



EcoStruxure Panel Server

Guide utilisateur

Concentrateur d'appareils sans fil et passerelle Modbus, enregistreur de données et serveur d'énergie

EcoStruxure propose une architecture et une plateforme compatible IdO

DOCA0172FR-09
08/2023



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.....	5
A propos de ce manuel	8
Présentation de l'EcoStruxure Panel Server	9
Introduction	10
Système EcoStruxure Panel Server	12
Description du matériel	16
Raccordement matériel	22
Logiciel EcoStruxure Power Commission	24
Applications logicielles	25
Caractéristiques techniques	28
Ecolabel Green Premium™ de Schneider Electric.....	32
Fonctions de l'EcoStruxure Panel Server.....	35
Architectures de communication	36
Paramètres du réseau	41
Communication TCP/IP.....	42
Communication Ethernet	43
Communication Wi-Fi.....	48
Désactivation permanente des réseaux sans fil	51
DNS.....	52
Proxy Internet.....	53
Services réseau IP (DPWS).....	55
Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced)	56
Serveur Modbus TCP/IP.....	58
Communication IEEE 802.15.4	60
Communication Modbus-SL	63
Fonction de passerelle Modbus	68
Exemples de routage Modbus	72
Publication de données	78
Publication sur le cloud Schneider Electric	79
Publication sur un serveur SFTP	83
Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced)	89
Publication sur le serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes.....	91
Date et heure	92
Echantillonnage des données.....	94
Tendances des données (modèle Advanced).....	98
Exportation du journal de consignation des données (modèle Advanced)	100
Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced)	103
Alarmes	105
Mise à jour du micrologiciel	108
Gestion des utilisateurs.....	110
Entrées numériques (PAS600L, PAS800L)	111
Diagnostic.....	114
Logs de diagnostic.....	117
Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server	119

Recommandations de cybersécurité	121
Fonctionnalités de sécurité	122
Recommandation de sécurité pour la mise en service	124
Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil	125
Recommandation de sécurité pour la mise hors service	126
Principe général de la mise en service d'un EcoStruxure Panel	
Server	127
Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power	
Commission	128
Appariement non sélectif d'appareils sans fil	129
Appariement sélectif d'appareils sans fil	130
Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power	
Commission	131
Pages Web de l'EcoStruxure Panel Server	132
Accès aux pages Web de l'EcoStruxure Panel Server	133
Présentation de l'interface utilisateur de l'EcoStruxure Panel	
Server	136
Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server	139
Ajout/retrait d'appareils Modbus	148
Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages	
Web	150
Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web	151
Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy,	
HeatTag) via les pages Web	152
Procédure de configuration des capteurs d'énergie sans fil via les	
pages Web	153
Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web	156
Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant	
(modèles Universal et Advanced)	158
Dépannage	160
Annexes	162
Annexe A : Détails des fonctions Modbus	163
Fonctions Modbus TCP/IP	164
Fonctions Modbus-SL	166
Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL	167
Tables des registres Modbus	169
Fonction 43-14 : lecture de l'identification de l'appareil	170
Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents	172
Annexe B : Disponibilité des données	173
Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et	
Acti9 Active	174
Disponibilité des données des détecteurs d'environnement	179
Annexe C : Informations de connexion des appareils sans fil	180

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 ALTÉRER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Désactivez les ports/services inutilisés pour réduire le risque d'attaques malveillantes.
- Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cyberdéfense (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.

Contrôle à distance

⚠ AVERTISSEMENT

DÉBUT DE FONCTIONNEMENT INATTENDU

Limitez le contrôle à distance aux charges 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.

Avertissement de la FCC

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

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

NOTE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux normes des appareils numériques de Classe A, conformément à l'article 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont définies pour assurer une protection adéquate contre les brouillages nuisibles lors de l'exploitation de ce matériel dans un environnement commercial. Ce matériel génère, utilise et est susceptible de dégager de l'énergie sous forme de radiofréquences et, s'il n'est pas installé et/ou exploité conformément aux consignes d'utilisation, risque de provoquer des interférences (brouillages radioélectriques) nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans un quartier résidentiel est susceptible de causer des brouillages nuisibles. Dans ce cas, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures nécessaires à l'élimination du brouillage, à ses propres frais.

Avertissement de la FCC:

Toute modification non expressément approuvée par le tiers en charge de la conformité peut annuler le droit de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement.

Cet émetteur ne doit pas être positionné ou utilisé à côté d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

Déclaration concernant l'exposition aux rayonnements:

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements établies par la FCC pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé en respectant une distance minimum de 20 cm entre la source de rayonnement et votre corps.

NOTE: La sélection du code de pays est destinée au modèle hors États-Unis uniquement et n'est pas disponible pour tous les modèles américains. Conformément à la réglementation de la FCC, tous les produits Wi-fi commercialisés aux États-Unis doivent être limités aux canaux de fonctionnement américains uniquement.

A 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 et procédures techniques nécessaires à l'utilisation et à la maintenance d' EcoStruxure™ Panel Server.

Champ d'application

Ce guide s'applique aux modèles d'EcoStruxure Panel Server suivants :

- Entry avec firmware version 001.007.000 ou supérieure
- Universal avec firmware version 001.007.000 ou supérieure
- Advanced avec firmware version 001.007.000 ou supérieure

Convention

EcoStruxure Panel Server désigné ci-après sous le nom Panel Server.

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/en/download.

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

Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Instruction de service</i>	NNZ76760
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Instruction de service</i>	GDE74119
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Instruction de service</i>	JYT24469
<i>EcoStruxure Panel Server - Appareils sans fil/Antenne Wi-Fi - Instruction de service</i>	NNZ58425
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0249FR
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0178FR
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0248FR
<i>EcoStruxure Panel Server - Guide de cybersécurité</i>	DOCA0211FR
<i>EcoStruxure Panel Server - Modbus File</i>	DOCA0241EN
<i>How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks?</i>	Cybersecurity System Technical Note
<i>EcoStruxure Power - Guide for Designing and Implementing a Cyber Secure Digital Power System - Technical Guide</i>	ESXP2TG003EN
<i>Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception</i>	DOCA0289FR

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

Présentation de l'EcoStruxure Panel Server

Contenu de cette partie

Introduction.....	10
Système EcoStruxure Panel Server	12
Description du matériel	16
Raccordement matériel.....	22
Logiciel EcoStruxure Power Commission	24
Applications logicielles.....	25
Caractéristiques techniques.....	28
Ecolabel Green Premium™ de Schneider Electric	32

Introduction

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

EcoStruxure Panel Server est une passerelle hautes performances qui fournit, selon le modèle :

- Connexion facile et rapide
 - à un logiciel de contrôle à la périphérie comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation,
 - à des systèmes de gestion des bâtiments comme EcoStruxure Building Operation,
 - à des applications cloud telles que EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Resource Advisor et EcoStruxure Asset Advisor.
- Passerelle tout-en-un pour récupérer les données des appareils IEEE 802.15.4 et Modbus et optimiser la solution de gestion de l'énergie et des opérations
- Mise en service simplifiée à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, avec fonctions plug-and-play et détection automatique des appareils
- Utilisation simplifiée grâce à des pages Web intuitives et à la contextualisation des données, pour des analyses plus pertinentes
- Protocoles de communication :
 - Ethernet
 - IEEE 802.15.4
 - Wi-Fi

Les 3 modèles de Panel Server sont :

- Entry (PAS400)
- Universal (série PAS600)
- Advanced (série PAS800)

Principales fonctionnalités

L'offre EcoStruxure Panel Server propose les fonctionnalités suivantes :

- Passerelle Modbus TCP/IP vers Modbus-SL (Modbus Serial Line)
- Concentrateur de données pour les appareils sans fil suivants : capteurs PowerTag Energy et PowerLogic Tag, capteurs de caractéristiques environnementales, capteurs Acti9 Active et HeatTag, auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Appareils pris en charge, page 13.
- Connectivité à l'afficheur Ethernet FDM128
- Connectivité à des logiciels de surveillance Schneider Electric (comme EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME), EcoStruxure Power Operation (PO), EcoStruxure Building Operation) ou tiers
- Connectivité à Ethernet ou Wi-Fi

- Deux ports Ethernet pour séparer éventuellement la connexion au cloud en amont depuis le réseau d'appareils de terrain (modèles Universal et Advanced)
- Protocoles de transfert pris en charge : Modbus TCP/IP, HTTPS (HTTP non pris en charge) et SFTP
- Données en temps réel sur des pages Web intégrées faciles à comprendre
- Données enregistrées pendant trois ans (modèle Advanced)
- Vue sous forme de tableau de bord pour les rapports (modèle Advanced)
- Exportation de données avec connexion native aux services du cloud Schneider Electric (tels que EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor)
- Configuration via le logiciel EcoStruxure Power Commission pour la préparation de la configuration hors ligne, et depuis les pages Web intégrées

Disponibilité des fonctions

Le tableau suivant indique la disponibilité des principales fonctions pour la gamme Panel Server.

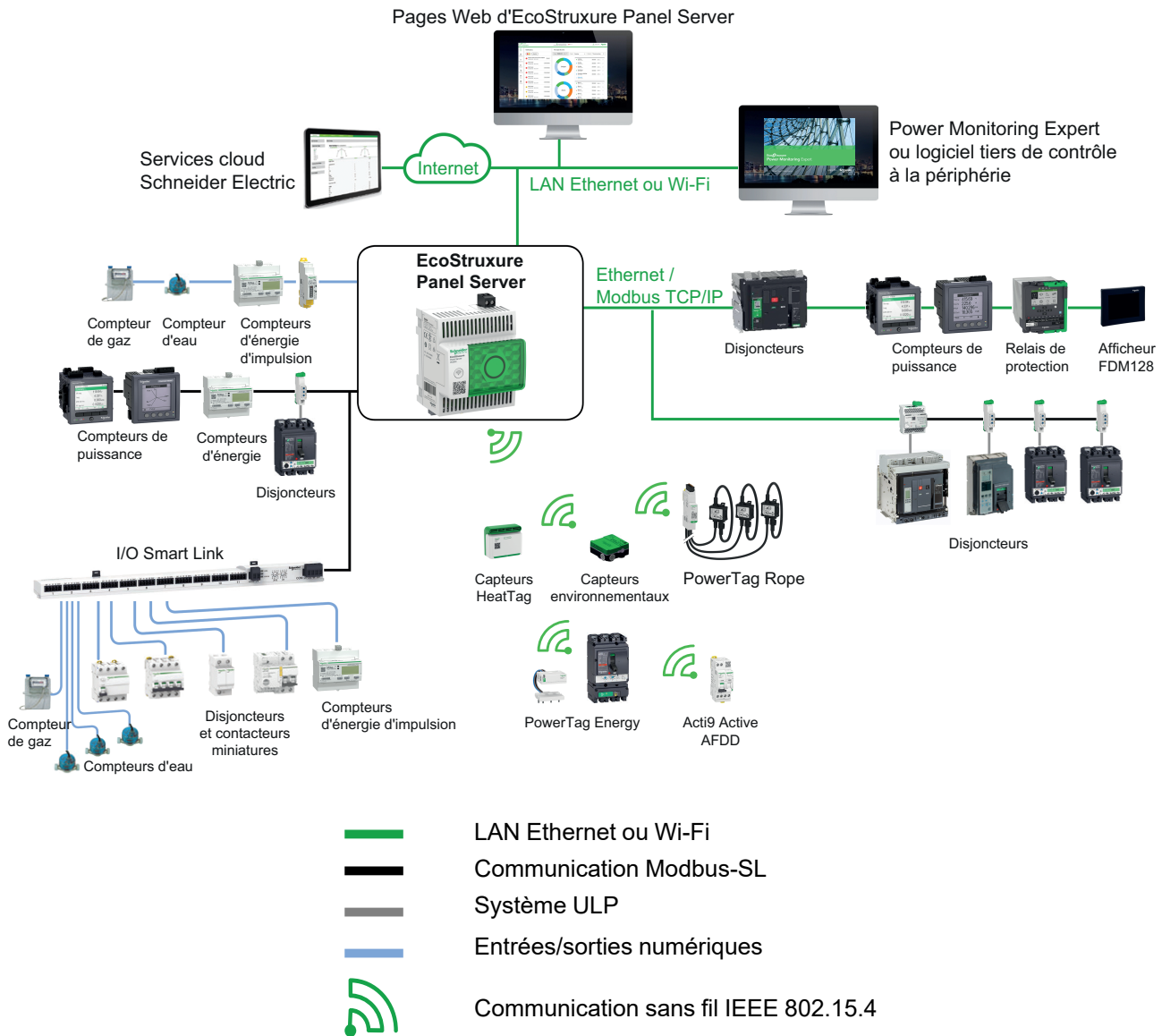
Principales fonctions		EcoStruxure Panel Server		
		Entry	Universal	Advanced
Alimentation électrique	24 V CC	–	PAS600L	PAS800L
	110-240 VCA/VCC	–	PAS600T	–
	110-277 VCA/VCC	PAS400	PAS600	PAS800
	Power over Ethernet (PoE)	–	–	PAS800P
Ethernet 10/100BASE-T		Un port RJ45	Deux ports RJ45	Deux ports RJ45
Connectivité Modbus TCP/IP en amont (connexion à la périphérie)		✓	✓	✓
Connectivité Wi-Fi en amont		✓	✓	✓
Connectivité Modbus TCP/IP en aval		–	✓	✓
Connectivité IEEE 802.15.4 en aval		✓	✓	✓
Connectivité Modbus-SL en aval		–	✓	✓
Entrées numériques (y compris WAGES [eau, air, gaz, électricité et vapeur])		–	Deux entrées numériques (PAS600L)	Deux entrées numériques (PAS800L)
Antenne externe Wi-Fi		–	✓	✓
Antenne externe IEEE 802.15.4		–	–	✓
Echantillonnage de données		✓	✓	✓
Journalisation des données		–	–	3 ans
Outil de mise en service du Panel Server et des appareils connectés		<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel EcoStruxure Power Commission • Pages Web de l'EcoStruxure Panel Server 		
Applications cloud Schneider Electric		<ul style="list-style-type: none"> • EcoStruxure Energy Hub • EcoStruxure Facility Expert • EcoStruxure Asset Advisor • EcoStruxure Resource Advisor 		

Système EcoStruxure Panel Server

Architecture

Que ce soit dans un système de distribution électrique simple comprenant un seul appareil ou dans un système plus complexe, l'EcoStruxure Panel Server peut collecter les données de n'importe quel appareil pris en charge.

La figure suivante représente les architectures standard pour l' EcoStruxure Panel Server:



Connexion au réseau

La connectivité réseau de l'EcoStruxure Panel Server peut être subdivisée en deux parties :

- Connexion en amont au logiciel de supervision et aux applications cloud
- Connexion en aval aux appareils locaux

Connexion en amont

Le réseau en amont de l'EcoStruxure Panel Server permet de connecter des applications cloud ou une application de supervision et de surveillance Modbus TCP/IP.

- Modèle Entry :

Cet accès peut se faire via le port Ethernet du Panel Server ou via l'interface Wi-Fi.

- Modèles Universal et Advanced :

Cet accès peut être assuré par les deux ports Ethernet de l'EcoStruxure Panel Server ou par l'interface Wi-Fi.

Selon la configuration des ports Ethernet, les données sont transmises comme suit :

- En mode commuté, les deux ports Ethernet sont reliés au commutateur Ethernet interne de l'EcoStruxure Panel Server. Les équipements connectés à l'un des ports Ethernet peuvent se voir mutuellement.
- En mode séparé, le port Ethernet **ETH1** est connecté au réseau en amont tandis que le port Ethernet **ETH2** est utilisé pour créer un réseau Ethernet en aval distinct du réseau Ethernet en amont.

En cas de connexion Wi-Fi, le Wi-Fi est toujours considéré comme le réseau en amont et les ports Ethernet sont séparés du réseau Wi-Fi.

Connexion en aval (modèle Entry)

Les appareils du réseau en aval peuvent être connectés au concentrateur sans fil d'Panel Server Entry par réseau sans fil conformément à la norme IEEE 802.15.4.

Connexion en aval (modèles Universal et Advanced)

Les appareils du réseau en aval peuvent être connectés à Panel Server Universal et Advanced par différents moyens :

- Réseau sans fil selon IEEE 802.15.4
- Modbus-SL
- Modbus TCP/IP (Ethernet et Wi-Fi)
- Entrées numériques Panel Server (PAS600L, PAS800L)

Selon la configuration des ports Ethernet du Panel Server, les données sont transmises comme suit :

- En mode commuté, il est possible de relier en chaîne plusieurs appareils réseau via le Panel Server. Les appareils Modbus TCP/IP connectés sur l'un des ports du Panel Server sont accessibles directement par le logiciel de surveillance et de supervision depuis un appareil relié physiquement au port **ETH1** ou **ETH2**.
- En mode séparé, les appareils Modbus TCP/IP connectés via le port **ETH2** au réseau Ethernet en aval sont accessibles par le logiciel de surveillance et de supervision en amont via le port **ETH1**.

Appareils pris en charge

Liste des appareils pris en charge (dépend du modèle de Panel Server) :

- Appareils filaires communiquant via Modbus-SL, Modbus TCP/IP ou entrées numériques :
 - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs
 - Relais de protection
 - Compteurs de puissance
 - Compteurs d'énergie
 - Compteurs d'impulsions
 - Modules IO
 - Passerelles
- Appareils sans fil :
 - Capteurs PowerTag Energy et PowerLogic Tag
 - Acti9 Active
 - Auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT
 - Capteurs d'environnement :
 - Easergy TH110/CL110
 - Capteurs HeatTag
 - Capteurs de CO₂ sans fil
 - Capteurs de température et d'humidité sans fil
 - PowerTag Ambient
 - PowerTag A

Vous trouverez la liste des appareils pris en charge par le Panel Server dans les notes de publication correspondantes :

- [DOCA0249FR](#) *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*
- [DOCA0178FR](#) *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- [DOCA0248FR](#) *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

Configuration maximale

Nombre maximal d'équipements pouvant être configurés dans un système avec un Panel Server depends on the model.

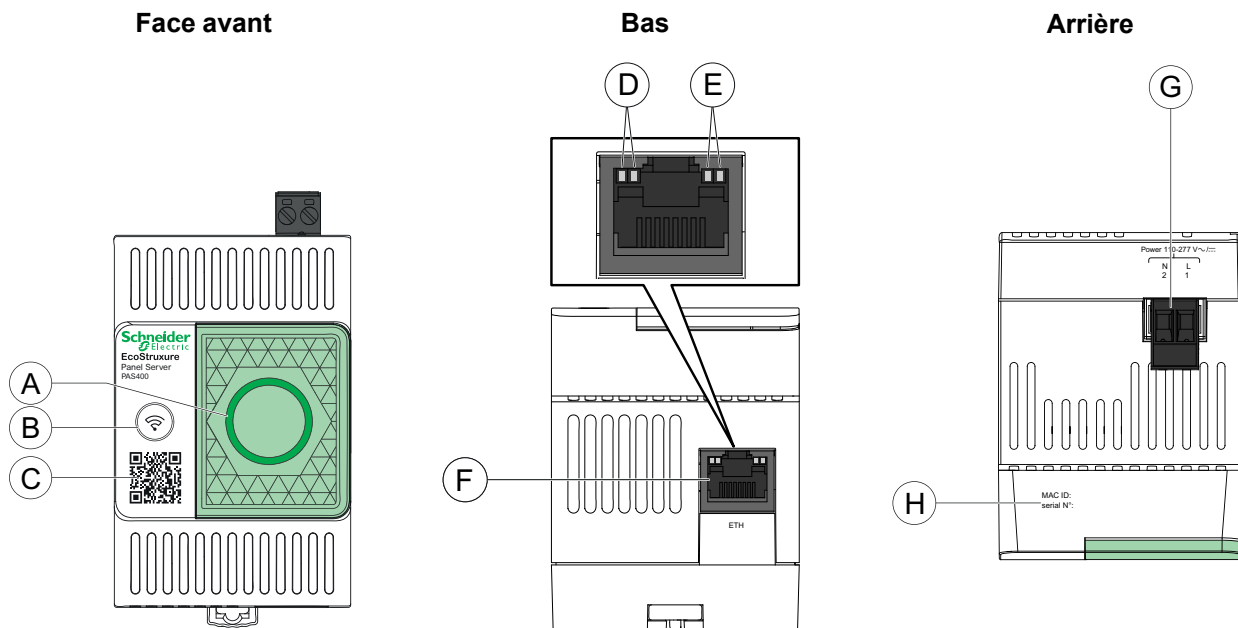
- Le nombre maximal d'équipements pouvant être configurés dans un système avec un Panel Server Entry est de 20 appareils sans fil combinant des capteurs PowerTag Energy, des capteurs d'énergie PowerLogic Tag, des Acti9 Active, des auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT, des capteurs de CO₂ sans fil, des capteurs de température et d'humidité sans fil, des capteurs d'environnement PowerTag A, PowerTag Ambient, Easergy TH110/CL110 et des capteurs PowerLogic HeatTag.

- Le nombre maximal d'équipements pouvant être configurés dans un système avec un Panel Server Universal ou Advanced dépend du type des appareils connectés :
 - Appareils sans fil :
 - Jusqu'à 40 appareils sans fil pouvant combiner des capteurs PowerTag Energy, des capteurs d'énergie PowerLogic Tag, des Acti9 Active, des auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT, des capteurs de CO₂ sans fils, des capteurs de température et d'humidité sans fil, des capteurs de caractéristiques environnementales PowerTag A, PowerTag Ambient, Easergy TH110/CL110, des capteurs PowerLogic HeatTag, des PowerTag Control et des PowerLogic PD100 avec au maximum 10 appareils PowerTag Control, au maximum 15 PowerLogic HeatTag et au maximum 15 capteurs PowerLogic PD100
 - ou jusqu'à 85 capteurs de caractéristiques environnementales Easergy TH110/CL110
 - NOTE:** Le nombre total de PowerTag Control, PowerLogic HeatTag et PowerLogic PD100 ne doit pas dépasser 20 appareils.
 - Jusqu'à 32 appareils Modbus-SL maximum sans répéteur, ou un appareil Smartlink SIB connecté à 8 appareils en aval
 - Jusqu'à 128 appareils Modbus-SL avec répéteur
 - Jusqu'à 128 appareils Modbus TCP/IP (y compris les appareils connectés physiquement à Panel Server et les appareils virtuels, c'est-à-dire les produits sans fil IEEE 802.15.4 connectés à une passerelle Panel Server enfant)

Pour plus d'informations, contactez votre agence Schneider Electric.

Description du matériel

Panel Server Entry



A. Voyant d'état d'EcoStruxure Panel Server

B. Bouton Redémarrer

C. Code QR pour information produit

D. Voyant Ethernet 1 : Vitesse

E. Voyant Ethernet 2 : Activité

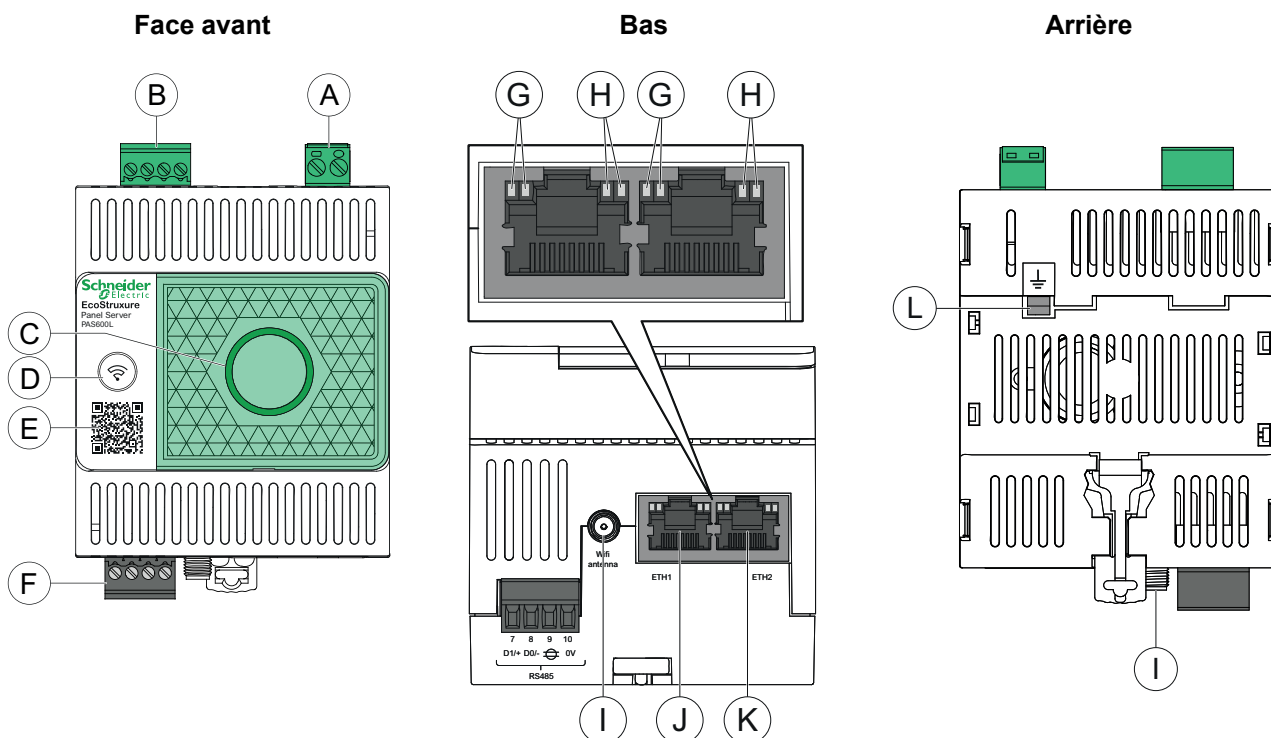
F. Port de communication Ethernet

G. Bornier d'alimentation

H. Adresse MAC et numéro de série

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Entry, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : [NNZ76760](#).

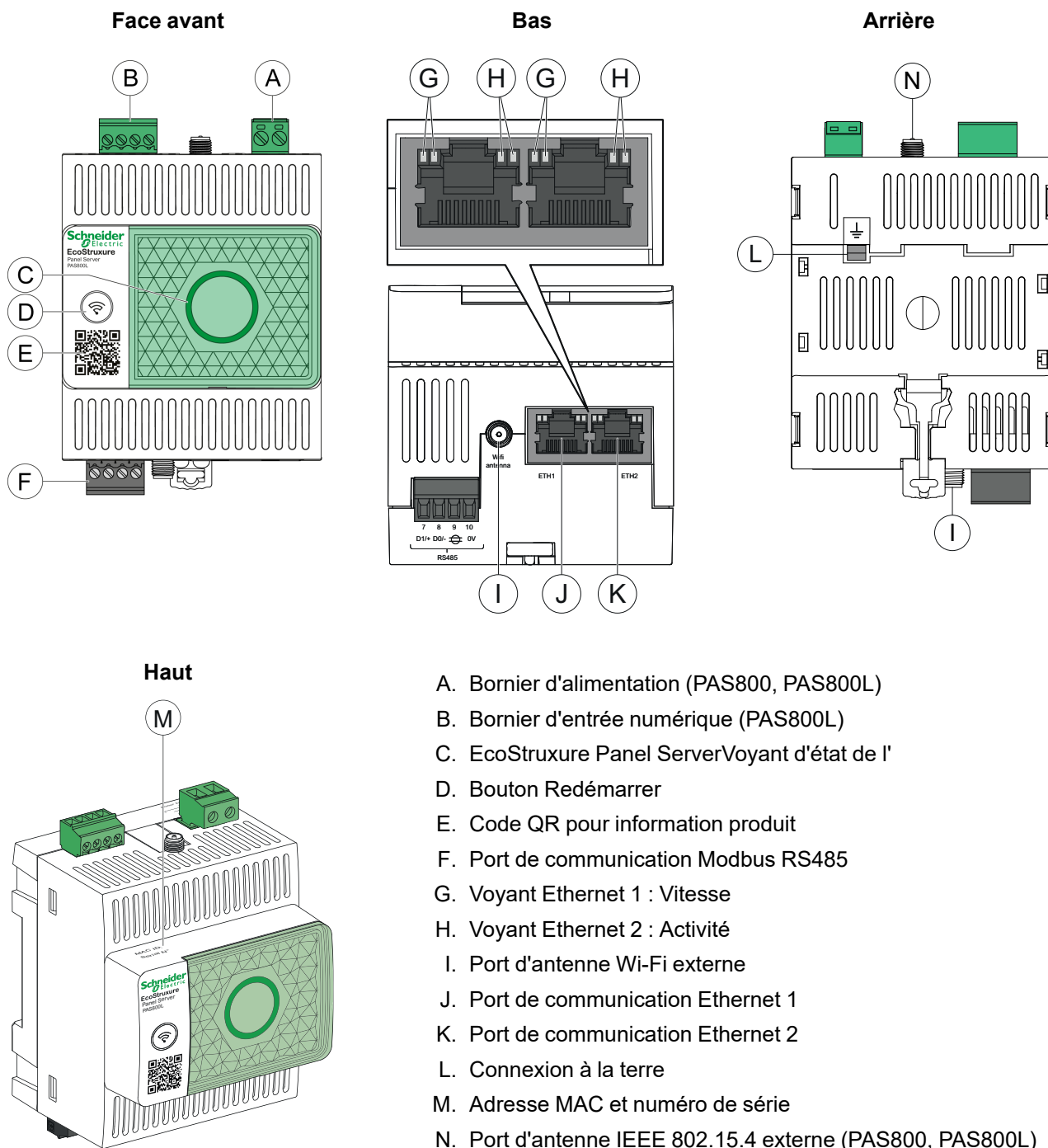
Panel Server Universal



- A. Bornier d'alimentation
- B. Bornier d'entrée numérique (PAS600L)
- C. Voyant d'état de l'EcoStruxure Panel Server
- D. Bouton Redémarrer
- E. Code QR pour information produit
- F. Port de communication Modbus RS485
- G. Voyant Ethernet 1: Vitesse
- H. Voyant Ethernet 2 : Activité
- I. Port d'antenne Wi-Fi externe
- J. Port de communication Ethernet 1
- K. Port de communication Ethernet 2
- L. Connexion à la terre
- M. Adresse MAC et numéro de série

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Universal, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : [GDE74119](#).

Panel Server Advanced

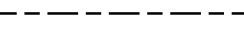






- A. Bornier d'alimentation (PAS800, PAS800L)
- B. Bornier d'entrée numérique (PAS800L)
- C. EcoStruxure Panel ServerVoyant d'état de l'
- D. Bouton Redémarrer
- E. Code QR pour information produit
- F. Port de communication Modbus RS485
- G. Voyant Ethernet 1 : Vitesse
- H. Voyant Ethernet 2 : Activité
- I. Port d'antenne Wi-Fi externe
- J. Port de communication Ethernet 1
- K. Port de communication Ethernet 2
- L. Connexion à la terre
- M. Adresse MAC et numéro de série
- N. Port d'antenne IEEE 802.15.4 externe (PAS800, PAS800L)

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Advanced, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : JYT24469.

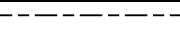
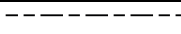
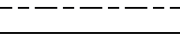



Voyant d'état de l'EcoStruxure Panel Server

Ce voyant indique le mode de fonctionnement de l'EcoStruxure Panel Server.

Voyant	Description
	EcoStruxure Panel Server hors tension.
	EcoStruxure Panel Server en cours de mise sous tension. Le système va démarrer dans deux minutes.
	L'EcoStruxure Panel Server fonctionne normalement.
	Dysfonctionnement mineur détecté. Connectez-vous au logiciel de l'EcoStruxure Panel Server pour identifier le problème.
	Dysfonctionnement majeur détecté. Remplacement du EcoStruxure Panel Server nécessaire.

Voyants d'état de la communication Ethernet

La combinaison des deux voyants du port RJ45 indique l'état de la communication Ethernet pour l'EcoStruxure Panel Server.

Voyants Ethernet		Description
Voyant 1 : Vitesse	Voyant 2 : Activité	
		Pas de communication Ethernet
		Communication Ethernet 10 Mb active
		Communication Ethernet 100 Mb active

Bouton Redémarrer

Pour redémarrer l'EcoStruxure Panel Server :

1. Maintenez le bouton enfoncé pendant plus de 10 secondes, puis relâchez-le.

Résultat : Le voyant d'état devient orange fixe.

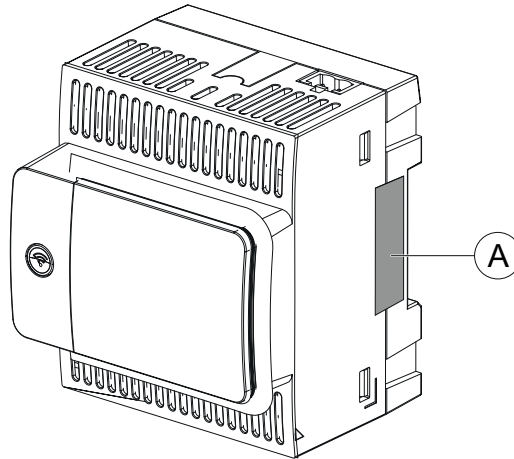
2. Attendez que l'EcoStruxure Panel Server redémarre complètement :

- a. Le voyant d'état reste orange pendant que l'EcoStruxure Panel Server redémarre.
- b. Le voyant d'état s'allume en vert une fois que l'EcoStruxure Panel Server fonctionne normalement.

Détection d'accès non autorisé

L'étiquette de garantie permet de détecter un accès physique non autorisé à l'EcoStruxure Panel Server. Cette étiquette est gris clair avec la mention Schneider Electric en noir.

La figure suivante illustre la position de l'étiquette de garantie **(A)** apposée sur le côté droit de l'équipement EcoStruxure Panel Server:



Avant toute opération d'installation, de mise en service, d'exploitation ou de maintenance du EcoStruxure Panel Server, vérifiez l'intégrité de l'étiquette de garantie.

Antenne Wi-Fi externe (facultatif)

L'antenne Wi-Fi externe est une option pour les Panel Server Universal et Advanced.

Utilisez l'antenne Wi-Fi externe dans des cas d'utilisation spécifiques, par exemple lorsque le Panel Server est installé dans un tableau avec une porte et des cloisons métalliques. L'antenne améliore la qualité du signal de radiofréquence.

Connectez l'antenne Wi-Fi (référence PASA-ANT1) en bas du Panel Server et installez-la sur le toit du tableau.

Pour plus d'informations sur l'installation de l'antenne externe, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : [NNZ58425](#).

Pour plus d'informations sur la communication Wi-Fi dans le système Panel Server, consultez [DOCA0289FR Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception](#).

Antenne IEEE 802.15.4 externe (en option)

L'antenne IEEE 802.15.4 externe est une option pour le Panel Server Advanced.

Utilisez l'antenne IEEE 802.15.4 externe dans des cas d'utilisation spécifiques, par exemple lorsque le Panel Server Advanced est installé dans un tableau avec une porte et des cloisons métalliques et que des appareils sans fil sont situés à un autre endroit. L'antenne étend le réseau sans fil à l'extérieur du tableau de distribution.

Connectez l'antenne IEEE 802.15.4 (référence PASA-ANT1) en haut du Panel Server Advanced et installez-la en haut du tableau.

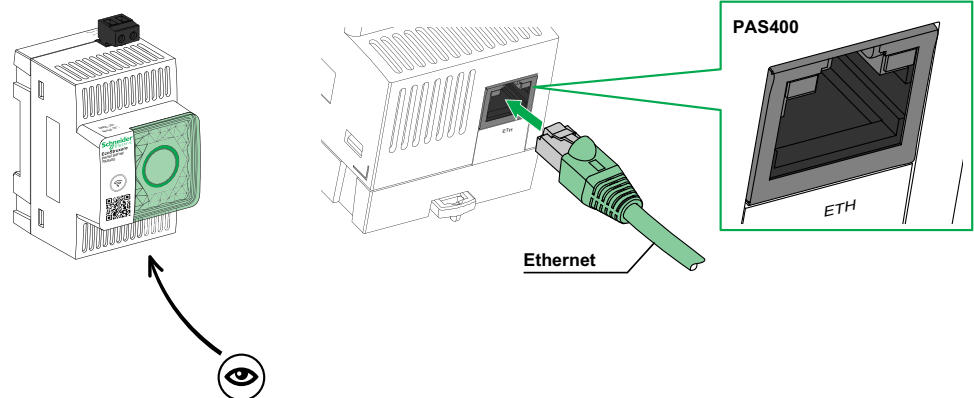
Pour plus d'informations sur l'installation de l'antenne externe, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : [NNZ58425](#).

Pour plus d'informations sur la communication Wi-Fi dans le système Panel Server, consultez [DOCA0289FR Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception](#).

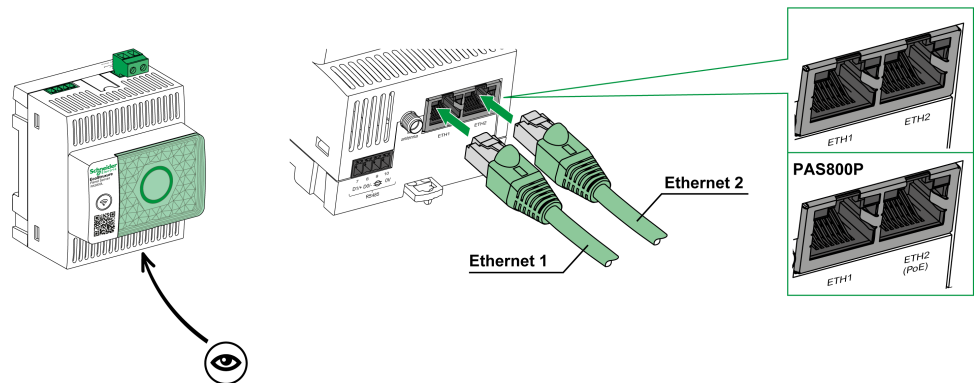
Raccordement matériel

Connexion au réseau Ethernet

Modèle Entry

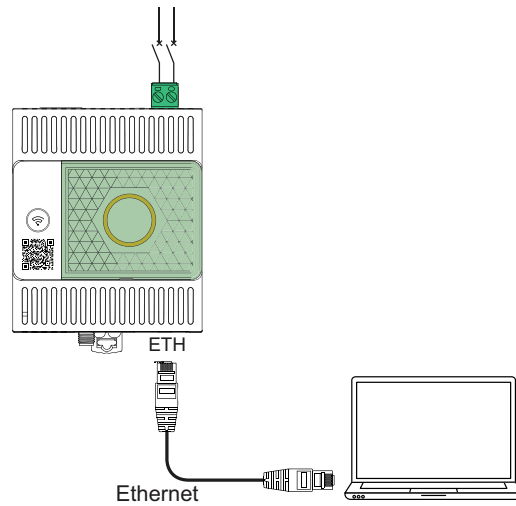


Modèles Universal, Advanced



NOTE: Le PAS800P peut être alimenté par PoE (Power over Ethernet). Pour plus d'informations sur la connexion de PAS800P à un commutateur Ethernet avec ports PoE Endspan ou PoE Midspan, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [JYT24469 EcoStruxure Panel Server Advanced - Instruction de service](#).

Raccordement à un PC



Procédez comme suit pour connecter un PC à un Panel Server via Ethernet :

- Modèle Entry : connectez un câble Ethernet entre le PC et le port Ethernet du Panel Server.
- Modèles Universal et Advanced : connectez un câble Ethernet entre le PC et l'un des ports Ethernet du Panel Server (**ETH1** ou **ETH2**).

Logiciel EcoStruxure Power Commission

Présentation

EcoStruxure Power Commission est un logiciel intelligent qui permet de configurer, tester et mettre en service les systèmes et produits électriques installés dans vos tableaux de distribution, de manière efficace et simple. Vous pouvez générer un code QR spécifique pour le tableau électrique afin de collaborer en ligne avec les sous-traitants et les responsables d'installation en partageant des documents importants et en lançant des plans de maintenance via la fonctionnalité Digital Logbook d'EcoStruxure Facility Expert.

Principales fonctions

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet de réaliser les opérations suivantes pour les appareils pris en charge :

- Configuration aisée
 - Détecter tous les appareils intelligents installés dans le tableau de distribution électrique
 - Vérifier la compatibilité du firmware et installer les mises à niveau si besoin
 - Afficher l'architecture de communication et ajuster les paramètres de communication
 - Consulter la liste des appareils installés dans le tableau de distribution et configurer les paramètres électriques des disjoncteurs et compteurs
- Tests avancés
 - Réaliser des tests de réception en usine (FAT) et générer des rapports :
 - Tester les disjoncteurs MasterPacT MTZ (tests automatiques de la courbe de déclenchement automatique et tests de la sélectivité de zone)
 - Tester le câblage de communication et générer des rapports
- Mise en service rapide
 - Ajuster les paramètres sans être connecté aux appareils grâce à la configuration hors ligne
 - Configurer rapidement plusieurs appareils à la fois grâce aux opérations groupées
 - Générer un rapport de projet complet avec la liste des appareils associés au tableau de distribution, la version du firmware, les numéros de série, etc.
- Collaboration en ligne
 - Créez un code QR unique pour l'ensemble du tableau électrique, puis chargez toute la documentation pertinente dans le référentiel cloud de Schneider Electric, y compris (entre autres) les dessins CAO importants, les guides utilisateur, la nomenclature, les schémas unifilaires et les photos.
 - Lancez des plans de maintenance préventive et exportez les données vers la fonction Digital Logbook dans les logiciels EcoStruxure Facility Expert, d'application et de cloud pour la gestion des installations et des bâtiments.
 - Simplifiez la transmission des projets avec la fonction Digital Logbook. Le responsable d'installation a ainsi accès aux informations d'historique et peut collaborer avec tous les partenaires du projet, plus simplement et plus rapidement.

Pour plus d'informations et pour obtenir des didacticiels ainsi qu'un lien de téléchargement, rendez-vous sur la [page Web](#) dédiée au logiciel EcoStruxure Power Commission.

Applications logicielles

Pages Web de l'EcoStruxure Panel Server

Le serveur Web intégré à l'EcoStruxure Panel Server propose des vues de données et d'alarmes en temps réel ainsi qu'une analyse historique des appareils pour la gestion de l'énergie et des opérations d'entrée de gamme.

Les fonctionnalités de gestion de l'énergie et des opérations vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

- Consulter les données et événements en temps réel, en local ou à distance, au moyen d'un navigateur Web pris en charge.
- Consulter les tendances sur les données historiques jusqu'à 3 ans (modèle Advanced).
- Sélectionner les données d'appareil à enregistrer et définir les intervalles d'enregistrement (modèle Advanced).
- Exporter les données enregistrées sélectionnées vers votre PC ou un serveur SFTP en vue d'une analyse supplémentaire (modèle Advanced).
- Fournir des données et renforcer la sécurité du système grâce à la protection par mot de passe et au contrôle de l'accès aux pages Web

EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME)

Pour une configuration efficace, EcoStruxure Panel Server vous permet d'exporter la configuration du tableau (liste des appareils et adresses de communication) vers PME ou PO en utilisant le logiciel EcoStruxure Power Commission.

EcoStruxure Power Monitoring Expert est un progiciel complet, interopérable et évolutif pour les applications de gestion de l'alimentation. Il réunit et organise les données collectées sur le réseau électrique et les présente sous forme d'informations pertinentes et exploitables via une interface Web intuitive. Il permet de partager les informations avec les principales parties prenantes ou de les diffuser dans l'ensemble de l'entreprise pour modifier les comportements et faire des économies.

EcoStruxure Power Operation (PO)

EcoStruxure Power Operation est un système SCADA spécialement conçu pour optimiser la disponibilité de l'alimentation, réunir le contrôle des réseaux moyenne et basse tension, et intégrer une surveillance mécanique dans les applications de distribution électrique de grande envergure, comme les centres de données, les lignes de production, les aéroports et les activités très gourmandes en énergie. Par l'intégration de données enrichies provenant d'appareils connectés, EcoStruxure Power Operation est capable de dresser un état des lieux de la situation en temps réel, offrant ainsi une solution hautes performances et cyberrésiliente pour votre réseau d'alimentation spécialisé.

EcoStruxure Building Operation (EBO)

EcoStruxure Building Operation est un système intégré de gestion des bâtiments qui fournit les informations exploitables nécessaires pour mieux gérer et optimiser les bâtiments, améliorer l'efficacité de l'ingénierie et répondre aux besoins en cybersécurité. EcoStruxure Building Operation est une plate-forme de gestion de bâtiments ouverte qui intègre plusieurs systèmes pour un contrôle et une gestion centralisés et en temps réel pouvant couvrir plusieurs bâtiments d'entreprise.

EcoStruxure Energy Hub (EEH)

Connectez vos systèmes énergétiques et vos appareils intelligents à EcoStruxure Energy Hub. Collectez, stockez et visualisez vos données, tout en recevant des rapports et des alarmes, automatiquement pour simplifier la gestion de l'énergie des systèmes électriques et énergétiques numérisés dans les bâtiments commerciaux, industriels et institutionnels.

Alors que la numérisation du secteur continue à transformer notre infrastructure de distribution électrique, les bâtiments commerciaux, industriels et institutionnels d'aujourd'hui sont confrontés à des obligations réglementaires croissantes et à l'intérêt public pour le développement durable et la décarbonisation. Les propriétaires et les gérants de bâtiments doivent s'assurer de la conformité aux codes/normes du bâtiment et démontrer aux occupants, aux futurs locataires et aux investisseurs que leur bâtiment est à la hauteur du défi du développement durable.

- Atteindre les objectifs en matière d'énergie et respecter les normes
- Suivre et conserver les données énergétiques pour assurer la transparence et la conformité
- Évaluer les performances énergétiques des bâtiments et identifier les opportunités d'économies
- Répartir la consommation d'énergie par surface, zone et type d'utilisation
- Visualiser facilement l'état de votre système énergétique et signaler les défauts détectés à la maintenance
- Diagnostiquer et résoudre rapidement les problèmes

EcoStruxure Energy Hub permet de relever ces défis avec une application d'énergie simple et intelligente pour votre bâtiment, sans investissement initial important.

EcoStruxure Facility Expert (EFE)

EcoStruxure Facility Expert est une application cloud logicielle de Schneider Electric, qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique et de gérer les actifs et la maintenance.

EcoStruxure Facility Expert est utilisé dans des bâtiments de taille moyenne et petite, dans les domaines de l'industrie, de la vente au détail, des secteurs publics et de la santé.

EcoStruxure Facility Expert permet de sous-traiter la gestion énergétique et la maintenance pour réduire les coûts énergétiques et augmenter l'efficacité du fonctionnement dans les bâtiments.

EcoStruxure Facility Expert propose les fonctionnalités suivantes :

- Prise en charge du matériel d'acquisition de données : compteurs, passerelles et capteurs.
- Plateforme cloud pour l'affichage des données.
- Services de conseil par des équipes d'experts Schneider Electric.
- Réseau de partenaires locaux pour la mise en œuvre des solutions

EcoStruxure Asset Advisor (EAA)

EcoStruxure Asset Advisor apporte une approche proactive pour les équipements de distribution électrique et de datacenters critiques qui associe les technologies IoT et cloud avec des experts et des services Schneider Electric pour assurer la continuité des activités. Les services EcoStruxure Asset Advisor offrent la possibilité d'anticiper et de résoudre les problèmes avant qu'ils se transforment en incidents critiques, en atténuant les risques de sécurité et en réduisant les temps d'arrêt non planifiés, les pertes opérationnelles et les interventions de maintenance coûteuses.

EcoStruxure Resource Advisor (ERA)

EcoStruxure Resource Advisor participe à l'agrégation en une unique plateforme cloud de toutes les informations en matière d'énergie et de développement durable à l'échelle de l'entreprise. EcoStruxure Resource Advisor permet l'analyse des données et l'action sur les données. Les données concernant l'énergie, l'eau, les déchets, les émissions de carbone, les bâtiments, la météo et plus encore peuvent être intégrées dans une seule plateforme, ce qui permet de dégager des tendances globales (au niveau d'une entreprise) ou des profils de charge plus précis (au niveau d'un bâtiment ou d'un équipement).

Caractéristiques techniques

Caractéristiques environnementales

Caractéristique		Valeur
Conformité aux normes		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61010-1/IEC 61010-2-201 • UL 61010-1/CSA C22.2 no. 61010-1-12 • UL 61010-2-201/CAN/CSA-C22.2 no. 61010-2-201
Certification		<ul style="list-style-type: none"> • CE • cULus • RCM • UKCA • FCC • IC • EAC • DJ • WPC • IMDA
Température ambiante de stockage		-40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
Température ambiante de fonctionnement	Installation à l'horizontale (pour utilisation en intérieur dans des lieux non humides uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle Entry : -25 à +60 °C (-13 à +140 °F) • Modèles Universal, Advanced : -25 à +70 °C (-13 à +158 °F)
	Installation à la verticale (pour utilisation en intérieur dans des lieux non humides uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle Entry : -25 à +45 °C (-13 à +113 °F) • Modèles Universal, Advanced : -25 à +50 °C (-13 à +122 °F)
Degré de pollution	PAS400, PAS600, PAS600T, PAS800, PAS800P	2
	PAS600L, PAS800L	3
Altitude		0 à 2000 m (0 à 6500 pi)
Humidité relative		5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation) à 55 °C (131 °F)
Environnement		Conforme à la directive RoHS et à la réglementation REACH
Compatibilité électromagnétique (CEM)		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61326-1 • IEC 62974-1 • EN 301489-1 • EN 301489-17
Immunité		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61326-1 • IEC 62974-1 • EN 301489-1 • EN 301489-17
Environnement : émissions		<ul style="list-style-type: none"> • CISPR 11 • EN 55032
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM)		<ul style="list-style-type: none"> • EN 300328 • EN 301893
Temps moyen avant défaillance (MTTF)		Plus d'un million d'heures. Voir le tableau suivant.

Temps moyen avant défaillance

Produit	MTTF (années)
PAS400	307
PAS600, PAS600L	208
PAS800, PAS800L, PAS800P	172

Caractéristiques des communications

Caractéristique	Valeur
Interface de communication	<ul style="list-style-type: none"> Ports Ethernet RJ45 10/100BASE-T : <ul style="list-style-type: none"> Modèle Entry : un port Modèles Universal et Advanced : deux ports Port Modbus RS485 Wi-Fi conforme à la norme IEEE 802.11 a/b/g/n <ul style="list-style-type: none"> Modèles Entry et Universal : 2,4 GHz Modèle Advanced : 2,4 GHz, 5 GHz IEEE 802.15.4 Ethernet 2 IEEE802.3af (802.3at Type 1) (PAS800P)
Configuration IP automatique	<ul style="list-style-type: none"> Nombre maximal de connexions Modbus TCP/IP simultanées : 128 Compatible DPWS, client DHCP IPv4, IPv6
Réseau IP	<ul style="list-style-type: none"> Connexion Modbus TCP/IP HTTPS
Bande ISM de radiofréquences	2,4 à 2,4835 GHz (conformément à la norme IEEE 802.15.4)

Caractéristiques électriques

Caractéristique	Valeur	
Alimentation électrique	PAS400, PAS600, PAS800	110-277 VCA/CC (± 10 %)
	PAS600L, PAS800L	24 VCC (± 10 %)
	PAS600T	110-240 VCA/CC (± 10 %)
	PAS800P	Appareil alimenté par PoE (Power over Ethernet)
Consommation	PAS600, PAS600T	3 W (10 VA) (maximum)
	PAS600L	3 W (maximum)
	PAS400, PAS800	3,5 W (12 VA) (maximum)
	PAS800L, PAS800P	3,5 W (maximum)
Entrée d'alimentation	PAS800P	<ul style="list-style-type: none"> Power over Ethernet : Classe 0 Plage d'entrée de fonctionnement : 37-57 VCC Caractéristiques assignées : < 3,5 W (72 mA) 48 VCC typique
Fréquence	PAS400, PAS600, PAS800	50-60 Hz (± 5 Hz)
	PAS600T	50-60 Hz (± 3 Hz)
Catégorie de surtension	III	

Caractéristiques de la certification IEC62974-1

Caractéristique	Valeur
PAS400	Passerelle de données (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -5 °C à +55 °C (23 °F à 131 °F))
PAS600, PAS600T, PAS600L	Passerelle de données (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F))
PAS800, PAS800L, PAS800P	Serveur d'énergie (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F))

Caractéristiques physiques

Caractéristique		Valeur
Dimensions (L x H x P)	PAS400	54 x 93 x 70,2 mm (2,12 x 3,66 x 2,76 in)
	PAS600, PAS600L, PAS600T, PAS800, PAS800L, PAS800P	72 x 93 x 70,2 mm (2,83 x 3,66 x 2,76 in)
Poids	PAS400	163 g (5,7 oz)
	PAS600, PAS600T	201 g (7 oz)
	PAS600L	181 g (6,4 oz)
	PAS800	206 g (7,3 oz)
	PAS800L	186 g (6,6 oz)
	PAS800P	184 g (6,5 oz)
Montage		Rail DIN
Raccordements		Borniers à vis
Antenne		<ul style="list-style-type: none"> Antenne Wi-Fi externe (option pour modèles Universal et Advanced) Antenne IEEE 802.15.4 externe (option pour modèle Advanced)
Indice de protection		<ul style="list-style-type: none"> connecteurs : IP20 Autres faces : IP30 Nez en face avant : IP40

Caractéristiques des entrées numériques (PAS600L, PAS800L)

Caractéristique	Valeur
Nombre d'entrées numériques	2
Type d'entrée numérique	Commutateur d'intensité, conforme à la norme IEC 61131-2, type 1
Tension d'entrée nominale	24 V
Limites de tension d'entrée	20,4–28,8 V CC
Logique de tension d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> Etat 0 : 0-5 V Etat 1 : 15-28 V
Courant d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> Etat 0 : 0 mA Etat 1 : 3-7,5 mA
Isolement	Isolement fonctionnel
Support de câble maximum	10 m (32,8 ft)

Caractéristiques d'antenne Wi-Fi (facultative)

Caractéristique	Valeur
Plage de fréquences de l'antenne	Bande double : 2,4 GHz, 5 GHz
Composition du kit	Antenne avec câble de 3 m (9,84 pi.)
Impédance d'entrée	50 Ω
Connecteur	Gain d'antenne enfichable RPSMA 2-3 dBi
Poids net	150 g (5,29 oz)

Caractéristiques de l'antenne IEEE 802.15.4 (en option)

Caractéristique	Valeur
Plage de fréquences de l'antenne	2,4 GHz
Composition du kit	Antenne avec câble de 3 m (9,84 pi.)
Impédance d'entrée	50 Ω
Connecteur	Gain d'antenne enfichable RPSMA 2-3 dBi
Poids net	150 g (5,29 oz)

Ecolabel Green Premium™ de Schneider Electric

Description

Le label Green Premium de Schneider Electric est vous permet de développer et promouvoir une politique environnementale tout en préservant l'efficacité au sein de votre entreprise. Cet écolabel garantit le respect des réglementations environnementales en vigueur.



Accéder à Green Premium

Les données sur les produits portant le label Green Premium sont accessibles en ligne :

- En naviguant jusqu'à la page Green Premium sur le site Web de Schneider Electric.
- En naviguant jusqu'à la page du produit sur l'application mySchneider de votre smartphone


Vérification des produits via le site Web de Schneider Electric

Pour consulter les critères d'impact environnemental d'un produit à l'aide d'un PC ou d'un smartphone, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Accédez à www.se.com et sélectionnez Support > Green Premium : RoHS, REACH .
2	Dans la section Find Green Premium Offers , cliquez sur Search on desktop .
3	Complétez les champs : <ul style="list-style-type: none">• Entrez la référence commerciale ou la gamme du produit que vous recherchez.• Facultatif : Entrez le code de date de fabrication du produit au format YYWW. Par défaut, ce champ contient la date de la recherche.
4	Pour rechercher plusieurs produits simultanément, cliquez sur le bouton Add product , puis complétez les champs.
5	Cliquez sur Check product(s) pour générer un rapport sur les critères environnementaux disponibles pour les produits dont vous avez saisi les références.
6	Une fenêtre nommée Green Premium Declaration s'affiche. Cliquez sur I accept pour accéder aux informations produit.
7	La page Check a product s'affiche avec une liste de documents correspondant aux produits sélectionnés pour chaque type de données environnementales. Chaque document peut être téléchargé sur votre PC.

Vérification des produits via l'application mySchneider

Pour vérifier les critères environnementaux d'un produit utilisant mySchneider sur votre smartphone, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez l'application mySchneider.
2	Dans le champ de recherche en haut de la page Product Catalog : <ul style="list-style-type: none"> Entrez la référence commerciale du produit qui vous intéresse ou appuyez sur l'icône de QR code dans la zone de recherche () et scannez le code situé en face avant du produit à rechercher.
3	Lorsque la page correspondant à la référence commerciale recherchée s'ouvre, faites défiler l'affichage vers le bas et sélectionnez Green Premium .
4	Les documents Green Premium liés au produit sont répertoriés sur la page Green Premium. Sélectionnez le document à consulter ou à télécharger.

Critères environnementaux

L'écolabel Green Premium fournit les informations liées aux produits concernant les critères d'impact environnemental suivants :

- RoHS : Directive sur la restriction des substances dangereuses (Restriction of Hazardous Substances)
 - Pour l'Union européenne
 - Pour la Chine
- REACH : Réglementation de l'Union Européenne sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques (Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals).
- Profil Environnemental Produit (PEP)
- Instructions de fin de vie des produits (EoLI- End of Life Instructions)

RoHS

Les produits Schneider Electric sont soumis aux exigences RoHS au niveau mondial, même ceux qui ne sont pas obligés de se conformer à cette réglementation. Des certificats de conformité sont disponibles pour les produits qui remplissent

- Les critères RoHS définis par l'Union européenne
- Les critères RoHS définis par la Chine

REACH

Schneider Electric applique strictement la réglementation REACH à ses produits au niveau mondial et communique des informations détaillées concernant la présence de SVHC (substances extrêmement préoccupantes) dans tous ces produits.

Profil Environnemental Produit (PEP)

Schneider Electric publie un Profil Environnemental Produit complet de ses produits commercialisés, comportant notamment l'empreinte carbone et la consommation d'énergie pour chaque phase de leur cycle de vie, conformément au programme PEP ecopassport ISO 14025. Le PEP est particulièrement utile pour surveiller, contrôler, économiser l'énergie et/ou réduire les émissions de carbone.

Instructions de fin de vie des produits (EoLI- End of Life Instructions)

Les instructions de fin de vie sont conformes à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et fournissent :

- Les taux de recyclabilité des produits Schneider Electric.
- Des conseils pour limiter les risques aux personnes au cours du démontage des produits et avant les opérations de recyclage.
- L'identification des pièces destinées au recyclage ou au tri sélectif, en vue de limiter les dangers pour l'environnement et les incompatibilités avec les processus standard de recyclage.

Fonctions de l'EcoStruxure Panel Server

Contenu de cette partie

Architectures de communication.....	36
Paramètres du réseau	41
Communication TCP/IP	42
Communication IEEE 802.15.4.....	60
Communication Modbus-SL	63
Fonction de passerelle Modbus	68
Exemples de routage Modbus	72
Publication de données	78
Date et heure	92
Echantillonnage des données	94
Tendances des données (modèle Advanced)	98
Exportation du journal de consignment des données (modèle Advanced)	100
Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced).....	103
Alarmes.....	105
Mise à jour du micrologiciel	108
Gestion des utilisateurs.....	110
Entrées numériques (PAS600L, PAS800L).....	111
Diagnostic	114
Logs de diagnostic	117
Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server.....	119

Architectures de communication

Présentation

Les modèles Panel Server Universal et Advanced disposent de deux ports Ethernet et de la connexion Wi-Fi. Le modèle Panel Server Entry dispose d'un port Ethernet et de la connexion Wi-Fi.

Cette section présente plusieurs architectures typiques pouvant être créées avec un Panel Server Entry, Universal ou Advanced afin de mettre en évidence les cas d'utilisation respectifs.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

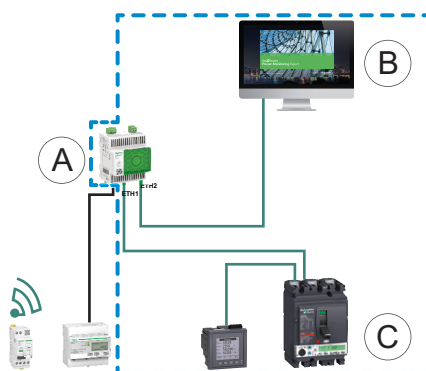
Réseau Ethernet commuté

Lorsque le Panel Server est configuré en mode Ethernet commuté, le port ETH1 ou ETH2 peut être utilisé pour la connectivité au cloud et/ou l'agrégation des appareils en aval (interface IP unique). Les appareils en aval connectés au même sous-réseau que le Panel Server sont accessibles.

Le schéma suivant montre une architecture en boucle de chaînage avec les deux ports Ethernet configurés en mode commuté. Les deux ports Ethernet sont reliés à l'aide du commutateur Ethernet interne du Panel Server.

Dans cette architecture, les appareils situés en amont ou en aval du Panel Server peuvent communiquer entre eux sur le même réseau.

La configuration en mode commuté est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.



- A. Panel Server
- B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou des services cloud EcoStruxure comme EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor
- C. Appareils

 Zone de communication IP dans laquelle les ports **ETH1** et **ETH2** appartiennent au même réseau IP.

Pour configurer cette architecture :

- Configurez le réseau Ethernet en mode commuté.
- Activez le service Modbus sur les ports Ethernet du Panel Server.

Réseau Ethernet séparé

Cette architecture est recommandée pour la sécurité du réseau :

- Cette architecture permet d'isoler le réseau Ethernet.
- Aucun paquet IP n'est transféré entre les ports ETH1 et ETH2 du Panel Server.
- Le serveur Modbus peut être activé sur le port ETH1 ou ETH2 du Panel Server.

Le Panel Server prend en charge la connexion directe à un PC sur l'un ou l'autre des ports Ethernet (ETH1 et ETH2). Après connexion, il est possible d'envoyer une commande ping et/ou d'accéder aux pages Web du Panel Server à partir d'un PC. Notez que la connexion SSH n'est pas prise en charge.

Lorsque le Panel Server est configuré en mode Ethernet séparé, ETH1 est utilisé comme interface amont pour la connectivité au cloud (la route par défaut passe par ETH1). Le port ETH2 est utilisé pour l'agrégation d'équipements en aval et seuls les équipements connectés au même sous-réseau sont accessibles.

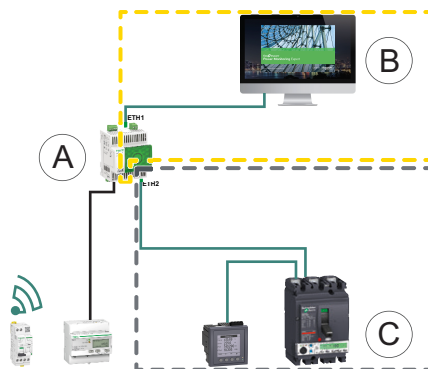
Le schéma suivant montre une architecture avec les ports Ethernet configurés en mode séparé :

- En cas de connexion au cloud, cette architecture permet d'empêcher tout accès malveillant aux équipements en aval (y compris les appareils Modbus TCP/IP connectés sur ETH2) en désactivant le serveur Modbus TCP/IP sur le port ETH1. La connexion au cloud s'effectue via le port ETH1. Dans ce cas, Modbus TCP/IP est désactivé sur ETH1.

Dans ce cas, le serveur Modbus TCP/IP sur ETH2 peut être désactivé.

- Avec un logiciel à la périphérie, cette architecture permet de séparer les appareils de distribution électrique du réseau informatique (LAN) et d'utiliser une seule adresse IP pour accéder à ces appareils. Dans ce cas, le client Modbus TCP/IP doit être activé sur ETH1 pour permettre au logiciel de périphérie d'accéder aux données des appareils connectés au port ETH2. Dans ce cas, le serveur Modbus TCP/IP sur ETH2 peut être désactivé.

La configuration en mode séparé est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou des services cloud EcoStruxure comme EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

Pour configurer cette architecture :

- Configurez le réseau Ethernet en mode séparé.

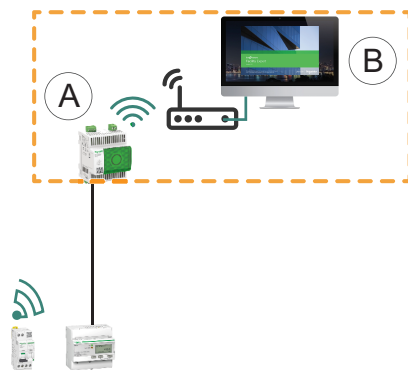
- Désactivez le service Modbus sur le port ETH1 si vous souhaitez empêcher le logiciel en amont d'accéder à Panel Server et aux appareils en aval via Modbus TCP/IP.

Dans ce cas, un logiciel de périphérie connecté en amont n'aura pas accès au Panel Server et aux appareils connectés.

Réseau Wi-Fi


Le schéma suivant montre une architecture avec réseau Wi-Fi uniquement.

Cette architecture vous permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (SCADA, cloud ou navigateur Web), le service Modbus sur l'interface WiFi peut être désactivé pour empêcher tout accès malveillant aux appareils Modbus et sans fil en aval.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou les services Cloud d'EcoStruxure tels que EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Désactivez le service Modbus sur l'interface Wi-Fi si vous souhaitez empêcher le logiciel en amont d'accéder au Panel Server et aux appareils en aval via Modbus TCP/IP.

Cette configuration est possible via les pages Web du Panel Server, pas le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Réseau avec Wi-Fi et réseau Ethernet commuté

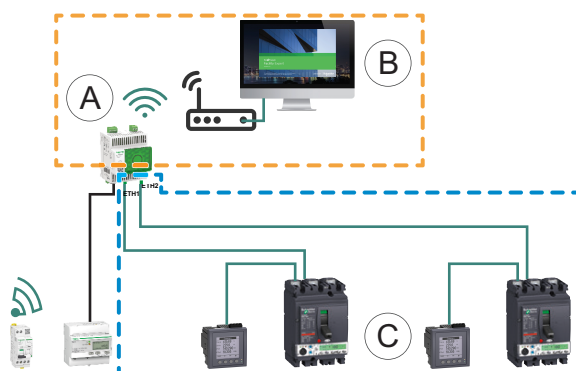
Le schéma suivant montre une architecture avec Wi-Fi en amont et ports Ethernet configurés en mode commuté. Il existe un réseau Ethernet en aval. Les réseaux Wi-Fi et Ethernet gérés par le Panel Server sont séparés.

Cette architecture vous permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (SCADA, cloud ou navigateur Web), le service Modbus peut être désactivé pour éviter tout accès malveillant aux appareils Modbus et sans fil.

Si le système en amont est un logiciel à la périphérie utilisant le service Modbus TCP/IP, le service Modbus doit être activé sur le Wi-Fi. Le service Modbus peut être désactivé sur les ports ETH1 et ETH2.

Si le système en amont est un navigateur Web qui accède aux pages Web du Panel Server ou une application cloud, le service Modbus peut être désactivé sur le Wi-Fi et sur les ports ETH1 et ETH2.


La configuration en mode commuté est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.




A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou des services cloud EcoStruxure comme EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

 Zone de communication IP accessible à partir des ports **ETH1** et **ETH2**

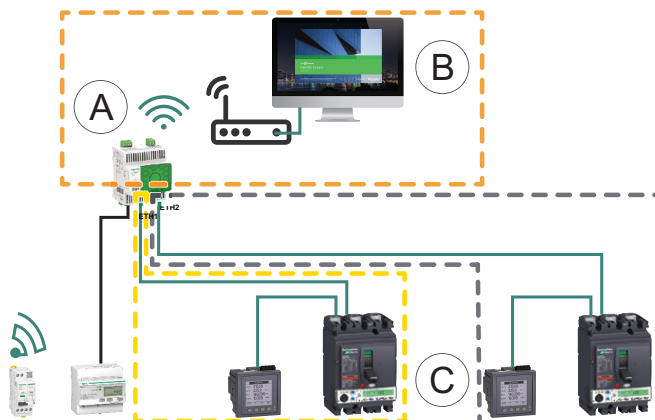
Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Configurez le réseau Ethernet en mode commuté.
- Désactivez le service Modbus sur l'interface Wi-Fi si vous souhaitez bloquer l'accès Wi-Fi au Panel Server et aux appareils en aval.

Réseau avec Wi-Fi et réseau Ethernet séparé

Le schéma suivant montre une architecture avec Wi-Fi en amont et ports Ethernet configurés en mode séparé. Il existe deux réseaux Ethernet en aval. Les réseaux Wi-Fi et Ethernet gérés par le Panel Server sont toujours séparés.


Cette architecture vous permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (SCADA, cloud ou navigateur Web), le service Modbus peut être désactivé par interface (ETH1/ETH2/Wi-Fi) pour une sécurité optimale.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud d'EcoStruxure tels que EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Configurez le réseau Ethernet en mode séparé.
- Désactivez le service Modbus sur les interfaces où le serveur Modbus TCP/IP n'est pas utilisé si vous souhaitez empêcher tout accès malveillant aux équipements Modbus via ces interfaces.

NOTE: Cette architecture est techniquement réalisable mais complexe à configurer, de sorte qu'il est préférable d'opter pour une architecture avec Wi-Fi et ports ETH1/ETH2 commutés.

Paramètres du réseau

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server assure les communications filaires et sans fil et permet la communication réseau. Le Panel Server propose les interfaces de connexion suivantes :

- Ethernet :
 - Un port sur le modèle Entry
 - Deux ports sur les modèles Universal et Advanced
- Wi-Fi

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La configuration du réseau est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Ccommunication réseau**.

Sélectionnez la configuration réseau appropriée pour votre système. Si nécessaire, saisissez les paramètres pour chaque interface de connexion affichée.

Pour plus d'informations sur les options de configuration réseau et les paramètres associés, reportez-vous aux sections suivantes :

- Configuration en mode commuté (modèles Universal et Advanced), page 44
- Configuration en mode séparé (modèles Universal et Advanced), page 45
- Wi-Fi, page 48
- Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced), page 56
- Serveur Modbus TCP/IP, page 68

Communication TCP/IP

Contenu de ce chapitre

- Communication Ethernet43
- Communication Wi-Fi48
- Désactivation permanente des réseaux sans fil51
- DNS52
- Proxy Internet53
- Services réseau IP (DPWS)55
- Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced).....56
- Serveur Modbus TCP/IP58

Communication Ethernet

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server prend en charge les protocoles applicatifs suivants sur Ethernet :

- **Modbus TCP/IP** : Modbus TCP/IP est un protocole qui assure la communication client/serveur entre équipements via une connexion Ethernet. Modbus TCP/IP est utilisé pour échanger des données via le port TCP qui a été configuré (port 502 par défaut).
- **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)** : HTTPS est une variante du protocole de transfert Web standard (HTTP) qui ajoute une couche de sécurité sur les données en transit via une connexion par protocole SSL (Secure Socket Layer) ou TLS (Transport Layer Security). HTTPS permet la communication chiffrée et la connexion sécurisée entre un utilisateur distant et le Panel Server.
- **Client SFTP (Secure File Transfer Protocol)** : Variante du protocole FTP standard qui ajoute une couche de chiffrement SSH pour garantir un niveau élevé de sécurité lors du transfert de fichiers.

Le modèle Entry est muni d'un port Ethernet.

Les modèles Universal et Advanced sont munis de deux ports Ethernet. Les ports Ethernet peuvent être configurés dans l'un des modes suivants :

- Mode commuté :
 - Les deux ports Ethernet appartiennent au même réseau.
 - Une fonction de commutation Ethernet est activée.
- Mode séparé :
 - Les deux ports Ethernet sont connectés à des réseaux locaux (LAN) distincts.
 - Les ports sont isolés les uns des autres, c'est-à-dire que ni le routeur, ni le transfert de paquets n'est activé du point de vue TCP/IP.
 - Le routage Modbus peut être activé du port ETH1 vers le port ETH2 via l'activation du service Modbus sur ETH1.
 - Le routage Modbus peut être activé du port ETH2 vers le port ETH1 via l'activation du service Modbus sur ETH2.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Configuration en mode commuté (modèles Universal et Advanced)

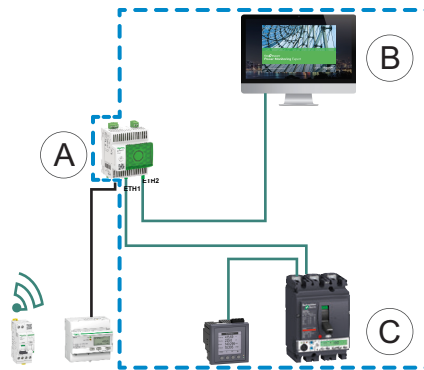
En mode commuté, les deux ports Ethernet (ETH1, ETH2) partagent les mêmes paramètres. Le Panel Server a une seule adresse IP appliquée aux deux ports Ethernet. Les appareils connectés à l'un des ports Ethernet appartiennent au même réseau Ethernet.

L'utilisation de deux ports simplifie le câblage :

- L'un des ports peut être connecté à un commutateur au sein du réseau local.
- L'autre port peut être utilisé pour connecter un PC à des fins de configuration ou pour connecter en local un dispositif de collecte de données à un port Ethernet.
- Il est possible de relier plusieurs appareils Ethernet en boucle de chaînage grâce au commutateur intégré dans le Panel Server. Cela permet aux appareils situés en amont ou en aval du Panel Server de communiquer ensemble sur le même réseau.

NOTE: La topologie en anneau n'est pas prise en charge.

Le schéma suivant montre une architecture en boucle de chaînage avec les deux ports Ethernet configurés en mode commuté et reliés à l'aide du commutateur Ethernet interne du Panel Server. Les appareils situés en amont ou en aval du Panel Server peuvent ainsi communiquer ensemble sur le même réseau.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud EcoStruxure, par exemple EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils

 Zone de communication IP dans laquelle les ports **ETH1** et **ETH2** appartiennent au même réseau IP

Configuration en mode séparé (modèles Universal et Advanced)

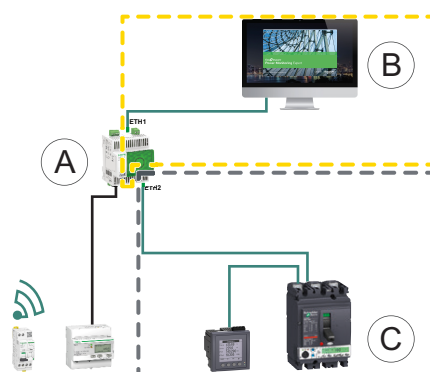
En mode séparé, un réseau IP est affecté à chaque port Ethernet du Panel Server et chaque réseau IP affecte une adresse IP au Panel Server. Le mode séparé est utilisé pour distinguer les appareils Modbus TCP/IP en aval connectés sur le port **ETH2** des systèmes de communication en amont connectés sur le port **ETH1**. Il n'y a ni routeur ni transfert de paquets au niveau du réseau. Seul le routage Modbus peut être activé.

Les deux ports Ethernet ont des paramètres différents et fonctionnent indépendamment l'un de l'autre.

ETH1 Le port est utilisé pour la publication de données vers une application cloud ou un système SCADA. Il peut être configuré sur un client DHCP ou une adresse IPv4 statique. Le service Modbus peut être désactivé si le système en amont est une application cloud ou un navigateur Web permettant d'accéder aux pages Web du Panel Server. Le service Modbus doit être activé si le système en amont est un système SCADA ou un système de gestion des bâtiments utilisant la communication Modbus TCP/IP.

Le port **ETH2** permet de connecter des appareils Modbus TCP/IP en aval pour la collecte de données destinées à une application cloud (connectée au port ETH1) ou pour la gestion par un système SCADA (connecté au port ETH1). Il peut être configuré sur un client DHCP ou une adresse IPv4 statique. Le service Modbus doit être activé sur ETH1 en cas de connexion à un système SCADA et il est recommandé de le désactiver en cas de connexion à une application cloud.

Le schéma suivant illustre une architecture avec ports Ethernet configurés en mode séparé.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud EcoStruxure comme EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

Réglage des paramètres

AVIS

ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Ethernet. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Ethernet avant d'entreprendre ces modifications.

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

La fonction de communication Ethernet est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Ethernet**

Paramètres Ethernet (modèles Universal et Advanced)

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Configuration du port Ethernet	Permet de sélectionner le mode de configuration Ethernet : <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Séparé pour définir 2 adresses IP différentes : une pour chaque Panel Server Port Ethernet. Le mode séparé permet de distinguer les appareils Modbus TCP/IP en aval connectés au port ETH2 des systèmes de communication en amont connectés au port ETH1. • Sélectionnez Commuté (réglage par défaut) pour définir une seule adresse IP pour les deux ports Ethernet ETH1 et ETH2. 	✓	✓

Paramètres de Configuration IP

Les paramètres de configuration IP disponibles sont les suivants :

- Pour le modèle Entry : paramètres de port ETH1
- Pour les modèles Universal et Advanced :
 - Dans le cas du mode séparé : **Paramètres du port ETH1** et **Paramètres du port ETH2**
 - Dans le cas du mode commuté : **Paramètres de port commuté**

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Statut de l'interface	<ul style="list-style-type: none"> • Actif indique qu'un câble Ethernet est connecté au port Ethernet du Panel Server. • Inactif indique qu'aucun câble Ethernet n'est connecté. NOTE: Ce paramètre n'est pas modifiable.	✓	✓
Adresse MAC	L'adresse MAC (Media Access Control) est un identifiant unique pour chaque port du Panel Server. Elle est indiquée sur la tranche de la face avant du Panel Server. NOTE: Ce paramètre n'est pas modifiable.	–	✓
IPv6 activation	Permet d'activer ou de désactiver la configuration IPv6 (activée par défaut).	–	✓
Adresse IPv	Indique l'adresse IPv6. Ce paramètre n'est pas modifiable. NOTE: Affiché lorsque le paramètre IPv6 activation est activé.	✓	✓

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode de configuration	Permet de sélectionner le mode de configuration IPv4 : <ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez Client DHCP (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement les paramètres IPv4. Sélectionnez Adresse IPv4 statique pour saisir l'adresse IPv4 manuellement. 	✓	✓
Adresse IPv4	Permet de saisir l'adresse IP statique du Panel Server lorsque le paramètre Mode de configuration IPv4 est défini sur Adresse IPv4 statique .	✓	✓
Masque de sous-réseau	Permet de saisir l'adresse IP Ethernet du masque de sous-réseau de votre réseau lorsque le paramètre Mode de configuration IPv4 est défini sur Adresse IPv4 statique .	✓	✓

Paramètres de la passerelle

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode d'attribution	La configuration de la passerelle est identique à celle du mode de configuration IPv4, page 46 et n'est pas modifiable : <ul style="list-style-type: none"> DHCP Statique NOTE: La passerelle intègre un client DHCP qui reçoit la configuration IP fournie par le serveur DHCP.	✓	✓
Passerelle par défaut	Permet de saisir manuellement l'adresse IP de la passerelle (routeur) lorsque le paramètre Réglages de la passerelle > Mode d'attribution est réglé sur Statique .	✓	✓

Communication Wi-Fi

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server prend en charge l'infrastructure Wi-Fi, c'est-à-dire que le Panel Server peut se connecter à un routeur Wi-Fi (point d'accès).

La communication Wi-Fi n'est pas active par défaut dans le Panel Server.

Le Panel Server prend en charge les protocoles applicatifs suivants sur Wi-Fi :

- HTTPS pour fournir l'accès aux pages Web intégrées du Panel Server
- Modbus TCP/IP
- Protocole DPWS (Devices Profile for Web Services) pour la détection de réseau IP

Si le Panel Server Universal ou Advanced est installé dans un boîtier métallique, une antenne externe Wi-Fi (référence PASA-ANT1) peut être installée pour étendre le réseau Wi-Fi à l'extérieur du boîtier métallique. Les paramètres de puissance de sortie pour l'antenne externe sont prédéfinis et non modifiables.

Si le Panel Server Entry est installé dans un boîtier métallique, utilisez la connexion par port Ethernet au lieu du Wi-Fi pour éviter les interruptions de communication.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Le Wi-Fi est réglé sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Procédez comme suit :

1. Accédez aux pages Web du Panel Server (voir la section détaillée, page 133).
2. Activez et configurez la connexion au Wi-Fi dans la page Web **Paramètres > Communication réseau > Wi-Fi**.

Paramètres généraux

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU FONCTIONNALITÉ ALTÉRÉE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Ne définissez pas le paramètre **Antenne Wi-Fi** sur **Externe** si l'antenne Wi-Fi externe n'est pas connectée à la passerelle Panel Server Universal ou Advanced.

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

Paramètre	Description
Activation Wi-Fi	Permet d'activer ou de désactiver le Wi-Fi (désactivé par défaut).
Activation de l'infrastructure	Permet d'activer la capacité de connexion à une infrastructure existante (paramètre désactivé par défaut).
Antenne (modèles Universal et Advanced)	Lorsque le Wi-Fi est activé, ce paramètre permet de définir le type d'antenne : <ul style="list-style-type: none"> • Interne (valeur par défaut) • Externe

Paramètres d'infrastructure

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
Etat de la connexion	Indique l'état de la connexion du Panel Server au réseau Wi-Fi : <ul style="list-style-type: none"> • Connecté • Non connecté NOTE: Si le réseau Wi-Fi est temporairement hors service, le Panel Server se connecte à nouveau au réseau Wi-Fi dans les trois minutes suivant sa récupération.
SSID	Permet de sélectionner le nom du réseau sans fil en le saisissant dans le champ ou en double-cliquant dessus dans la Liste des réseaux . <p>IMPORTANT: Il est recommandé d'utiliser WPA2 (Wi-Fi Protected Access version 2), ou WPA3 si disponible, pour la sécurité du réseau sans fil.</p> NOTE: Le protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) n'est pas pris en charge.
Clé d'authentification	Permet d'indiquer la clé d'authentification pour le réseau Wi-Fi.
Liste des réseaux	Permet de sélectionner un réseau Wi-Fi. Le champ SSID est automatiquement renseigné avec les données correspondantes lorsque vous double-cliquez sur le nom du réseau. <p>Les informations suivantes s'affichent pour chaque nom de réseau de la liste :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Icône d'indicateur de force du signal Wi-Fi • Icône de verrou si un mot de passe est requis pour se connecter au réseau

Paramètres IP de l'infrastructure Wi-Fi

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
Statut de l'interface	Indique l'état de l'interface Wi-Fi.
Adresse MAC	Indique l'adresse MAC (Media Access Control). Ce paramètre n'est pas modifiable.
IPv6 activation	Permet d'activer ou de désactiver la configuration IPv6 (activée par défaut).
Adresse IPv	Indique l'adresse IPv6. Ce paramètre n'est pas modifiable. <p>NOTE: Affiché lorsque le paramètre Activation IPv6 est activé.</p>
Mode de configuration IPv4	Permet de sélectionner le mode de configuration IPv4 : <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez DHCP (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement les paramètres IPv4. • Sélectionnez Statique pour saisir l'adresse IPv4 manuellement.
Adresse IPv	Permet de saisir l'adresse IP statique du Panel Server lorsque le paramètre Mode de configuration IPv4 est défini sur Adresse IPv4 statique .
Masque de sous-réseau	Permet de saisir l'adresse IP Ethernet du masque de sous-réseau de votre réseau lorsque le paramètre Mode de configuration IPv4 est défini sur Adresse IPv4 statique .

Paramètres de passerelle

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
Mode de configuration	<p>La configuration de la passerelle est identique à celle du mode de configuration IPv4, page 49 et n'est pas modifiable :</p> <ul style="list-style-type: none">• DHCP• Statique <p>NOTE: La passerelle intègre un client DHCP qui reçoit la configuration IP fournie par le serveur DHCP.</p>
Adresse IPv4 de la passerelle	<p>Permet de saisir manuellement l'adresse IP de la passerelle (routeur) lorsque le paramètre Paramètres de la passerelle > Mode de configuration est défini sur Statique.</p>

Désactivation permanente des réseaux sans fil

Présentation

Les réseaux sans fil IEEE 802.15.4 et Wi-Fi peuvent être désactivés de façon permanente et simultanée dans le Panel Server. Une fois exécutée, la commande de désactivation permanente des réseaux sans fil est irréversible (elle ne peut pas être annulée). Les capacités radio ne peuvent être réactivées ni par une restauration de la configuration d'usine, ni par une restauration de sauvegarde. Si une réactivation du réseau IEEE 802.15.4 ou Wi-Fi est nécessaire, il faut remplacer le Panel Server.

La désactivation permanente des réseaux sans fil n'est pas enregistrée dans le fichier de sauvegarde de la configuration du Panel Server (voir section détaillée, page 119).

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La désactivation permanente des réseaux sans fil est configurée dans les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Sécurité > Management du réseau > Désactivation des réseaux sans fil**.

Désactivation permanente des réseaux sans fil

Pour désactiver de façon permanente et simultanée les réseaux sans fil IEEE 802.15.4 et Wi-Fi dans le Panel Server, procédez comme suit :

1. Dans la page Web **Management du réseau**, cliquez sur **Désactivation de tous les réseaux sans-fil**.
2. Confirmez ou annulez la désactivation dans la fenêtre qui s'affiche.

Résultat : Après confirmation de la désactivation, le Panel Server redémarre automatiquement. Après le redémarrage, chaque type de réseau sans fil est désactivé de façon permanente dans le Panel Server et signalé comme tel dans les pages Web.

DNS

Présentation

La communication TCP/IP est utilisée pour effectuer la mise en service, la collecte de données et la publication de données, ainsi que la connexion au logiciel de supervision.

Les principes généraux de communication TCP/IP, notamment les paramètres DNS et proxy, s'appliquent à Ethernet et Wi-Fi.

DNS (Domain Name System) est le système de dénomination des PC et des appareils connectés à un réseau local (LAN) ou à Internet.

Les fonctionnalités suivantes nécessitent un service DNS :

- Connexion au cloud.
- Proxy HTTP/HTTPS si un nom de domaine est utilisé.
- SFTP si un nom de domaine est utilisé.
- NTP si un nom de domaine est utilisé.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Le DNS est réglé comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > DNS**

Paramètres DNS

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode d'assignement	Permet de sélectionner le mode de configuration du serveur DNS : <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Statique pour définir manuellement les adresses des serveurs principal et secondaire. • Sélectionnez DHCP (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement la configuration du serveur DNS d'après le serveur DHCP. 	–	✓
Serveur DNS principal	Permet d'indiquer manuellement l'adresse IPv4 du serveur principal lorsque le mode de configuration du serveur DNS est défini sur Statique .	✓	✓
Serveur DNS secondaire	Permet d'indiquer manuellement l'adresse IPv4 du serveur secondaire lorsque le mode de configuration du serveur DNS est défini sur Statique .	✓	✓

Proxy Internet

Présentation

Les paramètres de proxy Internet doivent être configurés dans l'EcoStruxure Panel Server lorsque les deux conditions suivantes sont réunies :

- si vous utilisez l'accès à distance ou la connexion au cloud, et
- si votre administrateur réseau a mis en œuvre un proxy Internet sur votre réseau local.

L'adresse du proxy et le numéro de port sont fournis par l'administrateur réseau.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Les paramètres de proxy sont réglés sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Proxy**.

Paramètres Activation du proxy

Paramètre	Description
Proxy HTTP	Permet d'activer ou de désactiver le proxy HTTP (désactivé par défaut).
Proxy HTTPS	Permet d'activer ou de désactiver le proxy HTTPS (désactivé par défaut).

Paramètres du proxy HTTP

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation du proxy HTTP** est activé.

Paramètre	Description
Adresse IP	Permet d'indiquer l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur proxy HTTP. IMPORTANT: Ne pas saisir de préfixe http:// ou https:// .
Port	Permet d'indiquer le port HTTP.
Authentification	Permet d'activer ou de désactiver l'authentification auprès du proxy (désactivée par défaut).
Identifiant utilisateur	Permet d'indiquer le nom d'utilisateur de l'hôte proxy. NOTE: Affiché lorsque le paramètre Authentification est activé.
Mot de passe utilisateur	Permet d'indiquer le mot de passe de l'hôte proxy. NOTE: Affiché lorsque le paramètre Authentification est activé.
Hôte non proxy	Permet d'entrer les exceptions d'hôtes dans une liste d'hôtes non proxy.

Paramètres du proxy HTTPS

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque l'option **Activation du proxy HTTPS** est activée.

Paramètre	Description
Adresse IP	Permet d'indiquer l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur proxy HTTPS. IMPORTANT: Ne pas saisir de préfixe http:// ou https:// .
Port	Permet d'indiquer le port HTTPS.
Authentication	Permet d'activer ou de désactiver l'authentification auprès du proxy (désactivée par défaut).
Identifiant utilisateur	Permet d'indiquer le nom d'utilisateur de l'hôte proxy. NOTE: Affiché lorsque le paramètre Authentication est activé.
Mot de passe utilisateur	Permet d'indiquer le mot de passe de l'hôte proxy. NOTE: Affiché lorsque le paramètre Authentication est activé.
Hôte non proxy	Permet d'entrer des exceptions d'hôtes dans une liste d'hôtes non proxy.

Services réseau IP (DPWS)

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server prend en charge le protocole DPWS (Devices Profile for Web Services) pour la détection du réseau IP.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Les services réseau IP sont réglés dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > DPWS**.

DPWS peut être activé ou désactivé.

Paramètres DPWS

Paramètre	Description
DPWS	Permet d'activer ou de désactiver le service DPWS (activé par défaut).
Mode silencieux	Permet d'activer ou de désactiver le mode silencieux (désactivé par défaut). En mode silencieux, le service DPWS ne répond qu'aux requêtes.
Type de découverte	Permet de définir le type de détection IP : <ul style="list-style-type: none">• IPv4• IPv6• IPv4 et IPv6 (réglage par défaut)
Port d'écoute TCP	Permet d'entrer manuellement le numéro de port (réglage par défaut : 5357).

Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced)

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus TCP/IP et le rôle d'appareil Modbus en utilisant le serveur Modbus TCP interne.

Pour configurer correctement votre client Modbus TCP/IP afin qu'il puisse accéder aux données depuis le Panel Server et des appareils connectés au Panel Server, reportez-vous à la section *Fonction de passerelle Modbus*, page 68.

Le Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus pour les communications Ethernet filaires ou sans fil entre un PC en amont et des équipements Ethernet et de terrain sur le réseau en aval. En utilisant un logiciel de surveillance local, vous pouvez accéder aux informations des appareils pour la collecte de données et d'autres fonctions.

Le Panel Server gère la communication Modbus sur toutes les interfaces, y compris le Wi-Fi.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Fonctions Modbus TCP/IP*, page 164 et *Codes d'exception Modbus TCP/IP*, page 167 en annexe.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

AVIS

ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Modbus TCP/IP. N'effectuez ces modifications qu'après avoir lu et compris les paramètres Modbus TCP/IP.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de connectivité réseau.

La fonction de client Modbus TCP/IP est définie comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Configuration Modbus > Client Modbus TCP/IP**.

Pour plus d'informations sur les registres Modbus, consultez le guide de chaque appareil Modbus-SL ainsi que le document [DOCA0241EN EcoStruxure Panel Server - Modbus File](#) pour les appareils sans fil.

Paramètres Client Modbus TCP/IP

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Délai d'expiration de connexion (s)	Permet de définir la durée pendant laquelle le Panel Server attend qu'un appareil Modbus TCP/IP distant établisse la connexion avec le Panel Server. Valeurs de 0,1 à 10 secondes (réglage par défaut : 2 secondes)	✓	✓
Délai d'expiration des messages (s)	Permet de définir la durée pendant laquelle le Panel Server attend qu'un appareil Modbus TCP/IP distant réponde et envoie un message à la suite d'une requête Modbus TCP/IP lancée par le Panel Server.	✓	✓

Serveur Modbus TCP/IP

Présentation

Equipements Modbus TCP/IP connectés en aval du Panel Server et accessibles depuis un système SCADA en amont.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de serveur Modbus TCP/IP est configurée de la manière suivante :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Configuration Modbus > Serveur Modbus TCP**.

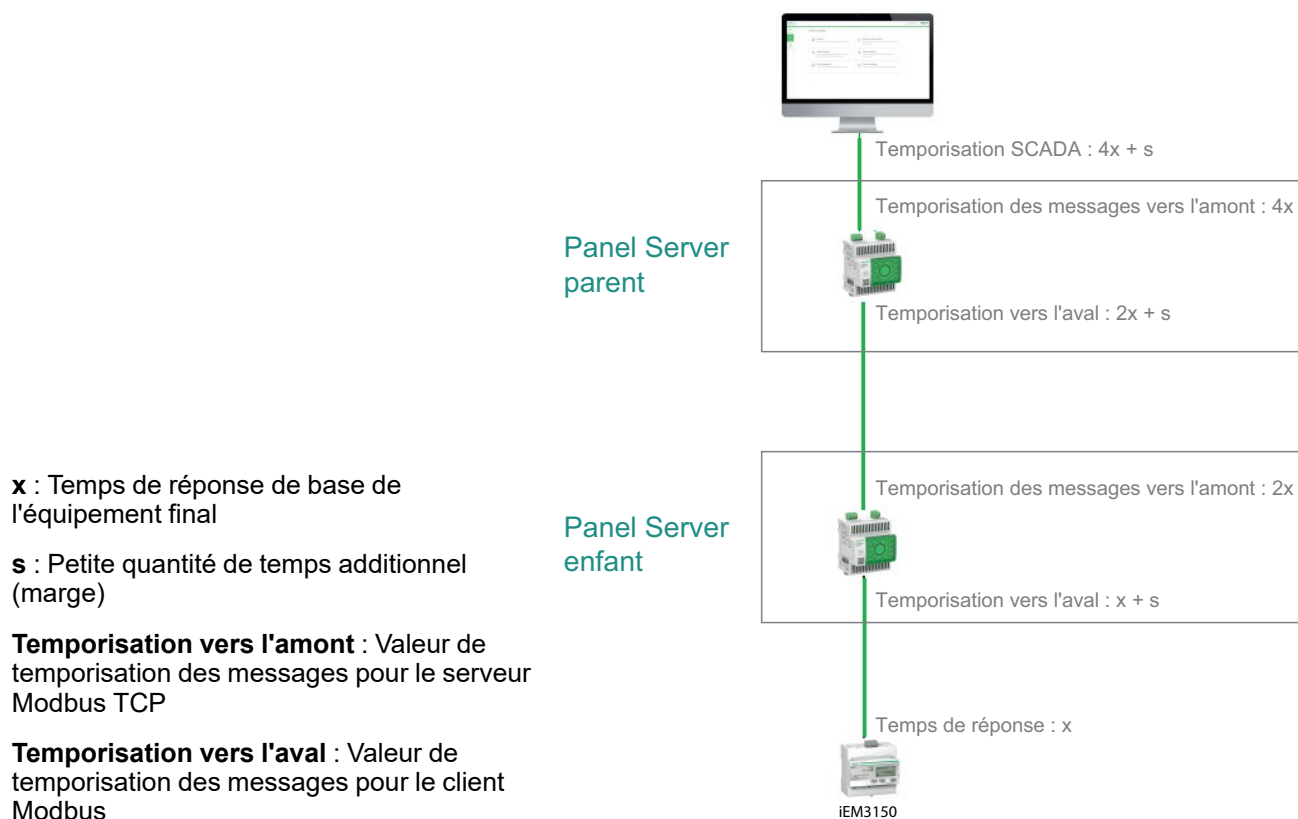
Paramètres du serveur Modbus TCP

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Délai d'expiration des messages (s)	<p>Dans la configuration de réseau Modbus, vous pouvez définir la période de temporisation des messages pour le serveur Modbus TCP.</p> <p>Paramètre utilisé pour définir la durée de vie d'une requête Modbus dans le Panel Server. Tous les messages antérieurs à ce paramètre seront supprimés.</p> <p>Valeurs de 1 000 à 20 000 ms (par défaut : 6 000) ms)</p> <p>La valeur que vous définissez pour le serveur Modbus TCP doit remplir les deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Etre égale à la temporisation de message définie sur le client Modbus en amont (SCADA ou autre Panel Server). Etre supérieure à la temporisation définie dans la configuration du client Modbus de Panel Server (Modbus TCP/IP et Modbus-SL). <p>Pour les réglages de paramètres recommandés, voir les détails ci-dessous.</p>	✓	✓

Dans le Panel Server, les réglages suivants sont recommandés pour la temporisation des messages : la valeur de temporisation des messages pour le serveur Modbus TCP doit être le double de celle définie pour le client Modbus.

La temporisation des messages est appelée **Temporisation vers l'amont** pour le serveur Modbus TCP et **Temporisation vers l'aval** pour le client Modbus, comme le montre le schéma.



Communication IEEE 802.15.4

Présentation

Dans un système EcoStruxure où des appareils sans fil IEEE 802.15.4 sont connectés à un Panel Server, ces appareils sans fil doivent résister aux niveaux de CEM définis par la norme IEEE 802.15.4 pour garantir des performances optimales. Pour plus d'informations sur les appareils sans fil IEEE 802.15.4 de Schneider Electric, consultez les notes de version du micrologiciel Panel Server concerné :

- DOCA0249FR *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*
- DOCA0178FR *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- DOCA0248FR *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Utilisez la communication IEEE 802.15.4 uniquement avec les équipements PowerPacT, MasterPact MTZ et autres appareils qualifiés.

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

Les appareils de communication sans fil IEEE 802.15.4 constituent une solution de comptage compacte et haute densité, avec des données précises et complètes pour les systèmes de gestion de bâtiment. Ils sont capables d'envoyer des données de température, d'humidité, d'énergie, de puissance, d'intensité, de tension et de facteur de puissance à l' EcoStruxure Panel Server.

Les appareils sans fil sont connectés en aval à l' EcoStruxure Panel Server.

Le nombre maximal d'appareils sans fil pouvant être connectés à un EcoStruxure Panel Server est indiqué dans la [section associée](#), page 14.

Le Panel Server Advanced peut être connecté à une antenne IEEE 802.15.4 externe pour étendre le réseau sans fil.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de communication IEEE 802.15.4 est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Produits sans-fil**

Paramètres de configuration

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU FONCTIONNALITÉ ALTÉRÉE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Lors de l'installation d'un Panel Server dans une armoire métallique et de sa connexion à une antenne IEEE 802.15.4 externe, n'installez pas l'antenne à l'intérieur de l'armoire.

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

Le fonctionnement des dispositifs de protection installés dans une armoire métallique peut être altéré par une forte puissance de transmission de radiofréquences réseau IEEE 802.15.4.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Paramètres de réseau sans fil	Activation du sans-fil	Permet d'activer ou de désactiver l'émission sans fil de l'EcoStruxure Panel Server (désactivée par défaut).	✓	✓
	Mode de sélection du canal	Permet d'indiquer le mode de sélection du canal IEEE 802.15.4 : <ul style="list-style-type: none"> • Auto (réglage par défaut) : le Panel Server sélectionne automatiquement le canal le plus approprié. • Manuel : vous configurez les paramètres de réseau sans fil : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez le canal souhaité dans la liste (par défaut : 21). 2. Cliquez sur : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. ◦ Annuler les modifications pour rétablir les paramètres, le cas échéant. 	✓	✓
	Canal	Indiquez le numéro du canal.	✓	✓
	Sélection de l'antenne	Permet de sélectionner le type d'antenne IEEE 802.15.4 utilisée dans l'architecture : <ul style="list-style-type: none"> • Interne (antenne interne du Panel Server) • Externe (antenne externe du Panel Server, option du modèle Advanced) • Les deux (antennes internes et externes utilisées avec le Panel Server Advanced) 	✓	✓
	Puissance sans fil	Le niveau de puissance de sortie ne peut pas être modifié lorsque l'antenne interne ou les deux antennes (interne et externe) sont utilisées. La puissance de sortie ne peut être réglée que si une antenne IEEE 802.15.4 externe est connectée à un Panel Server Advanced : <ul style="list-style-type: none"> • Si le paramètre Sélection de l'antenne est réglé sur Interne ou Les deux, l'antenne interne est utilisée donc le niveau est faible (paramètre non modifiable). 	✓	✓

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
		<ul style="list-style-type: none"> Si le paramètre Sélection de l'antenne est réglé sur Externe, réglez la puissance de sortie sur Bas niveau ou Haut niveau en fonction de votre réseau. <p>IMPORTANT: Lorsqu'un Panel Server connecté à une antenne IEEE 802.15.4 externe est installé dans un boîtier métallique, assurez-vous que l'antenne n'est pas installée dans le boîtier.</p>		
Communication des produits sans-fil	Période de communication	<p>Permet de définir la durée (en secondes) pendant laquelle chaque appareil sans fil (capteur, contrôle, énergie) envoie des données au Panel Server. Cela ne s'applique qu'aux données en temps réel et non aux alarmes qui sont immédiatement signalées en cas d'événement.</p> <p>NOTE: Une période de communication réduite risque d'affecter la stabilité du réseau sans fil et l'indicateur de qualité radio peut être dégradé. Une valeur par défaut est définie pour chaque famille d'appareils sans fil dans le Panel Server.</p> <p>La période de communication peut être adaptée comme suit, si nécessaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sélectionnez la période de communication requise dans la liste Période de communication. Appliquez les valeurs sélectionnées. Cliquez sur : <ul style="list-style-type: none"> Appliquer les modifications pour enregistrer les paramètres. Annuler les modifications pour rétablir les paramètres, le cas échéant. 	✓	✓
Gestion des produits sans-fil	Supprimer tous les produits	Permet de supprimer tous les appareils sans fil connectés au Panel Server.	✓	✓

Paramètres de la détection des appareils sans fil

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Détection sans fil	Liste autorisée	Permet de détecter une liste autorisée d'appareils sans fil à connecter à l'EcoStruxure Panel Server.	✓	✓
	Statut de la découverte	<p>Indique l'état de la détection d'appareils sur le réseau sans fil :</p> <ul style="list-style-type: none"> Inactif : la détection d'appareils est inactive. En cours : la détection d'appareils est en cours d'exécution Terminé : la détection d'appareils est effectuée. 	—	✓
Produits découverts	Supprimer tous les produits	Identification des appareils sans fil détectés avec le type, le nom et le modèle de l'appareil.	✓	✓

Communication Modbus-SL

Présentation

Panel Server Universal et Advanced sont des clients Modbus-SL qui peuvent être connectés à n'importe quel équipement serveur Modbus-SL. Le Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus et permet à tout logiciel en amont (tel que EcoStruxure Power Monitoring Expert et EcoStruxure Power Operation) utilisant la communication Modbus TCP/IP d'accéder aux appareils Modbus-SL.

Le Panel Server peut également collecter des données auprès d'appareils Modbus-SL pour une application cloud ou le serveur d'énergie dans un Panel Server Advanced.

Les appareils serveur Modbus-SL sont connectés en aval au EcoStruxure Panel Server.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Fonctions Modbus-SL](#), page 166 et [Codes d'exception Modbus-SL](#), page 167 en annexe.

Le port série Modbus du Panel Server peut être configuré en mode inverse (voir [Mode inverse Modbus-SL](#), page 66).

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

AVIS

ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Modbus-SL. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Modbus-SL avant d'entreprendre ces modifications.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de la connexion au réseau.

La fonction de communication Modbus-SL est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Settings > Modbus devices > Modbus configuration**.

Pour plus d'informations sur les registres Modbus, consultez le guide de chaque appareil Modbus-SL ainsi que le document [DOCA0241EN EcoStruxure Panel Server - Modbus File](#) pour les appareils sans fil.

Paramètres du mode série Modbus

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode Modbus	Permet de sélectionner la configuration du mode Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> • Client (réglage par défaut) • Serveur 	✓	✓

Paramètres de la configuration de client série Modbus

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le mode Modbus-SL est réglé sur **Client**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Activation	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Modbus-SL (activée par défaut).	–	✓
Débit en bits/s	Permet de définir la vitesse de transmission : <ul style="list-style-type: none"> • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 (réglage par défaut) • 38400 • 57600 • 115200 	✓	✓
Parité	Permet de définir le bit de parité des octets transmis : <ul style="list-style-type: none"> • Impaire • Aucune • Paire (réglage par défaut) 	✓	✓
Nombre de bits	8 bits. Ce réglage n'est pas modifiable.	–	✓
Nombre de bits d'arrêt	Permet de définir le nombre de bits d'arrêt transmis : 1 ou 2 (valeur par défaut : 1)	✓	✓
Intervalle de silence (ms)	Permet de définir le temps silencieux après la fin d'une communication de paquets Modbus-SL. Valeurs de 0 à 10 ms (par défaut : 5 ms)	–	✓
Délai entre trames (ms)	Permet de définir le temps silencieux minimal entre la fin d'une réponse reçue et le début d'une nouvelle requête sur la ligne série Valeurs de 0 à 100 ms (par défaut : 50 ms) NOTE: La valeur de temporisation des trames doit être alignée sur celle de l'équipement de terminaison. Par exemple, si la temporisation des trames de l'équipement de terminaison est égale à 50 ms, affectez la valeur 50 ms sur Panel Server). Une perte de données peut se produire si ces valeurs ne sont pas alignées.	–	✓
Délai d'attente (ms)	Permet de définir le délai à l'expiration duquel une perte de communication est déclarée par EcoStruxure Panel Server. Valeurs de 1 000 à 20 000 ms (par défaut : 3 000 ms)	✓	✓
Résistance de terminaison	Permet de connecter/déconnecter la résistance de terminaison RS485 intégrée à Panel Server pour éviter la réflexion. (Par défaut : Connecter)	✓	✓
Polarisation de la ligne série	Permet d'activer ou de désactiver le forçage de la ligne de transmission dans un état connu pour éviter les bits de données non valides (activé par défaut). La ligne de transmission vers le port RS485 prend un état indéterminé en l'absence de transmission. Or, cet état oblige les récepteurs à recevoir les bits de données non valides provenant du bruit généré sur le câble.	✓	✓

Paramètres de configuration de serveur Modbus Série

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le mode Modbus-SL est réglé sur **Serveur**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Débit en Baud (bits par seconde)	Permet de définir la vitesse de transmission : <ul style="list-style-type: none"> 1200 2400 4800 9600 19200 (réglage par défaut) 38400 57600 115200 	✓	✓
Parité	Permet de définir le bit de parité des octets transmis : <ul style="list-style-type: none"> Impaire Aucune Paire (réglage par défaut) 	✓	✓
Nombre de bits	8 bits. Ce réglage n'est pas modifiable.	–	✓
Nombre de bits d'arrêt	Permet de définir le nombre de bits d'arrêt transmis : 1 ou 2 (valeur par défaut : 1)	✓	✓
Intervalle de silence (ms)	Permet de définir le temps silencieux après la fin d'une communication de paquets Modbus-SL. Valeurs de 0 à 10 ms (par défaut : 5 ms)	–	✓
Délai entre trames (ms)	Permet de définir le temps silencieux minimal entre la fin d'une réponse reçue et le début d'une nouvelle requête sur la ligne série Valeurs de 0 à 100 ms (par défaut : 50 ms) NOTE: La valeur de temporisation des trames doit être alignée sur celle de l'équipement de terminaison. Par exemple, si la temporisation des trames de l'équipement final est égale à 50 ms, réglez 50 ms sur . Panel Server). Une perte de données peut se produire si ces valeurs ne sont pas alignées.	–	✓
Résistance de terminaison	Permet de connecter/déconnecter la résistance de terminaison RS485 intégrée à Panel Server pour éviter la réflexion. (Par défaut : Connecter)	✓	✓
Polarisation de la ligne série	Permet d'activer ou de désactiver le forçage de la ligne de transmission dans un état connu pour éviter les bits de données non valides (activé par défaut). La ligne de transmission vers le port RS485 prend un état indéterminé en l'absence de transmission. Or, cet état oblige les récepteurs à recevoir les bits de données non valides provenant du bruit généré sur le câble.	✓	✓
Délai d'expiration des messages (ms)	Dans la configuration de réseau Modbus, vous pouvez définir la période de temporisation des messages pour le serveur Modbus-SL. Paramètre utilisé pour définir la durée de vie d'une requête Modbus dans le Panel Server. Tous les messages antérieurs à ce paramètre seront supprimés. Valeurs de 1 000 à 20 000 ms (par défaut : 6 000) ms La valeur que vous définissez pour le serveur Modbus-SL doit remplir les deux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Etre égale à la temporisation de message définie sur le client Modbus en amont (SCADA ou autre Panel Server). Etre supérieure à la temporisation définie dans la configuration du client Modbus d'Panel Server (Modbus TCP/IP et Modbus-SL). 	✓	✓

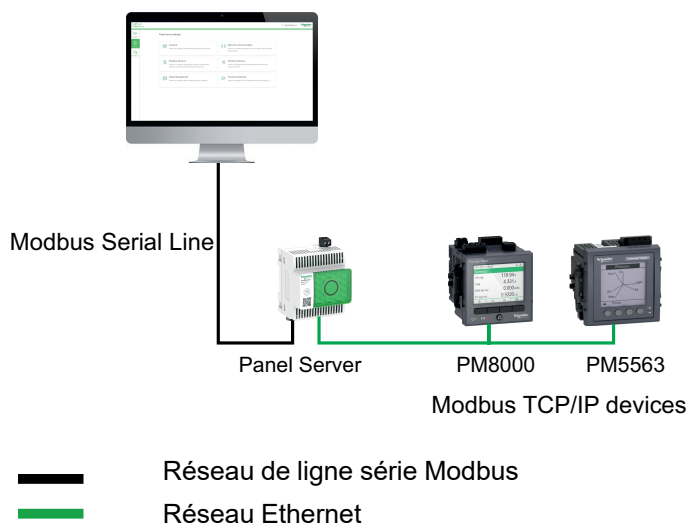
Paramètres Découverte Modbus

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	EPCLogiciel	Pages Web
Découverte série Modbus	Permet d'indiquer la liste des adresses Modbus (1 à 247) utilisée pour détecter les appareils.	✓ ¹	✓ ²
Tableau des produits découverts	Affiche des informations sur chaque appareil détecté sur le réseau Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> Image Nom d'équipement ID du serveur 	✓	✓
Ajout manuel	Permet d'indiquer manuellement des appareils Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> Saisissez l'ID de serveur physique/ID d'unité. Un ID de serveur virtuel est affecté dans le cadre du processus. Sélectionnez le type d'appareil dans la liste déroulante. 	—	✓ ³

Mode inverse Modbus-SL

Le port série Modbus du Panel Server peut être configuré en mode inverse. Le mode inverse Modbus-SL permet à tout client Modbus relié au port RS485 d'accéder aux données des équipements connectés au port Ethernet ETH1 et/ou ETH2, comme illustré ci-après :



Le mode inverse Modbus-SL peut être défini et surveillé dans les pages Web du Panel Server.

1. When commissioning wireless devices with EcoStruxure Power Commission software, it is recommended to discover the Modbus devices connected to the EcoStruxure Panel Server by using a selective list of addresses.
2. If no addresses are entered, discovery is done for addresses 1 to 10.
3. For detailed information, see addition of Modbus devices, page 148.

Paramètres Modbus I/O Smart Link

Si vous configurez ou modifiez les paramètres d'un équipement Modbus I/O Smart Link, avec le logiciel EcoStruxure Power Commission ou via les pages Web d'Smartlink SIB, puis vous reconnectez aux pages Web d'Panel Server, vous devez mettre à jour les réglages Modbus I/O Smart Link dans la page Web Panel Server pour synchroniser la configuration.

Comptez environ une minute pour que la configuration Modbus I/O Smart Link soit actualisée dans les pages Web d'Panel Server. Vous pouvez naviguer dans les autres pages Web de l'Panel Server pendant la synchronisation.

Vous ne pouvez pas synchroniser deux équipements Modbus I/O Smart Link à la fois.

Une fois que vous avez lancé une synchronisation, vous ne pouvez pas annuler le processus.

Contrôle Modbus I/O Smart Link

L'ordre de contrôle de sortie peut être envoyé via les pages Web du Panel Server. Cette fonction permet d'ouvrir et de fermer des charges électriques non critiques.

Fonction de passerelle Modbus

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server met en œuvre une fonction de passerelle Modbus. Elle peut traiter les requêtes reçues des clients Modbus TCP/IP connectés en amont, de sorte que chaque client peut accéder simultanément aux données des équipements en aval, connectés soit via un réseau sans fil IEEE 802.15.4, soit via un réseau câblé Modbus-SL (modèles Universal et Advanced). Le nombre maximal d'équipements Modbus TCP/IP connectés à un Panel Server est de 128 appareils connectés physiquement au Panel Server ou tout autre type d'équipement connecté à une passerelle enfant.

Le protocole Modbus échange des informations en utilisant un mécanisme de requête-réponse entre un maître (client) et un esclave (serveur). Le principe maître-esclave est un modèle de protocole de communication dans lequel un appareil (le maître) contrôle un ou plusieurs autres appareils (les esclaves). Par le passé, le client Modbus était appelé *Maître* et le serveur Modbus *Esclave*.

Disponibilité

Limites associées au modèle Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Fonction de passerelle Modbus

Le Panel Server met en œuvre ses propres registres Modbus (ID d'unité 255) afin de fournir ses informations d'identification. Le Panel Server possède donc sa propre table de registres (reportez-vous au document [DOCA0241EN EcoStruxure Panel Server - Modbus File](#)).

Le Panel Server se comporte comme une passerelle Modbus-SL vers Modbus TCP/IP transparente. Il convertit les requêtes Modbus TCP/IP reçues sur l'ID d'unité X en requêtes Modbus-SL envoyées sur l'ID de serveur X. Les réponses envoyées par les appareils en aval sont ensuite transmises en amont au client Modbus TCP/IP.

Par défaut, la passerelle Modbus prête à l'emploi utilise l'ID d'unité dans la requête Modbus TCP/IP en tant que ID d'unité / ID de serveur de l'appareil Modbus-SL physique.

Pour les appareils Modbus TCP/IP, lors de la mise en service, un ID de serveur virtuel est ajouté à un appareil Modbus TCP/IP pour permettre l'accès en cas de topologie séparée ou pour activer la fonction proxy Modbus TCP.

Le Panel Server met en œuvre un ensemble de tables de registres Modbus virtuelles par appareil sans fil IEEE 802.15.4 apparié. Chaque fois qu'un nouvel appareil sans fil est apparié au Panel Server, un ID de serveur Modbus virtuel lui est automatiquement affecté. L'ID de serveur virtuel 100 est affecté au premier appareil sans fil apparié. Chaque nouvel appareil sans fil apparié se voit affecter l'ID virtuel suivant, incrémenté automatiquement de 1 lors de chaque appariement. Pour plus d'informations sur les registres des appareils sans fil pris en charge, voir [DOCA0241EN EcoStruxure Panel Server - Modbus File](#).

Pour éviter les conflits entre les ID de serveur des appareils physiques Modbus-SL et les ID de serveur virtuel des appareils sans fil, il est possible de mettre à jour l'ID de serveur virtuel à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web d'Panel Server (sous **Paramètres > Appareils sans fil**, choisissez un appareil connecté et modifiez la valeur du paramètre **Modbus virtuel > ID de serveur virtuel**).

NOTE: La fonction de passerelle Modbus ne doit pas être confondue avec une passerelle réseau ou un routeur. Le Panel Server ne réalise aucun routage et n'effectue aucun transfert au niveau de la couche réseau (IP).

Définition de l'ID d'unité/ID de serveur Modbus et de l'ID de serveur virtuel

Pour permettre à un client Modbus TCP/IP externe d'accéder à un appareil connecté au Panel Server, chaque appareil doit avoir un ID unique appelé *ID de serveur virtuel*.

L'*ID de serveur virtuel* est automatiquement affecté :

- lorsqu'un appareil sans fil est connecté au ; Panel Server.
- chaque fois qu'un appareil est créé et associé à un ID d'unité/ID de serveur.

L'*ID d'unité/ID de serveur* correspond à :

- l'ID d'unité configuré de tout appareil connecté au port série RS485,
- l'ID d'unité configuré d'un appareil Modbus TCP/IP connecté, ou
- l'ID d'unité utilisé par une passerelle Modbus TCP/IP qui relie un appareil à un réseau Ethernet.

Le Panel Server utilise les règles suivantes pour affecter l'*ID de serveur virtuel* lorsqu'un appareil en aval est détecté ou ajouté :

- Pour les appareils Modbus-SL, si l'ID de serveur physique/ID d'unité (ou adresse Modbus) n'est pas déjà utilisé comme ID de serveur virtuel par un autre appareil, il est affecté comme ID de serveur virtuel. Dans le cas contraire, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 247 est affecté, à partir de l'identifiant 1.
- Pour les appareils sans fil, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 247 est affecté, à partir de l'identifiant 100.
- Pour les équipements Modbus TCP/IP, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 247 est affecté, à partir de l'identifiant 200.

IMPORTANT: Il est recommandé de définir une adresse physique Modbus comprise entre 1 et 99 pour les appareils Modbus-SL.

Compte tenu de cette recommandation, dans la plupart des configurations avec moins de 100 appareils Modbus-SL, moins de 100 appareils sans fil et moins de 48 appareils Modbus TCP/IP, l'ID de serveur virtuel est automatiquement affecté comme suit :

- L'ID de serveur physique des appareils Modbus-SL est affecté comme ID de serveur virtuel et compris entre 1 et 99.
- L'ID de serveur virtuel des appareils sans fil est compris entre 100 et 199.
- L'ID de serveur virtuel des appareils Modbus TCP/IP est compris entre 200 et 247.

L'ID du serveur virtuel peut être modifié à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou dans les pages Web du Panel Server (voir les paramètres **Détection Modbus**, page 66). L'ID de serveur virtuel doit être unique.

Le logiciel EcoStruxure Power Commission et les pages Web du Panel Server fournissent les informations suivantes pour chaque appareil (reportez-vous à la section **Ajout d'appareils Modbus**, page 148) :

- ID de serveur virtuel
- Connexion :
 - ID d'unité/ID de serveur pour les appareils Modbus-SL
 - Adresse IP des appareils distants et ID d'unité/ID de serveur pour les appareils Modbus TCP/IP
 - Code RF-ID pour les appareils sans fil
- Type d'appareil, tel que défini dans les paramètres de l'appareil

Pour plus d'informations sur la gestion des conflits entre ID de serveur virtuel, reportez-vous à la section **Exemple de conflit entre ID de serveur Modbus et résolution**, page 70.

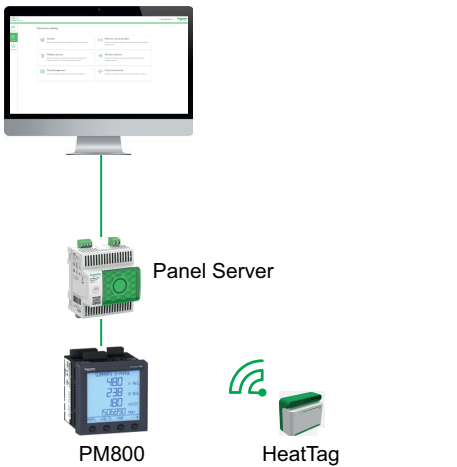
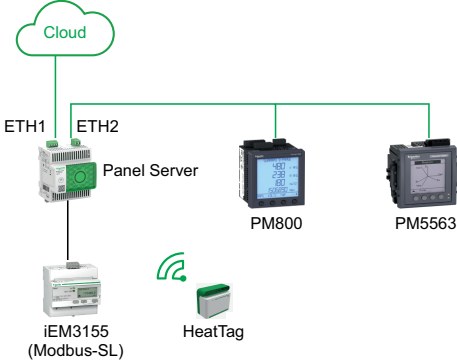
Pour des exemples d'utilisation de l'ID de serveur virtuel afin d'accéder aux données des appareils en aval en fonction de l'architecture de communication, reportez-vous à la section **Exemples de routage Modbus**, page 72.

Activation du service Modbus TCP/IP

Pour renforcer la sécurité de l'accès aux données et éviter tout accès malveillant aux données des équipements à partir d'une connexion en amont, le serveur Modbus TCP/IP peut être activé/désactivé au niveau de chaque interface (ETH1 / ETH2 (sauf modèle Entry) / Wi-Fi) dans les pages Web du Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Services > Activation du service**.

Ne désactivez pas le service Modbus sur le port ETH1, ETH2 ou Wi-Fi si l'interface est utilisée pour connecter un logiciel EcoStruxure Power Commission ou un logiciel de surveillance tel que SCADA.

Exemples d'architectures types pour lesquelles le service Modbus TCP/IP est désactivé pour la connexion en amont :

Architecture	Configuration du service Modbus TCP/IP
<div><p>Panel Server connecté aux pages Web du Panel Server et à des appareils Modbus et sans fil</p><p>The diagram shows a computer monitor at the top connected to a Panel Server unit. Below the Panel Server, there is a PM800 device and a HeatTag device connected via a wireless signal icon.</p></div>	<p>Pour autoriser l'accès uniquement à l'application en amont (comme un navigateur Web), il est recommandé de désactiver le service Modbus sur les ports Ethernet et le Wi-Fi. Cela permet d'éviter tout accès malveillant aux appareils en aval.</p>
<div><p>Panel Server connecté au cloud et en mode séparé aux appareils Modbus et sans fil</p><p>The diagram shows a Panel Server unit connected to a cloud icon labeled 'Cloud'. Below the Panel Server, there are three devices: iEM3155 (Modbus-SL), a PM800, and a PM5563. A HeatTag device is also shown connected via a wireless signal icon.</p></div>	<p>Lorsque le réseau Ethernet est configuré en mode séparé, il est recommandé d'effectuer les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Désactiver le service Modbus sur le port ETH1 du Panel Server pour éviter tout accès malveillant aux données des appareils en aval.• Activer le service Modbus sur le port ETH2 du Panel Server pour permettre l'acquisition de données à partir des appareils en aval uniquement si vous devez connecter un client Modbus TCP/IP sur ETH2 via le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Conflit d'ID de serveur Modbus et résolution

Avec le mécanisme de détection et d'ajout ci-dessus, le Panel Server affecte toujours un serveur virtuel disponible et unique à chaque appareil.

Cependant, il est possible d'affecter le même ID de serveur virtuel à deux équipements lors de la mise en service.

Pour résoudre ce problème, mettez à jour l'ID de serveur virtuel pour l'un des deux appareils en choisissant un ID de serveur disponible.

Exemple de conflit entre ID de serveur Modbus et résolution

Dans l'exemple suivant, le Panel Server est utilisé comme passerelle avec les appareils suivants installés dans le tableau électrique :

- Une centrale de mesure PM3250 communiquant via Modbus-SL et configurée avec l'ID de serveur 100
- Un PowerTag Energy

Découvrez le conflit généré par la séquence suivante et comment le résoudre :

1. Connectez la centrale de mesure PM3250 configurée avec l'ID de serveur 100 au port de communication Modbus RS485 du Panel Server.
2. Mettez l'équipement Panel Server sous tension.
3. Depuis l'outil de surveillance connecté en amont, vous pouvez accéder aux registres Modbus du PM3250 en envoyant des requêtes Modbus TCP/IP à l'ID d'unité 100 du serveur Modbus de Panel Server.
4. Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, détectez le Panel Server et accédez à la page d'accueil du Panel Server sans passer par une découverte d'appareils Modbus-SL. Lancez une première détection des appareils sans fil depuis la fiche prévue à cet effet. Le capteur PowerTag Energy est détecté et apparié au Panel Server.

Résultat : Un ID de serveur virtuel égal à 100 est automatiquement affecté au capteur PowerTag Energy. Comme cet ID est identique à celui du PM3250, il y a conflit.

5. Si vous envoyez des requêtes Modbus TCP/IP à l'ID d'unité 100 du serveur Modbus du Panel Server :
 - Les registres virtuels du PowerTag Energy sont disponibles.
 - Vous ne pouvez plus envoyer de requêtes à la centrale de mesure PM3250.
 - La centrale de mesure PM3250 est désormais masquée par l'appareil virtuel.
6. Pour résoudre le conflit, vous devez mettre à jour l'ID de serveur virtuel sur une valeur autre que 100, depuis la configuration des appareils sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission.

Proxy Modbus TCP/IP

Le Panel Server peut agir en tant que proxy Modbus TCP pour un appareil Modbus TCP/IP connecté au Panel Server. Cette fonction permet de connecter simultanément plusieurs appareils à un appareil TCP/IP offrant une seule connexion TCP/IP.

Avec cette fonction, le système de communication en amont établit autant de connexions TCP/IP que l'exige le Panel Server. Il utilise pour cela l'ID de serveur virtuel de l'appareil Modbus TCP/IP géré par le Panel Server. Le Panel Server établit une connexion unique à l'appareil Modbus TCP/IP en aval.

Pour plus d'informations sur le routage Modbus et l'affectation des ID de serveur virtuel Modbus, reportez-vous à la section [Exemples de routage Modbus](#), page 72.

Exemples de routage Modbus

Présentation

Cette section montre des exemples d'architecture de communication dans laquelle un système SCADA en amont utilise le protocole Modbus TCP/IP pour accéder aux appareils connectés à un Panel Server en utilisant l'ID de serveur virtuel Modbus. Pour plus d'informations sur l'*ID d'unité/ID de serveur Modbus* et l'*ID de serveur virtuel*, reportez-vous à la section *Définitions*, page 69.

NOTE: Le routage Modbus ne doit pas être confondu avec le routage réseau au niveau de la couche réseau (IP).

Disponibilité

Limites associées au modèle Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Recommandations pour le mappage des ID de serveur virtuel

Pour garantir la cohérence des données d'équipement communiquées au système en amont, respectez les règles suivantes pour le mappage des ID de serveur virtuel :

- 1 à 99 pour les appareils Modbus-SL (modèles Universal et Advanced)
- 100-199 pour les appareils sans fil
- 200-247 pour les équipements Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced)

Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils sans fil

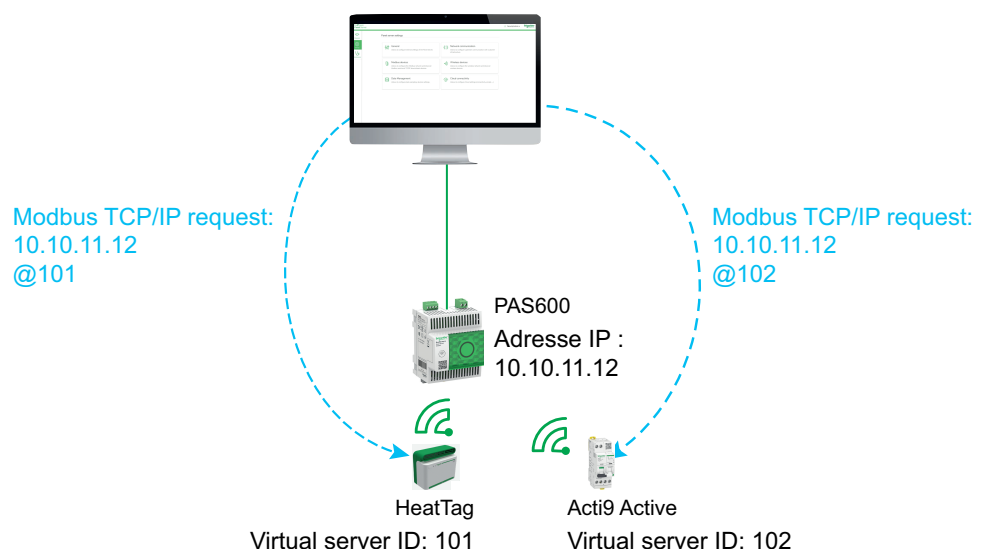
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour les appareils sans fil.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 est connecté à :

- un HeatTag configuré avec l'ID de serveur virtuel 101, et
- un Acti9 Active configuré avec l'ID de serveur virtuel 102.

Pour collecter et rassembler les données des appareils sans fil, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 101 pour l'HeatTag
- 10.10.11.12, adresse 102 pour l'Acti9 Active



Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

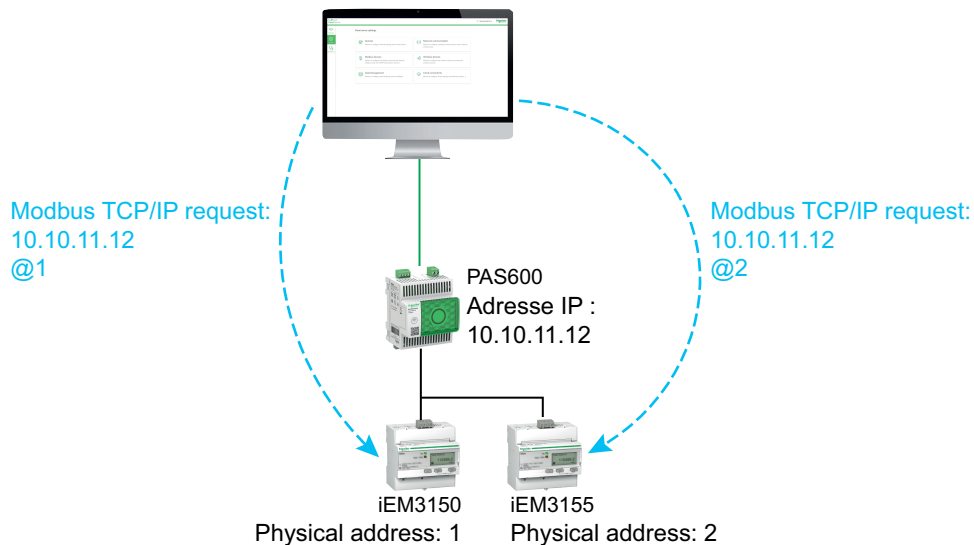
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour les appareils Modbus-SL lorsque l'adresse physique série est utilisée comme ID de serveur virtuel.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 est connecté à :

- un iEM3150 avec l'adresse physique 1, et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 2.

Pour collecter et rassembler des données à partir des appareils Modbus RS485, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 1 pour l'iEM3150
- 10.10.11.12, adresse 2 pour l'iEM3155



Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL avec un ID de serveur virtuel différent de l'adresse physique

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Il est possible d'utiliser un ID de serveur virtuel différent de l'adresse physique dans les cas suivants :

- L'adresse physique est déjà utilisée comme ID de serveur virtuel pour un autre appareil (appareil sans fil, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP).
- Ce cas d'utilisation permet d'appliquer un plan d'adressage de communication dédié pour une intégration plus simple et cohérente dans le système en amont.

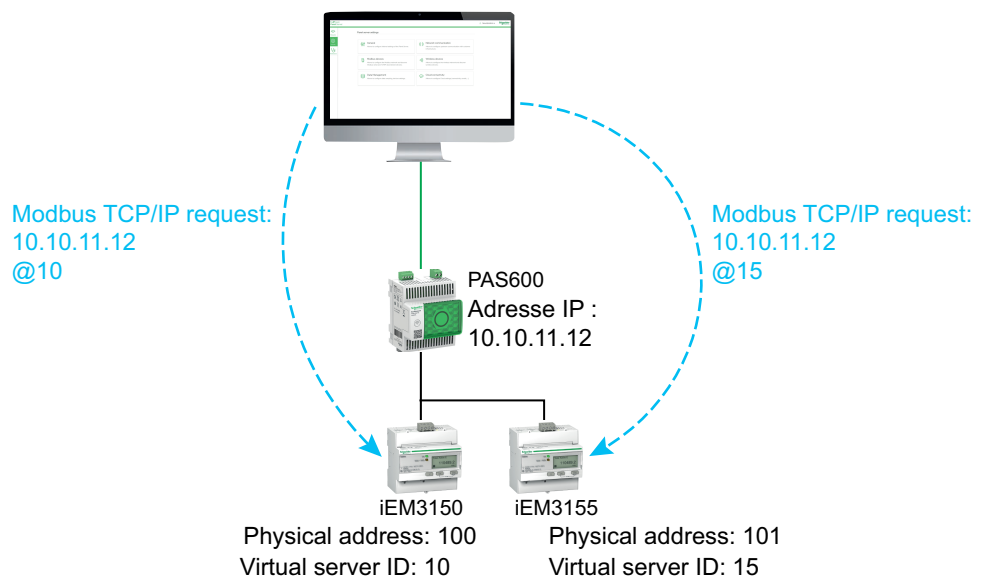
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP lorsque l'ID de serveur virtuel des appareils Modbus-SL est différent de l'adresse physique série.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 et l'ID de serveur virtuel 15 est connecté à :

- un iEM3150 avec l'adresse physique 100 et l'ID de serveur virtuel 10, et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 101 et l'ID de serveur virtuel 15.

Pour collecter et rassembler les données des appareils Modbus, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 10 pour iEM3150
- 10.10.11.12, adresse 15 pour iEM3155



Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie séparée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie séparée.

Panel Server avec

- l'adresse IP sur le port ETH1 10.10.10.10
- l'adresse IP sur le port ETH2 192.168.10.1

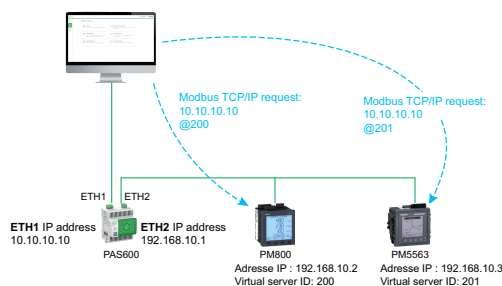
est connecté à :

- un PM800 avec l'adresse IP 192.168.10.2 et l'ID de serveur virtuel 200, et
- un PM5563 avec l'adresse IP 192.168.10.3 et l'ID de serveur virtuel 201

Pour collecter et rassembler les données des appareils Ethernet, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.10.10, adresse 200 pour le PM800
- 10.10.10.10, adresse 201 pour le PM5563

Le service Modbus doit être activé sur ETH1.



D:\Jobs\2023\WHP\5-1-2022\Production\0000492433_en_fr_1_EPMDocument_0000046458

Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie commutée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cette solution offre plusieurs connexions de client Modbus TCP. Si un appareil ne prend en charge qu'un seul client Modbus TCP/IP, le Panel Server joue le rôle de proxy Modbus TCP/IP et peut prendre en charge plusieurs connexions en amont.

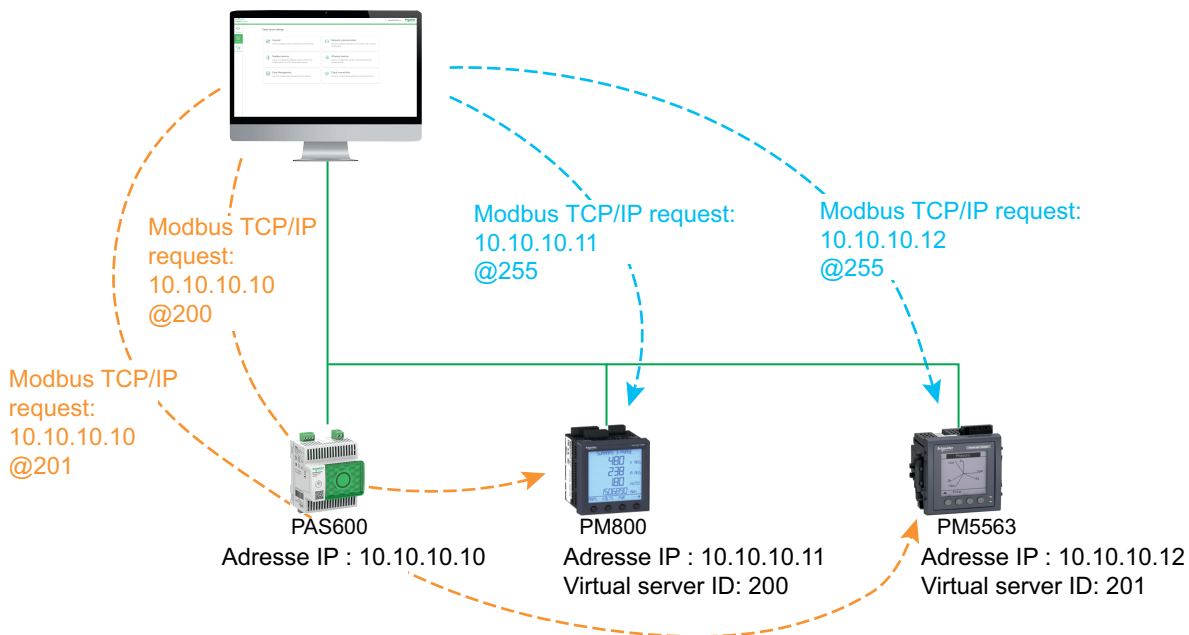
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP pour les appareils dans une topologie commutée.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.10.10 est connecté à :

- un PM800 avec l'adresse IP 10.10.10.11 et l'ID de serveur virtuel 200, et
- un PM5563 avec l'adresse IP 10.10.10.12 et l'ID de serveur virtuel 201.

Pour collecter et rassembler les données des appareils Ethernet, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes de l'une des manières suivantes :

- Les requêtes sont envoyées directement à l'appareil en aval :
 - 10.10.10.11, adresse 255 pour le PM800
 - 10.10.10.12, adresse 255 pour le PM5563
- ou les requêtes sont émises par le Panel Server et la détection d'appareils Modbus utilise l'ID de serveur virtuel :
 - 10.10.10.10, adresse 200 pour le PM800
 - 10.10.10.10, adresse 201 pour le PM5563



Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL sous Panel Server enfant en topologie séparée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP d'équipements Modbus-SL lorsqu'ils sont connectés à un Panel Server enfant/aval dans une topologie séparée : le Panel Server enfant/aval (PAS#2) est connecté à un port Ethernet sur le Panel Server parent/amont (PAS#1).

Pour plus d'informations sur la détection des appareils Modbus-SL connectés à un Panel Server enfant/aval via les pages Web de Panel Server, reportez-vous à la section détaillée, page 149.

PAS#1Le avec

- l'adresse IP sur le port ETH1 10.10.10.10
- l'adresse IP sur le port ETH2 192.168.10.10

est connecté au PAS#2 enfant avec l'adresse IP 192.168.10.11 et connecté à :

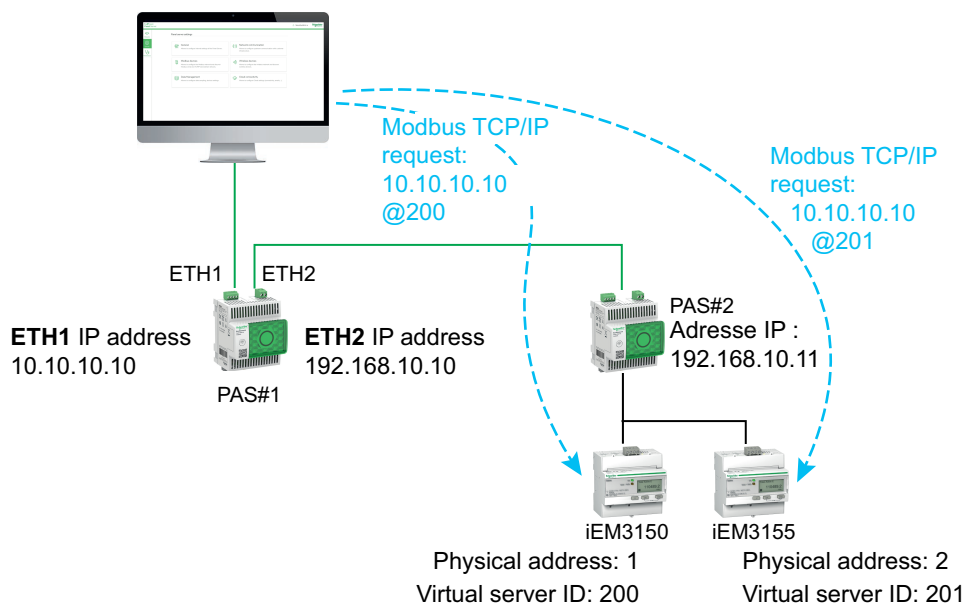
- un iEM3150 avec l'adresse physique 1, et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 2.

Pour accéder aux appareils Modbus-SL sous le Panel Server enfant/en aval (PAS#2) à partir du système de surveillance, les appareils Modbus-SL doivent d'abord être ajoutés manuellement au Panel Server parent/en amont (PAS#1) via les pages Web du Panel Server :

- L'ajout manuel de l'iEM3150 au PAS#1 s'effectue à l'aide de 192.168.10.11, adresse 1, affectée à l'ID de serveur virtuel 200.
- L'ajout manuel de l'iEM3155 au PAS#1 s'effectue à l'aide de 192.168.10.11, adresse 2, affectée à l'ID de serveur virtuel 201.

Ensuite, pour collecter et rassembler les données des appareils Modbus, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.10.10, adresse 200 pour l'iEM3150
- 10.10.10.10, adresse 201 pour l'iEM3155



Publication de données

Contenu de ce chapitre

Publication sur le cloud Schneider Electric	79
Publication sur un serveur SFTP	83
Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced).....	89
Publication sur le serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes.....	91

Présentation

Vous pouvez publier les données émises par le Panel Server dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication** :

- Sélectionnez **Services cloud Schneider** (valeur par défaut) pour envoyer les données journalisées au cloud Schneider Electric. Voir la [section détaillée](#), page 79.
- Sélectionnez **SFTP** pour envoyer les données journalisées à un serveur SFTP. Voir la [section détaillée](#), page 83.
- Sélectionnez **Service email pour les alarmes** pour envoyer des notifications par e-mail sur les alarmes actives. Voir la [section détaillée](#), page 89.
- Sélectionnez **SFTP et email pour les alarmes** pour combiner les deux services. Voir la [section détaillée](#), page 91.

Publication sur le cloud Schneider Electric

Présentation

EcoStruxure Panel Server fournit la connexion aux services cloud Schneider Electric, notamment EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor.

NOTE: Les services cloud et le service de publication des emails d'alarme, page 89 de Schneider Electric s'excluent mutuellement. Autrement dit, les deux fonctionnalités ne peuvent pas être activées simultanément.

IMPORTANT: Si vous dépassez la limite de 100 alarmes lors de l'ajout d'un nouvel appareil et que vous mettez à jour la topologie existante dans le cloud, toutes les alarmes précédemment activées par le Panel Server seront désactivées.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de publication est définie sur les pages Web EcoStruxure Panel Server, dans **Paramètres > Publication > Méthode de publication > Services cloud Schneider**.

Pour publier des données dans le cloud, les paramètres réseau du Panel Server doivent permettre l'accès à Internet (cloud). Par exemple, DNS doit être configuré et un paramètre proxy peut être nécessaire. Il se peut également que le pare-feu de votre réseau doive être ouvert pour permettre l'accès aux serveurs Schneider Electric via le port 443.

Activation de l'infrastructure de cloud Schneider Electric

Pour permettre à Panel Server d'accéder aux services de l'infrastructure de cloud Schneider Electric, l'accès aux URL et ports suivants doit être autorisé dans la configuration de la protection LAN :

Nom de domaine	Protocole	Description
cbBootStrap.gl.StruXureWareCloud.com	HTTPS (port TCP 443)	Utilisé lors de la première connexion de Panel Server au cloud (ou après une restauration des paramètres d'usine) pour authentifier et enregistrer le Panel Server.
etp.prod.StruXureWareCloud.com	HTTPS (port TCP 443)	Permet de télécharger une mise à jour de firmware.
cnm-ih-na.Azure-devices.net	HTTPS (port TCP 443)	Utilisé pour la communication de Panel Server avec des services cloud Schneider Electric (configuration, données, alarmes).
RemoteShell.rsp.Schneider-Electric.com	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Centre de contact client de Schneider Electric d'accéder à distance aux pages Web de Panel Server via le VPN.
cnmdapiappstna.Blob.Core.Windows.net	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Panel Server de télécharger des journaux et des fichiers de diagnostic à la demande du Centre de contact client de Schneider Electric.
cnmiothubappstna.Blob.Core.Windows.net/file-upload	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Panel Server de télécharger une topologie étendue (> 250 Ko) vers les services cloud de Schneider Electric.
time.gl.StruXureWareCloud.com	NTP (port UDP 123)	Le serveur NTP permet à l'horloge du Panel Server de rester synchronisée.

Paramètres de connexion au cloud

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Gestion de la connectivité au Cloud	<p>Boutons permettant de se connecter au cloud et de se déconnecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bouton Connecter pour connecter le Panel Server au cloud Schneider Electric. Bouton Déconnecter pour se déconnecter du cloud Schneider Electric.
Statut de connexion	<p>Indique l'état de la connexion du Panel Server au cloud :</p> <ul style="list-style-type: none"> Non connecté NOTE: Si le paramètre Panel Server ne parvient pas à se connecter au cloud, vérifiez que les paramètres de communication sont correctement définis (par exemple, proxy requis mais non défini) et que le mode de synchronisation de la date et de l'heure est défini sur Nuage (voir Dépannage, page 161). Connexion en cours Connecté
Diagnostic des connexions	<p>Affiche le diagnostic de la connexion au cloud :</p> <ul style="list-style-type: none"> Produit activé : le Panel Server est connecté aux services cloud. Produit non enregistré : le Panel Server n'est pas reconnu par les services cloud. Réseau inaccessible : le Panel Server n'est pas en mesure d'atteindre la plateforme Schneider Electric cloud. Vérifiez que la configuration de votre réseau, y compris le proxy, ou que le mode de date et d'heure n'est pas défini sur Cloud. Erreur d'authentification : les certificats de sécurité utilisés pour se connecter à la plateforme de cloud Schneider Electric n'ont pas pu être validés. Vérifiez que le mode de synchronisation de la date et de l'heure a été défini sur Cloud dans les pages Web Panel Server ou le logiciel EcoStruxure Power Commission.
Topologie	<p>Le bouton Publier la topologie permet d'envoyer au cloud la liste des appareils connectés au Panel Server, ainsi que des informations telles que le nom et l'étiquette de l'appareil saisis lors de la mise en service, les mesures disponibles, l'utilisation et d'autres informations contextuelles.</p> <p>NOTE: La topologie ne contient pas de données personnelles. Schneider Electric n'analyse, n'utilise ni ne vend ces données. Ces données sont réservées à l'usage exclusif du client.</p>
Période de publication	<p>La période de publication est définie par le service cloud et n'est pas modifiable.</p>

Connexion au cloud Schneider Electric

Pour publier des données et des alarmes sur le Panel Server dans le cloud Schneider Electric :

- Dans la page Web **Publication**, sélectionnez **Méthode de publication > Cloud** et cliquez sur **Connecter**.
- Attendez que **Statut de connexion** indique **Connecté**.
- Cliquez sur **Publier la topologie** pour envoyer au cloud des informations concernant le Panel Server et les appareils connectés.

IMPORTANT: Chaque fois que vous modifiez la configuration du Panel Server ou des appareils connectés, vous devez à nouveau publier la topologie.

Résultat : La configuration de l'échantillonneur et du diffuseur est contrôlée par les services cloud.

Déconnexion des services cloud

Pour déconnecter temporairement Panel Server du cloud Schneider Electric :

1. Cliquez sur **Déconnecter**.
2. Attendez que **Statut de connexion** indique **Non connecté**.

Publication sur un serveur SFTP

Présentation

EcoStruxure Panel Server permet la connexion à un serveur SFTP.

Si la publication SFTP est active :

- Les alarmes peuvent être surveillées et affichées dans les pages Web Panel Server.
- Les alarmes ne sont pas publiées dans le fichier CSV.
- Les alarmes peuvent être activées pour la notification par e-mail.

Lorsque la fonction SFTP est active, la publication des données sur le cloud n'est pas disponible.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de publication est configurée dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP**.

Paramètres de Publication SFTP

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Réglages	Description
Informations de connexion	Serveur	Le nom d'hôte du serveur SFTP peut être défini sur une valeur d'adresse IP ou, par exemple, sur <code>mysftpserver.mydomain.com</code> .
	Port	Permet de définir le port TCP du serveur SFTP. La valeur est généralement 22.
	Chemin	Permet d'indiquer le chemin d'accès à utiliser sur le serveur SFTP pour la publication des données. Par exemple, si <code>/home/user/</code> est le répertoire par défaut du serveur SFTP, le chemin configuré avec <code>/mySFTPPath</code> va publier sur <code>/home/user/mySFTPPath</code> .
	ID utilisateur	Permet de saisir le nom d'utilisateur pour l'accès au serveur SFTP.
	Méthode d'authentification	La connexion au serveur SFTP s'effectue avec un nom d'utilisateur et un mot de passe ou avec un nom d'utilisateur et une clé SSH au format PEM (Privacy Enhanced Mail).
	Mot de passe	Permet de saisir le mot de passe d'accès au serveur SFTP.
	Test de connexion	Bouton utilisé pour tester la connexion au serveur SFTP.
Paramètres de publication	Format de publication	Permet de sélectionner le format du fichier exporté : <ul style="list-style-type: none"> • JSON (pour plus de détails, page 87) • CSV (pour plus de détails, page 84)

Paramètre	Réglages	Description
	Période de publication	Permet de sélectionner la fréquence de publication sur le serveur SFTP (réglage par défaut : 1h).
	Démarrer	Bouton utilisé pour activer la publication des données vers le serveur SFTP.

Connexion au serveur SFTP

Pour connecter le Panel Server à un serveur SFTP :

1. Configurez les données à échantillonner par Panel Server via les pages Web Panel Server dans **Paramètres > Gestion des données** (voir la section détaillée, page 94) et activez l'échantillonnage dans **> Gestion des données > Echantillonnage des données**.

2. Dans la page Web **Paramètres > Publication**, sélectionnez **SFTP** comme **Méthode de publication**.

Par défaut, les publications de données SFTP (format de fichier CSV ou JSON) sont stockées en haut de l'arborescence de fichiers du serveur SFTP. Si vous personnalisez le chemin de fichier pour le stockage des données, assurez-vous que ce chemin est créé et validé sur le serveur SFTP. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide utilisateur de votre serveur SFTP.

3. Pour vous connecter au serveur SFTP, entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe ou le nom d'utilisateur et la clé SSH au format PEM (Privacy Enhanced Mail) dans la zone **Informations de connexion**, puis cliquez sur **Tester la connexion**.

Si vous utilisez l'authentification par clé SSH, la clé doit être fournie dans le format PEM (réglage par défaut si la version d'OpenSSH est antérieure à 7.8).

NOTE: Si le Panel Server se connecte pour la première fois à ce serveur SFTP, un message s'affiche et vous demande de confirmer l'authenticité de ce serveur.

4. Une fois le test effectué, la page Web Panel Server affiche les informations suivantes :
 - En cas de succès, un fichier a été téléchargé sur le serveur SFTP.
 - En cas de dysfonctionnement, vérifiez les paramètres du serveur SFTP, les identifiants d'utilisateur et les droits d'accès en écriture sur le serveur SFTP.
5. Pour publier des données, définissez les **Paramètres de publication** et cliquez sur **Démarrer**.

Résultat : Les données concernant un appareil et correspondant à la période d'échantillonnage sélectionnée sont publiées sur SFTP, dans le format de fichier CSV générique, page 84.

6. Si vous mettez à jour le serveur SFTP, l'empreinte du serveur SFTP change. Dans ce cas, cliquez sur **Test de connexion** pour vous reconnecter au serveur SFTP.

Déconnexion des services de publication

Pour déconnecter le Panel Server du serveur SFTP, cliquez sur **Arrêter**.

Format de fichier de la publication CSV

Un fichier .csv est produit par appareil en aval. Il contient les mesures configurées avec la même période d'échantillonnage.

Le nom des fichiers CSV exportés respecte la convention de nom `ReducedID_DeviceName_DateTime.csv`, où :

- `ReducedID` est l'identifiant interne de l'équipement, ce qui permet que les fichiers produits soient uniques pour des appareils qui auraient le même nom (par exemple, `10_mb`, `21_zd`).
- `DeviceName` est le nom donné à l'appareil en aval.
- `DateTime` est l'horodatage de la publication du fichier à la milliseconde près, au format `AAAAMMJJhhmmssSSS`.
- Seuls les caractères suivants sont autorisés dans le nom de fichier `.csv` : UTF-8 et ASCII de base (32 à 7F, sauf `\ / : * ? " < > |`). Tous les caractères non pris en charge seront remplacés par `~`.

Exemple : Considérons le nom de fichier suivant :

`11_mb_F160 3P 3P+N_20221104084830994.csv` où :

- `ReducedID` a pour valeur **`11_mb`**.
- `DeviceName` a pour valeur **`F160 3P 3P+N`** (nom de l'équipement).

NOTE: Ce nom est la valeur par défaut (modèle de produit) si l'utilisateur ne l'a pas mis à jour.

- `DateTime` a la valeur **`20221104084830994`**, c'est-à-dire le 4 novembre 2022 à 8:48:30.994.

Le contenu du fichier .csv ne prend en charge que le codage de caractères UTF-8 standard pour le nom d'équipement, le nom d'événement, le nom de mesure et le nom de fichier.

Les guillemets figurant dans tous les champs de données du fichier .csv garantissent la compatibilité avec les caractères spéciaux.

Le tableau suivant fournit les détails de chaque ligne du fichier .csv, avec des exemples de données :

Ligne	Données dans le fichier .csv	Description
1	Gateway Name, Gateway SN, Gateway IP Address, Gateway MAC Address, Device Name, Device Local ID, Device Type ID, Device Type Name, Logging Interval, Historical Intervals	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne correspondant aux informations fournies à la ligne 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gateway Name : nom donné au Panel Server pendant la mise en service Gateway SN : numéro de série du Panel Server Gateway IP : adresse IP du Panel Server Gateway MAC Address : adresse MAC du Panel Server Device Name : nom donné à l'appareil pendant la mise en service Device Local ID : référence de l'appareil concerné, unique sur Panel Server Device Type ID : modèle d'appareil Device Type Name : modèle d'appareil Logging Interval : période d'échantillonnage exprimée en minutes Historical Intervals : nombre total de lignes de données consignées dans ce fichier
2	Device TypeEcoStruxure Panel Server, 542206310926, 10.195.253.81, 00:00:54: E5:8A:36, F160 3P 3P+N, modbus:1_mb_81, F160 3P 3P+N, F160 3P 3P+N, 5, 7	Cette ligne contient des informations sur le Panel Server qui a produit le fichier et l'appareil en aval à partir duquel les mesures ont été échantillonnées.
3	—	—
4	, , , Topic ID1, Topic ID2	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne correspondant aux ID de rubrique. Un ID de rubrique est une référence à la quantité consignée. Le nom attribué à une valeur peut différer selon les appareils et les langues. Les ID de rubrique sont utilisés pour identifier la quantité indépendamment de l'appareil et de la langue. Les ID de rubrique sont uniques au sein du Panel Server.</p> <p>NOTE: Les 3 premières virgules sont utilisées à des fins de mise en page dans un tableur.</p>
5	, , , "modbus:1_mb_VAB", "modbus:1_mb_VAN"	Cette ligne contient les ID de rubrique des mesures enregistrées.
6	—	—
7	Error, UTC Offset (minutes), Local Time Stamp, RmsVoltagePhsAB (V), RmsVoltagePhsAN (V)	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne des données consignées dans les lignes 8 et suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Error : 0 pour le succès, 19 lorsqu'au moins une mesure n'était pas valide ou disponible pour l'échantillonnage (NaN). UTC Offset (minutes) : décalage de l'horodatage local par rapport au fuseau horaire UTC. Local Time Stamp : date et heure des échantillons <p>A partir du quatrième élément, chaque mesure est décrite par son nom et son unité (si elle est connue).</p>
8 et suivantes	0, 0, 2022-11-04 08:10:00, 127.80000305, 235.39999939 0, 0, 2022-11-04 08:15:00, 128.1000061, 235.69999695 0, 0, 2022-11-04 08:20:00, 127.69999695, 234.8999939	Ces lignes contiennent les données enregistrées.

Format de fichier de la publication JSON

Un fichier .json est produit. Il contient les mesures de plusieurs équipements en aval configurées avec la même période d'échantillonnage.

Le nom du fichier JSON exporté respecte la convention de dénomination `DateTime.json` où `DateTime` est l'horodatage correspondant à la publication du fichier à la milliseconde près, dans le format AAAAMMJJhhmmssSSS.

Les lignes suivantes fournissent un exemple de fichier .json dont les données consistent en une liste de deux séries chronologiques avec un ensemble de plusieurs enregistrements :

```
{
  "$schema": "ESX/EDM/Protocol/Specific/CloudMessaging/DeviceToCloud/Data/CewsMessage",
  "message": {
    "remoteld": "um:dev:cer:a66e3ea13bbe1b67aa46b4a5c1552f162b467cb4",
    "contentType": "data",
    "cewsVersion": "3.0.0",
    "timestamp": "2023-03-28T08:22:13.342Z",
    "content": {
      "data": {
        "timeseries": [
          {
            "valueItemId": "io_block:7_iod_827_DO1",
            "timestamp": "2023-03-28T08:13:00Z",
            "records": [
              {
                "v": "Open",
                "t": 120000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 180000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 240000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 300000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 360000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 420000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 480000
              }
            ]
          },
          {
            "valueItemId": "io_block:10_iod_827_DO1",
            "timestamp": "2023-03-28T08:13:00Z",
            "records": [
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 120000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 180000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 240000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 300000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 360000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 420000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 480000
              }
            ]
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced)

Présentation

Le Panel Server Advanced vous permet de déclencher une notification par e-mail lorsqu'une alarme devient active.

Pour exécuter les tâches du service de messagerie, le Panel Server Advanced doit être connecté à Internet via un fournisseur de services Internet ou un pare-feu avec ou sans gestion de proxy. Le service de messagerie électronique est fourni par le biais de l'infrastructure de cloud Schneider Electric pour assurer un service de haute qualité.

Pour réaliser la notification par e-mail des alarmes, vous devez :

1. Activer le service e-mail, page 89.

NOTE: Le service de publication d'e-mails pour les alarmes et les services cloud Schneider Electric, page 79 s'excluent mutuellement (les deux fonctionnalités ne peuvent pas être activées simultanément).

2. Créer la liste des destinataires, page 89.
3. Sélectionner les alarmes qui déclenchent une notification par e-mail lorsqu'elles sont activées, page 105.
4. Envoyer une notification par e-mail, page 90.

Si le Panel Server Advanced ne parvient pas à se connecter aux services cloud, reportez-vous à la section Dépannage, page 161.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de publication est définie dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > Service email pour les alarmes**.

Activation du service e-mail

Pour activer le service de notification par e-mail, cliquez sur le bouton **Activer**.

Résultat : Le **Statut de connexion** passe de **Non connecté** à **Connecté**.

Lorsque la notification par e-mail est activée, les alarmes sont affichées dans les pages Web.

Création de destinataires

Lorsque le service de notification par e-mail est activé, vous pouvez créer une liste de destinataires (10 au maximum). Dans **Destinataires e-mail**, entrez le nom et l'adresse e-mail de chaque destinataire et cliquez sur le bouton **Enregistrer**. La liste peut être modifiée ou supprimée.

Une adresse email doit comporter moins de 128 caractères.

Pour tester la fonction, vous pouvez envoyer un e-mail à un destinataire sélectionné.

Recommandations concernant les adresses e-mail

Schneider Electric recommande d'utiliser des adresses e-mail professionnelles ou génériques pour envoyer des alarmes afin d'éviter tout problème lié à la confidentialité.

Les adresses e-mail sont envoyées au cloud Schneider Electric lorsqu'une alarme se produit et elles ne sont conservées que pendant la durée de la transaction. Les adresses e-mail sont des données éphémères du point de vue du cloud. Le Panel Server conserve les adresses e-mail localement et les transmet chaque fois qu'une alarme se produit.

Schneider Electric ne conserve et n'utilise les adresses e-mail qu'aux seules fins d'envoyer des alarmes et des événements.

Envoi d'une notification par e-mail

Lorsque le service de notification par e-mail est activé, toutes les alarmes qui ont été activées déclenchent une notification adressée aux destinataires définis dans la liste. Vous ne pouvez pas sélectionner les e-mails à envoyer à certains destinataires.

L'adresse du fournisseur de service Internet est au format `noreply@xxx.mail.ecostruxure.se.com`. Les messages électroniques sont uniquement en anglais, quelle que soit la langue sélectionnée pour les pages Web du Panel Server ou le logiciel EcoStruxure Power Commission.

NOTE: Un délai de 4 minutes peut s'écouler entre l'événement et l'envoi du courrier.

Publication sur le serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes

Présentation

Ce service combine la publication sur le serveur SFTP et la notification par e-mail des alarmes.

Pour plus d'informations sur chaque service, reportez-vous à la section détaillée :

- Publication sur un serveur SFTP, page 83
- Publication d'e-mails pour les alarmes, page 89

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de publication est configurée dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP et email pour les alarmes**.

Date et heure

Présentation

Cette fonction permet de configurer la date et l'heure de façon manuelle et via la synchronisation automatique. La date et l'heure doivent être exactes pour vérifier la validité du certificat TLS et obtenir des journaux correctement horodatés.

EcoStruxure Panel Server La date et l'heure de l' sont utilisées pour horodater les événements afin de les afficher de manière chronologique.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de date et heure est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Général > Date et heure**

Paramètres généraux

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode de synchronisation	Permet de sélectionner le mode de configuration de l'horloge pour l' EcoStruxure Panel Server: <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Manuel pour régler manuellement la date et l'heure dans les champs appropriés. • Sélectionnez NTP pour synchroniser automatiquement la date et l'heure d'après un serveur NTP externe. • Sélectionnez Cloud (réglage par défaut) pour synchroniser automatiquement la date et l'heure avec un serveur NTP hébergé par les services cloud de Schneider Electric, page 79. 	✓	✓

Paramètres de serveur NTP

Les paramètres suivants sont affichés uniquement lorsque le mode de synchronisation de l'horloge est défini sur **NTP**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Mode	Permet de sélectionner le mode de synchronisation : <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Statique pour définir manuellement l'adresse du serveur NTP. • Sélectionnez DHCP (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement la date et l'heure d'après le serveur NTP défini par un serveur DHCP. <p>NOTE: Pour utiliser le mode DHCP, les paramètres réseau doivent être définis sur DHCP (voir la section associée, page 46).</p>	✓	✓
Intervalle de sondage (s)	Permet de définir la fréquence (en secondes) à laquelle l'EcoStruxure Panel Server demande des mises à jour au serveur de temps. <ul style="list-style-type: none"> • 64 	–	✓

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
	<ul style="list-style-type: none"> • 128 • 256 • 512 • 1024 		
Adresse de serveur principal	Permet d'indiquer l'adresse du serveur NTP principal lorsque le paramètre Paramètres NTP > Mode est réglé sur Statique .	✓	✓
Adresse de serveur secondaire	Permet d'indiquer l'adresse du serveur NTP secondaire lorsque le paramètre Paramètres NTP > Mode est réglé sur Statique .	✓	✓

Réglage manuel de la date et de l'heure

L'horloge de l'EcoStruxure Panel Server peut être réglée manuellement :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
 - En configurant manuellement la date et l'heure dans les champs appropriés.
 - Par une synchronisation (initiée par l'utilisateur) avec l'horloge du PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Général > Date et heure > Paramètres généraux > Mode de synchronisation > Manuel**
 - Par une synchronisation (initiée par l'utilisateur) avec la date et l'heure du PC.

Les paramètres suivants sont affichés uniquement lorsque le mode de synchronisation de l'horloge est défini sur **Manuel**.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Date et heure	Permet de régler la date à l'aide d'un sélecteur de dates. Définir l'heure en UTC+00 :00.	✓	✓

Echantillonnage des données

Présentation

Le Panel Server permet d'échantillonner les données de chaque appareil connecté. La fonction diffère selon le modèle de Panel Server.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Echantillonnage des données sur Panel Server Entry et Universal

L'échantillonnage des données est activé et configuré automatiquement lorsqu'une connexion cloud est établie. La capacité mémoire est limitée à 2 000 mesures, avec les limites de 500 mesures par minute et 100 alarmes. Les données mesurées sur les appareils connectés sont échantillonnées et publiées dans les applications cloud lorsque l'échantillonnage est activé. Les données sont enregistrées dans un tampon qui permet de les conserver en cas de perte de connexion au cloud. En cas de perte de connexion, les données sont stockées pendant un mois et publiées dans l'application cloud lorsque la connexion est rétablie. Cette fonction n'est active que lorsque le Panel Server Universal est utilisé pour se connecter à une application cloud. Elle n'est pas active lorsque le Panel Server est utilisé comme passerelle connectée à un système supérieur de contrôle de périphérie (par exemple, EcoStruxure Power Monitoring Expert, EcoStruxure Power Operation, EcoStruxure Building Operation) ou à un logiciel tiers.

Dans le cas d'une connexion cloud, la configuration d'échantillonnage (ensemble de mesures et période d'échantillonnage) est définie automatiquement par le système cloud. Les paramètres d'échantillonnage des données ne sont pas modifiables avec les pages Web du Panel Server et le logiciel EcoStruxure Power Commission.

Echantillonnage des données sur Panel Server Advanced

L'écran de mise en service de l'échantillonnage des données vous permet de configurer les mesures à échantillonner et à enregistrer pour chaque appareil du système lorsque le Panel Server Advanced est utilisé comme serveur d'énergie et n'est pas connecté à une application cloud. Les données sont enregistrées dans la mémoire d'enregistrement. Celle-ci contient environ 3 ans de données d'un système. Pour plus de détails sur la quantité de données enregistrées, voir [calcul des mesures enregistrées](#), page 95.

Les paramètres d'échantillonnage des données sont modifiables à l'aide des pages Web de Panel Server (voir [détails](#), page 95).

IMPORTANT: Si les paramètres d'une mesure sont modifiés, les données historiques de cette mesure sont perdues.

Lorsqu'un Panel Server Advanced est connecté à une application cloud, les données en cours d'échantillonnage et de publication sont consignées dans le Panel Server Advanced en plus d'être publiées dans l'application cloud. Les données enregistrées sont visibles dans les écrans de tendance. La configuration d'échantillonnage et de publication provient directement de l'application cloud et ne peut pas être définie à l'aide des pages Web de mise en service de Panel Server. La mémoire de journalisation du Panel Server Advanced sert de tampon en cas de perte de la connexion au cloud. Les données sont publiées lorsque la connexion au cloud est restaurée.

Réglage des paramètres

L'échantillonnage des données est défini sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Configuration des données > Echantillonnage**.

Activation et réinitialisation de l'échantillonnage des données

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Mode d'activation	Permet d'activer ou de désactiver l'échantillonnage des données par le Panel Server. <ul style="list-style-type: none">• Cliquez sur le bouton Activer l'échantillonnage pour activer la fonction.• Cliquez sur le bouton Désactiver l'échantillonnage pour désactiver la fonction.
Effacer les données	Permet de supprimer toutes les données d'échantillonnage. Pour supprimer les données : <ol style="list-style-type: none">1. Désactivez les données.2. Cliquez sur le bouton Effacer les données.

Sélection des mesures à enregistrer (modèle Advanced)

La configuration de l'échantillonnage des données est une fonction de Panel Server Advanced.

L'échantillonnage des données doit être effectué lorsque le Panel Server Advanced est utilisé comme serveur d'énergie et n'est pas connecté à une application cloud. Si le Panel Server Advanced est connecté à une application cloud, la configuration d'échantillonnage provient de l'application cloud.

Le nombre maximum de données mesurées est de 788 400 000. Une donnée mesurée correspond à un point de mesure sur un appareil.

Vous pouvez calculer la durée maximale (en jours) d'enregistrement des données pour votre système en divisant le nombre maximum de données mesurées (788 400 000) par le nombre de données mesurées pour chaque appareil par heure.

IMPORTANT: Tenez compte de la quantité de données enregistrées sur l'ensemble des appareils lors de la définition des paramètres d'échantillonnage du système. Pour maintenir les performances du système, il est recommandé de respecter les critères suivants :

- Le nombre de points de données individuels pouvant être échantillonnés est limité à 2 000 échantillons simultanés provenant de différents appareils, quel que soit leur type (sans fil, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP)
- avec un maximum de 500 échantillons par minute pour les mesures
- et un maximum de 100 alarmes individuelles pouvant être configurées pour la surveillance et l'envoi d'une notification par e-mail.

IMPORTANT: Si le Panel Server est connecté à une application cloud et que vous dépassez la limite de 100 alarmes lors de l'ajout d'un nouvel appareil et de la mise à jour de la topologie existante dans le cloud, toutes les alarmes précédemment activées par le Panel Server seront désactivées.

Exemple: Lorsque 30 capteurs PowerTag Energy sont connectés au Panel Server Advanced et que 30 mesures par capteur sont acquises, le nombre total de mesures est de $30 \times 30 = 900$, soit inférieur à la limite de 2 000 mesures simultanées. Si ces mesures sont acquises toutes les 15 minutes par le Panel Server, le taux d'échantillonnage est de $900 / 15 = 60$ échantillons par minute, c'est-à-dire inférieur à la limite de 500 échantillons par minute.

L'enregistrement d'un trop grand nombre d'échantillons de données par période peut affecter les performances de votre modèle Advanced : réponse plus lente des pages Web, périodes d'enregistrement manquées, Panel Server moins réactif.

Après la mise en service de tous les appareils connectés au Panel Server, le choix des mesures et la période d'échantillonnage peuvent être définis individuellement pour chaque appareil dans la page Web **Echantillonnage des données** :

1. Cliquez sur le nom de l'appareil dans une page d'appareil.
2. Activez/désactivez l'échantillonnage pour chaque mesure à l'aide de la case à cocher **Echantillonnage**.
3. Sélectionnez la période d'échantillonnage de la mesure.

NOTE: La configuration d'échantillonnage par défaut de chaque appareil comprend les données les plus couramment utilisées pour chaque type d'appareil.

4. Cliquez sur **Enregistrer** pour appliquer les modifications.

Accueil (modèle avancé)

Présentation

Le menu Accueil de Panel Server Advanced permet d'afficher une vue analytique de la consommation d'énergie.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

Réglage des paramètres

Le menu Accueil est disponible dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Accueil**.

Paramètres de Consommation

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Produit	Permet de sélectionner le type de produit (Électricité (réglage par défaut), Gaz , Fuel , Air , Vapeur , Eau)
Période	Permet de sélectionner la durée de la période (Un jour , Une semaine , 4 semaines).
De	Permet de sélectionner la date de début de chaque période : 1. Sélectionnez la date de début de la période en cours (Période 1). 2. Sélectionnez la date de début de la période précédente (Période 2). NOTE: La date de début par défaut dépend de la période sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2 Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14 4 semaines : Période 1 : J-4 semaines ; Période 2 : J-8 semaines NOTE: La période par défaut est d'un jour et la date de début est la veille (J-1).
À	Permet de sélectionner la date de fin de la période.

Paramètres Par utilisation

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Par utilisation	Un graphique à secteur montre la répartition des cinq principaux consommateurs.

Tendances des données (modèle Advanced)

Présentation

Le Panel Server Advanced permet d'afficher des graphiques de tendance en fonction des données historiques enregistrées.

L'analyse de tendances des données d'historique sur un Panel Server Advanced suppose que les mesures à afficher ont été sélectionnées pour la journalisation et que l'échantillonnage des données est activé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Echantillonnage des données](#), page 94.

Vous pouvez suivre les tendances des données historiques sur une seule période ou, en utilisant le mode comparaison, comparer les mêmes données pour deux périodes différentes de même durée (par exemple, comparaison des données entre la semaine commençant le 10 juillet 2022 et la semaine commençant le 17 juillet 2022).

NOTE: Les valeurs d'énergie affichées dans les graphiques de tendance diffèrent des valeurs du fichier CSV exporté vers votre PC, page 100.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

Réglage des paramètres

Les tendances de données sont disponibles sur les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Tendances**.

Deux onglets sont disponibles pour afficher les données de tendance :

- **Vue d'appareil** fournit une vue orientée appareil. Affiche les données provenant d'une sélection d'appareils pendant une période de temps spécifiée et compare les données au sein d'une période équivalente.
- **Vue agrégée** fournit une vue orientée données. Affiche des données agrégées basées sur un service et/ou une utilisation, sans référence à des appareils spécifiques.

Paramètres de la vue d'appareil pour Tendances

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Appareils	Permet de sélectionner un ou plusieurs appareils.
Données	Permet de sélectionner les données à utiliser pour le graphique. Pour différents types de données mesurées en continu (comme la tension et le courant) et pour chaque type de données, vous pouvez sélectionner jusqu'à quatre mesures différentes.
Mode de comparaison	<ul style="list-style-type: none">• Désactivez pour obtenir le graphique sur une seule période.• Permet d'obtenir des données de comparaison entre deux périodes de même durée.
Période	Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, permet de sélectionner la durée de la période (Un jour , Une semaine , 4 semaines).

Paramètre	Description
De	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner la date de début de la période.</p> <p>NOTE: La période par défaut est d'un jour et la date de début est la veille (J-1).</p> <p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, permet de sélectionner la date de début de chaque période :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sélectionnez la date de début de la période en cours (Période 1). Sélectionnez la date de début de la période précédente (Période 2). <p>NOTE: La date de début par défaut dépend de la période sélectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2 Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14 4 semaines : Période 1 : J-4 semaines ; Période 2 : J-8 semaines
À	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner la date de fin de période.</p> <p>NOTE: La date de fin par défaut est aujourd'hui (J).</p> <p>NOTE: Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, la date de fin est définie automatiquement en fonction de la date de début et de la période sélectionnées.</p>
Intervalle	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner l'intervalle des données affichées par heure (H), jour (J), ou Mois.</p> <p>NOTE: La notion de semaine s'applique uniquement aux données intégrées, par exemple pour afficher la consommation d'énergie sur une période mensuelle affichée comme énergie consommée par jour.</p>
Supprimer les filtres	Permet d'effacer toute sélection précédente d'appareils, de données ou de périodes.

Paramètres de la vue agrégée pour Tendances

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Produit	Permet de sélectionner un ou plusieurs appareils.
Paramètres	Permet de sélectionner le paramètre à utiliser pour le graphique. Pour différents types de données avec mesures continues (par exemple, tension et courant) et pour chaque type de données, vous pouvez sélectionner jusqu'à 4 mesures différentes. Cette fonction est disponible la période du paramètre Mode de comparaison n'est pas sélectionnée.
Période	Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, permet de sélectionner la durée de la période (Un jour, Une semaine, 4 semaines).
De	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner la date de début de la période.</p> <p>NOTE: La période par défaut est d'un jour et la date de début est la veille (J-1).</p> <p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, permet de sélectionner la date de début pour chaque période :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sélectionnez la date de début de la période en cours (Période 1). Sélectionnez la date de début de la période précédente (Période 2). <p>NOTE: La date de début par défaut dépend de la période sélectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2 Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14 4 semaines : Période 1 : J-4 semaines ; Période 2 : J-8 semaines
À	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner la date de fin de période.</p> <p>NOTE: La date de fin par défaut est aujourd'hui (J).</p> <p>NOTE: Lorsque le paramètre Mode de comparaison est activé, la date de fin est définie automatiquement en fonction de la date de début et de la période sélectionnées.</p>
Intervalle	<p>Lorsque le paramètre Mode de comparaison est désactivé, permet de sélectionner l'intervalle des données affichées par heure (H), jour (J), ou Mois.</p> <p>NOTE: La notion de semaine s'applique uniquement aux données intégrées, par exemple pour afficher la consommation d'énergie sur une période mensuelle affichée comme énergie consommée par jour.</p>
Supprimer les filtres	Permet d'effacer toute sélection précédente d'appareils, de données ou de périodes.

Exportation du journal de consignation des données (modèle Advanced)

Présentation

Le Panel Server Advanced peut exporter les données mesurées sur les appareils connectés et consignées via l'échantillonnage des données, page 94. Les données peuvent être exportées sur votre PC dans un fichier .csv.

Pour exporter les données consignées sur un Panel Server Advanced :

1. Configurez les données à échantillonner (voir [Sélection des mesures à enregistrer](#), page 95).
2. Activez l'échantillonnage.

NOTE: Pour permettre l'exportation des données enregistrées vers un fichier CSV après une restauration de sauvegarde sur le même Panel Server Advanced (voir [section détaillée](#), page 119), vous devez d'abord rétablir les réglages d'usine du Panel Server (voir [procédure](#), page 126).

Lorsque le Panel Server est connecté aux services cloud Schneider Electric, les données consignées sur le Panel Server sont contrôlées par la configuration cloud. Lorsqu'une nouvelle configuration cloud est reçue par le Panel Server, les données précédemment consignées dans le Panel Server sont perdues.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

Réglage des paramètres

L'exportation des données consignées est définie sur les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données > Exportation locale**.

Paramètres d'exportation des journaux de données

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
De	Permet de sélectionner la date de début de la période.
À	Permet de sélectionner la date de fin de la période.
Sélection de dispositif	<p>Permet de sélectionner l'un des éléments suivants à partir duquel exporter les données :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un équipement• Plusieurs équipements• Tous les équipements <p>NOTE: Pour exporter les données provenant de plusieurs équipements, envisagez d'effectuer plusieurs exportations d'un seul équipement pour améliorer la lisibilité. Sélectionnez un équipement et cliquez sur Exporter les données pour générer le fichier .csv correspondant à l'équipement sélectionné. Répétez cette opération pour chaque équipement.</p>

Exportation de données

Pour exporter des données qui ont été échantillonnées par Panel Server Advanced, cliquez sur **Exporter les données**. Les données sont exportées dans un fichier CSV sur votre PC. Vous pouvez exporter les données concernant une période spécifique en sélectionnant une date de début et une date de fin.

Jusqu'à 6,5 millions de points de données peuvent être exportés dans un seul fichier ; pour des ensembles de données plus importants, utilisez plusieurs fichiers. Une erreur est générée si vous tentez d'exporter davantage de points de données. Prenez note du facteur de surconfiguration inclus dans l'erreur pour vous aider à sélectionner une période d'exportation plus courte valide. Par exemple, si vous tentez d'exporter 20 jours de données et recevez une erreur indiquant que vous êtes 1 fois au-dessus de la limite, vous allez réduire la durée de chaque période d'exportation à moins de 10 jours.

Vous pouvez estimer la taille de votre fichier d'exportation en calculant le nombre d'échantillons pour chaque appareil et en additionnant les valeurs pour l'ensemble des appareils. Par exemple, si trois courants sont associés à un seul appareil configuré pour la consignation de données à une fréquence d'échantillonnage de 1 minute, le nombre total d'échantillons est de 1 581 120. Le tableau suivant illustre le calcul :

Mesure	Période d'échantillonnage (minutes)	Date de début	Date de fin	Temps écoulé (minutes)	Nombre d'échantillons
Courant A	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040
Courant B	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040
Courant C	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040

Format du fichier d'exportation CSV enregistré sur un PC

Les données sont enregistrées dans un fichier .csv. La date est ajoutée dans le format `aaaammjj` au nom de fichier `data-export_`. Par exemple, les données exportées le 8 juin 2022 se trouvent dans le fichier nommé `data-export_20220608.csv`.

L'horodatage des données dans le fichier CSV présente le format `JJ/MM/AAAA HH:MM`.

Le tableau suivant fournit les détails de chaque ligne du fichier .csv, avec des exemples de données. Les données de chaque appareil sont affichées par colonne.

Ligne	Données dans le fichier .csv	Description	Exemple de données au format CSV (valeurs séparées par des virgules)
1	Element ID	ID d'élément pour chacune des colonnes	<code>modbus:2_mb_PkWD, modbus:1_mb_PFTt1</code>
2	Device Name	Nom d'appareil spécifié par le client pour chacune des colonnes	<code>myPM5560, myPM8000</code>
3	Device Type	Type d'appareil défini par Panel Server pour chacune des colonnes	<code>PM5560, PM8000</code>
4	Measurement Name	Nom des données pour chacune des colonnes	<code>Total Demand Max Active Power, Total Rms Power Factor</code>
5	Measurement Unit	Unité des données pour chacune des colonnes	<code>W</code>
6 et plus	<code>JJ/MM/AAAA HH:MM</code>	Données consignées	<code>02/10/2022 20:20, 8880.13, -1</code>

Lecture du fichier .csv

Pour lire le fichier .csv, vous devez importer les données dans Microsoft Excel et utiliser le codage de données correct.

Par défaut, Excel utilise le codage de caractères d'Europe occidentale, comme illustré ci-dessous :

1. IOTBD-4242_data-export_20220308 (8).csv

File Origin	Delimiter	Data Type Detection
1252: Western European (Windows)	Semicolon	Based on first 200 rows

En revanche, le Panel Server Advanced exporte les données en utilisant le codage de caractères UTF-8. Par conséquent, pour que tous les caractères s'affichent correctement, notamment "°C", vous devez sélectionner UTF-8 comme **Origine du fichier**, comme illustré ci-dessous :

1. IOTBD-4242_data-export_20220308 (8).csv

File Origin	Delimiter	Data Type Detection
65001: Unicode (UTF-8)	Semicolon	Based on first 200 rows

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
sep=						

Pour sélectionner le codage UTF-8 dans le fichier .csv exporté, procédez comme suit :

- Ouvrez Microsoft Excel et sélectionnez **Données** puis, dans **Récupérer et transformer des données**, sélectionnez **A partir d'un fichier texte/CSV**.
- Sélectionnez le fichier .csv exporté depuis Panel Server Advanced et cliquez sur **Importer**.
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez les paramètres suivants :
 - 65001 : Unicode (UTF-8)** dans **Origine du fichier**.
 - Selon le jeu de données complet** dans **Détection du type de données**.
- Cliquez sur **Charger**.

Résultat : Le fichier journal des données du Panel Server Advanced s'affiche dans Excel avec le codage de caractères UTF-8, comme dans l'illustration suivante :

A	B	C	D
Column1	Column2	Column3	Column4
sep=			
Element ID	zigbee:19_zd_WHr_I	modbus:29_mb_VBC	modbus:14_mb_VAB
Device Name	P63 1P+N B123	Compact NS P 7.0 IFM	PM8000
Device Type	A9MEM1562	TRV00210	PM8000
Measurement Name	Total Delivered Active Energy	Rms Voltage Phs B C	Rms Voltage Phs A B
Measurement Unit	Wh	V	V
2022/06/08 00:00:00	0	nan	399.366
2022/06/08 00:01:00			

Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced)

Présentation

Le Panel Server prend en charge l'utilisation de modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval. Un modèle personnalisé peut être créé pour prendre en charge un appareil Modbus qui n'est pas géré de manière native par les modèles Panel Server intégrés ou lorsqu'un modèle différent de celui intégré est souhaité.

Les modèles personnalisés sont uniquement dédiés au support d'applications EcoStruxure Asset Advisor EcoStruxure Resource Advisor et EcoStruxure Energy Hub et de fonctions de serveur d'énergie Panel Server Advanced. Pour d'autres applications, des modèles personnalisés peuvent être utilisés, mais ils ne permettent que la visualisation des données d'équipement sur l'écran de surveillance.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Des modèles personnalisés sont disponibles dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server.

Utilisation d'un modèle d'appareil personnalisé

Sur les pages Web du Panel Server :

- Pour importer et gérer des modèles d'appareil personnalisés dans le Panel Server, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Modèles personnalisés**, puis :
 - Cliquez sur **Importer**.
 - Sélectionnez un modèle d'appareil personnalisé stocké localement dans un fichier zip.

NOTE: Avant d'effectuer cette importation, créez le modèle personnalisé en utilisant le logiciel EcoStruxure Power Commission exportez-le dans un fichier zip.
- Pour ajouter manuellement un appareil Modbus série en appliquant un modèle d'appareil personnalisé de la liste déroulante, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus série > Ajout manuel**, puis :
 - Saisissez la valeur **ID du serveur physique**.
 - Sélectionnez le nom du modèle d'appareil personnalisé dans **Produit**.
- Pour ajouter manuellement un appareil Modbus TCP/IP en appliquant un modèle d'appareil personnalisé de la liste déroulante, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus TCP/IP > Ajout manuel**, puis :
 - Saisissez la valeur **ID du serveur physique**.
 - Sélectionnez le nom du modèle d'appareil personnalisé dans **Produit**.

Fonctions prises en charge

Les fonctions Modbus sont décrites dans l'annexe :

- Fonctions Modbus TCP/IP, page 164
- Fonctions Modbus-SL, page 166

Alarmes

Présentation

⚠ AVERTISSEMENT

INCOMPATIBILITE DE L'EQUIPEMENT OU EQUIPEMENT INOPERANT

Ne vous fiez pas uniquement aux alarmes pour la maintenance de votre équipement.

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

Pour chaque appareil connecté au Panel Server, vous pouvez configurer des alarmes en cas d'événement électrique et/ou de perte de communication. Une alarme active disparaît lorsque ses conditions ne sont plus remplies.

Les alarmes sont définies par gravité :

- Gravité élevée
- Gravité moyenne
- Faible gravité

Sur Panel Server Advanced, lorsqu'une alarme est affichée (voir [Publication des e-mails d'alarme](#), page 89), une notification est envoyée à l'utilisateur par e-mail.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Des alarmes sont disponibles dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données > Échantillonnage des données > Alarmes** pour un équipement sélectionné.

Vous pouvez sélectionner ou désélectionner des alarmes à l'aide de la case à cocher située en regard de chaque alarme.

NOTE: Le bit d'alarme dans le registre Modbus étant toujours actif, il n'est pas disponible dans la page Web **Alarmes**.

NOTE: Lorsque le Panel Server est connecté au cloud Schneider Electric (voir [Publication sur le cloud Schneider Electric](#), page 79), la sélection des alarmes est gérée au niveau du cloud. Par conséquent, il n'est pas possible d'activer ou de désactiver une alarme à partir de la page Web **Alarmes**.

Alarmes

Les alarmes disponibles dans les pages Web d'Panel Server dépendent du type d'équipement. Reportez-vous au guide utilisateur de l'équipement sélectionné pour savoir quelles alarmes sont disponibles.

La liste complète des alarmes est la suivante :

Gravité de l'alarme	Description de l'alarme
Alarmes de gravité élevée	Alarme de cosinus anormal du condensateur
	Alarme de gradin défectueux du condensateur
	Alarme de recherche de condensateur
	Alarme de faible intensité du condensateur

Gravité de l'alarme	Description de l'alarme
	Alarme de cycles max. et de pas de comptage de condensateur
	Alarme de surintensité du condensateur
	Alarme de surcharge du condensateur
	Alarme de surchauffe du condensateur
	Alarme de perte de puissance par gradin de condensateur
	Alarme THDV condensateur trop élevée
	Alarme de tolérance de tension du condensateur
	Alarme de durée de fonctionnement maximale
	Alarme de déclenchement sur défaut du disjoncteur
	Alarme de disjoncteur ouvert
	Alarme de déclenchement de disjoncteur
	Alarme de supervision de transformateur de courant
	Alarme de remplacement d'appareil
	Alarme de perte de tension
	Alarme d'erreur de ventilateur
	Alarme de défaut à la terre
	Alarme HeatTag
	Alarme de front descendant sur entrée
	Alarme de front montant sur entrée
	Alarme de déclenchement de la protection instantanée contre les surintensités
	Alarme de déclenchement de la protection instantanée contre les surintensités intégrée
	Alarme de déclenchement sur cause interne
	Alarme de déclenchement de la protection long retard
	Alarme de surintensité en cas de perte de tension
	Alarme de surtension
	Alarme de déclenchement par surtension
	Alarme de déclenchement de la protection contre les défauts d'arc parallèle
	Alarme de déclenchement de la protection contre les défauts d'arc série
	Alarme SF6
	Alarme de déclenchement de la protection court retard
	Alarme de déclenchement sur dysfonctionnement de la chaîne de déclenchement
	Alarme de dysfonctionnement de déclencheur interne
	Alarme de sous-tension
	Alarme de supervision de transformateur de tension
	Alarme de courant nul
Alarmes de gravité moyenne	Alarme de batterie faible
	Alarme de test de déclenchement non effectué
Alarmes de faible gravité	Alarme de batterie
	Pré-alarme de fuite à la terre
	Pré-alarme de défaut à la terre
	Pré-alarme de la protection long retard contre les surintensités
	Alarme de courant nominal 45 %
	Alarme de courant nominal 50 %
	Alarme de courant nominal 80 %
	Pré-alarme de surintensité
	Pré-alarme de surtension

Gravité de l'alarme	Description de l'alarme
	Alarme de déclenchement du bouton-poussoir de test

NOTE:

- Concernant les disjoncteurs MasterPact NT/NW, la fonction ERMS (Energy Reduction Maintenance Setting) est limitée. L'alarme ERMS n'est compatible à partir du Panel Server que si l'application ERMS est configurée sur le module IO 1. Lorsque le commutateur d'application du module IO 1 est réglé sur la position 3, vous pouvez recevoir une notification d'activation d'ERMS due au bruit électrique sur le module IO. Cela n'indique pas nécessairement que le mode ERMS est activé. Schneider Electric recommande de vérifier systématiquement l'état de l'alarme présente à partir des pages Web du Panel Server et de l'indicateur d'état ERMS sur le disjoncteur MasterPact NT/NW. Pour plus d'informations, reportez-vous au document *NHA67346 - Guide d'installation et d'utilisation du système ERMS*.
- Concernant la fonction générique de module IO, l'activation d'alarme est autorisée lorsque l'entrée est à l'état 1.

Sélection des alarmes

Les alarmes à afficher lorsqu'elles sont déclenchées peuvent être définies individuellement pour chaque appareil, de la manière suivante :

- Cliquez sur le nom de l'appareil dans la page d'appareil.
- Activez/désactivez une alarme à l'aide de la case à cocher **Activer l'alarme**.

NOTE: Par défaut, les alarmes sont désactivées.

Résultat : Lorsqu'une alarme est activée et devient active, elle s'affiche sur la page Web de l'appareil dans **Surveillance et contrôle**.

Mise à jour du micrologiciel

Présentation

Mettez à jour l'EcoStruxure Panel Server vers la dernière version pour bénéficier des fonctions et correctifs de sécurité les plus récents.

Utilisez la version la plus récente d'EcoStruxure Power Commission pour mettre à jour votre produit vers la dernière version disponible. Le firmware peut également être mis à jour via les pages Web intégrées.

Tous les micrologiciels conçus pour EcoStruxure Panel Server sont signés à l'aide de l'infrastructure de clé publique (PKI) Schneider Electric afin de garantir l'intégrité et l'authenticité du firmware exécuté sur l'EcoStruxure Panel Server.

Pour plus d'informations sur les versions de firmware de l'EcoStruxure Panel Server, reportez-vous aux notes de publication correspondantes :

- [DOCA0249FR EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware](#)
- [DOCA0178FR EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware](#)
- [DOCA0248FR EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware](#)

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Vérification de la version du firmware

Vous pouvez vérifier votre version du firmware de l'EcoStruxure Panel Server :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, en accédant à **Maintenance > Mise à jour du firmware**

Le dernier correctif de sécurité est également disponible sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Il s'agit de la révision du firmware la plus ancienne vers laquelle l'EcoStruxure Panel Server peut être rétrogradé.

Compatibilité du firmware

Dans le menu **Information** du logiciel EcoStruxure Power Commission, vous pouvez consulter la version de base du firmware des appareils communiquant dans le tableau de distribution afin de vérifier leur compatibilité.

Mise à jour du firmware

Pour mettre à jour le firmware de l'EcoStruxure Panel Server, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- EcoStruxure Power CommissionLogiciel (recommandé)
- EcoStruxure Panel ServerPages Web de l'

Mise à jour du firmware à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission

Les conditions suivantes doivent être remplies pour mettre à jour le firmware à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission :

- La version la plus récente du logiciel EcoStruxure Power Commission doit être téléchargée et installée sur le PC.
- Le PC doit être raccordé à une alimentation. Le mode Redondant doit être désactivé pour éviter toute interruption pendant la mise à jour.
- Le PC doit être raccordé à l'EcoStruxure Panel Server.

Pour plus d'informations sur les versions de firmware de l'EcoStruxure Panel Server, reportez-vous aux notes de publication correspondantes :

- [DOCA0249FR EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware](#)
- [DOCA0178FR EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware](#)
- [DOCA0248FR EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware](#)

Une fois le firmware mis à jour, vous devez redémarrer l'EcoStruxure Panel Server. Après le redémarrage, vérifiez que la version du firmware est la dernière en date pour confirmer que la mise à jour est appliquée. Si la version du firmware est toujours antérieure, relancez la mise à jour. Si le problème persiste, contactez le centre de contact client de Schneider Electric.

Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide en ligne d'EcoStruxure Power Commission*.

Le logiciel EcoStruxure Power Commission est disponible à l'adresse www.se.com.

Mise à jour du firmware depuis les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server

Pour mettre à jour le firmware depuis les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, procédez comme suit :

1. L'EcoStruxure Panel Server doit rester sous tension durant la mise à jour du firmware.
2. Sur le site www.se.com, téléchargez la version la plus récente du firmware d'EcoStruxure Panel Server sur votre PC.
3. Dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sélectionnez **Maintenance > Mise à jour du firmware > Mise à jour du firmware**.
4. Importez le fichier de firmware et suivez les instructions.
5. Redémarrez l'EcoStruxure Panel Server pour mettre à jour le firmware.

NOTE: les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server ne sont pas accessibles lors du redémarrage de l'EcoStruxure Panel Server.

6. Après le redémarrage, vérifiez que la version du firmware est la dernière en date pour confirmer que la mise à jour est appliquée.

Si la version du firmware est toujours antérieure, relancez la mise à jour. Si le problème persiste, contactez le centre de contact client de Schneider Electric.

Gestion des utilisateurs

Présentation

Le compte utilisateur par défaut dispose de droits d'administrateur qui lui permettent de lire et de modifier la configuration du produit, d'apparier et de désapparier les appareils sans fil et de consulter les logs système. Le nom d'utilisateur de ce compte est **SecurityAdmin**.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Modification d'un mot de passe

Lors de la première connexion, vous devez définir le mot de passe du compte utilisateur par défaut pour lui permettre d'accéder à toutes les fonctionnalités de l'EcoStruxure Panel Server. Cette opération peut s'effectuer :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Sur la page d'accueil des pages Web de l'EcoStruxure Panel Server

Exigences concernant le mot de passe

L'EcoStruxure Panel Server impose des exigences sur les mots de passe. L'utilisateur est invité à modifier le mot de passe lors de sa première connexion afin d'empêcher tout accès non autorisé à l'application.

Le mot de passe doit respecter les règles suivantes :

- 6 à 32 caractères
- Au moins un caractère en majuscule
- Au moins un caractère en minuscule
- Ne doit pas contenir de caractères spéciaux autres que : ! " # \$ % & ' () * + - , . ; : / ~ < > = ? @ [] \ ^ _ ` { } |

Verrouillage du mot de passe

Après 10 tentatives de connexion infructueuses à l'EcoStruxure Panel Server, le compte de l'utilisateur est verrouillé.

L'utilisateur doit patienter 10 minutes avant de pouvoir se reconnecter.

Chaque tentative non valide suivante (jusqu'à 5 essais) verrouille l'accès pendant 60 minutes.

L'état de verrouillage du compte utilisateur est conservé en cas de redémarrage, y compris après une coupure d'alimentation.

Entrées numériques (PAS600L, PAS800L)

Présentation

Les deux entrées numériques des Panel Server Universal PAS600L et Advanced PAS800L permettent de surveiller l'état d'un contact externe ou servent de compteur d'impulsions.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur les Panel Server Universal PAS600L et Advanced PAS800L.

Types d'entrées numériques

Il existe deux types d'entrées numériques :

- Entrées numériques standard, utilisées pour enregistrer l'état d'un contact externe normalement ouvert ou normalement fermé.
- Entrées numériques impulsionnelles, utilisées pour compter les impulsions émises par un appareil de mesure WAGES (eau, air, gaz, électricité, vapeur) conforme à la norme IEC 62053-21 (largeur d'impulsion minimale de 30 ms).

Chaque entrée numérique peut être configurée individuellement comme une entrée normale ou impulsionnelle à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission.

Paramètres des entrées numériques impulsionnelles

Le poids et l'unité d'impulsion de chaque entrée impulsionnelle peut être configurée avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Un compteur d'impulsions est activé lorsque l'entrée numérique correspondante est configurée en tant qu'entrée impulsionnelle.

Le poids d'impulsion doit être calculé en fonction des caractéristiques des impulsions émises par le compteur.

Exemples:

- Si chaque impulsion émise par un compteur d'énergie active correspond à 10 KWh, et que l'unité d'impulsion est donnée en Wh, le poids d'impulsion doit être réglé à 10 000 (Wh).
- Si chaque impulsion émise par un compteur de volume correspond à 125 litres, et que l'unité d'impulsion est donnée en m³, le poids d'impulsion doit être réglé à 0,125 m³.
- Si chaque impulsion émise par un compteur de volume correspond à 1 gallon, et que l'unité d'impulsion est donnée en m³, le poids d'impulsion doit être réglé à 0,003785 m³.

Réglage des paramètres

Les entrées numériques de la passerelle sont configurées comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des entrées intégrées**

Paramètres des entrées numériques

Le tableau suivant décrit les paramètres des entrées numériques **DI01** et **DI02**.

Paramètre	Description
Type	Permet de sélectionner le type de chaque entrée numérique (DI01/DI02) : <ul style="list-style-type: none"> • Non câblé • Entrée standard • Compteur d'impulsions

Paramètres d'entrée standard

Le tableau suivant décrit les paramètres de **DI01** ou **DI02** lorsque le type est **Entrée standard** :

Paramètre	Description
Nom	Indiquez le nom de l'entrée.
Etiquette	Entrez le libellé de l'entrée.
Utilisation	Sélectionnez l'utilisation dans la liste.
Signification de l'état	Entrez le libellé du seuil : <ul style="list-style-type: none"> • Signification de l'état lorsque l'entrée est haute. • Signification de l'état lorsque l'entrée est basse.

Paramètres du compteur d'impulsions

Le tableau suivant décrit les paramètres de **DI01** ou **DI02** lorsque le type est **Compteur d'impulsions** :

Paramètre	Description
Nom	Entrez le nom d'entrée de l'appareil.
Etiquette	Entrez le libellé de l'entrée conformément à la plaque signalétique dans le réseau.
Type	Type de l'entrée numérique NOTE: Ce paramètre n'est pas modifiable.
Éléments de compteur de consommation	Sélectionnez un élément de compteur ou Personnalisé dans la liste prédéfinie. NOTE: Si un élément de compteur est sélectionné, l'unité de consommation, l'élément de débit et l'unité de débit s'affichent.
Nom d'élément de compteur de consommation	Entrez le nom de l'élément de compteur personnalisé. NOTE: Affiché lorsque l'option Personnalisé est sélectionnée.
Unité de consommation	Entrez l'unité de consommation de l'élément de compteur. NOTE: Affiché lorsque l'option Personnalisé est sélectionnée.
Nom d'élément de flux personnalisé	Entrez le nom du flux auquel l'élément de compteur est destiné. NOTE: Affiché lorsque l'option Personnalisé est sélectionnée.
Nom d'unité de flux personnalisé	Entrez l'unité de débit de l'élément de compteur (calcul par heure). NOTE: Affiché lorsque l'option Personnalisé est sélectionnée.
Poids d'impulsion	Entrez le poids d'impulsion à calculer en fonction des caractéristiques des impulsions fournies par le compteur.

Paramètre	Description
Valeur de consommation préreglée du compteur	Le cas échéant, affectez une valeur à l'élément de compteur de consommation, en tenant compte de la valeur du poids d'impulsion.
Produit	Sélectionnez le type de produit dans la liste, en tant que données de contextualisation.
Utilisation	Sélectionnez l'utilisation du produit dans la liste, en tant que données de contextualisation.

Diagnostic

Présentation

Les données de diagnostic fournissent des statistiques sur l'EcoStruxure Panel Server et les appareils connectés. Les événements sont regroupés par type d'application : connexion cloud, réseau Modbus série et réseau sans fil.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La fonction de diagnostic est réglée sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server :

- Dans **Maintenance > Communication des produits**, diagnostic des appareils :
 - EcoStruxure Panel Server, page 114
 - Produits Modbus, page 115
 - Produits sans-fil, page 115
- Dans **Maintenance > Surveillance du système**, diagnostic du système, page 116

Diagnostic de l'EcoStruxure Panel Server

Paramètre	Description
Informations sur le compteur série Modbus	Affiche les compteurs de diagnostics pour le protocole Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none">• Messages reçus• Messages transmis• Messages expirés• Erreur de protocole• Exceptions reçues• Erreurs de CRC• ID du serveur physique
Informations sur la connexion du serveur Modbus TCP	Affiche les compteurs de connexions pour le protocole Modbus TCP/IP : <ul style="list-style-type: none">• Connexion active• Nombre maximal de connexions actives• Nombre de connexions actives• Compteur d'erreurs de connexion
Information sur le compteur du serveur Modbus TCP	Affiche les compteurs de messages pour le protocole Modbus TCP/IP : <ul style="list-style-type: none">• Messages reçus• Messages transmis• Erreurs de protocole

Paramètre	Description
Identification produits sans-fil	Affiche l'identification du réseau sans fil IEEE 802.15.4 : <ul style="list-style-type: none"> • Adresse IEEE 802.15.4 • ID PAN (Personal Area Network) • ID PAN étendu • Adresse réseau
Statut du réseau sans-fil	Affiche l'état du réseau sans fil IEEE 802.15.4 : <ul style="list-style-type: none"> • Statut du réseau • Statut d'optimisation

Diagnostic des appareils Modbus

Paramètre	Description
Information Modbus	Affiche l'identification et les compteurs de diagnostics des appareils Modbus : <ul style="list-style-type: none"> • ID du serveur (1-247) • Compteur de trames transmises • Compteur de trames reçues • Compteur d'erreurs de CRC • Compteur de temporisation • Compteur d'exceptions • Compteur d'erreurs de protocole
Température interne⁴	Affiche les températures enregistrées pour les appareils Modbus : <ul style="list-style-type: none"> • Température actuelle • Température minimale • Température maximale

Diagnostic des appareils sans fil

Paramètre	Description
Identification produits sans-fil	Affiche l'identification du réseau sans fil : <ul style="list-style-type: none"> • Adresse • ID PAN • ID PAN étendu⁴ • Adresse réseau⁴
Identification Modbus	Affiche l'identification Modbus : <ul style="list-style-type: none"> • ID de serveur virtuel (1-247) (si la virtualisation de l'équipement est prise en charge).
Informations sur la connexion Pour plus d'informations, voir Annexe C, page 180.	Affiche les informations de connexion des appareils sans fil : <ul style="list-style-type: none"> • Niveau de qualité du signal • Indication de la force du signal reçu (RSSI) de l'appareil⁴ • Indicateur de qualité de liaison (LQI) de l'appareil⁴ • Taux d'erreur des paquets (PER) de l'appareil⁴ • EcoStruxure Panel Server (RSSI) • EcoStruxure Panel Server (LQI) • EcoStruxure Panel Server (PER) • Liaison globale (RSSI) • Liaison globale (LQI) • Liaison globale (PER)

4. Selon l'appareil.

Paramètre	Description
Information de la batterie⁵	Affiche les informations d'alimentation des appareils sans fil : <ul style="list-style-type: none"> • Source de la puissance • Source d'alimentation de secours • Tension de la batterie • Pourcentage de batterie restante
Température interne⁵	Affiche les températures enregistrées pour les appareils sans fil : <ul style="list-style-type: none"> • Température actuelle⁵ • Température minimale • Température maximale

Diagnostic de surveillance du système

Paramètre	Description
Santé du système	Le paramètre Temps de fonctionnement indique la période pendant laquelle l'EcoStruxure Panel Server est opérationnel.
	Le paramètre Santé du système indique l'état de l'EcoStruxure Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dégradé
Performance globale	Affiche les performances de l'EcoStruxure Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation CPU (en %) • Utilisation de la mémoire (en %)

5. Selon l'appareil.

Logs de diagnostic

Présentation

Le EcoStruxure Panel Server peut enregistrer des données à des fins de diagnostic. Vous pouvez modifier le niveau de logs et exporter les logs de diagnostic localement sur votre PC.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

Les logs sont définis sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Maintenance > Logs**.

Paramètres de configuration des logs

Les fichiers journaux sont principalement utilisés par le centre de contact clientèle de Schneider Electric en vue de faciliter le diagnostic en cas de comportement inattendu.

Pour afficher le nom de l'application pour le niveau de log sélectionné, cliquez sur **Voir le tableau des logs**.

Les événements du log sont regroupés en quatre niveaux :

Niveau de log	Description
Debug	Événements d'information détaillés les plus utiles pour le débogage d'une application.
Info	Messages d'information indiquant la progression de l'application de manière générale.
Avertissement	Événement de sévérité moyenne ne bloquant pas l'exécution de l'application.
Erreur	Événement de sévérité haute correspondant à des situations potentiellement dangereuses.

Modification du niveau de logs

Pour modifier le niveau d'un log, procédez comme suit :

1. Sélectionnez un niveau de logs dans **Niveau de logs global**.

IMPORTANT: Si vous exportez des logs de type **Debug**, cela peut ralentir les performances du Panel Server. Nous vous conseillons d'exporter les logs **Debug** de façon ponctuelle lors d'un dépannage, puis d'appliquer le paramètre **Info** par défaut à chaque application.

2. Cliquez sur **Voir le tableau des logs**.
3. Dans le tableau qui s'affiche, modifiez le niveau d'un ou de plusieurs logs.
4. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour appliquer les modifications.

Téléchargement de logs

Pour télécharger des logs, procédez comme suit :

1. Sélectionnez un niveau de logs dans **Niveau de logs global**.

IMPORTANT: Si vous exportez des logs de type **Debug**, cela peut ralentir les performances du Panel Server. Nous vous conseillons d'exporter les logs **Debug** de façon ponctuelle lors d'un dépannage, puis d'appliquer le paramètre **Info** par défaut à chaque application.

2. Cliquez sur **Téléchargement**.
3. Attendez que le fichier .zip soit téléchargé sur votre PC.
4. Décompressez le fichier .zip pour accéder aux logs détaillés.

Téléchargement de l'auto-diagnostic

Cliquez sur **Téléchargement** pour lancer un auto-diagnostic et exporter le résultat dans un fichier .zip sur votre PC.

Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server

Présentation

A tout moment après la mise en service, la configuration d'un Panel Server peut être sauvegardée dans un fichier en vue d'être restaurée dans un Panel Server du même modèle ou dans le même Panel Server.

Schneider Electric recommande de crypter le fichier de sauvegarde avec un mot de passe pour sécuriser les informations sensibles. Stockez le fichier de sauvegarde dans un emplacement protégé pour empêcher tout accès non autorisé.

AVIS

ACCÈS NON AUTORISÉ AUX DONNÉES

- Sécurisez l'accès au fichier de sauvegarde en configurant un mot de passe.
- Ne communiquez pas un fichier de sauvegarde à des personnes non autorisées.

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

IMPORTANT: Le mot de passe du fichier de sauvegarde est stocké de manière irréversible. Si vous oubliez le mot de passe, la configuration sauvegardée dans le fichier devient inutilisable.

Les données relatives à la mise en service sont stockées dans le fichier de sauvegarde, par exemple :

- Données de mise en service
 - Paramètres système : date et heure, réseaux (Ethernet, Wi-Fi), DPWS, Modbus S-L, proxy et état d'activation de la plateforme cloud Schneider Electric
 - Paramètres et état du réseau IEEE 802.15.4
 - Paramètres et contextualisation de l'appareil final : Modbus-SL, Modbus TCP/IP, IEEE 802.15.4 et entrées/sorties
 - Paramètres d'échantillonnage des données et contextualisation
 - Paramètres des événements et des alarmes, y compris la configuration des notifications par alarme.
- Mot de passe du serveur SFTP et empreinte de clé du serveur SFTP
- Modèles personnalisés

Le fichier de sauvegarde contient uniquement les données permettant de restaurer un état précédent d'une installation, à savoir l'état dans lequel elle se trouvait lors de la génération du fichier de sauvegarde. Il n'inclut donc pas de données non liées à la mise en service, par exemple :

- Désactivation permanente des réseaux sans fil, page 51
- Journaux incluant les compteurs de diagnostic, page 114 et les journaux de diagnostic, page 117
- Alarmes, page 105
- Données échantillonnées, page 94

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Réglage des paramètres

La restauration de sauvegarde peut être configurée :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)
- Dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Maintenance > Sauvegarde et restauration**

Paramètres de sauvegarde d'une configuration de Panel Server

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Sauvegarde	Permet d'enregistrer la configuration du Panel Server.	✓	✓
Paramètres de sauvegarde	<p>Pour nommer le fichier de sauvegarde et sécuriser ses données en le cryptant avec un mot de passe.</p> <p>IMPORTANT: Le mot de passe du fichier est stocké de manière irréversible. Si vous oubliez le mot de passe, la configuration sauvegardée dans le fichier devient inutilisable.</p>	✓	✓

Paramètres de restauration d'une configuration de Panel Server

Le tableau suivant décrit le paramètre lorsqu'il est disponible.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Restauration	<p>Pour restaurer une configuration à partir d'un fichier de sauvegarde.</p> <p>Une fois la configuration restaurée dans le Panel Server, un message d'erreur peut s'afficher. Ce message indique que le nombre d'appareils Modbus présents sur le Panel Server actuel diffère du nombre d'appareils Modbus présents sur le Panel Server utilisé pour sauvegarder la configuration.</p> <p>NOTE: Un fichier de sauvegarde ne peut être restauré qu'une seule fois et sur un seul Panel Server.</p>	✓	✓

Restauration de configuration avec réseaux sans fil désactivés à titre permanent

La désactivation permanente des réseaux sans fil n'est pas enregistrée dans le fichier de sauvegarde du Panel Server.

Le réglage de cette fonction dépend du type de restauré Panel Server:

Si...	Alors...
Les données sont restaurées dans un nouveau Panel Server	Les réseaux sans fil sont activés par défaut. Si une désactivation permanente est requise comme dans le Panel Server sauvegardé, suivez la procédure, page 51.
Les données sont restaurées dans le même Panel Server	Les réseaux sans fil restent désactivés.

Recommandations de cybersécurité

Contenu de cette partie

Fonctionnalités de sécurité..... 122

Recommandation de sécurité pour la mise en service 124

Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil..... 125

Recommandation de sécurité pour la mise hors service 126

Fonctionnalités de sécurité

Recommandations générales relatives à la cybersécurité

⚠️ AVERTISSEMENT
RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME <ul style="list-style-type: none">• Désactivez les ports et services inutilisés pour réduire le risque d'attaques malveillantes.• Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cyberdéfense (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.

Pour plus d'informations sur la cybersécurité de l'EcoStruxure Panel Server, consultez le document [DOCA0211FR EcoStruxure Panel Server - Guide de cybersécurité](#). Pour une présentation générale des menaces de cybersécurité et des moyens de protection disponibles, consultez le document [How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks](#).

Pour plus d'informations sur la cybersécurité, consultez le portail d'assistance à la cybersécurité de Schneider Electric.

Fonctions de sécurité

Des fonctions de sécurité ont été intégrées dans l'EcoStruxure Panel Server pour que l'appareil fonctionne correctement.

Les principales fonctions sont les suivantes :

- Authentification des utilisateurs lorsqu'ils accèdent aux ressources du produit à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web
- Communications sécurisées entre l'EcoStruxure Panel Server et les appareils sans fil associés (prenant en charge la confidentialité et l'intégrité des échanges)
- 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 l'EcoStruxure Panel Server 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, l'utilisation, la maintenance et la mise hors service de l'EcoStruxure Panel Server ;
- Meilleures pratiques recommandées en matière de cybersécurité

Risques potentiels et contrôles de compensation

Zone	Problème	Risque	Contrôles de compensation
Protocoles non sécurisés	<p>Modbus et certains protocoles informatiques (NTP, DHCP, DNS et DPWS) ne sont pas sécurisés.</p> <p>Ils ne permettent pas à l'appareil d'envoyer des données chiffrées.</p>	Un utilisateur malveillant qui réussit à accéder à votre réseau peut intercepter vos communications.	<p>Si vous transmettez des données sur un réseau interne, segmentez physiquement ou logiquement ce réseau.</p> <p>Si vous transmettez des données sur un réseau externe, chiffrez les transmissions de protocole sur toutes les connexions externes à l'aide d'un VPN (Virtual Private Network) ou d'une solution similaire.</p> <p>Pour la communication avec les appareils Modbus, limitez l'accès aux appareils Modbus TCP/IP de votre réseau en désactivant la communication Modbus sur chaque interface du Panel Server (ETH1/ETH2/Wi-Fi) sur les pages Web du Panel Server.</p>
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 sur le réseau sans fil, violer l'intégrité des données (en envoyant de fausses données, par exemple) ou créer un refus de service (DoS).	<p>Réduisez la période de mise en service pour limiter l'exposition.</p> <p>Une fois l'appariement effectué, vérifiez la liste des appareils appariés configurés dans l'EcoStruxure Panel Server à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission pour vous assurer qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.</p>

Recommandation de sécurité pour la mise en service

Configuration des services de sécurité

Par défaut, la plupart des services de l'EcoStruxure Panel Server sont désactivés pour réduire la vulnérabilité et minimiser l'exposition. Il est donc recommandé de n'activer que les services strictement nécessaires au fonctionnement de l'EcoStruxure Panel Server.

Communications sécurisées avec les appareils sans fil

Le contrôle des communications sans fil entre l'EcoStruxure Panel Server et les appareils sans fil est assuré par un mécanisme d'appariement. Seuls les appareils sans fil qui ont été appariés avec l'EcoStruxure Panel Server peuvent accéder au réseau sans fil.

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 l'EcoStruxure Panel Server pour s'assurer qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect. Renforcez l'accès aux données des appareils en **désactivant le service Modbus TCP/IP**.

Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil

Mise à jour régulière du firmware

Des mises à jour et correctifs de sécurité sont publiés régulièrement. Pour être tenu informé des mises à jour de sécurité, demandez à recevoir les notifications de sécurité.

Communications sécurisées avec les appareils sans fil

Il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des appareils appariés configurés dans l'EcoStruxure Panel Server pour s'assurer qu'elle est à jour et ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.

Recommandation de sécurité pour la mise hors service

Mise hors service

L'EcoStruxure Panel Server est configuré à l'aide d'informations sensibles et confidentielles, comme des identifiants de comptes utilisateur, des adresses IP, des mots de passe Wi-Fi et des clés cryptographiques.

Lors de la mise au rebut de l'EcoStruxure Panel Server, il est impératif de rétablir les réglages d'usine pour éviter toute divulgation ou réutilisation d'informations sensibles ou confidentielles.

Rétablissement des réglages d'usine

Lorsque vous effectuez la procédure ci-dessous, toutes les données (y compris les journaux et les clés) qui ont été stockées sont effacées.

AVIS

RISQUE LIÉ AU CONFLIT D'ADRESSE IP

Déconnectez l'EcoStruxure Panel Server de tous les réseaux Ethernet avant de rétablir les paramètres IP d'usine.

Le non-respect de ces consignes peut affecter les communications.

Pour réinitialiser complètement l'EcoStruxure Panel Server, suivez cette procédure pour rétablir les valeurs d'usine de tous les paramètres de configuration :

1. Désappariez tous les appareils sans fil de l'EcoStruxure Panel Server.
2. Mettez l'EcoStruxure Panel Server sous tension en maintenant le bouton Redémarrer enfoncé pendant plus de 10 secondes.
Résultat : Le voyant d'état s'allume en orange fixe, puis clignote rapidement en orange une fois que la procédure de rétablissement des réglages d'usine est lancée.
3. Relâchez le bouton dès que le voyant d'état clignote rapidement en orange.
4. Confirmez ou annulez le rétablissement des réglages d'usine :
 - Pour confirmer le rétablissement des réglages d'usine : Appuyez à nouveau sur le bouton dans un délai de 5 secondes.
Résultat : Le voyant d'état clignote rapidement en vert pour indiquer que le rétablissement des réglages d'usine est confirmé.
 - Pour annuler le rétablissement des réglages d'usine : Attendez que le voyant d'état clignote rapidement en rouge.
5. Attendez que l'EcoStruxure Panel Server redémarre complètement :
 - a. Le voyant d'état s'allume en orange pendant que l'EcoStruxure Panel Server redémarre.
 - b. Le voyant d'état s'allume en vert une fois que l'EcoStruxure Panel Server fonctionne normalement.

IMPORTANT: Après avoir rétabli les réglages d'usine d'un Panel Server qui a déjà été connecté au cloud Schneider Electric, contactez le service clientèle de Schneider Electric pour autoriser le Panel Server à se reconnecter au cloud Schneider Electric ou pour activer un Panel Server Advanced utilisé comme serveur d'énergie local afin d'envoyer à nouveau des e-mails.

Principe général de la mise en service d'un EcoStruxure Panel Server

Présentation

L'EcoStruxure Panel Server peut être mis en service en utilisant l'un des outils suivants :

- Logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC), page 128 (recommandé). Voir *Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Utilisez le logiciel pour une approche globale axée sur le système, afin de configurer l'EcoStruxure Panel Server et l'ensemble des appareils du tableau de distribution. De plus, grâce aux fonctions avancées du logiciel, vous pouvez :

- préparer un projet hors ligne ;
- enregistrer un projet (configuration du système) ;
- créer un projet à partir d'un projet existant ;
- générer un rapport avec les données collectées lors du test de configuration et pour récupérer les paramètres mis à jour via les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server ;
- exporter un projet vers un logiciel de supervision (par exemple, EcoStruxure Power Monitoring Expert).

- EcoStruxure Panel Server Pages Web d, page 132.

Utilisez les pages Web pour une approche axée sur les appareils, afin de modifier des paramètres spécifiques de l'EcoStruxure Panel Server.

Lors de la mise en service de l'EcoStruxure Panel Server, mettez à jour le firmware de l'EcoStruxure Panel Server, page 108.

Prérequis pour la mise en service

Pour mettre en service EcoStruxure Panel Server, connectez-le à Ethernet (voir Connexion à un PC, page 23).

Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Contenu de cette partie

Appariement non sélectif d'appareils sans fil.....	129
Appariement sélectif d'appareils sans fil	130
Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.....	131

Appariement non sélectif d'appareils sans fil

Présentation

Le logiciel EcoStruxure Power Commission propose une fonction d'appariement non sélectif des appareils sans fil qui permet à l'EcoStruxure Panel Server de détecter tous les appareils sans fil du réseau et en cours d'appariement. Grâce à cette fonction, vous pouvez apparier un grand nombre d'appareils sans fil à la fois.

Procédure

Pour mettre en service l'EcoStruxure Panel Server à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, procédez comme suit :

1. Vérifiez que les appareils sans fil qui seront ajoutés au projet EcoStruxure Panel Server sont sous tension.
2. Connectez l'EcoStruxure Panel Server au PC (reportez-vous à la section [Connexion au réseau Ethernet](#), page 22).
3. Lancer le logiciel EcoStruxure Power Commission.
4. Sur la page d'accueil de l'EcoStruxure Panel Server, cliquez sur le bouton **CONNECTER AU PRODUIT**.

Résultat : Lorsque l'EcoStruxure Panel Server est connecté, les paramètres de connexion (adresse IP et adresse de l'EcoStruxure Panel Server) s'affichent.

5. Pour ajouter des appareils sans fil, cliquez sur la fiche **Ajouter des produits sans fil**.
6. Pour rechercher automatiquement tous les appareils sans fil disponibles dans la plage de l'EcoStruxure Panel Server, cliquez sur la fiche **Détection automatique**. Attendez que les appareils sans fil soient détectés et affichés dans la liste des appareils.

NOTE: Lors de la première connexion au réseau IEEE 802.15.4, l'opération prend 21 secondes de plus, le temps d'activer la communication et de sélectionner automatiquement le canal (reportez-vous à la section [Paramètres](#), page 61).

7. Localisez un appareil dans un tableau de distribution en cliquant sur l'icône correspondante.

Résultat : La boîte de dialogue **Localiser produit** s'affiche et l'appareil sans fil associé clignote en vert dans le tableau de distribution.

8. Une fois l'appareil identifié, cliquez sur **ARRETER LE CLIGNOTEMENT** pour qu'il arrête de clignoter.
9. Cliquez sur **CONFIRMER** pour continuer.
10. Configurez les paramètres propres à chaque appareil sans fil.
11. Chargez les informations renseignées et d'appariement de l'EcoStruxure Panel Server dans l'EcoStruxure Panel Server en cliquant sur le bouton **IMPORTER CONFIG DANS LE PROJET**.
12. Confirmez pour continuer.

Résultat : Le message **Ecriture dans le projet réussie** s'affiche lorsque vous avez terminé.

13. Cliquez sur l'EcoStruxure Panel Server dans le schéma de communication de la **VUE COMMUNICATION**.
14. Enregistrez les paramètres de l'EcoStruxure Panel Server dans le projet en cliquant sur le bouton **APPLIQUER AU SERVEUR**.

Résultat : Le message **Ecriture dans le projet réussie** s'affiche à la fin de l'opération.

Appariement sélectif d'appareils sans fil

Présentation

Il est possible d'effectuer un appariement sélectif avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour apparier les appareils sans fil avec EcoStruxure Panel Server, définissez et téléchargez une liste d'appariement dans le logiciel EcoStruxure Power Commission. Le Panel Server ne peut apparier que les appareils sans fil appartenant à la liste.

Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Il est possible de configurer un appareil Modbus-SL ou sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide en ligne d'EcoStruxure Power Commission*.

Pages Web de l'EcoStruxure Panel Server

Contenu de cette partie

Accès aux pages Web de l'EcoStruxure Panel Server 133

Présentation de l'interface utilisateur de l'EcoStruxure Panel Server..... 136

Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server 139

Ajout/retrait d'appareils Modbus 148

Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web..... 150

Accès aux pages Web de l'EcoStruxure Panel Server

Présentation

Les pages Web EcoStruxure Panel Server permettent de configurer des paramètres ou de surveiller des appareils sans fil et filaires (via Modbus-SL ou Modbus TCP/IP) et des entrées numériques locales avec le Panel Server Universal PAS600L et le Advanced PAS800L.

Navigateurs Web recommandés

Les pages Web Panel Server sont accessibles à partir d'un PC exécutant le système d'exploitation Windows.

Les navigateurs Web suivants sont recommandés pour accéder aux pages Web Panel Server :

- Google Chrome v65.0 ou supérieure
- Mozilla Firefox v59.0.2 ou supérieure

Certificat de sécurité

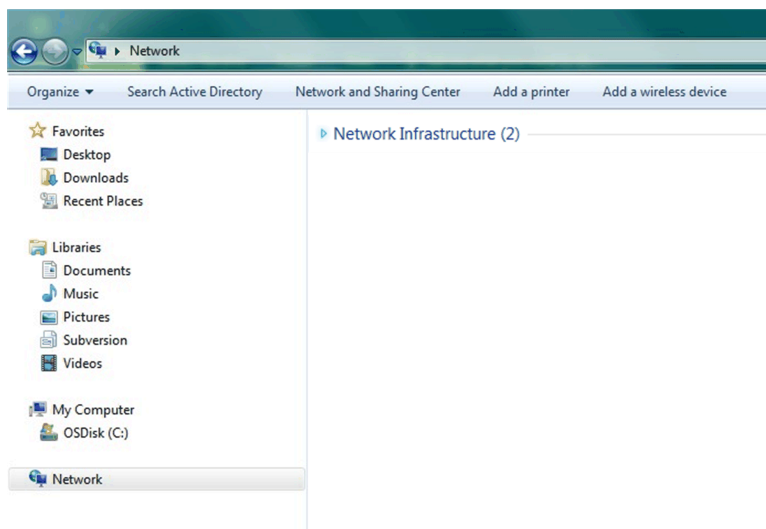
Le Panel Server possède un certificat de sécurité auto-signé. Le navigateur Web affiche un message de sécurité lors de la connexion au Panel Server. Avant d'accepter et de poursuivre, vérifiez que la communication avec le Panel Server a été établie, en connectant directement votre PC au Panel Server ou en vérifiant que votre réseau ne contient aucun appareil suspect.

Détection du Panel Server sur un PC

Le Panel Server prend en charge le protocole DPWS (Devices Profile for Web Services) qui permet de détecter automatiquement le Panel Server.

La première fois que vous détectez le Panel Server sur votre PC, procédez comme suit :

1. Déconnectez le PC du réseau local (LAN) et coupez le Wi-Fi, le cas échéant.
2. Reliez le PC au Panel Server à l'aide d'un câble Ethernet (voir [Connexion au réseau Ethernet](#), page 22).
3. Sur le PC, lancez l'Explorateur de fichiers (application gestionnaire de fichiers Windows), puis cliquez sur **Réseau**.



4. Attendez que l'icône EcoStruxure Panel Server apparaisse dans la liste des appareils du réseau. Cette opération peut prendre jusqu'à deux minutes après la mise sous tension du Panel Server.

Résultat : L'icône EcoStruxure Panel Server s'affiche sous **Réseau** comme suit :



EcoStruxure Panel Server

5. Double-cliquez sur l'icône EcoStruxure Panel Server.

Résultat : Les pages Web du Panel Server s'ouvrent.

6. Si le Panel Server ne s'affiche pas sous **Réseau** :
 - a. Effectuez les vérifications suivantes :
 - Vérifiez que le Panel Server et le PC sont connectés au même sous-réseau.
 - Si le Panel Server utilise une adresse IP statique, vérifiez que le PC utilise une adresse IP statique appartenant au même réseau (même masque de sous-réseau).
 - Si la configuration IPv4 du Panel Server est en mode DHCP (réglage par défaut), définissez le mode DHCP sur votre PC :
 - Accédez au Panneau de configuration Windows de votre PC.
 - Cliquez sur **Centre Réseau et partage**.
 - Cliquez sur **Modifier les paramètres de la carte**.
 - Cliquez avec le bouton droit sur l'icône **Connexion au réseau local**, puis cliquez sur **Propriétés**.
 - Sélectionnez **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** dans la liste, puis cliquez sur **Propriétés**.
 - Cliquez sur **Obtenir une adresse IP automatiquement**, puis sur **OK**.
 - b. Allez à l'étape 1 et recommencez la procédure.
 - c. Si le Panel Server ne s'affiche toujours pas sous **Réseau**, reportez-vous à la section **Dépannage**, page 134.

Dépannage

Si le Panel Server n'apparaît toujours pas sous **Réseau**, suivez la procédure ci-dessous pour convertir la valeur hexadécimale de l'adresse MAC du Panel Server en valeur décimale afin d'obtenir l'adresse IP du Panel Server.

L'adresse IPv4 du Panel Server est une adresse générique, par exemple 169.254.X.Y, où X et Y correspondent aux 2 derniers octets de l'adresse MAC du Panel Server. La valeur Y dépend de la configuration du commutateur Ethernet.

Vous devez convertir la valeur hexadécimale de l'adresse MAC en valeur décimale pour obtenir l'adresse IP du Panel Server.

- Procédez comme suit pour convertir la valeur hexadécimale de l'adresse MAC (imprimée sur la tranche de la face avant du Panel Server) en valeur décimale afin d'obtenir l'adresse IP :

- Numéro de série commençant par 54-21-44 ou inférieur**

Si...	Alors...	Exemple avec adresse MAC 00-00-54-01-07-70
Le Panel Server est en mode Ethernet commuté (réglage par défaut).	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 1.	La valeur hexadécimale 70 convertie en valeur décimale est 112.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au Panel Server sur le port ETH1.		Y = 112 + 1 = 113 L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.113.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au Panel Server sur le port ETH2.	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 2.	La valeur hexadécimale 70 convertie en valeur décimale est 112. Y = 112 + 2 = 114 L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.114.

- Numéro de série commençant par 54-21-45 ou supérieur**

Si...	Alors...	Exemple avec adresse MAC 00-00-54-02-07-10
Le Panel Server est en mode Ethernet commuté (réglage par défaut).	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale.	La valeur hexadécimale 10 convertie en valeur décimale est 16.
Le EcoStruxure Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au Panel Server sur le port ETH1.		L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.16.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au Panel Server sur le port ETH2.	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 1.	La valeur hexadécimale 10 convertie en valeur décimale est 16. Y = 16 + 1 = 17 L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.17.

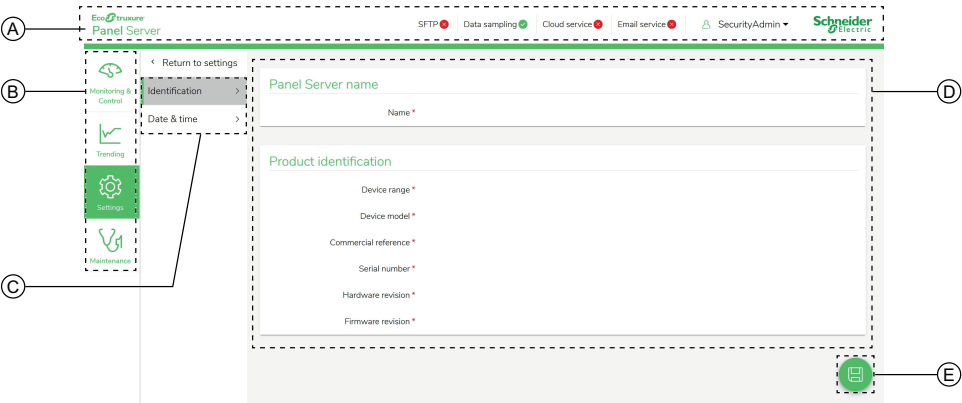
- Lancez l'un des navigateurs Web recommandés sur votre PC.
- Dans le champ d'adresse, saisissez l'adresse IPv4 commençant par `https://` et appuyez sur **Enter** pour accéder à la page de connexion `https://169.254.XX.YY`.
IMPORTANT: L'adresse IPv4 doit commencer par `https://`.
- Lors de la première connexion, modifiez le mot de passe par défaut (reportez-vous à la section **Exigences concernant le mot de passe**, page 110).
- Lors de la première connexion, vérifiez la version du firmware du Panel Server :
 - Dans les pages Web Panel Server, sélectionnez **Maintenance > Mise à jour du firmware > Mise à jour du firmware** et notez la version du firmware.
 - Comparez la version du firmware à celle disponible sur www.se.com.
 - Mettez à jour le firmware du Panel Server si besoin (reportez-vous à la section détaillée **Mise à jour du firmware**, page 109).

NOTE: Si vous ne vous souvenez pas de la configuration IP de la passerelle ou si une adresse IP en double a été détectée, suivez la procédure ci-dessus pour vous connecter aux pages Web du Panel Server afin de récupérer ou mettre à jour la configuration réseau.

Présentation de l'interface utilisateur de l'EcoStruxure Panel Server

Présentation

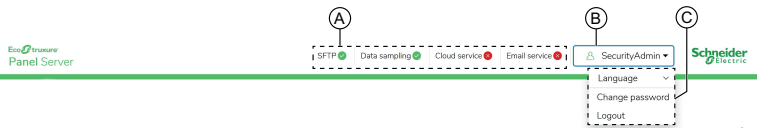
L'illustration suivante représente l'interface utilisateur de l'EcoStruxure Panel Server.



- A. En-tête
- B. Menus principaux
- C. Sous-menus
- D. Zone d'affichage
- E. Icônes




En-tête

L'en-tête affiche les informations suivantes en haut de toutes les pages.



- A. Services et état associé
- B. Nom d'utilisateur
- C. Liste déroulante (Langue, Modifier le mot de passe, Déconnexion)

Zone d'en-tête	Description
Nom d'utilisateur	Le nom d'utilisateur est SecurityAdmin , un compte utilisateur disposant de droits d'administrateur tels que la lecture et la modification de la configuration du produit, l'appariement ou le désappariement d'appareils sans fil et l'accès aux journaux système.
Langue	La langue par défaut des pages Web est l'anglais (États-Unis).
Modifier le mot de passe	Cliquez sur ce bouton pour modifier le mot de passe utilisateur (voir Exigences liées au mot de passe, page 110).
Déconnexion	Cliquez pour arrêter la session de l'EcoStruxure Panel Server. Il est recommandé de vous déconnecter de l'EcoStruxure Panel Server lorsqu'il n'est pas utilisé. Vous êtes automatiquement déconnecté après une certaine période d'inactivité.

Zone d'en-tête	Description
Nom du service	Les services affichés dépendent du modèle de Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> • SFTP • Echantillonnage de données • Service cloud • Service e-mail (modèle Advanced)
Etat du service	L'icône indique l'état du service : <ul style="list-style-type: none"> •  Service activé et opérationnel •  Service activé mais inopérant •  Service cloud uniquement : La configuration du Panel Server est terminée, mais les actions supplémentaires suivantes sont nécessaires : publication de la topologie et association du Panel Server côté application cloud.

Menus principaux

Les menus principaux sont les suivants :

- **Accueil** (modèle Advanced)
- **Surveillance et contrôle**, page 140
- **Tendances** (modèle Advanced), page 143
- **Paramètres**, page 144
- **Maintenance**, page 146

Fiches et sous-menus




Les fiches et sous-menus indiquent les sous-niveaux disponibles sous le menu principal sélectionné. Les champs avec une icône en forme d'étoile rouge doivent être renseignés pour garantir le comportement correct de la passerelle et des appareils.









Zone d'affichage

La zone d'affichage affiche le détail de la fiche ou du sous-menu sélectionné(e), avec tous les champs associés.

Icônes

Les icônes de fonction contextuelles dépendent du menu sélectionné.

Icône	Action
	Ouvre le menu contextuel.
	Ferme le menu contextuel.
	Sur les pages Paramètres , enregistre les modifications apportées aux paramètres et les applique à l'Panel Server. Permet de mettre à jour un ensemble cohérent de paramètres sur plusieurs pages Web. <ul style="list-style-type: none"> • Si un champ obligatoire n'est pas renseigné, il s'affiche en surbrillance rouge. • Si vous saisissez des caractères interdits dans un champ, il s'affiche en surbrillance rouge.

Icône	Action
	Sur les pages Paramètres , enregistre les modifications apportées aux paramètres sans appliquer la configuration à l'Panel Server.
	Icône contextuelle : <ul style="list-style-type: none">Sur les pages Paramètres, annule les modifications apportées aux paramètres et rétablit les derniers paramètres enregistrés.Sur les pages Communication réseau, restaure les paramètres de configuration de la communication réseau. Permet de rétablir l'ensemble des paramètres précédemment enregistrés.
	Accède à la page de maintenance de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page des réglages de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page des données en temps réel de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page de gestion des données de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page des tendances de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page de surveillance et contrôle de l'appareil sélectionné.

Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server

Menu Accueil

Présentation

La page Web du menu **Accueil** affiche la consommation d'énergie du système géré par le Panel Server.

Par défaut, la consommation d'électricité est affichée pour une période d'un jour (hier, avant-hier) et organisée par utilisation.

Les cinq principales utilisations et les autres qui consomment le plus sont affichées dans la page Web.

Un graphique à secteurs montre la répartition des cinq principaux consommateurs. La page Web décrit pour chaque utilisation :

- La consommation du jour J-1
- La variation de la valeur de la consommation pour le jour J-1 par rapport au jour J-2 (en pourcentage)
- La valeur de tendance (augmentation, diminution ou stagnation)

Dans la page d'accueil, l'utilisateur peut sélectionner un produit différent (par exemple, le gaz) et une période différente (un jour, une semaine ou 4 semaines). Pour plus d'informations sur le filtrage, consultez [Tendances des données](#), page 98.

Lorsque l'utilisateur est connecté aux pages Web Panel Server, la page Accueil s'affiche automatiquement si des données historiques sont disponibles.

Menu Surveillance et contrôle

Présentation

⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

Ne vous fiez pas uniquement aux mesures ou à l'état de l'appareil indiqués dans les pages Web de Panel Server avant de travailler sur ou à l'intérieur de l'appareil.

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





La page Web du menu **Surveillance et contrôle** affiche les appareils installés dans le système et associés à l'EcoStruxure Panel Server.

Des informations générales sont affichées pour chaque appareil (par exemple, le nom et le type d'appareil qui communique avec l'EcoStruxure Panel Server). Le bouton **Données supplémentaires** peut être utilisé pour afficher des informations supplémentaires en fonction du type d'appareil (par exemple, énergie, environnement ou tension).

Dans un grand système de distribution électrique, le filtrage vous permet d'afficher un appareil en utilisant un ou plusieurs des filtres suivants :

- Type d'appareil
- Utilisation de l'appareil
- Zone dans laquelle l'appareil est installé.

Pour un appareil sélectionné, la page Web affiche les informations suivantes :

- Informations sur l'appareil :
 - Modèle de l'appareil
 - Version du micrologiciel de l'appareil
 - Numéro de série de l'appareil
 - Etat de connexion de l'appareil
- Données en temps réel de l'appareil.
 - Les données affichées dépendent du type d'appareil.
 - Une alarme s'affiche lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - l'alarme est activée,
 - l'alarme est active lorsque vous accédez aux pages Web,
 - l'alarme n'est pas acquittée.
 - Les données peuvent être affichées par famille (voir détails, page 141).
- Accédez à la page de maintenance de l'appareil en cliquant sur l'icône Maintenance .
- Accédez à la page des paramètres de l'appareil en cliquant sur l'icône Paramètres .
- Accédez à la page de gestion des données en cliquant sur l'icône Base de données .
- Accédez aux données de tendance en cliquant sur l'icône Tendances .

Données en temps réel de l'appareil

Dans le menu **Surveillance et contrôle**, la page **Données avancées** de l'appareil sélectionné affiche la liste exhaustive des données relatives à cet appareil. Les données peuvent être triées par famille, par exemple **Energie**.

Le tableau suivant présente les données disponibles par famille :

Famille de données	Données sur la page Web Panel Server
Puissance active	Puissance active totale
	Puissance active A
	Puissance active B
	Puissance active C
	Facteur de puissance total
Puissance apparente	Puissance apparente totale
	Puissance apparente A
	Puissance apparente B
	Puissance apparente C
Disjoncteur	Position du disjoncteur
	Indicateur de déclenchement (position SD)
	Compteur de déclenchements (fermeture en position SD) non réinitialisable
	Compteur de déclenchements sur défaut électrique (fermeture > SDE) non réinitialisable
Courant	Courant
	Courant A
	Courant B
	Courant C
	Courant N
	Courant terre
THD du courant	THD courant fondamental A
	THD courant fondamental B
	THD courant fondamental C
	THD courant fondamental N
Entrée numérique	Etat de l'entrée numérique 1
	Nom d'entrée numérique 1
	Etat de l'entrée numérique 2
	Nom d'entrée numérique 2
	Etat de la sortie numérique
Energie	Energie active fournie
	Energie active reçue
	Energie réactive fournie
	Energie réactive reçue
	Energie apparente
	Energie apparente fournie
Environnement	Température
	Humidité relative
	Concentration de CO ₂
	Qualité de l'air

Famille de données	Données sur la page Web Panel Server
Courant harmonique	Courant harmonique de charge A
	Courant harmonique de sortie A
	Courant harmonique de charge B
	Courant harmonique de sortie B
	Courant harmonique de charge C
	Courant harmonique de sortie C
	Courant harmonique de sortie N
	Alarme des courants d'harmoniques
Température IGBT	Carte de température du produit
	Température IGBT A
	Température IGBT B
	Température IGBT C
Isolement	Courant d'isolement de terre
	Capacité de couplage à la terre
Moteur	Indicateur de déclenchement du moteur
	Moteur en fonctionnement
	Mode de fonctionnement du moteur
Puissance réactive	Puissance réactive totale
	Puissance réactive A
	Puissance réactive B
	Puissance réactive C
Déséquilibre	Déséquilibre de courant A
	Déséquilibre de courant B
	Déséquilibre de courant C
	Déséquilibre de courant N
	Déséquilibre de tension A-B
	Déséquilibre de tension B-C
	Déséquilibre de tension C-A
	Déséquilibre de tension A-N
	Déséquilibre de tension B-N
	Déséquilibre de tension C-N
Tension	Tension L-L
	Tension A-B
	Tension B-C
	Tension C-A
	Tension L-N
	Tension A-N
	Tension B-N
	Tension C-N
Température d'enroulement	Température transformateur enroulement A
	Température transformateur enroulement B
	Température transformateur enroulement C

Menu Tendance (modèle Advanced)

Lorsqu'une donnée intégrée (telle que l'énergie) est sélectionnée dans la page **Tendances**, vous pouvez afficher la valeur cumulée par heure, jour ou mois. Les valeurs cumulées sont calculées en soustrayant la valeur de début de l'intervalle de temps suivant de la valeur de début de l'intervalle de temps en cours.

Par exemple, si vous visualisez l'énergie active par heure dans la vue **Tendances** et l'énergie active à 01:00 est 200 Wh et à 02:00 est 300 Wh, après quoi les données accumulées affichées pour l'énergie active à 01:00 = 100 Wh. Si l'un des deux points de données requis pour le calcul est manquant, les données cumulées ne peuvent pas être calculées et ne s'affichent pas.

Pour plus d'informations sur les graphiques de tendance, consultez [Tendances des données](#), page 98.

Menu Paramètres

AVIS

PERFORMANCE ALTÉRÉE DU RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Ethernet et/ou Modbus-SL. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Ethernet et/ou Modbus-SL avant d'entreprendre ces modifications.

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

La page Web du menu **Paramètres** affiche les sous-menus des paramètres de configuration et de communication. Les menus et sous-menus des pages Web dépendent du modèle de Panel Server.

Menu Paramètres	Page Web du menu de navigation	Description
Général	Identification	Informations sur l'identification de l'EcoStruxure Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> Nom du produit Gamme du produit Modèle du produit Code du produit Numéro de série Version matérielle Version du firmware
	Date et heure, page 92	Permet de régler la date et l'heure manuellement ou via NTP (Network Time Protocol).
Communication réseau	Ethernet, page 43	Permet de configurer le mode Ethernet de l'EcoStruxure Panel Server, y compris les ports et les paramètres IP (IPv4 et IPv6).
	DNS, page 52	Permet de configurer le serveur DNS.
	DPWS, page 55	Permet de configurer la découverte de réseau IP.
	Proxy, page 53	Permet de configurer les paramètres de proxy Internet.
	Wi-Fi, page 48	Permet de configurer les paramètres Wi-Fi.
	Services	Permet de désactiver les services par interface (port ETH1, port ETH2 et Wi-Fi)
Produits Modbus	Configuration Modbus, page 63	Permet de définir les réseaux Modbus-SL et Modbus TCP/IP.
	Modèles personnalisés, page 103	Permet de charger des appareils Modbus-SL et Modbus TCP/IP qui ne sont pas gérés de manière native par les modèles intégrés de Panel Server.
	Ajout Modbus, page 148	Permet de détecter les appareils Modbus-SL et Modbus TCP/IP à l'aide d'une liste autorisée.
	Produits Modbus	Informations détaillées sur chaque équipement du réseau Modbus. Les informations (par exemple, identification de l'appareil, caractéristiques électriques) dépendent du type d'appareil.
Produits sans-fil, page 60	Configuration sans fil	Permet de définir le réseau IEEE 802.15.4 lorsqu'il est activé.
	Découverte sans fil	Permet de détecter les appareils sans fil dans le réseau IEEE 802.15.4 à l'aide d'une liste autorisée ou d'une détection non sélective.
	Produits sans-fil	Informations détaillées sur chaque appareil sans fil du réseau IEEE 802.15.4. Les informations (par exemple, identification de l'appareil, caractéristiques électriques, ID du serveur virtuel Modbus) dépendent du type d'appareil.

Gestion des entrées intégrées	Configuration d'E/S , page 111	Permet de configurer les entrées numériques de l'Panel Server.
	Entrée/Sortie	Permet de configurer les entrées/sorties des équipements d'E/S associés à Panel Server.
Gestion des données	Echantillonnage , page 94	Permet de définir l'échantillonnage des données des appareils connectés.
	Exportation locale , page 100	Permet d'exporter les données échantillonnées localement dans un fichier .csv. (Disponible dans le modèle avancé uniquement.)
	Produits Modbus	Informations détaillées sur l'échantillonnage de chaque appareil du réseau Modbus. Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
	Produits sans-fil	Informations détaillées sur l'échantillonnage de chaque appareil sans fil du réseau IEEE 802.15.4. Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
	Entrée/Sortie	Informations détaillées sur l'échantillonnage pour les appareils connectés aux entrées intégrées du Panel Server. Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
Publication de données , page 78	Publication de données	Permet de définir les moyens utilisés pour publier les données et activer le service d'e-mail pour les alarmes
Sécurité	Management du réseau , page 51	Permet de configurer la fonction de sécurité pour désactiver définitivement les réseaux sans fil.

Menu Maintenance

La page Web du menu **Maintenance** affiche les sous-menus des fonctions de maintenance et de diagnostic, en fonction des compteurs de diagnostic.

Menu principal Maintenance	Page Web du menu de navigation	Description
Communication des produits, page 114	Données de communication sur les appareils Modbus et sans fil du réseau.	Permet de vérifier l'état de la communication entre l'EcoStruxure Panel Server et les appareils en aval (appareils Modbus-SL et sans fil).
	Produits Modbus	Fournit des informations sur l'appareil sélectionné, notamment son état.
	Produits sans-fil	Permet de supprimer un appareil en amont apparié ou associé.
Mise à jour du firmware, page 109	—	Permet de mettre à jour localement le firmware de l'EcoStruxure Panel Server.
Redémarrer	—	Permet de redémarrer l'EcoStruxure Panel Server. NOTE: Les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server sont déconnectées et ne sont pas accessibles lors du redémarrage de l'EcoStruxure Panel Server.
Surveillance du système, page 116	—	Affiche les indicateurs de l'EcoStruxure Panel Server.
Logs, page 117	—	Permet de : <ul style="list-style-type: none"> • modifier le niveau de logs et de télécharger les logs dans un fichier .zip ; • lancer un auto-diagnostic et d'exporter un rapport détaillé de la configuration de l'EcoStruxure Panel Server ainsi qu'un rapport d'état par application interne dans un fichier .zip.

Menu principal Maintenance	Page Web du menu de navigation	Description
Accès à distance	–	<ul style="list-style-type: none"> La section Accès à distance permet de donner au centre de contact client de Schneider Electric un accès à distance temporaire aux pages Web de l'EcoStruxure Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> Lorsque vous avez contacté le centre de contact client de Schneider Electric, vous pouvez autoriser le support local Schneider Electric à accéder à l'EcoStruxure Panel Server. Communiquez le mot de passe qui s'affiche au support Schneider Electric. Le support se connecte à l'EcoStruxure Panel Server. Dès que vous cliquez sur le bouton de déconnexion dans les pages Web, ou au bout d'un délai maximum de trois heures, le mot de passe n'est plus actif et l'accès à distance est coupé. La section Exploitation à distance vous permet d'autoriser une connexion à distance avec le centre de contact client (Customer Care Center) de Schneider Electric via le cloud Schneider Electric. Le Customer Care Center peut se connecter à distance au Panel Server sans aucune action de la part de l'utilisateur et aussi longtemps que le service Cloud est connecté : <ul style="list-style-type: none"> Activez le bouton bascule pour continuer. <p>Pour plus d'informations sur l'infrastructure de cloud, consultez Services cloud Schneider Electric, page 79.</p>
Sauvegarde et restauration, page 116	–	Permet d'enregistrer la configuration actuelle d'Panel Server et de la restaurer.

Ajout/retrait d'appareils Modbus

Présentation

Les appareils Modbus TCP/IP et Modbus-SL peuvent être ajoutés ou supprimés du système EcoStruxure Panel Server via les pages Web du Panel Server.

Détection des appareils Modbus TCP/IP à l'aide d'une liste

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus TCP/IP > Découverte > Liste autorisée**, dressez une liste d'équipements à détecter en saisissant l'adresse IP de chaque équipement. Le port est toujours 502 (consultez [Communication Ethernet](#), page 43) et l'ID d'unité 255 (consultez [Fonction de passerelle Modbus](#), page 68).

Résultat : Le tableau qui s'affiche contient les informations suivantes pour chaque appareil détecté sur le réseau Modbus TCP/IP :

- Image
- Nom d'équipement

NOTE: La mention **Appareil inconnu** peut s'afficher, par exemple pour un appareil tiers. Dans ce cas, aucune donnée n'apparaît sur les pages Web.

- Adresse IP
- Port
- ID du serveur virtuel

L'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Ajout manuel d'appareils Modbus TCP/IP

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus TCP/IP > Ajout manuel > Adresse IP**, renseignez les informations suivantes pour chaque appareil :

- Adresse IP
- Port
- Unit ID
- Type d'appareil

NOTE: Si le type d'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un appareil tiers, sélectionnez **Appareil inconnu**. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web du Panel Server.

Résultat : Une fois détecté, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Détection des appareils Modbus-SL à l'aide d'une liste

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus série > Découverte > Liste autorisée**, saisissez la liste des adresses Modbus (1-247) pour lesquelles les appareils doivent être détectés.

NOTE: Si aucune adresse n'est saisie, la détection est effectuée pour les adresses 1 à 10.

Résultat : Le tableau qui s'affiche contient les informations suivantes pour chaque appareil détecté sur le réseau Modbus-SL :

- Image
- Nom d'équipement

NOTE: Le cas échéant, par exemple pour un appareil tiers, la mention **Appareil inconnu** s'affiche. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web du Panel Server.

- ID du serveur virtuel (**ID du serveur**)

L'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Ajout manuel d'appareils Modbus-SL

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus série > Ajout manuel > ID serveur**, entrez l'ID de serveur physique de l'appareil à ajouter et sélectionnez le type d'appareil.

NOTE: Si le type d'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un appareil tiers, sélectionnez **Appareil inconnu**.

Résultat : Une fois détecté, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Ajout d'appareils Modbus-SL connectés à une passerelle Panel Server enfant

Pour ajouter des appareils Modbus-SL connectés à un Panel Server enfant/en aval (consultez l'exemple, page 77), accédez à **Paramètres > Produits Modbus > Ajout Modbus > Modbus TCP/IP > Ajout manuel > Adresse IP**.

Renseignez les informations suivantes :

- Adresse IP du Panel Server enfant/en aval
- ID de serveur virtuel de l'appareil Modbus dans **Unit ID**
- Type d'appareil Modbus

NOTE: Si le type d'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un appareil tiers, sélectionnez **Appareil inconnu**. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web du Panel Server.

Résultat : Une fois détecté, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Retrait d'appareils Modbus

1. Accédez à **Paramètres > Produits Modbus > Produits Modbus** pour afficher la liste des appareils connectés.
2. Sélectionnez l'appareil à supprimer du système.
3. Cliquez sur l'icône de la corbeille en haut à droite de la page Web.
4. Confirmez la suppression.

Résultat : Une fois l'appareil Modbus déconnecté du Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils Modbus.

Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web

Contenu de ce chapitre

Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web	151
Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy, HeatTag) via les pages Web	152
Procédure de configuration des capteurs d'énergie sans fil via les pages Web	153
Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web	156
Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant (modèles Universal et Advanced).....	158

Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web

Présentation

Il est possible d'effectuer un appariement sélectif via les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Pour appairer les appareils sans fil installés dans le système EcoStruxure Panel Server, définissez et saisissez une liste d'appariement dans les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Le Panel Server ne peut appairer que les appareils sans fil appartenant à la liste.

Procédure d'appariement d'appareils sans fil via les pages Web

Pour générer le fichier qui répertorie les appareils sans fil à télécharger dans les pages Web du Panel Server :

- Listez les appareils à appairer avec Panel Server en saisissant l'identifiant RF-id (code d'identification de radiofréquence unique) de chaque appareil sans fil.
Le code RF-id est au format alphanumérique.
- Il est obligatoire d'ajouter 0x devant chaque code d'identification RF imprimé sur l'appareil.
- Dans la liste des appareils, séparez les différents codes RF-id par une virgule, sans espace après la virgule.

Un ID d'adresse virtuelle sera affecté pendant le processus d'appariement avec le Panel Server. Le premier ID d'adresse de serveur virtuel est affecté au premier appareil détecté. Si vous devez affecter les ID d'adresse virtuelle dans un ordre précis, suivez la procédure d'appariement contrôlé, page 152. Par défaut, les ID de serveur virtuel Modbus affectés aux appareils sans fil commencent à partir de 100.

Pour effectuer l'appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web, procédez comme suit :

1. Connectez-vous aux pages Web du Panel Server (voir la procédure [Accès aux pages Web](#), page 133).
2. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil > Configuration du réseau sans fil**.
3. S'il est spécifié dans le plan de radiofréquences, choisissez le canal de communication correct dans **Paramètres de réseau sans fil**.
4. Dans **Communication sans fil**, définissez la période de communication pour chacun des 3 types d'appareils.
5. Accédez à la page **Paramètres > Appareils sans fil > Découverte sans fil > Liste sélective** et entrez l'identifiant RF de chaque appareil sans fil dans le champ, en séparant les identifiants par une virgule, sans espace après la virgule. **Exemple** : 0xFF900A59, 0xFF900A58
Seuls les appareils sans fil de la liste autorisée peuvent être appariés avec le Panel Server.
6. Cliquez sur **Démarrer** pour analyser l'environnement et détecter la liste des appareils sans fil importés.

Résultat : Une fois l'appariement terminé, vous pouvez afficher la liste des appareils sans fil appariés.

Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy, HeatTag) via les pages Web

1. Tous les appareils sans fil du système EcoStruxure Panel Server doivent être sous tension.
2. Affichez la page Web de l'EcoStruxure Panel Server dans le navigateur Web.
3. Connectez-vous aux pages Web (reportez-vous à la section [Accès aux pages Web](#), page 133).
4. Sélectionnez **Paramètres > Produits > Produits sans-fil**.
5. Cliquez sur **Lancer la recherche**.
6. Mettez les appareils sans fil sous tension, un par un, dans l'ordre requis.
7. Arrêtez l'analyse lorsque tous les appareils sont détectés ou cliquez à nouveau sur **Lancer la recherche** pour terminer l'opération.

La liste des appareils appariés s'affiche, dans l'ordre requis (plan d'adresses Modbus).

8. Sélectionnez l'appareil sans fil à configurer et cliquez sur **Localiser** pour trouver l'appareil dans le panneau.
Résultat : Le voyant d'état de l'appareil sélectionné clignote rapidement en vert dans le panneau.
9. Si l'un des appareils sans fil localisés ne fait pas partie de votre sélection, cliquez sur **Supprimer** pour le rejeter.
10. Une fois l'appariement terminé, vous pouvez afficher la liste des appareils sans fil appariés sur la page Web **Paramètres > Produits > Produits sans-fil**.
11. Configurez les appareils sans fil.

NOTE: L'adresse Modbus attribuée aux appareils sans fil peut être modifiée après le processus d'appariement.

Procédure de configuration des capteurs d'énergie sans fil via les pages Web

Pour configurer des capteurs PowerTag Energy via les pages Web du EcoStruxure Panel Server, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Paramètres > Produits sans-fil > Produits sans-fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
Résultat : La liste des appareils appariés s'affiche (la mention **Connecté** apparaît en vert à côté du nom de l'appareil).
2. Sélectionnez le capteur PowerTag Energy souhaité et cliquez sur l'icône de crayon pour en modifier la configuration.
Résultat : Les paramètres du capteur PowerTag Energy s'affichent.
3. Saisissez l'**adresse Modbus**.
4. Renseignez le champ **Nom de l'équipement** de l'appareil sans fil.
5. Renseignez le champ **Etiquette** de l'appareil sans fil.
6. Sélectionnez **Usage**.
7. Sélectionnez **Séquence de phase** pour l'appareil sans fil dans **X Y Z** pour définir l'ordre des phases du compteur, selon le câblage du tableau physique et les marques X-Y-Z imprimées sur le produit.
8. Sélectionnez la **position du montage**.
 - **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. Pour les capteurs PowerTag Energy (F160 et Rope) : sélectionnez **Sens du courant** pour définir la convention permettant au capteur PowerTag Energy de compter les énergies :

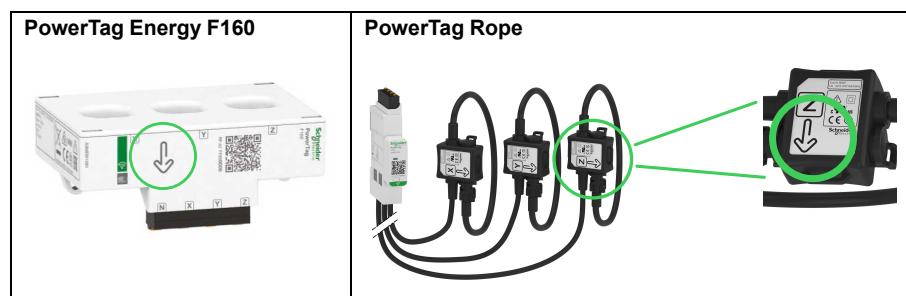
- **Direct** : si la flèche marquée sur le capteur PowerTag Energy indique le même sens que le courant.



- **Inverse** : si la flèche marquée sur le capteur PowerTag Energy indique le sens opposé au courant.



Les figures suivantes indiquent l'emplacement de la flèche marquée sur les capteurs PowerTag Energy F160 et Rope :



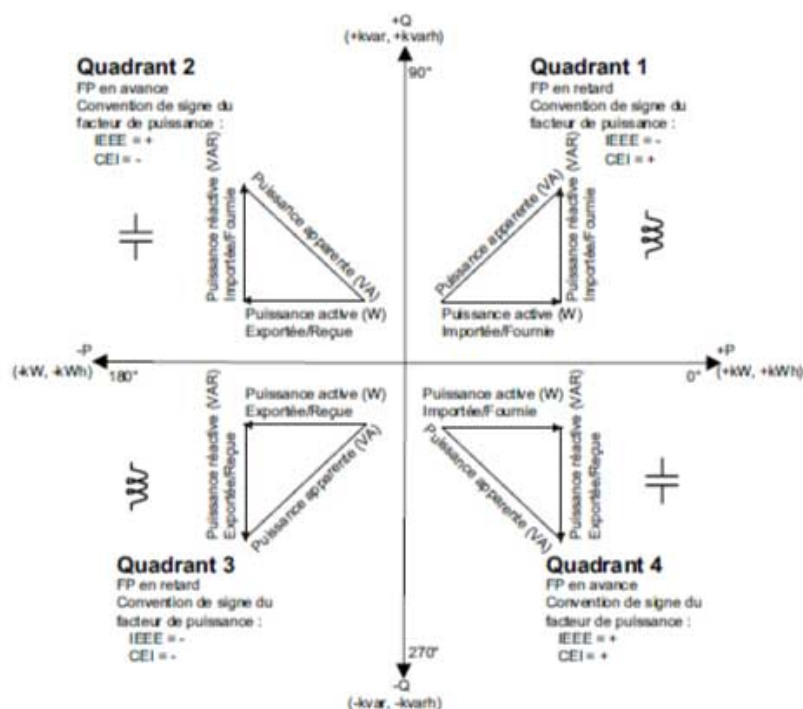
10. Sélectionnez l'ampérage du disjoncteur dans la liste **Ampérage du disjoncteur associé Ir (A)** pour calculer le pourcentage des charges.
11. Dans le champ **Tension nominale (V)**, entrez la valeur correspondant à votre installation :
- Tension nominale LN pour une installation 3P4W
 - Tension nominale LL pour une installation 3P3W
12. Sélectionnez la disponibilité du **Capteur de tension neutre externe** :
- **Disponible**
 - **Non disponible**
 - **Inconnu** : similaire à **Non disponible**, mais pour un appareil prêt à l'emploi.
13. **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.

14. Sélectionnez le **signe du facteur de puissance** dans la liste déroulante.

Ce paramètre a une influence sur la convention utilisée pour signer le facteur de puissance.

- IEC : avec ce paramètre,
 - lorsque la puissance active et apparente est reçue, le **signe du facteur de puissance** est -.
 - lorsque la puissance active et apparente est fournie, le **signe du facteur de puissance** est +.
- IEEE : avec ce paramètre,
 - lorsque la charge est résistive, le **signe du facteur de puissance** est +.
 - lorsque la charge est inductive, le **signe du facteur de puissance** est -.

Le schéma suivant récapitule les différentes conventions du signe de facteur de puissance :

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

Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web

Désappariement d'appareils sans fil via la page Web

Pour désappairer un ou plusieurs appareils sans fil via les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, suivez la procédure appropriée ci-dessous :

- Désappariement de tous les appareils sans fil connectés
- Désappariement d'un appareil sans fil connecté
- Forçage du désappariement d'un ou plusieurs appareils sans fil connectés

Certains appareils sans fil utilisent une méthode locale pour le désappariement. Consultez l'instruction de service de l'appareil en question. Par exemple, pour les auxiliaires de signalisation sans fil des disjoncteurs ComPacT NSX et ComPacT NSXm, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NNZ8882801

Désappariement de tous les appareils sans fil via la page Web

1. Sélectionnez **Paramètres > Produits sans-fil > Configuration du réseau sans-fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2. Dans la section **Gestion des produits sans-fil**, cliquez sur le bouton **Désappairer tous les appareils**.

Résultat : Un message s'affiche pour confirmer la suppression des appareils sans fil de la configuration.

3. Cliquez sur **Oui** pour lancer la suppression de tous les appareils du système Panel Server.
4. Une barre de progression indique l'avancement de l'exécution de la requête. Attendez que la barre de progression soit pleine, indiquant que tous les appareils sans fil ont reçu la demande de désappariement. La durée du processus dépend de l'appareil. Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes.

Résultat : Une fois qu'un appareil sans fil a été désapparié avec le Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils sans fil détectés.

Désappariement d'un appareil sans fil via la page Web

1. Sélectionnez **Paramètres > Produits > Produits sans-fil > Produits sans-fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2. Sélectionnez l'appareil à supprimer de la configuration.
3. Cliquez sur l'icône de la corbeille à droite de la page Web.
4. Cliquez sur **Oui** pour lancer la suppression.
5. Attendez la fin du désappariement. La durée du processus dépend de l'appareil. Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes.

Résultat : Une fois l'appareil sans fil désapparié avec le Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils sans fil détectés.

Forçage du désappariement d'appareils sans fil via la page Web

Il est possible que le processus de désappariement échoue avec un ou plusieurs appareils lorsqu'ils sont hors tension ou hors service. Si un appareil n'a pas été désapparié 10 minutes après le début du processus de désappariement, l'état **Suppression en cours** s'affiche en rouge dans la liste des appareils détectés. Vous pouvez alors forcer la suppression d'un appareil du système Panel Server.

Pour forcer la suppression d'un appareil, ouvrez la page Web de l'appareil sélectionné et cliquez sur le bouton **Forcer la suppression**.

Résultat : Une fois l'appareil sans fil supprimé de la configuration du Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils détectés.

Pour apparier avec un nouvel Panel Server l'appareil désapparié de force, réinitialisez et mettez hors tension cet appareil.

Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant (modèles Universal et Advanced)

Présentation

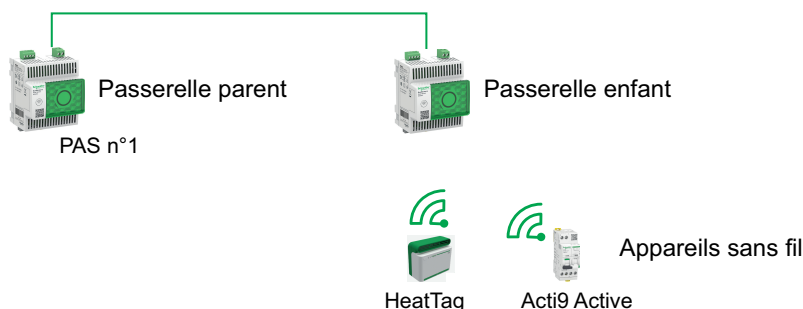
Le Panel Server Universal permet d'afficher et de publier les données des appareils sans fil connectés à une passerelle enfant. De plus, le Panel Server Advanced peut enregistrer les données, les afficher dans les écrans de tendance et les exporter dans un fichier csv.

Une passerelle enfant sans fil est une passerelle connectée en aval à un Panel Server via Modbus TCP. Elle intègre des tables d'agrégation de données sans fil pour permettre une réponse directe et autonome aux requêtes Modbus. Dans cette famille de produits, seuls Smartlink SIB, PowerTag Link et Panel Server sont pris en charge. D'autres passerelles (telles que EGX100, EGX300 et Link150) fonctionnent comme des passerelles transparentes qui transfèrent les requêtes et les réponses Modbus depuis et vers les terminaux. Dépourvues de table d'agrégation de données pour gérer les requêtes Modbus, elles ne sont donc pas affectées par les limitations introduites par ces tables.

La passerelle enfant peut être l'un des éléments suivants :

- Panel Server
- PowerTag Link
- Smartlink SIB

Le schéma suivant illustre une architecture typique d'appareils sans fil connectés à un Panel Server enfant/aval dans une topologie séparée. La passerelle enfant/aval est connectée à un port Ethernet du Panel Server parent/amont (PAS#1).



NOTE: Panel Server Universal et Advanced permettent d'afficher les données des appareils sans fil connectés à une passerelle enfant. La passerelle Panel Server parent surveille l'état de communication Modbus TCP/IP de la passerelle enfant et de ses appareils sans fil en aval et signale une alarme lorsque la passerelle enfant se déconnecte.

Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

Procédure d'ajout d'appareils sans fil à la passerelle enfant et à la passerelle parent

1. Connectez-vous à la passerelle enfant à l'aide du bureau EcoStruxure Power Commission ou des pages Web intégrées
2. Appariez tous les appareils sans fil à la passerelle enfant.
3. Connectez-vous à la passerelle parent à l'aide des pages Web intégrées.

4. Chaque appareil sans fil est ajouté à la passerelle parente à l'aide de la procédure d'ajout manuel Modbus/TCP en accédant à la page **Paramètres > Equipements Modbus > Détection Modbus > Modbus TCP/IP > Ajout manuel** et en saisissant les informations suivantes pour chaque appareil sans fil:
 - Adresse IP : entrez l'adresse IP de la passerelle enfant.
 - Port : généralement, port 502.
 - Unit ID : entrez l'ID de serveur virtuel attribué par la passerelle enfant à l'appareil sans fil.
 - Appareil : sélectionnez le type d'appareil dans la liste déroulante.
5. Répétez l'étape 4 pour chaque appareil sans fil.

Dépannage

Dépannage de l' EcoStruxure Panel Server

DANGER

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

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Voir NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou leur équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations de cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un tensiomètre correctement réglé pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les dispositifs, les portes et les capots avant de mettre l'appareil sous tension.
- Ne dépassez pas les valeurs maximales de l'appareil.

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

Problème	Diagnostic	Action
Le voyant d'état n'est pas allumé.	Alimentation absente ou instable	Alimentez l'appareil ou vérifiez la source d'alimentation.
Le voyant d'état de l'EcoStruxure Panel Server clignote en orange.	EcoStruxure Panel Server dégradé.	<p>Reportez-vous aux pages Web de diagnostic de l'EcoStruxure Panel Server, page 114.</p> <p>Vérifiez en particulier l'état de santé de l'EcoStruxure Panel Server pour savoir quel composant interne est à l'origine du clignotement orange de l'EcoStruxure Panel Server. Par exemple,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un appareil Modbus-SL est identifié, il se peut qu'il soit hors tension ou ait été supprimé dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, mais que le logiciel EcoStruxure Power Commission ne l'ait pas supprimé du point de vue de la passerelle. • Si un appareil IEEE 802.15.4 est identifié, il se peut qu'il soit hors tension et qu'il ne communique plus depuis plusieurs cycles. • Si un appareil local est identifié, il y a peut-être un conflit d'adresses IPv4.
Le voyant d'état de l'EcoStruxure Panel Server s'allume en rouge.	Dysfonctionnement majeur	Demandez de l'aide à votre représentant Schneider Electric.

Dépannage des pages Web et de la communication

Problème	Diagnostic	Action
Impossible de consulter les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server.	Configuration réseau incorrecte	Vérifiez que tous les paramètres IP sont corrects.
		Vérifiez que EcoStruxure Panel Server reçoit des requêtes (commande ping EcoStruxure Panel Server dans la fenêtre de commandes DOS. Tapez ping et l'adresse IP du EcoStruxure Panel Server. Par exemple : ping 169.254.0.10).
		Assurez-vous que tous les paramètres de connexion dans les options Internet de votre navigateur sont corrects.

Problème	Diagnostic	Action
L'EcoStruxure Panel Server ne communique plus avec les appareils sans fil.	Pollution sur le canal de radiofréquence	Modifiez le canal de radiofréquence entre les appareils sans fil et l'EcoStruxure Panel Server dans le logiciel EcoStruxure Power Commission ou sur les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server.
L' ne détecte pas un appareil sans fil EcoStruxure Panel Server.	EcoStruxure Panel ServerL' ne reconnaît pas ce type d'appareil sans fil.	Vérifiez que l'appareil figure dans la liste des appareils pris en charge. Reportez-vous aux notes de publication correspondantes : <ul style="list-style-type: none"> DOCA0249FR <i>EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware</i> DOCA0178FR <i>EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware</i> DOCA0248FR <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware</i>
L'état des appareils sans fil (par exemple, Easergy TH110) ne se met pas à jour dans les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server ni dans le logiciel EcoStruxure Power Commission.	L'appareil sans fil est hors tension ou a cessé de communiquer avec l'EcoStruxure Panel Server (par exemple, il a été déplacé hors des limites) et présente l'état Non connecté dans les pages Web.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'appareil est sous tension. Vérifiez que l'appareil sans fil n'est pas installé hors des limites de l' EcoStruxure Panel Server.
L'EcoStruxure Panel Server ne détecte pas un appareil Modbus.	Paramètres de configuration d'appareil incorrects	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'appareil figure dans la liste des produits pris en charge. Vérifiez que les paramètres de l'appareil correspondent à ceux de l'EcoStruxure Panel Server (reportez-vous aux paramètres de la configuration série, page 64).
Un appareil Modbus ne communique pas avec l' EcoStruxure Panel Server.	Le même ID de serveur est affecté à deux appareils Modbus du réseau.	Vérifiez qu'aucun ID de serveur n'est utilisé deux fois sur le réseau Modbus. Reportez-vous à la rubrique détaillée, page 68 pour corriger les conflits à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission.
Les alarmes ne s'affichent pas dans les pages Web EcoStruxure Panel Server et ne peuvent pas être surveillées dans ces pages.	La publication SFTP est active.	<ol style="list-style-type: none"> Dans la page Web Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP, vérifiez que Publication SFTP est désactivé. Dans la page Web Paramètres > Gestion des données, activez ou désactivez les alarmes sous surveillance. Dans la page Web Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP, activez l'option Publication SFTP.
L'EcoStruxure Panel Server ne peut pas atteindre le cloud Schneider Electric.	Configuration incorrecte du réseau ou de la communication	Vérifiez que les paramètres réseau et de communication sont correctement définis (par exemple, proxy requis mais pas défini).
		Vérifiez que le pare-feu autorise l'accès au réseau et la connexion depuis l'EcoStruxure Panel Server. En particulier, les ports et protocoles sont activés et correctement configurés.
		Vérifiez que l'heure est correcte sur la page Web de l'EcoStruxure Panel Server (reportez-vous à la section Date et heure , page 92).
L'EcoStruxure Panel Server n'est pas reconnu par les services cloud Schneider Electric.	–	<p>Vérifiez que le port 443 a été ouvert aux services cloud (voir Paramètres de connexion et de services cloud, page 79).</p> <p>Si vous avez rétabli les réglages d'usine sur l'Panel Server, contactez le centre de contact client de Schneider Electric pour réassocier l'Panel Server aux services cloud Schneider Electric.</p>

Annexes

Contenu de cette partie

Annexe A : Détails des fonctions Modbus 163

Annexe B : Disponibilité des données 173

Annexe C : Informations de connexion des appareils sans fil 180

Annexe A : Détails des fonctions Modbus

Contenu de ce chapitre

Fonctions Modbus TCP/IP	164
Fonctions Modbus-SL.....	166
Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL	167
Tables des registres Modbus	169
Fonction 43-14 : lecture de l'identification de l'appareil	170
Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents.....	172

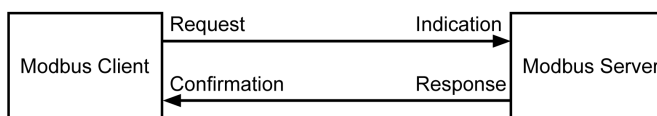
Fonctions Modbus TCP/IP

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 :

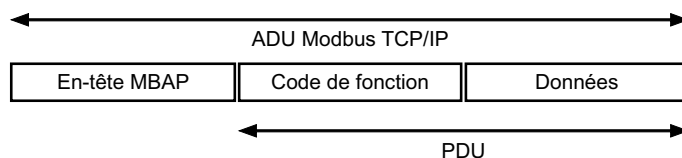
- Demande Modbus : le message envoyé sur le réseau par le client pour initier une transaction.
- Indication Modbus : le message de demande reçu du côté du serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu du côté du client.



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

- deux applications d'appareils ;
- 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
Identificateur de transaction	2 octets	Identification d'une transaction de demande-réponse Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Identificateur de protocole	2 octets	0 = protocole Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Longueur	2 octets	Nombre d'octets consécutifs	Initialisée par le client (demande)	Initialisée par le serveur (réponse)
Identificateur d'unité	1 octet	Identification d'un serveur distant connecté à 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 Modbus TCP/IP supportés par EcoStruxure Panel Server :

Code de fonction	Nom de la fonction
03	Lecture de n mots
06	Ecriture de 1 mot
16	Ecriture de n mots

Code de fonction	Nom de la fonction
43-14	Lecture de l'identification de l'appareil (consultez la section Fonction 43-14 : lecture de l'identification de l'appareil, page 170)
100-4	Lecture de n mots non adjacents où $n \leq 100$ (consultez la section Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents, page 172)

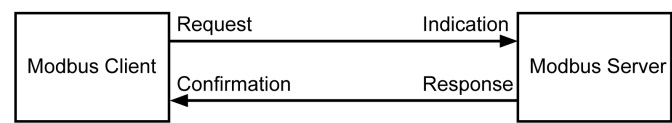
Fonctions Modbus-SL

Description générale

Le service de messagerie Modbus fournit une communication client/serveur entre les appareils connectés à un réseau Modbus Serial Line (Modbus-SL).

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 côté serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu côté client.



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

- deux applications d'appareils ;
- 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.

Sur la liaison série, l'unité de données d'application Modbus (ADU) encapsule l'unité de données de protocole (PDU) en ajoutant l'adresse du serveur et un contrôle de redondance cyclique (CRC). Un en-tête spécial est utilisé sur TCP/IP pour identifier l'unité de données d'application Modbus. Il est appelé en-tête MBAP (Modbus Application Protocol).

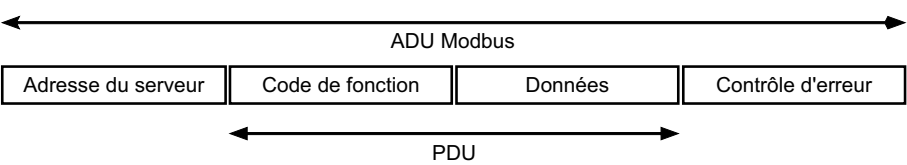


Tableau des fonctions Modbus

Le tableau suivant décrit en détail les fonctions prises en charge par les appareils Modbus-SL supportés par EcoStruxure Panel Server:

Code de fonction	Nom de la fonction
03	Lecture de n mots
04	lecture du registre d'entrée
06	Ecriture de 1 mot
16	Ecriture de n mots
43-14	Lecture de l'identification de l'appareil (voir Fonction 43-14 : lecture de l'identification de l'appareil, page 170)
100-4	Lecture de n mots non adjacents, où $n \leq 100$ (voir Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents, page 172)

IMPORTANT: Les codes fonction 1 et 2 ne sont pas pris en charge.

Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL

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 requête 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 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 l'EcoStruxure Panel Server :

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	Serveur occupé	Le serveur est occupé à traiter une autre commande. Le client doit envoyer la requête lorsque le serveur est libre.

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
- Ecriture seule

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

Tables des registres Modbus

Présentation

Les registres Modbus de l'EcoStruxure Panel Server et les registres Modbus des appareils sans fil pris en charge et connectés fournissent des informations de mesure et de surveillance.

Pour plus d'informations sur ces registres Modbus, reportez-vous au document DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Fonction 43-14 : lecture de l'identification de l'appareil

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
	Longueur d'objet	1 octet
	Contenu de l'objet	18 Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet
	Longueur d'objet	1 octet
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum) Code du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 2 : version du firmware	Numéro de l'objet	1 octet
	Longueur d'objet	1 octet
	Contenu de l'objet	11 octets XXX.YYY.ZZZ

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	0x12	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Code du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 2 : version du firmware	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x0B
	Contenu de l'objet	0x0B	XXX.YYY.ZZZ
Objet 3 : URL du fournisseur	Numéro de l'objet	1 octet	0x03
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	URL du fournisseur
Objet 4 : gamme du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x04
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Gamme du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 5 : modèle du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x05
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Modèle du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 6 : nom de l'application utilisateur	Numéro de l'objet	1 octet	0x06
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Nom de l'application utilisateur de l'EcoStruxure Panel Server

NOTE: Le tableau ci-dessus décrit comment lire l'ID d'un EcoStruxure Panel Server.

Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents

Structure des messages Modbus de lecture de n registres non adjacents 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

Contenu de ce chapitre

Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et Acti9 Active	174
Disponibilité des données des détecteurs d'environnement	179

Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et Acti9 Active

Présentation

Les données transmises par les capteurs PowerTag Energy et PowerLogic Tag et le Acti9 Active à l'EcoStruxure Panel Server dépendent du type de capteur. Les tableaux suivants indiquent les données disponibles dans l'EcoStruxure Panel Server en fonction de chaque type de capteur.

Références commerciales d'appareil

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

- A1: A9MEM1520, A9MEM1521, A9MEM1522, A9MEM1541, A9MEM1542, PLTQO●, PLTE60●
- 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, PLTR●
- C: Acti9 Active iC40/iC60 (A9TAA●●●●, A9TAB●●●●, A9TDEC●●●●, A9TDFC●●●●, A9TDFD●●●●, A9TPDD●●●●, A9TPED●●●●, A9TYAE●●●●, A9TYBE●●●●)

Puissance

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		Power-Tag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Puissance active totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active par phase	✓	NA ⁶	✓	✓	NA ⁶	✓	✓ ⁷	✓ ⁷	✓	✓ ⁷	✓	✓ ⁷	✓
Puissance réactive totale	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive par phase	–	–	–	–	–	–	✓ ⁷	–	–	–	–	✓ ⁷	–

6. Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.

7. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		Power-Tag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Puissance apparente totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente par phase	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸	–
Facteur de puissance total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Facteur de puissance par phase	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸	–
Demande de puissance réelle	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓

Energie

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Energie active réinitialisable totale fournie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale fournie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁸	✓	✓	✓	✓	✓ ⁸
Energie active réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸
Energie active non réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸
Energie active réinitialisable totale reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active réinitialisable par phase reçue	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸
Energie active non réinitialisable par phase reçue	–	–	–	–	–	–	✓ ⁸	–	–	–	–	✓ ⁸
Energie active réinitialisable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ⁹	NA ⁹	NA ⁹	NA ⁹	NA ⁹	NA ⁹

8. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

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

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
totale fournie et reçue												
Energie active non réinitialisable totale fournie et reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ¹⁰	NA ¹⁰	NA ¹⁰	NA ¹⁰	NA ¹⁰	NA ¹⁰
Energie active réinitialisable par phase fournie et reçue	–	–	–	–	–	–	NA ¹⁰	–	–	–	–	NA ¹⁰
Energie active non réinitialisable par phase fournie et reçue	–	–	–	–	–	–	NA ¹⁰	✓ ¹¹	✓	✓ ¹¹	✓	NA ¹⁰
Energie réactive réinitialisable totale fournie	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie réactive non réinitialisable totale fournie	–	–	–	–	–	–	✓ ¹¹	–	–	–	–	✓ ¹¹
Energie réactive réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓ ¹¹	–	–	–	–	✓ ¹¹
Energie réactive non réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓
Energie réactive réinitialisable totale reçue	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie réactive non réinitialisable totale reçue	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓
Energie réactive réinitialisable par phase reçue	–	–	–	–	–	–	✓ ¹¹	–	–	–	–	✓ ¹¹
Energie réactive non réinitialisable par phase reçue	–	–	–	–	–	–	✓ ¹¹	–	–	–	–	✓ ¹¹
Energie apparente réinitialisable totale fournie et reçue	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓
Energie apparente non réinitialisable totale fournie et reçue	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓

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

11. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1
Energie apparente réinitialisable par phase fournie et reçue	—	—	—	—	—	—	✓ ¹²	—	—	—	—	✓ ¹²
Energie apparente non réinitialisable par phase fournie et reçue	—	—	—	—	—	—	✓ ¹²	—	—	—	—	✓ ¹²

Alarmes

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surintensité en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant de charge 45 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perte de courant de charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surtension 120 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sous-tension 80 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant efficace sur les phases A, B et C en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

12. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Autres mesures

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		Power-Tag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, Power-Logic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Courant de phase (mesuré)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant neutre (calculé)	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓	
Tension entre phases	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tension entre phase et neutre	✓	NA ¹³	✓	✓	NA ¹³	✓	✓ ¹⁴	✓ ¹⁴	✓	✓ ¹⁴	✓	✓	✓ ¹⁴
Fréquence	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Quadrant	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	
Température interne	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compteur de temps de fonctionnement de la charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

13. Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.

14. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Disponibilité des données des détecteurs d'environnement

Présentation

Les données transmises par les détecteurs d'environnement à EcoStruxure Panel Server dépendent du type de détecteur. Le tableau suivant indique les données disponibles dans EcoStruxure Panel Server en fonction du type de détecteur d'environnement.

Références commerciales d'appareil

Les références commerciales utilisées pour chaque type de détecteur d'environnement sont les suivantes :

- CL110 (Contactez votre représentant Schneider Electric pour obtenir les références commerciales.)
- TH110 (Contactez votre représentant Schneider Electric pour obtenir les références commerciales.)
- TRH (SED-TRH-G-5045)
- TRHC02 (SED-CO2-G-5045)

Autres mesures

Données	CL110	TH110	TRH	TRHC02
Température	✓	✓	✓	✓
Humidité ambiante	✓	–	✓	✓
Niveau de CO ₂ ambiant	–	–	–	✓

Annexe C : Informations de connexion des appareils sans fil

Le tableau suivant définit les informations de connexion des appareils sans fil.

Type d'informations	Description
LQI	Affiche la mesure de la force et/ou de la qualité des trames reçues. NOTE: Il est recommandé d'utiliser cet indicateur comme principal critère d'acceptabilité.
RSSI	Affiche le niveau de puissance du signal sans fil. <ul style="list-style-type: none">• Bon : 0 à -65 dbm• Moyen : -65 à -75 dbm• Mauvais (avec risque de panne) : < -75 dbm
PER	Affiche le rapport entre le nombre de paquets qui n'atteignent pas une destination et le nombre total attendu de paquets. Il est exprimé en pourcentage.

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.

DOCA0172FR-09