateur qui gère la passerelle, dans la zone Adresse d'expéditeur . Le paramètre Adresse d'expéditeur peut s'utiliser de différentes manières : <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez le champ Adresse d'expéditeur comme fournisseur de contexte : si vous souhaitez envoyer une notification sans recevoir de réponse, utilisez un champ Adresse d'expéditeur comme information contextuelle. La syntaxe du champ Adresse d'expéditeur inclut "no-reply", "nom de la passerelle", "nom du site", @domaine valide .com, .net, etc. • Créez un alias dans la zone Adresse d'expéditeur pour que le destinataire puisse répondre à la personne responsable de l'alarme : l'e-mail peut être envoyé à plusieurs personnes chargées de superviser un appareil. Les destinataires peuvent ainsi obtenir un complément d'informations de la part de la personne compétente. Par exemple, si le responsable de l'installation reçoit un e-mail d'une alarme, il peut renvoyer une réponse au prestataire de maintenance pour assurer le suivi de l'intervention.
8	Sélectionnez la langue du corps de l'e-mail dans la liste Langue : Français ou Anglais .
9	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Si vous ne souhaitez pas enregistrer les modifications, cliquez sur Annuler les modifications .
10	Entrez l'adresse e-mail du destinataire afin de tester la réception du message, dans la zone Adresse de destinataire pour le test . La fonction de test des e-mails active la connexion de la passerelle au service. Si la réception des e-mails de test échoue, la connexion Internet doit activer les ports de messagerie (port 25 ou 587). Les ports sont configurés selon la passerelle qui envoie l'e-mail et aux paramètres du routeur du site.
11	Cliquez sur Test pour envoyer l'e-mail au destinataire ajouté.

Filtrage Modbus TCP/IP

Le filtrage Modbus TCP/IP est une fonction de sécurité qui répertorie les adresses IP que la passerelle peut accepter. Cette fonction n'est utilisée qu'avec le mode d'adressage Ethernet statique. Cette page permet de configurer l'adresse IP pour autoriser l'accès en écriture.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Communication > Filtrage Modbus TCP/IP .



Pour configurer l'adresse IP et autoriser l'accès en écriture, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cochez la case Activer le filtrage Modbus TCP/IP .
2	Cliquez sur Ajouter une exception pour ajouter l'adresse IP et le niveau d'accès. 10 adresses IP peuvent être ajoutées au maximum. L'adresse IP ajoutée dispose d'un accès en écriture.
3	Entrez l'adresse IP dans la zone Plage / adresse IP et sélectionnez le Niveau d'accès de l'adresse IP saisie.
4	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: Vous pouvez modifier la plage d'adresses IP globale, mais vous ne pouvez pas la supprimer. En revanche, vous pouvez modifier et supprimer les exceptions ajoutées.

Gestion des utilisateurs

Page Comptes utilisateur

L'option **Gestion des utilisateurs** permet de gérer les profils utilisateur. La page **Comptes utilisateur** affiche les comptes utilisateur existants. Cette page permet d'ajouter un nouveau compte utilisateur et de modifier le mot de passe du compte utilisateur existant.

NOTE: L'adresse e-mail associée à chaque utilisateur déclaré est importante, car elle permet d'envoyer un e-mail lors de la survenue d'une alarme.

Le tableau suivant indique les trois types de comptes utilisateur pris en charge par la passerelle PowerTag Link et leurs droits d'accès :

Comptes utilisateur	Accès
Administrateur	Accès à toutes les informations et modification des paramètres dans le menu Paramètres
Opérateur	Accès aux pages Surveillance des appareils connectés et au menu Diagnostic
Invité	Accès limité aux pages Surveillance

Le premier niveau d'accès à la page Web par défaut comprend un compte Administrateur et un compte Invité. Le nombre de comptes utilisateur est limité à 5. Toutes les combinaisons de comptes Administrateur, Opérateur et Invité sont possibles. Cependant, il doit toujours y avoir un compte Administrateur qui ne doit jamais être supprimé.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

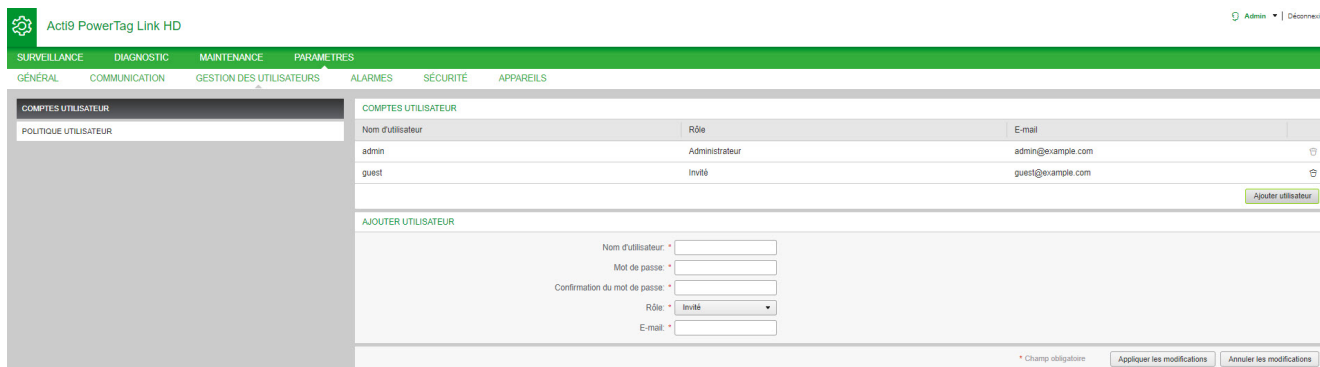
Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation, afin d'empêcher tout accès non autorisé aux réglages, contrôles et informations des appareils.

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

- Compte Administrateur par défaut : nom d'utilisateur **admin** et mot de passe **admin**
- Compte Invité par défaut : nom d'utilisateur **admin** et mot de passe **admin**

Pour créer d'autres comptes, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Gestion des utilisateurs > Comptes utilisateur .

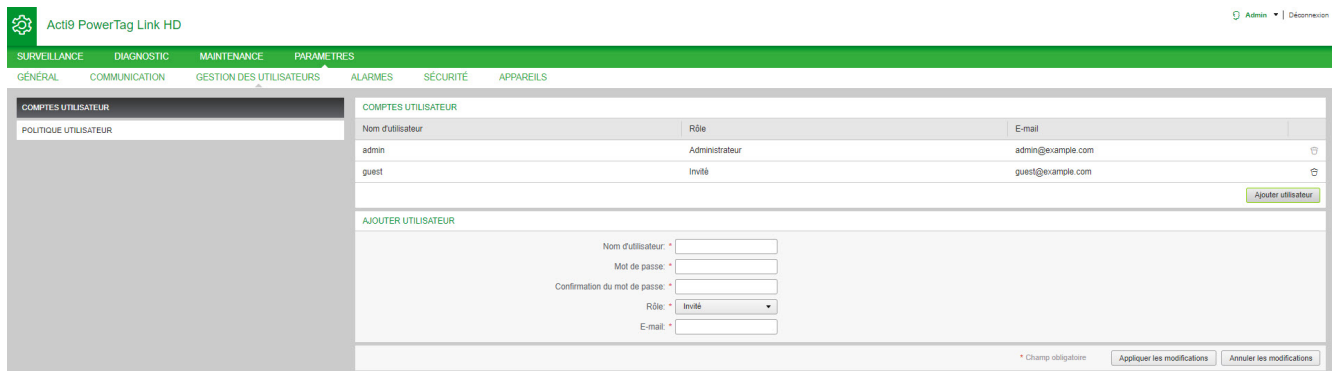


Pour ajouter un nouveau profil utilisateur, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur Ajouter utilisateur .
2	Entrez les informations d'authentification dans les zones Nom d'utilisateur et Mot de passe .
3	Sélectionnez le type d'utilisateur dans la liste Rôle .
4	Entrez l'adresse électronique de l'utilisateur dans la zone E-mail .
5	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** doivent respecter les critères suivants :

- Le **Nom d'utilisateur** doit contenir au moins 4 caractères.
- Le **Nom d'utilisateur** ne doit pas dépasser 16 caractères.
- Le **Mot de passe** doit contenir au moins 8 caractères dont un caractère spécial, un chiffre et une lettre majuscule.
- Le **Mot de passe** ne doit pas dépasser 16 caractères.



Pour modifier les détails concernant un profil utilisateur, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez le compte utilisateur dans la liste Comptes utilisateur et cliquez sur l'icône de modification.
2	Sélectionnez le type d'utilisateur dans la liste Rôle .
3	Modifiez le Mot de passe associé au compte utilisateur sélectionné, si nécessaire.
4	Entrez l'adresse électronique de l'utilisateur dans la zone E-mail .
5	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Cliquez sur l'icône de suppression pour supprimer le profil utilisateur de la page Web. Il est impossible de supprimer le profil utilisateur associé au compte **admin**.

Verrouillage des comptes utilisateur

Un administrateur peut configurer le verrouillage des comptes sur la passerelle PowerTag Link. Cette fonction renforce la sécurité de la passerelle en bloquant l'accès pendant une période donnée lorsque les échecs de connexion sont trop nombreux.

- Nombre maximum de tentatives de connexion :
 - Valeur par défaut : 3
 - Configurable : Oui (1 à 3)
- Durée du blocage :
 - Valeur par défaut : 60 secondes
 - Configurable : Oui (0 à 3600 secondes)

Le redémarrage de la passerelle supprime le verrouillage de comptes activé.

La fonction de verrouillage des comptes est activée par défaut dans la passerelle PowerTag Link et ne peut pas être désactivée depuis la page Web. Une tentative de connexion non valide fait référence à la saisie d'un mot de passe incorrect et non à la saisie d'un nom d'utilisateur incorrect. La configuration d'une durée de blocage nulle désactive le mécanisme de verrouillage. Pour activer le verrouillage des comptes, vous devez configurer au moins 1 seconde.

Lorsque le blocage est activé pendant une durée déterminée, vous ne pouvez vous connecter qu'à l'issue du délai ou au redémarrage de la passerelle PowerTag Link. Lorsque le compte est verrouillé, toutes les sessions actives de l'utilisateur concerné sont supprimées.

Lorsqu'un utilisateur est bloqué, il n'existe aucun moyen de récupérer le **mot de passe/Mot de passe oublié**. L'utilisateur doit attendre que la durée du blocage soit écoulée ou redémarrer la passerelle.



Pour modifier les paramètres, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Affichez la page Web de l'PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Gestion des utilisateurs > Politique utilisateur .
4	Entrez le nombre maximum d'échecs de connexion.
5	Entrez la durée du verrouillage du compte.
6	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Remplacement de passerelle défectueuse

Présentation

La fonction de remplacement de passerelle défectueuse vous permet de télécharger la configuration de passerelle. Si la passerelle tombe en panne, vous pouvez charger l'ancienne configuration dans la nouvelle passerelle.

AVIS

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Chiffrez le fichier de configuration et protégez-le avec un mot de passe pour en préserver l'intégrité et la confidentialité. La plupart des utilitaires de compression effectuent cette opération.
- Stockez l'archive chiffrée dans un répertoire local ou réseau, dont les contrôles d'accès permettent d'éviter tout accès non autorisé au fichier.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

NOTE: le fichier de configuration généré par la passerelle PowerTag Link contient des informations sensibles sur la sécurité de la passerelle PowerTag Link.

Génération d'un fichier de sauvegarde

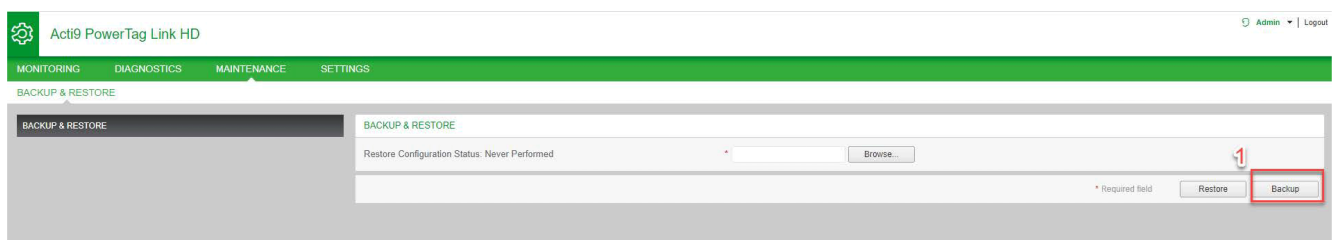
Une fois la mise en service terminée, il est vivement recommandé de sauvegarder la configuration. Cela permet de récupérer les informations indispensables, en cas de remplacement de la passerelle PowerTag Link.

Si aucune sauvegarde n'est créée, en cas de dysfonctionnement ou de panne de la passerelle PowerTag Link nécessitant un remplacement, tous les capteurs connectés à la passerelle PowerTag Link doivent être remplacés ou désappariés. D'où :

- Un surcoût (pour l'installation des capteurs de remplacement)
- Un arrêt du tableau électrique pour accéder au capteur

Pour générer le fichier de sauvegarde, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Affichez la page Web de l'PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Maintenance > Sauvegarder et restaurer .
4	Cliquez sur le bouton Sauvegarder pour générer le fichier. Résultat : Un fichier de sauvegarde nommé backup.dat est automatiquement enregistré sur votre PC.

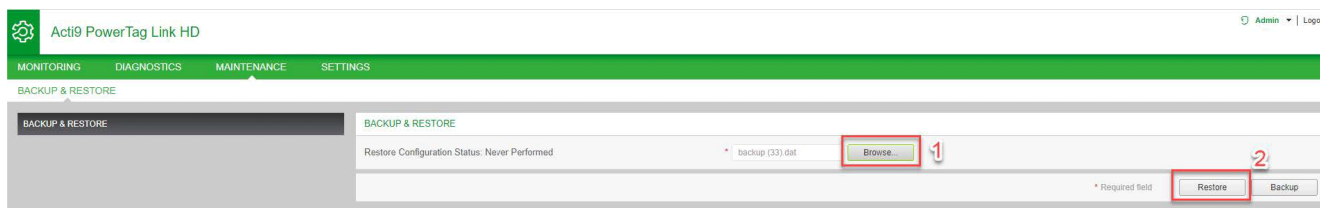


Opération de restauration

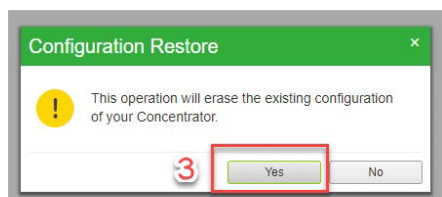
Il est possible de remplacer une passerelle PowerTag Link qui fonctionne mal ou ne fonctionne plus par une nouvelle passerelle et de restaurer la configuration précédente si le fichier de sauvegarde a été généré au préalable à la fin du processus de mise en service.

Pour restaurer la configuration, procédez comme suit :

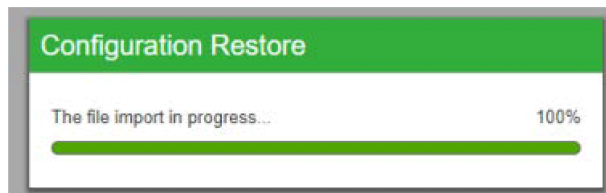
Étape	Action
1	Affichez la page Web de l'PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Maintenance > Sauvegarder et restaurer .
4	Cliquez sur Parcourir pour sélectionner le fichier de sauvegarde.
5	Cliquez sur le bouton Restaurer pour restaurer la configuration.



- Validez l'opération de restauration dans la fenêtre de confirmation et cliquez sur **Oui**.



- Attendez la fin du processus de restauration.



NOTE: La fonction **Sauvegarde et restauration** ne fonctionne que pour une passerelle PowerTag Link de même référence. Cela signifie que vous ne pouvez appliquer un fichier de sauvegarde d'une A9XWD20 qu'à une A9XWD20 et non d'une A9XMWD20 à une A9XMWD100.

Gestion du certificat de serveur Web PowerTag Link

Présentation générale

La passerelle PowerTag Link intègre un certificat auto-signé compatible avec le certificat X.509v3 (tel que spécifié dans la RFC 5280) pour sécuriser les communications avec HTTPS. Ce certificat utilise des clés de chiffrement par courbes elliptiques (256 bits). Il a une période de validité de 365 jours et la passerelle PowerTag Link le renouvelle automatiquement avant son expiration.

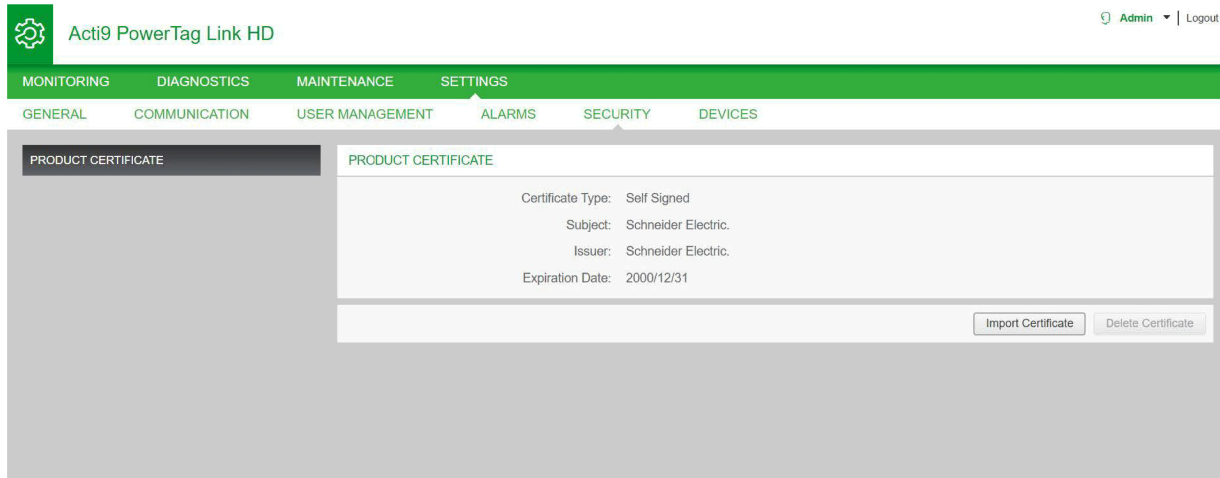
La passerelle PowerTag Link peut utiliser un certificat de produit fourni par l'utilisateur final (client). Le format et le contenu de ce certificat doivent être conformes à la spécification générale des certificats. Si aucun utilisateur n'importe de certificat dans le produit, la passerelle PowerTag Link utilise son propre certificat auto-signé.

Mise en service

- Par défaut, la passerelle PowerTag Link utilise un certificat auto-signé interne.
- Pendant la phase de mise en service, aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour gérer le certificat du produit.
- L'utilisateur peut configurer l'appareil pour qu'il utilise son propre certificat.
- L'utilisateur peut supprimer le certificat qu'il a téléchargé mais pas un **certificat auto-signé**.

La régénération du certificat est automatique. Elle est activée dans deux cas :

- lorsque le certificat a expiré ou lorsque le certificat importé a été supprimé :
- lors de la suppression du certificat importé.



Acti9 PowerTag Link HD

Admin | Logout

MONITORING DIAGNOSTICS MAINTENANCE SETTINGS

GENERAL COMMUNICATION USER MANAGEMENT ALARMS SECURITY DEVICES

PRODUCT CERTIFICATE

PRODUCT CERTIFICATE

Certificate Type: Self Signed
Subject: Schneider Electric.
Issuer: Schneider Electric.
Expiration Date: 2000/12/31

Import Certificate Delete Certificate

Les caractéristiques du certificat importé sont les suivantes :

- **Fichier** : PCKS12 (voir la remarque ci-après)
- **Chiffrement** : Bit RSA \geq 2048 ou bit ECC \geq 256
- **Signature** : RSA256
- **Utilisations des clés** : Signature numérique et chiffrement par clé
- **Utilisations étendues des clés** : Authentification serveur
- **Format** : X509 v3

NOTE: Pour les versions de micrologiciel inférieures à 002.002.002, le format .pfx ou .p12 est pris en charge. Pour les versions de micrologiciel 002.002.002 et supérieures, seul le format .pem est pris en charge lors de l'importation d'un certificat signé par l'utilisateur. Si vous avez le format .pfx, convertissez-le en .pem (à l'aide d'un outil tel qu'OpenSSL, par exemple) avant de l'importer.

Si un certificat signé par l'utilisateur a déjà été importé dans la version précédente du micrologiciel, il est automatiquement supprimé lors de la mise à jour du micrologiciel et un certificat auto-signé est généré. Vous êtes informé par un message contextuel.

Mise hors service

- Si le certificat a été fourni par un utilisateur, il est recommandé de le supprimer du produit pour s'assurer que ce certificat et les clés de chiffrement associées ne figurent plus dans la mémoire du produit.
- Il est impossible de supprimer manuellement le certificat auto-signé interne. Pour le supprimer, vous devez rétablir la configuration d'usine. Dans tous les cas, il est recommandé de restaurer la configuration d'usine pour que les identifiants et les éléments de chiffrement (y compris les certificats) soient supprimés du produit.
- Pendant la restauration de la configuration d'usine, un nouveau certificat est régénéré automatiquement.

Firmware signé

Le firmware conçu pour la passerelle PowerTag Link est signé à l'aide de l'infrastructure de clé publique Schneider Electric (Schneider Electric PKI). Les signatures numériques sont authentifiées à l'aide du certificat public présent dans le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Lorsque le firmware est téléchargé sur la passerelle PowerTag Link via le logiciel EcoStruxure Power Commission, la passerelle PowerTag Link en vérifie automatiquement la signature numérique. Cette vérification s'effectue à l'aide du certificat public stocké dans la passerelle PowerTag Link.

Pour des raisons de sécurité, les certificats sont passibles de modifications. Vous devez donc vérifier dans la dernière version du logiciel EcoStruxure Power Commission que les certificats publics utilisés pour signer le firmware sont à jour. Les certificats qui ne sont plus valides sont publiés dans une liste de révocation (CRL) et disponibles sur le site www.se.com.

Sécurité de la passerelle PowerTag Link

Fonctionnalités de sécurité

Fonctions de sécurité

Des fonctions de sécurité ont été intégrées dans la passerelle PowerTag Link pour que la passerelle PowerTag Link fonctionne correctement.

Les principales fonctions sont les suivantes :

- Gestion des comptes utilisateur
- Contrôles d'authentification et d'autorisation des utilisateurs lorsqu'ils accèdent aux ressources du produit à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC) ou des pages Web
- Communications sécurisées entre la passerelle PowerTag Link et ses capteurs et appareils sans fil associés (prenant en charge la confidentialité et l'intégrité)
- Paramètres et services de sécurité configurables
- Mécanisme de mise à jour du firmware

Ces fonctions de sécurité protègent contre les menaces potentielles susceptibles d'altérer le fonctionnement du produit (disponibilité), de modifier des informations (intégrité) ou de divulguer des informations confidentielles (confidentialité).

Ces fonctions de sécurité sont conçues pour minimiser les menaces liées à l'utilisation de la passerelle PowerTag Link dans un environnement de technologie opérationnelle.

Cependant, leur efficacité dépend de l'adoption et de l'application :

- des recommandations fournies dans ce chapitre concernant la mise en service, le fonctionnement, la maintenance et la mise en service de la passerelle PowerTag Link ;
- des [bonnes pratiques en matière de cybersécurité](#).

Protocoles pris en charge

La passerelle PowerTag Link prend en charge les protocoles suivants :

- HTTPS pour la configuration via les outils de configuration et les pages Web intégrées
- Modbus TCP pour les communications avec d'autres appareils de technologie opérationnelle
- DHCP pour l'adressage IP du réseau
- DNS pour la résolution du nom de réseau
- SNTP pour la synchronisation horaire
- DPWS pour la détection du réseau
- SMTPS pour l'envoi d'e-mails
- Communications sans fil sur la bande ISM de radiofréquence 2,4 GHz

Risques potentiels et contrôles de compensation

Zone	Problème	Risque	Contrôles de compensation
Comptes utilisateur	Les utilisateurs malveillants exploitent souvent les paramètres par défaut des comptes.	Si vous ne modifiez pas le mot de passe par défaut, vous vous exposez à des intrusions.	Modifiez le mot de passe par défaut pour réduire le risque d'accès non autorisé.
	Les identifiants d'utilisateur sont stockés de manière chiffrée dans l'appareil.	Si un utilisateur malveillant a réussi à accéder à votre appareil, il peut récupérer vos identifiants sur le support de stockage.	Stockez les appareils inutilisés dans un local à accès contrôlé ou sous surveillance.
Protocoles sécurisés	Modbus et certains protocoles informatiques (SNTP, DHCP, DNS, SNTP et DPWS) ne sont pas sécurisés. Ils ne permettent pas à l'appareil d'envoyer des données chiffrées.	Un utilisateur malveillant qui réussit à accéder à votre réseau peut intercepter vos communications.	Pour transmettre des données sur un réseau interne, segmentez physiquement ou logiquement ce réseau. Pour transmettre des données sur un réseau externe, chiffrez les transmissions du protocole sur toutes les connexions externes à l'aide d'un tunnel chiffré, d'un TLS ou d'une solution similaire.
	HTTP n'est pas sécurisé.	Un utilisateur malveillant qui réussit à accéder à votre réseau peut compromettre la sécurité de votre réseau local.	Configurez les paramètres de protocole Web suivants : <ul style="list-style-type: none"> • HTTPS • HTTPS avec redirection HTTP.
Communication radio sans fil	Pendant la période d'appariement, des appareils radio non autorisés peuvent tenter de s'intégrer au réseau.	Un appareil suspect qui réussit à accéder à votre réseau peut écouter la communication de votre réseau sans fil ou créer un refus de service.	Réduisez la période de mise en service pour limiter votre exposition.
			Une fois l'appariement effectué, consultez la liste des appareils dans la configuration de la passerelle PowerTag Link et vérifiez qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.

Recommandation de sécurité pour la mise en service de la passerelle PowerTag Link

Comptes utilisateur par défaut

Les comptes utilisateur par défaut visent à prendre en charge les connexions initiales au produit, une condition nécessaire pour effectuer les étapes de mise en service.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

Modifiez les mots de passe par défaut à la première utilisation, afin d'empêcher tout accès non autorisé aux réglages, contrôles et informations des appareils.

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

Les comptes et les mots de passe associés sont fournis dans la documentation utilisateur. Pour des raisons de sécurité, il est déconseillé d'utiliser ces comptes pendant le fonctionnement.

Pendant l'étape de mise en service, ces comptes doivent être remplacés par des nouveaux lors de l'utilisation ou de la maintenance du produit. Le compte doit être sécurisé par un mot de passe fort.

Configuration des services de sécurité du produit

Par défaut, la plupart des services du produit sont désactivés pour réduire la vulnérabilité et minimiser l'exposition. Il est donc recommandé de n'activer que les services strictement nécessaires au fonctionnement du produit. Lorsque HTTPS est activé, toutes les communications transitant sur le port HTTP sont automatiquement redirigées sur le port HTTPS.

Certains services de sécurité tels que HTTPS peuvent être configurés pour désactiver la couche de sécurité et utiliser le protocole HTTP sans sécurisation de la communication par exemple. Cette fonctionnalité n'est fournie qu'à des fins d'interopérabilité avec les produits et appareils réseau existants. Il est vivement recommandé de ne pas désactiver les options de sécurité. Lorsque HTTPS est activé, toutes les communications transitant sur le port HTTP sont automatiquement redirigées sur le port HTTPS.

Communications Modbus TCP

La passerelle PowerTag Link prend en charge les communications réseau Modbus TCP. Lorsque le service Modbus TCP est activé, il est vivement recommandé de sécuriser l'utilisation du protocole en activant et en configurant le filtrage IP Modbus.

Cette fonction vous permet de limiter l'accès du service Modbus PowerTag Link aux seuls points d'accès réseau explicitement configurés dans les filtres.

Certificat de serveur Web du produit

Pour prendre en charge les communications sécurisées HTTP dès l'installation du produit, la passerelle PowerTag Link est équipée par défaut d'un certificat X.509v3 auto-signé.

Ce certificat vous permet de configurer une communication HTTPS qui garantit l'intégrité et la confidentialité des échanges, mais pas une authentification complète de la communication (comme indiqué par la plupart des navigateurs Web via un message d'avertissement de sécurité).

Dans la plupart des installations sensibles, il est recommandé de remplacer ce certificat et d'importer la passerelle PowerTag Link avec un certificat signé par une autorité bien connue.

Communications sécurisées avec des capteurs et appareils sans fil

Le contrôle d'utilisation des communications sans fil entre la passerelle PowerTag Link et les capteurs/appareils sans fil est assuré par un mécanisme d'appariement. Seuls les capteurs et appareils sans fil qui ont été appariés avec la passerelle PowerTag Link peuvent accéder au réseau sans fil de celle-ci.

De plus, les communications sans fil sont sécurisées par des mécanismes de chiffrement qui assurent l'intégrité et la confidentialité des données échangées sur le réseau sans fil.

Une fois l'appariement effectué, il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des appareils appariés configurés dans la passerelle PowerTag Link pour s'assurer qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.

Recommandation de sécurité pour l'utilisation de la passerelle PowerTag Link

Mise à jour régulière du firmware

Des mises à jour et correctifs de sécurité sont publiés régulièrement. Pour confirmer le niveau approprié de sécurité dans la passerelle PowerTag Link, vérifiez régulièrement que le firmware de la passerelle PowerTag Link est le plus récent disponible et que vous utilisez la dernière version en date du logiciel EcoStruxure Power Commission.

Pour plus d'informations sur la mise à niveau du firmware de la passerelle PowerTag Link, consultez la section [Mise à niveau du firmware](#), page 27.

Renouvellement du certificat de serveur Web du produit

La passerelle PowerTag Link intègre un serveur Web HTTPS qui utilise un certificat X.509v3 pour sécuriser les communications avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC) ou un navigateur Web. Ce certificat a une durée de validité donnée.

Le certificat par défaut de la passerelle PowerTag Link est valable 10 ans à partir de la date du premier démarrage (ou de la dernière réinitialisation des paramètres d'usine). Il doit être renouvelé régulièrement (au moins quelques jours ou semaines avant sa date d'expiration). Pour les certificats délivrés par l'autorité de certification, vérifiez la durée de validité et la date d'expiration auprès de cet organisme.

Modification des mots de passe

Il est recommandé de modifier les mots de passe régulièrement, par exemple, tous les trois à six mois.

Gestion des comptes utilisateur

Avec le temps, le service ou les personnes en charge de l'exploitation ou de la maintenance du produit peuvent changer. Il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des comptes utilisateur configurés avec la passerelle PowerTag Link pour être sûr qu'ils représentent les utilisateurs réels du produit. Une bonne gestion permet de s'assurer que les comptes utilisateur actifs ont les bons rôles et de supprimer ceux qui ne sont plus utilisés.

Communication sécurisée avec les capteurs et appareils sans fil

Il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des appareils appariés configurés dans la passerelle PowerTag Link pour s'assurer que les appareils répertoriés sont à jour et qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.

Recommandation de sécurité pour la mise hors service de la passerelle PowerTag Link

Le produit est configuré avec des informations sensibles telles que les identifiants et mots de passe des comptes utilisateur, et les clés de chiffrement.

Lors de la mise au rebut du produit, il est impératif d'effectuer une réinitialisation de niveau 2 (consultez la section Bouton de réinitialisation, page 16) pour éviter toute divulgation ou réutilisation d'informations sensibles ou confidentielles.

Surveillance et contrôle de la charge

Surveillance de la charge

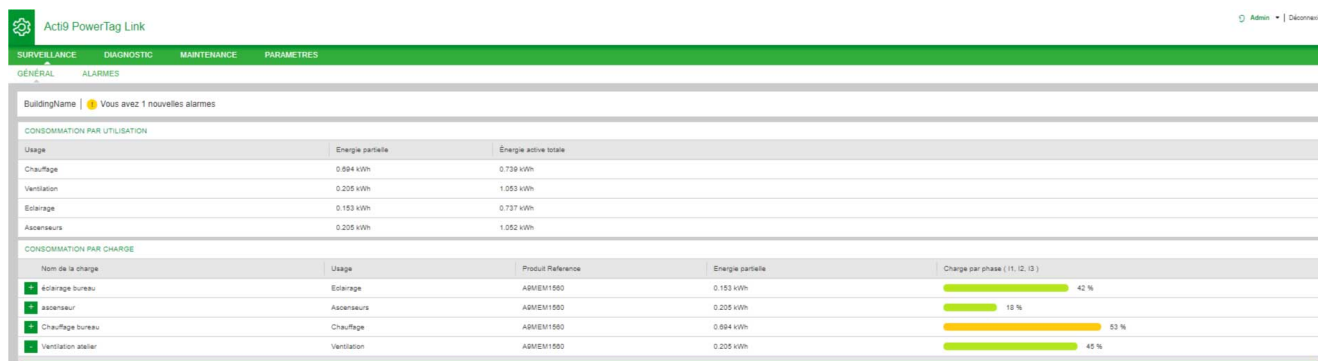
Description

La page **Surveillance** permet de surveiller les charges électriques. Les responsables d'installation peuvent vérifier l'intégrité des charges électriques telles que le CVC, l'éclairage, les pompes et les machines.

Page Général

La page **Général** affiche l'état de la charge.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Surveillance > Général .

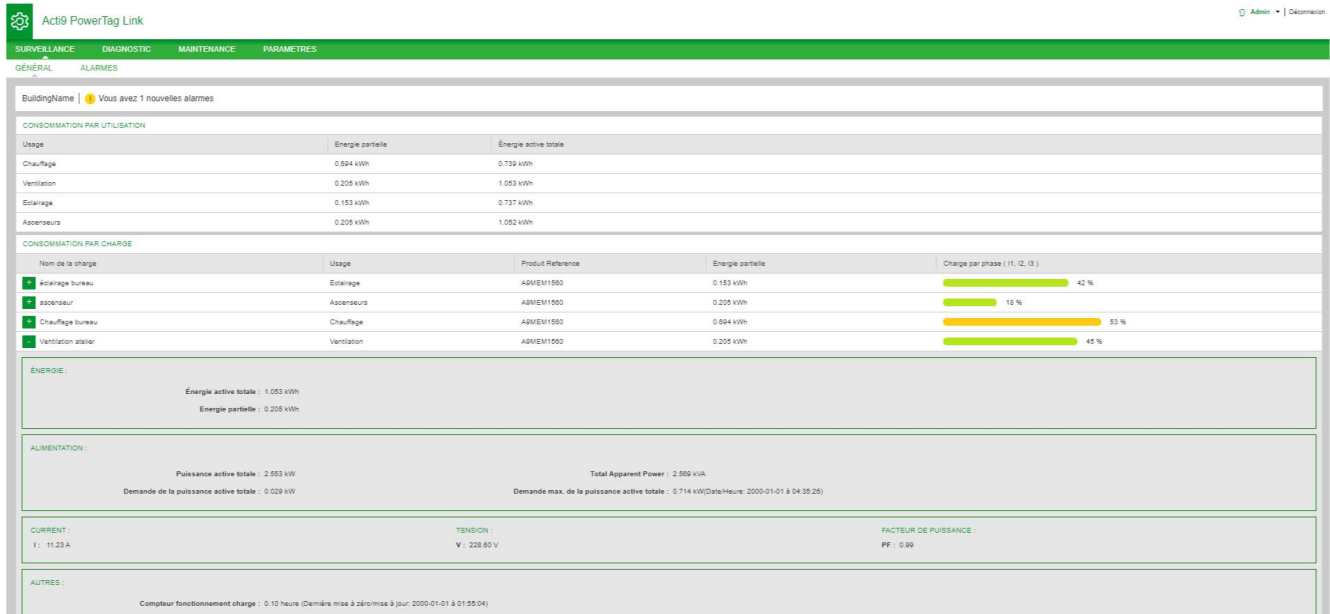


Les informations suivantes s'affichent sur la charge :

Paramètre	Description
Nom de l'actif	Affiche le nom de l'équipement ou de la charge suivie par la passerelle PowerTag Link.
Utilisation	Affiche l'utilisation de l'énergie de l'équipement ou de la charge (par exemple, refroidissement, éclairage, charge informatique, etc.).
Produit	Affiche le type de passerelle PowerTag Link associée à un disjoncteur.
Passerelle	Affiche la passerelle connectée à la passerelle PowerTag Link.
Énergie partielle	Affiche le compteur partiel d'énergie pour l'actif électrique concerné.
Charge par phase	Affiche le pourcentage de charge de l'alimentation connectée à la passerelle PowerTag Link. Ce pourcentage indique à quel point un utilisateur est proche de déclencher un disjoncteur. Il correspond au rapport entre le courant réel et l'ampérage du disjoncteur. Vert : indique que le circuit est chargé à 50 % maximum par rapport au calibre du disjoncteur. Orange : indique que le circuit est chargé entre 50 % et 80 %. Rouge : indique que le circuit est chargé à plus de 80 % du calibre du disjoncteur.

Cliquez sur le bouton de développement pour afficher les données en temps réel de chaque appareil.

Par exemple, la capture d'écran suivante affiche toutes les données en temps réel, disponibles pour chaque appareil sans fil :



NOTE: les mesures de tension et de courant affichées dans les pages Web PowerTag Link sont des valeurs efficaces.

Surveillance de l'état et contrôle de la charge

Module PowerTag Control IO 230 V

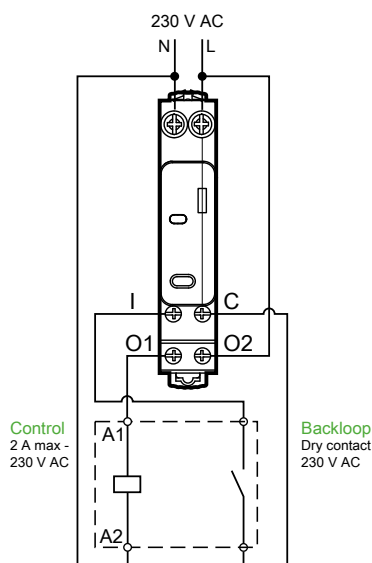
Le module PowerTag Control IO 230 V (référence A9XMC1D3) permet d'obtenir un contrôle de charge avec boucle de retour.

⚠ AVERTISSEMENT

DÉBUT DE FONCTIONNEMENT INATTENDU

N'utilisez que les modules PowerTag Control IO 230 V (référence A9XMC1D3) et PowerTag Control 2DI 230 V (référence A9XMC2D3) pour contrôler les charges électriques qui peuvent être laissées sans surveillance en toute sécurité.

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

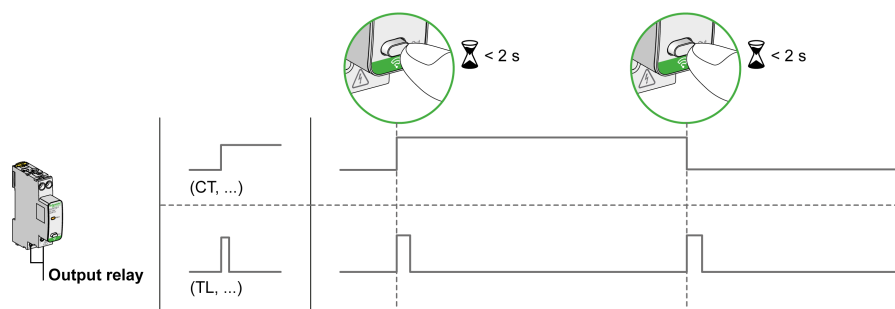


NOTE: Il est impossible d'utiliser l'entrée du module PowerTag Control IO comme une entrée indépendante du circuit de contrôle de la sortie. Cette entrée dépend de la sortie et est utilisée comme boucle de retour.

Il est ainsi facile de contrôler à distance un contacteur (CT) ou un relais d'impulsion (TL) avec ou sans les informations du contact du circuit de charge, en utilisant l'entrée associée.

Contrôle de sortie local

Pendant la phase de mise en service, vous allez décider si l'ordre de sortie doit être une impulsion (pour un relais d'impulsion) ou un ordre de verrouillage (pour un contacteur). Une fois le module d'E/S mis en service, le bouton-poussoir en face avant permet de modifier l'état du circuit de contrôle de sortie.



La mise en service et la mise hors service s'effectuent à l'aide des pages Web.

NOTE: le bouton-poussoir n'est pas actif lorsque le voyant est jaune ou éteint.

Le bouton-poussoir peut aussi s'utiliser pour la mise hors service en cas de perte de la communication (> 240 s).

Pour mettre en service ou hors service le module PowerTag Control IO 230 V, consultez la section Mise en service d'appareils sans fil avec les pages Web, page 39 ou voir *Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Pour configurer le module PowerTag Control IO 230 V, consultez la procédure suivante ou l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Etape	Action
1	Cliquez sur Lancer la recherche pour détecter les appareils sans fil connectés à la passerelle PowerTag Link. Résultat : le système affiche les appareils sans fil détectés et affecte une adresse Modbus à chaque appareil.
2	Sélectionnez un appareil sans fil et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration.
3	Entrez le Nom de l'actif d'un appareil sans fil.
4	Entrez le Libellé d'un appareil sans fil.
5	Sélectionnez une utilisation dans la liste déroulante Utilisation .
6	Saisissez un type dans la liste déroulante Type de configuration .
7	Sélectionnez un type de contact dans la liste déroulante Contact de sortie .
8	Si nécessaire, cochez la case Boucle de retour .
9	Sélectionnez un type de contact dans la liste déroulante Contact de la boucle de retour .
10	Si nécessaire, cochez la case Contrôle local .
11	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

EDIT DEVICE

Modbus Address: *

RF-Id:

Asset Name:

Label:

Usage:

Product:

Configuration Type:

Output Contact:

Feedback Loop:

Feedback Loop Contact:

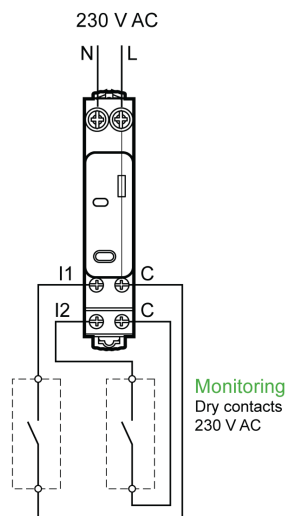
Local Control Enabled:

* Required field

Surveillance d'état

PowerTag Control 2DI 230 V Module

Le module PowerTag Control 2DI 230 V (référence A9XMC2D3) permet d'effectuer une surveillance d'état.



Avec cette solution, vous pouvez facilement connaître l'état des deux contacts ou obtenir une topologie chaînée OF/SD.

La mise en service et la mise hors service s'effectuent à l'aide des pages Web.

NOTE: En cas de perte de communication, le bouton-poussoir s'utilise pour la mise hors service (> 240 s).

Pour mettre en service ou hors service le module PowerTag Control 2DI 230 V, consultez la section Mise en service d'appareils sans fil avec les pages Web, page 39 ou l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Pour configurer le module PowerTag Control 2DI 230 V, consultez la procédure suivante ou l'*Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Étape	Action
1	Cliquez sur Lancer la recherche pour détecter les appareils sans fil connectés à la passerelle. PowerTag Link Résultat : une fenêtre affiche les appareils sans fil détectés et alloue une adresse Modbus à chaque appareil.
2	Sélectionnez un appareil sans fil et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration.
3	Entrez le Nom de l'actif de l' Entrée 1 .
4	Entrez le Libellé de l' Entrée 1 .
5	Sélectionnez une option dans la liste déroulante Utilisation .
6	Sélectionnez une option dans la liste déroulante Type de configuration .
7	Sélectionnez une option dans la liste déroulante Contact .
8	Répétez ces actions pour l' Entrée 2 .
9	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

EDIT DEVICE

Modbus Address: * 2

RF-Id: D6FFFE62A71C

Product: A9XMC2D3

Input1

Asset Name:

Label:

Usage: -----

Configuration Type: -----

Contact: -----

Input2

Asset Name:

Label:

Usage: -----

Configuration Type: -----

Contact: -----

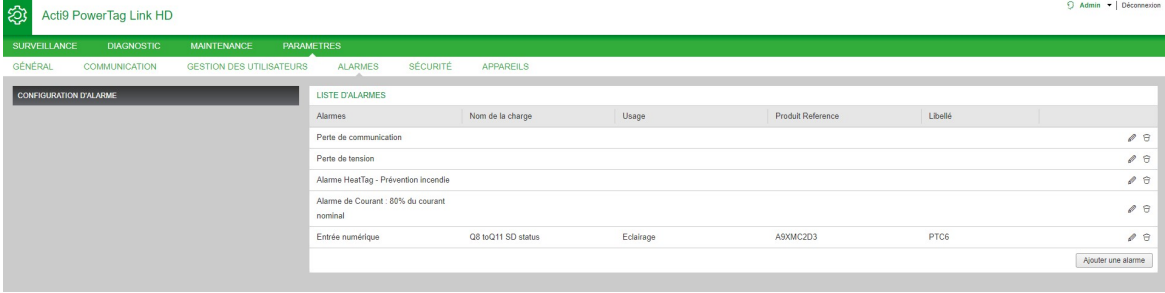
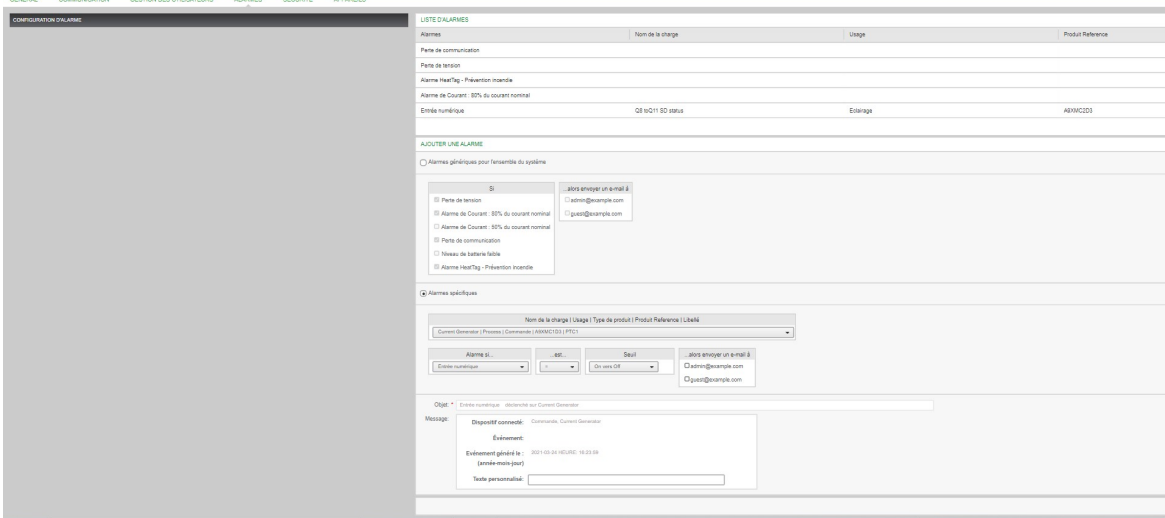
* Required field

Apply Changes

Cancel Changes

Configuration des alarmes pour le module de contrôle PowerTag

Pour ajouter une nouvelle alarme au module de contrôle PowerTag, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Alarmes > Configuration d'alarme.
4	<p>Cliquez sur Ajouter une alarme.</p> 
5	<p>Sélectionnez Alarmes spécifiques.</p> 
6	Sélectionnez Nom de l'actif comme contrôle PowerTag.
7	<p>Définissez les conditions d'alarme selon le moment souhaité de déclenchement de l'alarme.</p> <p>Par exemple, lorsque Entrée numérique a pour valeur De l'état haut à l'état bas ou lorsque Entrée numérique a pour valeur De l'état bas à l'état haut.</p>
8	Sélectionnez l'adresse e-mail requise dans le champ ...alors envoyer un e-mail à pour envoyer la notification en cas d'alarme.
9	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

Gestion de l'énergie

Compteur d'énergie

Énergie active totale fournie

Affiche le compteur total d'énergie pour l'actif électrique concerné. Il n'est pas possible de réinitialiser cette valeur.

Énergie active partielle fournie

Affiche le compteur partiel d'énergie pour l'actif électrique concerné. Il est possible d'effacer toute l'énergie active accumulée depuis la dernière réinitialisation. Ceci ne réinitialise pas l'énergie active totale.

Demande de puissance active

Demande de puissance

La passerelle PowerTag Link/PowerTag Link HD fournit :

- Demande de puissance active totale calculée sur un intervalle glissant.
- Maximum de la demande de puissance active totale.
- Date et heure de survenance de ce maximum.

Calcul de la demande de puissance

La demande de puissance est calculée par intégration arithmétique de la valeur de puissance sur un intervalle de temps, divisée par la durée de cet intervalle. Le résultat correspond à l'énergie accumulée au cours de cet intervalle, divisée par la durée de celui-ci.

Intervalle du calcul de la demande de puissance

La demande de puissance est calculée sur un intervalle glissant. Sélectionnez **Paramètres > Appareils > Configuration globale** pour définir la durée de l'intervalle (de 1 à 60 minutes). La valeur par défaut est 10 minutes.

The screenshot shows the Acti9 PowerTag Link web interface. The top navigation bar includes 'GÉNÉRAL', 'COMMUNICATION', 'GESTION DES UTILISATEURS', 'PARAMETRES', 'ALARMES', 'SÉCURITÉ', and 'APPAREILS'. The 'PARAMETRES' menu is expanded, showing 'APPAREILS SANS FIL' and 'CONFIGURATION GLOBALE'. The 'CONFIGURATION GLOBALE' page is displayed, showing the 'DEMANDE' section. The 'Intervalle de calcul de la demande (minutes):' is set to 10. There is a 'Réinitialiser toutes les demandes max.' button and a '* Champ obligatoire' note. The bottom right corner has 'Appliquer les modifications' and 'Annuler les modifications' buttons.

Demande de puissance maximum

La demande de puissance maximum est la valeur la plus élevée, calculée depuis le début de la mesure ou depuis la dernière réinitialisation. La passerelle PowerTag Link/PowerTag Link HD enregistre la date et l'heure) de la demande de puissance maximum.

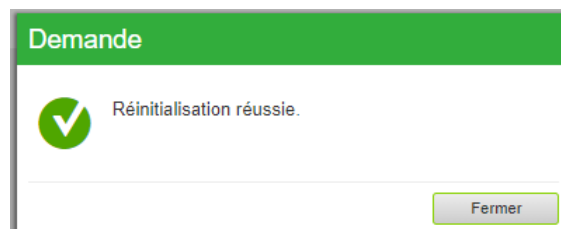
La passerelle PowerTag Link/PowerTag Link HD stocke la demande de puissance maximum ainsi que l'horodatage associé.

Réinitialisation de la demande de puissance maximum

1. Sélectionnez **Paramètres > Appareils > Configuration globale**.
2. Cliquez sur **Remettre à zéro toutes les demandes maximales de puissance** pour réinitialiser la demande de puissance maximum.



Une fois la réinitialisation effectuée, le message ci-dessous s'affiche.



NOTE: La demande de puissance active n'est disponible que pour les capteurs PowerTag Energy équipés d'un firmware d'une version supérieure ou égale à 003.000.386.

Alarmes

A propos des alarmes

Description

La page **Alarmes** affiche les alarmes actives. Lorsqu'une alarme s'affiche, une notification est envoyée à l'utilisateur par e-mail (si le service de messagerie est activé). Une alarme active disparaît lorsque ses conditions ne sont plus remplies.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Surveillance > Alarmes .

The screenshot shows the 'ALARME ACTIVE' section of the software interface. It displays a table with columns for 'Type d'alarme', 'Valeur de l'alarme', 'Nom de la charge', 'Usage', 'Produit Reference', 'Contenu de l'e-mail', and 'Date et heure'. There are five rows of active alarms, all with a value of 71% and a date of 2000-01-01 00:35:59. Each row includes a link to 'Email'.

Paramètre	Description
Type d'alarme	Affiche le type de l'alarme déclenchée.
Valeur de l'alarme	Affiche la valeur seuil d'une alarme.
Nom de l'actif	Affiche le nom personnalisé de l'alarme.
Utilisation	Affiche le type d'utilisation.
Produit	Affiche le type d'appareil pour lequel une alarme est configurée.
Passerelle	Affiche la passerelle personnalisée de l'appareil.
Contenu de l'e-mail	Cliquez sur E-mail pour afficher le texte personnalisé de l'e-mail défini pendant la configuration d'une alarme.
Date et heure	Affiche la date et l'heure de l'alarme configurée, au format aaaa/mm/jj hh:mm:ss.

Cliquez sur **Modifier date et time** pour modifier la date et l'heure dans la page **Paramètres > Général > Date et heure**.

Cliquez sur **Modifier la configuration de l'alarme** pour modifier ou configurer une alarme dans la page **Paramètres > Alarmes > Configuration d'alarme**.

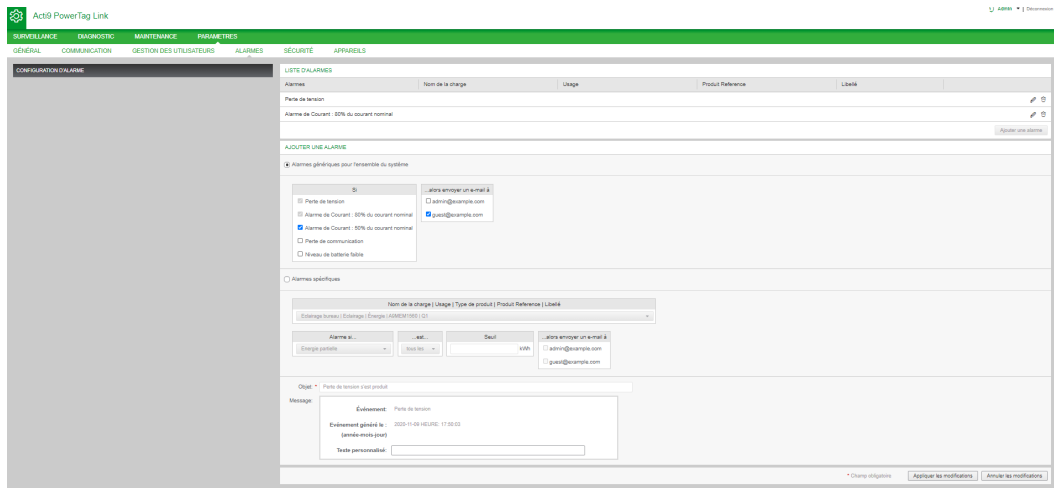
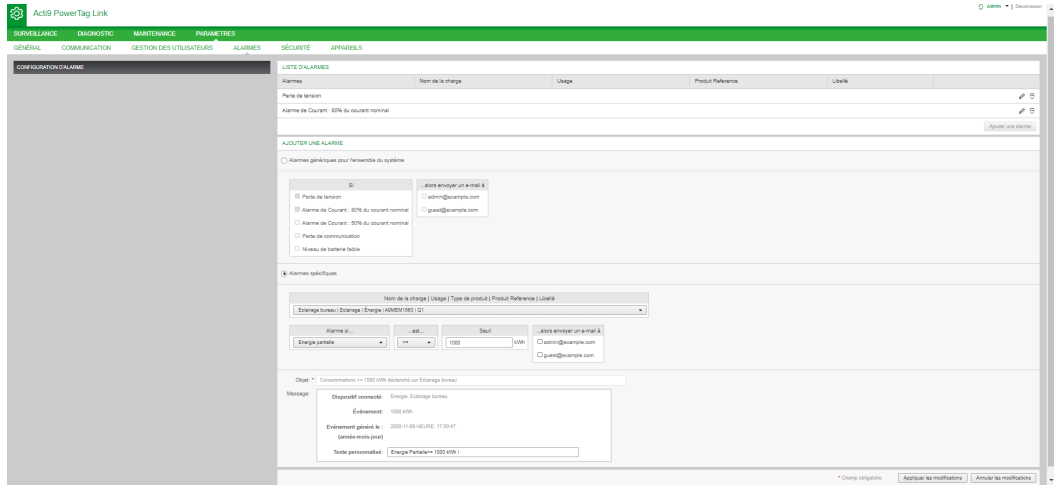
Page Configuration d'alarme

La page **Configuration d'alarme** permet de configurer des alarmes en cas de problème électrique ou de perte de communication.

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Paramètres > Alarmes > Configuration d'alarme .

Cette page vous permet d'ajouter une nouvelle alarme et de modifier l'alarme sélectionnée dans la liste des événements.

Pour ajouter une nouvelle alarme, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur Ajouter une alarme pour ajouter un nouvel événement. Vous pouvez créer soit une alarme générique pour l'ensemble du système, soit des alarmes propres à l'appareil sélectionné.
2	<p>a</p> <p>Sélectionnez Alarmes génériques pour l'ensemble du système, le moment de déclenchement, puis les utilisateurs auxquels envoyer une notification d'alarme par e-mail (facultatif).</p> 
	<p>b</p> <p>Sélectionnez Alarmes spécifiques et les paramètres requis, indiquez le seuil de déclenchement d'une alarme, puis sélectionnez les utilisateurs auxquels envoyer une notification d'alarme par e-mail (facultatif). Il est possible d'ajouter jusqu'à 25 alarmes spécifiques.</p> 
3	Saisissez l' Objet et le Message de l'événement notifié par e-mail (le cas échéant).
4	Cliquez sur Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur Annuler les modifications pour rétablir les paramètres.

NOTE: Les textes génériques s'affichent correctement dans les e-mails, mais pas les textes personnalisés utilisant des caractères tels que à, è, ù, é, â, ê, î, ô, û, ë, ï, ü, ÿ et ç.

Tableau Sortie des alarmes

Sortie des alarmes

Description de l'alarme	Appareil sans fil			Sortie d'alarme			
	Capteurs PowerTag Energy	Modules de contrôle PowerTag	Capteur Heat-Tag	Registre Modbus	Notifications par e-mail		Afficheur PowerTag Link
					Générique	Spécifique	
Perte de communication	✓	✓	✓	✓	✓		
Perte de tension	✓			✓	✓		✓
Surintensité en cas de perte de tension	✓			✓	✓		✓
80 % du courant nominal	✓				✓		
50% du courant nominal	✓				✓		
45% du courant nominal	✓			✓			
Zéro courant	✓			✓			
Sous-tension (80 %)	✓			✓			
Surtension (120 %)	✓			✓			
Énergie active partielle fournie	✓					✓	
Énergie active partielle reçue	✓					✓	
Courant I	✓					✓	
Tension phase-neutre	✓					✓	
Tension phase-phase	✓					✓	
Puissance active totale	✓					✓	
Puissance active de phase	✓					✓	
Facteur de puissance	✓					✓	
Compteur fonctionnement charge	✓					✓	
Commutateur d'entrée numérique		✓				✓	✓(1)
Température			✓			✓	✓(1)
Humidité relative			✓			✓	✓(1)
Alarme HeatTag			✓	✓			
Maintenance préventive sur appareil			✓	✓			
Remplacement d'appareil			✓	✓			

(1) L'alarme n'apparaît sur l'afficheur PowerTag Link que si elle est configurée dans la passerelle PowerTag Link.

NOTE: Il est possible de créer jusqu'à 25 notifications par e-mail spécifiques. Ces notifications sont envoyées selon les mesures et l'analyse de l'état. Par exemple, déclenchement d'alarme pour module PowerTag Control 2DI.

Perte de communication

Cette alarme indique que la passerelle a perdu la communication avec un appareil sans fil.

Il y a perte de communication lorsque la passerelle ne reçoit aucun paquet pendant une période égale à 6 fois la période de communication de l'appareil.

L'alarme disparaît automatiquement dès que l'appareil sans fil est connecté au réseau RF.

Perte de tension

Cette alarme indique que le circuit sur lequel l'appareil sans fil est installé n'est plus sous tension. La cause de la perte de tension peut être l'ouverture manuelle du circuit, une panne de secteur ou un déclenchement du disjoncteur. L'appareil sans fil envoie l'alarme Perte de tension à la passerelle dès qu'elle survient et avant d'être totalement mise hors tension. C'est-à-dire que le temps de réponse de l'alarme ne dépend pas de la période de communication sans fil. L'alarme disparaît automatiquement lors de la remise sous tension de l'appareil sans fil.

Surintensité en cas de perte de tension

Cette alarme indique qu'une surintensité est apparue au moment de la perte de tension. Elle ne se déclenche que si l'option est activée. Elle n'est gérée que si le courant nominal ou l'ampérage (Ir) du dispositif de protection associé a été défini.

NOTE: La valeur efficace du courant lors de la perte de tension est disponible dans le tableau Modbus. Pour plus d'informations, consultez [Tables de registres Modbus](#), page 96. Ces mesures servent à identifier la cause de la surintensité.

⚠ DANGER

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

Vérifiez que la cause de la surintensité est identifiée et corrigée avant de fermer le circuit.

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

80 % du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 80 % du courant nominal ou 80 % de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil du système PowerTag (par défaut = 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

NOTE: une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

50% du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 50% du courant nominal ou 50% de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil du système PowerTag (par défaut = 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

NOTE: une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

45 % du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 45 % du courant nominal ou 45 % de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil du système PowerTag (par défaut = 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

NOTE: une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

Zéro courant

Cette alarme indique que la valeur du courant de charge est 0 A. Sur les circuits multiphasés, elle survient si le courant de l'une des phases remplit la condition suivante. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil du système PowerTag (par défaut = 5 secondes). L'alarme Zéro courant permet de surveiller les charges en exécution permanente. Elle disparaît automatiquement lorsque le courant de charge est supérieur à 0 A sur toutes les phases.

Sous-tension (80 %)

Cette alarme se déclenche lorsqu'une tension phase-neutre ou une tension entre phases est inférieure au seuil de 80 % de la valeur nominale. Elle disparaît automatiquement lorsque la tension reste supérieure à 88 % de la valeur nominale (application d'une hystérèse de 10 %).

Surtension (120 %)

Cette alarme se déclenche lorsqu'une tension phase-neutre ou une tension entre phases dépasse le seuil de 120 % de la valeur nominale. Elle disparaît automatiquement lorsque la tension reste inférieure à 108 % de la valeur nominale (application d'une hystérèse de 10 %).

Énergie active partielle fournie

Cette alarme indique que le paramètre **Énergie active partielle fournie** a atteint la valeur seuil configurée. L'alarme peut être configurée avec les conditions suivantes :

- Supérieur à : l'alarme est déclenchée lorsque le paramètre **Énergie active partielle fournie** dépasse la valeur seuil configurée.
- Toutes les : l'alarme est déclenchée chaque fois que le paramètre **Énergie active partielle fournie** a atteint la durée configurée dans la valeur seuil.

Énergie active partielle reçue

Cette alarme indique que le paramètre **Énergie active partielle reçue** a atteint la valeur seuil configurée. L'alarme peut être configurée avec les conditions suivantes :

- Supérieur à : l'alarme est déclenchée lorsque le paramètre **Énergie active partielle reçue** dépasse la valeur seuil configurée.
- Toutes les : l'alarme est déclenchée chaque fois que le paramètre **Énergie active partielle reçue** a atteint la durée configurée dans la valeur seuil.

Courant I

Cette alarme indique que le **Courant I** est supérieur ou inférieur à la valeur seuil configurée. Elle devient inactive si le **Courant I** reste au-dessous ou au-dessus (selon le comparateur) de 90 % de la valeur seuil.

Tension phase-neutre

Cette alarme est déclenchée lorsque la tension entre une phase et le neutre est supérieure ou inférieure à la valeur seuil.

Tension phase-phase

Cette alarme est déclenchée lorsque la tension entre deux phases est supérieure ou inférieure à la valeur seuil.

Puissance active totale

Cette alarme indique que la **Puissance active totale** est supérieure ou inférieure à la valeur seuil configurée. Elle devient inactive si la **Puissance active totale** reste inférieure ou supérieure (selon le comparateur) à 90 % de la valeur seuil.

Puissance active de phase

Cette alarme est déclenchée lorsque la puissance active d'une phase est supérieure ou inférieure à la valeur seuil.

Facteur de puissance

Cette alarme indique que le **Facteur de puissance** est supérieur ou inférieur à la valeur seuil configurée. Elle devient inactive si le **Facteur de puissance** reste inférieur ou supérieur (selon le comparateur) à 90 % de la valeur seuil.

Compteur fonctionnement charge

Cette alarme indique que le compteur fonctionnement charge a atteint la valeur seuil configurée. Le temps n'est pris en compte qu'à partir du moment où le courant a dépassé la valeur seuil pendant une minute. L'alarme peut être configurée avec les conditions suivantes :

- **Supérieur à** : l'alarme est déclenchée lorsque le paramètre **Compteur fonctionnement charge** dépasse la valeur seuil configurée.
- **Toutes les** : l'alarme est déclenchée chaque fois que le paramètre **Compteur fonctionnement charge** a atteint la durée configurée dans la valeur seuil.

Lorsqu'une alarme se déclenche, le responsable du système reçoit une notification par e-mail et met l'alarme en boucle.

Commutateur d'entrée numérique

Cette alarme ne concerne que le module PowerTag Control 2DI. Elle est déclenchée lorsque le disjoncteur surveillé est en position ouverte ou déclenchée.

Température

Cette alarme est déclenchée lorsque la température ambiante mesurée par le capteur HeatTag dépasse la valeur seuil.

Humidité relative

Cette alarme est déclenchée lorsque l'humidité relative mesurée par le capteur HeatTag dépasse la valeur seuil.

Alarme HeatTag

Cette alarme est déclenchée lorsque le capteur HeatTag détecte une surchauffe. Pour plus d'informations, consultez le document [DOCA0172FR](#) Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur.

Maintenance préventive sur appareil

Cette alarme est déclenchée lorsqu'une obstruction du ventilateur est détectée dans le capteur HeatTag. Pour plus d'informations, consultez le document [DOCA0172FR](#) Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur.

Remplacement d'appareil

Cette alarme est déclenchée lorsque le capteur HeatTag est inopérant et doit être remplacé. Pour plus d'informations, consultez le document [DOCA0172FR](#) Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur.

Tables de registres Modbus

Présentation générale

Les sections suivantes décrivent les registres Modbus de la passerelle PowerTag Link et les registres Modbus des appareils sans fil qui lui sont connectés. Ces registres fournissent des informations qui peuvent être lues, telles que des mesures électriques et des informations de surveillance.

Les registres Modbus sont présentés dans les tableaux par type d'appareil, comme suit :

- Registres Modbus de passerelle PowerTag Link (voir Registres Modbus de passerelle PowerTag Link, page 100)
- Registres Modbus de système PowerTag (voir Registres Modbus du système PowerTag, page 102)
 - Registres Modbus de capteurs PowerTag Energy (voir Registres Modbus des capteurs PowerTag Energy, page 102)
 - Registres Modbus de modules de contrôle PowerTag (voir Registres Modbus des modules PowerTag Control, page 112)
 - Registres Modbus de capteur HeatTag (voir Registres Modbus de capteur HeatTag, page 119)
 - Registres Modbus de surveillance de la charge (voir Registres Modbus de surveillance de charge, page 121)
 - Registres Modbus d'appareils sans fil (voir Registres Modbus d'appareils sans fil, page 124)
 - Tableaux de synthèse Modbus (voir Tableaux de synthèse Modbus, page 131)

Format des tables Modbus et types de données

Format des tables

Les tables de registres se composent des colonnes suivantes :

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
---------	----------	----	----	---	-------	------	-------	-------------------	-----	------------------	-----------------------	-------------

Désignation	Description
Adresse	Adresse de registre de 16 bits au format hexadécimal. L'adresse correspond aux données utilisées dans la trame Modbus.
Registre	Numéro de registre de 16 bits au format décimal. Registre = Adresse + 1
Nb	Nombre de registres de 16 bits qui ont besoin d'être lus/écrits pour accéder à l'information complète.
R/RW	Registre en lecture seule (R/RW) ou en lecture-écriture (RW).
X	Facteur d'échelle : <ul style="list-style-type: none"> • L'échelle 1 signifie que la valeur du registre est celle attendue avec l'unité indiquée. • Une échelle de 10 signifie que le registre contient la valeur multipliée par 10. La valeur réelle est donc la valeur du registre divisée par 10. • Une échelle de 0,1 signifie que le registre contient la valeur multipliée par 0,1. La valeur réelle est donc la valeur du registre multipliée par 10.
Unité	Unité de mesure : <ul style="list-style-type: none"> • « - » : pas d'unité correspondant à la grandeur exprimée. • « h » : heures. • « D » : l'unité dépend de l'appareil connecté.

Désignation	Description
Type	Type de données de codage (voir le tableau Type de données ci-dessous).
Plage	Plage de valeurs permises pour la variable, généralement un sous-ensemble de ce que permet le format. Pour les données de type BITMAP, le contenu de ce domaine est “-”.
Valeur par défaut	Valeur par défaut de la variable.
Svd	Valeur enregistrée lorsque la passerelle PowerTag Link est mise hors tension : <ul style="list-style-type: none"> “O” : la valeur du registre est enregistrée. “N” : la valeur est perdue. NOTE: Lors du démarrage ou d'une réinitialisation, les valeurs disponibles sont récupérées.
Code de fonction	Code des fonctions utilisables dans le registre.
Appareils applicables	Code indiquant les types des appareils pour lesquels le registre est disponible.
Description	Informations sur le registre et les restrictions qui s'appliquent.

Types de données

Nom	Description	Plage
INT16	Entier de 16 bits signé (1 mot)	-32768 à +32767
UINT16	Entier de 16 bits non signé (1 mot)	0 à 65535
INT32	Entier de 32 bits signé (2 mots)	-2 147 483 648 à +2 147 483 647
UINT32	Entier de 32 bits non signé (2 mots)	0 à 4 294 967 295
INT64	Entier de 64 bits signé (4 mots)	-9 223 372 036 854 775 808 à 9 223 372 036 854 775 807
UINT64	Entier de 64 bits non signé (4 mots)	0 à 18 446 744 073 709 600 000
Float32	Valeur de 32 bits (2 mots)	-3.4028E+38 à +3.4028E+38
ASCII	Caractère alphanumérique de 8 bits	Table des caractères ASCII
BITMAP	Champ de 16 bits (1 mot)	-
DATETIME	Voir la section DATETIME, page 98	-

NOTE:

Données de type Float32 : nombre flottant à précision simple avec un bit signé, un exposant 8 bits, une mantisse 23 bits (réel normalisé positif et négatif).

Pour les informations de type ASCII, l'ordre de transmission des caractères dans les mots (registres de 16 bits) est le suivant :

- caractère n en poids faible ;
- caractère n + 1 en poids fort.

Tous les registres (16 bits ou 2 octets) sont transmis avec le codage Big Endian :

- L'octet de poids fort est transmis en premier.
- L'octet de poids faible est transmis en second.

Les variables de 32 bits enregistrées sur deux mots de 16 bits (ex. : compteurs de consommation) sont au format Big Endian :

- Le mot de poids fort est transmis d'abord, celui de poids faible ensuite.

Les variables de 64 bits enregistrées sur 4 mots de 16 bits (ex. les dates) sont au format Big Endian :

- Le mot de poids fort est transmis d'abord et ainsi de suite.

DATETIME

Le type de données DATETIME est utilisé pour coder la date et l'heure définies par la norme IEC 60870-5.

Registre	Type	Bit	Plage	Description
1	INT16U	0-6	0x00–0x7F	Année : 0x00 (00) à 0x7F (127) correspond aux années 2000 à 2127. Par exemple, 0x0D (13) correspond à l'année 2013.
		7-15	–	Réservé
2	INT16U	0-4	0x01–0x1F	Jour
		5-7	–	Réservé
		8-11	0x00–0x0C	Mois
		12-15	–	Réservé
3	INT16U	0-5	0x00–0x3B	Minutes
		6-7	–	Réservé
		8-12	0x00–0x17	Heures
		13-15	–	Réservé
4	INT16U	0-15	0x0000–0xEA5F	Millisecondes

Adressage direct d'un bit

L'adressage est autorisé pour les zones de type BITMAP avec les fonctions 1, 2, 5 et 15.

L'adresse du premier bit est construite comme suit : (adresse de registre x 16) + numéro de bit.

Ce mode d'adressage est spécifique à Schneider Electric.

Exemple : Pour les fonctions 1, 2, 5 et 15, le bit 3 du registre 0x0078 doit être adressé ; l'adresse du bit est donc 0x0783.

NOTE: Le registre dont le bit doit être adressé doit avoir une adresse ≤ 0x0FFF.

Exemple de trames Modbus

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Commentaire
Numéro du serveur	1 octet	0x05	Adresse Modbus PowerTag Link
Code de fonction	1 octet	0x03	Lecture de n mots de sortie ou internes
Adresse	2 octets	0x36E2	Adresse d'un compteur de consommation dont l'adresse est 14050 en décimal.
Nombre de mots	2 octets	0x002C	Lecture de 44 registres de 16 bits.
CRC	2 octets	xxxx	Valeur du CRC16.

Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Commentaire
Numéro du serveur	1 octet	0x05	Adresse Modbus PowerTag Link
Code de fonction	1 octet	0x03	Lecture de n mots de sortie ou internes
Nombre d'octets	2 octets	0x0058	Nombre d'octets lus

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Commentaire
Valeurs des mots lus	88 octets	–	Lecture de 44 registres de 16 bits
CRC	2 octets	xxxx	Valeur du CRC16.

Registre Modbus

L'adresse du registre numéro n est n-1. Les tableaux détaillés dans les parties suivantes du document fournissent les numéros de registre (au format décimal) et les adresses correspondantes (au format hexadécimal). Par exemple, l'adresse du registre numéro 3000 est 0x0BB7 (2999).

NOTE: Pour plus d'informations sur la description des registres de chaque appareil associé et leur utilisation, imprimez le rapport PDF des registres Modbus à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission (voir *Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*). Ce rapport fournit un état dynamique de tous les registres pouvant être intégrés dans les systèmes de supervision, notamment une description de chaque registre.

Registres Modbus de passerelle PowerTag Link

Identification

L'adresse Modbus de la passerelle PowerTag Link pour lire les registres Modbus d'identification est 255.

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x0050	81	6	R	–	–	ASCII	–	NA	O	03, 100-4	Version matérielle de la passerelle sur 11 caractères ASCII, valide pour une version de firmware supérieure ou égale à 001.008.007. Exemple : 000.000.001
0x0064	101	6	R	–	–	ASCII	–	NA	O	03, 100-4	Numéro de série sur 12 caractères ASCII ; 11 chiffres alphanumériques maximum [SN] ou [S/N] : PP YY WW [D [nnnn]] <ul style="list-style-type: none"> • PP : Usine • YY : année en notation décimale [05 à 99] • WW : semaine en notation décimale [1 à 53] • D : jour de la semaine en notation décimale [1 à 7] • nnnn : séquence de nombres [0001 à 10 000-1]
0x006A	107	3	R	–	–	ASCII	–	NA	O	03, 100-4	Version matérielle de la passerelle sur 6 caractères ASCII, valide jusqu'à la version de firmware 001.008.007. Exemple : V0.0.1
0x006D	110	3	R	–	–	ASCII	–	NA	O	03, 100-4	Version du firmware de la passerelle sur 6 caractères ASCII, valide jusqu'à la version de firmware 001.008.007. Exemple : V1.4.5
0x0078	121	6	R	–	–	ASCII	–	NA	N	03, 100-4	Version du firmware de la passerelle sur 11 caractères ASCII, valide pour une version de firmware supérieure ou égale à 001.008.007. Exemple : 001.008.007

Etat

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x0070	113	1	R	–	–	BITMAP	–	0x0000	N	01, 02, 03, 100-4	<p>Registre d'état et de diagnostic de la passerelle PowerTag Link</p> <p>Bit 0 = 1 : phase de démarrage</p> <p>Bit 1 = 1 : phase de fonctionnement</p> <p>Bit 2 = 1 : mode dégradé</p> <p>Bit 3 = 1 : mode échec</p> <p>Bit 12 : inutilisé</p> <p>Bit 13 : erreur E2PROM</p> <p>Bit 14 : erreur RAM</p> <p>Bit 15 : erreur FLASH</p> <p>NOTE: les bits 0 à 3 sont exclusifs : seul un mode est utilisé à un instant donné.</p>

Date et heure

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x0073	116	4	RW	–	–	DATETIME	(1)	NA	N	03, 16, 100-4	Indique l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute et la milliseconde de l'horloge de la passerelle PowerTag Link.

(1) Voir DATETIME, page 98.

Registres Modbus du système PowerTag

Description

La passerelle PowerTag Link affecte une adresse Modbus à chacun des appareils sans fil qui lui sont appariés. L'adresse Modbus des appareils sans fil va de 1 à 247.

L'adresse Modbus d'un appareil sans fil peut être modifiée dans les pages Web avec les paramètres de l'appareil sans fil (consultez la section Configuration d'appareils sans fil avec les pages Web, page 44).

Les sections suivantes répertorient les registres Modbus qui s'appliquent aux appareils sans fil appariés.

Pour lire une valeur sur un appareil sans fil particulier, le système de supervision utilise son adresse Modbus.

Registres Modbus des capteurs PowerTag Energy

Appareils applicables

Le code dans la colonne Appareils applicables indique les types de capteurs PowerTag Energy pour lesquels le registre est disponible :

- A : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy ●63 (A9MEM152●, A9MEM154●, A9MEM156● et A9MEM157●).
- M : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy M250/M630 (LV43402●).
- R : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy F160 (A9MEM1580) et Rope (A9MEM159●).

Données de comptage de courant

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0BB7	3000	2	R	–	A	Float32	–	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase A
0x0BB9	3002	2	R	–	A	Float32	–	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase B
0x0BBB	3004	2	R	–	A	Float32	–	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase C
0x0BBD	3006	2	R	–	A	Float32	–	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Courant efficace sur le neutre

Données de comptage de tension

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0BCB	3020	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases A et B
0x0BCD	3022	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases B et C
0x0BCF	3024	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases C et A
0x0BD1	3026	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x0BD3	3028	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase A et le neutre N
0x0BD5	3030	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase B et le neutre N
0x0BD7	3032	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase C et le neutre N

Données de comptage de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0BED	3054	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase A
0x0BEF	3056	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase B
0x0BF1	3058	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase C
0x0BF3	3060	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active totale
0x0BF5	3062	2	R	-	VAR	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance réactive sur la phase A
0x0BF7	3064	2	R	-	VAR	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance réactive sur la phase B
0x0BF9	3066	2	R	-	VAR	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance réactive sur la phase C
0x0BFB	3068	2	R	-	Var	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	M/R	Puissance réactive totale
0x0BFD	3070	2	R	-	VA	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente sur la phase A

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0BFF	3072	2	R	-	VA	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente sur la phase B
0x0C01	3074	2	R	-	VA	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente sur la phase C
0x0C03	3076	2	R	-	VA	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance apparente totale (arithmétique)

Données de comptage de facteur de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0C05	3078	2	R	-	-	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Facteur de puissance sur la phase A
0x0C07	3080	2	R	-	-	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Facteur de puissance sur la phase B
0x0C09	3082	2	R	-	-	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Facteur de puissance sur la phase C
0x0C0B	3084	2	R	-	-	Float32	-	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Facteur de puissance total
0x0C0D	3086	1	R	-	-	UINT16	-	0xFFFF	N	03, 100-4	R	Convention du signe de facteur de puissance 0 = IEC 1 = IEEE

Données de comptage de fréquence

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0C25	3110	2	R	-	Hz	Float32	-	0xFF-C0000-0	N	03, 100-4	M/R	Fréquence CA

Données de comptage de température de l'appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0C3B	3132	2	R	-	°C	Float32	-	0xFF-C0000-0	N	03, 100-4	M/R	Température interne de l'appareil

Données d'énergie – Zone héritée

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0C83	3204	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	A	Energie active totale fournie + reçue (non réinitialisable)
0x0C87	3208	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M/R	Energie active totale fournie, comptage positif (non réinitialisable)

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0C8B	3212	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M/R	Energie active totale reçue (non réinitialisable)
0x0C8F	3216	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M	Energie active sur la phase A fournie + reçue (non réinitialisable)
0x0C93	3220	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M	Energie active sur la phase B fournie + reçue (non réinitialisable)
0x0C97	3224	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M	Energie active sur la phase C fournie + reçue (non réinitialisable)
0x0C9A	3227	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x0CB7	3256	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	A	Energie active partielle fournie + reçue (réinitialisable)
0x0CBB	3260	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	M	Compteur d'énergie active partielle défini. La passerelle PowerTag Link ramène la valeur à zéro.
0x0CBF	3264	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M/R	Energie active partielle fournie (réinitialisable)
0x0CC3	3268	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03, 16	M/R	Compteur d'énergie active partielle fournie défini. La passerelle PowerTag Link ramène la valeur à zéro.
0x0CC7	3272	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03	M/R	Energie active partielle reçue (réinitialisable)
0x0CCB	3276	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03, 16	M/R	Compteur d'énergie active partielle reçue défini.

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												La passerelle PowerTag Link ramène la valeur à zéro.
0x0CCF	3280	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	M/R	Energie réactive partielle fournie (réinitialisable)
0x0CD3	3284	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03, 16	M/R	Compteur d'énergie réactive partielle fournie défini. La passerelle PowerTag Link ramène la valeur à zéro.
0x0CD7	3288	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03	M/R	Energie réactive partielle reçue (réinitialisable)
0x0CDB	3292	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	N	03, 16	M/R	Compteur d'énergie réactive partielle reçue défini. La passerelle PowerTag Link ramène la valeur à zéro.

Données d'énergie – Nouvelle zone

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1390	5009	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active fournie (réinitialisable)
0x1394	5013	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active fournie avec comptage positif (non réinitialisable)
0x1398	5017	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active reçue (réinitialisable)
0x139C	5021	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active reçue avec comptage négatif (non réinitialisable)
0x13A0	5025	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x13B8	5049	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase A fournie (réinitialisable)
0x13BC	5053	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase A fournie (non réinitialisable)
0x13C0	5057	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase A reçue (réinitialisable)
0x13C4	5061	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase A reçue (non réinitialisable)
0x13C8	5065	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x13D4	5077	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase A fournie + reçue (non réinitialisable)
0x13D8	5081	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x13E0	5089	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase B fournie (réinitialisable)
0x13E4	5093	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase B fournie (non réinitialisable)
0x13E8	5097	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase B reçue (réinitialisable)
0x13EC	5101	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase B reçue (non réinitialisable)
0x13F0	5105	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x1408	5129	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase C fournie (réinitialisable)
0x140C	5133	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase C fournie (non

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												réinitialisable)
0x1410	5137	4	RW	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie active sur la phase C reçue (réinitialisable)
0x1414	5141	4	R	-	Wh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie active sur la phase C reçue (non réinitialisable)
0x1418	5145	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x1438	5177	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive fournie (réinitialisable)
0x143C	5181	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive fournie avec comptage positif (non réinitialisable)
0x1440	5185	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x1488	5193	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive reçue (réinitialisable)
0x144C	5197	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive reçue avec comptage négatif (non réinitialisable)
0x1450	5201	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x1470	5233	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase A fournie (réinitialisable)
0x1474	5237	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase A fournie (non réinitialisable)
0x1478	5241	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase A reçue (réinitialisable)
0x147C	5245	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase A reçue (non réinitialisable)
0x1480	5249	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1498	5273	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase B fournie (réinitialisable)
0x149C	5277	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase B fournie (non réinitialisable)
0x14A0	5281	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase B reçue (réinitialisable)
0x14A4	5285	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase B reçue (non réinitialisable)
0x14A8	5289	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x14C0	5313	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase C fournie (réinitialisable)
0x14C4	5317	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase C fournie (non réinitialisable)
0x14C8	5321	4	RW	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie réactive sur la phase C reçue (réinitialisable)
0x14CC	5325	4	R	-	VARh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie réactive sur la phase C reçue (non réinitialisable)
0x14D0	5329	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x14F4	5365	4	RW	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie apparente fournie + reçue (réinitialisable)
0x14F8	5369	4	R	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie apparente fournie + reçue (non réinitialisable)
0x14FC	5373	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x150C	5389	4	RW	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie apparente sur la phase A (réinitialisable)

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1510	5393	4	R	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie apparente sur la phase A (non réinitialisable)
0x1514	5397	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x1534	5429	4	RW	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie apparente sur la phase B (réinitialisable)
0x1538	5433	4	R	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie apparente sur la phase B (non réinitialisable)
0x153C	5437	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x155C	5469	4	RW	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03, 16	R	Energie apparente sur la phase C (réinitialisable)
0x1560	5473	4	R	-	VAh	INT64	-	0x800-00000-00000-000	O	03	R	Energie apparente sur la phase C (non réinitialisable)

Données de demande de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0EB5	3766	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C0000-0	N	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande
0x0EB7	3768	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x0EB9	3770	2	R	-	W	Float32	-	0xFF-C0000-0	O	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande maximum
0x0EBA	3771	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x0EBB	3772	4	R	-	NA	DATETIME	-	0xFFFF-FFFF-FFF	O	03, 100-4	A/R	Horodatage de la puissance active totale de la demande maximum

Registres Modbus des modules PowerTag Control

Registres d'entrée numérique 1

Le tableau suivant fournit les registres qui sont disponibles pour les modules PowerTag Control IO et PowerTag Control 2DI.

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x84D0	34001	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Nom d'entrée numérique 1
0x84DA	34011	13	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x84E7	34024	3	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Identifiant du circuit de l'entrée numérique 1
0x84EA	34027	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Utilisation de l'entrée numérique 1 dans le produit ⁽¹⁾
0x84EB	34028	1	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x84EC	34029	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x8000	O	03, 100-4	Référence d'affectation de l'entrée numérique 1 ⁽²⁾ Lorsque la boucle de retour de la sortie numérique 1 est activée, le registre est forcé à 'Boucle de retour' (16), (voir le registre 37036 et la section Registres de sortie numérique 1, page 117).
0x84ED	34030	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Type de contact de l'entrée numérique 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normalement ouvert • 1 = Normalement fermé
0x84EE	34031	10	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x84F8	34041	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Etat électrique de l'entrée numérique 1 Indique l'état électrique de l'entrée, quelle que soit la référence de l'affectation. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Faible • 1 = Fort
0x84F9	34042	5	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x84FE	34047	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 1 Indique la position du disjoncteur – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 1 est 'Position du disjoncteur' (cas = 2) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ouvert • 1 = fermé
0x84FF	34048	9	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x8508	34057	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 1 Indique l'état de déclenchement – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 1 est l'une des

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
											causes de déclenchement (cas = 3 à 8) <ul style="list-style-type: none"> 0 = Déclenché 1 = Non déclenché
0x8509	34058	7	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x8510	34065	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Etat de l'entrée numérique 1 Indique l'état de l'entrée numérique 1 – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 1 n'est pas 'Position du disjoncteur' ou une des causes de déclenchement (Cas 1, 9, 15, 16) <ul style="list-style-type: none"> 0 = activé 1 = désactivé

(1) Pour le registre 34027, les différentes utilisations de l'entrée numérique 1 dans le produit sont les suivantes :

- 1 = Arrivée/Tête de tableau
- 2 = Sous-tête de groupe
- 3 = Chauffage
- 4 = Refroidissement
- 5 = CVC
- 6 = Ventilation
- 7 = Eclairage
- 8 = Equipement de bureau
- 9 = Equipement de cuisson
- 10 = Réfrigération d'aliments
- 11 = Ascenseurs
- 12 = Ordinateurs
- 13 = Production d'énergie renouvelable
- 14 = Génératrice
- 15 = Air comprimé
- 16 = Vapeur
- 17 = Machine
- 18 = Processus
- 19 = Eau
- 20 = Autres prises
- 21 = Autre

(2) Pour le registre 34029, les différentes références d'affectation de l'entrée numérique 1 sont les suivantes :

- 0 = Aucun
- 1 = Entrée standard
- 2 = Position du disjoncteur
- 3 = Indicateur de déclenchement (SD)
- 4 = Indicateur de déclenchement en chaîne
- 5 = Contact du signal de déclenchement électrique
- 6 = Contact du signal de déclenchement thermique
- 7 = Contact du signal de déclenchement sur fuite à la terre (SDV)
- 8 = Contact du signal de déclenchement sur défaillance de terre
- 9 = Contact de panne dû à la surtension
- 15 = Contact de porte de tableau électrique
- 16 = Boucle de retour

NOTE: Pour les registres 34041, 34047, 34057 et 34065, la valeur de la configuration est normalement ouverte. Si le registre 34030 est normalement fermé, modifiez la description des registres 34041, 34047, 34057 et 34065. En fait, dans ces registres, 0 devient 1 et 1 devient 0, lorsqu'ils sont normalement fermés.

Registres d'entrée numérique 2

Le tableau suivant fournit les registres disponibles uniquement pour le module PowerTag Control 2DI.

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x8534	34101	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Nom de l'entrée numérique 2
0x853E	34111	13	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x854B	34124	3	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Identifiant du circuit de l'entrée numérique 2
0x854E	34127	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Utilisation de l'entrée numérique 2 dans le produit ⁽¹⁾
0x854F	34128	1	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x8550	34129	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Référence d'affectation de l'entrée numérique 2 ⁽²⁾
0x8551	34130	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Type de contact de l'entrée numérique 2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normalement ouvert • 1 = Normalement fermé
0x8552	34131	10	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x855C	34141	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Etat électrique de l'entrée numérique 2 Indique l'état électrique de l'entrée, quelle que soit la référence de l'affectation. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Faible • 1 = Fort
0x855D	34142	5	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x8562	34147	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 2 Indique la position du disjoncteur – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 2 est 'Position du disjoncteur' (cas = 2) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ouvert • 1 = fermé
0x8563	34148	9	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x856C	34157	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 2 Indique l'état de déclenchement – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 2 est l'une des causes de déclenchement (case = 3 à 8) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Déclenché • 1 = Non déclenché
0x857D	34158	7	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x8574	34165	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	<p>Etat de l'entrée numérique 2</p> <p>Indique l'état de l'entrée numérique 2 – Disponible uniquement si la référence d'affectation de l'entrée 2 n'est pas 'Position du disjoncteur' ou une des causes de déclenchement (Cas 1, 9, 15, 16)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = activé • 1 = désactivé

(1) Pour le registre 34127, les différentes utilisations de l'entrée numérique 2 dans le produit sont les suivantes :

- 1 = Arrivée/Tête de tableau
- 2 = Sous-tête de groupe
- 3 = Chauffage
- 4 = Refroidissement
- 5 = CVC
- 6 = Ventilation
- 7 = Eclairage
- 8 = Equipement de bureau
- 9 = Equipement de cuisson
- 10 = Réfrigération d'aliments
- 11 = Ascenseurs
- 12 = Ordinateurs
- 13 = Production d'énergie renouvelable
- 14 = Génératrice
- 15 = Air comprimé
- 16 = Vapeur
- 17 = Machine
- 18 = Processus
- 19 = Eau
- 20 = Autres prises
- 21 = Autre

(2) Pour le registre 34129, les différentes références d'affectation de l'entrée numérique 2 sont les suivantes :

- 0 = Aucun
- 1 = Entrée standard
- 2 = Position du disjoncteur
- 3 = Indicateur de déclenchement (SD)
- 4 = Indicateur de déclenchement en chaîne
- 5 = Contact du signal de déclenchement électrique
- 6 = Contact du signal de déclenchement thermique
- 7 = Contact du signal de déclenchement sur fuite à la terre (SDV)
- 8 = Contact du signal de déclenchement sur défaillance de terre
- 9 = Contact de panne dû à la surtension
- 15 = Contact de la porte du tableau électrique
- 16 = Boucle de retour

Registres de sortie numérique 1

Le tableau suivant fournit les registres qui ne sont disponibles que pour le PowerTag Control IO.

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x9088	37001	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Nom de la sortie numérique 1
0x9092	37011	13	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x909F	37024	3	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	Identifiant du circuit de la sortie numérique 1
0x90A2	37027	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Utilisation de la sortie numérique 1 dans le produit ⁽¹⁾
0x90A3	37028	1	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x90A4	37029	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Comportement de la sortie numérique 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normal • 1 = Verrouillé
0x90A5	37030	2	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x90A7	37032	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Type de contact de la sortie numérique 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Normalement ouvert • 1 = Normalement fermé
0x90A8	37033	1	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x90A9	37034	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Contrôle local de la sortie numérique 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Désactivé • 1 = Activé
0x90AA	37035	1	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x90AB	37036	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	Boucle de retour de la sortie numérique 1 Lorsque la sortie est configurée sur le comportement 'Verrouillé', le registre est forcé sur 'activé' (voir le registre 37029). Lorsque le registre est activé, les données de retour sont disponibles dans les registres de l'entrée 1 (à partir du registre 34001). <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Désactivé • 1 = Activé
0x90AC	37037	14	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x90BA	37051	1	RW	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 06, 16, 100-4	Commande de la sortie numérique 1 NOTE: Les commandes de marche et d'arrêt (valeur 1 et 2) ne sont possibles que si l'appareil de contrôle est un module PowerTag Control IO avec le type de configuration 'contacteur'. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Aucune commande

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
											<ul style="list-style-type: none"> 1 = Commande Arrêt 2 = Commande Marche 3 = Commande Basculement
0x90BB	37052	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	Etat de la sortie numérique 1 Significative uniquement si la sortie est configurée sur le comportement 'Normal'. (Voir le registre 37029). Sinon, la sortie est configurée sur une valeur incorrecte. <ul style="list-style-type: none"> 0 = Désactivé 1 = Activé
(1) Pour le registre 37027, les différentes utilisations de l'entrée numérique 1 dans le produit sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> 1 = Arrivée/Tête de tableau 2 = Sous-tête de groupe 3 = Chauffage 4 = Refroidissement 5 = CVC 6 = Ventilation 7 = Eclairage 8 = Equipement de bureau 9 = Equipement de cuisson 10 = Réfrigération d'aliments 11 = Ascenseurs 12 = Ordinateurs 13 = Production d'énergie renouvelable 14 = Génératrice 15 = Air comprimé 16 = Vapeur 17 = Machine 18 = Processus 19 = Eau 20 = Autres prises 21 = Autre 											

Registres Modbus de capteur HeatTag

Le tableau suivant fournit les registres qui sont disponibles pour le capteur HeatTag.

Adresse	Registre	Nb	RW	XR	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
0x0C3B	3132	2	RW	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	Température interne
0x0CE1	3298	2	RW	NA	NA	UINT32	NA	0x0000-0000	N	03, 100-4	Validité du bitmap d'alarme (registre 3300) <ul style="list-style-type: none"> 0 = Non valide 1 = Valide
0x0CE3	3300	2	RW	NA	NA	UINT32	NA	0x0000-0000	N	03, 100-4	Bitmap d'alarmes 0 = Alarme désactivée 1 = Alarme activée Bit 8 = Etat HeatAlarm Bit 9 = Maintenance préventive sur l'appareil (erreur de ventilateur du capteur HeatTag) Bit 10 = Remplacement d'appareil (erreur interne du capteur HeatTag qui implique un remplacement)
0x0CF9	3322	1	RW	NA	NA	UINT16	0-190	0x0000	N	03, 100-4	Type d'alarme HeatTag <ul style="list-style-type: none"> 0 = pas d'alarme 1-15 = alarme de bas niveau 16-93 = alarme de niveau intermédiaire 94-190 (sauf 99) = alarme de haut niveau 99 = Alarme de test (pour plus d'informations sur les modes de test, consultez le document DOCA0172FR Capteur sans fil HeatTag pour la détection précoce des câbles en surchauffe – Guide utilisateur)
0x0CFA	3323	1	RW	NA	NA	UINT16	0-3	0x0000	N	03, 100-4	Niveau d'alarme HeatTag <ul style="list-style-type: none"> 0 = pas d'alarme 1 = alarme de bas niveau 2 = alarme de niveau intermédiaire 3 = alarme de haut niveau
0x0FA0	4001	2	RW	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	Valeur de température
0x0FA2	4003	2	RW	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	Valeur maximale que l'appareil sans fil peut lire (température maximale mesurable)
0x0FA4	4005	2	RW	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03,	Valeur maximale que l'appareil sans fil peut lire

Adresse	Registre	Nb	RW	XR	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Description
										100-4	(température minimale mesurable)
0x0FA6	4007	2	RW	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	Valeur d'humidité relative Exemple : 50 % représenté sous la forme 0,50
0x0FA8	4009	2	RW	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	Valeur maximale que l'appareil sans fil peut lire (humidité maximale mesurable)
0x0FAA	4011	2	RW	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	Valeur minimale que l'appareil sans fil peut lire (humidité minimale mesurable)
0x0FAC	4013	2	RW	NA	NA	Float32	0-10	0xFF-C00000	N	03, 100-4	Indice de qualité de l'air <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Bonne sans alarme déclenchée • 1-9 = Intermédiaire sans alarme déclenchée • 10 = Mauvaise avec alarme déclenchée (registres 3322 et 3323)
0x79C7	31176	1	RW	NA	NA	UINT16	0-2	0xFFFF	N	03, 100-4	Mode de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Mode test (0-30 minutes après la mise sous tension du capteur HeatTag) • 1 = Mode Auto-apprentissage (30 minutes-8 heures après la mise sous tension du capteur HeatTag) • 2 = Mode Fonctionnement normal (> 8 heures après la mise sous tension du capteur HeatTag)

Registres Modbus de surveillance de charge

Description

Le registre Modbus de l'appareil sans fil vous permet de surveiller l'état suivant dans n'importe quel système de supervision :

- **Alarme avec deux types :**
 - Perte de tension de la charge.
 - Survenue éventuelle d'une surcharge lors de l'événement de perte de tension.
- **Temps de fonctionnement de la charge :** durée pendant laquelle la charge a fonctionné efficacement (au-dessus d'une certaine puissance, ce qui élimine du comptage les temps d'inactivité et de veille), afin d'optimiser les temps de maintenance.

Appareils applicables

Le code dans la colonne Appareils applicables indique les types d'appareil sans fil pour lesquels le registre est disponible :

- A : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy ●63 (A9MEM152●, A9MEM154●, A9MEM156● et A9MEM157●).
- M : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy M250/M630 (LV43402●).
- R : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy F160 (A9MEM1580) et Rope (A9MEM159●).

Alarme

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0CE1	3298	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100-4	A/M/R	Validité du bitmap d'alarme (registre 3300) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide. • 1 = Valide.
0x0CE2	3299	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x0CE3	3300	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100-4	A/M/R	Bitmap d'alarmes <ul style="list-style-type: none"> 0 = Alarme désactivée. 1 = Alarme activée. Bit 0 = Perte de tension Bit 1 = Surcharge de courant en cas de perte de tension Bit 2 = Réservé

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												Bit 3 = Surcharge à 45 % Bit 4 = Perte de courant de charge Bit 5 = Sous- tension 120 % Bit 6 = Sous- tension 80 % Bit 7 = Niveau de batterie faible
0x0CE4	3301	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x0CE5	3302	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase A en cas de perte de tension (dernier courant efficace mesuré lors de la perte de tension)
0x0CE7	3304	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase B en cas de perte de tension (dernier courant efficace mesuré lors de la perte de tension)
0x0CE9	3306	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase C en cas de perte de tension (dernier courant efficace mesuré lors de la perte de tension)

Temps de fonctionnement de la charge

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0CEB	3308	2	RW	-	s	UINT32	-	0xFFFF-FFFF	O	03, 100-4	A/M/R	Compteur fonctionnement charge.
0x0CED	3310	2	RW	-	W	Float32	-	0xFF-C00000	O	03, 100-4	A/M/R	Seuil de puissance actif du Compteur fonctionnement charge. Le compteur démarre au-dessus de la valeur seuil.
0x0CEF	3312	4	RW	-	-	DATE-TIME	-	0x0000-0000	O	03, 100-4	A/M/R	Horodatage du dernier réglage ou de la dernière réinitialisation du compteur fonctionnement charge.

Registres Modbus d'appareils sans fil

Appareils applicables

Le code dans la colonne Appareils applicables indique les types d'appareil sans fil pour lesquels le registre est disponible :

- A : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy ●63 (A9MEM152●, A9MEM154●, A9MEM156● et A9MEM157●).
- M : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy M250/M630 (LV43402●).
- R : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy F160 (A9MEM1580) et Rope (A9MEM159●).
- IO : le registre est disponible pour le module PowerTag Control IO (A9XMC1D3).
- 2DI : le registre est disponible pour le module PowerTag Control 2DI (A9XMC2D3).
- D : le registre est disponible pour l'afficheur PowerTag Link (A9XMWRD).
- H : le registre est disponible pour le capteur HeatTag (SMT10020).

Registres de configuration

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x7918	31001	10	R	–	–	ASCII	–	0x0000	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R D/H	Nom de l'application utilisateur de l'appareil sans fil. L'utilisateur peut entrer jusqu'à 20 caractères.
0x7922	31011	3	R	–	–	ASCII	–	0x0000	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R/H	Identifiant du circuit de l'appareil sans fil. L'utilisateur peut entrer jusqu'à 5 caractères.
0x7925	31014	1	R	–	–	UINT16	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R	Indique l'utilisation de l'appareil sans fil ⁽¹⁾ .
0x7926	31015	1	R	–	–	UINT16	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R	Ordre des phases ⁽²⁾ .
0x7927	31016	1	R	–	–	UINT16	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R	Position de montage 0 = Non configuré 1 = Amont 2 = Aval 3 = Non applicable

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x7928	31017	1	RW	-	-	UINT16	-	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R D	Diagnostic du circuit 0 = Non configuré 1 = Amont 2 = Aval
0x7929	31018	1	RW	-	A	UINT16	-	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100-4	A/M/R	Courant nominal de l'appareil de protection pour l'appareil sans fil
0x792A	31019	1	R	-	-	UINT16	-	0xFFFF	Y	03	M/R	Type de système de réseau électrique 0 = Type de système inconnu 3 = 3PH3W 11= 3PH4W
0x792B	31020	2	R	-	V	Float32	-	0xFF-C00000	Y	03	A/M/R	Tension nominale ⁽³⁾
0x792D	31022	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservé
0x792E	31023	1	RW	NA	NA	UINT16	-	0xFFFF	N	-	A/R	Réinitialisation de toutes les demandes de crête

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x792F	31024	1	R	NA	NA	UINT16	–	0xFFFF	N	–	A/M/R	Type d'alimentation électrique 0 = Non configuré 1 = Amont 2 = Aval (valeur par défaut)

(1) Pour le registre 31014, les utilisations des appareils sans fil sont les suivantes :

- 1 = Arrivée/Tête de tableau
- 2 = Sous-tête de groupe
- 3 = Chauffage
- 4 = Refroidissement
- 5 = CVC
- 6 = Ventilation
- 7 = Eclairage
- 8 = Equipement de bureau
- 9 = Equipement de cuisson
- 10 = Réfrigération d'aliments
- 11 = Ascenseurs
- 12 = Ordinateurs
- 13 = Production d'énergie renouvelable
- 14 = Génératrice
- 15 = Air comprimé
- 16 = Vapeur
- 17 = Machine
- 18 = Processus
- 19 = Eau
- 20 = Autres prises
- 21 = Autre

(2) Pour le registre 31015, les différents ordres des phases disponibles sont les suivants :

- 1 = Phase A
- 2 = Phase B
- 3 = Phase C
- 4 = Ordre des phases ABC
- 5 = Ordre des phases ACB
- 6 = Ordre des phases BCA
- 7 = Ordre des phases BAC
- 8 = Ordre des phases CAB
- 9 = Ordre des phases CBA

(3) Le registre 31020 a deux types de tension nominale :

- Tension nominale L-N pour systèmes de câblage monophasés
- Tension nominale L-L pour systèmes de câblage triphasés

Identification de l'appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x7930	31025	1	L	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	Y	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Type de code d'appareil sans fil (voir tableau, page 128)
0x7931	31026	1	NA	NA	NA	UINT16	–	0xFFFF	Y	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Adresse d'esclave Modbus virtuel
0x7932	31027	4	NA	NA	NA	UINT64	–	0x8000-000000-000000	Y	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Identifiant de radiofréquence d'appareil sans fil (RF-Id)
0x7936	31031	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x7937	31032	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	Y	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Identifiant d'appareil sans fil (voir tableau, page 128)
0x7938	31033	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé
0x7944	31045	16	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Nom du fournisseur
0x7954	31061	16	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Référence commerciale de l'appareil sans fil (voir tableau, page 128)
0x7964	31077	6	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Révision du firmware
0x796A	31083	6	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Révision du matériel
0x7970	31089	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Numéro de série
0x797A	31099	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Gamme de produits
0x7982	31107	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Modèle de produit
0x798A	31115	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Famille de produits

Code de type d'appareil sans fil

Code	Identifiant	Type d'appareil	Code du produit
41	17200	PowerTag M63 1P	A9MEM1520
42	17201	PowerTag M63 1P+N Amont	A9MEM1521
43	17202	PowerTag M63 1P+N Aval	A9MEM1522
44	17203	PowerTag M63 3P	A9MEM1540
45	17204	PowerTag M63 3P+N Amont	A9MEM1541
46	17205	PowerTag M63 3P+N Aval	A9MEM1542
81	17206	PowerTag F63 1P+N	A9MEM1560
82	17207	PowerTag P63 1P+N Amont	A9MEM1561
83	17208	PowerTag P63 1P+N Aval	A9MEM1562
84	84 17209	PowerTag P63 1P+N Aval	A9MEM1563
85	17210	PowerTag F63 3P+N	A9MEM1570
86	17211	PowerTag P63 3P+N Amont	A9MEM1571
87	17212	PowerTag P63 3P+N Aval	A9MEM1572
92	17800	PowerTag M250 3P	LV434020
93	17801	PowerTag M250 4P	LV434021
94	17802	PowerTag M630 3P	LV434022
95	17803	PowerTag M630 4P	LV434023
96	17213	PowerTag M63 3P 230 V	A9MEM1543
97	17900	PowerTag C 2DI 230 V	A9XMC2D3
98	17901	PowerTag C IO 230 V	A9XMC1D3
101	17215	PowerTag F63 1P+N 110 V	A9MEM1564
102	17214	PowerTag F63 3P	A9MEM1573
103	17216	PowerTag F63 3P+N 110/230 V	A9MEM1574
104	17969	PowerTag R200	A9MEM1590
105	17970	PowerTag R600	A9MEM1591
106	17971	PowerTag R1000	A9MEM1592
107	17972	PowerTag R2000	A9MEM1593
121	17980	PowerTag F160	A9MEM1580
170	9150	Afficheur PowerTag Link	A9XMWRD
171	17350	Capteur HeatTag	SMT10020

Registres des données de diagnostic

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x79A8	31145	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Validité de la communication RF entre le système PowerTag et l'état de la passerelle PowerTag Link. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide. • 1 = Valide.
0x79A9	31146	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Etat de la communication entre la passerelle PowerTag Link et les appareils sans fil. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = perte de la communication. • 1 = communication O-K.
0x79AA	31147	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	Taux d'erreur des paquets (PER) de l'appareil, reçu par la passerelle PowerTag Link
0x79AC	31149	2	R	NA	dBm	Float32	NA	0xFF-C00000	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	RSSI de l'appareil, reçu par la passerelle PowerTag Link
0x79AE	31151	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	Indicateur de qualité de liaison (LQI) de l'appareil, reçu par la passerelle PowerTag Link
0x79AF	31152	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	PER de la passerelle, calculé dans la passerelle PowerTag Link
0x79B1	31154	2	R	NA	dBm	Float32	NA	0xFF-C00000	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	Indicateur de puissance du signal radio (RSSI) de la passerelle, calculé dans

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												la passerelle PowerTag Link
0x79B3	31156	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	–	A/M/R IO/2DI D/H	LQI de la passerelle, calculé dans la passerelle PowerTag Link
0x79B4	31157	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	PER – Valeur maximum entre l'appareil et la passerelle
0x79B6	31159	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	RSSI – Valeur minimum entre l'appareil et la passerelle
0x79B8	31161	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	LQI – Valeur minimum entre l'appareil et la passerelle

Tableaux de synthèse Modbus

Description

Le tableau de synthèse Modbus récapitule les informations de tous les appareils sans fil à un instant T. Par défaut, ce tableau est basé sur l'adresse Modbus 247.

NOTE: L'adresse de la table de synthèse est la première disponible par ordre décroissant, à partir de 247.

Appareils applicables

Le code dans la colonne Appareils applicables indique les types d'appareil sans fil pour lesquels le registre est disponible :

- A : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy ●63 (A9MEM152●, A9MEM154●, A9MEM156● et A9MEM157●).
- M : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy M250/M630 (LV43402●).
- R : le registre est disponible pour les capteurs PowerTag Energy F160 (A9MEM1580) et Rope (A9MEM159●).
- IO : le registre est disponible pour le module PowerTag Control IO (A9XMC1D3).
- 2DI : le registre est disponible pour le module PowerTag Control 2DI (A9XMC2D3).
- D : le registre est disponible pour l'afficheur PowerTag Link (A9XMWRD).
- H : le registre est disponible pour le capteur HeatTag (SMT10020).

Identification du tableau de synthèse

Registre d'identification et d'état

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0001	2	1	R	NA	NA	UINT16	NA	9120	O	03, 100-4	–	Identifiant produit du tableau de synthèse
0x0002	3	16	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Nom du fabricant : Schneider Electric
0x0012	19	16	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Référence commerciale de la passerelle
0x0022	35	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Gamme de produits de la passerelle
0x002A	43	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Modèle de produit
0x0032	51	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Nom de l'actif

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x003C	61	17	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	URL de fournisseur par défaut : https://www.se.com
0x004D	78	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Réservé

Données de passerelle

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x004E	79	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	–	Identifiant produit de la passerelle
0x004F	80	16	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Code produit/référence commerciale de la passerelle
0x005F	96	6	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Version du firmware de la passerelle
0x0065	102	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Numéro de série de la passerelle
0x006F	112	8	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	–	Modèle de produit de la passerelle

Identification d'appareils sans fil

Appareils configurés sans fil – 100 appareils

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x012C	301	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Adresse Modbus virtuelle du 1 st nœud sans fil (1–245)
0x012D	302	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Adresse Modbus virtuelle du 2 nd nœud sans fil (1–245)
...
0x018F	400	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Adresse Modbus virtuelle du 100 th nœud sans fil (1–245)
0x0190	401	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	ID produit du 1 st appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x0191	402	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	ID produit du 2 nd appareil
...
0x01F3	500	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	ID produit du 100 th appareil

Métadonnées d'appareil sans fil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x01F4	501	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0xFFFF-FFFF	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Compteur de configurations. Incrémenté chaque fois que des données de configuration sont modifiées sur au moins un des appareils virtuels.
0x01F6	503	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Nom d'actif (20 caractères maximum) attribué par l'utilisateur au 1 st appareil. Le nom doit être écrit du bit de poids fort (MSB) dans le bit de poids faible (LSB).
0x0200	513	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Nom d'actif (20 caractères maximum) attribué par l'utilisateur au 2 nd appareil. Le nom doit être écrit du bit de poids fort (MSB) dans le bit de poids faible (LSB).
...
0x05D4	1493	10	R	NA	NA	ASCII	NA	0x00	O	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Nom d'actif (20 caractères maximum) attribué par l'utilisateur au 100 th appareil. Le nom doit être écrit du bit de poids fort (MSB) dans le bit de poids faible (LSB).

Spécifications

Ampérage du disjoncteur

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1388	5001	1	R	NA	A	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	2DI	Ampérage du disjoncteur du 1 st appareil
0x1389	5002	1	R	NA	A	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	2DI	Ampérage du disjoncteur du 2 nd appareil
...
0x13EB	5100	1	R	NA	A	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	2DI	Ampérage du disjoncteur du 100 th appareil

Signe du facteur de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x13EC	5101	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	R	Convention du signe du facteur de puissance du 1 st appareil
0x13ED	5102	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	R	Convention du signe du facteur de puissance du 2 nd appareil
...
0x144F	5200	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	O	03, 100-4	R	Convention du signe du facteur de puissance du 100 th appareil

Comptage électrique

Données de demande

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1770	6001	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande du 1 st appareil
0x1772	6003	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande du 2 nd appareil
...
0x1836	6199	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												demande du 100 th appareil
0x1838	6201	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	Y	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande maximum du 1 st appareil
0x183A	6203	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	Y	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande maximum du 2 nd appareil
...
0x18FE	6399	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	Y	03, 100-4	A/R	Puissance active totale de la demande maximum du 100 th appareil
0x1900	6401	4	R	NA	NA	D/T IEC 870-5-4 (T081)	NA	0x000-00000-00000-000	O	03, 100-4	A/R	Horodatage de la puissance active totale de la demande maximum du 1 ^{er} appareil
0x1902	6405	4	R	NA	NA	D/T IEC 870-5-4 (T081)	NA	0x000-00000-00000-000	O	03, 100-4	A/R	Horodatage de la puissance active totale de la demande maximum du 2 ^e appareil
...
0x1A8C	6797	4	R	NA	NA	D/T IEC 870-5-4 (T081)	NA	0x000-00000-00000-000	O	03, 100-4	A/R	Horodatage de la puissance active totale de la demande maximum du 100 th appareil

Données de comptage de courant

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1A90	6801	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase A du 1 ^{er} appareil
0x1A92	6803	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase A du 2 ^e appareil
...
0x1B56	6999	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase A du 100 ^e appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1B58	7001	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase B du 1 ^{er} appareil
0x1B5A	7003	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase B du 2 ^e appareil
...
0x1C1E	7199	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase B du 100 ^e appareil
0x1C20	7201	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase C du 1 ^{er} appareil
0x1C22	7203	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase C du 2 ^e appareil
...
0x1CE6	7399	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace sur la phase C du 100 ^e appareil
0x1CE8	7401	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Courant efficace sur le neutre du 1 st appareil (calculé)
0x1CEA	7403	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Courant efficace sur le neutre du 2 nd appareil (calculé)
...
0x1DAE	7599	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Courant efficace sur le neutre du 100 th appareil (calculé)
0x1DB0	7601	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace moyen du 1 ^{er} appareil
0x1DB2	7603	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace moyen du 2 ^e appareil
...
0x1E76	7799	2	R	NA	A	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Courant efficace moyen du 100 ^e appareil

Données de comptage de tension

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x1E78	7801	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases A et B du 1 ^{er} appareil
0x1E7A	7803	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases A et B du 2 ^e appareil
...
0x1F3E	7999	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases A et B du 100 ^e appareil
0x1F40	8001	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases B et C du 1 ^{er} appareil
0x1F42	8003	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases B et C du 2 ^e appareil
...
0x2006	8199	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases B et C du 100 ^e appareil
0x2008	8201	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases C et A du 1 ^{er} appareil
0x200A	8203	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases C et A du 2 ^e appareil
...
0x20CE	8399	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre les phases C et A du 100 ^e appareil
0x20D0	8401	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases du 1 ^{er} appareil
0x20D2	8403	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases du 2 ^e appareil
...
0x2196	8599	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases du 100 ^e appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x2198	8601	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase A et le neutre du 1 ^{er} appareil
0x219A	8603	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase A et le neutre du 2 ^e appareil
...
0x225E	8799	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase A et le neutre du 100 ^e appareil
0x2260	8801	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase B et le neutre du 1 ^{er} appareil
0x2262	8803	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase B et le neutre du 2 ^e appareil
...
0x2326	8999	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase B et le neutre du 100 ^e appareil
0x2328	9001	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase C et le neutre du 1 ^{er} appareil
0x232A	9003	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase C et le neutre du 2 ^e appareil
...
0x23EE	9199	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension efficace entre la phase C et le neutre du 100 ^e appareil
0x23F0	9201	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases et le neutre du 1 ^{er} appareil
0x23F2	9203	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases et le neutre du 2 ^e appareil
...
0x24B6	9399	2	R	NA	V	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Tension moyenne entre les phases et le neutre du 100 ^e appareil

Données de comptage de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x24B8	9401	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase A du 1 st appareil
0x24BA	9403	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase A du 2 nd appareil
...
0x257E	9599	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase A du 100 th appareil
0x2580	9601	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase B du 1 st appareil
0x2582	9603	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase B du 2 nd appareil
...
0x2646	9799	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase B du 100 th appareil
0x2648	9801	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase C du 1 st appareil
0x264A	9803	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase C du 2 nd appareil
...
0x270E	9999	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active sur la phase C du 100 th appareil
0x2710	10001	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active totale du 1 st appareil
0x2712	10003	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active totale du 2 nd appareil
...
0x27D6	10199	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Puissance active totale du 100 th appareil
0x27D8	10201	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	M/R	Puissance réactive totale du 1 st appareil
0x27DA	10203	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	M/R	Puissance réactive totale du 2 nd appareil
...
0x289E	10399	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03,	M/R	Puissance réactive totale

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
										100-4		du 100 th appareil
0x28A0	10401	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente totale du 1 ^{er} appareil
0x28A2	10403	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente totale du 2 ^e appareil
...
0x2966	10599	2	R	NA	W	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	R	Puissance apparente totale du 100 ^e appareil

Données de comptage de facteur de puissance

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x2968	10601	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Facteur de puissance total du 1 st appareil
0x296A	10603	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Facteur de puissance total du 2 nd appareil
...
0x2A2E	10799	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	A/M/R	Facteur de puissance total du 100 th appareil

Données de comptage d'énergie

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x2A30	10801	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active totale fournie + reçue (non réinitialisable) du 1 st appareil
0x2A32	10803	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active totale fournie + reçue (non réinitialisable) du 2 nd appareil
...
0x2AF6	10999	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active totale fournie + reçue (non réinitialisable) du 100 th appareil
0x2AF8	11001	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active partielle fournie +

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												reçue du 1 ^{er} appareil
0x2AFA	11003	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active partielle fournie + reçue du 2 ^e appareil
...
0x2BBE	11199	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	A	Énergie active partielle fournie + reçue du 100 ^e appareil
0x2BC0	11201	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale fournie (non réinitialisable) du 1 ^e appareil
0x2BC2	11203	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale fournie (non réinitialisable) du 2 ^e appareil
...
0x2C86	11399	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale fournie (non réinitialisable) du 100 ^e appareil
0x2C88	11401	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale reçue (non réinitialisable) du 1 ^e appareil
0x2C8A	11403	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale reçue (non réinitialisable) du 2 ^e appareil
...
0x2D4E	11599	2	R	NA	kWh	INT32	NA	0x800-00000	O	03, 100-4	M/R	Énergie active totale reçue (non réinitialisable) du 100 ^e appareil

Données environnementales

Ambiantes

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x7530	30001	2	R	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	H	Température du 1 st appareil
0x7532	30003	2	R	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C0000	N	03, 100-4	H	Température du 2 nd appareil
...

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x75F6	30199	2	R	NA	°C	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Température du 100 th appareil
0x75F8	30201	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Humidité relative du 1 st appareil
0x75FA	30203	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Humidité relative du 2 nd appareil
...
0x76BE	30399	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Humidité relative du 100 th appareil
0x76C0	30401	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Qualité de l'air : pré-alarme du 1 st appareil
0x76C2	30403	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Qualité de l'air : pré-alarme du 2 nd appareil
...
0x7786	30599	2	R	NA	NA	Float32	NA	0xFF-C00000	N	03, 100-4	H	Qualité de l'air : pré-alarme du 100 th appareil

Alarme

Registres de synthèse : Données d'alarme

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x88B8	35001	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0xFFFF-FFFF	O	03, 100-4	-	Compteur de modifications globales d'alarme et d'événement. Incrémenté lorsqu'une nouvelle alarme ou un nouvel événement survient sur l'un des appareils.
0x88BA	35003	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	Validité de l'état d'alarme du 1 st appareil (registre 35004) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide • 1 = Valide
0x88BC	35005	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	Bitmap du tableau d'alarme du 1 st appareil 0 = Alarme désactivée

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												<p>1 = Alarme activée</p> <p>Bit 0 = PowerTag Energy – Perte de tension</p> <p>Bit 1 = PowerTag Energy – Surcharge de courant en cas de perte de tension</p> <p>Bit 2 = Réserve</p> <p>Bit 3 = PowerTag Energy – Surcharge à 45 %</p> <p>Bit 4 = PowerTag Energy – Perte de courant de charge</p> <p>Bit 5 = PowerTag Energy – Sous-tension 120 %</p> <p>Bit 6 = PowerTag Energy – Surcharge 80 %</p> <p>Bit 8 = HeatTag – Alarme HeatTag</p> <p>Bit 10 = HeatTag – Maintenance préventive sur appareil</p> <p>Bit 11 = HeatTag – Remplacement d'appareil</p>
0x88BE	35007	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	<p>Validité du tableau d'alarme du 2nd appareil (registre 35008)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide • 1 = Valide
0x88C0	35009	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	<p>Bitmap du tableau d'alarme du 2nd appareil</p> <p>0 = Alarme désactivée</p>

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												1 = Alarme activée Bit 0 = PowerTag Energy – Perte de tension Bit 1 = PowerTag Energy – Surcharge de courant en cas de perte de tension Bit 2 = Réserve Bit 3 = PowerTag Energy – Surcharge à 45 % Bit 4 = PowerTag Energy – Perte de courant de charge Bit 5 = PowerTag Energy – Sous-tension 120 % Bit 6 = PowerTag Energy – Surcharge 80 % Bit 8 = HeatTag – Alarme HeatTag Bit 10 = HeatTag – Maintenance préventive sur appareil Bit 11 = HeatTag – Remplacement d'appareil
...
0x8A46	35399	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	Validité du tableau d'alarme du 100 th appareil (registre 35400) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide • 1 = Valide
0x8A48	35401	2	R	NA	NA	UINT32	NA	0x000-00000	N	03, 100-4	A/M/R/H	Bitmap du tableau d'alarme du 100 th appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												0 = Alarme désactivée 1 = Alarme activée Bit 0 = PowerTag Energy – Perte de tension Bit 1 = PowerTag Energy – Surcharge de courant en cas de perte de tension Bit 2 = Réservé Bit 3 = PowerTag Energy – Surcharge à 45 % Bit 4 = PowerTag Energy – Perte de courant de charge Bit 5 = PowerTag Energy – Sous-tension 120 % Bit 6 = PowerTag Energy – Surcharge 80 % Bit 8 = HeatTag – Alarme HeatTag Bit 10 = HeatTag – Maintenance préventive sur appareil Bit 11 = HeatTag – Remplacement d'appareil
0x8B12	35603	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Type d'alarme HeatTag du 1 st appareil – Valeur entre 1 et 190
0x8B13	35604	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Type d'alarme HeatTag du 2 nd appareil – Valeur entre 1 et 190
...
0x8B75	35702	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Type d'alarme HeatTag du 100 th appareil

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												– Valeur entre 1 et 190
0x8B76	35703	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Niveau d'alarme HeatTag du 1 st appareil <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Bon • 1 = Faible • 2 = Intermédiaire • 3 = Mauvais
0x8B77	35704	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Niveau d'alarme HeatTag du 2 nd appareil <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Bon • 1 = Faible • 2 = Intermédiaire • 3 = Mauvais
...
0x8BD9	35802	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0x0000	N	03, 100-4	H	Niveau d'alarme HeatTag du 100 th appareil <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Bon • 1 = Faible • 2 = Intermédiaire • 3 = Mauvais

Diagnostic de communication

Appareils détectés sans fil – 100 appareils

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0x9C40	40001	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Validité de l'état de communication d'alarme du 1 st appareil (registre 40002) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non valide • 1 = Valide
0x9C41	40002	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Etat de communication entre la passerelle PowerTag Link

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												et le 1 st appareil <ul style="list-style-type: none"> 0 = perte de la communication 1 = communication OK
0x9C42	40003	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Validité de l'état de communication d'alarme du 2 nd appareil (registre 40004) <ul style="list-style-type: none"> 0 = Non valide 1 = Valide
0x9C43	40004	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Etat de communication entre la passerelle PowerTag Link et le 2 nd appareil <ul style="list-style-type: none"> 0 = perte de la communication 1 = communication OK
...
0x9D06	40199	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Validité de l'état de communication d'alarme du 100 th appareil (registre 40200) <ul style="list-style-type: none"> 0 = Non valide 1 = Valide
0x9D07	40200	1	R	NA	NA	BITMAP	NA	0x0000	N	03, 100-4	A/M/R IO/2DI D/H	Etat de communication entre la passerelle PowerTag Link et le 100 th appareil <ul style="list-style-type: none"> 0 = perte de la communication 1 = communication OK

Données d'entrée et de sortie

Données d'entrée

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0xAFC8	45001	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 1 du 1 st appareil
0xAFC9	45002	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 1 du 2 nd appareil
...
0xB02B	45100	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 1 du 100 th appareil
0xB02C	45101	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 1 du 1 st appareil
0xB02D	45102	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 1 du 2 nd appareil
...
0xB08F	45200	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 1 du 100 th appareil
0xB090	45201	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 1 du 1 st appareil
0xB091	45202	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 1 du 2 nd appareil
...
0xB0F3	45300	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 1 du 100 th appareil
0xB0F4	45301	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 2 du 1 st appareil
0xB0F5	45302	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 2

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												du 2 nd appareil
...
0xB157	45400	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Position du disjoncteur de l'entrée numérique 2 du 100 th appareil
0xB158	45401	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 2 du 1 st appareil
0xB159	45402	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 2 du 2 nd appareil
...
0xB1BB	45500	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Indicateur de déclenchement de l'entrée numérique 2 du 100 th appareil
0xB1BC	45501	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 2 du 1 st appareil
0xB1BD	45502	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 2 du 2 nd appareil
...
0xB21F	45600	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	2DI	Etat de l'entrée numérique 2 du 100 th appareil

Données de sortie

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
0xB220	45601	1	RW	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Contrôle de la sortie numérique 1 du 1 st appareil
0xB221	45602	1	RW	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Contrôle de la sortie numérique 1 du 2 nd appareil
...
0xB283	45700	1	RW	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Contrôle de la sortie numérique 1

Adresse	Registre	Nb	RW	X	Unité	Type	Plage	Valeur incorrecte	Svd	Code de fonction	Appareils applicables	Description
												du 100 th appareil
0xB284	45701	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Etat de la sortie numérique 1 du 1 st appareil
0xB285	45702	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Etat de la sortie numérique 1 du 2 nd appareil
...
0xB2E7	45800	1	R	NA	NA	UINT16	NA	0xFFFF	N	03, 100-4	IO	Etat de la sortie numérique 1 du 100 th appareil

Diagnostics et dépannage

Pages Web de surveillance et de diagnostic

Diagnostics généraux

Date/Heure

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Diagnostics > Général > Date/Heure .

Acti9 PowerTag Link

Admin | Déconnexion

SURVEILLANCE DIAGNOSTIC MAINTENANCE PARAMETRES

GÉNÉRAL COMMUNICATION

NOM POWERTAG LINK ET LOCALISATION

DATE/HEURE

Date (aaaa/mm/jj): 2020-08-09
 Heure (hh:mm:ss): 14:47:21
 Temps de disponibilité: 46 minutes 12 secondes

DERNIÈRE SYNCHRONISATION DATE/HEURE

Dernière synchronisation: à y a 0 seconde
 Source horaire de la dernière synchronisation: Manuel (admin)
 Dernière date synchronisée (aaaa/mm/jj): 2020-08-09
 Dernière heure synchronisée (hh:mm:ss): 14:42:45

La page **Date/Heure** affiche les informations suivantes :

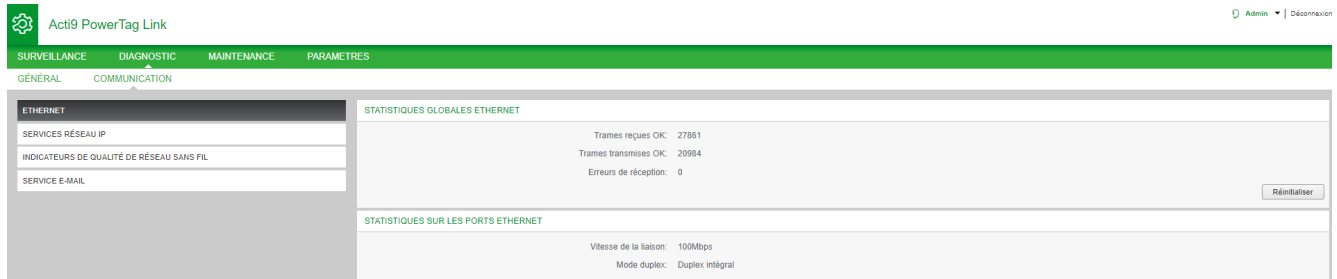
Paramètres	Description
Date/Heure	
Date	Affiche la date actuelle au format AAAA-MM-JJ.
Heure	Affiche la date et l'heure actuelles dans le fuseau horaire local, au format hh:mm:ss.
Temps de disponibilité	Affiche le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.
Dernière synchronisation date/heure	
Dernière synchronisation	Affiche la date de la dernière synchronisation.
Source horaire de la dernière synchronisation	Affiche la source horaire de la dernière synchronisation.
Dernière date synchronisée	Affiche la dernière date synchronisée, au format AAAA-MM-JJ.
Dernière heure synchronisée	Affiche la dernière heure synchronisée, au format hh:mm:ss.

Diagnostics de communication

Ethernet

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Diagnostics > Communication > Ethernet .

La page **Ethernet** affiche les statistiques globales et du port du réseau Ethernet.

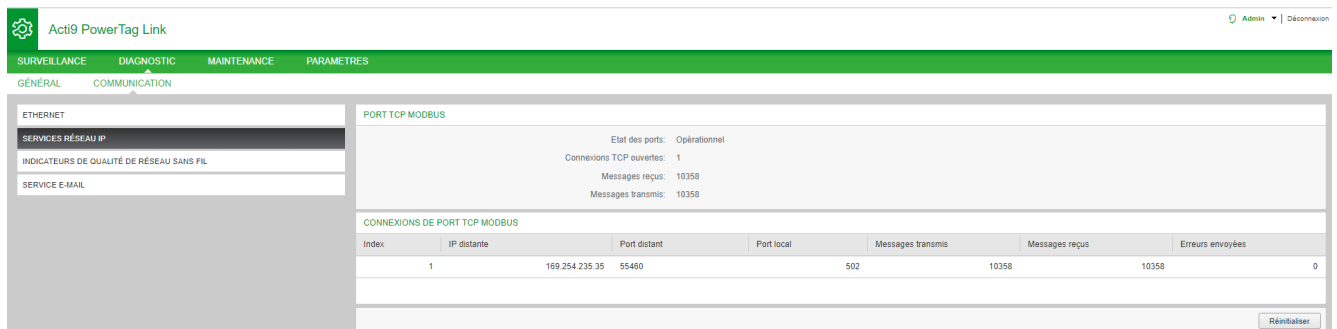


	Nom de la fonction	Description
Statistiques globales Ethernet	Trames reçues OK	Affiche le nombre de trames reçues de tous les ports Ethernet.
	Trames transmises OK	Affiche le nombre de trames émises à partir de tous les ports Ethernet.
	Erreurs de réception	Affiche le nombre d'erreurs lors de la réception des trames.
Statistiques sur le port Ethernet	Vitesse de transmission	Affiche la vitesse de transmission du port Ethernet.
	Mode duplex	Affiche le mode de communication du port Ethernet. Il peut s'agir de mode semi-duplex ou duplex intégral.

Cliquez sur **Réinitialiser** pour remettre à zéro les compteurs de trames Ethernet.

Services réseau IP

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Diagnostics > Communication > Services réseau IP .



	Nom de la fonction	Description
Port TCP Modbus	Statut du port	Affiche le statut actuel du port Modbus/TCP.
	TCP connexions ouvertes	Affiche le nombre de connexions Modbus/TCP établies.
	Messages reçus	Affiche le compteur de messages Modbus/TCP reçus.

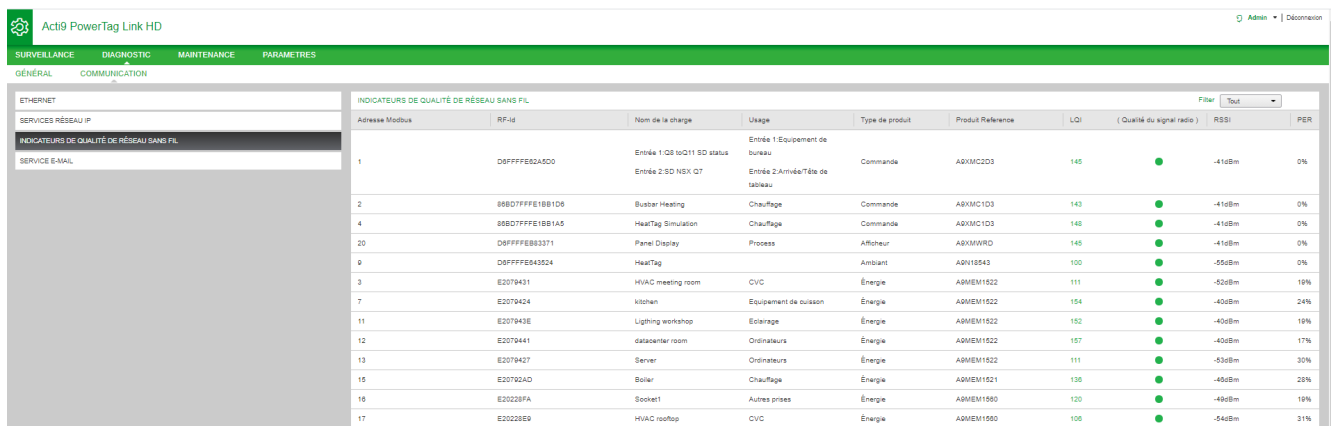
	Nom de la fonction	Description
	Messages transmis	Affiche le compteur de messages Modbus/TCP transmis.
Connexions de port TCP Modbus		Affiche les statistiques des connexions Modbus/TCP ouvertes.

Cliquez sur le bouton **Réinitialiser** pour remettre à zéro le compteur Modbus/TCP.

Indicateurs de qualité de réseau sans fil

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Diagnostics > Communication > Indicateurs de qualité de réseau sans fil .

La page **Indicateurs de qualité de réseau sans fil** affiche des indicateurs de qualité du réseau sans fil, tels que LQI (Indicateur de la qualité de la liaison), RSSI (Indicateur de la force du signal reçu) et PER (Taux d'erreurs des paquets).

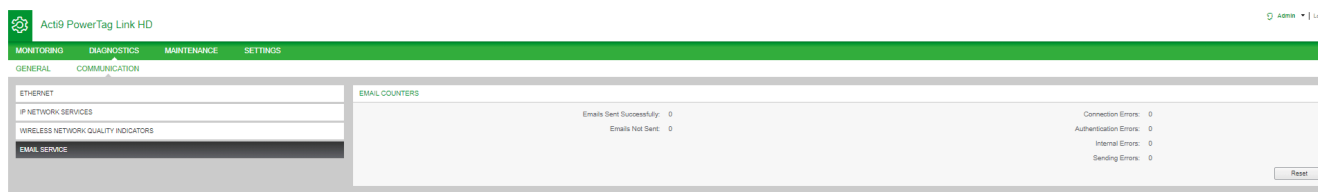


Paramètre	Description
Adresse Modbus	Affiche l'adresse Modbus de l'appareil sans fil.
Nom de l'actif	Affiche le nom d'actif personnalisé de l'appareil sans fil.
Utilisation	Affiche l'utilisation personnalisée de l'appareil sans fil.
Produit	Affiche le type de capteur sans fil.
LQI	<p>Affiche la mesure de la puissance et/ou de la qualité des trames reçues.</p> <p>Les valeurs suivantes de LQI indiquent la qualité des trames reçues :</p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur comprise entre 0 et 29 indique que la communication RF est mauvaise. Dans ce cas, vérifiez si les règles d'installation sont respectées. Vous pouvez également rapprocher la passerelle PowerTag Link de l'appareil sans fil dans le tableau. La valeur comprise entre 29 et 59 indique que la communication RF est moyenne. Dans ce cas, consultez la valeur de RSSI pour accepter le niveau de qualité ou non. Si la valeur est supérieure à la limite, considérez la valeur de LQI comme acceptable. Une valeur supérieure à 59 indique que la communication RF est bonne. <p>NOTE: Il est recommandé d'utiliser cet indicateur comme principal critère d'acceptabilité.</p>
Qualité du signal radio	Affiche la qualité des trames. Une lumière verte indique une valeur LQI supérieure à 59, tandis qu'une lumière rouge signale une valeur LQI inférieure à 29. Une lumière orange correspond à une valeur LQI comprise entre 30 et 59.
RSSI	<p>Affiche le niveau de puissance du signal sans fil entre la passerelle PowerTag Link et l'appareil sans fil.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon : 0 à -65 dbm Moyen : -65 à -75 dbm Mauvais (avec risque de coupure) : < -75 dbm
PER	Affiche en pourcentage le nombre de paquets qui n'atteignent pas leur destination par rapport au nombre total attendu de paquets. Pour la passerelle PowerTag Link, ce rapport est calculé sur une période fixe de 5 minutes.

Service e-mail

Étape	Action
1	Affichez la page Web PowerTag Link dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur Diagnostics > Communication > Service e-mail .

La page **Service e-mail** affiche des informations comme le nombre d'e-mails envoyés et les e-mails non envoyés. Elle affiche également le nombre d'erreurs de connexion, d'erreurs d'authentification, d'erreurs internes et d'erreurs d'envoi, comme indiqué dans la figure suivante :



Paramètre	Description
E-mails envoyés avec succès	Affiche le nombre total d'e-mails envoyés.
E-mails non envoyés	Affiche le nombre total d'e-mails non envoyés à leurs destinataires.
Erreurs de connexion	Affiche le nombre total d'erreurs de connexion, si une connexion est perdue pendant la transmission d'un e-mail.
Erreurs d'authentification	Affiche le nombre total d'erreurs d'authentification.
Erreurs internes	Affiche le nombre total d'erreurs internes pendant l'exécution du service e-mail.
Erreurs d'envoi	Affiche le nombre total d'erreurs d'envoi.


Cliquez sur le bouton **Réinitialiser** pour remettre le compteur d'e-mails à zéro.

Dépannage

Problèmes courants

Description

Le tableau suivant décrit des comportements anormaux, des diagnostics et des actions correctives :

Problème	Diagnostic	Action
La page Web n'affiche que des textes sans graphiques.	Les textes et les graphiques de la page Web sont chargés en fonction du trafic et des perturbations du réseau informatique.	Actualisez le navigateur Web.
Les modifications de la configuration IP ne sont pas prises en compte.	Les paramètres IP ne sont pas appliqués.	Redémarrez l'appareil si les modifications ne sont pas prises en compte au bout de deux minutes.
Echec de la mise à niveau du firmware.	La passerelle PowerTag Link est déconnectée du réseau.	Suivez les étapes ci-dessous pour rétablir la passerelle PowerTag Link : <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnectez la passerelle PowerTag Link du réseau. 2. Redémarrez la passerelle PowerTag Link. 3. Connectez votre PC directement à la passerelle PowerTag Link. 4. Utilisez la fonction Détection automatique du logiciel EcoStruxure Power Commission pour vous connecter à la passerelle PowerTag Link. Voir <i>Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission</i>. 5. Lancez la mise à niveau du firmware.
La passerelle PowerTag Link a perdu la communication avec les appareils sans fil.	Pollution sur le canal de radiofréquence	Modifiez le canal de radiofréquence entre les appareils sans fil et la passerelle PowerTag Link sur la page Paramètres > Communication > Configuration du réseau sans fil .
La passerelle PowerTag Link ne détecte pas un appareil sans fil.	La passerelle PowerTag Link ne reconnaît pas ce type d'appareil sans fil.	Mettez à niveau le firmware de la passerelle PowerTag Link à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission. Voir <i>Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission</i> .
Vous avez détecté un dysfonctionnement de la passerelle.	Perte de données, problème d'affichage des données sur la page Web ou sur des registres Modbus, perte de connexion avec les appareils sans fil.	Condition préalable : Vous devez avoir créé un fichier de sauvegarde sur votre PC, à l'aide de la fonction de sauvegarde disponible dans le menu Maintenance de la page Web. Ce fichier est automatiquement enregistré sous le nom backup.dat .  Consultez la section Remplacement de passerelle défectueuse, page 68. NOTE: La passerelle PowerTag Link peut prendre jusqu'à 10 minutes pour rétablir la communication sans fil avec tous les appareils sans fil.

Problème	Diagnostic	Action
Impossible d'apparier des appareils.	L'appariement ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none">• Si l'appareil possède un bouton de réinitialisation, appuyez dessus et effectuez l'appariement.• Si ce n'est pas le cas, mettez l'appareil hors tension et sous tension à nouveau, puis effectuez l'appariement. <p>NOTE: l'appareil reste en phase d'appariement pendant 10 minutes seulement.</p>
Problème de mise à jour du firmware	Le firmware n'est pas mis à jour.	Fermez toutes les sessions HTTPS (page Web et session du logiciel EcoStruxure Power Commission) et redémarrez la passerelle PowerTag Link, ou attendez l'expiration de la session actuelle.

NOTE: en cas de problème (voyant Wireless incorrect ou perte de communication), consultez la section [Appareils de communication sans fil Wireless](#), page 22.

Annexes

Annexe A : Détails des fonctions Modbus

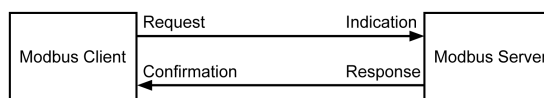
Fonctions Modbus TCP/IP

Description générale

Le service de messagerie Modbus fournit une communication client/serveur entre les appareils connectés à un réseau Ethernet TCP/IP.

Le modèle client/serveur repose sur quatre types de messages :

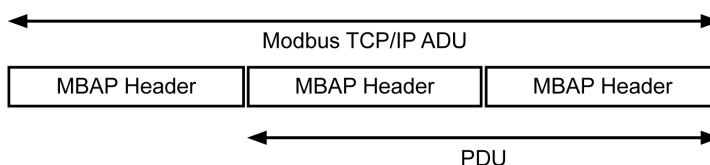
- Demande Modbus : le message envoyé sur le réseau par le client pour initier une transaction.
- Indication Modbus : le message de demande reçu du côté du serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu du côté du client.



Les services de messagerie Modbus (modèle client/serveur) sont utilisés pour l'échange de données en temps réel entre :

- deux applications d'appareil ;
- une application d'appareil et un autre appareil ;
- des applications et appareils IHM/SCADA ;
- un ordinateur et un programme d'appareil fournissant des services en ligne.

Un en-tête spécial est utilisé sur TCP/IP pour identifier l'unité de données d'application Modbus. Il s'agit de l'en-tête MBAP (Modbus Application Protocol).



L'en-tête MBAP contient les champs suivants :

Champs	Longueur	Description	Client	Serveur
Transaction Identifier	2 octets	Identification d'une transaction de demande-réponse Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Protocol Identifier	2 octets	0 = protocole Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Length	2 octets	Nombre d'octets consécutifs	Initialisée par le client (demande)	Initialisée par le serveur (réponse)
Unit Identifier	1 octet	Identification d'un serveur distant connecté via une liaison série ou sur d'autres bus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue

Tableau des fonctions Modbus

Le tableau suivant décrit en détail les fonctions prises en charge par les appareils sans fil de la passerelle PowerTag Link :

Code de fonction	Nom de la fonction
01	Lecture de n mots de sortie ou bits internes
02	Lecture de n bits d'entrée
03	Lecture de n mots de sortie ou bits internes
05	Écriture de 1 bit
06	Écriture de 1 mot
08	Données de diagnostic Modbus (consultez la section Fonction 8 : diagnostics Modbus, page 161)
15	Écriture de n bits
16	Écriture de n mots
43-14	Lecture de l'identification (consultez la section Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base), page 163)
43-15	Lecture de la date et de l'heure (consultez la section Fonction 43-15 : Read Date and Time (Lire la date et l'heure), page 165)
43-16	Écriture de la date et de l'heure (consultez la section Fonction 43-16 : Écriture de la date et de l'heure, page 166)
100-4	Lecture des mots non adjacents où $n \leq 100$ (consultez la section Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents, page 167)

Codes d'exception Modbus TCP/IP

Réponses d'exception

Les réponses d'exception émises par le client ou un serveur peuvent être dues à des erreurs dans le traitement des données. Un des événements suivants peut se produire après l'émission d'une demande par le client :

- Si le serveur reçoit la requête du client sans erreur de communication et la gère correctement, il renvoie une réponse normale.
- Si le serveur ne reçoit pas la requête du client en raison d'une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme client s'arrête en appliquant une condition de temporisation à la requête.
- Si le serveur reçoit la requête du client, mais détecte une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme client s'arrête en appliquant une condition de temporisation à la requête.
- Si le serveur reçoit la requête du client sans erreur de communication, mais qu'il ne peut pas la gérer correctement (par exemple, une requête de lecture d'un registre inexistant), le serveur renvoie une réponse d'exception pour informer le client de la nature de l'erreur.

Trame d'exception

Le serveur envoie une trame d'exception au client pour indiquer une réponse d'exception. Une réponse d'exception se compose de quatre champs :

Champ	Définition	Taille
1	Numéro du serveur	1 octet
2	Code de fonction d'exception	1 octet
3	Code d'exception	n octets
4	Contrôle	2 octets

Gestion des exceptions Modbus

La trame d'une réponse d'exception se compose de deux champs qui la distinguent d'une trame de réponse normale :

- Le code de fonction d'exception d'une réponse d'exception est égal au code de fonction de la demande d'origine auquel on ajoute 128 (0x80).
- Le code d'exception dépend de l'erreur de communication détectée par le serveur.

Le tableau suivant décrit les codes d'exception gérés par les appareils sans fil de la passerelle PowerTag Link :

Code d'exception	Nom	Description
01	Fonction incorrecte	Le code de fonction reçu dans la requête ne correspond pas à une action autorisée de la part du serveur. Il est possible que le serveur se trouve dans un état incompatible avec le traitement d'une requête spécifique.
02	Adresse de données incorrecte	L'adresse de données reçue par le serveur n'est pas une adresse autorisée pour le serveur.
03	Valeur de données incorrecte	La valeur du champ de données de la requête n'est pas une valeur autorisée pour le serveur.
04	Défaillance du serveur	Le serveur ne peut pas exécuter une action requise en raison d'une erreur non récupérable.
06	Appareil serveur occupé	Le serveur est occupé à traiter une autre commande. Le client doit envoyer la requête, une fois le serveur disponible.

NOTE: Pour plus d'informations, une description détaillée du protocole Modbus est fournie à l'adresse www.modbus.org.

Accès aux variables

Une variable Modbus peut avoir les attributs suivants :

- Lecture seule
- Lecture/écriture
- Écriture seule

NOTE: Une tentative d'écriture dans une variable en lecture seule génère une réponse d'exception.

Fonction 8 : diagnostics Modbus

Structure des messages Modbus concernant la gestion des compteurs de diagnostics de la passerelle PowerTag Link

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	2 octets	08 (0x08)
Code de sous-fonction	2 octets	22 (0x0016)
Code d'opération	2 octets	1 ((0x0001) voir la liste ci-dessous pour le code d'opération)
Contrôle de diagnostic	2 octets	0x0100 (voir la liste ci-dessous pour le contrôle de diagnostic)
Indice de l'entrée de départ	1 octet	0x00 (0 à 255)

Le champ du code d'opération est utilisé pour sélectionner le diagnostic et les données statistiques à lire à partir de l'appareil.

Octet de poids fort								Octet de poids faible							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Réservé				Version du protocole				Code d'opération							

L'affectation des bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Champ	Description
15 à 12	Réservé	Doit être égal à zéro.
11 à 8	Version du protocole	Indique la version du protocole du client (demandeur). Les valeurs sont les suivantes : 0x00 (version initiale)
7 à 0	Code d'opération	Indique la fonction devant être réalisée par la commande. Les valeurs sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> 0x01 = Lecture des données de diagnostic. 0x02 = Effacement des données du diagnostic. 0x03 = Effacement de toutes les données de diagnostic. 0x04 = Affichage de la liste des ports.

Le champ de contrôle de diagnostic fournit les informations de sélection des données pour ce protocole et indique, le cas échéant, le port logique à partir duquel les données doivent être extraites. Le champ de commande du diagnostic est défini dans le tableau suivant :

Octet de poids fort								Octet de poids faible							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Code de sélection de données								Sélection du port							

Les affectations des bits sont indiquées dans le tableau suivant :

Bit	Champ	Description
15 à 8	Code de sélection de données	Indique les données de diagnostic à extraire ou à effacer du port logique. Voir le tableau ci-dessous pour les valeurs valides.
7 à 0	Sélection du port	Indique le numéro du port logique à partir duquel les données sélectionnées doivent être extraites. <ul style="list-style-type: none"> • 0x00 = le port interne d'un appareil disposant d'un commutateur intégré ou tout autre port unique non accessible de l'extérieur. • 0x01 à 0xFE = numéro de port logique du port souhaité. • 0xFF = le port en provenance duquel la demande a été reçue. Cette valeur doit être 0xFF si les données requises ne sont pas propres à un port. Voir la colonne Sélection du port requise dans le tableau ci-dessous pour savoir si le Code de sélection de données nécessite une valeur de sélection du port valide.

Code de sélection de données

Code de sélection de données	Données de diagnostic extraites	Sélection du port requise	Type
0x00	Réservé		Public
0x01	Diagnostics réseau de base		Public
0x02	Diagnostics du port Ethernet	Oui	Public
0x03	Diagnostics du port Modbus TCP 502		Public
0x04	Tableau de branchement du port Modbus TCP 502		Public
0x05 à 0x7E	Réservé pour d'autres codes publics		Public
0x7F	Décalage des structures de données		Public
0x80 à 0xFF	Réservé		Réservé

Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	2 octets	08 (0x08)
Code de sous-fonction	2 octets	22 (0x0016)
Code d'opération	2 octets	1 ((0x0001) voir la liste ci-dessus pour le code d'opération)
Contrôle de diagnostic	2 octets	0x0100 (voir la liste ci-dessus pour le contrôle de diagnostic)
Indice de l'entrée de départ	1 octet	0x00 (0 à 255)

Réinitialisation des compteurs

Les compteurs sont remis à 0 :

- lorsqu'ils atteignent la valeur maximale 65 535 ;
- lorsqu'ils sont réinitialisés par une commande Modbus (code de fonction 8, code de sous-fonction 10) ;
- lorsque l'alimentation est coupée ;
- lorsque les paramètres de communication sont modifiés.

Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base)

Structure des messages Modbus de lecture de l'identification de l'appareil

L'ID est constituée de caractères ASCII appelés objets.

Demande d'informations de base

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	1 octet	0x2B
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E
ID produit	1 octet	0x01
Identificateur d'objet	1 octet	0x00

Réponse avec les informations de base

Définition	Nombre d'octets	Valeur	
Numéro du serveur	1 octet	0xFF	
Code de fonction	1 octet	0x2B	
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E	
ID produit	1 octet	0x01	
Niveau de conformité	1 octet	0x01	
Réservé	1 octet	0x00	
Réservé	1 octet	0x00	
Nombre d'objets	1 octet	0x03	
Objet 0 : nom du fabricant	Numéro de l'objet	1 octet	0x00
	Longueur d'objet	1 octet	0x12
	Contenu de l'objet	18 octets	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x08
	Contenu de l'objet	8 octets	A9XMWD20/A9XMWD100
Objet 2 : numéro de version	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x06 (minimum)
	Contenu de l'objet	6 octets minimum	Vx.y.z

Demande d'informations complètes

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	1 octet	0x2B
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E
ID produit	1 octet	0x02
Identificateur d'objet	1 octet	0x00

Réponse avec les informations complètes

Définition		Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur		1 octet	0xFF
Code de fonction		1 octet	0x2B
Code de sous-fonction		1 octet	0x0E
ID produit		1 octet	0x02
Niveau de conformité		1 octet	0x02
Réservé		1 octet	0x00
Réservé		1 octet	0x00
Nombre d'objets		1 octet	0x05
Objet 0 : nom du fabricant	Numéro de l'objet	1 octet	0x00
	Longueur d'objet	1 octet	0x12
	Contenu de l'objet	18 octets	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x08
	Contenu de l'objet	8 octets	A9XMWD20/A9XMWD100
Objet 2 : numéro de version	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x06 (minimum)
	Contenu de l'objet	6 octets minimum	Vx.y.z

NOTE: le tableau ci-dessus décrit la procédure de lecture de l'ID d'une passerelle PowerTag Link.

Fonction 43-15 : Read Date and Time (Lire la date et l'heure)

Structure des messages Modbus de lecture de la date et de l'heure

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Exemple
Numéro du serveur	1 octet	0x2F	47
Code de fonction	1 octet	0x2B	43
Code de sous-fonction	1 octet	0x0F	15
Réservé	1 octet	0x00	Réservé

Réponse

Définition		Nombre d'octets	Valeur	Exemple	
Numéro du serveur		1 octet	0x2F	47	
Code de fonction		1 octet	0x2B	43	
Code de sous-fonction		1 octet	0x0F	15	
Réservé		1 octet	0x00	Réservé	
Date et heure ⁽¹⁾	octet 1	Inutilisé ⁽¹⁾	1 octet	0x00	Inutilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	Octet 7 et octet 8	Milliseconde	2 octets	0x0DAC	3,5 secondes
(1) Voir DATETIME, page 98.					

Fonction 43-16 : Écriture de la date et de l'heure

Structure des messages Modbus d'écriture de la date et de l'heure

Demande

Définition			Nombre d'octets	Valeur	Exemple
Numéro du serveur			1 octet	0x2F	47
Code de fonction			1 octet	0x2B	43
Code de sous-fonction			1 octet	0x10	16
Réservé			1 octet	0x00	Réservé
Date et heure ⁽¹⁾	octet 1	Non utilisé	1 octet	0x00	Non utilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	Octet 7 et octet 8		Milliseconde	2 octets	0x0DAC
(1) Voir DATETIME, page 98.					

Réponse

Définition			Nombre d'octets	Valeur	Exemple
Numéro du serveur			1 octet	0x2F	47
Code de fonction			1 octet	0x2B	43
Code de sous-fonction			1 octet	0x10	15
Réservé			1 octet	0x00	Réservé
Date et heure ⁽¹⁾	octet 1	Non utilisé	1 octet	0x00	Non utilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	Octet 7 et octet 8		Milliseconde	2 octets	0x0DAE
(1) Voir DATETIME, page 98.					

Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents

Structure des messages de lecture de n registres non adjacents Modbus lorsque $n \leq 100$

L'exemple ci-dessous correspond à la lecture de deux registres non adjacents.

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur Modbus	1 octet	0x2F
Code de fonction	1 octet	0x64
Longueur des données en octets	1 octet	0x06
Code de sous-fonction	1 octet	0x04
Numéro de transmission ⁽¹⁾	1 octet	0xXX
Adresse du premier mot à lire (MSB)	1 octet	0x00
Adresse du premier mot à lire (LSB)	1 octet	0x65
Adresse du deuxième mot à lire (MSB)	1 octet	0x00
Adresse du deuxième mot à lire (LSB)	1 octet	0x67

(1) Le client indique le numéro de transmission dans la demande.

NOTE: Le tableau ci-dessus décrit comment lire les adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un serveur Modbus. Le numéro de serveur Modbus est 47 = 0x2F.

Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur Modbus	1 octet	0x2F
Code de fonction	1 octet	0x64
Longueur des données en octets	1 octet	0x06
Code de sous-fonction	1 octet	0x04
Numéro de transmission ⁽¹⁾	1 octet	0xXX
Premier mot lu (MSB)	1 octet	0x12
Premier mot lu (LSB)	1 octet	0x0A
Deuxième mot lu (MSB)	1 octet	0x74
Deuxième mot lu (LSB)	1 octet	0x0C

(1) Le serveur renvoie le même numéro dans la réponse.

NOTE: Le tableau ci-dessus décrit comment lire les adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un serveur Modbus. Le numéro de serveur Modbus est 47 = 0x2F.

Annexe B : Disponibilité des données

Disponibilité des données PowerTag

Présentation

Les données transmises par les capteurs PowerTag Energy à la passerelle PowerTag Link dépendent du type des capteurs PowerTag Energy. Les tableaux suivants indiquent les données disponibles dans la passerelle PowerTag Link en fonction du type des capteurs PowerTag Energy.

Références commerciales d'appareil

Les références commerciales utilisées pour chaque type de capteur PowerTag Energy sont les suivantes :

- A1 : A9MEM1520, A9MEM1521, A9MEM1522, A9MEM1541, A9MEM1542
- A2 : A9MEM1540, A9MEM1543
- P1 : A9MEM1561, A9MEM1562, A9MEM1563, A9MEM1571, A9MEM1572
- F1 : A9MEM1560, A9MEM1570
- F2 : A9MEM1573
- F3 : A9MEM1564, A9MEM1574
- FL : A9MEM1580
- M0 : LV434020
- M1 : LV434021
- M2 : LV434022
- M3 : LV434023
- R1 : A9MEM1590, A9MEM1591, A9MEM1592, A9MEM1593

Puissance

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Puissance active totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active par phase	✓	NA ⁽¹⁾	✓	✓	NA ⁽¹⁾	✓	✓ ⁽²⁾	✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽²⁾
Puissance réactive totale	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive par phase	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Puissance apparente totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente par phase	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Facteur de puissance total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Facteur de puissance par phase	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Demande de puissance réelle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Demande de puissance de crête	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓

(1) Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.
(2) Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Energie

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Energie active réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie active non réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie active réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie active non réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie active réinitialisable totale fournie et reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾
Energie active non réinitialisable totale fournie et reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾	NA ⁽¹⁾
Energie active réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	NA ⁽¹⁾	-	-	-	-	NA ⁽¹⁾
Energie active non réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	NA ⁽¹⁾	✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽²⁾	✓	NA ⁽¹⁾
Energie réactive réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Energie réactive non réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie réactive réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie réactive non réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Energie réactive réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie réactive non réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie réactive réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie réactive non réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie apparente réinitialisable totale fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Energie apparente non réinitialisable totale fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Energie apparente réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾
Energie apparente non réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾	-	-	-	-	✓ ⁽²⁾

(1) Non applicable car l'énergie est cumulée individuellement dans les compteurs reçus et fournis.

(2) Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Alarmes

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surintensité en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant de charge 45 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perte de courant de charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Surtension 120 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sous-tension (80 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant efficace sur les phases A, B et C en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Autres mesures

Données	PowerTag M63		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Courant de phase (mesuré)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant neutre (calculé)	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓
Tension entre phases	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tension entre la phase et le neutre	✓	NA ⁽¹⁾	✓	✓	NA ⁽¹⁾	✓	✓ ⁽²⁾	✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽²⁾
Fréquence	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Quadrant	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4
Température interne	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compteur fonctionnement charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.

(2) Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

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

© 2023 Schneider Electric. Tous droits réservés.

DOCA0157FR-07