



EcoStruxure Panel Server

Manual do utilizador

Concentrador de dispositivos sem Fios e gateway Modbus, datalogger e servidor de energia

EcoStruxure inclui uma plataforma e arquitetura compatível com IoT.

DOCA0172PT-15
01/2025



Informações legais

As informações fornecidas neste documento contêm descrições gerais, características técnicas e/ou recomendações relacionadas com produtos/soluções.

Este documento não deve substituir um estudo aprofundado ou um desenvolvimento operacional e num local específico ou um plano esquemático. Não deve ser utilizado para determinar a adequação ou fiabilidade dos produtos/soluções para aplicações específicas de utilizadores. O utilizador tem o dever de efetuar ou solicitar a um especialista profissional à sua escolha (integrador, supervisor ou semelhante) uma análise adequada e exaustiva do risco, avaliação e teste dos produtos/soluções no que respeita à aplicação específica ou utilização efetiva.

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e respetivas subsidiárias referidas no presente documento são propriedade da Schneider Electric SE ou das respetivas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas comerciais do respetivo proprietário.

Este documento e o respetivo conteúdo estão protegidos por leis de direitos de autor aplicáveis e são fornecidos apenas para fins informativos. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou método (eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem o consentimento prévio por escrito da Schneider Electric.

A Schneider Electric não concede qualquer direito ou licença para utilização comercial do documento ou do respetivo conteúdo, exceto para uma licença não-exclusiva e pessoal para a respetiva consulta no "estado atual".

A Schneider Electric reserva-se o direito de efetuar alterações ou atualizações relativamente ou sobre o conteúdo do presente documento ou o respetivo formato, em qualquer altura sem aviso prévio.

Na medida do permitido pela legislação aplicável, a Schneider Electric e as respetivas subsidiárias não assumem qualquer responsabilidade ou obrigação por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo do presente documento, bem como qualquer utilização indevida ou abusiva do respetivo conteúdo.

Conteúdos

Instruções de segurança	7
Acerca do documento	8
Apresentação de EcoStruxure Panel Server	12
Introdução.....	13
Sistema EcoStruxure Panel Server	16
Descrição do hardware	22
Ligação de hardware	30
Página de destino do Go2SE.....	32
Descrição geral de páginas Web do Panel Server Ecostruxure	34
Software EcoStruxure Power Commission (EPC).....	35
Software de monitorização e supervisão Edge.....	36
Aplicações em nuvem.....	37
Características técnicas.....	38
Funções de comunicação do Panel Server EcoStruxure	43
Arquiteturas de comunicação	44
Definições de rede.....	50
Comunicação TCP/IP	51
Comunicação Ethernet.....	52
Comunicação Wi-Fi.....	58
Desativação permanente de redes sem fios.....	64
DNS.....	65
RSTP.....	66
Proxy	68
Serviços de rede IP (DPWS).....	70
Modbus Cliente TCP/IP (modelos Universal e Advanced)	71
Servidor Modbus TCP/IP	73
Comunicação IEEE 802.15.4.....	74
Comunicação Modbus-SL	77
Funções gerais do EcoStruxure Panel Server	82
Função do gateway Modbus.....	83
Exemplos de encaminhamento Modbus	89
Publicação de dados.....	96
Publicação na nuvem da Schneider Electric.....	98
Publicação no servidor SFTP	102
Publicação no servidor HTTPS	106
Formato de ficheiro das publicações	110
Publicação de e-mails para alarmes (modelo Advanced)	112
Publicação no Servidor SFTP e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced).....	114
Publicação no servidor HTTPS e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced).....	115
Funções de controlo e comandos	116
Controlo remoto e agendamento a partir da nuvem	117
Enviar comandos de páginas Web do Panel Server.....	119
Data e hora	121
Amostragem de dados	124
Registo de dados (modelo Advanced).....	127

Página inicial (modelo Advanced)	129
Tendência de dados (modelo Advanced)	131
A exportar dados a nível local (modelo Advanced)	134
Modelos personalizados para dispositivos Modbus a jusante (modelos Universal e Advanced)	138
Gestão de alarmes	141
Visualizar e publicar alarmes	142
Ficheiro de alarme	144
Descrição do Alarme	145
Notificações (modelo Advanced)	148
Atualização de firmware	150
Gestão de utilizadores	152
Entradas digitais (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)	154
Diagnóstico	157
Registos de diagnóstico	161
Configuração de cópia de segurança e restauro do Panel Server	163
Recomendações de cibersegurança	166
Capacidades de segurança	167
Recomendações de segurança sobre colocação em funcionamento	169
Recomendações de segurança para funcionamento	170
Recomendações de segurança para desativação	171
Princípio geral de colocação em funcionamento de um EcoStruxure Panel Server	172
Colocação em funcionamento Panel Server com o software EcoStruxure Power Commission	173
Primeira ligação com o software EcoStruxure Power Commission	174
Deteção não seletiva de dispositivos sem fios	175
Deteção seletiva de dispositivos sem fios	176
Configuração do dispositivo com o software EcoStruxure Power Commission	177
Configuração do dispositivo com a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission	178
Colocação em funcionamento do Panel Server com páginas Web	179
Introdução às páginas Web do EcoStruxure Panel Server	180
Primeira ligação a páginas Web do EcoStruxure Panel Server	181
Utilizar páginas Web do EcoStruxure Panel Server	184
Esquema da interface do utilizador do EcoStruxure Panel Server	185
Menus da página Web do EcoStruxure Panel Server	189
Menu principal (modelo Advanced)	190
Menu Notificações (modelo Advanced)	191
Menu Monitorização e controlo	192
Menu de Tendências (modelo Advanced)	196
Menu Definições	198
Menu Manutenção	201
Adicionar e remover dispositivos Modbus	204
Adicionar dispositivos Modbus através de páginas Web	205
Configurar dispositivos Modbus através de páginas Web	209
Configurar canais Smart Link Modbus	211

Remover dispositivos Modbus através de páginas Web	213
Deteção e remoção de dispositivos sem fios através de páginas Web	214
Deteção seletiva de dispositivos sem fios através de páginas Web.....	215
Deteção controlada de dispositivos sem fios (PowerTag Energy, HeatTag) através de páginas Web.....	217
Configuração de dispositivos de energia sem fios através de páginas Web.....	218
Configuração de dispositivos de controlo PowerTag através de páginas Web	223
Configuração dos sensores ambientais através de páginas Web.....	226
Configuração de dispositivos Exiway Link.....	228
Remover dispositivos sem fios através de páginas Web	230
Adicionar dispositivos sem fios ligados a um gateway subordinado (modelos Universal e Advanced).....	232
Resolução de problemas	234
Anexos.....	237
Anexo A: Detalhes das funções Modbus	238
Modbus Funções TCP/IP.....	239
Funções Modbus-SL.....	241
Códigos de exceção Modbus TCP/IP e Modbus-SL.....	242
Tabelas de registos Modbus	244
Função 43-14: Leitura da identificação do dispositivo	245
Função 100-4: Ler registos não adjacentes.....	247
Definir o tempo limite da mensagem para cliente Modbus e servidor Modbus.....	248
Anexo B: Disponibilidade dos dados	250
Disponibilidade dos dados do PowerTag, PowerLogic Tag e Acti9 Active	251
Disponibilidade de dados do sensor ambiental.....	255
Anexo C: Indicadores de rede de dispositivo sem fios	256
Anexo D: Formatos de ficheiros de publicação SFTP e HTTPS	257
Anexo E: Troca e cifra de chaves SSH	260
Anexo F: Autoridades de certificação	261
Anexo G: Obtenha o endereço IP DHCP de um Panel Server PAS400	265
Anexo H: Produto e utilização.....	267
Glossário	269

Instruções de segurança

Informações importantes

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica perigo de choque eléctrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em** morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** ferimentos leves ou moderados.

AVISO

AVISO é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

Nota

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

Acerca do documento

Âmbito do documento

O objetivo deste manual é fornecer aos utilizadores, instaladores e pessoal de manutenção as informações técnicas e procedimentos necessários para utilizar e efetuar a manutenção do EcoStruxure™ Panel Server.

Nota de validade

Este manual aplica-se ao modelos e versões de firmware do EcoStruxure Panel Server descritos na tabela a seguir:

Referência comercial	Versão do hardware		Versão do firmware
	001.00-0.000	002.00-0.000	
PAS400	✓		Firmware EcoStruxure Panel Server Entry versão 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 001.000.000
PAS600, PAS600T, PAS600L	✓		Firmware EcoStruxure Panel Server Universal versão 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 001.000.000
PAS600, PAS600P, PAS600L		✓	Firmware EcoStruxure Panel Server Universal versão 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 002.000.000
PAS600LWD, PAS600PWD		✓	Firmware do modelo EcoStruxure Panel Server Universal Wired by Design versão 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 002.000.000
PAS800, PAS800L, PAS800P	✓		Firmware EcoStruxure Panel Server Advanced versão de firmware 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 001.000.000
		✓	Firmware EcoStruxure Panel Server Advanced versão 002.001.000 ou superior para a versão de hardware 002.000.000

NOTA: O conteúdo deste manual também se aplica aos **EcoStruxure Panel Server Wired by Design modelos PAS600LWD e PAS600PWD**. Um modelo Wired by Design é um Panel Server sem capacidade de ligação a dispositivos sem fios IEEE.802.15.4 e sem a capacidade de comunicação por Wi-Fi.

Todas as informações relacionadas com o Panel Server apresentadas neste manual aplicam-se aos modelos Wired by Design, exceto informações sobre dispositivos sem fios e comunicação por Wi-Fi.

Informações online

É provável que a informação contida neste manual seja atualizada em qualquer altura. A Schneider Electric recomenda vivamente que tenha a versão mais recente e atualizada disponível em www.se.com/ww/en/download.

As características técnicas dos dispositivos descritos neste manual estão também indicadas online. Para aceder à informação online, vá para a página inicial da Schneider Electric em www.se.com.

Informação relacionada com o produto

⚠ ATENÇÃO

INÍCIO DE FUNCIONAMENTO INESPERADO

Apenas permite o controlo remoto e/ou agendado de cargas para cargas elétricas não críticas que podem ser deixadas sem vigilância e em segurança.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Informações gerais de segurança cibernética

Nos últimos anos, o número crescente de máquinas em rede e fábricas de produção tem registado um aumento correspondente do potencial de ameaças cibernéticas, como acesso não autorizado, violações de dados e interrupções operacionais. Deve, portanto, considerar todas as medidas de cibersegurança possíveis para ajudar a proteger ativos e sistemas dessas ameaças.

Para ajudar a manter os seus produtos Schneider Electric seguros e protegidos, é do seu interesse implementar as melhores práticas de cibersegurança, conforme descrito no documento *Cybersecurity Best Practices*.

A Schneider Electric fornece informação e assistência adicionais:

- Subscriba a newsletter de segurança da Schneider Electric.
- Visite a página Web do Cybersecurity Support Portal para:
 - Localizar Notificações de segurança.
 - Comunicar vulnerabilidades e incidentes.
- Visite a página Web do Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture para:
 - Aceder à postura de cibersegurança.
 - Saber mais sobre cibersegurança na Academia de Segurança Cibernética.
 - Explorar os serviços de cibersegurança da Schneider Electric.

Informações de cibersegurança relacionadas com o produto

⚠ ATENÇÃO

RISCO POTENCIAL DE DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE

- Desative portas/serviços não utilizados para ajudar a minimizar o acesso a atacantes maliciosos.
- Coloque os dispositivos ligados à rede atrás de várias camadas de defesa cibernética (como firewalls, segmentação de rede e deteção de intrusão e proteção da rede).
- Utilize as melhores práticas de cibersegurança (por exemplo, menos privilégios, separação de funções) para ajudar a evitar a exposição não autorizada, perda, alteração de dados e registos ou interrupção dos serviços.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Para obter mais informações sobre cibersegurança relacionada com o EcoStruxure Panel Server, consulte:

- Recomendações de cibersegurança, página 166
- DOCA0211••EcoStruxure Panel Server - Manual de cibersegurança, página 10.

Dados ambientais

Para obter informações ambientais e de conformidade do produto, consulte a Schneider Electric Environmental Data Program.

Idiomas disponíveis do documento

O documento está disponível nos seguintes idiomas:

- Inglês (DOCA0172EN)
- Francês (DOCA0172FR)
- Alemão (DOCA0172DE)
- Italiano (DOCA0172IT)
- Português (DOCA0172PT)
- Espanhol (DOCA0172ES)

Documentos relacionados

Título da documentação	Número de referência
<i>EcoStruxure Panel Server - Catálogo</i>	PLSED310196EN
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Folha de instruções</i>	NNZ76760
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Folha de instruções para PAS600, PAS600L e PAS600T, versão de hardware 001.000.000</i>	GDE74119
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Folha de instruções para PAS600, PAS600L e PAS600P, versão de hardware 002.000.000</i>	GEX84977
<i>EcoStruxure Panel Server Universal Wired by Design- Folha de instruções para PAS600LWD e PAS600PWD, versão de hardware 002.000.000</i>	PKR28607
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Folha de instruções para PAS800, PAS800L e PAS800P, versão de hardware 001.000.000</i>	JYT24469
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Folha de instruções para PAS800, PAS800L e PAS800P, versão de hardware 002.000.000</i>	BQT54848
<i>EcoStruxure Panel Server - Dispositivos sem fios/antena Wi-Fi - Folha de instruções</i>	NNZ58425
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware</i>	DOCA0249EN DOCA0249DE DOCA0249ES DOCA0249FR DOCA0249IT DOCA0249PT
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware</i>	DOCA0178PT DOCA0178DE DOCA0178ES DOCA0178FR DOCA0178IT DOCA0178PT

Título da documentação	Número de referência
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware</i>	DOCA0248PT DOCA0248DE DOCA0248ES DOCA0248FR DOCA0248IT DOCA0248PT
<i>EcoStruxure Panel Server - Manual de cibersegurança</i>	DOCA0211EN DOCA0211DE DOCA0211ES DOCA0211FR DOCA0211IT DOCA0211PT
<i>EcoStruxure Panel Server - Modbus File</i>	DOCA0241EN
<i>EcoStruxure Panel Server - Ficheiro de alarme</i>	DOCA0330EN
<i>EcoStruxure Power Commission Mobile Application - User Guide</i>	DOCA0366EN
<i>EcoStruxure Power - Guide for Designing and Implementing a Cyber Secure Digital Power System - Technical Guide</i>	ESXP2TG003EN
<i>Arquiteturas de comunicação sem fios com EcoStruxure Panel Server - manual de conceção</i>	DOCA0289EN DOCA0289DE DOCA0289ES DOCA0289FR DOCA0289IT DOCA0289PT

Pode transferir estas publicações técnicas e outras informações técnicas a partir do nosso Website em www.se.com/ww/en/download/.

Informação sobre terminologia não inclusiva ou não sensível

Como empresa responsável e inclusiva, a Schneider Electric está constantemente a atualizar as suas comunicações e produtos que contêm terminologia não inclusiva ou insensível. No entanto, apesar destes esforços, o nosso conteúdo pode conter termos que são considerados inadequados por alguns clientes.

Marcas comerciais

QR Code é uma marca comercial registada da DENSO WAVE INCORPORATED no Japão e noutros países.

Apresentação de EcoStruxure Panel Server

Conteúdo desta parte

Introdução	13
Sistema EcoStruxure Panel Server	16
Descrição do hardware	22
Ligação de hardware	30
Página de destino do Go2SE	32
Descrição geral de páginas Web do Panel Server Ecostruxure	34
Software EcoStruxure Power Commission (EPC)	35
Software de monitorização e supervisão Edge	36
Aplicações em nuvem.....	37
Características técnicas.....	38

Introdução

EcoStruxure Intervalo principal

A EcoStruxure é a plataforma e arquitetura interoperável, plug-and-play, aberta e compatível com IoT da Schneider Electric para habitação, edifícios, centros de dados, infraestruturas e indústrias. Inovação a todos os níveis, desde produtos ligados a controlo de ponta e aplicações, análises e serviços.

Descrição geral

EcoStruxure Panel Server é um gateway de elevado desempenho que fornece, dependendo do modelo:

- uma ligação fácil e rápida a
 - software de controlo de ponta, como EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation,
 - sistemas de gestão de edifícios, como o EcoStruxure Building Operation,
 - aplicações na nuvem, como EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Resource Advisor e EcoStruxure Asset Advisor.
- um gateway completo para recuperar dados de dispositivos de IEEE 802.15.4 e Modbus e otimizar a solução de gestão de energia e funcionamento.
- facilidade de colocação em funcionamento com o software EcoStruxure Power Commission, que permite funcionalidades “plug-and-play” de dispositivos e deteção automática.
- facilidade de funcionamento com páginas Web integradas de fácil utilização e contextualização de dados para uma análise mais relevante.
- protocolos de comunicação:
 - Ethernet
 - IEEE 802.15.4
 - Wi-Fi
- Modelos Wired by Design sem chipset sem fios nativo, o que elimina a potencial ameaça de dispositivos de rádio não autorizados

Os modelos do Panel Server são:

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

Convenção

O EcoStruxure Panel Server é doravante referido como Panel Server.

Características principais

O Panel Server fornece as seguintes características principais, dependendo do modelo:

- Funcionalidade do gateway Modbus TCP/IP para Modbus Serial Line (Modbus-SL)

- Concentrador de dados para os seguintes dispositivos sem fios: sensores PowerTag Energy e PowerLogic Tag, sensores ambientais, Acti9 Active, sensores HeatTag, auxiliares de indicação sem fios para disjuntores ComPacT e PowerPacT. Para obter mais informações, consulte [Dispositivos suportados](#), página 19.
- Conetividade com o visor FDM128 Ethernet
- Conetividade com o software de monitorização Schneider Electric (como EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME), EcoStruxure Power Operation (PO), EcoStruxure Building Operation) ou software de terceiros
- Conetividade a Ethernet ou Wi-Fi
- Duas portas Ethernet para, opcionalmente, separar a ligação à nuvem a montante da rede do dispositivo de campo (modelos Universal e Advanced)
- Protocolos de transferência suportados:
 - Modbus TCP/IP
 - HTTPS (HTTP não suportado)
 - SFTP
 - RSTP (STP não suportado)
- Dados em tempo real em páginas Web integradas de fácil compreensão
- 3 anos de registo de dados (modelo Advanced)
- Vista do painel para relatórios (modelo Advanced)
- Exportação de dados com ligação nativa a serviços em nuvem da Schneider Electric (como EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Asset Advisor, e EcoStruxure Resource Advisor)
- Configuração através do software EcoStruxure Power Commission que permite a preparação da configuração offline e páginas Web integradas

Funcionalidades disponíveis

A tabela seguinte apresenta a disponibilidade das principais funcionalidades na gama do Panel Server.

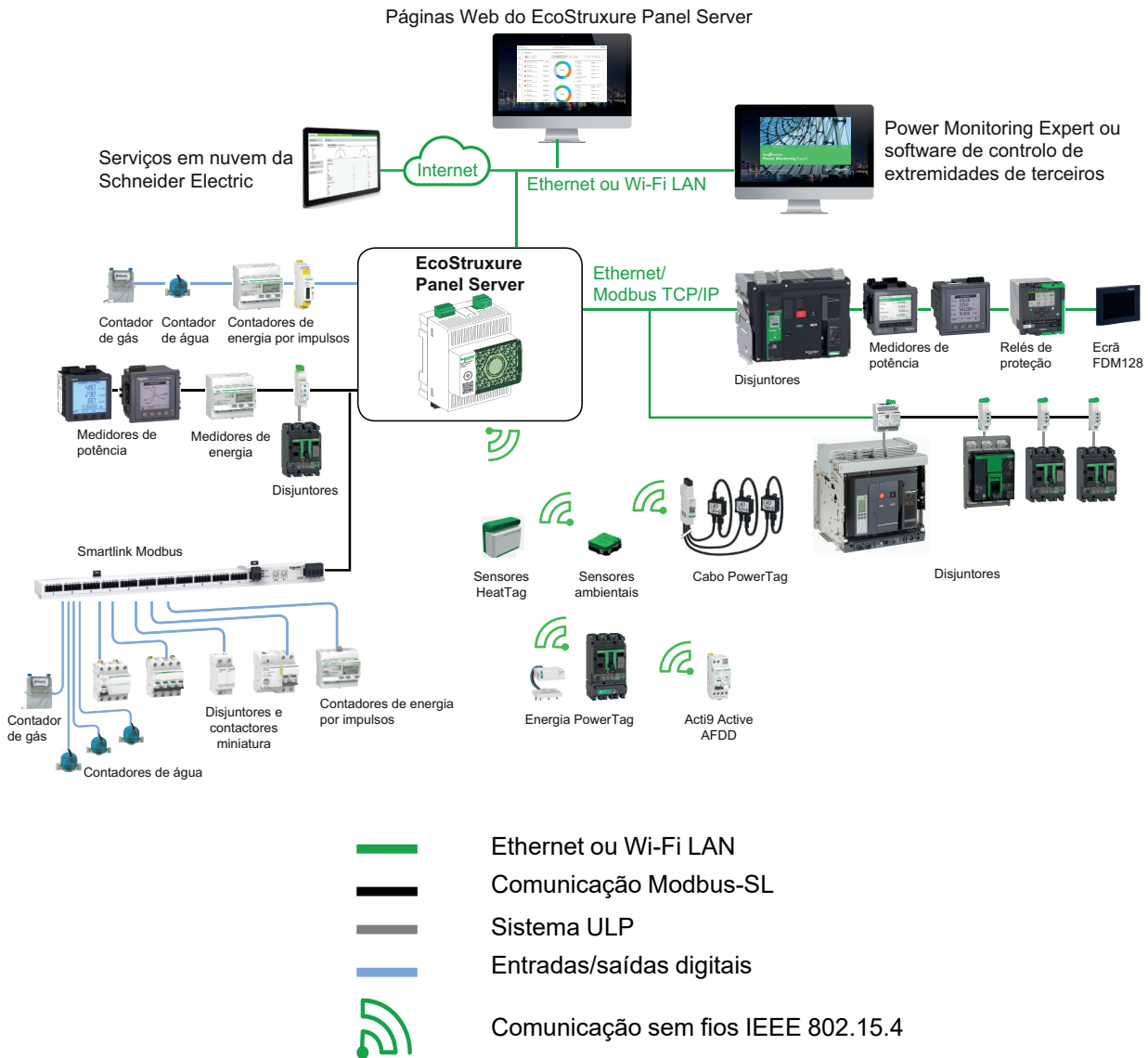
Caraterística		EcoStruxure Panel Server														
		Entry	Universal								Advanced					
		PAS400	PAS600 HW: V1.0	PAS600 HW: V2.0	PAS600T HW: V1.0	PAS600L HW: V1.0	PAS600L HW: V2.0	PAS600P HW: V2.0	PAS600LWD HW: V2.0	PAS600LWD HW: V2.0	PAS800 HW: V1.0	PAS800 HW: V2.0	PAS800L HW: V1.0	PAS800L HW: V2.0	PAS800P HW: V1.0	PAS800P HW: V2.0
Fonte de alimentação	24 Vcc	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-
	110 - 240 Vca/Vcc	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110- 277 Vca/Vcc	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
	Power over Ethernet (PoE)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
10/100BASE-T Ethernet	Uma porta RJ45	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Duas portas RJ45	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conetividade Modbus TCP/IP a montante		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conetividade Wi-Fi a montante		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conetividade Modbus TCP/IP a jusante		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conetividade IEEE 802.15.4 a jusante		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conetividade Modbus-SL a jusante		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Duas entradas digitais (para WAGES (água, ar, gás, eletricidade, vapor))		-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-
Antena externa Wi-Fi		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Antena externa IEEE 802.15.4		-	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amostragem de dados		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dados de registos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 anos					
Tendência de dados		-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notificação de alarmes em páginas Web		-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notificação de alarmes por e-mail		-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ferramenta de colocação em funcionamento do Panel Server e dispositivos ligados		<ul style="list-style-type: none"> Software EcoStruxure Power Commission Páginas Web do EcoStruxure Panel Server 														
Aplicação em nuvem da Schneider Electric		<ul style="list-style-type: none"> EcoStruxure Energy Hub EcoStruxure Asset Advisor EcoStruxure Resource Advisor 														

Sistema EcoStruxure Panel Server

Arquitetura

O EcoStruxure Panel Server recolhe dados de qualquer um dos dispositivos suportados, de um sistema simples de distribuição elétrica com um dispositivo a grandes sistemas de distribuição elétrica.

A ilustração seguinte mostra as arquiteturas típicas do EcoStruxure Panel Server:



Conetividade de rede

A conetividade de rede do EcoStruxure Panel Server pode ser dividida em duas partes:

- Ligação ascendente a aplicações de software de supervisão e nuvem.
- Ligação a jusante a dispositivos de campo locais.

Ligação a montante

A rede a montante do EcoStruxure Panel Server pode ser utilizada para ligar aplicações na nuvem ou para a monitorização e supervisão Modbus TCP/IP.

- Modelo Entry:

Este acesso é fornecido através da porta Ethernet no Panel Server ou através da interface Wi-Fi.

- Modelos Universal e Advanced:

Este acesso é fornecido através das duas portas Ethernet no EcoStruxure Panel Server ou através da interface Wi-Fi, se aplicável.

Dependendo da configuração da porta Ethernet, o comportamento de transmissão de dados é o seguinte:

- No modo comutado (modo predefinido), as duas portas Ethernet são ligadas ao comutador Ethernet interno do EcoStruxure Panel Server. Os dispositivos ligados a qualquer uma das portas Ethernet conseguem ver-se mutuamente.
- No modo separado, a porta Ethernet **ETH1** está ligada à rede a montante e a porta Ethernet **ETH2** é utilizada para criar uma rede Ethernet a jusante separada da rede Ethernet a montante.

No caso de uma ligação Wi-Fi, a Wi-Fi é sempre considerada a rede a montante e as portas Ethernet estão separadas da rede Wi-Fi. As redes a montante (Wi-Fi) e a jusante (Ethernet) têm de ser redes diferentes utilizando subredes diferentes (consulte a tabela seguinte):

Ligação	Rede Wi-Fi	Rede ETH1	Rede ETH2
Modo comutado (Wi-Fi não ativada)	–	A	A
Modo separado (Wi-Fi não ativada)	–	A (montante)	B (jusante)
Wi-Fi e modo comutado	A (montante)	B (jusante)	B (jusante)
Wi-Fi e modo separado	A (montante)	B (jusante)	C (jusante)

Ligação a jusante (modelo Entry)

Os dispositivos na rede a jusante podem ser ligados ao concentrador sem fios Panel Server Entry através de uma rede sem fios, de acordo com a norma IEEE 802.15.4.

Ligação a jusante (modelos Universal e Advanced)

Os dispositivos na rede a jusante podem ser ligados ao Panel Server Universal e Advanced de várias maneiras:

- Rede sem fios de acordo com IEEE 802.15.4 (séries PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600P e PAS800)
- Modbus-SL
- Modbus TCP/IP (Ethernet e Wi-Fi)
- Entradas digitais do Panel Server (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)

Dependendo da configuração das portas Ethernet Panel Server, o comportamento da transmissão de dados é o seguinte:

- No modo comutado, é possível encadear vários dispositivos de rede através do Panel Server. Os dispositivos Modbus TCP/IP ligados a qualquer uma das portas do Panel Server podem ser acedidos diretamente através do software de monitorização e supervisão executado num dispositivo ligado fisicamente à porta **ETH1** ou **ETH2**.
- No modo separado, os dispositivos Modbus TCP/IP ligados através da porta **ETH2** para a rede Ethernet a jusante pode ser acedida por software de monitorização e supervisão a montante através da porta **ETH1**.

Dispositivos suportados

Lista de dispositivos suportados (dependendo do modelo Panel Server):

- Dispositivos com fios que se comunicam através do Modbus-SL, Modbus TCP/IP ou entradas digitais:
 - Disjuntores e interruptores-seccionadores
 - Relés de proteção
 - Medidores de potência
 - Medidores de energia
 - Contadores de impulsos
 - Módulos E/S
 - Gateways
- Dispositivos sem fios:
 - Dispositivos relacionados com energia:
 - Sensores PowerTag Energy e PowerLogic Tag
 - Acti9 Active
 - Sensores ambientais:
 - Easergy TH110/CL110
 - Sensores HeatTag
 - Sensores de CO₂ sem fios
 - Sensores de temperatura e humidade sem fios
 - PowerTag Ambient
 - PowerTag A
 - Dispositivos de controlo:
 - PowerTag Control
 - Auxiliares de indicação sem fios para disjuntores ComPacT e PowerPacT
 - Outros dispositivos sem fios: PowerLogic PD100

Os dispositivos suportados pelo Panel Server estão listados nas respetivas notas de versão, página 10:

- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware*

Configuração máxima

O número máximo de dispositivos que podem ser configurados num sistema com um Panel Server depends on the model.

Panel Server Entry

Dispositivo sem fios	Número máximo de dispositivos simultâneos
Sensores PowerTag Energy	20
Sensores de energia PowerLogic Tag	20
Dispositivos Acti9 Active	20
Dispositivos PowerTag Control	10
Auxiliares de indicação sem fios para disjuntores ComPacT e PowerPacT	20
Disjuntores MasterPacT MTZ com unidade de controlo MicroLogic Active AP ou EP	8
Sensores de CO ₂ sem fios	20
Sensores de temperatura e humidade sem fios	20
Dispositivos PowerTag A	20
Sensores PowerTag Ambient	20
Sensores ambientais Easergy TH110/CL110	20
Sensores PowerLogic HeatTag	15
Dispositivos PowerLogic PD100	15
Dispositivos Exiway Link	20
A recomendação para uma configuração mista é que qualquer combinação de dispositivos sem fios listados nas linhas acima não exceda 20 dispositivos .	

O número máximo de dispositivos que podem ser configurados num sistema com um Panel Server Universal ou Advanced depende do tipo de dispositivos ligados:

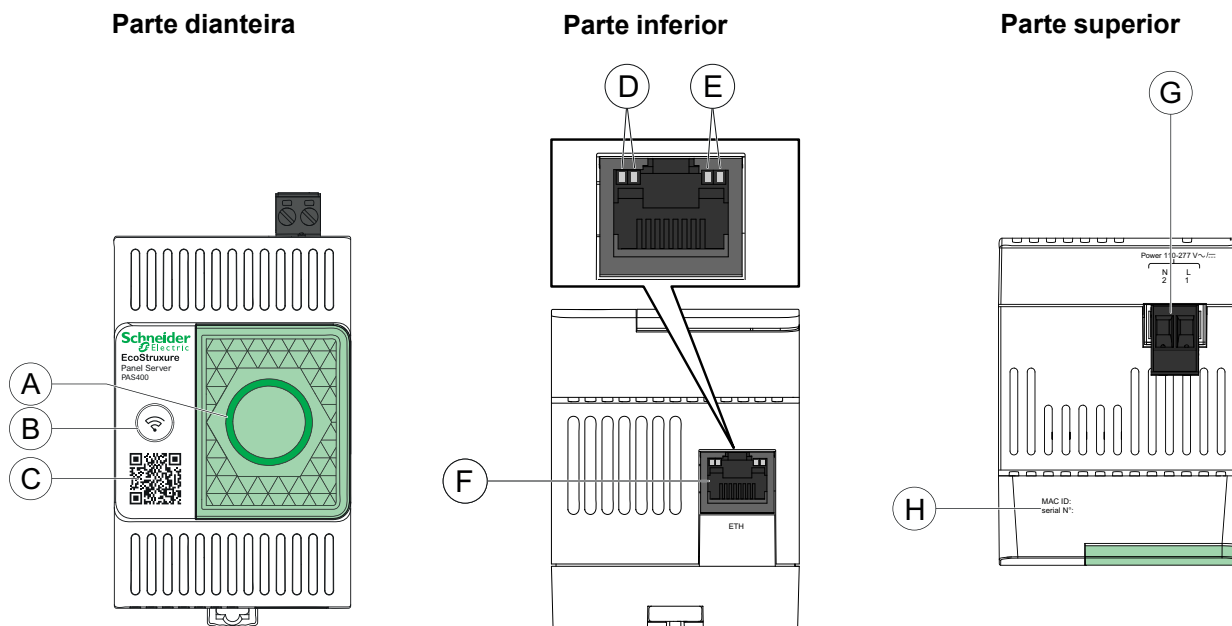
Tipo de dispositivo	Número máximo de dispositivos simultâneos	
Dispositivo sem fios (não suportado pelo PAS600LWD e PAS600PWD)	Sensores PowerTag Energy	85
	Sensores de energia PowerLogic Tag	85
	Dispositivos Acti9 Active	85
	Auxiliares de indicação sem fios para disjuntores ComPacT e PowerPacT	85
	Disjuntores MasterPacT MTZ com unidade de controlo MicroLogic Active AP ou EP	8
	Sensores de CO ₂ sem fios	100
	Sensores de temperatura e humidade sem fios	100
	Dispositivos PowerTag A	100
	Sensores PowerTag Ambient	100
	Sensores ambientais Easergy TH110/CL110	100
	Sensores PowerLogic HeatTag	15
	Dispositivos PowerTag Control	10
	Dispositivos PowerLogic PD100	15
	Dispositivos Exiway Link	20
A recomendação para uma configuração mista de dispositivos sem fios é a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> Qualquer combinação de dispositivos sem fios listada nas linhas acima não deve exceder 40 dispositivos. O número total de PowerTag Control, PowerLogic HeatTag, PowerLogic PD100, MasterPacT MTZ e dispositivos Exiway Link não deve exceder 20 dispositivos. 		
Dispositivos Modbus-SL	-	32
		NOTA: O número máximo depende do comprimento da linha em série e do tipo de dispositivo(s)

Tipo de dispositivo		Número máximo de dispositivos simultâneos
	Dispositivos de E/S: <ul style="list-style-type: none">• Dispositivo I/O Smart Link• Dispositivo Acti9 Smartlink Modbus-SL• Gateway SmartLink SIB	<ul style="list-style-type: none">• 8 dispositivos I/O Smart Link ou Acti9 Smartlink Modbus-SL ligados à linha em série Panel Server• OU 1 dispositivo SmartLink SIB + 7 I/O Smart Link ou Acti9 Smartlink Modbus-SL• OU 8 SmartLink SIB
Dispositivos Modbus TCP/IP	Dispositivos fisicamente ligados ao Panel Server e dispositivos virtuais, ou seja, dispositivos sem fios IEEE 802.15.4 ligados a um gateway Panel Server subordinado	128 NOTA: O Panel Server suporta 64 ligações do cliente Modbus TCP/IP simultâneas (por exemplo, o sistema SCADA).

Para obter mais informações, entre em contacto com o representante local da Schneider Electric.

Descrição do hardware

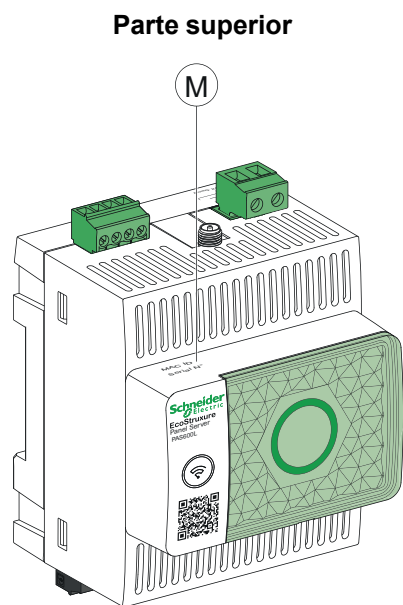
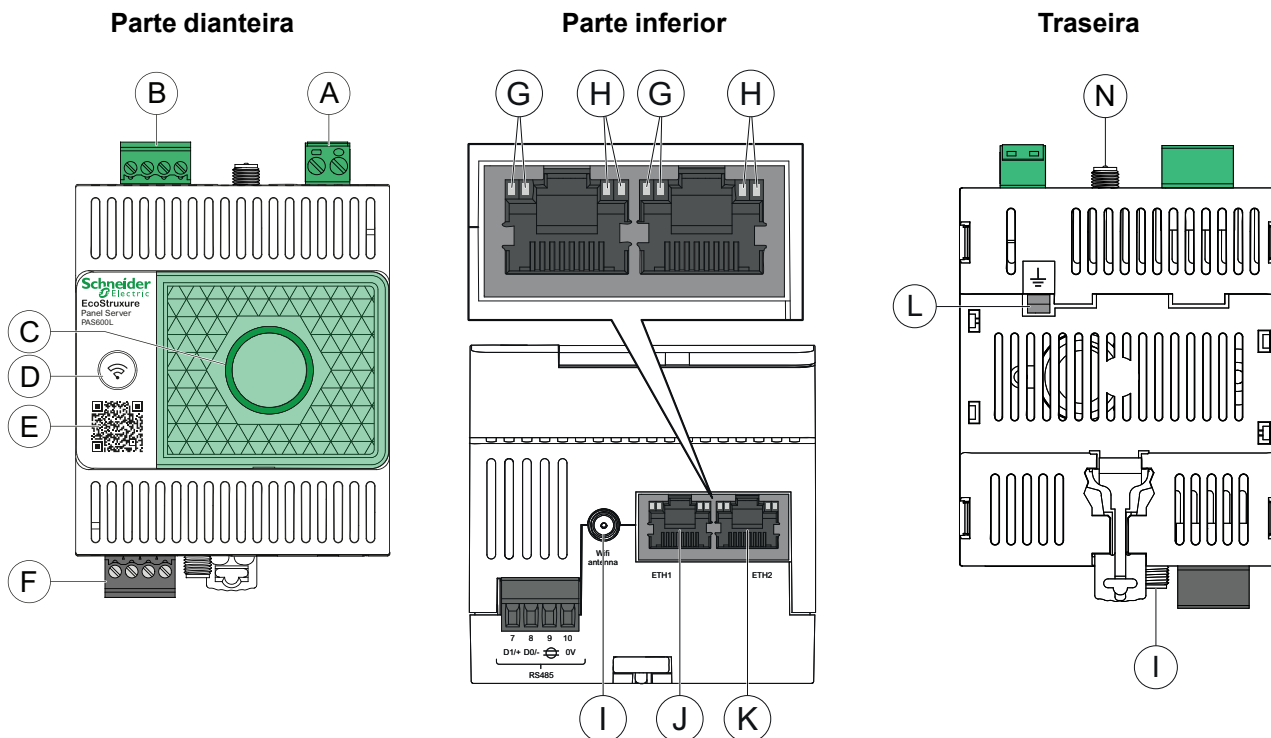
Panel Server Entry



- A. LED de estado do Panel Server
- B. Botão Reiniciar
- C. Código QR do informação do produto (incluindo código do dispositivo, credenciais para utilização na reclamação segura do Panel Server a partir de aplicações na nuvem)
- D. LED Ethernet 1: Velocidade
- E. LED Ethernet 2: Atividade
- F. Porta de comunicação Ethernet
- G. Bloco terminal de fornecimento de energia
- H. Endereço MAC e número de série

Para obter informações sobre a instalação do Panel Server Entry, consulte a folha de instruções disponível no Website da Schneider Electric: NNZ76760.

Panel Server Universal

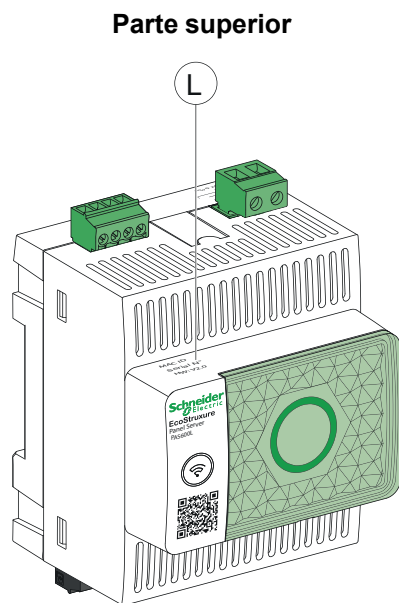
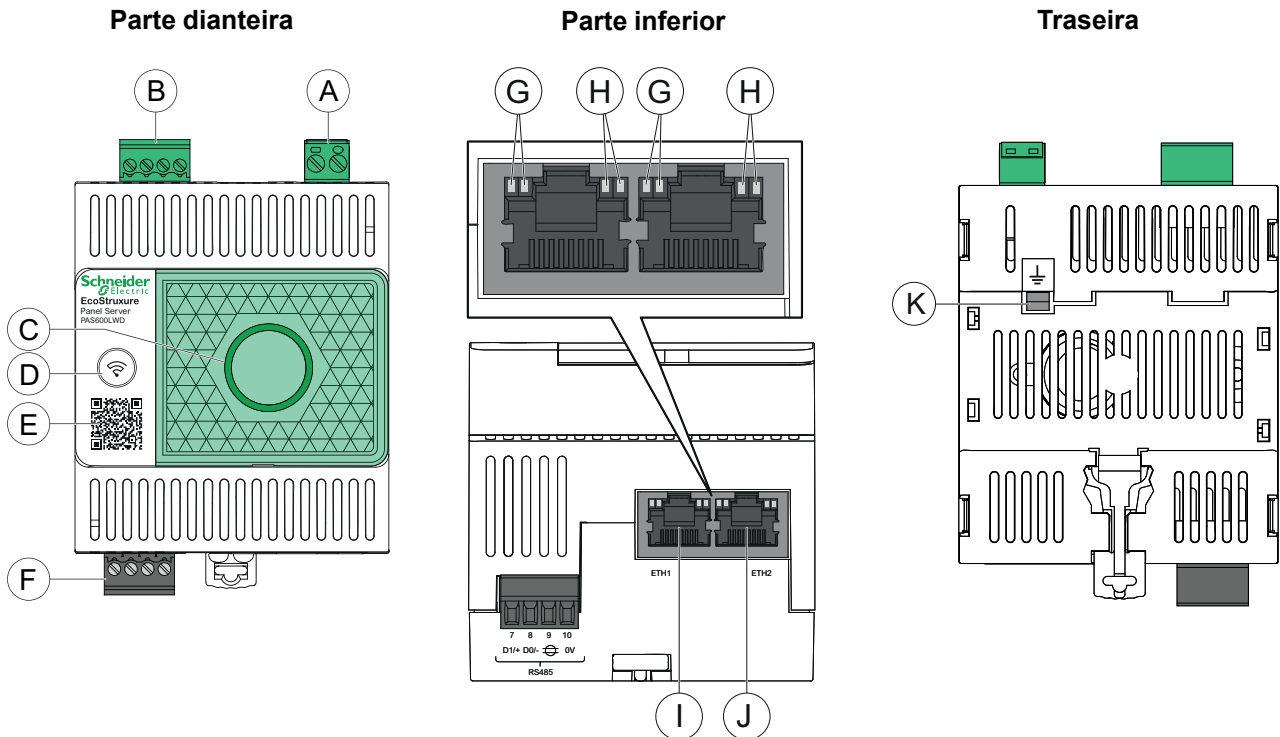


- A. Bloco terminal de fornecimento de energia
- B. Bloco terminal de entradas digitais (PAS600L)
- C. LED de estado do Panel Server
- D. Botão Reiniciar
- E. Código QR do informação do produto (incluindo código do dispositivo, credenciais para utilização na reclamação segura do Panel Server a partir de aplicações na nuvem)
- F. Porta de comunicação RS485 Modbus
- G. LED Ethernet 1: Velocidade
- H. LED Ethernet 2: Atividade
- I. Porta de antena Wi-Fi externa
- J. Porta de comunicação Ethernet 1
- K. Porta de comunicação Ethernet 2
- L. Ligação à terra
- M. Endereço MAC e número de série e versão de hardware HW: V2.0 (apenas para a versão de hardware 002.000.000)
- N. Porta da antena IEEE 802.15.4 externa (para HW: V2.0 PAS600, PAS600L, apenas PAS600P)

Para obter informações sobre a instalação do Panel Server Universal, consulte a ficha de instruções relevante disponível no Web site da Schneider Electric:

- GDE74119 para a versão de hardware 001.000.000
- GEX84977 para a versão de hardware 002.000.000

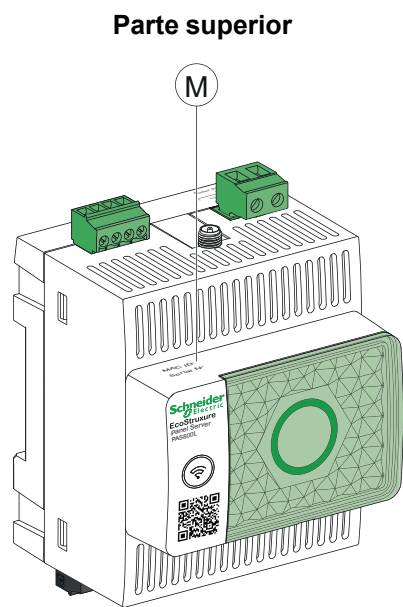
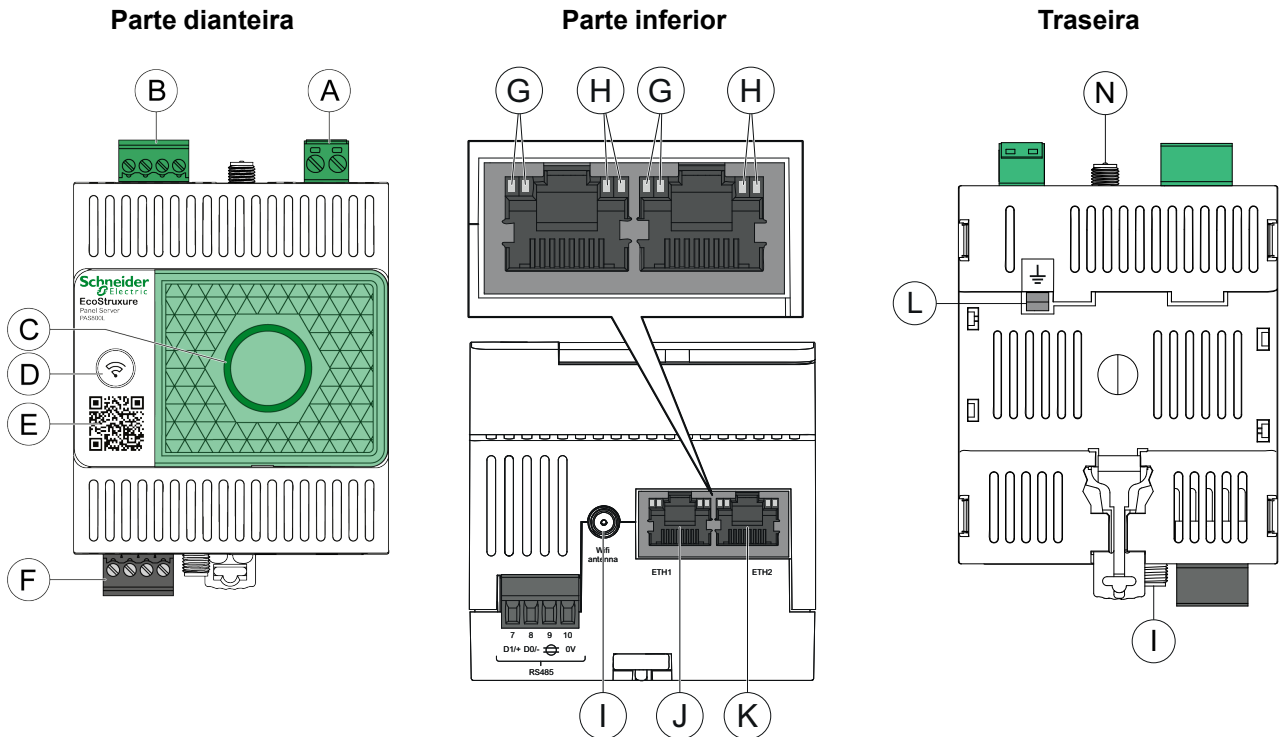
Panel Server Universal Wired by Design



- A. Bloco terminal de fornecimento de energia
- B. Bloco terminal de entradas digitais (PAS600LWD)
- C. LED de estado do Panel Server
- D. Botão Reiniciar
- E. Código QR de informação do produto (incluindo código do dispositivo, credenciais para utilização na reclamação segura do Panel Server a partir de aplicações na nuvem)
- F. Porta de comunicação RS485 Modbus
- G. LED Ethernet 1: Velocidade
- H. LED Ethernet 2: Atividade
- I. Porta de comunicação Ethernet 1
- J. Porta de comunicação Ethernet 2
- K. Ligação à terra
- L. Endereço MAC, número de série e versão de hardware HW: V2.0

Para obter informações sobre a instalação de Panel Server Universal Wired by Design, consulte a folha de instruções disponível no Website da Schneider Electric: PKR28607.

Panel Server Advanced



- A. Bloco terminal de fornecimento de energia (PAS800, PAS800L)
- B. Bloco terminal de entradas digitais (PAS800L)
- C. LED de estado do Panel Server
- D. Botão Reiniciar
- E. Código QR do informação do produto (incluindo código do dispositivo, credenciais para utilização na reclamação segura do Panel Server a partir de aplicações na nuvem)
- F. Porta de comunicação RS485 Modbus
- G. LED Ethernet 1: Velocidade
- H. LED Ethernet 2: Atividade
- I. Porta de antena Wi-Fi externa
- J. Porta de comunicação Ethernet 1
- K. Porta de comunicação Ethernet 2
- L. Ligação à terra
- M. Endereço MAC e número de série
- N. Porta da antena IEEE 802.15.4 externa (PAS800, PAS800L)

Para obter informações sobre a instalação do Panel Server Advanced, consulte a ficha de instruções relevante disponível no Web site da Schneider Electric:

- JYT24469 para a versão de hardware 001.000.000
- BQT54848 para a versão de hardware 002.000.000

Versão do hardware

O Panel Server existe em duas versões de hardware, dependendo do modelo e da data de fabrico, versão de hardware 001.000.000 e versão de hardware 002.000.000.






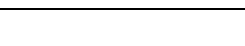

Os modelos Wired by Design do Panel Server sem capacidade de comunicação sem fios (PAS600LWD e PAS600PWD) são lançados com a versão de hardware 002.000.000.

Para identificar a versão de hardware do seu Panel Server, verifique uma das seguintes formas:

- As informações impressas na parte superior do Panel Server:
 - Versão de hardware 001.000.000: Endereço MAC e número de série
 - Versão de hardware 002.000.000: endereço MAC, número de série e HW: V2.0
- Nas páginas Web do Panel Server num dos seguintes caminhos:
 - **Definições > Geral > Identificação > Revisão de hardware**
 - **Manutenção > Atualização do firmware > Revisão de hardware**

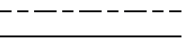
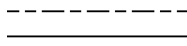
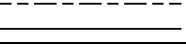



LED de estado do Panel Server

O LED indica o modo de funcionamento do Panel Server.

Indicação LED	Descrição
	Panel Server desligado.
	O Panel Server está a ligar. O sistema é inicializado em 2 minutos.
	O Panel Server está a funcionar normalmente.
	Foi detetada uma avaria ligeira. Estabeleça ligação ao software Panel Server para efetuar um diagnóstico.
	Foi detetada uma avaria grave. O Panel Server deve ser substituído.
	O ponto de acesso Wi-Fi está disponível para ligação.
	A ligação do ponto de acesso Wi-Fi está estabelecida.

LED de estado da Ethernet

A combinação dos dois LED de uma porta RJ45 indica o estado de comunicação Ethernet do Panel Server.

LED Ethernet		Descrição
LED 1: Velocidade	LED 2: Atividade	
		Sem comunicação Ethernet
		Comunicação Ethernet de 10 Mb ativa
		Comunicação Ethernet de 100 Mb ativa

Botão Reiniciar

Utilize o botão de reinício para executar as seguintes funções:

- Inicie a ligação utilizando o ponto de acesso Wi-Fi (exceto nos modelos Wired by Design)
- Reinicie o Panel Server
- Repor o Panel Server para as definições de fábrica

Função	Ação	Estado do LED	Indica
Ativar ponto de acesso Wi-Fi	Prima o botão de reinício durante menos de 5 s	Azul intermitente	O ponto de acesso Wi-Fi Panel Server está disponível para ligação.
		Azul fixo	A ligação do ponto de acesso Wi-Fi está estabelecida.
		Laranja intermitente rápido	A ligação do ponto de acesso Wi-Fi não está autorizada.
Reiniciar o Panel Server	Prima o botão de reinício durante 5 s a 10 s	Laranja fixo	O Panel Server está a ser reiniciado.
		Verde fixo	O Panel Server está a funcionar normalmente após o reinício.
Reponha o Panel Server para as definições de fábrica, página 171	Prima o botão de reinício durante mais de 10 s até que o LED cor de laranja fixo comece a piscar rapidamente.	Laranja intermitente rápido	A reposição das definições de fábrica é iniciada.
	Confirme a reposição para as definições de fábrica, premindo novamente o botão de reinício dentro de 5 segundos.	Verde intermitente rápido	A reposição para as definições de fábrica é confirmada.
	Para cancelar a reposição das definições de fábrica, aguarde que o LED mude de cor.	Vermelho intermitente rápido	A reposição das definições de fábrica foi cancelada.
	Aguarde até o Panel Server seja reiniciado por completo.	Laranja fixo	O Panel Server está a iniciar
		Verde fixo	O Panel Server está a funcionar normalmente após a reposição.

Código QR

Quando o código QR na parte dianteira de um Panel Server é pesquisado com um smartphone ligado à Internet, a página de destino de Go2SE é apresentada, página 32.

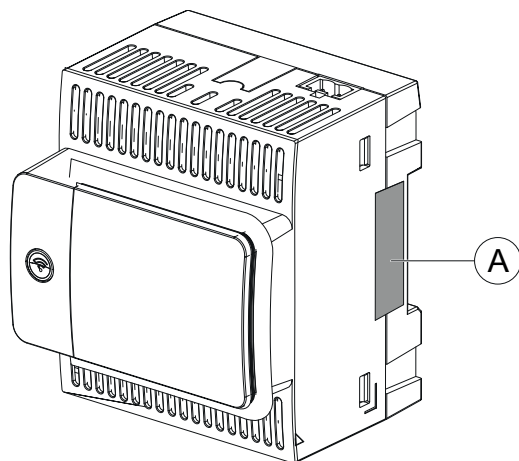
A página de destino apresenta:

- Informações sobre o Panel Server
- Uma lista de menus

Deteção de adulteração

Uma etiqueta indicadora de adulteração ajuda a detetar acesso físico não autorizado ao Panel Server. Esta etiqueta é cinzenta claro com Schneider Electric escrito a preto.

A figura que se segue ilustra a posição da etiqueta com indicação de adulteração (A) fixada no lado direito do Panel Server:



Antes de instalar, utilizar, efetuar a reparação ou manutenção do EcoStruxure Panel Server, verifique a integridade da etiqueta com indicação de adulteração.

Antena Wi-Fi externa (opcional)

A antena Wi-Fi externa é uma opção para:

- Panel Server Universal (exceto os modelos Wired by Design)
- Panel Server Advanced

Utilize a antena Wi-Fi externa em casos de utilização específicos, por exemplo, quando o Panel Server é instalado num quadro de distribuição com divisórias metálicas e uma porta. A antena melhora a qualidade do sinal de radiofrequência.

Ligue a antena Wi-Fi (referência PASA-ANT1) na parte inferior do Panel Server e instale a antena no teto do quadro elétrico.

Para obter informações sobre a instalação da antena externa, consulte a folha de instruções disponível no Website da Schneider Electric: NNZ58425.

Para obter informações sobre como configurar o Panel Server depois de instalar a antena externa, consulte Infraestrutura Wi-Fi, página 59.

Para obter informações sobre a comunicação Wi-Fi no sistema Panel Server, consulte DOCA0289•• *Arquiteturas de comunicação sem fios com EcoStruxure Panel Server - manual de conceção*, página 10.

Antena IEEE 802.15.4 externa (opcional)

A antena IEEE 802.15.4 externa é uma opção para:

- Versão de hardware 002.000.000 do Panel Server Universal (exceto os modelos Wired by Design)
- Panel Server Advanced

Utilize a antena IEEE 802.15.4 externa em casos de utilização específica, por exemplo, se o Panel Server Advanced for instalado num quadro de distribuição com divisórias metálicas e uma porta e alguns dispositivos sem fios estão

situados num local diferente. A antena amplia a rede sem fios para fora do quadro de distribuição.

Ligue a antena IEEE 802.15.4 (referência PASA-ANT1) na parte superior do Panel Server Advanced e instale a antena no teto do quadro elétrico.

Para obter informações sobre a instalação da antena externa, consulte a folha de instruções disponível no Website da Schneider Electric: NNZ58425.

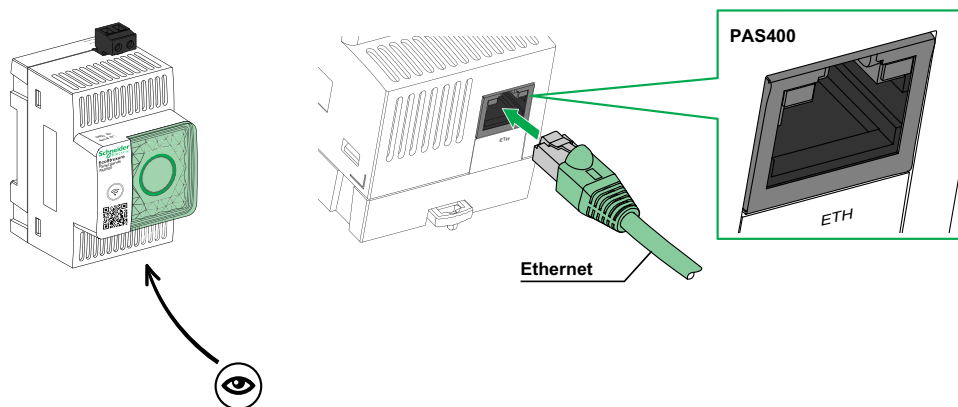
Para obter informações sobre como configurar o Panel Server depois de instalar a antena externa, consulte Infraestrutura Wi-Fi, página 59.

Para obter informações sobre comunicação sem fios no sistema Panel Server, consulte DOCA0289** *Arquiteturas de comunicação sem fios com EcoStruxure Panel Server - manual de conceção*, página 10.

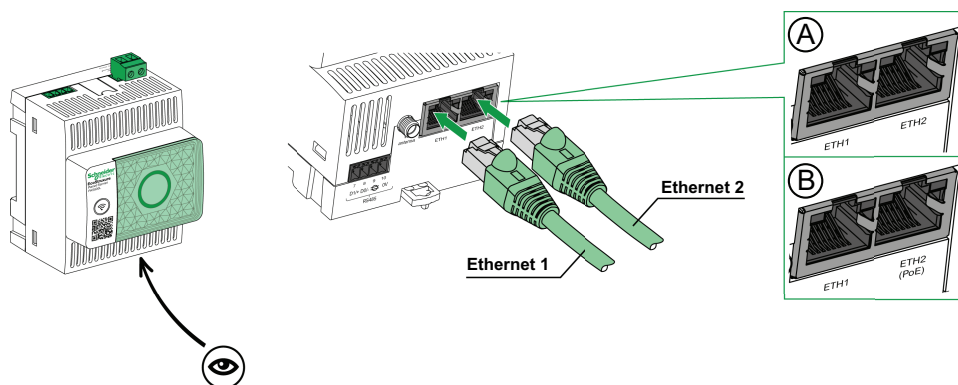
Ligação de hardware

Ligação à Ethernet

Modelo Entry



Modelos Universal e Advanced

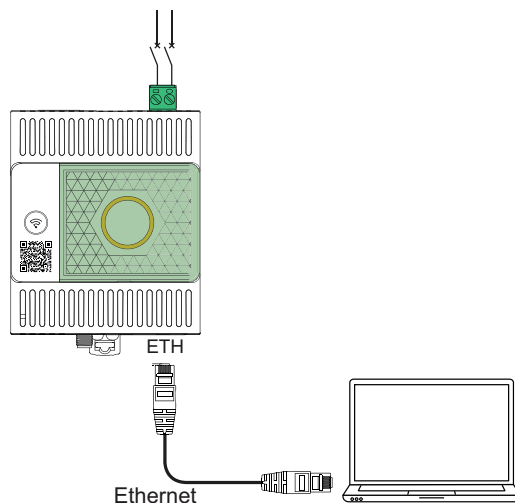


- A. Portas Ethernet para PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS800, PAS800L
- B. Portas Ethernet para PAS600P, PAS600PWD, PAS800P

NOTA: PAS600P, PAS600PWD e PAS800P podem ser alimentados por Power over Ethernet (PoE). Para obter informações sobre a ligação destes modelos a um comutador Ethernet com portas Endspan PoE ou portas Midspan PoE, consulte a folha de instruções disponível no Web site da Schneider Electric:

- GEX84977 *EcoStruxure Panel Server Universal - Folha de instruções para PAS600P*
- PKR28607 *EcoStruxure Panel Server Universal Wired by Design- Folha de instruções para PAS600PWD*
- JYT24469 *EcoStruxure Panel Server Advanced - Folha de instruções para a versão de hardware PAS800P 001.000.000*
- BQT54848 *EcoStruxure Panel Server Advanced - Folha de instruções para a versão de hardware PAS800P 002.000.000*

Ligação a um computador



Prossiga da seguinte forma para ligar um computador a um Panel Server através da Ethernet:

- Modelo Entry: ligue um cabo Ethernet entre o computador e a porta Ethernet no Panel Server.
- Modelos Universal e Advanced: ligue um cabo Ethernet entre o computador e uma das portas Ethernet no Panel Server (**ETH1** ou **ETH2**).

Página de destino do Go2SE

Apresentação

Quando o Código QR na parte dianteira de um Panel Server é lido com um smartphone que executa um código QR e ligado à Internet, a página de destino do Go2SE é apresentada.

Descrição da página de destino

A página de destino está acessível a partir de smartphones Android e iOS. Apresenta a mesma lista de menus com pequenas diferenças de apresentação.

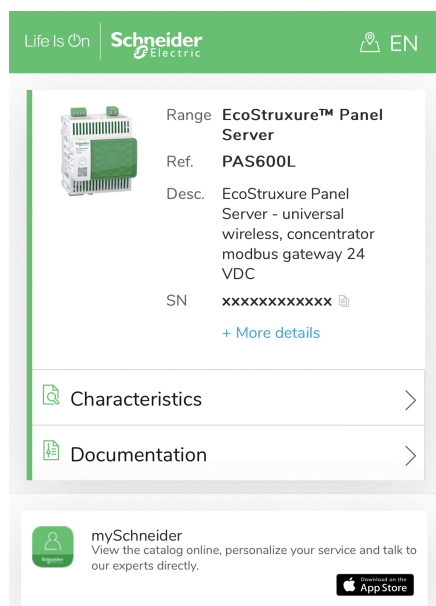
A página de destino apresenta:

- Gama de produtos
- Referência do produto
- Descrição do produto
- Número de série do produto
- Uma ligação para Mais detalhes que inclui o código do dispositivo (código) do Panel Server (disponível em modelos fabricados a partir de setembro de 2024).

NOTA: O código do dispositivo representa as credenciais do Panel Server. Trate estas informações como confidenciais.

- Menus da página de destino:
 - Características
 - Documentação
- Aplicações transferíveis

O exemplo seguinte mostra a página de destino apresentada num smartphone Android:



Caraterísticas

Selecionar este menu dá acesso a uma folha de dados do produto com informações detalhadas sobre o Panel Server.

Documentação

A seleção deste menu dá acesso a publicações técnicas associadas ao Panel Server

Aplicação mySchneider

Selecionar esta aplicação dá acesso à aplicação móvel de apoio ao cliente Schneider Electric, à aplicação **mySchneider**, que pode ser transferida para smartphones Android e iOS. Para obter informações sobre compatibilidade com smartphones, consulte o arquivo de aplicações. A aplicação de atendimento ao cliente fornece instruções de gestão personalizada e um acesso fácil a informações e suporte especializado.

Descrição geral de páginas Web do Panel Server Ecostruxure

O servidor Web integrado no EcoStruxure Panel Server fornece páginas Web que lhe permitem colocar em funcionamento produtos elétricos e sistemas compatíveis com o EcoStruxure Panel Server no quadro elétrico.

Além disso, as páginas Web fornecem dados em tempo real e vistas de alarme, bem como análise histórica de dispositivos (dependendo do modelo), para gestão de energia e funcionamento de entrada de gama.

As capacidades de colocação em funcionamento e de produtos elétricos permitem-lhe:

- Definir e detetar dispositivos sem fios instalados no sistema EcoStruxure Panel Server (dependendo do modelo)
- Definir e detetar dispositivos Modbus TCP/IP do EcoStruxure Panel Server (dependendo do modelo)

As capacidades de gestão de energia e funcionamento permitem:

- Ver dados e eventos em tempo real, a nível local ou remoto, através de um Web browser suportado.
- Visualize tendências em dados históricos até 3 anos (modelo Advanced).
- Selecione os dados do dispositivo que pretende registar e intervalos de registo (modelo Advanced).
- Exporte os dados registados selecionados para o computador para análise adicional (modelo Advanced).
- Forneça dados e melhorar a segurança do sistema através da proteção por palavra-passe e do acesso controlado a páginas Web individuais.

Para obter informações mais detalhadas sobre as páginas Web, consulte Utilizar páginas Web do EcoStruxure Panel Server, página 184.

Software EcoStruxure Power Commission (EPC)

Descrição geral

O EcoStruxure Power Commission é um software inteligente que o ajuda a configurar, testar e colocar em funcionamento os produtos e sistemas elétricos nos seus quadros de distribuição com eficiência e facilidade. Também lhe permite gerar um código QR dedicado para o quadro elétrico, de forma a permitir a colaboração digital com os empreiteiros e gestores de instalações através da partilha de documentação importante.

Principais funcionalidades

O software EcoStruxure Power Commission efetua as seguintes ações para os dispositivos suportados:

- Fácil configuração
 - Detetar todos os dispositivos inteligentes no quadro de distribuição
 - Verificar a compatibilidade do firmware e instalar as atualizações conforme necessário
 - Ver a arquitetura de comunicação e ajustar as definições de comunicação
 - Ver a lista de dispositivos organizados no quadro de distribuição e configurar definições elétricas para disjuntores e medidores
- Teste avançado
 - Executar testes de aceitação de fábrica (FAT) e relatórios:
 - Teste disjuntores MasterPacT MTZ com testes de curva de disparo automáticos, testes de interbloqueio seletivos da zona
 - Testar a cablagem de comunicação e gerar relatórios
- Colocação em funcionamento rápido
 - Ajustar definições sem ligação aos dispositivos através da funcionalidade de configuração offline
 - Utilizar funcionalidades de operações em lote para acelerar a configuração de definições, para vários dispositivos ao mesmo tempo
 - Crie um relatório abrangente do projeto que liste o seu quadro de distribuição e dispositivos relacionados, versão do firmware e números de série, por exemplo.
- Colaboração digital
 - Crie um código QR único para todo o quadro de distribuição e, em seguida, carregue toda a documentação relevante, incluindo desenhos CAD importantes, manuais do utilizador, listas de materiais, diagramas monofásicos de uma rede, fotografias e muito mais para o nosso repositório na nuvem da Schneider Electric.
 - Simplifique a entrega do projeto com a funcionalidade de registo digital, o que torna mais fácil e rápido para o gestor de instalações aceder a informações históricas e colaborar com todos os parceiros do projeto

Para obter mais informações, tutoriais e ligação de transferência, visite a EcoStruxure Power Commission do software [página Web](#).

Software de monitorização e supervisão Edge

EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME)

O EcoStruxure Panel Server permite exportar a configuração do painel (lista de dispositivos e endereços de comunicação) para PME ou EPO utilizando o software EcoStruxure Power Commission para eficiência de configuração.

O EcoStruxure Power Monitoring Expert é um pacote de software completo, interoperável e expansível para aplicações de gestão de energia. O software recolhe e organiza dados recolhidos da rede elétrica e apresenta-os como informação significativa e acionável através de uma interface Web intuitiva. Permite partilhar informações com os principais interessados ou em toda a sua operação para influenciar alterações comportamentais que lhe permitem poupar dinheiro.

EcoStruxure Building Operation (EBO)

O EcoStruxure Building Operation é um sistema de gestão predial integrado que fornece as informações práticas necessárias para gerir e otimizar melhor os edifícios, melhorar a eficiência da engenharia e cumprir as necessidades de segurança cibernética. A EcoStruxure Building Operation é uma plataforma de gestão predial aberta que integra vários sistemas de controlo e gestão centralizados em tempo real, que pode abranger um ou muitos edifícios empresariais.

EcoStruxure Power Operation (EPO)

O EcoStruxure Power Operation é um sistema SCADA exclusivamente concebido para ajudar grandes aplicações de distribuição elétrica em instalações como centros de dados, industriais, aeroportos e operações de utilização intensiva de eletricidade para maximizar o tempo de atividade, unir as respetivas redes de média e baixa tensão e integrar a monitorização mecânica. Com uma integração avançada de dados a partir de dispositivos ligados, as capacidades exclusivas do EcoStruxure Power Operation fornecem uma consciência situacional em tempo real e oferecem uma solução de elevado desempenho e resiliência cibernética para a sua rede de energia especializada.

Aplicações em nuvem

EcoStruxure Energy Hub (EEH)

Ligue os sistemas de energia do seu edifício e dispositivos inteligentes ao EcoStruxure Energy Hub. Recolha, armazene, visualize, comunique e ative automaticamente os seus dados para simplificar a gestão de energia de sistemas elétricos e energéticos digitalizados em edifícios comerciais, industriais e institucionais.

À medida que a digitalização da energia continua a transformar a nossa infraestrutura de distribuição elétrica, os atuais edifícios comerciais, industriais e institucionais enfrentam requisitos regulamentares cada vez mais exigentes e um crescente interesse público na sustentabilidade e descarbonização. Os proprietários e operadores de edifícios têm de garantir a conformidade com os códigos/normas de construção, bem como demonstrar aos ocupantes, futuros arrendatários e investidores que o seu edifício está à altura do desafio da sustentabilidade.

- Atingir os objetivos energéticos e cumprir as normas
- Acompanhe e guarde dados de energia para requisitos de transparência e conformidade
- Faça referência ao desempenho energético dos edifícios e identifique oportunidades de poupança
- Desagregue a utilização de energia por área, zona e tipo de utilização
- Visualize facilmente o estado do seu sistema de energia e informe a manutenção sobre quaisquer falhas detetadas
- Diagnosticar e resolver problemas rapidamente

O EcoStruxure Energy Hub é concebido para enfrentar estes desafios com uma aplicação de energia simples e inteligente para o seu edifício, sem grande investimento inicial.

EcoStruxure Asset Advisor (EAA)

O EcoStruxure Asset Advisor fornece uma abordagem proativa à distribuição elétrica e aos ativos críticos do centro de dados, combinando a IoT e as tecnologias baseadas na nuvem com especialistas e serviços Schneider Electric para a continuidade dos negócios. Os serviços EcoStruxure Asset Advisor oferecem a capacidade de antecipar e tratar problemas antes de se tornem incidentes críticos, mitigando riscos de segurança, reduzindo paragens não planeadas, perdas operacionais e intervenções de manutenção dispendiosas.

EcoStruxure Resource Advisor (ERA)

O EcoStruxure Resource Advisor ajuda a agregar todas as informações de energia e sustentabilidade entre empresas numa única plataforma baseada na nuvem. O EcoStruxure Resource Advisor permite análise e ação de dados. A energia, a água, os resíduos, o carbono, as métricas do edifício, as condições meteorológicas e muito mais podem ser integrados numa única plataforma, o que permite ver tendências de elevado nível numa empresa até aos perfis de carga granulares de um único edifício ou equipamento.

Características técnicas

Características ambientais

Característica		Valor
Conformidade com as normas		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61010-1/IEC 61010-2-201 • UL 61010-1/CSA C22.2 n.º 61010-1-12 • UL 61010-2-201/CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-2-201
Certificação		<ul style="list-style-type: none"> • CE • cULus • RCM • UKCA • FCC • IC • EAC • CB • WPC • IMDA
Temperatura ambiente durante o armazenamento		-40 °C a +85 °C
Temperatura ambiente em funcionamento: < 2000 m	Instalação horizontal (apenas para utilização no interior em locais não húmidos)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Entry: -25 °C a +60 °C • Modelos Universal e Advanced: -25 °C a +70 °C
	Instalação vertical (apenas para utilização no interior em locais não molhados)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Entry: -25 °C a +45 °C • Modelos Universal e Advanced: -25 °C a +50 °C
Temperatura ambiente em funcionamento: 2000 m a 4000 m	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	-25 °C a +60 °C
Temperatura ambiente em funcionamento: 4000 m a 5000 m		-25 °C a +55 °C
Grau de poluição	PAS400, PAS600, PAS600T, PAS600P, PAS600PWD, PAS800, PAS800P	2
	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	3
Altitude	Todos os modelos	< 2000 m
	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	< 5.000 m
Humidade relativa		5 a 95% de humidade relativa (sem condensação) a 55 °C
Ambiente		Em conformidade com a diretiva RoHS e os regulamentos REACH
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61326-1 • IEC 62974-1 • EN 301489-1 • EN 301489-17
Imunidade		<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61326-1 • IEC 62974-1 • EN 301489-1 • EN 301489-17
Ambiente: emissões		<ul style="list-style-type: none"> • CISPR 11 • EN 55032
Compatibilidade eletromagnética e assuntos de espectro radioelétrico (ERM)		<ul style="list-style-type: none"> • EN 300328 • EN 301893
Tempo médio até à falha (MTTF)	PAS400	307 anos
	PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600P, PAS600PWD	208 anos
	PAS800, PAS800L, PAS800P	172 anos

Características de comunicação

Característica	Valor
Interface de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Portas Ethernet RJ45 10/100BASE-T: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Modelo Entry: uma porta ◦ Modelos Universal e Advanced: duas portas • Porta Modbus RS485 • Wi-Fi em conformidade com a norma IEEE 802.11 a/b/g/n <ul style="list-style-type: none"> ◦ Modelos Universal (versão de hardware 001.000.000): 2,4 GHz ◦ Modelos Entry, Universal (versão de hardware 002.000.000) e modelos Advanced: 2,4 GHz, 5 GHz • Ponto de acesso Wi-Fi em conformidade com a norma IEEE 802.11 a/b/g/n: Universal e modelos Advanced: 2,4 GHz • IEEE 802.15.4 (todos os modelos, exceto os modelos WD) • Ethernet 2 IEEE 802.3af (802.3at tipo 1) (PAS600P, PAS600PWD, PAS800P)
Configuração IP automática	Preparado para DPWS, cliente DHCP IPv4, IPv6
Rede IP	<ul style="list-style-type: none"> • Ligação Modbus TCP/IP • HTTPS
Faixa ISM de radiofrequência	2,4 GHz a 2,4835 GHz (de acordo com a norma IEEE 802.15.4) (todos os modelos, exceto os modelos WD)

Aviso FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e
- este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

NOTA: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, de acordo com a parte 15 das Regras FCC. Estes limites foram concebidos para fornecer uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento está a funcionar num ambiente comercial. Este produto gera, utiliza e pode irradiar radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências com as comunicações de rádio. A operação deste equipamento numa área residencial provocará com grande probabilidade interferências nocivas, sendo que a correção destas interferências ficará a cargo do utilizador.

Aviso da FCC:

Quaisquer alterações ou alterações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do utilizador de manusear este equipamento.

Este transmissor não pode ser localizado ou utilizado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.

Declaração de exposição à radiação:

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e utilizado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

NOTA: A seleção do código de país destina-se apenas a modelos não E.U.A. e não está disponível para todos os modelos dos E.U.A. De acordo com o regulamento da FCC, todos os produtos Wi-Fi comercializados nos E.U.A. devem ser fixados apenas nos canais de funcionamento dos E.U.A.

Caraterísticas elétricas

Caraterística		EcoStruxure Panel Server														
		Entry	Universal								Advanced					
		PAS400	PAS600 HW: V1.0	PAS600 HW: V2.0	PAS600T HW: V1.0	PAS600L HW: V1.0	PAS600L HW: V2.0	PAS600P HW: V2.0	PAS600LWD HW: V2.0	PAS600LWD HW: V2.0	PAS800 HW: V1.0	PAS800 HW: V2.0	PAS800L HW: V1.0	PAS800L HW: V2.0	PAS800P HW: V1.0	PAS800P HW: V2.0
Fonte de alimentação	110 - 277 Vca/cc ($\pm 10\%$)	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
	24 Vcc ($\pm 10\%$)	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-
	110 - 240 Vca/cc ($\pm 10\%$)	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Power over Ethernet (PoE)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Consumo de energia	3 W (10 VA) (máximo)	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 W (máximo)	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,5 W (12 VA) (máximo)	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-
	3,5 W (máximo)	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Entrada de energia	<ul style="list-style-type: none"> Power over Ethernet: Classe 0 Intervalo de entradas em funcionamento: 37 – 57 Vcc Classificação: < 3,5 W (72 mA) 48 Vcc típico 	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Frequência	50 - 60 Hz (± 5 Hz)	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
	50 - 60 Hz (± 3 Hz)	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Categoria de sobretensão		III	III								III					

Características da certificação IEC62974-1

Característica	Valor
PAS400	Gateway de dados (de acordo com a norma IEC 62974-1, Classe 2, -5° C a +55° C)
PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600P, PAS600PWD	Gateway de dados (de acordo com a norma IEC 62974-1, Classe 2, -5° C a +55° C)
PAS800, PAS800L, PAS800P	Servidor de energia (de acordo com a norma IEC 62974-1, Classe 2, -5° C a +55° C)

Características físicas

Característica		Valor
Dimensões (L x A x D)	PAS400	54 x 93 x 70,2 mm
	PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600P, PAS600PWD, PAS800, PAS800L, PAS800P	72 x 93 x 70,2 mm
Peso	PAS400	163 g
	PAS600, PAS600T	201 g
	PAS600L	181 g
	PAS600P	184 g
	PAS600LWD	180 g
	PAS600PWD	182 g
	PAS800	206 g
	PAS800L	186 g
	PAS800P	184 g
Montagem		Trilho DIN
Ligações		Blocos terminais do tipo parafuso
Antena		<ul style="list-style-type: none"> Antena Wi-Fi externa (opção para Universal, excluindo os modelos WD e os modelos Advanced) Antena 802.15.4 IEEE externa (opção para os modelos Universal (HW 002.000.000) e os modelos Advanced)
Grau de proteção		<ul style="list-style-type: none"> Conectores: IP20 Outras superfícies: IP30 Ponta dianteira: IP40

Características das entradas digitais

Característica	Valor
Número de entradas digitais	2
Tipo de entrada digital	Dissipador de corrente, em conformidade com IEC 61131-2, tipo 1
Tensão nominal de entrada	24 V
Limites de tensão de entrada	19,2 - 28,8 Vdc
Lógica de tensão de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Estado 0: 0 - 5 V Estado 1: 15 - 28 V
Corrente de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Estado 0: 0 mA Estado 1: 3-7,5 mA
Isolamento	Isolamento funcional
Suporte máximo dos cabos	10 m

Características da antena Wi-Fi

Característica	Valor
Gama de frequência da antena	Banda dupla: 2,4 GHz, 5 GHz
Composição do kit	Antena com cabo de 3 m
Impedância de entrada	50 Ω
Conetor	Ganho de antena da ficha RPSMA, 2–3 dBi
Peso líquido	150 g

Características da antena IEEE 802.15.4

Característica	Valor
Gama de frequência da antena	Banda dupla: 2,4 GHz, 5 GHz
Composição do kit	Antena com cabo de 3 m
Impedância de entrada	50 Ω
Conetor	Ganho de antena da ficha RPSMA, 2–3 dBi
Peso líquido	150 g

Diversos

O EcoStruxure Panel Server cumpre as regras DNV *para a classificação: navios, unidades offshore, embarcações de alta velocidade e embarcações ligeiras*. O Entry (PAS400), Universal (PAS600) e Advanced Os modelos (PAS800) podem ser instalados em todos os navios classificados pela DNV em conformidade com o certificado de homologação emitido pela DNV.

Funções de comunicação do Panel Server EcoStruxure

Conteúdo desta parte

Arquiteturas de comunicação	44
Definições de rede	50
Comunicação TCP/IP	51
Comunicação IEEE 802.15.4	74
Comunicação Modbus-SL.....	77

Arquiteturas de comunicação

Descrição geral

Panel Server Universal e Advanced incluem duas portas Ethernet e uma ligação Wi-Fi. O Panel Server Entry inclui uma porta Ethernet e ligação Wi-Fi

Este tópico apresenta várias arquiteturas típicas que podem ser construídas com um Panel Server Entry, Universal ou Advanced para realçar os casos de utilização que servem.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

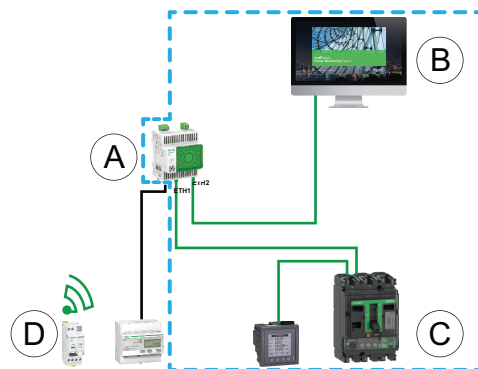
Rede Ethernet comutada

Quando o Panel Server está configurado no modo Ethernet comutada, ETH1 ou ETH2 pode ser utilizado para conectividade na nuvem e/ou agregação de dispositivos a jusante (interface IP única). Estão acessíveis dispositivos a jusante ligados à mesma subrede de Panel Server.


O seguinte diagrama ilustra uma arquitetura de ligação em cadeia com configuração de porta Ethernet no modo comutado. Ambas as portas Ethernet são ligadas em conjunto através do comutador Ethernet Panel Server interno.

Esta arquitetura permite que os dispositivos localizados a montante ou a jusante do Panel Server comuniquem entre si como parte da mesma rede.

A Configuração do Modo Comutado está disponível apenas para os modelos Universal e Advanced.



- A. Panel Server
- B. Software de monitorização e supervisão de ponta, como serviços em nuvem da EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation ou EcoStruxure, como EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor
- C. Dispositivos com fios
- D. Dispositivos sem fios

 Área de comunicação IP em que as portas **ETH1** e **ETH2** pertencem à mesma rede IP.

Para obter mais informações sobre como configurar redes a montante e a jusante, consulte [Conetividade de rede](#), página 16.

Para configurar esta arquitetura:

- Configure a rede Ethernet no modo comutado.
- Ative o serviço Modbus nas portas Ethernet do Panel Server.

Rede Ethernet separada

Esta arquitetura é recomendada para segurança de rede:

- Esta arquitetura mantém a rede Ethernet segregada.
- Nenhum pacote IP encaminhado entre as portas Panel Server ETH1 e ETH2.
- O servidor Modbus pode ser ativado na porta Panel Server ETH1 ou ETH2.

O Panel Server suporta a ligação direta a um PC em qualquer uma das portas Ethernet (ETH1 e ETH2). Quando é ligado, consegue enviar um ping e/ou aceder às páginas Web do Panel Server a partir de um PC. Tenha em atenção que a ligação SSH não é suportada.

Quando Panel Server está configurado no modo Ethernet separado, o ETH1 é utilizado como interface a montante (a rota predefinida passa através de ETH1). A porta ETH2 é utilizada para agregação de dispositivos a jusante e estão acessíveis apenas os dispositivos ligados à mesma subrede.

O seguinte diagrama ilustra uma arquitetura com a configuração da porta Ethernet no modo separado:

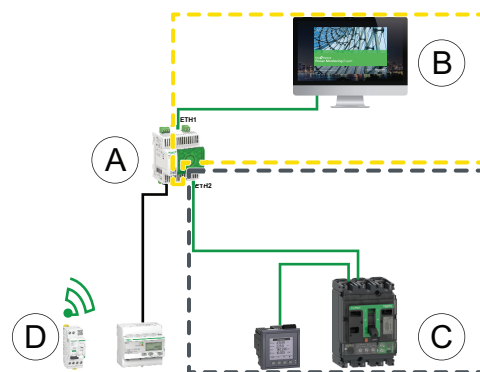
- No caso da ligação em nuvem, esta arquitetura permite-lhe evitar o acesso malicioso aos dispositivos a jusante (incluindo os dispositivos Modbus TCP/IP ligados ao ETH2). A ligação à nuvem é efetuada através da porta ETH1. O servidor Modbus TCP/IP está desativado na porta ETH1.

O servidor Modbus TCP/IP na porta ETH2 também pode ser desativado.

- No caso de software de ponta, esta arquitetura permite separar os dispositivos de distribuição elétrica da rede de TI (LAN) e também lhe permite ter um único endereço IP para aceder aos dispositivos de distribuição elétrica. O cliente Modbus TCP/IP está ativado na porta ETH1 para permitir que o software de ponta aceda aos dados nos dispositivos ligados à porta ETH2.

O servidor Modbus TCP/IP na porta ETH2 também pode ser desativado.

A Configuração do modo separado só está disponível para os modelos Universal e Advanced.




A. Panel Server

B. Software de monitorização e supervisão de ponta, como serviços em nuvem da EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation ou EcoStruxure, como EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor

C. Dispositivos com fios

D. Dispositivos sem fios

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH1**

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH2**

Para configurar esta arquitetura:

- Configure a rede Ethernet no modo separado.

- Desative o serviço Modbus na porta ETH1 se quiser bloquear software a montante utilizando o Modbus TCP/IP para aceder ao Panel Server e a dispositivos a jusante.

Neste caso, um software de ponta ligado a montante não terá acesso ao Panel Server e aos dispositivos ligados.

Rede Ethernet separada com duas portas Ethernet ativadas a montante

O Panel Server suporta a consulta de dispositivos de série ligados a jusante a partir de duas redes Ethernet isoladas.

Para obter mais informações sobre como configurar redes a montante e a jusante, consulte [Conetividade de rede](#), página 16.

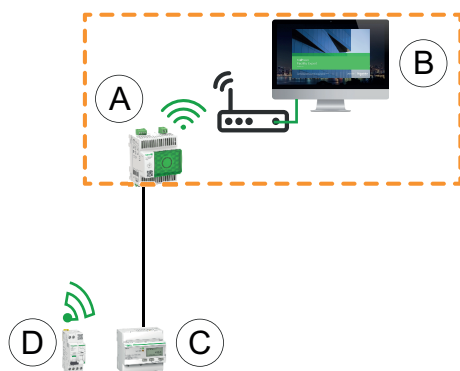
Para configurar esta arquitetura:

- Configure a rede Ethernet no modo separado.
- Ative o serviço Modbus nas portas ETH1 e ETH2 para permitir o acesso do software a montante utilizando o Modbus TCP/IP para aceder ao Panel Server e a dispositivos a jusante.

Rede Wi-Fi

O diagrama seguinte mostra uma arquitetura apenas com Wi-Fi.

Esta arquitetura permite aproveitar a rede de infraestruturas Wi-Fi para evitar a ligação de um cabo Ethernet robusto. Dependendo da aplicação a montante (por exemplo, SCADA ou nuvem), o serviço Modbus na interface Wi-Fi pode ser desativado para evitar o acesso malicioso a dispositivos Modbus e sem fios a jusante.



- A. Panel Server
- B. Software de monitorização e supervisão de ponta, como serviços em nuvem da EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation ou EcoStruxure, como EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor
- C. Dispositivos com fios
- D. Dispositivos sem fios

Área de comunicação IP acessível a partir da interface Wi-Fi

Para obter mais informações sobre como configurar redes a montante e a jusante, consulte [Conetividade de rede](#), página 16.

Para configurar esta arquitetura:

- Ative a Wi-Fi.
- Desative o serviço Modbus na interface Wi-Fi se quiser bloquear o software a montante utilizando o TCP/IP Modbus para aceder ao Panel Server e a dispositivos a jusante.

Esta configuração é possível através das páginas Web do Panel Server e não ao software EcoStruxure Power Commission.

Rede com Wi-Fi e rede Ethernet comutada

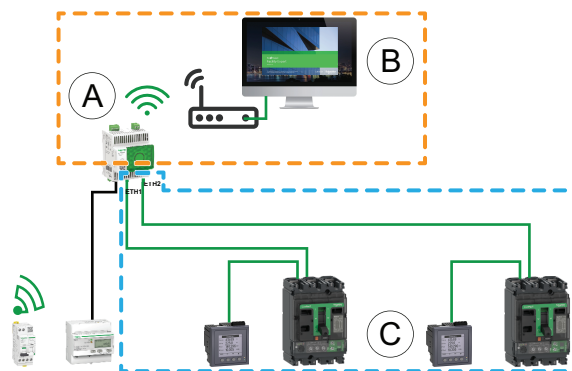
O diagrama seguinte mostra uma arquitetura com configuração de portas Wi-Fi a montante e Ethernet no modo comutado a jusante. Existe uma rede Ethernet a jusante. As redes Wi-Fi e Ethernet geridas pelo Panel Server estão separadas.

Esta arquitetura aproveita a rede de infraestruturas Wi-Fi para evitar a ligação de um cabo Ethernet robusto. Dependendo da aplicação a montante (SCADA, nuvem ou Web browser), o serviço Modbus pode ser desativado para evitar acesso malicioso a dispositivos sem fios e Modbus.

Se o sistema a montante for um software de controlo de ponta utilizando o serviço Modbus TCP/IP, o serviço Modbus tem de ser ativado na Wi-Fi. O serviço Modbus pode ser desativado nas portas ETH1 e ETH2.


Se o sistema a montante for um Web browser que aceda às páginas Web do Panel Server ou uma aplicação na nuvem, o serviço Modbus pode ser desativado em Wi-Fi e nas portas ETH1 e ETH2.

A configuração do modo comutado só está disponível para os modelos Universal e Advanced.



- A. Panel Server
- B. Software de supervisão e monitorização de ponta (por exemplo, EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou serviços em nuvem da EcoStruxure (por exemplo, EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor)
- C. Dispositivos

 Área de comunicação IP acessível a partir da interface Wi-Fi

 Área de comunicação IP acessível a partir das portas **ETH1** e **ETH2**

Para obter mais informações sobre como configurar redes a montante e a jusante, consulte [Conetividade de rede](#), página 16.

Para configurar esta arquitetura:

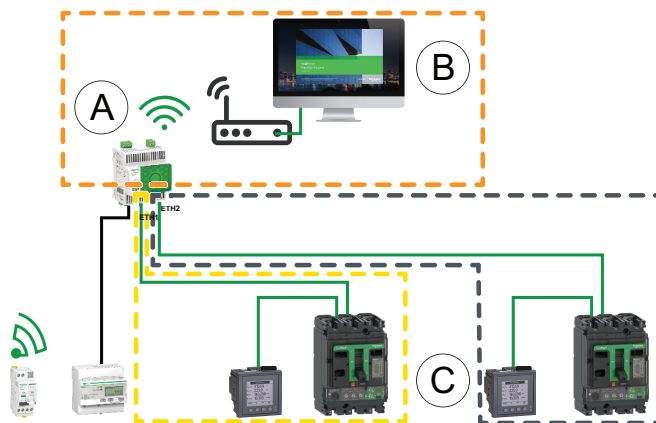
- Ative a rede Wi-Fi e configure as definições, página 58.
- Configure a rede Ethernet no modo comutado, página 52.
- Utilize endereços IP diferentes para a rede Wi-Fi e a rede Ethernet, para ajudar a garantir a comunicação entre as redes.
- Desative o serviço Modbus na interface Wi-Fi se quiser bloquear o acesso da Wi-Fi ao Panel Server e a dispositivos a jusante.

Rede com Wi-Fi e rede Ethernet separada


O seguinte diagrama ilustra uma arquitetura com a configuração de portas Wi-Fi a montante e Ethernet no modo separado a jusante. Existem duas redes Ethernet a jusante. As redes Wi-Fi e Ethernet geridas pelo Panel Server estão sempre separadas.

Esta arquitetura aproveita a rede de infraestruturas Wi-Fi para evitar a ligação de um cabo Ethernet robusto. Dependendo da aplicação a montante (SCADA, nuvem ou Web browser), o serviço Modbus pode ser desativado por interface (ETH1/ETH2/Wi-Fi) para uma maior segurança.

A configuração do modo separado só está disponível para os modelos Universal e Advanced.



- A. Panel Server
- B. Software de supervisão e monitorização de ponta (por exemplo, EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou serviços em nuvem da EcoStruxure (por exemplo, EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor)
- C. Dispositivos

 Área de comunicação IP acessível a partir da interface Wi-Fi

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH1**

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH2**

Para obter mais informações sobre como configurar redes a montante e a jusante, consulte [Conetividade de rede](#), página 16.

Para configurar esta arquitetura:

- Ative a rede Wi-Fi e configure as definições, página 58.
- Configure a rede Ethernet no modo separado, página 52.
- Utilize endereços IP diferentes para a rede Wi-Fi e a rede Ethernet, para ajudar a garantir a comunicação entre as redes.
- Desative o serviço Modbus numa ou em várias interfaces em que o servidor Modbus TCP/IP não for utilizado se quiser ajudar a impedir o acesso malicioso aos dispositivos Modbus através destas interfaces.

NOTA: Esta arquitetura é tecnicamente viável, mas de configuração complexa, pelo que deve optar pela arquitetura com Wi-Fi e portas ETH1/ETH2 comutadas.

Definições de rede

Descrição geral

O Panel Server inclui comunicação com fios e sem fios e permite a comunicação em rede. O Panel Server oferece as seguintes interfaces de ligação:

- Ethernet:
 - Uma porta no modelo Entry
 - Duas portas nos modelos Universal e Advanced
- Wi-Fi (exceto modelos Wired by Design)

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A configuração da rede é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Comunicação de rede**.

Selecione a configuração da rede adequada para o seu sistema. Se necessário, introduza os parâmetros de cada interface de ligação apresentada.

Para obter informações detalhadas sobre as definições e opções de configuração da rede, consulte:

- Configuração do modo comutado (modelos Universal e Advanced), página 53
- Configuração do modo separado (modelos Universal e Advanced), página 54
- Wi-Fi, página 58
- Cliente Modbus TCP/IP (modelos Universal e Advanced), página 71
- Servidor Modbus TCP/IP, página 83

Comunicação TCP/IP

Conteúdo deste capítulo

Comunicação Ethernet	52
Comunicação Wi-Fi	58
Desativação permanente de redes sem fios	64
DNS	65
RSTP	66
Proxy.....	68
Serviços de rede IP (DPWS)	70
Modbus Cliente TCP/IP (modelos Universal e Advanced).....	71
Servidor Modbus TCP/IP	73

Comunicação Ethernet

Apresentação

O Panel Server suporta os seguintes protocolos de aplicação na Ethernet:

- **Modbus TCP/IP:** O Modbus TCP/IP é um protocolo que fornece comunicação cliente/servidor entre dispositivos através de uma ligação Ethernet. Modbus TCP/IP é utilizado para trocar dados através da porta TCP que foi configurada (porta 502 por predefinição).
- **Protocolo de transferência de hipertexto seguro (HTTPS):** HTTPS é uma variante do protocolo HTTP (Standard Web Transfer Protocol) que adiciona uma camada de segurança aos dados em trânsito através de uma ligação de protocolo SSL (Secure Socket Layer) ou TLS (Transport Layer Security). O HTTPS permite a comunicação encriptada e ajuda a proteger a ligação entre um utilizador remoto e o Panel Server.
- **Cliente SFTP (Secure File Transfer Protocol):** SFTP é uma variante do protocolo de transferência de ficheiros padrão (FTP) que utiliza a encriptação segura da shell para fornecer um elevado nível de segurança para a transferência de ficheiros.
- **Protocolo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol):** RSTP é uma versão avançada do protocolo STP (Spanning tree protocol), um protocolo de camada de ligação executado em pontes ou alternadores (Panel Server Universal e Advanced).

O modelo Entry tem uma porta Ethernet.

Os modelos Universal e Advanced têm duas portas Ethernet. As portas Ethernet podem ser configuradas de duas maneiras:

- Modo comutado:
 - Ambas as portas Ethernet pertencem à mesma rede.
 - Uma função de comutação Ethernet está ativada.
 - O RSTP pode ser configurado e ativado.
- Modo separado:
 - Ambas as portas Ethernet estão ligadas a redes locais (LAN) separadas.
 - As portas estão isoladas umas das outras, ou seja, nem o router nem os pacotes de reencaminhamento são ativados da perspetiva do TCP/IP.
 - O encaminhamento Modbus pode ser ativado a partir da porta ETH1 para ETH2 ativando o serviço Modbus no ETH1.
 - O encaminhamento Modbus pode ser ativado a partir da porta ETH2 para ETH1 ativando o serviço Modbus no ETH2.

Disponibilidade

A função de comunicação Ethernet está disponível no Panel Server Entry, Universal e Advanced.

Configuração do modo comutado (modelos Universal e Advanced)

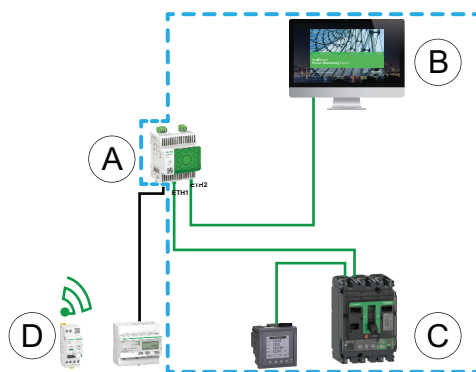
No modo comutado, ambas as portas Ethernet (ETH1, ETH2) partilham as mesmas definições. O Panel Server tem um único endereço IP exclusivo aplicado a ambas as portas Ethernet. Os dispositivos ligados a uma das portas Ethernet pertencem à mesma rede Ethernet.

A utilização de duas portas simplifica a cablagem, por exemplo:


- Uma porta pode ser ligada a um comutador na rede local.
- Uma porta pode ser utilizada para ligar um computador para operações de configuração ou ligar localmente um dispositivo de recolha de dados a uma porta Ethernet.
- Vários dispositivos Ethernet que dependem do interruptor de hardware integrado no interior do Panel Server pode ser encadeado. O encadeamento em cascata permite que dispositivos localizados em ambos os lados do Panel Server comuniquem entre si como parte da mesma rede.

NOTA: A topologia em anel não é suportada.

O seguinte diagrama ilustra uma arquitetura de ligação em cadeia com configuração de porta Ethernet no modo comutado. Ambas as portas Ethernet estão ligadas entre si utilizando o interruptor Panel Server Ethernet interno. Isto permite que dispositivos localizados a montante ou a jusante a partir do Panel Server comuniquem entre si como parte da mesma rede.



- A. Panel Server
- B. Software de supervisão e monitorização de ponta (por exemplo, EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou serviços em nuvem da EcoStruxure (por exemplo, EcoStruxure Resource Advisor)
- C. Dispositivos com fios
- D. Dispositivos sem fios

 Área de comunicação IP em que as portas **ETH1** e **ETH2** pertencem à mesma rede IP.

Configuração do modo SIP communication area whereeparado (modelos Universal e Advanced)

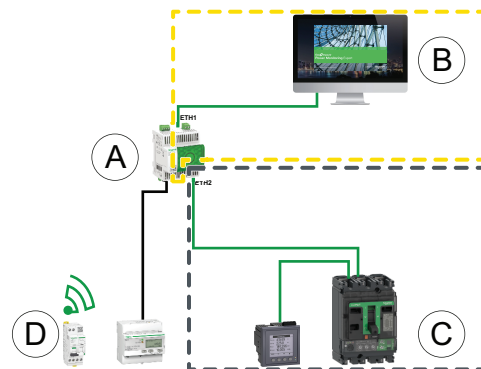
No modo Separado, é atribuída uma rede IP a cada porta Panel Server Ethernet e cada rede IP atribui um endereço IP ao Panel Server. O modo separado é utilizado para segregar os dispositivos Modbus TCP/IP a jusante ligados ao **ETH2** a partir de sistemas de comunicação a montante ligados à porta **ETH1**. Não existem pacotes de router ou de reencaminhamento ao nível da rede. Só pode ser ativado o encaminhamento Modbus.

As duas portas Ethernet têm definições diferentes e funcionam de maneira independente.

ETH1 é a porta utilizada para publicação de dados numa aplicação na nuvem ou num sistema SCADA. Ethernet port and each IP network assigns an IP address to theEsta porta pode ser configurada no cliente DHCP ou endereço IPv4 estático. O serviço Modbus pode ser desativado se o sistema a montante for uma aplicação na nuvem ou um Web browser para aceder às páginas Web do Panel Server. O serviço Modbus tem de ser ativado se o sistema a montante for um SCADA ou um sistema de gestão de edifícios utilizando a comunicação Modbus TCP/IP.

ETH2 é a porta utilizada para recolha de dados para ligar dispositivos Modbus TCP/IP a jusante para recolha de dados a uma aplicação em nuvem ligada à porta ETH1 ou gestão por um sistema SCADA ligado a ETH1. Ethernet port and each IP network assigns an IP address to theEsta porta pode ser configurada no cliente DHCP ou endereço IPv4 estático. O serviço Modbus tem de ser ativado no ETH1 em caso de ligação a um sistema SCADA. Recomenda-se que o desative no caso de ligação a uma aplicação na nuvem.

O seguinte diagrama ilustra uma arquitetura com a configuração da porta Ethernet no modo separado.



- A. Panel Server
- B. Software de monitorização e supervisão de ponta, como serviços em nuvem da EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation ou EcoStruxure, como EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor
- C. Dispositivos com fios
- D. Dispositivos sem fios

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH1**

 Área de comunicação IP acessível a partir da porta **ETH2**

Definir os parâmetros

AVISO

DESEMPENHO DE REDE AFETADO

As definições de Ethernet só podem ser modificadas por pessoal qualificado. Só pode efetuar estas alterações depois de ler e compreender as definições de Ethernet.

A não observância destas instruções pode resultar na perda de conectividade da rede

A função de comunicação Ethernet é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Comunicação de rede > Ethernet**

Definições de Ethernet (modelos Universal e Advanced)

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Configuração da porta Ethernet	Permite selecionar o modo de configuração Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> • Selecione Separado para definir 2 endereços IP diferentes: uma para cada porta Ethernet do Panel Server. O modo separado está configurado para separar os dispositivos TCP/IP do Modbus a jusante ligados à porta ETH2 a partir de sistemas de comunicação a montante ligados à porta ETH1. • Selecione Comutado (predefinição) para definir um único endereço IP único aplicado a ambas as portas Ethernet ETH1 e ETH2. 	✓	✓

Definições de configuração de IP

As definições de configuração de IP estão disponíveis da seguinte forma:

- Para o modelo Entry: definições da porta ETH1
- Para os modelos Universal e Advanced:
 - No caso do modo Separado: **Definições da porta ETH1 e Definições da porta ETH2**
 - No caso do modo Comutado: **Definições de portas comutadas**

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Estado da interface	<ul style="list-style-type: none"> • Ativo indica que um cabo Ethernet está ligado à porta Ethernet Panel Server. • Inativo indica que nenhum cabo de Ethernet está ligado. <p>NOTA: Definição não editável.</p>	✓	✓
Endereço MAC	<p>O endereço MAC (Media Access Control) é um identificador exclusivo para cada porta Panel Server.</p> <p>O endereço MAC está assinalado na parte dianteira do Panel Server.</p> <p>NOTA: Definição não editável.</p>	✓	✓
Ativação IPv	<p>Permite ativar/desativar a configuração IPv6 (ativada por predefinição).</p> <p>NOTA: Quando IPv6 é ativado, além de IPv4 (sempre ativado), as portas respondem a pedidos a montante de um sistema de limite em endereços IPv4 ou IPv6.</p>	–	✓
Endereço IPv6	<p>Mostra o endereço IPv6. Definição não editável.</p> <p>NOTA: Apresentado quando o parâmetro Ativação IPv6 está ativado.</p>	✓	✓

Definições de IPv4

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Modo de atribuição	<p>Permite selecionar o modo de atribuição IPv4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecione Cliente DHCP (predefinição) para obter automaticamente os parâmetros IPv4. • Selecione Estático para introduzir o endereço IPv4 manualmente. 	✓	✓
Endereço IPv4	<p>Permite introduzir o endereço IP estático do Panel Server quando o parâmetro Modo de atribuição é definido como Estático.</p>	✓	✓
Máscara de rede	<p>Permite introduzir o endereço da máscara de rede IP de Ethernet da rede quando o parâmetro Modo de atribuição é definido como Estático.</p>	✓	✓

Definições do gateway

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Modo de atribuição	A configuração do gateway é igual às Definições do modo de configuração IPv4, página 56 e não é editável: <ul style="list-style-type: none">• DHCP (predefinição)• Estático NOTA: O gateway integra um cliente DHCP que recebe a configuração de IP do servidor DHCP.	✓	✓
Gateway	Permite introduzir manualmente o endereço IP do gateway (router) quando o parâmetro Definições do gateway > Modo de atribuição estiver definido como Estático .	✓	✓

Comunicação Wi-Fi

Apresentação

O EcoStruxure Panel Server suporta as seguintes funções de Wi-Fi:

- A infraestrutura Wi-Fi, ou seja, o Panel Server pode ser ligado a um router Wi-Fi (ponto de acesso). Para obter mais informações, consulte [Infraestrutura da Wi-Fi](#), página 59.
- Ponto de acesso Wi-Fi, ou seja, o Panel Server pode funcionar como router Wi-Fi (ponto de acesso) ao qual pode ligar um smartphone. Para obter mais informações, consulte [Ponto de acesso Wi-Fi](#), página 62.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Entry, Universal (exceto nos modelos Wired by Design) e Advanced.

Definir os parâmetros

A ativação Wi-Fi está ativada e desativada nas páginas Web do Panel Server (desativadas por predefinição). Efetue o seguinte:

1. Acesse às páginas Web do Panel Server (consulte o tópico detalhado, página 181).
2. Ative e desative a função Wi-Fi na página Web **Definições > Comunicação de rede > Infraestrutura Wi-Fi > Definições gerais > Ativação Wi-Fi**.

NOTA: A ativação Wi-Fi é ativada automaticamente quando o botão na parte dianteira do Panel Server é pressionado durante a colocação em funcionamento do Panel Server através do Energy Hub Essencial.

Infraestrutura Wi-Fi

Apresentação

O Panel Server suporta os seguintes protocolos de aplicação na infraestrutura Wi-Fi:

- HTTPS, que fornece acesso às páginas Web integradas do Panel Server
- Modbus TCP/IP
- Perfil de dispositivos para Serviços Web (DPWS) para detecção de redes IP

Se o Panel Server Universal ou o Advanced estiverem instalados num recinto metálico, uma antena externa Wi-Fi (referência PASA-ANT1) pode ser instalada para aumentar a rede Wi-Fi fora do recinto metálico. As definições de potência de saída da antena externa são predefinidas e não editáveis.

Se o Panel Server Entry for instalado num recinto metálico, utilize a ligação da porta Ethernet em vez de Wi-Fi para evitar interrupções na comunicação.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Entry, Universal (exceto nos modelos Wired by Design) e Advanced.

Definir os parâmetros

A infraestrutura Wi-Fi está configurada nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server. Efetue o seguinte:

1. Acesse às páginas Web do Panel Server (consulte o tópico detalhado, página 181).
2. Configure a ligação à Wi-Fi na página Web **Definições > Comunicação de rede > Infraestrutura Wi-Fi > Definições gerais > Ativação da infraestrutura**.

Definições gerais

⚠ ATENÇÃO

FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO OU ALTERAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Não defina o parâmetro Wi-Fi **Antena** como **Externo** se a antena Wi-Fi externa não estiver ligada ao gateway Panel Server Universal ou Advanced.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Parâmetro	Descrição
Ativação Wi-Fi	Utilizado para ativar/desativar a Wi-Fi. NOTA: Desativar a ativação Wi-Fi desativa o ponto de acesso Wi-Fi e interrompe qualquer ligação Wi-Fi ativa.
Ativação da infraestrutura	Apresentado quando Ativação Wi-Fi está ativada e guardada. Permite ativar a capacidade de ligação a uma infraestrutura existente (ativada por predefinição). As definições de infraestrutura são apresentadas e editáveis quando Ativação da Infraestrutura está ativado.
Antena (modelos Universal e Advanced)	Quando a Wi-Fi está ativada, é utilizada para definir o tipo de antena utilizada: <ul style="list-style-type: none"> • Interna (predefinição) • Externa

Definições da infraestrutura

Os parâmetros seguintes só são apresentados quando o parâmetro **Ativação da infraestrutura** está ativado.

Parâmetro	Descrição
Estado da ligação	Mostra o estado da ligação Panel Server da rede Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none"> • Ligada • Não ligada NOTA: Se a rede Wi-Fi estiver temporariamente inoperacional, o Panel Server volta a estabelecer ligação à rede Wi-Fi três minutos após a recuperação da rede.
SSID	Permite selecionar o nome da rede sem fios, introduzindo-o no campo ou é apresentado quando faz duplo clique em Lista de redes . IMPORTANTE: Recomenda-se a utilização de WPA2 (Wi-Fi Protected Access, versão 2) (ou WPA3, se disponível) para segurança de redes sem fios NOTA: O protocolo TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) não é suportado.
Chave de autenticação	Permite introduzir a chave de autenticação da rede Wi-Fi.
Lista de redes	Permite selecionar uma rede Wi-Fi. O campo SSID é preenchido automaticamente com os dados correspondentes, fazendo duplo clique no nome da rede. Para cada nome de rede na lista, são apresentadas as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Um ícone do indicador de intensidade de Wi-Fi • Um ícone de bloqueio se for necessária uma palavra-passe para estabelecer ligação à rede

Definições IP da infraestrutura Wi-Fi

Os parâmetros seguintes são apresentados apenas quando o parâmetro **Ativação da infraestrutura** está ativado.

Parâmetro	Descrição
Estado da interface	Mostra o estado da interface Wi-Fi.
Endereço MAC	Mostra o endereço MAC (Media Access Control). Definição não editável.
Ativação IPv	Permite ativar/desativar a configuração IPv6 (ativada por predefinição).
Endereço IPv6	Mostra o endereço IPv6. Definição não editável. NOTA: Apresentado quando o parâmetro Ativação IPv6 está ativado.
Modo de atribuição IPv4	Permite selecionar o modo de atribuição IPv4: <ul style="list-style-type: none"> • Selecione DHCP (predefinição) para obter automaticamente os parâmetros IPv4. • Selecione Estático para introduzir o endereço IPv4 manualmente.
Endereço IPv4	Permite introduzir o endereço IP estático do Panel Server quando o parâmetro Modo de configuração IPv4 está definido como Endereço IPv4 estático .
Máscara de rede	Permite introduzir o endereço da máscara de rede da rede quando o parâmetro IPv4 Modo de configuração é definido como Endereço IPv4 estático . NOTA: Quando a Wi-Fi está ativada, a configuração Wi-Fi tem precedência sobre a configuração IP de Ethernet. IMPORTANTE: Utilize uma máscara de rede diferente para Wi-Fi da máscara de rede utilizada para Ethernet para evitar problemas de conectividade na Panel Server.

Definições do gateway

Os parâmetros seguintes são apresentados apenas quando o parâmetro **Ativação da infraestrutura** está ativado.

Parâmetro	Descrição
Modo de atribuição do gateway	A configuração do gateway é igual às Definições do modo de configuração IPv4, página 60 e não é editável: <ul style="list-style-type: none">• DHCP• Estático NOTA: O gateway integra um cliente DHCP que recebe a configuração IP do servidor DHCP.
Endereço IPv4 do gateway	Permite introduzir manualmente o endereço IP do gateway (router) quando o parâmetro Definições do gateway > Modo de atribuição está definido como Estático .

Ponto de acesso Wi-Fi

Apresentação

O ponto de acesso Wi-Fi permite-lhe utilizar o Panel Server como um router (ponto de acesso) para colocar dispositivos ligados em funcionamento. O acesso direto aos dispositivos não está disponível.

Premir o botão de reinício na parte dianteira do Panel Server, página 27:

- Ativa a ativação Wi-Fi
- Ativa o ponto de acesso Wi-Fi durante 5 minutos.

O LED na parte dianteira do Panel Server pisca a azul. Se não for estabelecida qualquer ligação de dispositivo num período de 5 minutos, o ponto de acesso é desativado e o LED é invertido para o estado anterior.

NOTA: Desativar a ativação Wi-Fi desativa o ponto de acesso Wi-Fi e interrompe qualquer ligação Wi-Fi ativa.

Se o LED não piscar a azul quando premir o botão, verifique se a Wi-Fi e o ponto de acesso Wi-Fi estão ativados nas páginas Web.

Quando o dispositivo que utiliza o ponto de acesso Wi-Fi é desligado, pode demorar até 5 minutos para que o Panel Server detete que já não existe um dispositivo ligado e reverter para um LED azul intermitente. O LED pára de piscar após 5 minutos sem ligação do dispositivo.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Entry, Universal (exceto nos modelos Wired by Design) e Advanced.

Definir os parâmetros

A funcionalidade do ponto de acesso Wi-Fi está ativada ou desativada na página Web **Definições > Comunicação de rede > Ponto de acesso Wi-Fi**.

Definições do ponto de acesso Wi-Fi

Parâmetro		Descrição
Ativar funcionalidade de ponto de acesso Wi-Fi		Clique no botão de ativar/desativar para ativar ou desativar a capacidade de ligar ao ponto de acesso (ativado por predefinição).
Identificação do servidor do painel	Código do dispositivo	Credenciais do Panel Server utilizadas como palavra-passe para a primeira ligação ao ponto de acesso Wi-Fi. NOTA: Altere a palavra-passe para ajudar a proteger a segurança física do dispositivo.
Alterar SSID/palavra-passe	SSID	Apresenta o nome predefinido da rede do ponto de acesso Wi-Fi. O nome predefinido é composto pelo código do produto e pelo número de série do Panel Server, por exemplo: PAS600L_123456789012. Estas informações também estão disponíveis através da pesquisa do código QR na parte dianteira do Panel Server. Utilize este campo para alterar o nome da rede do ponto de acesso Wi-Fi. NOTA: Se alterar o nome da rede (SSID), já não é possível utilizar as informações obtidas através da pesquisa do código QR no dispositivo para ligação ao ponto de acesso Wi-Fi. Tem de utilizar o novo nome de rede.

Parâmetro		Descrição
	Nova palavra-passe	Utilize este campo para alterar a palavra-passe para melhorar a segurança do dispositivo. NOTA: Se alterar a palavra-passe, já não é possível utilizar o código do dispositivo para ligar ao ponto de acesso Wi-Fi. É necessário utilizar a nova palavra-passe.
	Confirmar palavra-passe	Utilize este campo para introduzir novamente a nova palavra-passe para confirmar.

Pré-requisitos da ligação do ponto de acesso Wi-Fi

Os pré-requisitos para ligação ao ponto de acesso Wi-Fi são os seguintes:

- A ativação Wi-Fi está ativada no Panel Server (ativada por predefinição).
- A funcionalidade do ponto de acesso Wi-Fi está ativada no Panel Server (ativada por predefinição).
- As seguintes informações relativas ao Panel Server que pretende ligar a:
 - Código do produto
 - Número de série
 - Código do dispositivo

NOTA: O código do dispositivo representa as credenciais do Panel Server. Trate estas informações como confidenciais.

Estas informações podem ser obtidas através da leitura do código QR na parte dianteira do Panel Server utilizando um smartphone. O código do dispositivo também está disponível nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Comunicação de rede > Ponto de acesso Wi-Fi**.

Desativação permanente de redes sem fios

Apresentação

Os modelos Panel Server PAS600LWD e PAS600PWD não tem, originalmente, capacidade de rede sem fios IEEE 802.15.4 ou Wi-Fi.

As redes sem fios IEEE 802.15.4 e Wi-Fi podem ser desativadas de maneira permanente e simultânea noutros modelos Panel Server Universal e em Advanced. **Assim que as redes sem fios forem desativadas através deste comando, será permanente e não poderá ser anulado.** Nem uma reposição de fábrica, nem um restauro de cópia de segurança podem ativar novamente as capacidades de rádio. Se for necessária uma rede IEEE 802.15.4 ou Wi-Fi, o Panel Server deve ser substituído por um novo.

A desativação permanente das redes sem fios não é guardada no ficheiro de cópia de segurança da configuração do Panel Server (consulte o tópico detalhado, página 163).

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal (exceto nos modelos WD, que não têm capacidade sem fios) e Panel Server Advanced.

Definir os parâmetros

A desativação permanente de redes sem fios está definida nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Segurança > Gestão de rede > Desativar redes sem fios.**

Desativar redes sem fios de maneira permanente

AVISO

PERDA PERMANENTE DE COMUNICAÇÃO COM DISPOSITIVOS SEM FIOS

A desativação permanente de redes sem fios desativa permanentemente a comunicação com dispositivos sem fios. Siga este procedimento apenas se tiver a certeza de que não pretende comunicar com dispositivos sem fios no futuro.

A não observância destas instruções pode resultar em perda involuntária de comunicação.

Para desativar redes sem fios IEEE 802.15.4 e Wi-Fi de maneira permanente e em simultâneo no Panel Server, efetue o seguinte:

1. Na página Web **Gestão de rede**, clique em **Desativar todas as redes sem fios**.
2. Leia com atenção a mensagem pop-up antes de confirmar ou cancelar a desativação na janela apresentada.

Resultado: Depois de confirmar a desativação, o Panel Server é reiniciado automaticamente. Após a reinicialização, **ambos os tipos de rede sem fios estão desativados de maneira permanente** no Panel Server e indicados como tal nas páginas Web. A desativação é irreversível.

DNS

Apresentação

A comunicação TCP/IP é utilizada para colocação em funcionamento, recolha de dados, publicação de dados e ligação a software de supervisão.

Os princípios gerais de comunicação TCP/IP, como as definições de DNS e proxy, aplicam-se à Ethernet e Wi-Fi.

O sistema de nomes de domínio (DNS) é o sistema de nomenclatura para PC e dispositivos ligados a uma rede local (LAN) ou à Internet.

As seguintes funcionalidades requerem o serviço DNS:

- Ligação à nuvem.
- proxy HTTP/HTTPS se for utilizado um nome de domínio.
- SFTP se for utilizado um nome de domínio.
- NTP se for utilizado por um nome de domínio.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

O DNS é definido da seguinte forma:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Comunicação de rede > DNS**

Definições de DNS

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Modo de atribuição de DNS	Utilizado para seleccionar o modo de configuração do servidor DNS: <ul style="list-style-type: none"> • Selecione Estático para definir manualmente os endereços do servidor principal e secundário. • Selecione DHCP (predefinição) para obter automaticamente a configuração do servidor DNS a partir do servidor DHCP. 	–	✓
Servidor DNS principal	Utilizado para introduzir manualmente o endereço IPv4 do servidor DNS principal quando o modo de configuração DNS do parâmetro está definido como Estático .	✓	✓
Servidor DNS secundário	Utilizado para introduzir manualmente o endereço IPv4 do servidor DNS secundário quando o modo de configuração de DNS do parâmetro está definido como Estático .	✓	✓

RSTP

Apresentação

O RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) permite aos especialistas de TI restabelecer caminhos de comunicação através da Ethernet após uma interrupção detetada.

AVISO

PERIGO DE CONFIGURAÇÃO INCORRETA

- Não ative o RSTP se não tiver as competências necessárias para configurar a rede.
- Certifique-se de que a rede suporta RSTP e está configurada corretamente antes de ativar o RSTP.

A não observância destas instruções pode resultar na interrupção do funcionamento normal.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server, Universal e Advanced.

Definir os parâmetros

A função RSTP está disponível se as portas Ethernet estiverem definidas no modo **Comutado**, página 52.

NOTA: Quando o RSTP está ativado, não é possível alterar as portas de Ethernet para o modo **Separado**.

A função RSTP está definida nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Comunicação de rede > RSTP**. Ativar RSTP para apresentar todas as definições.

NOTA: Os parâmetros predefinidos propostos nas páginas Web do Panel Server diferem das normas RSTP para otimizar a estabilidade da rede.

Definições gerais

Parâmetro	Descrição
Modo Ethernet	Apresenta o modo selecionado nas definições Ethernet. O RSTP só está disponível para ativação se as portas Ethernet estiverem definidas no modo Comutado .
Ativação do RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)	Clique no botão de ativar/desativar para ativar o RSTP.

Definições de ponte

Parâmetro	Descrição	Definição
Prioridade da ponte	Permite introduzir a prioridade da ponte.	Intervalo de definições: 12288-61440 (em múltiplos de 4096) Predefinição: 32768
Tempo de arranque da ponte (s)	Permite introduzir o tempo de espera da ponte em segundos.	Intervalo de definições: 1-2 s Predefinição: 2 s
Duração máxima de envelhecimento da ponte (s)	Permite introduzir o tempo de duração máximo da ponte em segundos.	Intervalo de definições: 6 - 40 s Predefinição: 40 s NOTA: Siga esta regra quando definir a duração máxima da ponte: $2 \times (\text{Tempo de espera da ponte} + 1 \text{ s}) \leq \text{Período máx. da ponte} \leq 2 \times (\text{atraso de avanço da ponte} - 1 \text{ s})$
Número de suspensões de transmissão (mensagens)	Permite introduzir o número de mensagens no número de suspensões de transmissão.	Intervalo de definições: 1 a 10 mensagens Predefinição: 6 messages
Atraso de avanço da ponte (s)	Permite introduzir o tempo de atraso de avanço da ponte em segundos.	Intervalo de definições: 4 a 30 s Definição predefinida: 21 s

Definições da porta Ethernet

Porta	Parâmetro	Definição
Definições da porta ETH1	Prioridade da porta	Intervalo de definições: 0 - 240 (em incrementos de 16) Predefinição: 128
	Custo do caminho da porta	Intervalo de definições: 0 - 200 000 000 Predefinição: 0, que é a definição Automática, o que significa que o custo do caminho da porta é calculado com base na velocidade de ligação da porta ETH. O valor calculado está disponível no registo de diagnóstico.
Definições da porta ETH2	Prioridade da porta	Intervalo: 0 - 240 (em incrementos de 16) Predefinição: 128
	Custo do caminho da porta	0 - 200 000 000 Predefinição: 0, que é a definição Automática, o que significa que o custo do caminho da porta é calculado com base na velocidade de ligação da porta ETH. O valor calculado está disponível no registo de diagnóstico.

Diagnóstico RSTP

Os seguintes dados de diagnóstico estão disponíveis através da exportação de registros de diagnóstico, página 161.

- Diagnóstico da ponte:
 - Total de alterações de topologia
- Diagnóstico da porta (disponível para cada porta):
 - RST recebido (BPDU): número total de BPDU RSTP recebidas pela Porta 1 desde que a funcionalidade RSTP foi ativada
 - RST transmitido (BPDU): número total de BPDU RSTP transmitidas pela Porta 1 desde que a funcionalidade RSTP foi ativada
 - TCN recebido (BPDU): número total de BPDU de alteração de topologia recebidas pela Porta 1 desde que a funcionalidade RSTP está ativada
 - TCN transmitido (BPDU): número total de BPDU de alteração de topologia transmitidos pela Porta 1 desde que a funcionalidade RSTP está ativada

Proxy

Apresentação

É necessário configurar as definições de proxy no Panel Server quando forem cumpridas as seguintes condições:

- se utilizar o acesso remoto ou a ligação à nuvem e
- se o administrador de rede tiver implementado uma proxy na rede local.

O endereço proxy e o número da porta são fornecidos pelo seu administrador de rede.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

O proxy está definido nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Comunicação de rede > Proxy**.

Definições de ativação do proxy

Parâmetro	Descrição
Proxy HTTP	Utilizado para ativar/desativar o proxy HTTP (desativado por predefinição).
Proxy HTTPS	Utilizado para ativar/desativar a proxy HTTPS (desativada por predefinição).

Definições de proxy HTTP e HTTPS

Os parâmetros seguintes são apresentados apenas quando o parâmetro **proxy HTTP** ou **Proxy HTTPS** está ativado.

Parâmetro	Descrição
Endereço	Utilizado para introduzir o endereço IP ou nome de domínio do servidor proxy HTTP ou HTTPS. IMPORTANTE: Não introduza o prefixo http:// ou https:// .
Porta	Utilizado para introduzir a porta HTTP ou HTTPS.
Autenticação	Utilizado para ativar/desativar se a autenticação de proxy for necessária (desativado por predefinição).
Anfitriões não proxy	Utilizado para introduzir as exceções de anfitriões numa lista de anfitriões não proxy.

Serviços de rede IP (DPWS)

Apresentação

O EcoStruxure Panel Server suporta o protocolo Devices Profile for Web Services (DPWS) para detecção de rede IP.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

Os serviços de rede IP são definidos nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Comunicação de rede > DPWS**.

DPWS pode ser ativado ou desativado.

Definições de DPWS

Parâmetro	Descrição
Ativação de DPWS	Utilizado para ativar/desativar o serviço DPWS (ativado por predefinição).
Modo silencioso	Utilizado para ativar/desativar o modo silencioso (desativado por predefinição). No modo silencioso, o DPWS só responde aos pedidos.
Tipo de detecção	Utilizado para definir o tipo de detecção de IP: <ul style="list-style-type: none">• IPv4• IPv6• IPv4 e IPv6 (predefinição)
Porta de escuta TCP	Utilizado para introduzir manualmente o número da porta (predefinição: 5357).

Modbus Cliente TCP/IP (modelos Universal e Advanced)

Apresentação

O Panel Server funciona como um gateway Modbus TCP/IP e um dispositivo Modbus utilizando o servidor Modbus TCP interno.

Para configurar corretamente o cliente Modbus TCP/IP para aceder aos dados a partir do Panel Server e a partir de dispositivos no Panel Server, consulte Função de gateway Modbus, página 83.

O Panel Server funciona como um gateway Modbus para comunicações Ethernet com ou sem fios a partir de um computador a montante para dispositivos Ethernet e dispositivos de campo na rede a jusante. Ao utilizar um software de monitorização local, pode aceder a informações de dispositivos para recolha de dados e outras funções.

O Panel Server gere a comunicação Modbus em todas as interfaces, incluindo Wi-Fi.

Para obter mais informações, consulte Funções de Modbus TCP/IP, página 239 e Códigos de exceção Modbus TCP/IP, página 242 no anexo.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal e Advanced.

Definir os parâmetros

AVISO

DESEMPENHO DE REDE AFETADO

As definições de Modbus TCP/IP apenas podem ser alteradas por pessoal qualificado. Execute estas alterações apenas depois de ler e compreender as definições de Modbus TCP/IP.

A não observância destas instruções pode resultar na perda de conectividade da rede.

A função de cliente Modbus TCP/IP é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Dispositivos Modbus > Configuração de rede > Cliente Modbus TCP/IP**.

Para obter informações sobre os registos Modbus, consulte o manual de cada dispositivo Modbus-SL e DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File* para obter dispositivos sem fios.

Definições do Cliente Modbus TCP/IP

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Tempo limite da ligação (s)	Utilizado para definir o período de tempo que o Panel Server tem de aguardar por um dispositivo Modbus TCP/IP remoto para estabelecer ligação ao Panel Server. Valores entre 0,1 e 10 segundos (predefinição: 2 segundos)	✓	✓
Tempo limite da(s) mensagem (ns)	Utilizado para definir o período de tempo que o Panel Server tem de aguardar que um dispositivo Modbus TCP/IP remoto responda a um pedido de Modbus TCP/IP iniciado pelo Panel Server. Valores de 1 a 20 segundos (predefinição: 3 segundos)	–	✓

Para obter recomendações e mais informações sobre como definir o parâmetro de tempo limite da mensagem, consulte [Definir o tempo limite da mensagem para cliente e servidor Modbus](#), página 248.

Servidor Modbus TCP/IP

Apresentação

Os dispositivos ligados a jusante a partir do Panel Server podem ser acedidos a partir de um sistema periférico a montante através do Modbus TCP/IP.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal e Advanced.

Definir os parâmetros

A função do servidor Modbus TCP/IP é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Dispositivos Modbus > Configuração de rede > Servidor Modbus TCP**.

Definições do Servidor Modbus TCP

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Tempo limite da mensagem (ms)	<p>Na configuração de rede Modbus, é possível definir o período de tempo limite da mensagem para o servidor Modbus TCP.</p> <p>Definição utilizada para definir o tempo de vida de um pedido Modbus no Panel Server. Todas as mensagens anteriores a esta definição vão ser ignoradas.</p> <p>Valores de 1000 a 320 000 ms (predefinição: 6000 ms)</p> <p>O valor que definiu para o servidor Modbus TCP deve cumprir as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser igual ao tempo limite da mensagem definido no cliente Modbus a montante (SCADA ou outro) Panel Server). • Ser superior ao tempo limite definido na definição do cliente Modbus Panel Server (Modbus TCP/IP e Modbus-SL). <p>Para obter recomendações e mais informações sobre como definir o parâmetro, consulte <i>Definir o tempo limite da mensagem para cliente e servidor Modbus</i>, página 248.</p>	–	✓

Comunicação IEEE 802.15.4

Apresentação

Num sistema EcoStruxure onde os dispositivos sem fios IEEE 802.15.4 estão ligados a um Panel Server, estes dispositivos sem fios são necessários para resistir aos níveis CEM de acordo com a norma IEEE 802.15.4 para um desempenho adequado do dispositivo. Para obter detalhes sobre os dispositivos sem fios Schneider Electric IEEE 802.15.4 suportados, consulte as Panel Server notas relevantes da versão do firmware, página 10:

- DOCA0249• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware*
- DOCA0178• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware*
- DOCA0248• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware*

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

Utilize apenas comunicação IEEE 802.15.4 com ComPacT, PowerPacT, MasterPacT MTZ e outros dispositivos qualificados.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

Os dispositivos de comunicação sem fios IEEE 802.15.4 fornecem uma solução de medição compacta e de elevada densidade com vários dados precisos para sistemas de edifícios. Estes dispositivos sem fios podem enviar o fator de temperatura, humidade, energia, potência, corrente, tensão e potência para o Panel Server.

Os dispositivos sem fios estão ligados a jusante ao Panel Server.

O número máximo de dispositivos sem fios que podem ser ligados a um Panel Server está indicado em pormenor no tópico relacionado, página 20.

O Panel Server Advanced pode ser ligado a uma antena IEEE 802.15.4 externa para expandir a rede sem fios.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Entry, Universal (exceto nos modelos Wired by Design) e Advanced.

Definir os parâmetros

A função de comunicação IEEE 802.15.4 é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Dispositivos sem fios**

Definições de configuração

⚠ ATENÇÃO

FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO OU ALTERAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Quando instalar um Panel Server num recinto metálico e ligá-lo a uma antena IEEE 802.15.4 externa, não instale esta antena no recinto.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

O funcionamento correto dos dispositivos de proteção instalados num recinto metálico pode ser alterado por um elevado nível de energia de transmissão de radiofrequência de rede IEEE 802.15.4.

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Definições	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Definições de rede sem fios	Ativação sem fios	Permite ativar/desativar a emissão sem fios do Panel Server (desativado por predefinição).	✓	✓
	Modo de canal	Permite especificar como o canal IEEE 802.15.4 é selecionado: <ul style="list-style-type: none"> Quando seleciona Automático (predefinição), o canal mais adequado é selecionado automaticamente pelo Panel Server. Quando selecionar Manual, configure os parâmetros sem fios: <ol style="list-style-type: none"> Introduza o canal necessário (valor entre 11 e 26) Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e seleccione Guardar. 	✓	✓
	Canal	Introduza o número do canal.	✓	✓
	Seleção de antena	Permite selecionar o tipo de antena IEEE 802.15.4 utilizada na arquitetura: <ul style="list-style-type: none"> Interna (antena interna Panel Server) (predefinição) Externa (antena externa do Panel Server, opção de modelo Advanced) Ambas (as antenas internas e externas são utilizadas no Panel Server Advanced.) 	✓	✓
	Potência de saída	O nível de potência de saída não pode ser alterado se for utilizada a antena interna ou ambas as antenas (internas e externas). <p>Potência de saída só pode ser definida se for ligada uma antena IEEE 802.15.4 externa a um Panel Server Advanced:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se Seleção da antena estiver definida como Interna ou Ambas, é utilizada a antena interna, por conseguinte, o nível é reduzido (definição não editável). Se Seleção de antena estiver definido como Externo, defina a potência de saída para Nível reduzido ou Nível elevado, dependendo da sua rede. <p>NOTA: Se instalar um Panel Server a uma antena IEEE 802.15.4 externa</p>	✓	✓

Parâmetro	Definições	Descrição	Software EPC	Páginas Web
		num recinto metálico, verifique se a antena não está instalada no recinto.		
Comunicação sem fios	Período de comunicação para sensores de ambiente (s)	<p>O período de comunicação define o período de tempo (em segundos) que cada dispositivo sem fios envia dados para o Panel Server. Isto aplica-se apenas a dados em tempo real e não a alarmes que são notificados imediatamente em caso de evento.</p> <p>NOTA: Se o período de comunicação for reduzido, pode ter impacto na estabilidade da rede sem fios e o indicador de qualidade de rádio pode deteriorar-se. Como padrão, o Panel Server tem um valor predefinido especificado para cada família de dispositivos sem fios.</p> <p>O período de comunicação pode ser adaptado do seguinte modo, se necessário:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o período de comunicação necessário na lista Período de comunicação. 2. Aplique os valores selecionados. 3. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione Guardar. 	✓	✓
	Período de comunicação dos dispositivos de controlo			
	Período de comunicação para dispositivos relacionados com energia (s)			
	Ocupação de rede			
Gestão de dispositivos sem fios	Remover todos os dispositivos	Permite remover todos os dispositivos sem fios ligados ao Panel Server.	✓	✓

Definições de deteção de dispositivos sem fios

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Definições	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Deteção	Lista seletiva	Permite detetar uma lista seletiva de dispositivos sem fios que vão ser ligados ao Panel Server.	✓	✓
	Estado de deteção	<p>Indica o estado da deteção de dispositivos na rede sem fios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inativo: a deteção do dispositivo está inativa. • Em curso: deteção de dispositivo está em curso • Concluído: é efetuada a deteção do dispositivo. 	–	✓
Dispositivos detetados	–	Identificação dos dispositivos sem fios detetados com tipo de dispositivo, nome e modelo.	✓	✓

Comunicação Modbus-SL

Apresentação

Panel Server Universal e Advanced são clientes Modbus-SL e podem ser ligados a qualquer dispositivo de servidor Modbus-SL. O Panel Server funciona como gateway Modbus e, em seguida, permite que qualquer software a montante, como EcoStruxure Power Monitoring Expert e EcoStruxure Power Operation, utilizando a comunicação Modbus TCP/IP, aceda aos dispositivos Modbus-SL.

O Panel Server permite também recolher dados dos dispositivos Modbus-SL para publicação numa aplicação em nuvem ou para historização pelo servidor de energia num Panel Server Advanced.

Os dispositivos do servidor Modbus-SL são ligados a jusante ao Panel Server.

Para obter mais informações, consulte [Funções do Modbus-SL](#), página 241 e [Códigos de exceções do Modbus-SL](#), página 242 no anexo.

A porta Série Modbus Panel Server pode ser configurada no modo inverso (consulte [Modo inverso Modbus-SL](#), página 80).

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal e Advanced.

Definir os parâmetros

AVISO
<p>DESEMPENHO DE REDE AFETADO</p> <p>As definições de Modbus-SL só podem ser alteradas por pessoal qualificado. Só pode efetuar estas alterações depois de ler e compreender as definições de Modbus-SL.</p> <p>A não observância destas instruções pode resultar na perda de conectividade da rede.</p>

A função de comunicação Modbus-SL é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Dispositivos Modbus > Configuração da rede**.

Para obter informações sobre os registos Modbus, consulte o manual de cada dispositivo Modbus-SL e DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File* para dispositivos sem fios.

Definições do modo Série Modbus

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Modo Modbus	Permite selecionar a configuração do modo Modbus-SL: <ul style="list-style-type: none"> • Cliente (predefinição) • Servidor 	–	✓

Definições de configuração de cliente Série Modbus

Os parâmetros seguintes são apresentados apenas quando o parâmetro do modo Modbus-SL está definido como **Cliente**.

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Ativação	Permite ativar/desativar a funcionalidade Modbus-SL (ativado por predefinição).	–	✓
Velocidade de transmissão (bits por seg)	Permite definir a taxa de transmissão: <ul style="list-style-type: none"> • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 (predefinição) • 38400 • 57600 • 115200 	✓	✓
Paridade	Permite definir o bit de paridade dos bytes transmitidos: <ul style="list-style-type: none"> • Ímpar • Nenhum • Par (predefinição) 	✓	✓
Número de bits	8 bits. Definição não editável.	–	✓
Número de bits de paragem	Permite definir o número de bits de paragem transmitidos: 1 ou 2 (predefinição: 1)	✓	✓
Intervalo silencioso (ms)	Permite definir o tempo de ausência após o fim de uma comunicação de pacote Modbus-SL. Valores de 0 a 10 ms (predefinição: 5 ms)	–	✓
Atraso das tramas (ms)	Permite definir o tempo mínimo de ausência entre o fim de uma resposta recebida e o início de um novo pedido na linha em série Valores de 0 a 100 ms (predefinição: 50 ms) NOTA: O valor de Atraso da estrutura tem de ser alinhado com o Atraso das tramas do dispositivo final. Por exemplo, se o Atraso das tramas do dispositivo final for igual a 50 ms, defina 50 ms no Panel Server). Pode ocorrer perda de dados se estes valores não estiverem alinhados.	–	✓
Tempo limite (ms)	Permite determinar o valor de tempo limite após o qual uma perda de comunicação é declarada pelo Panel Server. Valores de 100 a 320 000 ms (predefinição: 3 000 ms)	✓	✓
Resistência para terminação	Permite ligar/desligar a resistência de terminação RS485 integrada no Panel Server para ajudar a evitar reflexão. (Ligar por predefinição)	✓	✓
Resistência de polarização de linha	Permite evitar bits de dados inválidos impondo a linha de transmissão num estado conhecido. Definir polarização como Ligar (predefinição) ativa a imposição da linha de transmissão num estado conhecido.	✓	✓

Definições de configuração do servidor Série Modbus

Os seguintes parâmetros são apresentados apenas quando o parâmetro do modo Modbus-SL é definido como **Servidor**.

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Taxa de transmissão (bits por segundo)	Permite definir a taxa de transmissão: <ul style="list-style-type: none"> • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 (predefinição) • 38400 • 57600 • 115200 	✓	✓
Paridade	Permite definir o bit de paridade dos bytes transmitidos: <ul style="list-style-type: none"> • Ímpar • Nenhum • Par (predefinição) 	✓	✓
Número de bits	8 bits. Definição não editável.	–	✓
Número de bits de paragem	Permite definir o número de bits de paragem transmitidos: 1 ou 2 (predefinição: 1)	✓	✓
Intervalo silencioso (ms)	Permite definir o tempo de ausência após o fim de uma comunicação de pacote Modbus-SL. Valores de 0 a 10 ms (predefinição: 5 ms)	–	✓
Atraso das tramas (ms)	Permite definir o tempo mínimo de ausência entre o fim de uma resposta recebida e o início de um novo pedido na linha em série Valores de 0 a 100 ms (predefinição: 50 ms) NOTA: O valor de Atraso da estrutura tem de ser alinhado com o Atraso das tramas do dispositivo final. Por exemplo, se o Atraso das tramas do dispositivo final for igual a 50 ms, defina 50 ms no Panel Server). Pode ocorrer perda de dados se estes valores não estiverem alinhados.	–	✓
Resistência para terminação	Permite ligar/desligar a resistência de terminação RS485 integrada no Panel Server para ajudar a evitar reflexão. (Ligar por predefinição)	✓	✓
Polarização da linha em série	Permite ativar/desativar a imposição da linha de transmissão num estado conhecido para ajudar a evitar bits de dados inválidos (ativado por predefinição). A linha de transmissão na porta RS485 entra num estado indeterminado quando não está a ser transmitida. Este estado indeterminado faz com que os recetores recebem bits de dados inválidos do ruído captado no cabo.	✓	✓
Tempo limite da mensagem (ms)	Na configuração da rede Modbus, pode definir o período de tempo limite da mensagem para o servidor Modbus-SL. Definição utilizada para definir o tempo de vida de uma solicitação Modbus no Panel Server. Todas as mensagens anteriores a esta definição vão ser ignoradas. Valores de 1000 a 320 000 ms (predefinição: 6000 ms) O valor que definiu para o servidor Modbus-SL deve cumprir as duas seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> • Ser igual ao tempo limite da mensagem definido no cliente Modbus a montante (SCADA ou outro) Panel Server). • Ser superior ao tempo limite definido na definição do cliente Modbus Panel Server (Modbus TCP/IP e Modbus-SL). 	✓	✓

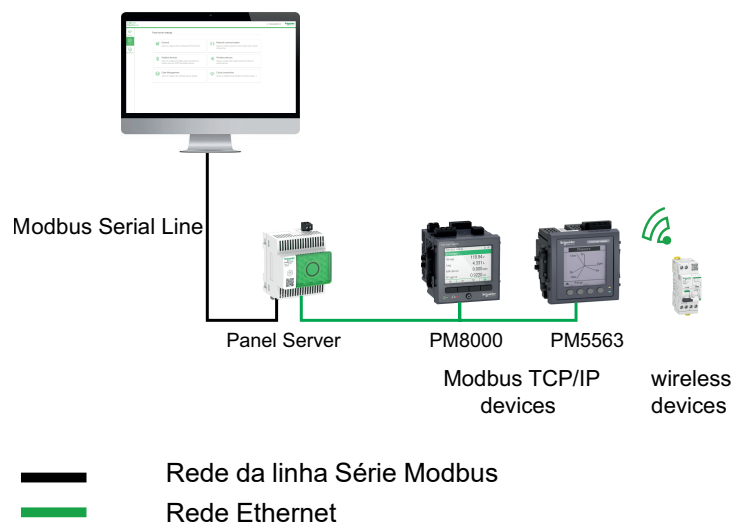
Definições de Detecção de Modbus

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Detecção de Série Modbus	Permite inserir a lista de endereços Modbus (1-254) para os quais os dispositivos devem ser detetados.	✓ ¹	✓ ²
Tabela de dispositivos detetados	Apresenta informações sobre cada dispositivo detetado na rede Modbus-SL: <ul style="list-style-type: none"> • Imagem • Nome do dispositivo • ID do servidor 	✓	✓
Adição manual	Permite introduzir manualmente dispositivos Modbus-SL: <ul style="list-style-type: none"> • Introduza o ID do servidor físico/unidade. É atribuído um ID de servidor virtual como parte do processo. • Selecione o tipo de dispositivo na lista pendente. 	–	✓ ³

Modo inverso Modbus-SL

A porta Série Modbus do Panel Server pode ser configurada no modo inverso. O modo inverso Modbus-SL permite que qualquer cliente Modbus (por exemplo, SCADA) ligado à porta RS485, aceda aos dados dos dispositivos Modbus TCP/IP ligados à porta ETH1 e/ou ETH2 Ethernet e a partir de qualquer dispositivo sem fios associado através do ID do Modbus virtual do dispositivo sem fios, conforme mostrado neste diagrama:



O modo inverso Modbus-SL pode ser definido e monitorizado nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Dispositivos Modbus**. Em **Configuração Modbus**, altere o **Modo Modbus** de **Cliente** para **Servidor**.

1. Quando colocar em funcionamento dispositivos sem fios com o software EcoStruxure Power Commission, é recomendável detetar os dispositivos Modbus ligados ao EcoStruxure Panel Server utilizando uma lista seletiva de endereços.
2. Se não forem introduzidos endereços, a deteção é efetuada para os endereços 1 a 10.
3. Para obter informações detalhadas, consulte adição de dispositivos Modbus, página 205.

Definições Modbus de I/O Smart Link

Se configurar ou alterar as definições de Modbus de um dispositivo I/O Smart Link utilizando o software EcoStruxure Power Commission ou através das páginas Web do Smartlink SIB e, em seguida, ligar às páginas Web do Panel Server, deve atualizar as definições de I/O Smart Link Modbus na página Web do Panel Server para sincronizar a configuração.

É necessário cerca de um minuto para que a configuração I/O Smart Link Modbus seja atualizada nas páginas Web do Panel Server. Durante a sincronização, é possível navegar pelas outras páginas Web do Panel Server.

Não é possível sincronizar dois dispositivos I/O Smart Link em simultâneo.

Quando tiver iniciado uma sincronização, não pode cancelar o processo.

NOTA: Ao colocar em funcionamento um dispositivo de E/S Smart Link nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Dispositivos Modbus** e configurar as entradas dos canais, para as seguintes seleções de contextualização de E/S, o resultado apresentado para **Significado da entrada = 0** e **Significado da entrada = 1** devem ser interpretados como indicado na tabela seguinte:

Contextualização (elemento de sinal)	Apresentado		Interpretação	
	Significado da entrada = 0	Significado da entrada = 1	Significado da entrada = 0	Significado da entrada = 1
Estado do indicador de disparo (SD)	Ligado	Desligado	Em falha	Nenhuma falha
Estado do indicador de disparo elétrico (SDE)	Ligado	Desligado	Em falha	Nenhuma falha
Falha de fuga à terra	Ligado	Desligado	Em falha	Nenhuma falha
Falha de terra	Ligado	Desligado	Em falha	Nenhuma falha
Arranque do motor	Desligado	Ligado	Desligado	Iniciar
Paragem forçada de roda livre	Desligado	Ligado	Inativo	Ativo
Estado da bateria	OK	Erro	OK	Em falha
Proteção avançada	Em falha	Nenhuma falha	Em falha	OK
Pré-aquecimento do motor	Desligado	Ligado	Desligado	Pré-aquecimento
Estado da UPS	OK	Erro	OK	Em falha
Modo de funcionamento da UPS	Fornecimento	Stand-by	Fornecimento	Derivação
Temperatura reduzida	NotUnderTemperature	UnderTemperature	Inativo	Ativo
Temperatura excessiva	NotOverTemperature	OverTemperature	Inativo	Ativo
Estado do equipamento	Parado	Em execução	Parar	Iniciar
Estado da tarifa (1-5)	Desligado	Ligado	Inativo	Ativo

Funções gerais do EcoStruxure Panel Server

Conteúdo desta parte

Função do gateway Modbus	83
Exemplos de encaminhamento Modbus.....	89
Publicação de dados	96
Funções de controlo e comandos	116
Data e hora.....	121
Amostragem de dados.....	124
Registo de dados (modelo Advanced).....	127
Página inicial (modelo Advanced).....	129
Tendência de dados (modelo Advanced).....	131
A exportar dados a nível local (modelo Advanced).....	134
Modelos personalizados para dispositivos Modbus a jusante (modelos Universal e Advanced).....	138
Gestão de alarmes	141
Notificações (modelo Advanced)	148
Atualização de firmware.....	150
Gestão de utilizadores	152
Entradas digitais (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L).....	154
Diagnóstico.....	157
Registos de diagnóstico.....	161
Configuração de cópia de segurança e restauro do Panel Server.....	163

Função do gateway Modbus

Apresentação

O Panel Server implementa uma função de gateway Modbus. Pode servir pedidos recebidos de clientes Modbus TCP/IP ligados a montante para que cada cliente possa aceder aos dados simultaneamente a partir de dispositivos a jusante, ligados através de:

- Rede sem fios IEEE 802.15.4 (dependendo do modelo)
- ou rede com fios Modbus-SL (modelos Universal e Advanced)

O número máximo de dispositivos Modbus TCP/IP ligados a um Panel Server é 128 e inclui dispositivos fisicamente ligados ao Panel Server e qualquer tipo de dispositivo ligado a um gateway subordinado. Para obter mais informações, consulte *Configuração máxima*, página 20.

O protocolo Modbus troca informações utilizando um mecanismo de pedido-resposta entre um cliente (anteriormente *principal*) e um servidor (anteriormente *subordinado*). O princípio de cliente-servidor é um modelo para um protocolo de comunicação no qual um dispositivo (o cliente) controla um ou mais dispositivos (os servidores). O ID de cliente Modbus era conhecido anteriormente como *Principal* e o ID de servidor Modbus era conhecido anteriormente como *Subordinado*.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal e Advanced.

Funcionamento do gateway Modbus

O Panel Server implementa os respetivos registos Modbus que estão disponíveis no ID da unidade 255 para fornecer as suas informações de identificação. A tabela de registo do Panel Server está descrita em DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Por predefinição, o gateway Modbus utiliza o ID da unidade no pedido Modbus TCP/IP como ID da unidade/ID do servidor do dispositivo Modbus-SL físico.

Para dispositivos Modbus TCP/IP, quando efetua a colocação em funcionamento, é adicionado um ID de servidor virtual a um dispositivo Modbus TCP/IP para permitir acesso em caso de topologia separada ou para ativar a funcionalidade da proxy Modbus TCP.

O Panel Server implementa um conjunto de tabelas de registo Modbus virtuais por IEEE detetado Dispositivo sem fios 802.15.4. Sempre que um novo dispositivo sem fios é detetado pelo Panel Server, é atribuído automaticamente ao dispositivo um ID de servidor Modbus virtual. O primeiro dispositivo sem fios detetado é atribuído um ID de servidor virtual 100. Cada dispositivo sem fios subsequente obtém o ID virtual seguinte, que é incrementado automaticamente por um sempre que um novo dispositivo é detetado. Para obter informações detalhadas sobre os registos dos dispositivos sem fios suportados, consulte DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Para evitar conflitos entre os ID do servidor dos dispositivos Modbus-SL físicos e os ID do servidor virtual dos dispositivos sem fios, é possível atualizar o ID do servidor virtual através das páginas Web EcoStruxure Power Commission ou Panel Server (selecione **Definições > Dispositivos sem fios** e, em seguida, escolha um dispositivo ligado e altere o valor em **Modbus virtual > ID do servidor virtual**).

NOTA: A função de gateway Modbus não deve ser confundida com um gateway de rede ou um router. O Panel Server não efetua encaminhamento e não reencaminhamento na camada de rede (IP).

Gateway transparente Modbus

O Panel Server pode funcionar também como Modbus-SL transparente para o gateway Modbus TCP/IP. Converte os pedidos de cliente Modbus TCP/IP recebidos no ID da unidade X para pedidos de Modbus-SL ou Modbus TCP/IP enviados no ID do servidor X. Em seguida, as respostas obtidas dos dispositivos a jusante são encaminhadas a montante para o cliente Modbus TCP/IP.

Quando é utilizado como gateway transparente, o cliente (por exemplo, SCADA) é ligado através de uma ligação Modbus TCP/IP. Quaisquer definições Modbus-SL para essa ligação não são tidas em consideração.

Quando utiliza o Panel Server como gateway transparente, pode detetar dispositivos a jusante para fins de teste (por exemplo, verificar o estado ligado). Depois de verificar a ligação, remova os dispositivos a jusante da lista de dispositivos ligados nas páginas Web Panel Server para manter a comunicação ideal entre sistemas de ponta a montante e dispositivos a jusante.

Definições de ID de unidade Modbus/ID de servidor e ID de servidor virtual

Para permitir que um cliente Modbus TCP/IP externo acesse um dispositivo ligado ao Panel Server, cada dispositivo deve ter um ID exclusivo com o nome de ID exclusivo chamado de *ID de servidor virtual*.

O *ID de servidor virtual* é atribuído automaticamente:

- quando um dispositivo sem fios está ligado ao Panel Server.
- sempre que um dispositivo é criado e associado a um ID de unidade de dispositivo/ID de servidor.

O *ID de unidade/servidor* é:

- a ID da unidade configurada de qualquer dispositivo ligado à porta série RS485,
- o ID da unidade configurada de um dispositivo TCP/IP Modbus ligado ou
- o ID da unidade utilizado por um gateway Modbus TCP/IP que liga um dispositivo a uma rede Ethernet.

O Panel Server utiliza as seguintes regras para atribuir o *ID de servidor virtual* quando um dispositivo a jusante é detetado ou adicionado:

- Para dispositivos Modbus-SL, se o ID do servidor físico/unidade (também conhecido como endereço Modbus) ainda não for utilizado como ID de servidor virtual por outro dispositivo, será atribuído como ID de servidor virtual. Caso contrário, será atribuído o primeiro ID de servidor virtual disponível no intervalo 1 - 254 a partir do ID de servidor virtual 1.
- Para dispositivos sem fios, será fornecido o primeiro ID de servidor virtual disponível no intervalo 1 a 254 a partir do ID de servidor virtual 100.
- Para dispositivos Modbus TCP/IP, o primeiro ID de servidor virtual disponível no intervalo entre 1 e 254 será fornecido a partir do ID de servidor virtual 200.

IMPORTANTE: Recomenda-se que defina o endereço físico Modbus dos dispositivos Modbus-SL no intervalo 1 a 99.

De acordo com esta recomendação, na maioria das configurações com menos de 100 dispositivos Modbus-SL, menos de 100 dispositivos sem fios e menos de 48 dispositivos Modbus TCP/IP, o ID de servidor virtual é fornecido automaticamente da seguinte forma:

- Os dispositivos Modbus-SL terão um ID de servidor físico atribuído como ID de servidor virtual no intervalo 1 a 99.
- O ID de servidor virtual dos dispositivos sem fios situa-se no intervalo de 100 a 199.
- O ID de servidor virtual dos dispositivos Modbus TCP/IP situa-se no intervalo de 200 a 254.

O ID do servidor virtual pode ser alterado utilizando o software EcoStruxure Power Commission ou nas páginas Web do Panel Server (consulte **Definições de Detecção Modbus**, página 80). O ID de servidor virtual deve ser exclusivo.

O software EcoStruxure Power Commission e as páginas Web do Panel Server fornecem as seguintes informações para cada dispositivo (consulte **adição de dispositivos Modbus**, página 205):

- ID de servidor virtual
- Ligação:
 - ID da unidade/ID do servidor para dispositivos Modbus-SL
 - Endereço IP para dispositivos remotos e ID da unidade/ID do servidor para dispositivos Modbus TCP/IP
 - RFID para dispositivos sem fios
- Tipo de dispositivo conforme definido nas definições do dispositivo

Para obter informações sobre como gerir o conflito de ID de servidor virtual, consulte **Exemplo de conflito e resolução de ID de servidor Modbus**, página 87.

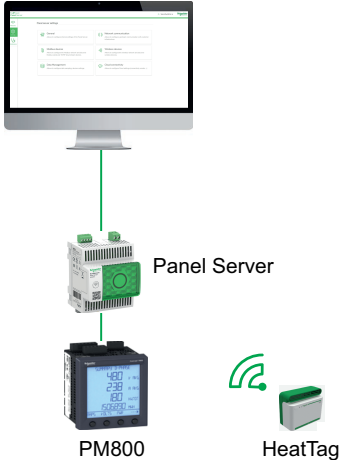
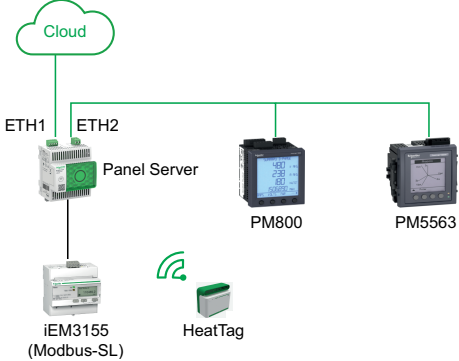
Para obter exemplos sobre como utilizar o ID de servidor virtual para aceder a dados em dispositivos a jusante de acordo com a arquitetura de comunicação, consulte Exemplos de encaminhamento Modbus, página 89.

Ativação do serviço Modbus TCP/IP

Para ajudar a reforçar a segurança do acesso aos dados e evitar o acesso malicioso aos dados do dispositivo a partir de uma ligação a montante, o servidor Modbus TCP/IP pode ser ativado/desativado por interface (ETH1/ETH2 (não é no modelo Entry)/Wi-Fi) nas páginas Web do Panel Server em **Settings > Comunicação de rede > Serviços > Ativação dos serviços de comunicação**.

Não desative o serviço Modbus na porta ETH1, ETH2 ou Wi-Fi, se a interface for utilizada para ligar o software EcoStruxure Power Commission ou um software de monitorização, como o SCADA.

Exemplos de casos típicos de arquiteturas para as quais o serviço Modbus TCP/IP está desativado para a ligação a montante:

Arquitetura	Configuração do serviço Modbus TCP/IP
<p>Panel Server ligado a páginas Web do Panel Server e aos dispositivos Modbus e sem fios</p>  <p>Panel Server</p> <p>PM800</p> <p>HeatTag</p>	<p>Para permitir o acesso apenas à aplicação a montante (por exemplo, um Web browser), é recomendável desativar o serviço Modbus nas portas Ethernet e Wi-Fi. Isto evita o acesso malicioso aos dispositivos a jusante.</p>
<p>Panel Server ligado à nuvem e no modo Separado aos dispositivos Modbus e sem fios</p>  <p>Cloud</p> <p>ETH1</p> <p>ETH2</p> <p>Panel Server</p> <p>PM800</p> <p>PM5563</p> <p>iEM3155 (Modbus-SL)</p> <p>HeatTag</p>	<p>Quando a rede Ethernet é configurada no modo Separado, é recomendável:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desative o serviço Modbus na porta Panel Server ETH1 para evitar o acesso malicioso aos dados dos dispositivos a jusante. Ative o serviço Modbus na porta Panel Server ETH2 para permitir a aquisição de dados dos dispositivos a jusante apenas se quiser ligar um cliente Modbus TCP/IP em ETH2 ao software EcoStruxure Power Commission.

Conflito e resolução de ID do servidor Modbus

Com o mecanismo de deteção e adição indicado acima, o Panel Server atribui sempre um servidor virtual único e disponível a todos os dispositivos.

No entanto, é possível atribuir o mesmo ID de servidor virtual a dois dispositivos ao efetuar a colocação em funcionamento.

Para resolver esta situação, atualize o ID de servidor virtual num dos dois dispositivos para um ID de servidor disponível.

Exemplo de conflito e resolução de ID do servidor Modbus

No exemplo seguinte, o Panel Server é utilizado como um gateway com os seguintes dispositivos instalados no quadro de distribuição:

- Um medidor de potência PM3250 que comunique através do Modbus-SL e configurado com o ID de servidor 100
- Um PowerTag Energy

Considere a seguinte sequência que irá gerar um conflito e veja como resolvê-lo:

1. Ligue o Medidor de potência PM3250 configurado com o ID de servidor 100 na porta de comunicação Modbus RS485 no Panel Server.
2. Ligue o Panel Server.
3. A partir da ferramenta de monitorização ligada a montante, pode aceder aos registos Modbus de PM3250 enviando pedidos TCP/IP Modbus para o ID de unidade 100 do servidor Modbus Panel Server.
4. A partir do software EcoStruxure Power Commission, detete o Panel Server e aceda à página inicial do Panel Server sem efetuar uma deteção de dispositivos Modbus-SL. A partir do cartão de deteção de dispositivos sem fios, inicie pela primeira vez uma deteção de dispositivos sem fios. Em seguida, o sensor PowerTag Energy é detetado e adicionado ao Panel Server.

Resultado: O sensor PowerTag Energy é atribuído automaticamente a um ID de servidor virtual equivalente a 100. Uma vez que se trata do mesmo ID do PM3250, existe um conflito.

5. Se enviar pedidos de Modbus TCP/IP para o ID de unidade ID 100 do servidor Modbus do Panel Server:
 - Os registos virtuais do PowerTag Energy estarão disponíveis.
 - Já não pode enviar mais pedidos ao Medidor de potência PM3250.
 - O Medidor de potência PM3250 está agora dissimulado pelo dispositivo virtual.
6. Para resolver esta situação, tem de atualizar o ID de servidor virtual para qualquer valor que escolha, exceto 100. Isto pode ser efetuado a partir da configuração do dispositivo sem fio utilizando o software EcoStruxure Power Commission.

Proxy Modbus TCP/IP

O Panel Server pode atuar como um proxy Modbus TCP para um dispositivo Modbus TCP/IP ligado ao Panel Server. Esta função pode ser utilizada para ligar vários dispositivos em simultâneo a um dispositivo TCP/IP que oferece uma única ligação TCP/IP.

Com esta função, o sistema de comunicação a montante estabelece o número de ligações TCP/IP exigidas pelo Panel Server. Isto é efetuado utilizando o ID de servidor virtual do dispositivo TCP/IP Modbus gerido pelo Panel Server. O Panel Server estabelece uma única ligação ao dispositivo Modbus TCP/IP a jusante.

Para obter mais informações sobre o encaminhamento Modbus e a atribuição de ID de servidor Modbus virtual, consulte [Exemplos de encaminhamento Modbus](#), página 89.

Exemplos de encaminhamento Modbus

Apresentação

Este tópico apresenta exemplos para mostrar como um SCADA a montante utilizando o TCP/IP Modbus acede aos dispositivos ligados a um Panel Server dependendo da arquitetura de comunicação utilizando o ID de servidor virtual Modbus. Para obter informações detalhadas sobre o *ID da unidade Modbus/ID do servidor* e o *ID de servidor virtual*, consulte *Definições*, página 85.

NOTA: O encaminhamento Modbus não deve ser confundido com o encaminhamento de rede na camada de rede (IP).

Disponibilidade

A função Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced. está disponível dependendo do modelo.

Recomendações de mapeamento do ID de servidor virtual

Para ajudar a garantir a consistência dos dados do dispositivo a serem comunicados ao sistema a montante, siga estas regras de mapeamento de ID de servidor virtual:

- 1 a 99 para dispositivos Modbus-SL (modelos Universal e Advanced)
- 100 - 199 para dispositivos sem fios
- 200 - 254 para dispositivos Modbus TCP/IP (modelos Universal e Advanced)

Exemplo de pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos sem fios

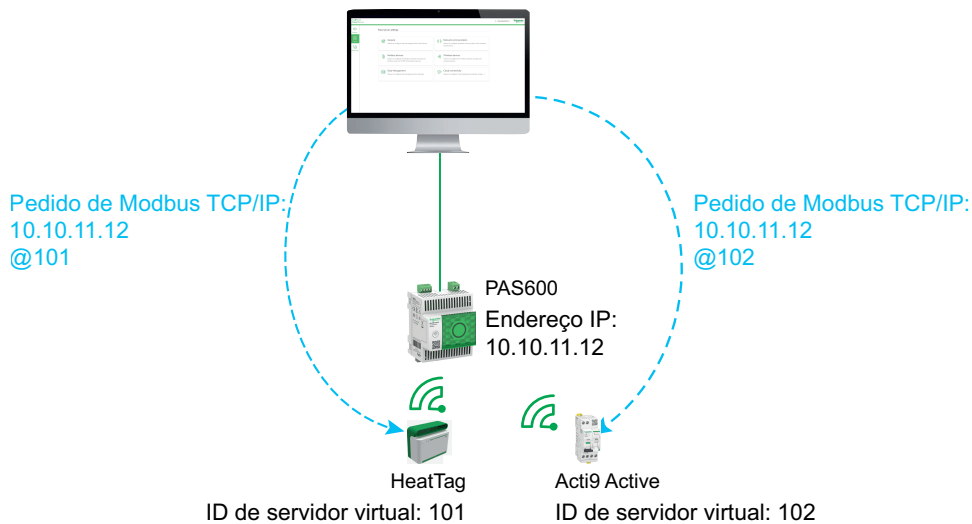
Este exemplo mostra os pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos sem fios.

Panel Server com o endereço IP 10.10.11.12 está ligado a:

- um HeatTag configurado com o ID de servidor virtual 101 e
- um Acti9 Active configurado com o ID de servidor virtual 102.

Para recolher e reunir dados dos dispositivos sem fios, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos de Modbus TCP/IP:

- 10.10.11.12, endereço 101 para HeatTag
- 10.10.11.12, endereço 102 para Acti9 Active



Exemplo de pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos Modbus-SL

Este exemplo aplica-se aos modelos Universal e Advanced.

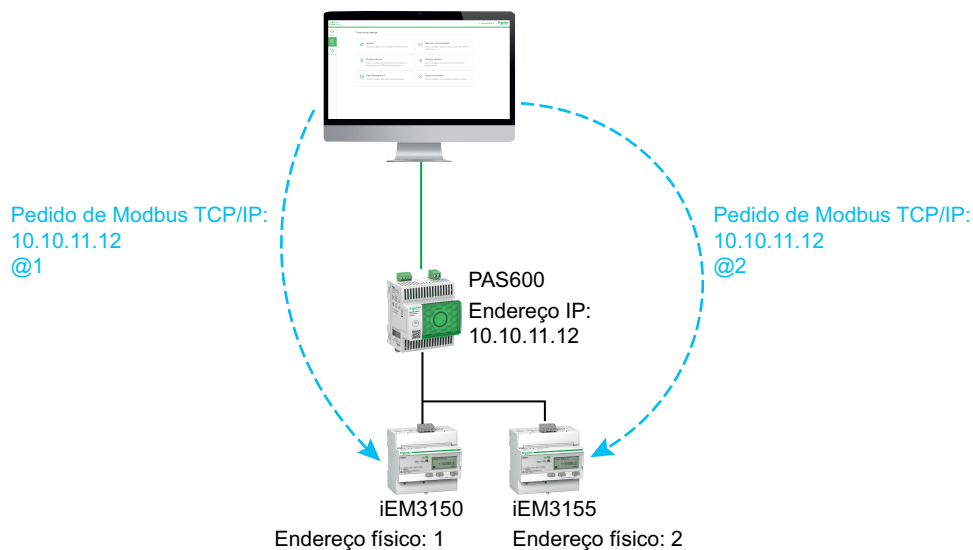
Este exemplo mostra os pedidos de TCP/IP do Modbus para dispositivos Modbus-SL quando o endereço físico em série é utilizado como ID de servidor virtual.

Panel Server com o endereço IP 10.10.11.12 está ligado a:

- um iEM3150 com o endereço físico 1 e
- um iEM3155 com o endereço físico 2.

Para recolher e reunir dados dos dispositivos Modbus RS485, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos de Modbus TCP/IP:

- 10.10.11.12, endereço 1 para iEM3150
- 10.10.11.12, endereço 2 para iEM3155



Exemplo de pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos Modbus-SL com o ID de servidor virtual diferente do endereço físico

Este exemplo aplica-se aos modelos Universal e Advanced.

Pode ser utilizado um ID de servidor virtual diferente do endereço físico utilizado nos seguintes casos:

- O endereço físico já é utilizado como ID de servidor virtual para um dispositivo diferente (um dispositivo sem fios, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP).
- Este caso de utilização ajuda a aplicar um plano de endereço de comunicação específico para uma integração mais fácil e consistente no sistema a montante.

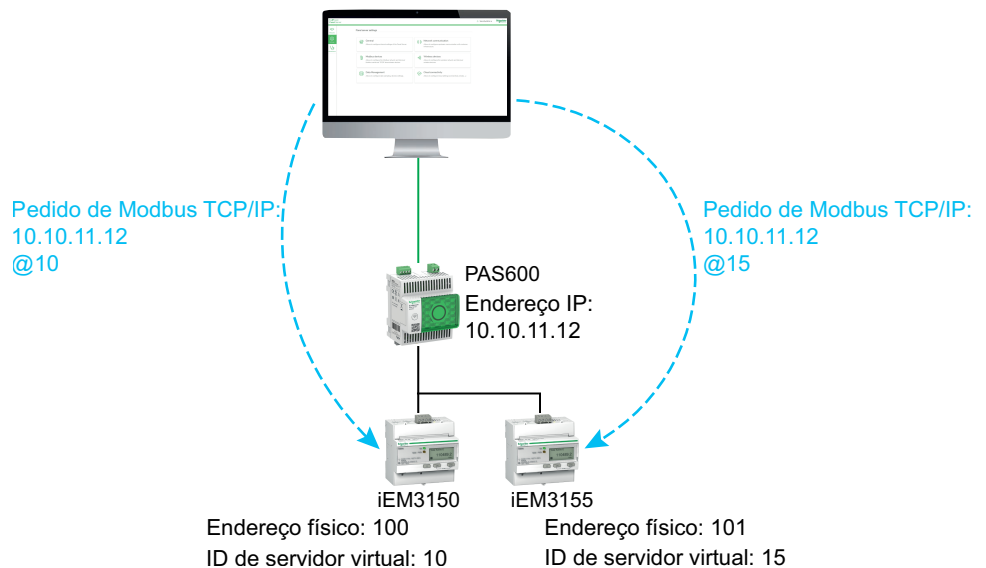
Este exemplo apresenta os pedidos de Modbus TCP/IP quando o ID de servidor virtual dos dispositivos Modbus-SL é diferente do endereço físico de série.

O Panel Server com o endereço IP 10.10.11.12 e o ID de servidor virtual 15 está ligado a:

- um iEM3150 com o endereço físico 100 e o ID de servidor virtual 10 e
- um iEM3155 com o endereço físico 101 e o ID de servidor virtual 15.

Para recolher e reunir dados dos dispositivos Modbus, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos de Modbus TCP/IP:

- 10.10.11.12, endereço 10 para iEM3150
- 10.10.11.12, endereço 15 para iEM3155



Exemplo de pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos em topologia separada

Este exemplo aplica-se aos modelos Universal e Advanced.

Este exemplo mostra os pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos numa topologia separada.

Panel Server com

- Endereço IP na porta ETH1: 10.10.10.10
- Endereço IP na porta ETH2: 192.168.10.1

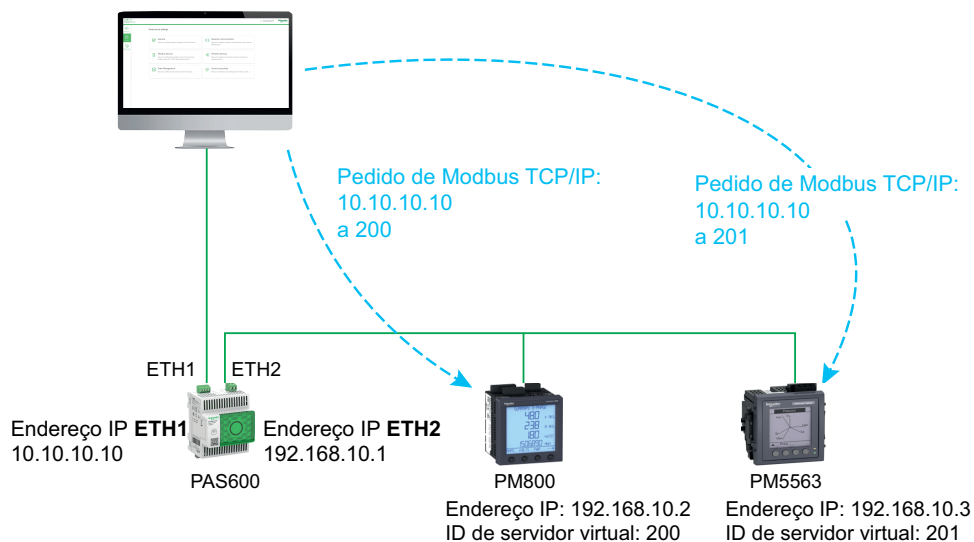
está ligado a:

- um PM800 com o endereço físico 192.168.10.2 e o ID de servidor virtual 200 e
- a PM5563 with IP address 192.168.10.3 e o ID de servidor virtual 201

Para recolher e reunir dados dos dispositivos Ethernet, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos de Modbus TCP/IP:

- 10.10.10.10, endereço 200 para PM800
- 10.10.10.10, endereço 201 para PM5563

O serviço Modbus deve ser ativado em ETH1.



Exemplo de pedidos de Modbus TCP/IP para dispositivos na topologia comutada

Este exemplo aplica-se aos modelos Universal e Advanced.

Esta solução oferece várias ligações de cliente Modbus TCP. Se um dispositivo suportar apenas um cliente Modbus TCP/IP, o Panel Server funciona como um proxy Modbus TCP/IP e pode suportar várias ligações a montante.

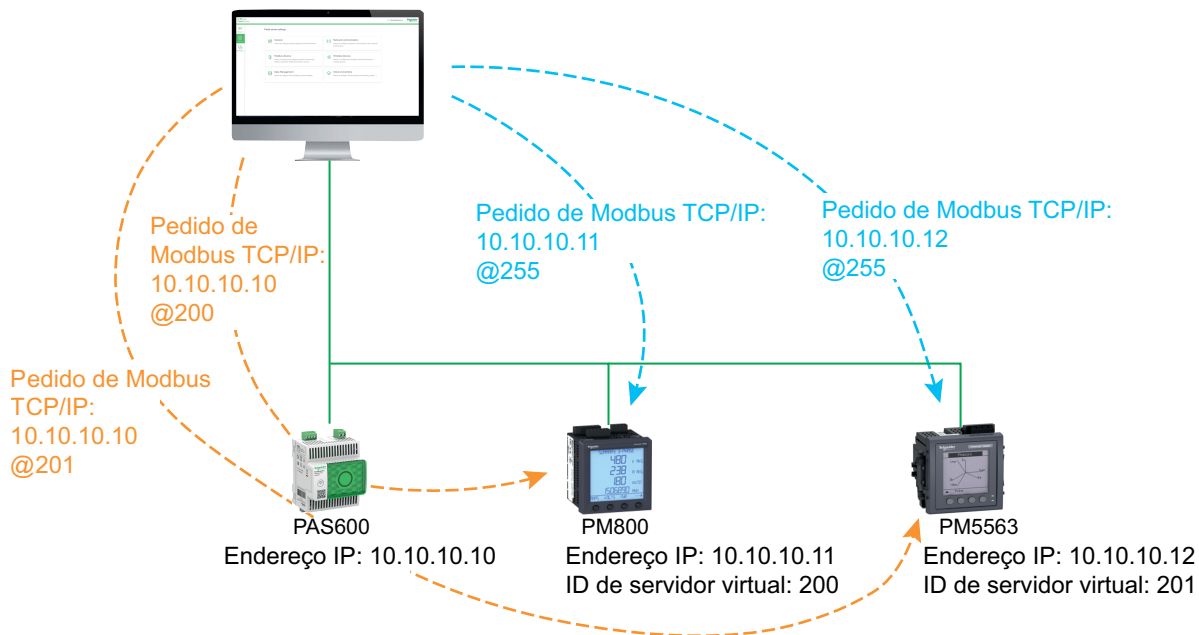
Este exemplo mostra os pedidos de Modbus TCP para dispositivos numa topologia comutada.

Panel Server com o endereço IP 10.10.10.10 está ligado a:

- um PM800 com o endereço IP 10.10.10.11 e o ID de servidor virtual 200 e
- um PM5563 com o endereço IP 192.168.10.3 e o ID de servidor virtual 201

Para recolher e reunir dados dos dispositivos Ethernet, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos de Modbus TCP/IP de uma das seguintes maneiras:

- Os pedidos são emitidos diretamente para o dispositivo a jusante:
 - 10.10.10.11, endereço 255 para PM800
 - 10.10.10.12, endereço 255 para PM5563
- ou os pedidos são emitidos através do Panel Server e a deteção do dispositivo Modbus utiliza o ID de servidor virtual:
 - 10.10.10.10, endereço 200 para PM800
 - 10.10.10.10, endereço 201 para PM5563



Exemplo de pedidos Modbus TCP/IP para dispositivos Modbus-SL num Panel Server subordinado em topologia separada

Este exemplo aplica-se aos modelos Universal e Advanced.

Este exemplo apresenta os pedidos Modbus TCP/IP para dispositivos Modbus-SL quando estão ligados a um Panel Server subordinado/jusante numa topologia separada: o Panel Server (PAS#2) subordinado/a jusante está ligado a uma porta Ethernet no Panel Server principal/a montante (PAS#1).

Para obter informações sobre como detetar dispositivos Modbus-SL ligados a um Panel Server subordinado/a jusante utilizando as páginas Web do Panel Server, consulte tópico detalhado, página 207.

PAS#1 com

- Endereço IP na porta ETH1: 10.10.10.10
- Endereço IP na porta ETH2: 192.168.10.10

está ligado ao PAS#2 subordinado com o endereço IP 192.168.10.11 e ligado a:

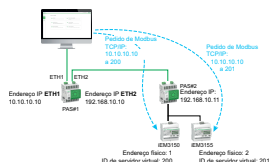
- um iEM3150 com o endereço físico 1 e
- um iEM3155 com o endereço físico 2.

Para aceder aos dispositivos Modbus-SL debaixo do Panel Server subordinado/a jusante (PAS#2) a partir do sistema de monitorização, primeiro os dispositivos Modbus-SL devem ser adicionados manualmente ao Panel Server principal/a montante (PAS#1) com as páginas Web do Panel Server:

- A adição manual do iEM3150 para PAS#1 é efetuada utilizando o endereço 192.168.10.11, 1, atribuído ao ID de servidor virtual 200.
- A adição manual do iEM3155 para PAS#1 é efetuada utilizando o endereço 192.168.10.11, 2, atribuído ao ID de servidor virtual 201.

Em seguida, para recolher e reunir dados dos dispositivos Modbus, o sistema de monitorização emite os seguintes pedidos Modbus TCP/IP:

- 10.10.10.10, endereço 200 para iEM3150
- 10.10.10.10, endereço 201 para iEM3155



Publicação de dados

Conteúdo deste capítulo

Publicação na nuvem da Schneider Electric	98
Publicação no servidor SFTP	102
Publicação no servidor HTTPS.....	106
Formato de ficheiro das publicações	110
Publicação de e-mails para alarmes (modelo Advanced).....	112
Publicação no Servidor SFTP e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced)	114
Publicação no servidor HTTPS e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced)	115

Apresentação

A publicação de dados permite-lhe publicar amostras de dados de dispositivos ligados (Modbus, sem fios ou entrada/saída) utilizando um dos seguintes métodos:

- **Serviços de nuvem da Schneider**
- **SFTP**
- **HTTPS**

Com o Panel Server Advanced, pode também ativar notificações por e-mail sobre alarmes ativos.

NOTA: Quando a opção **Serviços de nuvem da Schneider** está ativada, a publicação de dados em servidores SFTP ou HTTPS já não está disponível.

Configure amostragem de dados, página 124 antes de ativar a publicação de dados. São igualmente publicados os dados recolhidos antes da ativação da publicação de dados, com os seguintes limites:

- Panel Server Entry e Universal: até um mês dos dados recolhidos
- Panel Server Advanced: até três meses de amostragem de dados. Todos os dados anteriormente registados são mantidos, até um máximo de três anos de dados.

Métodos de publicação

Pode selecionar o método e ativar a publicação de dados a partir do Panel Server nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Publicação de dados > Método de publicação**:

- Selecione **Serviços de nuvem da Schneider** para enviar os dados recolhidos para a nuvem da Schneider Electric. Consulte tópico detalhado, página 98.
- Selecione **SFTP** para enviar os dados recolhidos para um servidor SFTP. Consulte tópico detalhado, página 102.
- Selecione **HTTPS** para enviar os dados recolhidos para um servidor HTTPS. Consulte tópico detalhado, página 106.
- Selecione **Serviço de e-mail para alarmes** para enviar notificações por e-mail sobre alarmes ativos (Panel Server Advanced). Consulte tópico detalhado, página 112.
- Selecione **SFTP e e-mail para alarmes** para ativar a publicação SFTP ou combinar ambos os serviços (Panel Server Advanced). Consulte tópico detalhado, página 114.
- Selecione **HTTPS e e-mail para alarmes** para ativar a publicação HTTPS ou para combinar ambos os serviços (Panel Server Advanced). Consulte tópico detalhado, página 115.

Publicação na nuvem da Schneider Electric

Apresentação

A função de publicação na nuvem permite enviar dados de exemplo e informações de alarme de dispositivos ligados para serviços em nuvem da Schneider Electric, como EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Asset Advisor e EcoStruxure Resource Advisor.

Os dados são publicados como um ficheiro .json. Para obter mais informações, consulte [Formato de ficheiro da publicação JSON](#), página 111.

Quando a opção **Serviços em nuvem da Schneider** está ativada, a publicação de dados em servidores SFTP ou HTTPS já não está disponível.

NOTA: Os serviços em nuvem da Schneider Electric e o serviço de publicação de e-mails para alarmes, página 112 são mutuamente exclusivos, ou seja, ambas as funcionalidades não podem ser ativadas em simultâneo.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A função de publicação está definida nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Publicação de dados > Método de publicação > Serviços em nuvem da Schneider**.

Para publicar dados na nuvem, as definições de rede do Panel Server devem permitir o acesso à Internet (nuvem). Por exemplo, o DNS deve ser configurado e pode ser necessária uma definição de proxy. Pode também abrir a firewall da rede para permitir o acesso aos servidores da Schneider Electric através da porta 443.

Ativar a infraestura na nuvem da Schneider Electric

Para ativar o Panel Server para aceder a serviços da infraestutura da nuvem da Schneider Electric, o acesso aos seguintes URL e portas deve ser autorizado na configuração de proteção de LAN:

Nome de domínio	Protocolo	Descrição
cbBootStrap.gl.StruXureWareCloud.com	HTTPS (porta TCP 443)	Utilizado na primeira ligação do Panel Server à nuvem (ou após uma reposição de fábrica) para autenticar e registar o Panel Server.
etp.prod.StruXureWareCloud.com	HTTPS (porta TCP 443)	Utilizado para transferir a atualização de firmware.
cnm-ih-na.Dispositivos-Azure.net	HTTPS (porta TCP 443)	Utilizado para comunicação do Panel Server com serviços em nuvem da Schneider Electric, como configuração, dados ou alarmes.
RemoteShell.rsp.Schneider-Electric.com	HTTPS (porta TCP 443)	Permite que o Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric aceda de maneira remota às páginas Web do Panel Server através da VPN.
cnmdapiappstna.Blob.Core.Windows.net	HTTPS (porta TCP 443)	Permite que o Panel Server carregue registos e ficheiros de diagnóstico a pedido do Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric.
cnmiothubappstna.Blob.Core.Windows.net/file-upload	HTTPS (porta TCP 443)	Permite que o Panel Server carregue uma topologia para os serviços em nuvem da Schneider Electric.
time.gl.StruXureWareCloud.com	Porta NTP (UDP) 123)	O servidor NTP permite que o relógio do Panel Server permaneça sincronizado.

Definições de ligação à nuvem

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
Gestão de aplicações do serviço em nuvem da Schneider	<p>Botões utilizados para ligar e desligar da nuvem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Botão Ligar para ligar o Panel Server à nuvem da Schneider Electric. Botão Desligar para desligar da nuvem da Schneider Electric.
Estado da ligação	<p>Mostra o estado da ligação do Panel Server à nuvem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Não ligado NOTA: Se o Panel Server não conseguir estabelecer ligação à nuvem, verifique se as definições de comunicação estão definidas corretamente (por exemplo, o proxy é necessário, mas não foi definido) e se o modo de sincronização de data e hora está definido como Nuvm (consulte Resolução de problemas, página 236). Ligação em curso Ligado
Diagnóstico da ligação	<p>Quando Estado de ligação apresenta Ligado, mostra o diagnóstico da ligação à nuvem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo ativado indica que o Panel Server está ligado aos serviços em nuvem. Dispositivo não registado indica que o Panel Server não é reconhecido pelos serviços em nuvem. Rede inacessível indica que o Panel Server não consegue aceder à plataforma na nuvem da Schneider Electric. Verifique a configuração da rede. Consulte Resolução de problemas, página 235. Credenciais inválidas indica que não foi possível validar os certificados de segurança utilizados para ligação à plataforma na nuvem da Schneider Electric. Verifique se o modo de sincronização de data e hora foi definido como Nuvm nas páginas Web do Panel Server ou no software EcoStruxure Power Commission.
Identificação do servidor do painel	<p>Apresenta as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de série: identificador exclusivo do dispositivo Código do dispositivo: credenciais do Panel Server, utilizadas para reclamar o dispositivo em segurança no EcoStruxure Energy Hub <p>Pode copiar e colar estas informações para identificar o seu dispositivo noutras aplicações.</p> <p>NOTA: O código do dispositivo representa as credenciais do Panel Server. Trate estas informações como confidenciais.</p>
Controlo remoto	<p>Ativar controlo remoto: clique no botão de ativar/desativar para ativar esta função. Para obter mais informações, consulte Controlo remoto e agendamento a partir da nuvem, página 117.</p> <p>Agendamento(s) da nuvem em execução: Apresenta Sim ou Não</p>
Topologia	<p>O botão Publicar topologia utilizado para enviar a lista de dispositivos ligados ao Panel Server para a nuvem, bem como informações, como o nome do dispositivo e a etiqueta introduzida na colocação em funcionamento, as medições disponíveis e a utilização ou outras informações de contextualização.</p> <p>NOTA: A topologia não contém dados pessoais. A Schneider Electric não lê, não utiliza nem vende estes dados. Estes dados destinam-se a utilização exclusiva do cliente.</p> <p>Apresenta as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Último estado de configuração remota: indica se a última configuração remota foi bem-sucedida Data da última configuração remota bem-sucedida
Período de publicação	<p>O período de publicação é definido pelo serviço na nuvem e não é editável.</p>

Ligação à nuvem da Schneider Electric

Para publicar dados e alarmes no Panel Server para a nuvem da Schneider Electric:

1. Na página Web **Publication**, selecione **Publication method > Cloud** e clique em **Connect**.
2. Aguarde até que **Connection Status** indique **Connected**.
3. Clique em **Publish topology** para enviar informações sobre o Panel Server e os dispositivos ligados à nuvem.

IMPORTANTE: Sempre que alterar a configuração do Panel Server ou dos dispositivos ligados, deve publicar novamente a topologia.

Resultado: O serviço em nuvem envia uma configuração remota para o Panel Server. A configuração remota impõe a seleção de medições e alarmes e a configuração de amostragem e editor. As definições não são editáveis (apenas leitura) com páginas Web do Panel Server.

NOTA: Durante a aplicação da configuração remota, uma barra de progresso pode ser apresentada várias vezes, correspondendo a secções diferentes da configuração. É um comportamento normal.

4. Verifique o ícone do serviço em nuvem no cabeçalho da página Web, página 185:
 - Verde: configuração remota válida
 - Laranja: configuração remota inválida

NOTA: Se uma configuração remota do Panel Server a partir das tentativas dos serviços em nuvem para ativar mais de 5000 medições, ou 500 amostras por minuto ou 500 alarmes (com um máximo de 300 dos dispositivos Modbus SL), a configuração é rejeitada.

IMPORTANTE: A primeira publicação na nuvem ocorre 10 minutos após a aplicação com êxito da configuração remota no Panel Server.

Desligar dos serviços em nuvem

Para desligar temporariamente o Panel Server da nuvem da Schneider Electric:

1. Clique em **Desligar**.
2. Aguarde até que **Estado de ligação** indique **Não ligado**.

Publicação no servidor SFTP

Apresentação

O Panel Server fornece uma ligação a um servidor SFTP.

Quando a amostragem de dados e a publicação para SFTP são ativadas, os dados de amostragem dos dispositivos são publicados no servidor SFTP em ficheiros json ou csv. É publicado um máximo de um mês de dados (Entry ou Universal) ou três meses de dados (Advanced) no servidor SFTP. Se a amostragem de dados tiver sido ativada antes deste período, os dados mais antigos não são publicados.

Os alarmes são geridos da seguinte forma quando a publicação SFTP está ativa:

- Os alarmes podem ser monitorizados e apresentados nas páginas Web do Panel Server.
- Os alarmes não são publicados nos ficheiros CSV ou JSON.
- Os alarmes podem ser ativados para notificação por e-mail.

Quando a publicação SFTP está ativa, a publicação de dados em serviços em nuvem ou HTTPS não está disponível.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A função Publicação está definida nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Publicação de dados > Método de publicação > SFTP**.

Preencha **Informações de ligação** e **Definições de publicação** descritos nas tabelas seguintes.

Publicação SFTP Definições (Panel Server Entry e Universal)

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Definições	Descrição
Informações de ligação	Servidor	O nome do anfitrião do servidor SFTP pode ser definido como o valor do endereço IP ou como, por exemplo, <code>mysftpserver.mydomain.com</code> .
	Porta	Permite definir a porta TCP do servidor SFTP. Normalmente, é definido como 22.
	Caminho	Permite introduzir o caminho a utilizar no servidor SFTP para publicação de dados. Por exemplo, se <code>/home/user/</code> for o diretório predefinido do servidor SFTP, em seguida, o caminho configurado com <code>/mySFTPath</code> será publicado em <code>/home/user/mySFTPath</code> .
	ID de utilizador	Permite introduzir o nome de utilizador para acesso ao servidor SFTP.
	Método de autenticação	Utilizado para selecionar o método de autenticação que deve ser utilizado quando liga ao servidor SFTP: <ul style="list-style-type: none"> • Por palavra-passe • Por chave

Parâmetro	Definições	Descrição
	Palavra-passe	Permite introduzir a palavra-passe para acesso ao servidor SFTP.
	Importar ficheiro de chave	Botão utilizado para carregar no Panel Server um ficheiro que contém a palavra-passe encriptada utilizada para ligar ao servidor SFTP. Apresentado quando o método de autenticação é efetuado por chave.
	Testar ligação	Botão utilizado para testar a ligação ao servidor SFTP.
Definições de publicação	Formato de publicação	Permite selecionar o formato de ficheiro exportado: <ul style="list-style-type: none"> • JSON (para obter mais informações, página 111) • CSV (para obter mais informações, página 110)
	Período de publicação	Permite selecionar a frequência de publicação para o servidor SFTP (predefinição: 1 h). NOTA: O período de publicação é calculado entre o fim de uma publicação até ao início do seguinte. O tempo necessário para uma publicação varia consoante a quantidade de dados a analisar e a publicar.
	Iniciar	Botão utilizado para iniciar a publicação de dados no servidor SFTP.

Publicação SFTP Definições (Panel Server Advanced)

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Definições	Descrição
Informações de ligação	Servidor	O nome do anfitrião do servidor SFTP pode ser definido como o valor do endereço IP ou como, por exemplo, <code>mysftpserver.mydomain.com</code> .
	Porta	Permite definir a porta TCP do servidor SFTP. Normalmente, é definido como 22.
	Caminho	Permite introduzir o caminho a utilizar no servidor SFTP para publicação de dados. Por exemplo, se <code>/home/user/</code> for o diretório predefinido do servidor SFTP, em seguida, o caminho configurado com <code>/mySFTPPath</code> será publicado em <code>/home/user/mySFTPPath</code> .
	ID de utilizador	Permite introduzir o nome de utilizador para acesso ao servidor SFTP.
	Método de autenticação	Utilizado para selecionar o método de autenticação que deve ser utilizado quando liga ao servidor SFTP: <ul style="list-style-type: none"> • Por palavra-passe • Por chave
	Palavra-passe	Permite introduzir a palavra-passe para acesso ao servidor SFTP.
	Importar ficheiro de chave	Botão utilizado para carregar no Panel Server um ficheiro que contém a palavra-passe encriptada utilizada para ligar ao servidor SFTP. Apresentado quando o método de autenticação é efetuado por chave.
	Testar ligação	Botão utilizado para testar a ligação ao servidor SFTP.
Definições de publicação	Formato de publicação	Permite selecionar o formato de ficheiro exportado: <ul style="list-style-type: none"> • JSON (para obter mais informações, página 111)

Parâmetro	Definições	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> CSV (para obter mais informações, página 110)
	Período de publicação	Permite selecionar a frequência de publicação para o servidor SFTP (predefinição: 1 h). NOTA: O período de publicação é calculado entre o fim de uma publicação até ao início do seguinte. O tempo necessário para uma publicação varia consoante a quantidade de dados a analisar e a publicar.
	Botão de ativar/ /desativar Incluir dados anteriores	Utilizado para incluir todos os dados relativos aos últimos três meses, ou desde o início da amostragem de dados se for inferior a três meses.
	Iniciar	Botão utilizado para iniciar a publicação de dados no servidor SFTP. Consulte <i>Data e conteúdo da primeira publicação de dados</i> , página 104.

Consulte Data e conteúdo da primeira publicação de dados (Panel Server Advanced)

A data e a hora da primeira publicação dependem do período de publicação definido, como indicado na tabela seguinte.

Período de publicação	Data e hora da primeira publicação e início da recolha de dados
Semanal	00:00 na primeira quinta-feira seguinte ao lançamento da publicação
Diário	00h00 após o lançamento da publicação
12 h	00h00 após o lançamento da publicação
4 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
3 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
2 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
1 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
10 min	No próximo intervalo de 10 minutos (por exemplo, 10h10, 10h20, 10h30, etc.)

Quando o botão de ativar/desativar **Incluir dados anteriores** é selecionado, a primeira publicação contém todos os dados dos últimos três meses, ou a partir do início da amostragem de dados se for inferior a três meses.

Ligação ao servidor SFTP

Permite ligar o Panel Server a um servidor SFTP:

- No servidor SFTP, configure uma ligação para a publicação de dados a partir do Panel Server.
- In **Definições > Comunicação de rede > Proxy**, clique em **Proxy HTTP** ou **Proxy HTTPS** e introduza as informações necessárias, página 68.

3. Na página Web **Definições > Publicação de dados**, selecione **SFTP** como **Método de publicação**.

Por predefinição, as publicações de dados SFTP (formato de ficheiro CSV ou JSON) são armazenadas na parte superior da árvore de ficheiros hierárquica do servidor SFTP. Se personalizar o caminho do ficheiro para o armazenamento de dados, certifique-se de que o caminho é criado e validado no servidor SFTP. Para obter mais informações, consulte o manual do utilizador do seu servidor SFTP.
4. Para ligar ao servidor SFTP, introduza o nome de utilizador e a palavra-passe ou o nome de utilizador e a chave SSH no formato PEM (Privacy Enhanced Mail) na secção **Informações de ligação**. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione **Guardar**.
5. Clique em **Testar ligação**. A lista de trocas de chaves SSH e cifras suportadas pelo Panel Server está disponível no Anexo E, página 260.

Se utilizar a autenticação de chave SSH, a chave tem de ser fornecida em PEM formato (predefinição ao confiar em OpenSSH versão inferior a 7.8).

NOTA: Se for a primeira vez que o Panel Server estabelecer ligação a este servidor SFTP, é apresentada uma mensagem a solicitar que confirme a autenticidade do servidor SFTP.
6. Depois do teste ser efetuado, a página Web do Panel Server apresenta informações:
 - Em caso de êxito, um ficheiro é carregado com êxito no servidor SFTP.
 - Em caso de anomalia, verifique os parâmetros do servidor SFTP, as credenciais do utilizador e os privilégios de acesso de escrita no servidor SFTP.
7. Para publicar dados, defina **Definições de publicação** e clique em **Iniciar**.

Resultado: Os dados recolhidos por amostragem dos dispositivos, relacionados com o período de amostragem selecionado, são publicados no SFTP, em Formato de ficheiro CSV, página 110 ou Formato JSON, página 111.
8. Se atualizar o servidor SFTP, a impressão digital do servidor SFTP é alterada. Neste caso, clique em **Testar ligação** para que possa estabelecer nova ligação ao servidor SFTP.

Desligar dos serviços de publicação

Para desligar o Panel Server do servidor SFTP, clique em **Parar**.

A desconexão do serviço permite-lhe ligar a outro serviço de publicação.

Publicação no servidor HTTPS

Apresentação

O EcoStruxure Panel Server fornece uma ligação segura a um servidor HTTPS com uma autoridade de certificação.

Quando a amostragem de dados e a publicação para HTTPS são ativadas, os dados de amostragem dos dispositivos são publicados no servidor HTTPS em ficheiros json ou csv. Um máximo de um mês de dados (Entry ou Universal) ou três meses de dados (Advanced) são publicados no servidor HTTPS. Se a amostragem de dados tiver sido ativada antes deste período, os dados mais antigos não são publicados.

Quando a publicação HTTPS está ativa, a publicação de dados em serviços em nuvem ou SFTP não está disponível.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A função Publicação está definida nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Publicação de dados > Método de publicação > HTTPS**.

Preencha **Informações de ligação** e **Definições de publicação** descritos nas tabelas seguintes.

Publicação HTTPS Definições (Panel Server Entry e Universal)

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Definições	Descrição
Informações de ligação	Servidor	O nome do anfitrião do servidor HTTPS pode ser definido como o valor do endereço IP ou como, por exemplo, <code>myHTTPSserver.mydomain.com</code> .
	Porta	Permite definir a porta TCP do servidor HTTPS.
	Caminho	Permite introduzir o caminho que deve ser utilizado no servidor HTTPS para publicação de dados. Por exemplo, se <code>/home/user/</code> for o diretório predefinido para o servidor HTTPS e, em seguida, o caminho configurado com <code>/myHTTPSPath</code> publicará em <code>/home/user/myHTTPSPath</code> .
	Nome do campo	Permite especificar o valor da parte do parâmetro de nome da secção de dados de formulário incluída no ficheiro que está a ser publicado. Por predefinição, o nome do campo é <i>ficheiro de dados1</i> . O nome do campo é necessário para comunicar com o servidor HTTPS.
	Método de ligação	Botão de opção utilizado para ativar a autenticação de ID.
	Nome de utilizador	Permite introduzir o nome de utilizador para acesso ao servidor HTTPS.

Parâmetro	Definições	Descrição
	Palavra-passe	Permite introduzir a palavra-passe de acesso ao servidor HTTPS.
	Testar ligação	Botão utilizado para testar a ligação ao servidor HTTPS.
Definições de publicação	Formato de publicação	Permite seleccionar o formato de ficheiro exportado: <ul style="list-style-type: none"> • JSON (para obter mais informações, página 111) • CSV (para obter mais informações, página 110)
	Período de publicação	Permite seleccionar a frequência de publicação para o servidor HTTPS (predefinição: 10 min). NOTA: O período de publicação é calculado a partir do fim de uma publicação até ao início do seguinte. O tempo necessário para uma publicação varia consoante a quantidade de dados a analisar e a publicar.
	Iniciar	Botão utilizado para iniciar a publicação de dados no servidor HTTPS.

Publicação HTTPS Definições (Panel Server Advanced)

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Definições	Descrição
Informações de ligação	Servidor	O nome do anfitrião do servidor HTTPS pode ser definido como o valor do endereço IP ou como, por exemplo, <code>myHTTPSserver.mydomain.com</code> .
	Porta	Permite definir a porta TCP do servidor HTTPS.
	Caminho	Permite introduzir o caminho que deve ser utilizado no servidor HTTPS para publicação de dados. Por exemplo, se <code>/home/user/</code> for o diretório predefinido para o servidor HTTPS e, em seguida, o caminho configurado com <code>/myHTTSPPath</code> publicará em <code>/home/user/ /myHTTSPPath</code> .
	Nome do campo	Permite especificar o valor da parte do parâmetro de nome da secção de dados de formulário incluída no ficheiro que está a ser publicado. Por predefinição, o nome do campo é <i>ficheiro de dados1</i> . O nome do campo é necessário para comunicar com o servidor HTTPS.
	Método de ligação	Botão de opção utilizado para ativar a autenticação de ID.
	Nome de utilizador	Permite introduzir o nome de utilizador para acesso ao servidor HTTPS.
	Palavra-passe	Permite introduzir a palavra-passe de acesso ao servidor HTTPS.
	Testar ligação	Botão utilizado para testar a ligação ao servidor HTTPS.
Definições de publicação	Formato de publicação	Permite seleccionar o formato de ficheiro exportado: <ul style="list-style-type: none"> • JSON (para obter mais informações, página 111) • CSV (para obter mais informações, página 110)
	Período de publicação	Permite seleccionar a frequência de publicação para o servidor HTTPS (predefinição: 10 min).

Parâmetro	Definições	Descrição
		NOTA: O período de publicação é calculado a partir do fim de uma publicação até ao início do seguinte. O tempo necessário para uma publicação varia consoante a quantidade de dados a analisar e a publicar.
	Botão de ativar/ /desativar Incluir dados anteriores	Utilizado para incluir todos os dados relativos aos últimos três meses, ou desde o início da amostragem de dados se for inferior a três meses.
	Iniciar	Botão utilizado para iniciar a publicação de dados no servidor HTTPS. Consulte Data e conteúdo da primeira publicação de dados, página 108.

Data e conteúdo da primeira publicação de dados (Panel Server Advanced)

A data e a hora da primeira publicação dependem do período de publicação definido, como indicado na tabela seguinte.

Período de publicação	Data e hora da primeira publicação e início da recolha de dados
Semanal	00:00 na primeira quinta-feira seguinte ao lançamento da publicação
Diário	00h00 após o lançamento da publicação
12 h	00h00 após o lançamento da publicação
4 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
3 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
2 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
1 h	Na hora completa seguinte (por exemplo, publicação às 10h47, a publicação começa às 11h)
10 min	No próximo intervalo de 10 minutos (por exemplo, 10h10, 10h20, 10h30, etc.)

Quando o botão de ativar/desativar **Incluir dados anteriores** aparece a verde, a primeira publicação contém todos os dados dos últimos três meses, ou do início da amostragem de dados se for inferior a três meses.

Ligação ao servidor HTTPS

Para ligar o Panel Server a um servidor HTTPS:

1. No servidor HTTPS, configure uma ligação para a publicação de dados a partir do Panel Server.
2. Em **Definições > Comunicação de rede > Proxy**, clique em **Proxy HTTPS** e introduza as informações necessárias, página 68.
3. Na página Web **Definições > Publicação de dados**, selecione **HTTPS** como **Método de publicação**.

Por predefinição, as publicações de dados HTTPS (formato de ficheiro CSV ou JSON) são armazenadas na parte superior da árvore hierárquica de ficheiros do servidor HTTPS. Se personalizar o caminho do ficheiro para o armazenamento de dados, certifique-se de que o caminho é criado e validado no servidor HTTPS. Para obter mais informações, consulte o manual de utilizador do seu servidor HTTPS.

4. Antes de ligar ao servidor HTTPS, preencha as informações na secção **Informações de ligação**. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione **Guardar**.
5. Clique em **Testar ligação**.

NOTA: Se for a primeira vez, o Panel Server liga a este servidor HTTPS, é apresentada uma mensagem e solicita que confirme a autenticidade do servidor HTTPS. Verifique se o certificado do servidor HTTPS é emitido por uma das autoridades de certificação fidedignas ([Anexo F, página 261](#)). O seu departamento de TI deve poder fornecer estas informações. Se o certificado do servidor não estiver em conformidade, não publique por HTTPS.
6. Depois do teste ser efetuado, a página Web do Panel Server apresenta informações:
 - Em caso de êxito, um ficheiro foi carregado com êxito no servidor HTTPS.
 - Em caso de disfunção, verifique os parâmetros do servidor HTTPS, as credenciais de utilizador e os privilégios de acesso de escrita no servidor HTTPS.
7. Para publicar dados, defina **Definições de publicação** e clique em **Iniciar**.

Resultado: Os dados de amostragem dos dispositivos, relativos ao período de amostragem selecionado, são publicados para HTTPS, no [Formato de ficheiro CSV, página 110](#) ou [Formato JSON, página 111](#). Um máximo de um mês de dados (Entry ou Universal) ou três meses de dados (Advanced) são publicados no servidor HTTPS. Se a amostragem de dados tiver sido ativada antes deste período, os dados mais antigos não são publicados.
8. Se atualizar o servidor HTTPS, a impressão digital do servidor HTTPS é alterada. Neste caso, clique em **Testar ligação** para pode ligar novamente ao servidor HTTPS.

Desligar dos serviços de publicação

Para desligar o Panel Server a partir do servidor HTTPS, clique em **Parar**.

A desconexão do serviço permite-lhe ligar a outro serviço de publicação.

Formato de ficheiro das publicações

Apresentação

O formato de ficheiro dos ficheiros publicados depende do método de publicação escolhido:

- Serviços em nuvem da Schneider: formato de ficheiro json
- SFTP e HTTPS: seleccione o formato de ficheiro json ou csv nas páginas Web do Panel Server

Formato de ficheiro da publicação CSV

Um ficheiro .csv contém:

- Dados relativos a um único dispositivo a jusante
- Todas as medições configuradas com o mesmo período de amostragem para esse dispositivo
- Dados de um máximo de 24 horas de amostragem

O nome dos ficheiros CSV que são exportados segue a convenção de nomenclatura *ReducedID_DeviceName_DateTime_IndexNumber.csv* em que:

- *ReducedID* é o identificador interno do dispositivo, que garante que os ficheiros produzidos são únicos para dispositivos que partilham o mesmo nome (por exemplo, *10_mb_21_zd*).
- *DeviceName* é o nome atribuído ao dispositivo a jusante.
- *DateTime* é o carimbo de data/hora que corresponde ao momento em que o ficheiro foi publicado, expresso ao milissegundo no formato AAAAMMDDhmmssSSS.
- *IndexNumber* no formato *<nn>* indica o número do ficheiro no número total de ficheiros para uma única publicação (o mesmo ID, o mesmo nome do dispositivo e o mesmo carimbo de data/hora). Se existirem 20 ficheiros na publicação, estão numerados de *_1* a *_20*.
- São permitidos apenas os seguintes caracteres no nome de ficheiro .csv: UTF-8 e ASCII básico (32 a 7F, excluindo \ / : * ? " < > |). Os caracteres não suportados são substituídos por ~.

Exemplo: Tendo em conta o seguinte nome de ficheiro: **11_mb_F160 3P 3P+N_202412161020_19.csv** em que:

- *ReducedID* é **11_mb**.
- *DeviceName* é **F160 3P 3P+N**, o nome do dispositivo.
NOTA: Este nome é o valor predefinido (modelo do produto) se o utilizador não o tiver atualizado.
- *DataHora* é **202412161020**, o que significa que o ficheiro foi publicado a 16 de dezembro de 2024 às 10h20.
- *Número de índice* é **_19**, o que significa que o ficheiro é o 19.º ficheiro na publicação.

O conteúdo do ficheiro .csv só fornece suporte à codificação de caracteres padrão UTF-8 para o nome do dispositivo, nome do evento, nome da medição e nome do ficheiro.

As aspas em todos os campos de dados do ficheiro .csv ajudam a garantir a compatibilidade com caracteres especiais.

Para obter detalhes e exemplos do ficheiro .csv, consulte *Anexo D Formatos de ficheiros de publicação SFTP e HTTPS*, página 257.

Formato de ficheiro da publicação JSON

Um ficheiro .json contém medições de vários dispositivos a jusante configurados com o mesmo período de amostragem.

Cada ficheiro contém os dados de 24 horas de amostragem, até um limite de 256 KB de dados.

O nome do ficheiro JSON exportado segue a convenção de nomenclatura *DateTime_IndexNumber.json* em que:

- *DateTime* é o carimbo de data/hora que corresponde ao momento em que o ficheiro foi publicado, expresso ao milissegundo no formato AAAAMMDDhmmssSSS.
- *IndexNumber* no formato *_<nn>* indica o número do ficheiro no número total de ficheiros para uma única publicação (o mesmo ID, o mesmo nome do dispositivo e o mesmo carimbo de data/hora). Se existirem 20 ficheiros na publicação, estão numerados de *_1* a *_20*.

Para obter um exemplo de um ficheiro .json, consulte *Anexo D Formatos de ficheiros de publicação SFTP e HTTPS*, página 257.

Publicação de e-mails para alarmes (modelo Advanced)

Apresentação

O Panel Server Advanced permite acionar uma notificação por e-mail quando um alarme fica ativo.

Para executar as tarefas do serviço de e-mail, o Panel Server Advanced deve ser ligado à Internet através de um fornecedor de serviço de Internet ou de uma firewall com ou sem gestão de proxy. O serviço de e-mail é fornecido através da infraestrutura na nuvem Schneider Electric para fornecer uma elevada qualidade de serviço.

Para efetuar uma notificação por e-mail, efetue o seguinte:

1. Ative o serviço de e-mail, página 112.

NOTA: Serviço de publicação de e-mails para alarmes e Schneider Electric serviços na nuvem, página 98 são mutuamente exclusivos, ou seja, ambas as funcionalidades não podem ser ativadas em simultâneo.

2. Crie a lista de destinatários, página 112.
3. Selecione os alarmes que acionam uma notificação por e-mail quando são ativados, página 142.
4. Enviar notificação por e-mail, página 113.

Se o Panel Server Advanced não conseguir ligar aos serviços em nuvem, consulte Troubleshooting, página 236.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Advanced.

Definir os parâmetros

A função de publicação é definida nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Settings > Publication > Publication method > Email service for alarms**.

Ativar o serviço de e-mail

Para ativar o serviço de notificação de e-mail, clique no botão **Activate**.

Resultado: A opção **Connection Status** muda de **Not connected** para **Connected**.

Quando a notificação por e-mail é ativada, os alarmes são apresentados nas páginas Web.

Criar destinatários

Quando o serviço de notificação por e-mail é ativado, pode concluir a lista de destinatários com um máximo de 10 destinatários diferentes. Em **Email recipients**, introduza um nome e o endereço de e-mail de cada destinatário e clique no botão **Save**. A lista pode ser editada ou eliminada.

Um endereço de e-mail deve ter menos de 128 caracteres.

Para testar a função, pode enviar um e-mail para um destinatário selecionado.

Recomendações para endereços de e-mail

A Schneider Electric recomenda que utilize endereços de e-mail profissionais ou genéricos para enviar alarmes para evitar qualquer problema relacionado com a privacidade.

Os endereços de e-mail são enviados para a nuvem da Schneider Electric quando ocorre um alarme e é mantida apenas durante a vida útil da transação. Os endereços de e-mail são dados efêmeros do ponto de vista da nuvem. O Panel Server mantém os endereços de e-mail a nível local e transmite-os sempre que ocorrer um alarme.

O Schneider Electric não mantém ou utiliza os endereços de e-mail para qualquer outra finalidade além de enviar alarmes e eventos.

Enviar notificação por e-mail

Quando o serviço de notificação por e-mail é ativado, todos os alarmes ativados acionam uma notificação para os destinatários definidos na lista. Não é possível selecionar os e-mails que vão ser enviados a alguns dos destinatários.

O endereço do fornecedor de serviços de Internet tem o formato `noreply@xxx.mail.ecostruxure.se.com`. As mensagens de e-mail são apresentadas apenas em inglês, independentemente do idioma selecionado para as páginas Web do Panel Server ou do software EcoStruxure Power Commission.

NOTA: Um período de tempo variável pode ocorrer entre um evento que ocorre e o e-mail que está a ser recebido, dependendo de fatores diferentes, incluindo nome de domínio e qualidade de rede.

Publicação no Servidor SFTP e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced)

Apresentação

Este serviço combina a publicação no servidor SFTP e notificação por e-mail de alarmes.

Para obter mais informações sobre cada serviço individual, consulte o tópico detalhado:

- Publicação no servidor SFTP, página 102
- Publicação de e-mails para alarmes, página 112

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Advanced.

Definir os parâmetros

A função de publicação é definida nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Publicação > Método de publicação > SFTP e e-mail para alarmes**.

Publicação no servidor HTTPS e notificação por e-mail de alarmes (modelo Advanced)

Apresentação

Este serviço combina a publicação com o servidor HTTPS e a notificação por e-mail para alarmes.

Para obter mais informações sobre cada serviço individual, consulte o tópico detalhado:

- Publicação no Servidor HTTPS, página 106
- Publicação de e-mails para alarmes, página 112

Funções de controlo e comandos

Conteúdo deste capítulo

Controlo remoto e agendamento a partir da nuvem	117
Enviar comandos de páginas Web do Panel Server	119

Controlo remoto e agendamento a partir da nuvem

Apresentação

⚠ ATENÇÃO

INÍCIO DE FUNCIONAMENTO INESPERADO

Apenas permite o controlo remoto e/ou agendado de cargas para cargas elétricas não críticas que podem ser deixadas sem vigilância e em segurança.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

O controlo remoto permite-lhe gerir remotamente cargas elétricas não críticas ou enviar comandos quando o EcoStruxure Panel Server está ligado ao serviço em nuvem da Schneider Electric.

A função é suportada para os seguintes dispositivos:

- Dispositivos PowerTag C IO
- Dispositivos Exiway Link

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A função de controlo remoto de saída é ativada e desativada nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Publicação de dados**.

1. Em **Método de publicação**, selecione **Serviços em nuvem da Schneider**.
2. In **Controlo remoto**, clique no botão de ativar/desativar para ativar e agendar o controle remoto de saídas.
3. Guarde as definições.
4. Leia o pop-up da mensagem de segurança e clique em **Confirmar** ou **Cancelar**.

Ordens de controlo remoto para dispositivos PowerTag C IO

A função permite:

- Executar remotamente ordens de controlo num dispositivo ligado através de um dispositivo PowerTag C IO configurado como contactor com modo de ciclo de retorno ou modo de relé de impulsos, utilizando a aplicação na nuvem da Schneider Electric. Para obter mais informações, consulte *Configuração de PowerTag dispositivos de controlo através de Páginas Web*, página 223.

- Envie um agendamento de controlo quando o EcoStruxure Panel Server está ligado ao serviço na nuvem da Schneider Electric. O agendamento permite que o Panel Server execute remotamente ordens de controlo agendadas, mesmo se a ligação à nuvem for interrompida.
Quando um agendamento é recebido e executado, são apresentadas as seguintes informações nas páginas Web:
 - No cabeçalho da página, a opção **Agendamento de controlo** é apresentada à direita de **Serviço em nuvem**
 - Em **Definições > Publicação de dados > Controlo remoto**, o botão de ativar/desativar aparece a verde.
- Envie atualizações em tempo real do estado do dispositivo monitorizado para a nuvem da Schneider Electric.

Enviar comandos para dispositivos Exiway Link

É possível enviar os seguintes comandos para dispositivos Exiway Link a partir da nuvem da Schneider Electric:

- Localizar um dispositivo
- Desativar/ativar teste periódico
- Iniciar teste funcional
- Ligar/desligar luz
- Sincronizar dispositivos Exiway Link

Enviar comandos de páginas Web do Panel Server

Apresentação

Pode enviar comandos de páginas Web do EcoStruxure Panel Server.

Comandos de controlo de saída para dispositivos Smart Link

⚠ ATENÇÃO

INÍCIO DE FUNCIONAMENTO INESPERADO

Envie apenas comandos de controlo de saída para cargas elétricas não críticas que possam ser deixadas sem vigilância em segurança.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Os comandos de controlo de saída para dispositivos I/O Smart Link e Acti9 Smartlink Modbus-SL podem ser enviados a partir de páginas Web do Panel Server (em widgets de dados em **Monitorização e controlo > Entrada/saída**). Os comandos Abrir e Fechar são utilizados para controlar cargas elétricas não críticas.

Comandos individuais

Os comandos individuais são executados apenas num dispositivo. Para tal, selecione um dispositivo a partir da árvore de dispositivos na página Web relevante, indicada na lista abaixo.

Estão disponíveis as seguintes funções:

- Localizar um dispositivo sem fios (em **Definições > Dispositivos sem fios**).
Quando clica no botão **Localizar**, o dispositivo sem fios pisca durante 30 segundos. Os dispositivos Exiway Link piscam durante cinco minutos.
- Repor energia por dispositivo (em widgets de dados em **Monitorização e controlo > Dispositivos sem fios**).
- Repor energia por dispositivo (em widgets de dados em **Monitorização e controlo > Dispositivos sem fios**).
- Enviar a ordem Exiway Link (em widgets de dados em **Monitorização e controlo > Dispositivos sem fios**).
 - Desativar/ativar teste periódico.
 - Iniciar teste funcional.

Comandos globais

Os comandos globais são executados numa família de dispositivos. O comando é aplicado a todos os dispositivos ligados da família.

Para executar comandos globais, navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Definições funcionais globais**.

A função permite:

- Repor todos os picos de exigência de energia. Consulte o menu *Definições*, página 198.

- Sincronizar testes para todos os dispositivos Exiway Link. Consulte o menu Definições, página 198.

Data e hora

Apresentação

A função de data e hora é utilizada para configurar a data e a hora manualmente ou com sincronização automática. É necessária uma data e hora precisas para ativar a verificação da validade do certificado TLS, bem como para obter os registos com carimbo de data e hora.

A data e hora do Panel Server são utilizadas para eventos com carimbo de hora para fornecer uma ordem cronológica.

É possível definir um fuso horário local utilizando as páginas Web do Panel Server. Escolha um fuso horário na lista disponível. Se nenhum fuso horário local estiver definido, o Panel Server utiliza UTC para funções de registo de hora.

O fuso horário local é utilizado para as seguintes funções:

- Para dados apresentados em:
 - **Monitorização e controlo**
 - **Página inicial** (modelo Advanced)
 - **Tendências** (modelo Advanced)
- Em e-mails para alarmes (modelo Advanced)
- Para dados publicados num servidor SFTP ou HTTPS
- Para dados exportados num ficheiro local

UTC é utilizado para as seguintes funções:

- Para publicar dados em aplicações na nuvem
- Para registar dados
- Para todas as funções que utilizam um carimbo de data/hora se o fuso horário local não estiver definido

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

A função de data e hora é definida da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas do Web do Panel Server, em **Definições > Geral > Data e hora**

Definições gerais

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Modo de sincronização	<p>Permite selecionar o modo de configuração de data e hora do Panel Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selecione Schneider Electric Cloud (predefinição) para sincronizar automaticamente a data e a hora com um servidor NTP alojado pelos serviços em nuvem da Schneider Electric, página 98. Selecione NTP para sincronizar a data e a hora automaticamente com um servidor NTP externo. Selecione Manual para definir manualmente a data e a hora nos campos específicos. <p>NOTA: As definições manuais de data e hora só estão disponíveis se o Panel Server não estiver configurado para publicação pelos serviços em nuvem da Schneider Electric ou para publicação por e-mail. Consulte Publicação de dados, página 96.</p>	✓	✓
Fuso horário	Permite selecionar o fuso horário a partir da lista de fusos horários disponíveis. Uma caixa de pesquisa é aberta quando clica neste campo para permitir que procure uma palavra-chave.	–	✓
Estado	<p>Apresentado quando Schneider Electric Cloud é selecionado como modo de sincronização</p> <p>Uma mensagem indica se estabeleceu ligação com êxito ao servidor NTP.</p>	–	✓

Definições do servidor NTP

Os parâmetros seguintes são apresentados apenas quando o parâmetro do modo de sincronização de data e hora está definido como **NTP**.

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Estado	<p>Apresentado quando NTP é selecionado como modo de sincronização</p> <p>Uma mensagem indica se estabeleceu ligação com êxito ao servidor NTP.</p>	–	✓
Modo	<p>Permite selecionar o modo de sincronização:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selecione Estático para definir o endereço do servidor NTP manualmente. Selecione DHCP (predefinição) para obter automaticamente a data e a hora a partir do servidor NTP especificado por um servidor DHCP. <p>NOTA: Para utilizar o modo DHCP, as definições de rede devem ser definidas como DHCP (consulte o tópico relacionado, página 56).</p>	✓	✓
Intervalo(s) de consulta)	<p>Permite-lhe introduzir o intervalo de consulta para definir a frequência (em segundos) de atualização de pedidos do Panel Server a partir do servidor de hora.</p> <ul style="list-style-type: none"> 64 128 256 512 1024 	–	✓
Endereço do servidor principal	Permite introduzir o endereço principal do servidor NTP quando o parâmetro Definições NTP > Modo é definido como Estático .	✓	✓
Endereço do servidor secundário	Permite introduzir o endereço do servidor NTP secundário quando o parâmetro Definições NTP > Modo é definido como Estático .	✓	✓

Definições manuais de data e hora

A data e a hora do Panel Server podem ser definidas manualmente:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
 - Através de uma definição manual da data e da hora nos campos específicos.
 - Através da sincronização iniciada pelo utilizador com a data e a hora do computador através da execução do software EcoStruxure Power Commission.
- Nas páginas Web da Panel Server, em **Definições > Geral > Data e hora > Definições gerais > Modo de sincronização**
 - Através de uma definição manual da data e da hora nos campos específicos.

O seguinte parâmetro só é apresentado quando **Modo de sincronização** está definido como **Manual**.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Data e hora	Utilizado para definir a data e a hora utilizando seletores de data e hora.	✓	✓

Amostragem de dados

Apresentação

A função de amostragem de dados no Panel Server de dispositivos ligados com uma frequência definida para um conjunto definido de medições. A frequência e as medições dependem da configuração da função, definida por uma aplicação em nuvem ligada ou manualmente nas páginas Web do Panel Server.

Para Panel Server Entry e Universal, os dados recolhidos são enviados para uma memória intermédia antes de serem publicados. A memória intermédia armazena dados até um mês e publica na aplicação em nuvem quando a publicação de dados é ativada ou quando a ligação é restaurada após uma interrupção.

NOTA: O período de dados armazenados depende da configuração da amostragem de dados. Para uma configuração típica (aproximadamente 1000 medições amostradas a cada 10 minutos), os dados são armazenados durante um mês, no máximo. Para uma configuração máxima (5000 medições amostradas de 10 em 10 minutos), o período pode ser reduzido para aproximadamente 2 semanas.

Para Panel Server Advanced, os dados são registados no Panel Server, página 127.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

Ative a amostragem de dados nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Definições > Gestão de dados > Recolha de dados**.

NOTA: No caso da configuração manual, defina individualmente a frequência de amostragem e as medições, página 124 antes de ativar a amostragem de dados.

Configuração de amostragem de dados da aplicação em nuvem

Quando uma ligação a uma aplicação em nuvem é ativada, a amostragem de dados é automaticamente ativada e configurada pelo sistema em nuvem. As definições não são editáveis (apenas leitura) com páginas Web do Panel Server.

Os dados medidos nos dispositivos ligados são amostrados e publicados na aplicação em nuvem.

Configuração manual de amostragem de dados

A amostragem manual de dados permite-lhe configurar as medições a serem amostradas para cada dispositivo no sistema:

- Dispositivos Modbus
- Dispositivos sem fios
- Dispositivos de entrada/saída

Após a colocação em funcionamento de todos os dispositivos ligados ao Panel Server, a escolha das medições e do período de amostragem pode ser definida individualmente para cada dispositivo na página Web **Definições > Gestão de dados**:

1. Para cada dispositivo, clique no nome do dispositivo.
2. Clique em **Dados**.
3. Selecione ou desmarque a amostragem para cada medição na caixa de verificação **Amostragem**.
4. Selecione o período de amostragem da medição. Consulte **Alterar a frequência de amostragem de dados**, página 126, se for caso disso.
5. Clique em **Guardar** para aplicar as alterações.

IMPORTANTE: A aplicação das alterações pode demorar alguns minutos durante as quais as seguintes páginas e funções não estão acessíveis:

- Painel da página inicial (Advanced)
- Tendências: de dados agregados e do dispositivo (Advanced)
- Modelos personalizados: atualizações de modelos personalizadas
- Exportação de CSV
- Cópia de segurança e restauro
- Amostragem de dados
- Amostragem de medição

NOTA: A configuração de amostragem predefinida de cada dispositivo é composta pelos dados mais frequentemente utilizados para cada tipo de dispositivo.

Cálculo de configurações válidas para medições de dados

Considere o número de dados que estão a ser recolhidos nos dispositivos quando definir os parâmetros de amostragem para o sistema. Para manter o desempenho do sistema, é recomendável seguir os seguintes critérios de desempenho:

- Um máximo de 5000 pontos de dados individuais simultâneos de diferentes dispositivos, independentemente do tipo (sem fios, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP, dispositivos de entrada/saída)
- Máximo de 500 amostras por minuto
- Um máximo de 500 alarmes individuais para monitorização e envio de notificações por e-mail (com um máximo de 300 dos dispositivos Modbus-SL)

NOTA: Qualquer configuração remota que tente ativar mais do que esses limites é rejeitada.

A tabela seguinte mostra exemplos de configurações de amostragem de dados e indica se são válidas ou não:

Número de dispositivos	Número de medições	Período de amostragem (min.)	Número total de pontos de dados amostrados	Amostras por minuto	Número de alarmes	Configuração válida
30	30	15	900	60	90	Sim: < 5000 medições simultâneas, < 500 amostras por minuto e < 500 alarmes
30	30	15	900	60	550	N.º: número de alarmes > 500
30	170	15	5100	340	90	Não: número total de medições simultâneas > 5000
30	30	1	900	900	90	Não: amostras por minuto > 500

Alterar a frequência de amostragem de dados

Para Panel Server Advanced, quando o período de amostragem (frequência) é alterado localmente ou por uma configuração remota, os pontos de dados históricos registados são mantidos e migrados para cumprir o novo período de amostragem, com os seguintes resultados:

- Reduzir a frequência (por exemplo, alterar o período de 5 minutos para 10 minutos): Os pontos de dados relevantes para a frequência reduzida são mantidos. Os pontos de dados intermédios são eliminados.

AVISO
<p>PERIGO DE PERDA DE DADOS</p> <p>A redução da frequência de amostragem resulta na perda permanente de pontos de dados históricos intermédios.</p> <p>Efetue uma exportação de registo de dados antes de reduzir a frequência para evitar a perda de dados.</p> <p>O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.</p>

Para obter mais informações sobre a exportação de dados, consulte [Exportar dados a nível local](#), página 134.

- Reduzir a frequência (por exemplo, alterar o período de 5 minutos para 10 minutos): Existem pontos de dados para os quais não existem dados históricos duplicados a partir de dados históricos existentes (pontos de dados num dos lados), que podem criar tendências não lineares onde estão previstas tendências lineares.

Ativação e reposição da amostragem de dados

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
Modo de ativação	<p>Permite ativar/desativar a amostragem de dados pelo Panel Server.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clique no botão Ativar amostragem para ativar a função. • Clique no botão Desativar amostragem para desativar a função.
Remover dados	<p>Permite eliminar todos os dados de amostragem. Para eliminar dados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desative a amostragem. 2. Clique no botão Remover dados. <p>NOTA: Durante a operação, que pode demorar alguns minutos, as seguintes páginas e funções não estão acessíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Painel da página inicial • Tendências: vistas de dados agregados e do dispositivo • Modelos personalizados: atualizações de modelos personalizadas • Exportação de CSV • Cópia de segurança e restauro • Amostragem de dados • Amostragem de medição 3. Confirme o pedido de remoção de dados clicando em Confirmar na mensagem de pop-up

Registo de dados (modelo Advanced)

Apresentação

Quando a amostragem de dados é ativada, o Panel Server Advanced historiza (ou regista) os dados recolhidos.

Os dados são registados na memória de registo. A memória armazena aproximadamente três anos de dados de um sistema (calculado com base num máximo de 500 pontos de dados recolhidos por minuto) ou 788 400 000 pontos de dados de medição. Para obter mais detalhes sobre as quantidades de dados registados, consulte [Calcular período de tempo dos dados historizados](#), página 128.

Quando a memória de registo está cheia, os novos pontos de dados substituem os pontos de dados mais antigos armazenados.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Advanced.

Além dos dados publicados, os dados históricos estão disponíveis nas páginas Web do Panel Server em **Início** e em **Tendência de Dados**.

Definir os parâmetros

Para ativar o registo de dados, ative a amostragem de dados nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Gestão de dados > Recolha de dados**.

Configuração do registo de dados

Configure o registo de dados da mesma forma que para recolha de dados, página 124.

Considere o número máximo de pontos de dados que podem ser armazenados e os limites de amostragem recomendados, página 125 quando configurar o registo de dados.

O registo de demasiadas amostras de dados por período pode afetar o desempenho do seu modelo Advanced, incluindo uma resposta de página Web deteriorada, períodos de registo não atendidos e um funcionamento Panel Server menos eficaz.

NOTA: Os dados históricos são mantidos se as definições de uma medição forem modificadas. Consulte [Alterar a frequência de amostragem de dados](#), página 126.

Configuração do registo de dados da aplicação em nuvem

Quando um Panel Server Advanced está ligado a uma aplicação em nuvem, os dados recolhidos e publicados são registados no Panel Server Advanced além de ser publicado na aplicação em nuvem.

NOTA: O Panel Server Advanced publica os últimos três meses de amostragem de dados quando a publicação é ativada.

Os dados registados podem ser vistos nos ecrãs **Tendência**. A configuração de amostragem e publicação é recebida diretamente a partir da aplicação na nuvem e não pode ser definida com as páginas Web da colocação em funcionamento do Panel Server. A memória de registo do Panel Server Advanced funciona como memória intermédia se a ligação à nuvem for perdida. Os dados são publicados quando a ligação à nuvem é restaurada.

Calcular período de tempo dos dados historizados

A memória de registo armazena até 788 400 000 pontos de dados. O período de tempo equivalente depende do número de dispositivos ligados e do período de amostragem de cada dispositivo. Utilize a fórmula seguinte para calcular o período de tempo durante o qual o Panel Server armazena dados.

Calcule o número de pontos de dados por minuto do seu Panel Server:

(Número de dispositivos x número de medições)/período de amostragem =
Número de pontos de dados recolhidos por minuto (Ndp/m)

Divida o número total de pontos de dados que podem ser armazenados pelo número de pontos de dados amostrados para o seu dispositivo e depois divida pelo número de minutos num ano (525 950):

$788\,400\,000/Ndp/m/525\,950$ = número de anos de registo de dados na memória de registo

A tabela seguinte apresenta alguns exemplos:

Número de dispositivos	Número de medições	Número total de pontos de dados amostrados	Período de amostragem (min.)	Amostras por minuto	Cálculo	Memória de registo em anos
30	30	900	15	60	$788\,400\,000/60/525\,950$	24,9
10	200	2000	10	200	$788\,400\,000/200/525\,950$	7,5
30	160	4800	10	480	$788\,400\,000/60/525\,950$	3,1

Página inicial (modelo Advanced)

Apresentação

O menu Página inicial do Panel Server Advanced permite visualizar uma visão analítica do consumo de energia. Para obter mais informações, consulte Menu Página inicial, página 190.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Advanced.

Definir os parâmetros

O menu Página inicial está disponível nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Página inicial**.

Definições de consumo

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
Produto	Permite selecionar o tipo de produto (Eletricidade (predefinição), Gás , Óleo combustível , Ar , Vapor , Água)
Período	Permite selecionar a duração do período (Um dia , Uma semana , 4 semanas , Personalizado).
De	<p>Permite selecionar a data inicial de cada período:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione a data de início do período atual (Período 1). 2. Selecione a data de início do período anterior (Período 2). <p>NOTA: A data de início predefinida para períodos predefinidos depende do período selecionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um dia: Período 1: D-1; Período 2: D-2 • Uma semana: Período 1: D-7; Período 2: D-14 • 4 semanas: Período 1: D-4 semanas; Período 2: D-8 semanas <p>No que respeita ao período Personalizado, a data final do segundo período é definida automaticamente para garantir que os dois períodos têm a mesma duração.</p> <p>NOTA: O período predefinido é um dia e a data de início é ontem (D-1).</p>
Para	Permite selecionar a data final do período.

Ecrã Por utilização

Um gráfico circular mostra a distribuição dos cinco principais consumidores durante o primeiro período, a partir de dispositivos onde a utilização foi definida. No centro do gráfico circular, são apresentadas as seguintes informações:

- Consumo total durante o período 1
- Uma percentagem que indica a variação global no período 2 em comparação com o período 1
- Um ícone de seta que indica a tendência. Se não houver qualquer alteração, não será apresentado qualquer ícone.

Uma tabela à direita do gráfico circular mostra:

- Os consumidores por cor
- A percentagem do consumo total que cada consumidor representa
- O consumo de cada consumidor
- Uma indicação de aumento ou redução no segundo período, em comparação com o primeiro, em percentagem
- Um ícone de seta que indica se a tendência da alteração está a aumentar ou a diminuir. Se não houver qualquer alteração, não será apresentado qualquer ícone.

Tendência de dados (modelo Advanced)

Apresentação

O Panel Server Advanced permite apresentar gráficos de tendência com base nos dados históricos registados durante um período de tempo selecionado.

A tendência dos dados registados num Panel Server Advanced requer que as medições a visualizar tenham sido selecionadas para registo e que a amostragem de dados esteja ativada. Para obter mais informações, consulte Amostragem de dados, página 124.

É possível identificar tendências de dados históricos durante um único período de tempo ou, através do modo de comparação, é possível comparar os mesmos dados de dois períodos diferentes da mesma duração (por exemplo, comparando dados da semana que começa a 10 de julho de 2022 com a semana que começa a 17 de julho de 2022).

NOTA: Os valores de energia mostrados nos gráficos de tendência e exportados da página **Tendência** diferem dos valores de dados não processados exportados no ficheiro CSV de exportação local, página 134.

Para obter mais informações sobre a página **Tendência** e como visualizar dados, consulte Menu de tendências, página 196.

Disponibilidade

Esta função está disponível nas páginas Web do Panel Server Advanced, em **Tendência**.

Princípio de agregação

Os valores de tendência em **Vista agregada** são o resultado de um algoritmo de agregação utilizado para calcular o consumo de energia. É calculada apenas a energia ativa.

Para agregar a energia consumida das cargas, todas as utilizações são consideradas na agregação, exceto:

- Principal/interruptor principal
- Secundário/responsável pelo grupo
- Total

Nenhum dispositivo configurado com uma destas utilizações é apresentado em **Vista agregada** ou em **Página inicial**.

Definições de visualização do dispositivo de tendência de dados

Para personalizar os dados apresentados em **Vista de dispositivo**:

1. Selecione o(s) dispositivo(s) que pretende visualizar.
2. Selecione o(s) dispositivo(s) que pretende visualizar. Só podem ser apresentados dois tipos diferentes de dados em conjunto.
3. Ative o modo de comparação clicando no botão de ativar/desativar se quiser comparar períodos.
4. Selecione o período de tempo que pretende apresentar.

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
Dispositivos	Permite selecionar um ou vários dispositivos.
Dados	Permite selecionar os dados que vão ser utilizados para o gráfico. Os tipos de dados disponíveis na lista dependem dos dispositivos selecionados.
Modo de comparação	<ul style="list-style-type: none"> Não é possível apresentar o gráfico durante um único período. Ative para obter dados comparados em dois períodos com a mesma duração.
Período	Quando o parâmetro Modo de comparação é ativado, permite selecionar a duração do período: <ul style="list-style-type: none"> Um dia Uma semana 4 semanas Personalizado
De	Quando o parâmetro Modo de comparação é desativado, permite selecionar a data e a hora de início do período. NOTA: O período predefinido é um dia, a data de início é ontem (D-1) e a hora de início é 12h00. Quando o parâmetro Modo de comparação é ativado, permite selecionar a data e hora de início para cada período: <ol style="list-style-type: none"> Selecione a data e hora de início do período atual (período 1). Selecione a data de início do período anterior (período 2). A hora é definida automaticamente ao mesmo tempo que o período 1. NOTA: A data de início predefinida depende do período selecionado: <ul style="list-style-type: none"> Um dia: Período 1: D-1; Período 2: D-2 Uma semana: Período 1: D-7; Período 2: D-14 4 semanas: Período 1: D-4 semanas; Período 2: D-8 semanas Personalizado: Período 1: D-1; Período 2: D-2
Para	Permite selecionar a data e a hora de fim do período. NOTA: A data final predefinida é hoje (D). Quando o parâmetro Modo de comparação está ativado, a data final é definida automaticamente de acordo com a data de início e o período selecionados para períodos de tempo fixos (dia, semana, 4 semanas). Para o período Personalizado , selecione a data final do primeiro período. A data e hora de fim do segundo período são definidas automaticamente para garantir que os dois períodos têm a mesma duração.
Intervalo	Permite selecionar o intervalo de dados integrados apresentados em gráficos de barras: por hora (H), dia (D), ou Mês . NOTA: O intervalo só é apresentado quando o tipo de dados selecionado é dados integrados (apresentado com um ícone de gráfico de barras na lista).
Apagar filtros	Permite apagar qualquer seleção de dispositivos, dados ou períodos de tempo selecionados anteriormente.

Definições de visualização agregada de tendência de dados

Para personalizar os dados apresentados em **Vista agregada**:

- Selecione o produto que pretende visualizar. Só é possível selecionar um produto.
- Selecione a(s) utilização(ões) que pretende visualizar.
- Ative o modo de comparação clicando no botão de ativar/desativar se quiser comparar períodos.
- Selecione o período de tempo que pretende apresentar.

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
Produto	Permite selecionar um produto de uma lista pendente de valores.
Utilização	<p>Utilizado para selecionar utilizações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizações individuais (uma ou várias) • Principais utilizações (apresenta seis utilizações principais com base no consumo) • Todas as utilizações <p>NOTA: Para o cálculo das principais utilizações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Com o modo de comparação desativado, as utilizações são calculadas ao longo do período selecionado (período 1). • Com o modo de comparação ativado, as utilizações são calculadas com base na soma dos períodos 1 e 2.
Modo de comparação	<ul style="list-style-type: none"> • Não é possível apresentar o gráfico durante um único período. • Ative para obter dados comparados em dois períodos com a mesma duração.
Período	<p>Quando o parâmetro Modo de comparação é ativado, permite selecionar a duração do período:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um dia • Uma semana • 4 semanas • Personalizado
De	<p>Quando o parâmetro Modo de comparação é desativado, permite selecionar a data e a hora de início do período.</p> <p>NOTA: O período predefinido é um dia e a data de início é ontem (D-1).</p> <p>Quando o parâmetro Modo de comparação é ativado, permite selecionar a data e hora de início de cada período:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione a data e hora de início do período atual (período 1). 2. Selecione a data de início do período anterior (período 2). A hora é definida automaticamente ao mesmo tempo que o período 1. <p>NOTA: A data de início predefinida depende do período selecionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um dia: Período 1: D-1; Período 2: D-2 • Uma semana: Período 1: D-7; Período 2: D-14 • 4 semanas: Período 1: D-4 semanas; Período 2: D-8 semanas • Personalizado: Período 1: D-1; Período 2: D-2
Para	<p>Permite selecionar a data e a hora de fim do período.</p> <p>NOTA: A data final predefinida é hoje (D).</p> <p>Para o período Personalizado, selecione a data e hora de fim do primeiro período. A data e hora de fim do segundo período são definidas automaticamente para garantir que os dois períodos têm a mesma duração.</p>
Intervalo	Permite selecionar o intervalo de dados apresentados em gráficos de barras: por hora (H), dia (D), ou Mês .
Apagar filtros	Permite apagar qualquer seleção de dispositivos, dados ou períodos de tempo selecionados anteriormente.

A exportar dados a nível local (modelo Advanced)

Apresentação

O Panel Server Advanced pode exportar dados medidos nos dispositivos ligados e registados através da amostragem de dados, página 124. Os dados podem ser exportados para o seu computador num ficheiro .csv.

Para exportar dados registados num Panel Server Advanced:

1. Configure os dados para efetuar a amostragem (consulte [Selecionar medições para registo](#), página 125).
2. Ative a amostragem.

NOTA: Para permitir a exportação de dados registados para um ficheiro CSV após o restauro de cópia de segurança na mesma Panel Server Advanced (consulte [tópico detalhado](#), página 163), deve primeiro repor o Panel Server para as definições de fábrica (consulte [procedimento](#), página 171).

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Advanced.

Definir os parâmetros

A exportação local de dados é definida nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Gestão de dados > Exportação local**.

Definições de exportação local

A tabela seguinte descreve as definições.

Parâmetro	Descrição
De	Permite selecionar a data de início do período.
Para	Permite selecionar a data final do período.
Seleção de dispositivos	Permite selecionar uma das seguintes opções para exportar dados de amostra: <ul style="list-style-type: none">• Um dispositivo• Todos os dispositivos <p>NOTA: Para exportar dados de vários dispositivos, considere executar várias exportações de dispositivos individuais para melhorar a legibilidade. Selecione um dispositivo e clique em Exportar dados para gerar o ficheiro .csv para o dispositivo selecionado. Repita o procedimento para cada dispositivo.</p>

Exportar dados

Para exportar dados que foram recolhidos pelo Panel Server Advanced, clique em **Exportar dados**. Os dados são exportados para um ficheiro CSV no seu PC. Os dados podem ser exportados durante um período de tempo, selecionando a data de início e a data final do período de tempo necessário.

NOTA: O ficheiro de exportação contém todos os pontos de dados recolhidos durante o período solicitado para a exportação, incluindo para as medições que já não são amostradas ou para os dispositivos que já não estão ligados.

Podem ser exportados até 6,5 milhões de pontos de dados para um único ficheiro; os conjuntos maiores de dados devem ser exportados para vários ficheiros. É gerado um erro se tentar exportar mais de 6,5 milhões de pontos de dados. Tenha em atenção o fator de configuração excessivo incluído no erro para ajudar a escolher um período de exportação mais curto válido. Por exemplo, se tentar exportar 20 dias de dados, mas receber um erro a indicar que está 1,0 vezes acima do limite, reduz a duração de cada período de exportação para menos de 10 dias.

Pode calcular o tamanho do ficheiro exportado calculando, para cada dispositivo, o número de amostras e adicionando as amostras de todos os dispositivos. Por exemplo, se tiver três correntes para um dispositivo configurado para registo de dados a uma taxa de amostragem de 1 minuto, o número total de amostras é 1581,120. A tabela seguinte mostra o cálculo.

Contagem	Período de amostragem (minuto)	Data de início	Data de fim	Tempo decorrido (minuto)	Número de amostras
Corrente A	1	28 de julho de 2022	29 de julho de 2023	527 040	527 040
Corrente B	1	28 de julho de 2022	29 de julho de 2023	527 040	527 040
Corrente C	1	28 de julho de 2022	29 de julho de 2023	527 040	527 040

Formato de ficheiro da exportação de CSV guardada num PC

Os dados são registados num ficheiro .csv. A data é anexada no formato aaaammdd ao nome do ficheiro *data-export_*. Por exemplo, os dados exportados a 8 de junho de 2022 estão no ficheiro chamado *data-export_20220608.csv*.

Os carimbos de data/hora no ficheiro CSV estão no formato AAAAA-MM-DDTHH:MM:SS±FF:ff. A hora indicada é a do fuso horário definido nas páginas Web e indica o desvio deste fuso horário de UTC em horas e minutos (±FF:ff), em conformidade com a ISO 8601.

A tabela seguinte fornece os detalhes de cada linha do ficheiro .csv, com dados de amostragem. Os dados de cada dispositivo são apresentados por coluna.

Linha	Dados no ficheiro .csv	Descrição	Exemplo de dados no formato CSV (valores separados por vírgulas)
1	Element ID	ID do elemento de cada uma das colunas	<i>modbus:2_mb_PkWD, modbus:1_mb_PFTtI</i>
2	<i>Device Name</i>	Nome do dispositivo especificado pelo cliente para cada uma das colunas	<i>myPM5560, myPM8000</i>
3	<i>Device Type</i>	Tipo de dispositivo definido pelo Panel Server para cada uma das colunas	<i>PM5560, PM8000</i>
4	<i>Measurement Name</i>	Nome dos dados para cada uma das colunas	<i>Total Demand Max Active Power, Total Rms Power Factor</i>
5	<i>Measurement Unit</i>	Unidade dos dados para cada uma das colunas	<i>Wh</i>
6 e mais	<i>AAAA-MM-DDTHH:MM:SS ±FF:ff</i>	Coluna 1: Carimbo de data/hora dos dados registados, registado com data (AAAA-MM-DD) e hora (HH:MM:SS). A hora indicada é a do fuso horário definido nas páginas Web e indica o desvio deste fuso horário de UTC em horas e minutos (±FF:ff), em conformidade com a ISO 8601. Colunas 2 e mais: Valores de dados para cada dispositivo	<i>2024-08-27T08:25:00+01:00</i> Neste exemplo, a hora é 08h25 no fuso horário local, com um desvio de +1 hora de UTC, por isso UTC é 07h25.

Ler o ficheiro CSV

Para ler o ficheiro .csv, é necessário importar dados para o Microsoft Excel e utilizar a codificação de dados correta.

Por predefinição, o Excel utiliza a codificação de caracteres da Europa Ocidental, como indicado abaixo:

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

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

No entanto, o Panel Server Advanced exporta dados utilizando a codificação de caracteres UTF-8. Portanto, para que todos os caracteres sejam apresentados corretamente, como é o caso de graus °C, é necessário selecionar UTF-8 como **Origem do ficheiro**, como indicado abaixo:

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

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

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
sep=						

Para selecionar a codificação UTF-8 no ficheiro exportado .csv, proceda da seguinte maneira:

- Abra o Microsoft Excel e selecione **Dados** em seguida, em **Obter e transformar dados**, selecione **Do Texto/CSV**.
- Selecione o ficheiro .csv exportado do Panel Server Advanced e clique em **Importar**.
- Na janela que é aberta, selecione estes parâmetros:
 - 65001: Unicode (UTF-8)** em **Origem do ficheiro**.
 - Baseado em todo o conjunto de dados** em **Deteção do tipo de dados**.

4. Clique em **Carregar**.

Resultado: O ficheiro de registo de dados Panel Server Advanced é apresentado no Excel com codificação de caracteres UTF-8, como indicado na seguinte ilustração:

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
2024-12-02T00:00:00+01:00	0	nan	399.366
2024-12-02T00:01:00+01:00			

Para garantir que os separadores estão configurados corretamente para evitar problemas de leitura de dados, proceda da seguinte forma:

1. Em Excel, seleccione **Ficheiro > Opções > Avançado**
2. Desmarque **Utilizar separadores de sistema**.
3. Em **Separador decimal**, verifique se “,” (vírgula) está introduzido.
4. Clique em **OK**.
5. Recarregue o ficheiro .csv, se necessário.

Modelos personalizados para dispositivos Modbus a jusante (modelos Universal e Advanced)

Apresentação

O Panel Server suporta a utilização de modelos personalizados para dispositivos Modbus a jusante. Um modelo personalizado pode ser criado para gerir um dispositivo Modbus que não é gerido de maneira nativa pelos modelos integrados do Panel Server ou quando é pretendido um modelo diferente do integrado.

Os modelos personalizados só são dedicados para suportar aplicações EcoStruxure Asset Advisor EcoStruxure Resource Advisor e EcoStruxure Energy Hub e funções do servidor de energia Panel Server Advanced. Noutras aplicações, podem ser utilizados modelos personalizados, mas só permitem a visualização de dados do dispositivo no ecrã de monitorização.

São criados ou modificados modelos personalizados na EcoStruxure Power Commission ferramenta de portal Web (EPC-Web).

Os modelos personalizados novos e modificados são importados no Panel Server utilizando as páginas Web do Panel Server. Para ligar um novo dispositivo Modbus ou detetar automaticamente dispositivos Modbus, consulte [Adição e remoção de dispositivos Modbus](#), página 205.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal e Advanced.

Definir os parâmetros

Os modelos personalizados estão disponíveis nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Dispositivos Modbus > Modelos personalizados**.

Criar um modelo personalizado

Crie o modelo personalizado utilizando a ferramenta do portal Web EcoStruxure Power Commission.

O modelo personalizado contém medições e alarmes.

O modelo de dispositivo personalizado deve conter os seguintes aspetos:

- modelingInformation
- productIdentification
- medição
- modbusMapping
- modbusDataModel

Não é possível importar o modelo personalizado para as páginas Web do Panel Server se não seguir estas regras.

As unidades personalizadas no modelo de dispositivo personalizado devem estar em conformidade com as seguintes regras de sintaxe:

- Número máximo de caracteres: 16
- Utilize apenas caracteres da seguinte tabela.

Carateres	Descrição
Carateres alfanuméricos	Todas as letras maiúsculas de A a Z Todas as letras minúsculas de a a z Todos os números de 0 a 9
/	barra
*	estrela (multiplicar)
-	menos
+	mais
%	percentagem
(parêntese esquerdo
)	parêntese direito
.	ponto
Ω	omega (ohm)
μ	mu (micro)
"espaço"	o carácter de espaço
°	graus, por exemplo °C
carateres em expoente	Todos os números de 0 a 9 Carateres de adição e de subtração

Exporte o modelo personalizado para um ficheiro zip.

Importar um modelo de dispositivo personalizado

Para importar um modelo de dispositivo personalizado criado e exportado anteriormente num ficheiro zip, siga este procedimento:

1. A partir das páginas Web da Panel Server, navegue para **Definições > Dispositivos Modbus > Modelos personalizados**.
2. Clique em **Importar**. Pode importar:
 - Um novo modelo personalizado. Este é um modelo personalizado que não é atualmente importado para Panel Server.
 - Um modelo personalizado modificado. Trata-se de uma modificação de um modelo personalizado que já é importado e utilizado por dispositivos Modbus ligados.
3. Selecione um modelo de dispositivo personalizado armazenado a nível local num ficheiro zip.

O ficheiro zip pode conter modelos personalizados novos e modificados. Pode ter um máximo de duas versões diferentes com o mesmo nome de modelo personalizado. É utilizada apenas uma versão por dispositivos Modbus.

NOTA: É apresentada uma mensagem de erro se o modelo personalizado não estiver em conformidade com as regras de sintaxe (consulte [Criar um modelo personalizado](#), página 138).


Quando o modelo personalizado é importado com êxito, é listado na tabela de modelos personalizados.

Um novo modelo personalizado é instanciado automaticamente para que novos dispositivos Modbus possam ser adicionados utilizando esse modelo personalizado. É apresentado como a versão atual na tabela de modelos personalizados.

Para modelos personalizados modificados, a nova versão está disponível para utilização na tabela de modelos personalizados. Não é instanciado automaticamente. Selecione **Trocar versões e atualizar dispositivos** para aplicar a nova versão aos dispositivos Modbus selecionados. Consulte a tabela seguinte para obter mais informações.

Tabela de modelos personalizados

A tabela de modelos personalizados apresenta as seguintes informações e permite-lhe efetuar atualizações de versão e eliminar e exportar modelos personalizados:

Coluna	Descrição
Nome do modelo	Nome do modelo personalizado importado.
Versão atual	Versão atual do modelo personalizado, utilizada pelos dispositivos Modbus associados.
Versão disponível	Uma versão alternativa do modelo personalizado disponível para ser aplicada em dispositivos Modbus associados.
Dispositivos associados	O número de dispositivos Modbus associados à versão atual do modelo personalizado. Este número é atualizado quando novos dispositivos Modbus são detetados manual ou automaticamente.
 (Menu de contexto)	<p>Clique neste ícone para abrir um menu de contexto. Os itens apresentados dependem do dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trocar versões e atualizar dispositivos: Clique para mudar a versão atual para a versão disponível. Mudar o modelo para uma versão mais recente atualiza automaticamente todos os dispositivos associados às novas funcionalidades da versão atualizada, por exemplo, novas medições. <p>NOTA: Depois de atualizar para uma nova versão, a versão original é apresentada na coluna Versão disponível e podem ser recriados para os dispositivos associados alternando as versões novamente.</p> Exportar versão de modelo atual: Clique para exportar a versão atual de um modelo personalizado para um ficheiro zip. Remover versões não utilizadas: Clique para eliminar a versão disponível (se houver) e a versão atual se nenhum dispositivo estiver associado ao modelo (0 na coluna Dispositivos associados).

Funções suportadas

As funções Modbus são descritas no anexo:

- Funções TCP/IP Modbus, página 239
- Funções Modbus-SL, página 241

Verificar a associação entre o modelo de dispositivo personalizado e o dispositivo Modbus

Para verificar que modelo de dispositivo personalizado (caso exista) está associado ao seu dispositivo, navegue para **Definições > Dispositivos Modbus** e seleccione o seu dispositivo na lista. Na secção **Informações do modelo de dispositivo personalizado** são apresentadas as seguintes informações:

- **Nome do modelo de dispositivo personalizado**
- **Versão do modelo de dispositivo personalizado**

Gestão de alarmes

Conteúdo deste capítulo

Visualizar e publicar alarmes	142
Ficheiro de alarme.....	144
Descrição do Alarme	145

⚠ ATENÇÃO

INCOMPATIBILIDADE DE EQUIPAMENTO OU EQUIPAMENTO INOPERACIONAL

Não confie apenas em alarmes para a manutenção do seu equipamento.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Visualizar e publicar alarmes

Consultar alarmes ativos

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Os alarmes ativos emitidos por dispositivos ligados são apresentados nas páginas Web do Panel Server em **Monitorização e controlo**, na página **Dados** de cada dispositivo. Um alarme ativo desaparece quando já não são cumpridas as condições do alarme.

NOTA: Para dispositivos associados a modelos de dispositivos personalizados, os alarmes ativos não são apresentados por predefinição e os alarmes têm de ser selecionados manualmente, página 143. Verifique se o dispositivo está associado a um modelo de dispositivo personalizado, página 140.

Os alarmes são definidos por nível de gravidade:

- Nível de gravidade elevada
- Nível de gravidade média
- Nível de gravidade reduzida

Para obter informações sobre a identificação da gravidade do alarme, consulte Ícones de alarme, página 188.

Publicar alarmes

Os alarmes ativos podem ser publicados pelos seguintes métodos, dependendo do método de publicação de dados selecionado, página 96:

- Nuvem da Schneider Electric (todos os modelos): Quando o Panel Server está ligado à nuvem da Schneider Electric, são publicados alarmes na aplicação na nuvem. A seleção de alarmes é gerida ao nível da nuvem e está disponível para visualização apenas em **Definições > Gestão de dados > Alarmes**.
- Por e-mail (modelo Advanced): Quando **Serviço de e-mail para alarmes** está ativado, página 112, as notificações por e-mail de alarmes selecionados, página 143 são enviadas para a lista de destinatários.
- Nas páginas Web do Panel Server em **Notificações** (modelo Advanced): O aspeto e o desaparecimento dos alarmes são apresentados na **página Web Notificações**, página 148

Selecionar alarmes para publicação (modelo Advanced)

Para cada dispositivo ligado ao Panel Server Advanced, pode selecionar ou desmarcar a publicação por e-mail de alarmes emitidos em caso de perda de comunicação ou eventos elétricos. Por predefinição, a publicação de cada alarme é desmarcada.

É possível selecionar um máximo de 500 alarmes em simultâneo. Dos 500 alarmes selecionados, um máximo de 300 podem ser provenientes de dispositivos Modbus-SL.

Os alarmes que vão ser publicados por e-mail quando ficam ativos podem ser selecionados individualmente para cada dispositivo da seguinte forma.

1. Clique no nome do dispositivo nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Gestão de dados**.
2. Clique em **Alarmes**. Os alarmes são apresentados numa tabela com uma coluna que indica a gravidade. Clique no ícone de seta dupla na parte superior da coluna para ordenar os alarmes por gravidade.
3. Selecione/desmarque um alarme para publicação com a caixa de verificação **Publicação de alarme**.

NOTA: Selecionar ou desmarcar alarmes em **Definições > Gestão de dados** não tem qualquer impacto nos bits de alarme no registo Modbus.

Ficheiro de alarme

Os alarmes disponíveis nas páginas Web do Panel Server dependem do tipo de dispositivo. Para obter detalhes sobre alarmes disponíveis em cada dispositivo, consulte a folha de cálculo DOCA0330EN *EcoStruxure Panel Server - Ficheiro de alarme* ou consulte o manual do utilizador do dispositivo selecionado.

IMPORTANTE:

- No que respeita à função genérica IO do módulo , a ativação do alarme é ativada quando o estado de entrada é 1.
- No que respeita ao Acti9 iATL24, os auxiliares OFSD ou iACT24 são ligados num I/O Smart Link e colocados em funcionamento no Panel Server, se o cabo estiver desligado do dispositivo I/O Smart Link, um **alarme aberto do disjuntor** é acionado no Panel Server em vez do **alarme de perda de comunicação**.

Descrição do Alarme

Os seguintes alarmes são descritos em pormenor:

- ERMS, página 145
- Perda de comunicação, página 145
- Perda de tensão, página 145
- Sobrecorrente na perda de tensão, página 146
- 80% da corrente nominal, página 146
- 50% da corrente nominal, página 146
- 45% da corrente nominal, página 146
- Corrente zero, página 147
- Subtensão (80%), página 147
- Sobretensão (120%), página 147

Alarme ERMS

Para os disjuntores MasterPacT NT/NW, a funcionalidade ERMS (Energy Reduction Maintenance Setting) é limitada. O alarme ERMS é compatível a partir do Panel Server apenas se a aplicação ERMS estiver configurada no módulo 1 de IO. Se o interruptor da aplicação do módulo 1 de IO estiver definido na posição 3, pode receber uma notificação da ativação da ERMS devido a ruído elétrico no módulo de IO. Não indica necessariamente que o modo ERMS está ativado. A Schneider Electric recomenda sempre a confirmação, verificando o estado do alarme atual nas páginas Web da Panel Server e o indicador de estado ERMS no disjuntor MasterPacT NT/NW. Para obter mais informações, consulte [NHA67346 Instalação e manual do utilizador do sistema ERMS \(Definição de manutenção de redução de energia\)](#).

Perda de comunicação

Este alarme indica que o gateway perdeu a comunicação com um dispositivo sem fios.

A perda de comunicação acontece se o gateway não tiver recebido pacotes durante um período de tempo equivalente a 6 vezes o período de comunicação do dispositivo.

O alarme desaparece automaticamente assim que o dispositivo sem fios for ligado à rede RF.

Perda de tensão

Este alarme indica que o circuito no qual um dispositivo sem fios está instalado já não está sob tensão. A causa da perda de tensão pode ser uma abertura manual do circuito, uma falha de energia da rede elétrica ou um disparo do disjuntor. O dispositivo sem fios envia o alarme de perda de tensão para o gateway assim que acontece e antes de ser totalmente desenergizado, o que significa que o tempo de resposta do alarme não depende do período de comunicação sem fios. O alarme desaparecerá automaticamente assim que o dispositivo sem fios for novamente ligado.

Sobrecorrente em perda de tensão

Este alarme indica que ocorreu uma sobrecorrente durante o tempo de perda de tensão. Este alarme só ocorre se a opção estiver ativada. O alarme só é gerido se tiver sido definida a corrente nominal ou a classificação do disjuntor (Ir) do dispositivo de proteção associado.

NOTA: O valor RMS da corrente durante a perda de tensão está disponível na tabela Modbus. Para obter mais detalhes, consulte DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*. Estas medidas ajudam a diagnosticar a causa principal da sobrecarga.

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉCTRICO

Certifique-se de que a causa da sobrecorrente é identificada e está fixa antes de fechar o circuito.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

80% da corrente nominal

Este alarme indica que a corrente de carga excedeu 80% da corrente nominal ou excedeu 80% da classificação do disjuntor associado (Ir). Em circuitos polifásicos, o alarme dispara se a corrente de uma das fases cumprir as condições indicadas acima. O gateway gere os alarmes com base nos valores das correntes enviadas pelo dispositivo sem fios. O tempo de resposta do alarme depende do período de comunicação definido na rede sem fios Panel Server (predefinição = 5 segundos). O alarme desaparece automaticamente quando a corrente de carga permanece abaixo do valor limite durante 15 minutos.

NOTA: A histerese de 10% é aplicada no valor limite.

50% da corrente nominal

Este alarme indica que a corrente de carga excedeu 50% da corrente nominal ou excedeu 50% da classificação do disjuntor associado (Ir). Em circuitos polifásicos, o alarme dispara se a corrente de uma das fases cumprir as condições indicadas acima. O gateway gere os alarmes com base nos valores das correntes enviadas pelo dispositivo sem fios. O tempo de resposta do alarme depende do período de comunicação definido na rede sem fios Panel Server (predefinição = 5 segundos). O alarme desaparece automaticamente quando a corrente de carga permanece abaixo do valor limite durante 15 minutos.

NOTA: A histerese de 10% é aplicada no valor limite.

45% da corrente nominal

Este alarme indica que a corrente de carga excedeu 45% da corrente nominal ou excedeu 45% da classificação do disjuntor associado (Ir). Em circuitos polifásicos, o alarme dispara se a corrente de uma das fases cumprir as condições indicadas acima. O gateway gere os alarmes com base nos valores das correntes enviadas pelo dispositivo sem fios. O tempo de resposta do alarme depende do período de comunicação definido na rede sem fios Panel Server (predefinição = 5 segundos). O alarme desaparece automaticamente quando a corrente de carga permanece abaixo do valor limite durante 15 minutos.

NOTA: A histerese de 10% é aplicada no valor limite.

Corrente zero

Este alarme indica que o valor da corrente de carga é 0 A. Nos circuitos polifásicos, o alarme acontece se a corrente de uma das fases cumprir a condição acima. O gateway gere os alarmes com base nos valores das correntes enviadas pelo dispositivo sem fios. O tempo de resposta do alarme depende do período de comunicação definido na rede sem fios do sistema do PowerTag (predefinição = 5 segundos). O alarme de corrente zero permite a monitorização de cargas em tempo inteiro. O alarme desaparece automaticamente quando a corrente de carga é superior a 0 A em todas as fases.

Subtensão (80%)

Estes alarmes disparam quando uma tensão fase-neutra ou uma tensão fase-a-fase é inferior ao limite de 80% do valor nominal. O alarme desaparece automaticamente quando a tensão permanece superior a 88% do valor nominal (é aplicada uma histerese de 10%).

Sobretensão (120%)

Estes alarmes disparam quando uma tensão fase-neutra ou uma tensão fase-a-fase é inferior ao limite de 80% do valor nominal. O alarme desaparece automaticamente quando a tensão permanece superior a 88% do valor nominal (é aplicada uma histerese de 10%).

Notificações (modelo Advanced)

Apresentação

O Panel Server Advanced permite apresentar uma lista de notificações de alarme emitidas por dispositivos a jusante ligados.

A lista de notificações destina-se apenas a apresentação.

Por predefinição, a lista apresenta as notificações de alarme emitidas nos 30 dias anteriores à data atual. Pode selecionar outros períodos de tempo ou personalizar o período de tempo.

Pode ordenar as informações, clicando nos ícones de seta na parte superior de cada coluna. Por predefinição, as notificações de alarme são apresentadas por ordem cronológica, com as mais recentes na parte superior da tabela.

A lista de notificações apresenta as seguintes informações para cada alarme:

- Data do alarme
- Ícone de gravidade
- Nome do dispositivo que acionou o alarme. Clique no nome para abrir a página de monitorização do dispositivo, com detalhes do alarme.
- Nome do alarme
- Estado do alarme

Disponibilidade

Esta função está disponível nas páginas Web do Panel Server Advanced, em **Notificações**.

Definições de visualização







O período de tempo das notificações de alarmes a apresentar pode ser selecionado a partir de uma lista de opções:

- Últimas 24 horas
- Últimos 7 dias (predefinição)
- Últimos 30 dias
- Últimos 90 dias
- Personalizado (selecione as datas de início e fim do período necessário)

Pode filtrar notificações nos seguintes campos:

- Gravidade
- Nome do dispositivo
- Nome do alarme
- Estado

Ícones de alarme

Ícone	Descrição
	Alarme de gravidade elevada. Aspeto.
	Alarme de gravidade elevada. Desaparecimento.
	Alarme de gravidade média. Aspeto.
	Alarme de gravidade média. Desaparecimento.
	Alarmes de gravidade reduzida. Aspeto.
	Alarmes de gravidade reduzida. Desaparecimento.

Atualização de firmware

Apresentação

Atualize o Panel Server à versão mais recente para:

- Obter as funcionalidades mais recentes
- Manter-se atualizado com as correções de segurança
- Permita o Centro de apoio ao cliente Schneider Electric para aceder de maneira remota às páginas Web do Panel Server.

Os certificados de acesso remoto de cada versão de firmware são válidos até às datas indicadas na tabela.

Versão do firmware do Panel Server	Data de validade do certificado de acesso remoto
002.001.000	24 de novembro de 2025
002.000.000	22 de maio de 2025
001.010.000	20 de janeiro de 2025

Utilize a versão mais recente do EcoStruxure Power Commission para atualizar o produto para a versão mais recente disponível. Também é possível efetuar uma atualização de firmware utilizando as páginas Web integradas.

Todos os firmwares concebidos para o Panel Server são assinados utilizando a infraestrutura da chave pública da Schneider Electric para fornecer integridade e autenticidade do firmware executado no Panel Server.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Verificar versão do firmware

É possível verificar a versão do firmware do Panel Server:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do Panel Server em **Definições > Geral**

A correção de segurança mais recente está também disponível nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server. É a revisão de firmware mais reduzida para a qual o Panel Server pode ser desatualizado, sem remover as correções de segurança atualmente instaladas.

Compatibilidade de firmware

É possível encontrar a linha de base do firmware do dispositivo para todos os dispositivos de comunicação no quadro de distribuição para verificar a compatibilidade das versões de firmware no menu **Informações** do software EcoStruxure Power Commission.

Quando selecionar o firmware a instalar, tenha em consideração os seguintes critérios e selecione o firmware correspondente:

- Modelo EcoStruxure Panel Server, Entry, Universal, Universal Wired by Design ou Advanced.

- A versão de hardware, 001.000.000 ou 002.000.000. Para verificar a versão do hardware, consulte o tópico específico, página 26.

NOTA: Se tentar instalar uma versão de firmware que não seja compatível com o modelo EcoStruxure Panel Server e hardware, uma mensagem de erro é apresentada e a instalação é cancelada.

Atualizar o firmware

Para atualizar o firmware do Panel Server, utilize uma das seguintes opções:

- Software EcoStruxure Power Commission (recomendado)
- Páginas Web do Panel Server

Para obter mais informações sobre atualização do firmware Panel Server, consulte as respectivas notas de versão, página 10:

- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware*

Gestão de utilizadores

Apresentação

A conta de utilizador predefinida tem direitos de administrador, como leitura e alteração da configuração do produto, adicionar ou remover dispositivos sem fios, aceder a registos do sistema. O nome de utilizador da conta de utilizador é **SecurityAdmin**.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Alterar a palavra-passe da conta de utilizador

A palavra-passe da conta de utilizador pode ser alterada da seguinte forma:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Na página inicial das páginas Web do Panel Server.
 1. Clique na seta junto ao nome de utilizador no cabeçalho.
 2. Selecione **Alterar palavra-passe** na lista pendente.
 3. Introduza a palavra-passe antiga.
 4. Introduza a nova palavra-passe.
 5. Confirme a nova palavra-passe.
 6. Clique em **Aplicar**.

Requisitos da palavra-passe

O EcoStruxure Panel Server integra requisitos de palavra-passe.

Uma palavra-passe deve estar em conformidade com as seguintes regras:

- 6 a 32 caracteres
- Pelo menos um carácter em maiúsculas
- Pelo menos um carácter em minúsculas
- Não pode conter caracteres especiais além de: ! " # \$ % & ' () * + - , . : ; / ~ < > = ? @ [] \ ^ _ ` { } |
- O carácter de espaço é permitido

Bloqueio de palavra-passe

Após 10 tentativas inválidas de início de sessão no EcoStruxure Panel Server, a conta de utilizador fica bloqueada.

Quando a conta de utilizador é bloqueada, o utilizador tem de aguardar 10 minutos antes de poder iniciar sessão novamente.

A conta de utilizador é bloqueada durante 60 minutos sempre que houver mais de 5 tentativas inválidas.

O estado de bloqueio da conta de utilizador permanece em caso de reinício, incluindo reinício após perda de energia.

Entradas digitais (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)

Apresentação

As duas entradas digitais incorporadas no Panel Server Universal PAS600L e Advanced PAS800L são utilizados para monitorizar o estado de um contacto externo ou como um contador de impulsos.

Disponibilidade

Esta função está disponível no Panel Server Universal PAS600L, PAS600LWD, e no Advanced PAS800L.

Tipos de entrada digital

Existem dois tipos de entradas digitais:

- Entradas digitais padrão, utilizadas para registar o estado de um contacto externo normalmente aberto ou normalmente fechado.
- Entradas digitais de impulsos, utilizadas para contar impulsos fornecidos por um dispositivo de medição WAGES (Água, Ar, Gás, Eletricidade, Vapor) em conformidade com a norma IEC 62052-11 (largura mínima de impulso de 30 ms). As entradas digitais de impulsos suportam até 16 impulsos/segundo, de acordo com os requisitos da norma.

Cada entrada digital pode ser configurada individualmente como padrão ou impulso.

Parâmetros de entrada digital de impulso

O peso do impulso e a unidade de impulso de cada entrada de impulso podem ser configurados utilizando o software EcoStruxure Power Commission ou as páginas Web Panel Server. Um contador de impulsos é ativado quando a entrada digital correspondente é configurada como uma entrada de impulsos.

O peso do impulso deve ser calculado de acordo com as características dos impulsos fornecidos pelo contador.

Exemplos:

- Se cada impulso fornecido por um contador de energia ativo corresponder a 10 KWh e a unidade de impulso for definida para Wh, o peso do impulso deve ser definido como 10 000 (Wh).
- Se cada impulso fornecido por um contador de volume corresponder a 125 litros e a unidade de impulso for definida como m³, o peso do impulso deve ser regulado para 0,125 m³.
- Se cada impulso fornecido por um contador de volume corresponder a 1 galão, e a unidade de impulso for definida para m³, o peso do impulso tem de ser definido como 0,003785 m³.

Definir os parâmetros

As entradas digitais são definidas da seguinte maneira:

- Com o software EcoStruxure Power Commission

- Nas páginas Web do Panel Server, em **Definições > Gestão de entradas integrada**

Definições de entrada digital

A tabela seguinte descreve as definições das entradas digitais:

- Entrada integrada 1 (DI01)**
- Entrada integrada 2 (DI02)**

Parâmetro	Descrição
Dispositivo ligado	Permite seleccionar o tipo de cada entrada digital (Entrada integrada 1 (DI01)/Entrada integrada 2 (DI02)): <ul style="list-style-type: none"> Não ligado Contador de impulsos E/S padrão

Definições de entrada padrão

A tabela seguinte descreve as definições de **Entrada integrada 1 (DI01)** ou **Entrada integrada 2 (DI02)** quando a entrada digital está definida como **E/S padrão**:

Tipo de parâmetro	Parâmetro	Descrição
Identificação	Nome	Introduza o nome de entrada.
	Etiqueta	Introduza a etiqueta de entrada.
Configuração	Tipo	Apresenta o tipo de dispositivo ligado NOTA: Definição não editável.
Definições de estado	Contextualização de E/S	Selecione a contextualização a partir da lista
	Nome do estado	Se seleccionar Personalizado como opção de contextualização, introduza o nome personalizado do dispositivo.
	Significado da entrada = 0	Apresenta um valor dependendo da contextualização de E/S seleccionada. Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização.
	Significado da entrada = 1	Apresenta um valor dependendo da contextualização de E/S seleccionada. Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização.
Dados de contextualização	Produto	Selecione o tipo de produto na lista, como dados de contextualização.
	Utilização	Selecione a utilização na lista como dados de contextualização.

Definições do contador de impulsos

A tabela seguinte descreve as definições de **Entrada integrada 1 (DI01)** ou **Entrada integrada 2 (DI02)** quando a entrada digital está definida como **Contador de impulsos**:

Tipo de parâmetro	Parâmetro	Descrição
Identificação	Nome	Introduza o nome de entrada do dispositivo.
	Etiqueta	Introduza a etiqueta de entrada de acordo com a placa de nome na rede.
Configuração	Tipo	Apresenta o tipo de entrada digital NOTA: Definição não editável.
Definições de impulsos	Elemento do medidor de consumo	Selecione um elemento do medidor ou Personalizado na lista predefinida. NOTA: Se for selecionado um elemento do medidor, aparece a unidade de consumo, o elemento de fluxo e a unidade de fluxo.
	Nome do elemento do medidor de consumo	Introduza o nome do elemento de contador personalizado. NOTA: Apresentado quando Personalizado está selecionado.
	Unidade do medidor de consumo	Apresenta a unidade de consumo do elemento do medidor. NOTA: Editável quando Personalizado está selecionado.
	Elemento de fluxo	Apresenta o nome do fluxo para o qual o elemento do medidor se destina. NOTA: Editável quando Personalizado está selecionado.
	Unidade de fluxo	Apresenta a unidade do fluxo do elemento do medidor (calculado numa base por hora). NOTA: Editável quando Personalizado está selecionado.
	Peso do impulso	Introduza o peso do impulso a calcular de acordo com as características dos impulsos fornecidos pelo medidor.
	Valor de consumo do contador predefinido	Defina um valor para o elemento do contador de consumo, se existir, tendo em conta o valor do peso do impulso.
Dados de contextualização	Produto	Selecione o tipo de produto na lista, como dados de contextualização.
	Utilização	Selecione a utilização na lista como dados de contextualização.

Diagnóstico

Apresentação

Os dados de diagnóstico fornecem dados estatísticos sobre o Panel Server e os dispositivos ligados. Os eventos são reunidos por tipo de aplicação: ligação à nuvem, rede Modbus Serial e rede sem fios.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

Os diagnósticos são definidos nas páginas Web do Panel Server:

- Em **Manutenção > Comunicação de dispositivos**, diagnóstico do dispositivo:
 - Panel Server, página 157
 - Dispositivos Modbus, página 158
 - Dispositivos sem fios, página 159
- Em **Manutenção > Monitorização do sistema**, diagnóstico do sistema, página 160

Diagnóstico do EcoStruxure Panel Server

Parâmetro	Descrição
Informações de Ethernet	Porta de comutação de informações Ethernet <ul style="list-style-type: none"> • Estado de ligação ETH1 • Informações sobre a velocidade de transmissão ETH1 Duplex • Informações de comunicação ETH1 Duplex • Estado de ligação ETH2 • Informações sobre a velocidade de transmissão ETH2 Duplex • Informações de transmissão ETH2 Duplex • Estruturas recebidas • Frames transmitidos • Erros recebidos • Erros transmitidos • Colisões transmitidas
Informações do contador do cliente de série Modbus	Apresenta os contadores de diagnóstico do protocolo Modbus-SL: <ul style="list-style-type: none"> • Mensagens recebidas • Mensagens transmitidas • Tempo limite das mensagens • Erros de protocolo • Exceções recebidas • Erros de CRC (controlo de redundância cíclica) O botão Repor contadores permite repor os contadores para zero.

Parâmetro	Descrição
Informações de ligação do servidor Modbus TCP/IP	<p>Apresenta informações de ligação do protocolo Modbus TCP/IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de ligações ativas • Número máximo de ligações permitidas • Número máximo de ligações simultâneas ocorridas • Falha do contador de ligações <p>O botão Repor contadores permite repor o contador para zero.</p>
Informações do contador do servidor Modbus TCP	<p>Apresenta os contadores de mensagens do protocolo Modbus TCP/IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mensagens recebidas • Mensagens transmitidas • Erros de protocolo <p>O botão Repor contadores permite repor os contadores para zero.</p>
Identificação sem fios (802.15.4)⁴	<p>Mostra a identificação da rede sem fios IEEE 802.15.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RF-id • Identificador da rede pessoal (PAN) • Identificador PAN expandido • Endereço de rede
Estado de rede sem fios (802.15.4)⁴	<p>Mostra o estado da rede sem fios IEEE 802.15.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado da rede

Diagnóstico de dispositivos Modbus

Parâmetro	Descrição
Informações do Modbus	<p>Mostra contadores de identificação e diagnóstico para dispositivos Modbus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados históricos do identificador de servidor (1-254)⁵ • Mensagens recebidas • Mensagens transmitidas • Contador de erros de protocolo • Contador de tempo limite da mensagem • Contador de exceções recebido • Contador de tempo limite de ligação • Detalhe das exceções recebidas • <p>O botão Repor contadores de dispositivos permite repor os contadores do dispositivo para zero.</p>
Temperatura interna⁶	<p>Apresenta registos de temperatura para dispositivos Modbus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura atual • Temperatura mínima • Temperatura máxima

4. Dependendo do modelo

5. Dependendo do dispositivo.

6. Depende do dispositivo.

Diagnóstico de dispositivos sem fios

Parâmetro	Descrição
Identificação sem fios (802.15.4)⁷	Mostra a identificação da rede sem fios: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço • Identificador PAN • Identificador PAN expandido⁷ • Endereço de rede⁷
Identificação do Modbus⁷	Apresenta a identificação do Modbus: <ul style="list-style-type: none"> • Identificador de servidor virtual (1-254) (se a virtualização do dispositivo for suportada).
Indicador de rede sem fios⁷ Para obter mais informações, consulte Anexo C, página 256.	Apresenta informações de ligação dos dispositivos sem fios: <ul style="list-style-type: none"> • Nível de qualidade do sinal <ul style="list-style-type: none"> ◦ Fraca ◦ Razoável ◦ Boa ◦ Excelente <p>Para obter informações sobre o cálculo do nível de qualidade do sinal, consulte Anexo C, página 256.</p> • Indicador do dispositivo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Indicador de intensidade do sinal recebido pelo dispositivo (RSSI)⁷ ◦ Indicador de qualidade de ligação do dispositivo (LQI)⁷ ◦ Taxa de erros de pacotes de dispositivos (PER)⁷ • Indicador do Panel Server <ul style="list-style-type: none"> ◦ Indicador de intensidade do sinal recebido pelo dispositivo (RSSI) ◦ Indicador de qualidade de ligação do dispositivo (LQI) ◦ Taxa de erro do pacote do dispositivo (PER) • Indicador de ligação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Indicador de intensidade do sinal recebido pelo dispositivo (RSSI) ◦ Indicador de qualidade de ligação do dispositivo (LQI) ◦ Taxa de erro do pacote do dispositivo (PER)
Estado	<p>Informações da bateria⁷ Apresenta informações de alimentação dos dispositivos sem fios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonte de alimentação • Reserva da fonte de alimentação • Tensão da bateria • Percentagem restante de bateria <p>Temperatura interna⁸ Apresenta os registos de temperatura dos dispositivos sem fios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura atual⁷ • Temperatura mínima • Temperatura máxima

7. Dependendo do dispositivo.

8. Depende do dispositivo.

Diagnóstico de monitorização do sistema

Parâmetro	Descrição
Estado de funcionamento	Tempo de atividade indica o tempo durante o qual o Panel Server está em execução.
	Estado de funcionamento indica o estado do Panel Server: <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Degradado
Desempenho global	Mostra o desempenho do Panel Server: <ul style="list-style-type: none">• Utilização da CPU (em %)• Utilização da memória (em %)

Registos de diagnóstico

Apresentação

O Panel Server pode registar dados para diagnóstico. Pode alterar o nível de registo e exportar registos de diagnóstico a nível local para o seu PC.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

Os registos são definidos nas páginas Web do Panel Server, em **Manutenção > Registos**.

Exportar todos os registos

Em **Recolher todos os registos**, clique em **Exportar todos os registos** para exportar um ficheiro .zip que contém todos os registos (auditoria, diagnóstico e sistema) para a pasta Transferências do seu PC.

NOTA: O ficheiro *diagnostic_topology.txt* contém uma lista de dispositivos ligados ao Panel Server e o nome interno correspondente para cada dispositivo usado no ficheiro .json.

Definições de configuração de registo

Os ficheiros de registo são utilizados principalmente pelo Centro de apoio ao cliente Schneider Electric para suporte técnico, de modo a facilitar o diagnóstico em caso de comportamento inesperado.

Para apresentar o nome da aplicação do nível de registo seleccionado, clique em **Mostrar tabela de níveis de registo de aplicações**.

Os eventos do registo são agrupados em quatro níveis:

Nível de registo	Descrição
Depurar	Eventos informativos detalhados que são mais úteis para depurar uma aplicação.
Informações	Mensagens informativas que realçam o progresso da aplicação a um nível granular.
Alarme	Evento de gravidade média que permite a execução da aplicação.
Erro	Evento de gravidade elevada que designa potenciais situações prejudiciais.

Alterar o nível de registo

Se lhe for solicitado pelo Centro de apoio ao Cliente da Schneider Electric, pode alterar o nível de um registo da seguinte forma:

1. Selecione um nível de registo em **Nível de registo global**.
2. Clique em **Mostrar tabela de níveis de registo de aplicações**.
3. Na tabela apresentada, altere o nível de registo de um ou vários registos.
4. Clique no botão **Guardar** para aplicar as alterações.

Transferir registos

Para transferir registos, proceda da seguinte forma:

1. Selecione um nível de registo em **Nível de registo global**.
IMPORTANTE: Se exportar registos **Depurar**, pode causar uma redução do desempenho do Panel Server. É recomendável exportar registos **Depurar** durante um período limitado e temporário durante a resolução de problemas e, em seguida, aplicar **Informações** como predefinição para cada aplicação.
2. Clique em **Exportar registos parciais**.
3. Aguarde até que o ficheiro .zip seja transferido para o seu computador.
4. Descompacte o ficheiro .zip para aceder aos registos detalhados.

Configuração de cópia de segurança e restauro do Panel Server

Apresentação

Em qualquer altura após a colocação em funcionamento, a configuração de um Panel Server pode ser guardada num ficheiro e utilizada para restaurar a configuração num Panel Server do mesmo modelo ou no mesmo Panel Server.

A Schneider Electric recomenda que encripte o ficheiro de cópia de segurança com uma palavra-passe para ajudar a proteger informações confidenciais. Proteja o ficheiro de cópia de segurança num local protegido para impedir o acesso não autorizado.

AVISO

ACESSO NÃO AUTORIZADO A DADOS

- Configure uma palavra-passe para proteger o acesso ao ficheiro de cópia de segurança.
- Não comunique um ficheiro de cópia de segurança a pessoas não autorizadas.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

IMPORTANTE: A palavra-passe do ficheiro de cópia de segurança é armazenada de maneira irreversível. Se não se lembrar da palavra-passe, a configuração com cópia de segurança efetuada no ficheiro torna-se inutilizável.

Os dados relacionados com a colocação em funcionamento são armazenados no ficheiro de cópia de segurança, por exemplo:

- Dados de colocação em funcionamento
 - As definições do sistema, incluindo data e hora, redes (Ethernet, Wi-Fi), DPWS, Modbus S-L, Proxy e estado de ativação da plataforma na nuvem da Schneider Electric
 - Definições e estado da rede IEEE 802.15.4
 - Definições e contextualização do dispositivo final, incluindo Modbus-SL, Modbus TCP/IP, IEEE 802.15.4 e entradas/saídas
 - Definições e contextualização da amostragem de dados
 - Definições de eventos e alarmes, incluindo configuração de notificação por alarme.
- Modelos personalizados

O ficheiro de cópia de segurança só contém dados que lhe permitem restaurar uma instalação para um estado anterior, ou seja, o estado em que se encontrava quando gerou o ficheiro de cópia de segurança. Portanto, não inclui dados não relacionados com a colocação em funcionamento, por exemplo:

- Desativação permanente de redes sem fios, página 64
- Definição de Controlo remoto e agendamento a partir da função de nuvem, página 117
- Registos que incluem contadores de diagnóstico, página 157 e registos de diagnóstico, página 161
- Alarmes, página 142
- Amostras de dados, página 124
- Revisão de firmware do Panel Server

- Palavra-passe do servidor SFTP e impressão digital da chave do servidor SFTP. Estas definições têm de ser introduzidas novamente após uma operação de restauro.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Entry, Universal, e Advanced.

Definir os parâmetros

O restauro da cópia de segurança é definido da seguinte forma:

- Com o software EcoStruxure Power Commission
- Nas páginas Web do EcoStruxure Panel Server, em **Manutenção > Cópia de segurança e restauro**

Definições de cópia de segurança da configuração do Panel Server

A tabela seguinte descreve as definições e onde estão disponíveis.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Cópia de segurança	Utilizada para guardar a configuração do Panel Server.	✓	✓
Definições de cópia de segurança	Utilizado para atribuir um nome ao ficheiro de cópia de segurança e ajudar a proteger os dados de cópia de segurança, encriptando o ficheiro de cópia de segurança com uma palavra-passe. IMPORTANTE: A palavra-passe do ficheiro é armazenada de maneira irreversível. Se não se lembrar da palavra-passe, a configuração com cópia de segurança efetuada no ficheiro torna-se inutilizável.	✓	✓

Definições de restauro da configuração do Panel Server

A tabela seguinte descreve a definição onde esta está disponível.

Parâmetro	Descrição	Software EPC	Páginas Web
Restaurar	Utilizado para restaurar a configuração a partir de um ficheiro de cópia de segurança. Verifique se o Panel Server que recebe a cópia de segurança tem uma revisão de firmware igual ou superior à revisão de firmware do Panel Server utilizado para criar o ficheiro de cópia de segurança. IMPORTANTE: Um ficheiro de cópia de segurança de um Panel Server diferente só pode ser restaurado uma vez e apenas num Panel Server. Quando a configuração é restaurada no Panel Server, pode ser apresentada uma mensagem de erro. A mensagem indica que o número de dispositivos Modbus no Panel Server atual difere do número de dispositivos Modbus no Panel Server anterior quando for efetuada uma cópia de segurança da configuração. NOTA: Quando a configuração é restaurada, o Controlo remoto (e o agendamento a partir da nuvem) é desativado por predefinição e os dados registados existentes são eliminados.	✓	✓

Restaurar a configuração com redes sem fios desativadas de maneira permanente

A desativação permanente das redes sem fios não é guardada no ficheiro de cópia de segurança do Panel Server.

A definição desta funcionalidade depende do tipo de Panel Server restaurado:

Se...	Então...
Os dados são restaurados num novo Panel Server	As redes sem fios estão ativadas por predefinição. Se for necessária uma desativação permanente, como no Panel Server com cópia de segurança, siga o procedimento, página 64.
Os dados são restaurados no mesmo Panel Server	As redes sem fios permanecem desativadas.

Recomendações de cibersegurança

Conteúdo desta parte

Capacidades de segurança.....	167
Recomendações de segurança sobre colocação em funcionamento.....	169
Recomendações de segurança para funcionamento.....	170
Recomendações de segurança para desativação.....	171

Capacidades de segurança

Recomendações gerais de cibersegurança

⚠ ATENÇÃO

RISCO POTENCIAL DE DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE

- Desative portas/serviços não utilizados para ajudar a minimizar o acesso a atacantes maliciosos.
- Coloque os dispositivos ligados à rede atrás de várias camadas de defesa cibernética (como firewalls, segmentação de rede e detecção de intrusão e proteção da rede).
- Utilize as melhores práticas de cibersegurança (por exemplo, menos privilégios, separação de funções) para ajudar a evitar a exposição não autorizada, perda, alteração de dados e registos ou interrupção dos serviços.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Para obter informações detalhadas sobre a cibersegurança do EcoStruxure Panel Server, consulte DOCA0211••*EcoStruxure Panel Server - Manual de cibersegurança*, página 10.

Para obter mais informações sobre cibersegurança, consulte *Informações gerais sobre cibersegurança*, página 9.

Funcionalidades de segurança

As funcionalidades de segurança foram integradas no EcoStruxure Panel Server para ajudar o dispositivo a funcionar corretamente e comportar-se de acordo com a finalidade pretendida.

As principais funcionalidades são:

- Autenticação ao aceder aos recursos do produto a partir do software EcoStruxure Power Commission ou a partir das páginas Web
- Comunicação segura entre o EcoStruxure Panel Server e os respetivos dispositivos sem fios associados (que proporcionam confidencialidade e integridade)
- Definições e serviços de segurança configuráveis
- Mecanismo de atualização de firmware

São fornecidos dois modelos Wired by Design EcoStruxure Panel Server (PAS600LWD e PAS600PWD) sem chipset sem fios nativo. Isto remove a potencial ameaça de dispositivos de rádio não autorizados.

Estas funcionalidades fornecem capacidades de segurança que ajudam a proteger o produto de potenciais ameaças de segurança, que podem afetar o funcionamento (disponibilidade) do produto, modificar as informações (integridade) ou divulgar informações confidenciais (confidencialidade).

As funcionalidades das capacidades de segurança destinam-se a atenuar as ameaças inerentes que estão associadas à utilização do EcoStruxure Panel Server num ambiente de tecnologia operacional.

No entanto, a eficácia destas capacidades depende da adoção e aplicação das seguintes recomendações:

- Recomendações fornecidas neste capítulo para abranger a colocação em funcionamento, operação, manutenção e desativação do EcoStruxure Panel Server
- Melhores práticas recomendadas de cibersegurança

Riscos potenciais e controlos de compensação

Área	Problema	Risco	Controlos de compensação
Protocolos inseguros	<p>O Modbus e alguns protocolos de TI (NTP, DHCP, DNS e DPWS) não são seguros.</p> <p>O dispositivo não tem capacidade para transmitir dados encriptados utilizando estes protocolos.</p>	Se um utilizador malicioso tiver obtido acesso à sua rede, pode interceptar as comunicações.	<p>Se transmitir dados através de uma rede interna, segmente a rede de maneira física ou lógica.</p> <p>Se estiver a transmitir dados através de uma rede externa, encripte as transmissões de protocolo através de todas as ligações externas utilizando uma VPN (rede privada virtual) ou uma solução semelhante.</p> <p>Para comunicação com dispositivos Modbus, limite o acesso aos dispositivos Modbus TCP/IP na sua rede, desativando a comunicação Modbus através da interface Panel Server (ETH1/ETH2/Wi-Fi) nas páginas Web do Panel Server.</p>
Comunicação por rádio sem fios	Durante a janela de deteção, dispositivos de rádio não autorizados podem tentar aderir à rede.	Se um dispositivo não autorizado tiver acesso à sua rede, pode interceptar a comunicação da sua rede sem fios, criar uma violação de dados de integridade (por exemplo, enviar dados falsos) ou criar uma Recusa de serviço (DoS).	<p>Reduza a janela de colocação em funcionamento para limitar a exposição.</p> <p>Uma vez efetuada a deteção, consulte a lista de dispositivos detetados na configuração do EcoStruxure Panel Server utilizando o software EcoStruxure Power Commission e certifique-se de que a lista de dispositivos não contém dispositivos inesperados ou não autorizados.</p>

Recomendações de segurança sobre colocação em funcionamento

Configuração dos serviços de segurança

Por predefinição, a maioria dos serviços do EcoStruxure Panel Server está desativada para reduzir a superfície de ataque e a exposição ao mínimo. Como consequência, é recomendável que ative apenas os serviços estritamente necessários para o funcionamento do EcoStruxure Panel Server.

Comunicações seguras com dispositivos sem fios

O controlo das comunicações sem fios entre o EcoStruxure Panel Server e os dispositivos sem fios é imposto através de um mecanismo de emparelhamento. Apenas os dispositivos sem fios que tenham sido emparelhados com o EcoStruxure Panel Server podem aderir à respetiva rede sem fios.

Além disso, as comunicações sem fios são protegidas por mecanismos criptográficos que suportam a integridade e a confidencialidade dos dados trocados através da rede sem fios.

Uma vez efetuada a deteção, recomenda-se que verifique periodicamente a lista dos dispositivos detetados configurados no EcoStruxure Panel Server para garantir que a lista de dispositivos não contém dispositivos inesperados ou maliciosos. Reforce o acesso aos dados do dispositivo desativando o serviço Modbus TCP/IP.

Recomendações de segurança para funcionamento

Manter o firmware atualizado

As atualizações e correções de segurança são publicadas com frequência. Efetue o registo no serviço Notificações de segurança para ser informado sobre atualizações de segurança.

Comunicação segura com dispositivos sem fios

É recomendável que verifique periodicamente a lista de dispositivos detetados configurados no EcoStruxure Panel Server para garantir que a lista de dispositivos está atualizada e de que a lista não contém dispositivos inesperados ou maliciosos.

Recomendações de segurança para desativação

Desativação

O EcoStruxure Panel Server está configurado com informações sensíveis e confidenciais, como identificadores de conta de utilizador, endereços IP, palavras-passe de Wi-Fi e chaves criptográficas.

Quando eliminar o EcoStruxure Panel Server, é necessário repô-lo para as definições de fábrica para garantir que nenhuma informação sensível ou confidencial possa ser divulgada ou reutilizada.

Repor as definições de fábrica

Quando seguir o procedimento abaixo, todos os dados (incluindo registos e chaves) que foram armazenados são apagados.

AVISO
RISCO DE CONFLITO DE ENDEREÇOS IP
Desligue o EcoStruxure Panel Server de qualquer rede Ethernet antes de repor as definições de IP para os valores de fábrica.
A não observância destas instruções pode resultar numa falha de comunicações.

Para repor o EcoStruxure Panel Server por completo, siga este procedimento para definir todas as definições de configuração para os valores de fábrica:

1. Remova todos os dispositivos sem fios do EcoStruxure Panel Server.
2. Ligue o EcoStruxure Panel Server enquanto prime o botão Reiniciar durante mais de 10 segundos.
Resultado: O LED de estado é apresentado a laranja fixo e depois pisca a laranja rápido quando a definição de fábrica é iniciada.
3. Liberte o botão quando o LED de estado começar a piscar rapidamente a laranja.
4. Confirmar ou cancelar a reposição das definições de fábrica:
 - Para confirmar a reposição das definições de fábrica:
Prima novamente o botão em 5 segundos.
Resultado: O LED de estado pisca a verde rapidamente, o que significa que a definição de fábrica foi confirmada.
 - Para cancelar a reposição das definições de fábrica:
Aguarde até que o LED do estado pisque rapidamente a vermelho.
5. Aguarde até o EcoStruxure Panel Server ser reiniciado por completo:
 - a. O LED de estado é apresentado a laranja fixo enquanto o EcoStruxure Panel Server estiver a ser inicializado.
 - b. O LED de estado fica verde fixo quando o EcoStruxure Panel Server está no modo de funcionamento normal.

IMPORTANTE: Depois de efetuar uma reposição para a definição de fábrica num Panel Server ligado anteriormente à nuvem da Schneider Electric, contacte o Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric para permitir a reposição do Panel Server para nova ligação à nuvem da Schneider Electric ou ativar um Panel Server Advanced utilizado como servidor de energia local para enviar e-mails novamente.

Princípio geral de colocação em funcionamento de um EcoStruxure Panel Server

Conteúdo desta parte

Colocação em funcionamento Panel Server com o software EcoStruxure Power Commission	173
Colocação em funcionamento do Panel Server com páginas Web	179

Descrição geral

A colocação em funcionamento de um Panel Server pode ser efetuada utilizando uma das seguintes ferramentas:

- Software EcoStruxure Power Commission . Consulte *EcoStruxure Power Commission*.

Utilize o software para uma abordagem global, focada no sistema para configurar o Panel Server e todos os dispositivos no quadro de distribuição. Além disso, as funcionalidades avançadas do software permitem-lhe:

- preparar um projeto offline.
- guardar um projeto (configuração do sistema).
- criar um novo projeto a partir de um existente.
- gerar um relatório com dados recolhidos durante o teste de configuração e obter as definições atualizadas através das páginas Web do Panel Server.
- para exportar um projeto para um software de supervisão (por exemplo, EcoStruxure Power Monitoring Expert).

- Páginas Web do Panel Server, página 180.

Utilize as páginas Web para uma abordagem centrada no dispositivo para

- adicionar ou remover dispositivos Modbus e/ou sem fios
- configurar ou modificar definições de dispositivos ligados
- configurar a contextualização de dados dos dispositivos ligados
- configurar a amostragem de dados e a publicação de dados
- exportar dados para ficheiros

- Aplicação móvel EcoStruxure Power Commission em conjunto com o EcoStruxure Energy Hub.

Utilize a aplicação para uma colocação em funcionamento centrada no dispositivo de uma seleção limitada de definições através de uma ligação Wi-Fi. Para obter mais informações, consulte o tópico detalhado, página 178.

Durante a colocação em funcionamento do Panel Server através de uma ligação Ethernet, atualize o firmware do Panel Server, página 150.

Pré-requisitos para colocação em funcionamento

Para colocar em funcionamento o Panel Server com o software EcoStruxure Power Commission ou as páginas Web do Panel Server, ligue o Panel Server à Ethernet (consulte *Ligação a um computador*, página 31).

Para colocar em funcionamento com a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission, ligue ao ponto de acesso Wi-Fi do Panel Server.

Colocação em funcionamento Panel Server com o software EcoStruxure Power Commission

Conteúdo deste capítulo

Primeira ligação com o software EcoStruxure Power Commission	174
Deteção não seletiva de dispositivos sem fios	175
Deteção seletiva de dispositivos sem fios.....	176
Configuração do dispositivo com o software EcoStruxure Power Commission.....	177
Configuração do dispositivo com a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission.....	178

Primeira ligação com o software EcoStruxure Power Commission

Apresentação

O software EcoStruxure Power Commission suporta a deteção automática do EcoStruxure Panel Server e dispositivos ligados.

Procedimento de ligação

Siga estes passos para estabelecer ligação ao EcoStruxure Panel Server através do EcoStruxure Power Commission

1. Desligue o computador da LAN (rede local) e desligue a Wi-Fi, caso esteja ligada.
2. Ligue um cabo Ethernet entre o computador e o Panel Server (consulte *Ligação à Ethernet*, página 30).
3. Abra a aplicação EcoStruxure Power Commission no computador.
4. Clique no botão EcoStruxure Panel Server painel para iniciar a deteção automática do EcoStruxure Panel Server.
5. Identifique o seu EcoStruxure Panel Server, selecionando o endereço MAC correto (consulte o endereço MAC na parte superior do EcoStruxure Panel Server).
6. Clique em **Seguinte** para abrir a página do dispositivo.
7. Clique em **Adicionar dispositivo**.
8. Quando o EcoStruxure Panel Server for apresentado com as características do dispositivo, clique no botão **Ligar** verde.
Durante a ligação, uma atualização de firmware é proposta. Siga as instruções no ecrã para atualizar o firmware. Clique na cruz no canto superior direito da janela para regressar à página do dispositivo.
9. Quando a ligação estiver concluída, inicie a colocação em funcionamento do EcoStruxure Panel Server

Se a deteção automática não encontrar o Panel Server, consulte *Resolução de problemas*, página 234.

Deteção não seletiva de dispositivos sem fios

Apresentação

Está disponível uma deteção não seletiva de dispositivos sem fios no software EcoStruxure Power Commission: todos os dispositivos sem fios na rede e disponíveis para deteção são detetados pelo EcoStruxure Panel Server. A funcionalidade permite-lhe detetar um número elevado de dispositivos sem fios em simultâneo.

Procedimento de colocação em funcionamento

Para colocar o EcoStruxure Panel Server em funcionamento com o software EcoStruxure Power Commission, proceda do seguinte modo:

1. Verifique se os dispositivos sem fios que vão fazer parte do projeto EcoStruxure Panel Server estão ligados.
2. Ligue o EcoStruxure Panel Server ao computador (consulte [Ligação à Ethernet](#), página 30).
3. Inicie o software EcoStruxure Power Commission.
4. Na página inicial do EcoStruxure Panel Server, clique no botão **LIGAR AO DISPOSITIVO**.
Resultado: Quando o EcoStruxure Panel Server é ligado, os parâmetros de ligação (IP e endereço do EcoStruxure Panel Server) são apresentados.
5. Para adicionar dispositivos sem fios, clique no cartão **Adicionar dispositivos sem fios**.
6. Para localizar automaticamente todos os dispositivos sem fios disponíveis ao alcance do EcoStruxure Panel Server, clique no cartão **Deteção automática**. Aguarde até que os dispositivos sem fios sejam detetados e apresentados na lista de dispositivos.

NOTA: Quando a rede IEEE 802.15.4 é estabelecida pela primeira vez, a operação demora mais 21 segundos enquanto a comunicação é ativada e a seleção automática de canais é executada (consulte [definições](#), página 75).

7. Localize um dispositivo num quadro de distribuição clicando no ícone associado.
Resultado: A caixa de diálogo **Localizar dispositivo** é apresentada e o dispositivo sem fios associado no quadro de distribuição fica intermitente a verde.
8. Clique em **PARAR INTERMITÊNCIA** para que o dispositivo deixe de piscar depois de ser identificado.
9. Clique em **CONFIRMAR** para continuar.
10. Configure os parâmetros específicos de cada dispositivo sem fios.
11. Transfira os dispositivos detetados do EcoStruxure Panel Server e os parâmetros associados ao EcoStruxure Panel Server clicando no botão **GRAVAR NO PROJETO**.
12. Confirme para continuar.
Resultado: Quando é concluída, é apresentada a mensagem **A escrita no projeto foi bem-sucedida**.
13. Na **VISTA DE COMUNICAÇÃO**, clique em EcoStruxure Panel Server no diagrama de comunicação.
14. Guarde as definições do EcoStruxure Panel Server no projeto, clicando no botão **APLICAR AO SERVIDOR**.
Resultado: Quando é concluída, é apresentada a mensagem **A escrita no projeto foi bem-sucedida**.

Deteção seletiva de dispositivos sem fios

Apresentação

É possível alcançar uma deteção seletiva utilizando o software EcoStruxure Power Commission. Para detetar os dispositivos sem fios com EcoStruxure Panel Server, defina e carregue uma lista seletiva para o software EcoStruxure Power Commission. O Panel Server deteta apenas os dispositivos sem fios pertencentes à lista.

Configuração do dispositivo com o software EcoStruxure Power Commission

É possível configurar um dispositivo sem fios ou um dispositivo Modbus-SL utilizando o software EcoStruxure Power Commission. Para obter mais informações, consulte a *EcoStruxure Power Commission Ajuda online*.

Configuração do dispositivo com a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission

É possível configurar um dispositivo sem fios utilizando a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission, em conjunto com EcoStruxure Energy Hub, ligado através do ponto de acesso Wi-Fi. Para obter mais informações, siga as instruções apresentadas no ecrã na aplicação.

Estão disponíveis as seguintes definições de configuração:

- Geral
- Comunicação de rede
- Dispositivos sem fios
- Publicação de dados

Para obter mais informações sobre a aplicação móvel EcoStruxure Power Commission, consulte DOCA0366EN *EcoStruxure Power Commission Mobile Application - User Guide*, página 10.

Colocação em funcionamento do Panel Server com páginas Web

Conteúdo deste capítulo

Introdução às páginas Web do EcoStruxure Panel Server	180
Primeira ligação a páginas Web do EcoStruxure Panel Server.....	181

Introdução às páginas Web do EcoStruxure Panel Server

Siga estes estágios para configurar o Panel Server através das páginas Web:

1. Ligue o Panel Server. Consulte Primeira ligação a páginas Web do Panel Server , página 181.
2. Defina a data e a hora do Panel Server em **Definições > Geral**. Consulte Data e hora, página 121.
3. Configure as definições de rede, página 44.
4. Adicione dispositivos Modbus, página 205 e/ou detete dispositivos sem fios, página 214.
5. Configurar dispositivos ligados:
 - Dispositivos Modbus: em **Definições > Dispositivos Modbus**. Consulte também Modelos personalizados, página 138.
 - Dispositivos sem fios: em **Definições > Dispositivos sem fios**. Consulte também Secções sobre como configurar dispositivos sem fios em Detecção e remoção de dispositivos sem fios através de páginas Web, página 214.
 - Configurar entradas digitais integradas, página 154, se for caso disso.
 - Configure amostragem de dados, página 124.
 - Configure publicação de dados e/ou serviços em nuvem, página 96.

Primeira ligação a páginas Web do EcoStruxure Panel Server

Descrição geral

O EcoStruxure Panel Server gere páginas Web para configurar definições ou monitorizar dispositivos sem fios (dependendo do modelo), dispositivos com fios (através de Modbus-SL ou Modbus TCP/IP) e entradas digitais locais com o Panel Server Universal PAS600L, PAS600LWD, e o Advanced PAS800L.

Web browsers recomendados

As páginas Web do Panel Server estão acessíveis a partir de um computador com o sistema operativo Windows.

Para aceder a páginas Web do Panel Server, recomenda-se vivamente a versão mais recente do browser Google Chrome ou um browser Chrome. Outros browsers podem apresentar limitações.

Certificado de segurança

O Panel Server tem um certificado de segurança autoassinado. É apresentada uma mensagem de segurança no Web browser quando estabelece ligação ao Panel Server. Antes de aceitar e continuar, verifique se a comunicação com o Panel Server foi estabelecida, ligando diretamente o computador ao Panel Server ou certificando-se de que a rede não tem quaisquer dispositivos não autorizados.

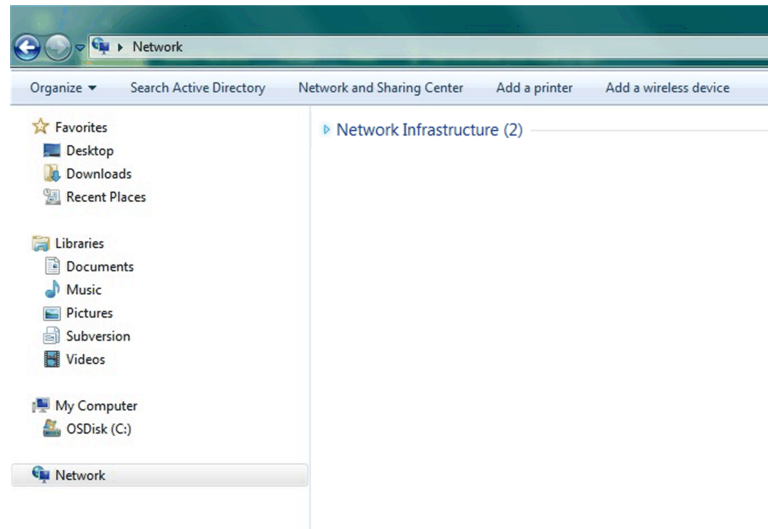
Ligar a um Panel Server num PC através de Ethernet

O Panel Server suporta o DPWS (Device Profile for Web Service), que permite a deteção automática do Panel Server.

Para detetar o Panel Server através do computador pela primeira vez, proceda da seguinte forma:

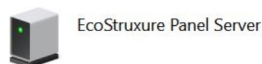
1. Desligue o computador da LAN (rede local) e desligue a Wi-Fi, caso esteja ligada.
2. Ligue um cabo Ethernet entre o computador e o Panel Server (consulte *Ligação à Ethernet*, página 30).

3. No PC, inicie o Explorador de ficheiros (aplicação do gestor de dispositivos Windows) e clique em **Rede**.



4. Aguarde até que o ícone do EcoStruxure Panel Server seja apresentado na lista de dispositivos na rede. Pode demorar até 2 minutos após a ligação do Panel Server.

Resultado: O ícone do EcoStruxure Panel Server que é apresentado em **Rede** é o seguinte:



5. Faça duplo clique no ícone do EcoStruxure Panel Server.

Resultado: As páginas Web do Panel Server são abertas.

6. Se o Panel Server não for apresentado em **Rede**:

- a. Efetue as seguintes verificações:

- Verifique se a firewall permite o acesso necessário para detetar o Panel Server. Para obter mais detalhes sobre como permitir acesso, consulte a secção Segurança de aplicações em nuvem no DOCA0211** *EcoStruxure Panel Server - Manual de cibersegurança*, página 10.
- Verifique se o Panel Server e o computador estão ligados à mesma subrede.
- Se o Panel Server utilizar um IP estático, verifique se o computador utiliza um IP estático na mesma rede (a mesma máscara de sub-rede).
- Se o Panel Server IPV4 estiver no modo DHCP (predefinição), defina o modo DHCP no computador:
 - Aceda ao painel de controlo do Windows do PC.
 - Clique em **Centro de Rede e Partilha**.
 - Clique em **Alterar definições do adaptador**.
 - Clique com o botão direito do rato no ícone **Ligação de área local** e, em seguida, clique em **Propriedades**.
 - Selecione **Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4)** na lista e clique em **Propriedades**.
 - Selecione **Obter um endereço IP automaticamente** e clique em **OK**.

- b. Vá para o passo 1 e repita o procedimento.

- c. Se mesmo assim o Panel Server não for apresentado em **Rede**, consulte Resolução de problemas, página 234.

7. Inicie sessão com o nome de utilizador predefinido SecurityAdmin.

8. Defina uma palavra-passe de acordo com os requisitos (consulte Requisitos da palavra-passe, página 152).
9. Verifique a versão de firmware do Panel Server:
 - a. Nas páginas Web do Panel Server, selecione **Manutenção > Atualização de firmware > Atualização de firmware** e anote a versão do firmware.
 - b. Compare a versão do firmware com a versão disponível no Website do país da Schneider Electric.
 - c. Atualize o firmware do Panel Server se não tiver na versão mais recente (consulte detalhes para atualizar o firmware).

Utilizar páginas Web do EcoStruxure Panel Server

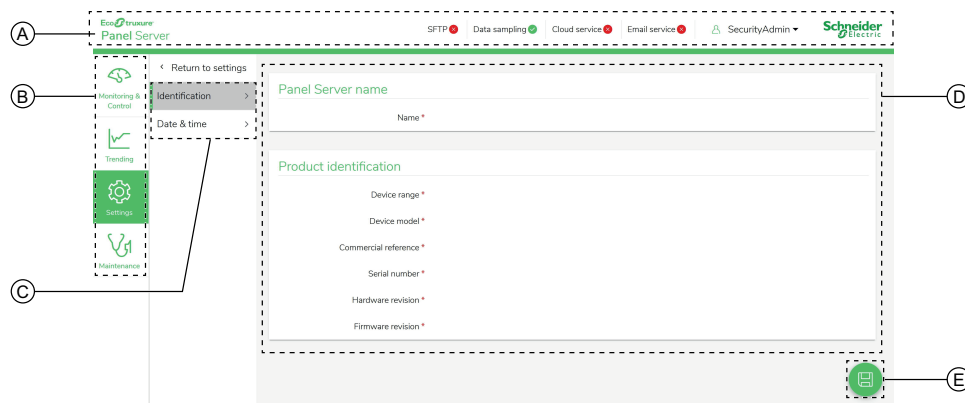
Conteúdo desta parte

Esquema da interface do utilizador do EcoStruxure Panel Server	185
Menus da página Web do EcoStruxure Panel Server	189
Adicionar e remover dispositivos Modbus.....	204
Deteção e remoção de dispositivos sem fios através de páginas Web.....	214

Esquema da interface do utilizador do EcoStruxure Panel Server

Descrição geral

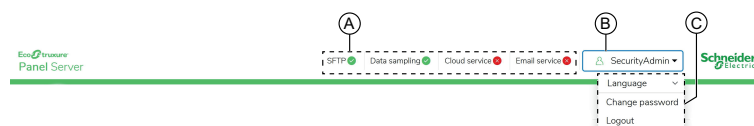
A ilustração mostra o esquema da interface do utilizador do Panel Server.



- A. Cabeçalho
- B. Menus principais
- C. Submenus
- D. Zona de visualização
- E. Ícone do menu de contexto






Cabeçalho

O cabeçalho apresenta as seguintes informações na parte superior de cada página.



- A. Serviços e estado associado
- B. Nome de utilizador
- C. Lista pendente (idioma, alteração de palavra-passe, terminar sessão)

Parte do cabeçalho	Descrição
Nome de utilizador	O nome de utilizador é SecurityAdmin , uma conta de utilizador com direitos de administrador como ler e alterar a configuração do produto, adicionar ou remover dispositivos sem fios, aceder a registos do sistema.
Idioma	Por predefinição, o idioma da página Web é o inglês (E.U.A.). Estão disponíveis outros idiomas na lista.
Alterar palavra-passe	Clique para alterar a palavra-passe do utilizador (consulte os requisitos da palavra-passe, página 152).
Logout	Clique para terminar sessão no Panel Server. Recomenda-se que termine sessão no Panel Server quando este não estiver a ser utilizado. A sua sessão é terminada automaticamente após um determinado período de tempo sem atividade.

Parte do cabeçalho	Descrição
Nomes de serviço	Os serviços são apresentados, dependendo do modelo Panel Server: <ul style="list-style-type: none"> • SFTP • HTTPS • Amostragem de dados • Serviço em nuvem • Agendamento de controlo • Serviço de e-mail (modelo Advanced) • Manutenção de dados
Estado do serviço	O ícone apresenta o estado do serviço: <ul style="list-style-type: none"> •  Serviço ativado e operacional •  Serviço ativado, mas inoperacional •  (apenas serviço em nuvem): <ul style="list-style-type: none"> ◦ A configuração inicial do Panel Server está concluída. No entanto, estas ações adicionais são necessárias: publique a topologia e associe o Panel Server no lado da aplicação na nuvem. ◦ A configuração remota enviada pela aplicação na nuvem é inválida e é rejeitada pelo Panel Server. Um erro é registado no ficheiro de registo de diagnóstico automático para ajudar na resolução de problemas, página 157. A publicação de dados não é iniciada. Se a publicação de dados estiver em curso, será interrompida. Os comentários são enviados para a aplicação em nuvem que enviou a configuração remota. •  (todos os serviços): Foi iniciado um reinício. O ícone muda para verde após um ciclo de publicação bem-sucedido. •  Operação de manutenção de dados em curso. O nome do serviço e o ícone do estado desaparecem quando a operação de manutenção de dados estiver concluída.

Menus principais

Os menus principais são:

- **Página inicial** (modelo Advanced)
- **Notificações** (modelo Advanced), página 148
- **Monitorização e controlo**
- **Tendências** (modelo Advanced)
- **Definições**
- **Manutenção**

Cartões e submenus












Os cartões e os submenus apresentam os subníveis disponíveis no menu principal selecionado. Os campos com um ícone de estrela vermelha devem ser preenchidos para ajudar a garantir o comportamento correto do gateway e dos dispositivos.

Zona de visualização




A zona de visualização mostra o cartão ou submenu selecionado em detalhe com todos os campos relacionados.

Ícones

Os ícones de função específicos do contexto apresentados dependem do menu seleccionado.



Ícone	Ação
	Abre o menu de contexto.
	Fecha o menu de contexto.
	Nas páginas Definições , guarde as alterações das definições e aplique-as no Panel Server. Pode ser utilizado para atualizar um conjunto consistente de parâmetros através de várias páginas Web. <ul style="list-style-type: none"> Se um campo obrigatório for deixado em branco, o campo é realçado a vermelho. Se forem introduzidos caracteres inadequados num campo, o campo é realçado a vermelho.
	Nas páginas Definições , guarde as alterações das definições sem aplicar a configuração no Panel Server.
	Ícone de contexto: <ul style="list-style-type: none"> Nas páginas Definições, cancele as alterações das definições para regressar para as últimas definições guardadas. Nas páginas Comunicação de rede, restaure as definições da configuração de comunicação de rede. Permite aplicar novamente a lista completa de definições guardadas anteriormente.
	Vá para a página de manutenção do dispositivo seleccionado.
	Vá para a página de definições do dispositivo seleccionado.
	Vá para a página de dados em tempo real do dispositivo seleccionado.
	Vá para a página de gestão de dados do dispositivo seleccionado.
	Vá para a página de tendências.
	Vá para a página de monitorização e controlo do dispositivo seleccionado.

Ícones de monitorização e controlo







Ícone	Descrição
	O dispositivo está ligado.
	O dispositivo não está ligado.
	O valor de medição de dados está desatualizado ou é inválido.

Ícones de tendências (Página inicial)

Os ícones de tendências são apresentados na Página inicial, dependendo das tendências de consumo.

Ícone	Descrição
	O consumo do produto (por exemplo, eletricidade) ou de uma utilização selecionada (por exemplo, iluminação) está a aumentar.
	O consumo do produto (por exemplo, eletricidade) ou de uma utilização selecionada (por exemplo, iluminação) está a diminuir.
	Não é apresentado qualquer ícone se a taxa de consumo não estiver a mudar.

Ícones de alarme

Ícone	Descrição
	Aspeto do alarme de elevada gravidade.
	Desaparecimento do alarme de elevada gravidade.
	Aspeto do alarme de gravidade média.
	Desaparecimento do alarme de gravidade média.
	Aspeto do alarme de baixa gravidade.
	Desaparecimento do alarme de baixa gravidade.

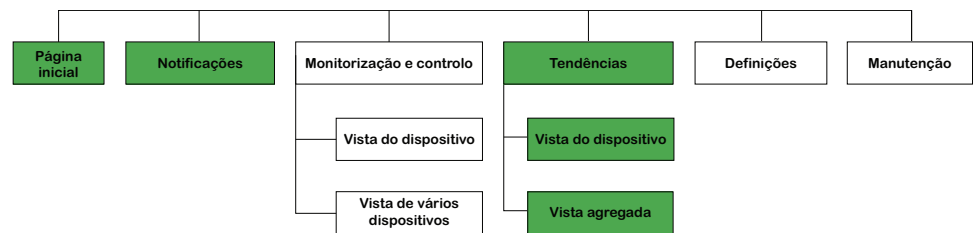
Menus da página Web do EcoStruxure Panel Server

Conteúdo deste capítulo

Menu principal (modelo Advanced).....	190
Menu Notificações (modelo Advanced)	191
Menu Monitorização e controlo.....	192
Menu de Tendências (modelo Advanced).....	196
Menu Definições	198
Menu Manutenção.....	201

Descrição geral

O seguinte diagrama apresenta uma descrição geral da estrutura das páginas Web.



Disponível em todos os modelos.

Disponível em modelos Advanced.

Menu principal (modelo Advanced)

A página Web do menu **Página inicial** mostra o consumo de energia do sistema gerido pelo Panel Server.

Por predefinição, o consumo de eletricidade é apresentado durante o período de um dia (ontem, anteontem) e organizado por utilização. Podem ser seleccionados outros produtos e períodos.


São apresentados os cinco tipos de utilização principais (principais utilizações), dispostos do consumo mais elevado ao mais baixo. Outros tipos de utilização que também consomem o produto seleccionado são apresentados como uma sexta utilização, rotulada **Outras utilizações**. As utilizações principais são calculadas com base no consumo durante o Período 1.

Um gráfico circular mostra a distribuição dos cinco principais consumidores. A página Web é apresentada para cada utilização:

- O consumo do período 1
- A variação de consumo ao longo do período 1, em comparação com o período 2 (em percentagem)
- A tendência: aumentar, diminuir (indicado por um ícone de seta) ou plano (sem ícone)

Na **Página inicial** que o utilizador pode seleccionar um produto diferente (por exemplo, gás) e um período diferente (um dia, uma semana ou 4 semanas). Para obter mais informações sobre filtragem, consulte [Tendência de dados](#), página 131.

Quando o utilizador inicia sessão iniciada nas páginas Web do Panel Server, a página inicial é apresentada automaticamente se estiverem disponíveis dados históricos.

Para obter mais informações sobre os dados de tendência, clique no ícone  **Tendências** no lado direito da página Web **Página inicial** para ir para **Tendências > Vista agregada**.

Menu Notificações (modelo Advanced)

A página Web do menu **Notificações** apresenta uma lista de alarmes de um período selecionado.

Para obter mais informações, consulte [Notificações](#), página 148.

Menu Monitorização e controlo

Descrição geral

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

Não confie apenas nas medições ou no estado do equipamento fornecido nas páginas Web do Panel Server antes de trabalhar no equipamento ou no respetivo interior.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

A página Web do menu **Monitorização e controlo** apresenta os dispositivos instalados no sistema e associados ao Panel Server.

Estão disponíveis duas vistas:

- Vista de dispositivo: apresenta os dispositivos associados numa lista no painel esquerdo. Os dados de monitorização e controlo do dispositivo selecionado são apresentados em widgets no ecrã principal, com um widget para cada tipo de dados.
- Vista de vários dispositivos: Apresenta dados de dispositivos selecionados e até dois tipos de dados, como uma tabela.

Os dados são atualizados automaticamente a cada 15 segundos em ambas as vistas.

Vista de dispositivo

Clique no nome de um dispositivo para ver informações específicas desse dispositivo:

- Cabeçalho: Informações sobre o dispositivo:
 - Modelo do dispositivo
 - Versão do firmware do dispositivo
 - Número de série do dispositivo
 - Dados contextuais (se atribuídos):
 - Produto
 - Utilização
 - Estado da ligação do dispositivo
- Separador Dados: Dados em tempo real do dispositivo, apresentados como widgets, com um widget para cada tipo de dados relevante para o dispositivo.

Os dados são apresentados como um gráfico ou uma lista, dependendo do tipo de dados.





Os alarmes ativos são apresentados quando as seguintes condições são cumpridas:

- o alarme está ativo quando acede às páginas Web,
- o alarme não é reconhecido.

As operações de controlo são apresentadas no widget relevante como botões que podem ser clicados para iniciar a operação.

- Separador Dados avançados, página 194

Os ícones no canto superior direito da página dão-lhe acesso direto às seguintes páginas desse dispositivo:

- Aceda à página de manutenção do dispositivo clicando no ícone Manutenção .
- Aceda à página de definições do dispositivo clicando no ícone Definições .
- Aceda à página de gestão de dados, clicando no ícone Base de dados .
- Aceda aos dados de tendências clicando no ícone Tendências .

Vista de vários dispositivos

Selecione até cinco dispositivos e dois tipos de dados a partir dos menus pendentes e clique fora da lista para apresentar os resultados numa tabela. A lista é ordenada por **Utilização** por ordem alfabética.

A tabela apresenta uma coluna para cada dispositivo e até três blocos de linhas. O primeiro bloco apresenta as seguintes informações gerais do dispositivo:

- Etiqueta
- Família de dispositivos
- Produto
- Utilização
- Zona

Os seguintes blocos apresentam os tipos de dados selecionados. As células vazias indicam que não existem dados disponíveis para esse dispositivo e tipo de dados.

Dados avançados

No menu **Monitorização e controlo**, o separador **Dados avançados** do dispositivo selecionado mostra a lista exaustiva de dados em tempo real relacionados com este dispositivo. Os dados são atualizados a cada 15 segundos.

A tabela seguinte apresenta os dados disponíveis por família de medições. A disponibilidade das medições depende do tipo de dispositivo ligado.

Família de dados	Dados na página Web do Panel Server
Potência ativa	Potência ativa total
	Potência ativa A
	Potência ativa B
	Potência ativa C
	Fator de potência total
Potência aparente	Potência aparente total
	Potência aparente A
	Potência aparente B
	Potência aparente C
Interruptor	Posição do disjuntor
	Indicador de disparo (posição SD)
	Contador de disparo (fechado para a posição SD) não redefinível
	Falha elétrica de disparo (Fechar > SDE) não redefinível
Corrente	Corrente
	Corrente A
	Corrente B
	Corrente C
	Corrente N
	Ligação à terra atual
THD de corrente	Corrente A de fundo THD
	Corrente B do fundo THD
	Corrente C do fundo THD
	Corrente N de fundo THD
Entradas integradas	Entrada de estado 1
	Entrada de estado 2
	Consumo
	Fluxo
	Saída do estado
Energia	Energia ativa fornecida
	Energia ativa recebida
	Energia reativa fornecida
	Energia reativa recebida
	Energia aparente
	Energia aparente fornecida
Ambiente	Temperatura
	Humidade relativa
	Concentração de CO ₂
	Qualidade do ar
	Tensão da bateria
	Temperatura interna
	RSSI link

Família de dados	Dados na página Web do Panel Server
Corrente harmónica	Corrente A harmónica de carga
	Corrente A harmónica de saída
	Corrente B harmónica de carga
	Corrente B harmónica de saída
	Corrente C harmónica de carga
	Corrente harmónica de saída C
	Corrente neutra dos harmónicos de saída
Temperatura de IGBT	Placa de temperatura no dispositivo
	Temperatura IGBT A
	Temperatura IGBT B
	Temperatura IGBT C
Isolamento	Isolamento à terra
	Capacidade de ligação à terra
Motor	Indicador de disparo
	Motor em funcionamento
	Modo de funcionamento do motor
Potência reativa	Potência reativa total
	Potência reativa A
	Potência reativa B
	Potência reativa C
Desequilíbrio	Desequilíbrio de corrente A
	Desequilíbrio de corrente B
	Desequilíbrio de corrente C
	Desequilíbrio de corrente N
	Desequilíbrio de tensão A-B
	Desequilíbrio de tensão B-C
	Desequilíbrio de tensão C-A
	Desequilíbrio de tensão A-N
	Desequilíbrio de tensão B-N
	Desequilíbrio de tensão C-N
Tensão	Tensão L-L
	Tensão A-B
	Tensão B-C
	Tensão C-A
	Tensão L-N
	Tensão A-N
	Tensão B-N
	Tensão C-N
Temperatura de enrolamento	Enrolamento do transformador de temperatura A
	Enrolamento do transformador de temperatura B
	Enrolamento do transformador de temperatura C

Menu de Tendências (modelo Advanced)

Descrição geral

Quando são selecionados dados integrados, como energia, na página **Tendências**, pode visualizar o valor acumulado por hora, dia ou mês. Os valores acumulados são calculados subtraindo o valor no início do intervalo subsequente do valor no início do intervalo de tempo atual.

Por exemplo, se estiver a visualizar Energia Ativa por hora na página **Tendências** e a Energia ativa às 01h00 for 200 Wh e às 02h00 for 300 Wh, os dados acumulados apresentados para Energia ativa às 01h00 são 100 Wh. Se faltar um dos dois pontos de dados necessários para o cálculo, os dados acumulados não podem ser calculados nem apresentados.

Pode ver as tendências dos dados de duas maneiras:

- **Vista do dispositivo** fornece uma visão centrada no dispositivo. Apresenta dados de vários dispositivos durante um período de tempo especificado e compara dados num período de tempo equivalente.
- **Vista agregada** fornece uma vista centrada em dados. Apresenta dados agregados do consumo de energia com base num produto e/ou utilização, sem referência a dispositivos específicos.

O tipo de gráfico de tendência apresentado depende do tipo de dados selecionado. Existem dois tipos de gráficos:

- Gráfico de barras: utilizado para apresentar dados integrados (por exemplo, energia, energia reativa) ou dados agregados
- Gráfico de linha: utilizado para apresentar dados contínuos (por exemplo, temperatura, energia aparente)

O tipo de gráfico é indicado por um ícone junto a cada um dos tipos de dados no menu pendente **Dados**. Os tipos de dados disponíveis na lista dependem do dispositivo selecionado.

Uma legenda abaixo do gráfico indica o tipo de dispositivo e dados por curva. Uma sugestão de ferramenta é apresentada quando paira o cursor sobre os gráficos, indicando a data, hora, nome do dispositivo, valor e a unidade de cada desenho de dados.

Para obter informações sobre definições de tendências, consulte [Tendência de dados](#), página 131.

Exportação de dados de tendência

Os dados selecionados podem ser exportados como um ficheiro csv clicando em **Exportar** no canto superior direito da página Web. A exportação de csv contém um ficheiro da vista selecionada (**Vista de dispositivo** ou **Vista agregada**), no idioma apresentado no ecrã. O formato do ficheiro csv permite-lhe visualizar rapidamente os dados num gráfico.

NOTA: A exportação de dados não está disponível em **Modo de comparação**.

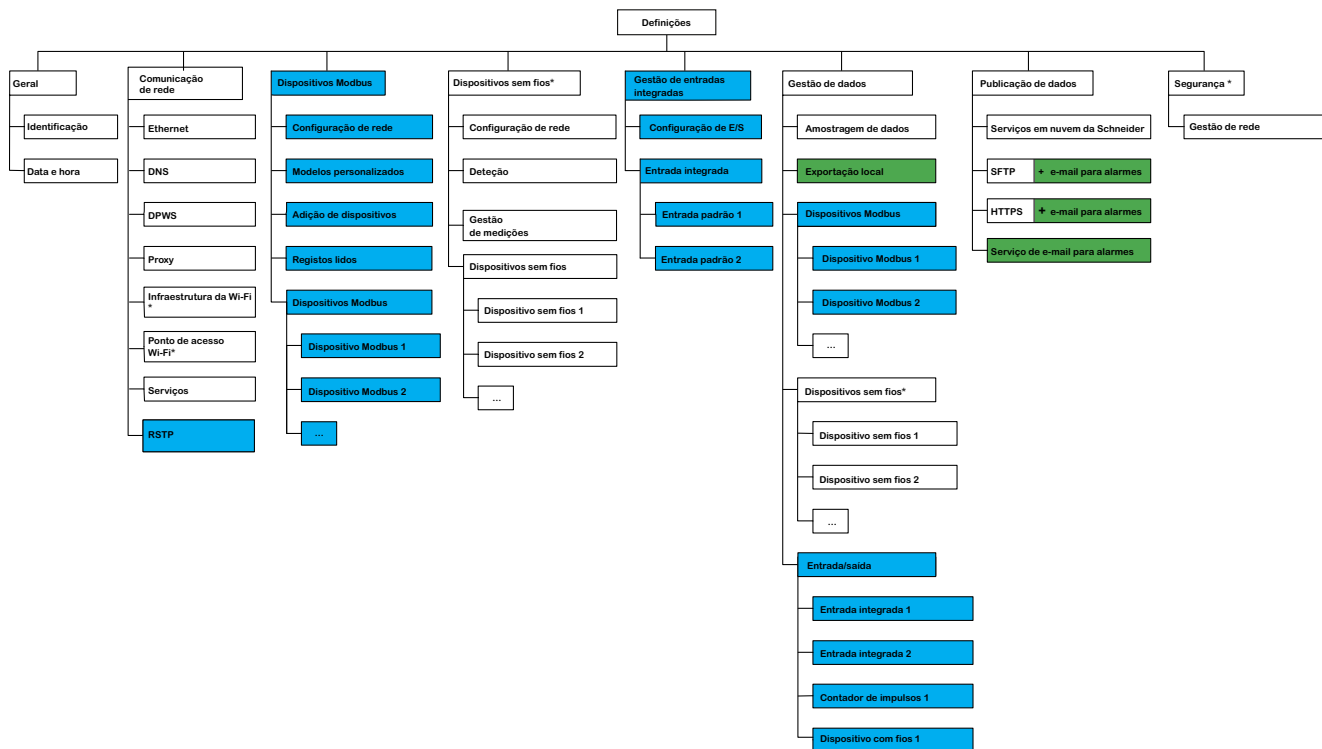
O nome do ficheiro CSV que é exportado segue a convenção de nomenclatura: *PASType_PASerialNumber_DataExportType_Date-Time* em que:

- *PASType* é o modelo do Panel Server
- *PASerialNumber* é o número de série do Panel Server
- *DataExportType* indica:
 - *device_data_export* para dados exportados da **Vista de dispositivo**
 - *usages_data_export* para dados exportados da **Vista agregada**
- *Data-Hora* no formato AAAAMMDD-hhmm

Exemplo: **PAS800L_542126210003_device_data_export_20250115-1002.csv**
indica os dados exportados às 10H02, a 15 de janeiro de 2025, da página **Vista do dispositivo** de PAS800L Panel Server com o número de série 542126210003

Menu Definições

Estrutura do menu Definições



* Não está disponível nos modelos Wired by Design.

Disponível em todos os modelos.

Disponível nos modelos Universal e Avançado.

Disponível em modelos Advanced.

Para obter mais informações, consulte o menu **Definições**, página 199.

Descrições do menu Definições

AVISO

DESEMPENHO DE REDE AFETADO

As definições de Ethernet e/ou Modbus-SL só podem ser modificadas por pessoal qualificado. Execute estas modificações apenas depois de ler e compreender as definições de Ethernet e/ou Modbus-SL.

A não observância destas instruções pode resultar na perda de conectividade da rede

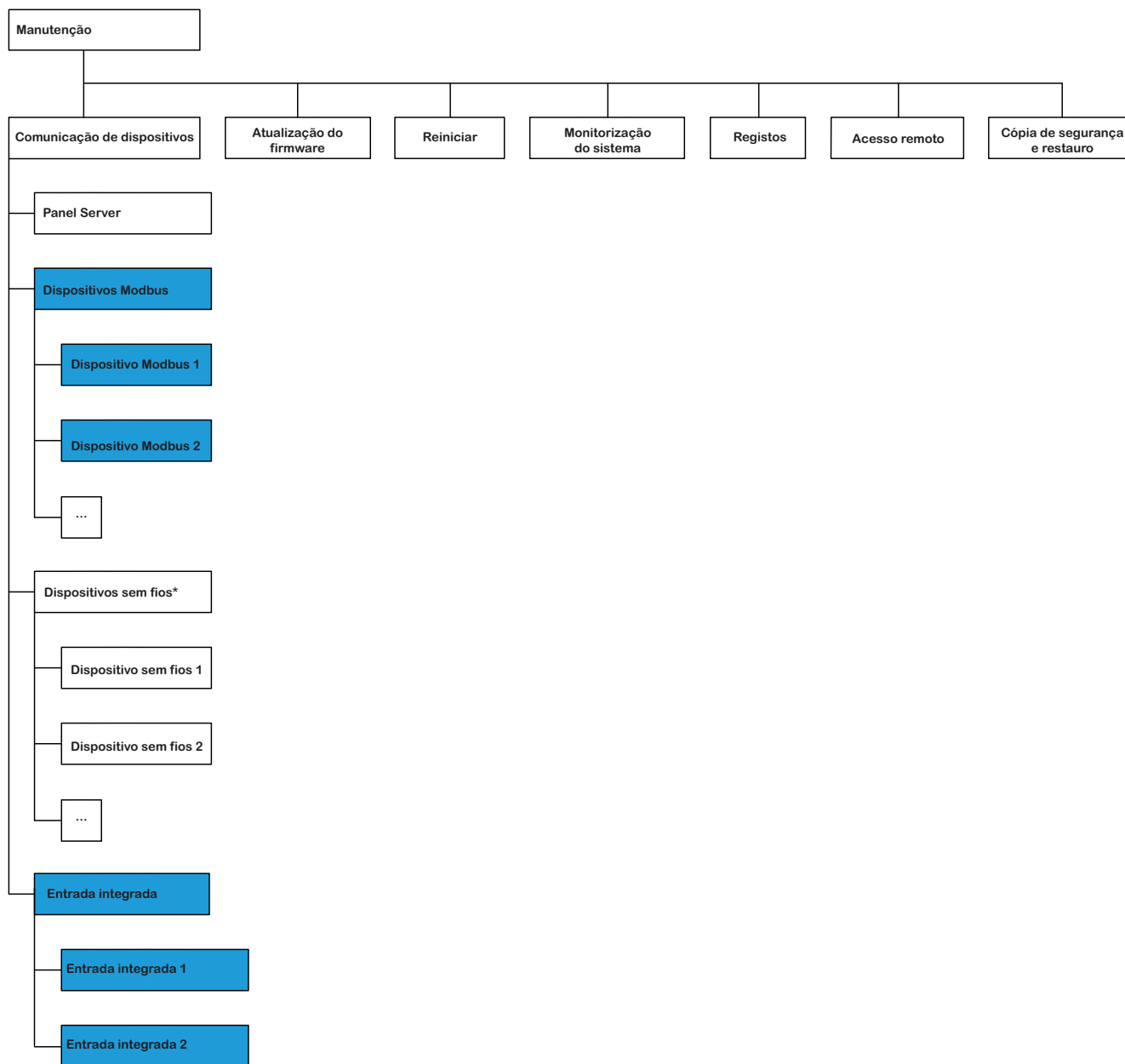
A página Web do menu **Definições** apresenta os submenus das definições de configuração e comunicação. Os menus e submenus nas páginas Web dependem do modelo Panel Server.

Menu Definições	Página Web do menu de navegação	Descrição
Geral	Identificação	Informações sobre a identificação do Panel Server: <ul style="list-style-type: none"> • Nome do dispositivo • Gama de dispositivos • Modelo do dispositivo • Referência comercial • Número de série • Revisão de hardware • Revisão de firmware
	Data e hora , página 121	Permite definir a data e a hora manualmente ou através de NTP (Network Time Protocol, protocolo de tempo de rede).
Comunicação de rede	Ethernet , página 52	Permite-lhe configurar o modo Panel Server Ethernet, incluindo portas e parâmetros IP (IPv4 e IPv6)
	DNS , página 65	Permite configurar o servidor DNS.
	RSTP , página 66	Permite que os especialistas de TI configurem o protocolo RSTP.
	DPWS , página 70	Permite configurar a deteção da rede IP.
	Proxy , página 68	Permite configurar as definições de proxy da Internet.
	Infraestrutura Wi-Fi , página 59	Permite configurar as definições de Wi-Fi.
	Ponto de acesso Wi-Fi , página 62	Permite-lhe configurar as definições do ponto de acesso Wi-Fi.
Serviços	Permite desativar serviços por interface (porta ETH1, porta ETH2 e Wi-Fi)	
Dispositivos Modbus	Configuração Modbus , página 77	Permite definir as redes Modbus-SL e Modbus TCP/IP.
	Modelos personalizados , página 138	Permite carregar dispositivos Modbus-SL e Modbus TCP/IP que não são geridos nativamente pelos modelos integrados do Panel Server.
	Adição de dispositivo , página 205	Permite detetar os dispositivos Modbus-SL e Modbus TCP/IP utilizando uma lista seletiva.
	Registos lidos , página 208	Permite-lhe resolver problemas com a adição de dispositivos Modbus
	Dispositivos Modbus	Informações detalhadas sobre cada dispositivo na rede Modbus. As informações (por exemplo, identificação do dispositivo, nome e versão do modelo personalizado, características elétricas) e os dados de contextualização (introduzidos pelo utilizador) dependem do tipo de dispositivo.

Menu Definições	Página Web do menu de navegação	Descrição
Dispositivos sem fios, página 74	Configuração da rede	Permite definir a rede IEEE 802.15.4 quando é ativada.
	Deteção	Permite detetar os dispositivos sem fios na rede IEEE 802.15.4 utilizando uma lista seletiva ou uma deteção não seletiva.
	Gestão de medições	Permite definir o intervalo de cálculo da procura de energia e repor os picos de procura de energia.
	Dispositivos sem fios	Permite-lhe enviar um comando Localizar para fazer o dispositivo sem fios piscar durante 30 segundos (5 minutos para dispositivos Exiway Link). Fornece informações detalhadas sobre cada dispositivo sem fios na rede IEEE 802.15.4. As informações (por exemplo, identificação do dispositivo, nome e versão do modelo personalizado, características elétricas) e os dados de contextualização (introduzidos pelo utilizador) dependem do tipo de dispositivo.
Gestão de entrada integrada	Configuração de E/S , página 154	Permite configurar as entradas digitais do Panel Server.
	Entrada integrada	Permite configurar as entradas/saídas de dispositivos de E/S associados ao Panel Server.
Gestão de dados	Recolha de dados , página 124	Permite repor a amostragem de dados dos dispositivos ligados.
	Exportação local , página 134	Permite exportar os dados recolhidos a nível local num ficheiro .csv. (Disponível apenas no modelo Avançado.)
	Dispositivos Modbus	Informações detalhadas sobre amostragem para cada dispositivo na rede Modbus. As medições e alarmes dependem do tipo de dispositivo.
	Dispositivos sem fios	Informações detalhadas sobre amostragem para cada dispositivo sem fios na rede IEEE 802.15.4. As medições e alarmes dependem do tipo de dispositivo.
	Entrada/saída	Informações detalhadas sobre a amostragem de dispositivos ligados às entradas integradas do Panel Server. As medições e alarmes dependem do tipo de dispositivo.
Publicação de dados , página 96	Publicação de dados	Permite definir os meios utilizados para publicar dados e ativar o e-mail do serviço de alarmes
Segurança	Gestão de rede , página 64	Permite configurar a funcionalidade de segurança para desativar permanentemente as redes sem fios.

Menu Manutenção

Estrutura do menu Manutenção



* Não está disponível nos modelos Wired by Design.

Disponível em todos os modelos.

Disponível nos modelos Universal e Avançado.

Para obter mais informações, consulte o menu **Manutenção**, página 202.

Descrições do menu Manutenção

A página Web do menu **Manutenção** apresenta os submenus das funções de manutenção e diagnóstico, com base nos contadores de diagnóstico.

Menu principal Manutenção	Página Web do menu de navegação	Descrição
Comunicação de dispositivos, página 157	Dados de comunicação sobre o Panel Server.	Permite verificar o estado de comunicação do Panel Server com dispositivos a jusante (dispositivos Modbus-SL e sem fios). Permite repor todos os contadores de rede Modbus.
	Dispositivos Modbus	Apresenta informações sobre e o estado do dispositivo selecionado. Permite-lhe repor contadores de dispositivos Modbus individuais. Permite remover um dispositivo a jusante associado ou adicionado anteriormente.
	Dispositivos sem fios	
	Entrada integrada (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)	Apresenta informações sobre o equipamento e o estado das entradas integradas.
Atualização de firmware	–	Permite-lhe: <ul style="list-style-type: none"> • Ler a versão atual do firmware e a revisão de hardware do Panel Server • Obter o firmware correto para o seu dispositivo • Efetuar uma atualização local do firmware do Panel Server • Obter mais informações sobre modelos e documentação do Panel Server
Reiniciar	–	Permite-lhe reiniciar o Panel Server. NOTA: As páginas Web do Panel Server estão desligadas e não podem ser acedidas enquanto o Panel Server estiver a ser reiniciado.
Monitorização do sistema, página 160	–	Apresenta indicadores de estado de funcionamento e desempenho global do Panel Server.
Registos, página 161	–	Permite-lhe: <ul style="list-style-type: none"> • Alterar o nível de registo (se solicitado pelo Centro de apoio ao cliente) e transferir os registos parciais num ficheiro .zip. • Recolher todos os registos e exportar um relatório detalhado da configuração do Panel Server e um relatório de estado por aplicação interna num ficheiro .zip.

Menu principal Manutenção	Página Web do menu de navegação	Descrição
Acesso remoto	–	<ul style="list-style-type: none"> • A secção Acesso remoto permite-lhe fornecer ao Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric acesso remoto temporário às páginas Web do Panel Server: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Depois de contactar o Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric, pode conceder à Panel Server acesso ao apoio local do Schneider Electric. ◦ É apresentada uma palavra-passe que o utilizador comunica ao apoio local da Schneider Electric. ◦ O apoio estabelece ligação ao Panel Server. ◦ Assim que clicar no botão Desligar nas páginas Web ou após um período máximo de 3 horas, a palavra-passe deixa de estar ativa e o acesso remoto é terminado. • A secção Operação remota permite autorizar uma ligação remota ao Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric através da nuvem da Schneider Electric. O Centro de atendimento ao cliente consegue estabelecer ligação remota ao Panel Server sem qualquer ação do lado do utilizador, desde que o serviço na nuvem esteja ligado: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ative o botão para alternar para continuar. <p>Para obter informações sobre a infraestrutura na nuvem, consulte Schneider Electric serviços em nuvem , página 98.</p>
Cópia de segurança e restauro , página 160	–	Permite-lhe guardar a configuração atual do Panel Server e restaurá-la.

Adicionar e remover dispositivos Modbus

Conteúdo deste capítulo

Adicionar dispositivos Modbus através de páginas Web	205
Configurar dispositivos Modbus através de páginas Web	209
Configurar canais Smart Link Modbus.....	211
Remover dispositivos Modbus através de páginas Web	213

Adicionar dispositivos Modbus através de páginas Web

Apresentação

Os dispositivos Modbus TCP/IP e Modbus-SL podem ser adicionados ou removidos do sistema EcoStruxure Panel Server através das páginas Web do Panel Server.

Deteção de dispositivos Modbus TCP/IP com uma lista

Na página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Modbus TCP/IP**, na secção **Deteção > Lista seletiva**, crie uma lista de dispositivos a detetar introduzindo o endereço IPv4 de cada dispositivo. A porta é sempre 502 (consulte [Comunicação Ethernet](#), página 52) e ID da unidade 255 (consulte [Função de gateway Modbus](#), página 83).

NOTA: Não é suportada a deteção de dispositivos Modbus TCP/IP utilizando um endereço IPv6.

Resultado: O **Tabela de dispositivos detetados** mostra as seguintes informações de cada dispositivo detetado na rede Modbus TCP/IP:

- Imagem
- Nome do dispositivo

NOTA: Se aplicável, por exemplo, para um dispositivo de terceiros, é apresentado **dispositivo desconhecido**. Neste caso, os dados não são apresentados nas páginas Web.

- Endereço IP
- Porta
- ID da unidade

O dispositivo é apresentado na secção **Dispositivos Modbus**.

Adição manual de dispositivos Modbus TCP/IP

Na página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo**, na secção **Modbus TCP/IP > Adição manual**, introduza as seguintes informações para cada dispositivo:

- **Endereço IP**
- **Porta**
- **ID da unidade**
- **Dispositivo**

NOTA: Se o dispositivo não estiver disponível na lista pendente, por exemplo, para um dispositivo de terceiros, selecione **dispositivo desconhecido**. Neste caso, os dados não são apresentados nas páginas Web do Panel Server.

NOTA: Não é suportada a adição manual de dispositivos Modbus TCP/IP utilizando um endereço IPv6.

Resultado: Quando o dispositivo é detetado, é apresentado na secção **Dispositivos Modbus**.

Para adicionar manualmente um dispositivo Modbus TCP/IP aplicando um modelo de dispositivo personalizado a partir da lista pendente, selecione **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Modbus TCP/IP > Adição manual** e, em seguida:

- Introduza os valores de
 - **Endereço IP**
 - **Porta**
 - **ID da unidade**
- Selecione o nome do modelo de dispositivo personalizado em **Dispositivo**.

Deteção de dispositivos Modbus-SL com uma lista

Na página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Série Modbus**, na secção **Deteção > Lista seletiva**, introduza a lista de endereços Modbus (1-254) para os quais os dispositivos devem ser detetados.

NOTA: Se não forem introduzidos endereços, a deteção é efetuada para os endereços 1 a 10.

Resultado: A tabela mostra as seguintes informações de cada dispositivo detetado na rede Modbus-SL:

- Imagem
- Nome do dispositivo

NOTA: Se aplicável, por exemplo, para um dispositivo de terceiros, é apresentado **dispositivo desconhecido**. Neste caso, os dados não são apresentados nas páginas Web do Panel Server.

- O ID de servidor virtual (**ID de servidor**)

O dispositivo é apresentado na secção **Dispositivos Modbus**.

Adição manual de dispositivos Modbus-SL

Na página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Série Modbus > Adição manual > ID do servidor**, introduza o ID de servidor físico do dispositivo a adicionar e selecione o tipo de dispositivo.

NOTA: Se o tipo de dispositivo não estiver disponível na lista pendente, por exemplo, para um dispositivo de terceiros, selecione **dispositivo desconhecido**.

Resultado: Quando o dispositivo é detetado, é apresentado na secção **Dispositivos Modbus**.

Para adicionar manualmente um dispositivo série Modbus aplicando um modelo de dispositivo personalizado a partir da lista pendente, selecione **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Série Modbus > Adição manual**, em seguida:

- Introduza o valor do **ID do servidor físico**.
- Selecione o nome do modelo de dispositivo personalizado em **Dispositivo**.

Adição de dispositivos Modbus-SL ligados a um gateway Panel Server subordinado

Para adicionar dispositivos Modbus-SL ligados a um subordinado/jusante Panel Server (consulte exemplo, página 95), navegue para **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Modbus TCP/IP > Adição manual > Endereço IP**.

Introduza:

- O endereço IP do Panel Server subordinado/a jusante
- O ID do servidor virtual do dispositivo Modbus em **ID da unidade**
- O tipo de dispositivo Modbus

NOTA: Se o tipo de dispositivo não estiver disponível na lista pendente, por exemplo, para um dispositivo de terceiros, selecione **dispositivo desconhecido**. Neste caso, os dados não são apresentados nas páginas Web do Panel Server.

Resultado: Quando o dispositivo é detetado, é apresentado na secção **Dispositivos Modbus**.

Registos Modbus lidos

Para resolver problemas de adição de dispositivos Modbus, navegue para a página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Registos Modbus lidos**. Preencha os parâmetros de identificação do dispositivo Modbus descritos na tabela seguinte e clique no botão **Ler registos**.

NOTA: Quando a deteção de dispositivos está em curso, não pode utilizar a função de leitura de registo Modbus.

Resultado: É apresentada uma tabela que contém a lista de números de registo e o conteúdo de registo no formato selecionado.

NOTA: Quando o Panel Server está configurado no modo de gateway inverso, a função de registo de leitura é suportada apenas para dispositivos Modbus TCP/IP.

Parâmetro	Disponibilidade por dispositivo		Descrição
Tipo de dispositivo	Série Modbus	Modbus TCP/IP	Selecione na lista Série Modbus ou Modbus TCP/IP. Outros parâmetros apresentados dependem do tipo de dispositivo selecionado.
ID do dispositivo	✓	-	Introduza o ID de dispositivo virtual a partir do qual pretende ler registos. Intervalo de valores entre 1 e 254.
Endereço IP	-	✓	Introduza o endereço da rede TCP.
Porta	-	✓	Introduza a porta do dispositivo
ID da unidade	-	✓	Introduza o ID do dispositivo. Intervalo de valores entre 1 e 255.
Código de função	✓	✓	Selecione na lista a função Modbus a utilizar para ler os registos do dispositivo identificado: <ul style="list-style-type: none"> • Estado das bobinas de leitura FC01 • Estado de entradas de leitura FC02 • FC03 Ler registos de retenção • FC04 Ler registos de entrada
A iniciar o registo	✓	✓	Introduza o número do primeiro registo a ser lido. Para os códigos de função FC01 e FC02, utilize o seguinte cálculo para especificar o número do bit: $(\text{Número de registo} - 1) * 16 + (\text{desvio de bit} + 1)$ em que deslocamento é a ordem de bit (de 0 a 15)
Número de registos	✓	✓	Introduza o número total de registos consecutivos que vão ser lidos.
Formato dos resultados	✓	✓	Para os códigos de função FC03 e FC04, selecione na lista o formato para apresentar os resultados: <ul style="list-style-type: none"> • Hexadecimal (formato predefinido) • Binário • Número inteiro atribuído 16 • Número inteiro não atribuído 16 O resultado dos códigos de função FC01 e FC02 é 1 quando é verdadeiro e 0 quando é falso.

Configurar dispositivos Modbus através de páginas Web

Apresentação

Pode configurar os parâmetros dos dispositivos ligados e guardar as definições utilizando as páginas Web do Panel Server.

Procedimento para configurar dispositivos Modbus

Para configurar dispositivos Modbus com páginas Web do Panel Server, proceda da seguinte forma:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos Modbus** para visualizar a lista dos dispositivos Modbus detetados.
Resultado: A lista de dispositivos é apresentada (com **Ligado** escrito a verde debaixo do nome do dispositivo).
2. Selecione o dispositivo necessário para modificar a respetiva configuração.
Resultado: São apresentados os parâmetros do dispositivo.
3. Introduza os dados nos campos, referindo-se às seguintes tabelas para obter mais informações sobre os parâmetros.
4. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e seleccione **Guardar**.

Tabelas de parâmetros

As tabelas a seguir listam os parâmetros da configuração dos dispositivos Modbus.

NOTA: Para saber qual é a configuração de dispositivos Smart Link, consulte *Configurar Smart Link canais Modbus*, página 211.

Identificação

Nome do parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome do dispositivo Modbus.
Etiqueta (opcional)	Introduza a etiqueta do dispositivo Modbus.
Gama de dispositivos	Apenas para visualização
Referência comercial	Apenas para visualização
Revisão de hardware	Apenas para visualização
Família de dispositivos	Apenas para visualização

Informações Modbus TCP/IP: apresentado apenas para dispositivos Modbus TCP/IP

Nome do parâmetro	Descrição
Endereço IP	Endereço IP do Panel Server
Porta	Apresenta a porta utilizada para a adição manual ou automática do dispositivo. NOTA: Se editar este campo, certifique-se de que o novo valor não é utilizado noutra local.
ID da unidade	Apresenta o ID da unidade utilizado para a adição manual ou automática do dispositivo. NOTA: Se editar este campo, certifique-se de que o novo valor não é utilizado noutra local.

Informações de série Modbus: apresentado apenas para dispositivos Modbus SL

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor físico	Endereço IP detetado pelo Panel Server na rede da série Modbus. Só deve alterar este valor se mudar o endereço Modbus no seu dispositivo.

Modbus virtual

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor virtual	Introduza o ID do servidor Modbus virtual.

Dados de contextualização

Nome do parâmetro	Descrição
Produto (opcional)	Selecione o produto pretendido na lista para indicar a principal finalidade do dispositivo.
Utilização (opcional)	Selecione a utilização necessária na lista para indicar a função precisa do dispositivo, por exemplo, o tipo de iluminação a monitorizar: Iluminação (exterior e parque) ou iluminação (interior)

Configurar canais Smart Link Modbus

Apresentação

Para os dispositivos Smart Link configurados nas páginas Web do Panel Server, pode configurar cada um dos canais disponíveis em **Definições > Dispositivos Modbus > Configurar definições de canais**. São apresentadas as seguintes informações:

Nome do parâmetro	Descrição
Estado dos dados	Indica o estado dos dados.
Último estado de sincronização	Indica se a última sincronização foi efetuada com êxito
Atualizar a configuração	Clique neste botão para atualizar a configuração.
Tabela que indica a configuração do canal	As colunas na tabela apresentam as seguintes informações para cada canal: <ul style="list-style-type: none"> • Número do canal • Nome da entrada 1 • Nome da entrada 2 • Nome da saída

Procedimento para configurar canais

Siga este procedimento para configurar os canais:

1. Clique no ícone de lápis para abrir a configuração de um canal.

Resultado: Campos editáveis abertos abaixo da tabela de canais.

2. Selecione o **Tipo de E/S** na seguinte lista:
 - **Não ligado**
 - **Dispositivo com fios**
 - **Contador de impulsos**
 - **E/S padrão**

As definições abaixo apresentadas destinam-se à configuração de um **Dispositivo com fios**. As definições de **Contador de impulsos** e **E/S padrão** são idênticas às das entradas digitais do Panel Server, que estão descritas no tópico específico, página 154.

3. Selecione o **Tipo de dispositivo** para **Entrada 1**.

NOTA: Se selecionar **OF24** como **Tipo de dispositivo**, é necessário introduzir também dados para **Entrada 2**.

4. Introduza os dados de **Entrada 1** nos campos, consulte a tabela seguinte para obter mais informações sobre os parâmetros.

Tabelas de parâmetros

Entrada 1

Parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome de entrada do dispositivo.
Etiqueta	Introduza a etiqueta de entrada.
Produto	Selecione o tipo de produto na lista, como dados de contextualização.
Utilização	Selecione a utilização na lista como dados de contextualização.

Remover dispositivos Modbus através de páginas Web

Apresentação

É possível remover dispositivos Modbus do sistema Panel Server. Isto permite-lhe detetar o dispositivo a partir de outro Panel Server, por exemplo.

Procedimento de remoção

Siga este procedimento para remover dispositivos Modbus do sistema:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos Modbus > Dispositivos Modbus** para visualizar a lista de dispositivos ligados.
2. Selecione o dispositivo que pretende remover do sistema.
3. Clique no ícone de reciclagem no canto superior direito da página Web.
4. Confirme o processo de remoção.

Resultado: Assim que o dispositivo Modbus for desligado com êxito do Panel Server, deixa de estar visível na lista de dispositivos Modbus.

Deteção e remoção de dispositivos sem fios através de páginas Web

Conteúdo deste capítulo

Deteção seletiva de dispositivos sem fios através de páginas Web	215
Deteção controlada de dispositivos sem fios (PowerTag Energy, HeatTag) através de páginas Web	217
Configuração de dispositivos de energia sem fios através de páginas Web	218
Configuração de dispositivos de controlo PowerTag através de páginas Web	223
Configuração dos sensores ambientais através de páginas Web	226
Configuração de dispositivos Exiway Link	228
Remover dispositivos sem fios através de páginas Web	230
Adicionar dispositivos sem fios ligados a um gateway subordinado (modelos Universal e Advanced).....	232

Deteção seletiva de dispositivos sem fios através de páginas Web

Apresentação

É possível alcançar a deteção seletiva através das páginas Web do EcoStruxure Panel Server. Para detetar os dispositivos sem fios instalados no sistema EcoStruxure Panel Server, defina e introduza uma lista seletiva para páginas Web do EcoStruxure Panel Server. O Panel Server deteta apenas os dispositivos sem fios pertencentes à lista.

É aplicado um endereço de ID virtual durante o processo de deteção com o Panel Server. O primeiro ID do endereço do servidor virtual está atribuído ao primeiro dispositivo detetado. Se necessitar de aplicar endereços de ID virtuais por uma ordem definida, siga o procedimento de *deteção controlada*, página 217. Por predefinição, os ID de servidor virtual Modbus atribuídos a dispositivos sem fios começam a partir de 100.

Definir a lista de dispositivos selecionados

Para gerar o ficheiro que lista os dispositivos sem fios selecionados que vão ser carregados nas páginas Web do Panel Server:

- Liste os dispositivos que devem ser detetados pelo Panel Server, introduzindo o RF-id (código único de identificação de radiofrequência) de cada dispositivo sem fios.
O formato do código RF-id é alfanumérico.
- Adicione 0x antes de cada código RF-id impresso no dispositivo.
- Na lista de dispositivos, separe cada RF-id por uma vírgula e não coloque espaços depois da vírgula.

Procedimento para detetar dispositivos sem fios através de páginas Web

Para efetuar a deteção seletiva de dispositivos sem fios através de páginas Web, proceda da seguinte maneira:

1. Inicie sessão nas páginas Web do Panel Server (veja como aceder às páginas Web, página 181).
2. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Configuração da rede**.
3. Se estiver especificado no plano de radiofrequência, escolha o canal de comunicação correto em **Definições de redes sem fios**.
4. Em **Comunicação sem fios**, defina o período de comunicação de cada um dos três tipos de dispositivo.
5. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Deteção > Lista seletiva** e introduza o RF-id de cada dispositivo sem fios no campo, separando os identificadores RF com uma vírgula e não coloque um espaço após a vírgula. **Exemplo:** 0xFF900A59, 0xFF900A58

Todos e apenas os dispositivos sem fios na lista seletiva podem ser detetados pelo Panel Server.

6. Clique em **Iniciar** para analisar o ambiente, detetar e importar dispositivos sem fios na lista.

Resultado: Quando a deteção estiver concluída, pode visualizar a lista de dispositivos sem fios detetados.

NOTA: Uma mensagem de pop-up indica se a ocupação da rede é elevada ou saturada e sugere soluções. Para verificar a ocupação da rede, navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Configuração da rede**.

Deteção controlada de dispositivos sem fios (PowerTag Energy, HeatTag) através de páginas Web

Apresentação

É possível alcançar a deteção controlada de dispositivos sem fios no sistema Panel Server. Isto permite-lhe aplicar endereços de ID virtuais numa ordem definida, uma vez que os endereços de ID virtuais são aplicados pela ordem em que os dispositivos são descobertos e incrementados de um para cada deteção de dispositivo.

Procedimento de deteção controlada

1. Todos os dispositivos sem fios no sistema Panel Server devem estar ligados.
2. Inicie a página Web do Panel Server no Web browser.
3. Inicie sessão nas páginas Web (consulte como **aceder às páginas Web**, página 181).
4. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Deteção**.
5. Clique em **Iniciar**.
6. Ligue os dispositivos sem fios, um a um, pela ordem necessária.
7. Pare a análise quando todos os dispositivos forem detetados ou clique em **Iniciar** para concluir o processo de pesquisa.
Uma lista dos dispositivos detetados é apresentada de acordo com a ordem pretendida (plano de endereços Modbus).
8. Selecione o dispositivo sem fios a configurar e clique em **Localizar** para encontrar o dispositivo no painel.
Resultado: O LED de estado do dispositivo selecionado pisca a verde rapidamente no painel.
9. Se um dos dispositivos sem fios localizados não fizer parte da sua seleção, clique em **Eliminar** para rejeitar o dispositivo.
10. Uma vez concluída a deteção, pode ver a lista dos dispositivos sem fios detetados na página Web **Definições > Dispositivos sem fios > Dispositivos sem fios**.
11. Configure os dispositivos sem fios.

NOTA: O endereço Modbus atribuído aos dispositivos sem fios pode ser alterado depois do processo de deteção ser concluído.

Configuração de dispositivos de energia sem fios através de páginas Web

Apresentação

Os dispositivos de energia sem fios podem ser configurados através de páginas Web do Panel Server.

Procedimento de configuração

Para configurar dispositivos de energia sem fios, por exemplo, dispositivos PowerTag Energy, com páginas Web do Panel Server, proceda da seguinte forma:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios** para ver a lista dos dispositivos sem fios detetados.
Resultado: É apresentada a lista de dispositivos detetados (com **Ligado** escrito a verde no nome do dispositivo).
2. Selecione o dispositivo necessário para modificar a respetiva configuração.
Resultado: São apresentados os parâmetros do dispositivo.
3. Introduza os dados nos campos, referindo-se às seguintes tabelas para obter mais informações sobre os parâmetros.
4. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione **Guardar**.

NOTA: Quando guarda as definições, pode ser apresentada uma mensagem a indicar que 90% da capacidade de largura de banda sem fios é alcançada ou que o Panel Server está configurado em excesso. Siga a recomendação na mensagem para aumentar o período de comunicação de um dispositivo específico ou reduzir o número de dispositivos sem fios.

As tabelas seguintes listam os parâmetros para a configuração de dispositivos sem fios.

Os campos apresentados dependem do tipo de dispositivo.

Tabelas de parâmetros

Identificação

Nome do parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
Etiqueta (opcional)	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios.
RF-id	Apenas para visualização
Gama de dispositivos	Apenas para visualização
Referência comercial	Apenas para visualização
Revisão de hardware	Apenas para visualização
Família de dispositivos	Apenas para visualização

Caraterísticas elétricas

Nome do parâmetro	Descrição
Sequência de fase	Selecione a partir da lista para definir a sequência de fases do medidor, dependendo da forma como o painel físico é ligado e de acordo com a indicação de fase impressa no produto, por exemplo, ACB.
Sensor de tensão neutra externo	Selecione a disponibilidade a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • Disponível • Não disponível NOTA: Disponível apenas para visualização, dependendo do medidor de potência.
Posição de montagem	Selecione a posição de montagem a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • Topo/linha: O PowerTag Energy O dispositivo é montado na parte superior do dispositivo. • Inferior/carga: O dispositivo PowerTag Energy é montado na parte inferior do dispositivo.
Fluxo de corrente	Selecione o Fluxo de corrente para definir a convenção do dispositivo de energia para medir energia. Consulte a secção Fluxo atual, página 220 para obter mais informações sobre como preencher este parâmetro.
Convenção de sinais de fator de potência	Selecione a convenção do sinal de fator de potência a partir da lista. A definição tem uma influência na convenção utilizada para assinar o fator de potência. <ul style="list-style-type: none"> • IEC • IEEE Para obter mais informações, consulte a secção Convenção de sinal de fator de potência, página 221.

Definições de comunicação

Nome do parâmetro	Descrição
Período de comunicação (s)	Quando está disponível para o dispositivo sem fios selecionado, pode definir o período de comunicação com um valor diferente do valor definido ao nível dos dispositivos da mesma família. Selecione um valor entre 2 e 120 segundos na lista (configuração predefinida de 5 segundos). <p>NOTA: É possível definir 2 segundos como o período de comunicação de um dispositivo que pertence à família de dispositivos sem fios relacionados com energia, como Acti9 Active, Acti9 PowerTag, Acti9 Vigi, PowerLogic Tag (PLT).</p> <p>NOTA: Utilize uma definição máxima de 90 segundos se for necessário o cálculo da exigência de potência.</p>

Modbus virtual

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor virtual	Introduza o ID do servidor Modbus virtual.

Disjuntor associado

Nome do parâmetro		Descrição
Caraterísticas do disjuntor	Etiqueta do disjuntor (opcional)	Introduza a etiqueta do disjuntor associado.
	Corrente nominal (A)	Introduza o valor da corrente nominal em amperes do disjuntor associado ou a classificação do dispositivo de proteção. Não pode ser superior a I _{max} do dispositivo.
	Tensão nominal (V) (opcional)	Introduza o valor da tensão nominal do disjuntor associado. <ul style="list-style-type: none"> Tensão nominal LN da instalação 3P4W. Tensão nominal LL da instalação 3P3W.
Carregar informações	Zona de carga (opcional)	Introduza a localização da área onde o disjuntor gere a carga.

Dados de contextualização

Nome do parâmetro	Descrição
Produto (opcional)	Selecione o produto pretendido na lista para indicar a principal finalidade do dispositivo.
Utilização (opcional)	Selecione a utilização necessária na lista para indicar a função precisa do dispositivo, por exemplo, o tipo de iluminação a monitorizar: Iluminação (exterior e parque) ou iluminação (interior).

Proteção

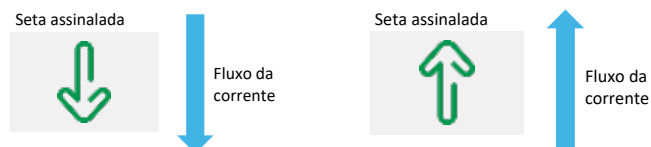
Nome do parâmetro	Descrição
Curva de proteção	Apenas para visualização
Limite de pré-alarma de fuga à terra	Selecione o limite do pré-alarma de fuga à terra.
Limite de pré-alarma de sobretensão	Selecione o limite do pré-alarma de sobretensão.
Limite de pré-alarma de sobrecorrente	Selecione o limite do pré-alarma de sobretensão.

Fluxo atual

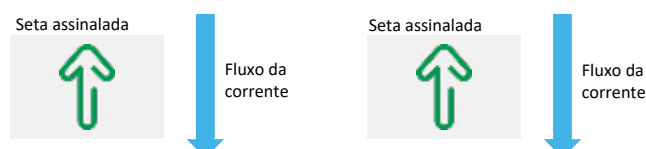
Para dispositivos PowerTag Energy F160 e Rope, selecionar o fluxo atual define a convenção do dispositivo PowerTag Energy para contar a energia.

O fluxo atual pode ser **Direto** ou **Inverter**:

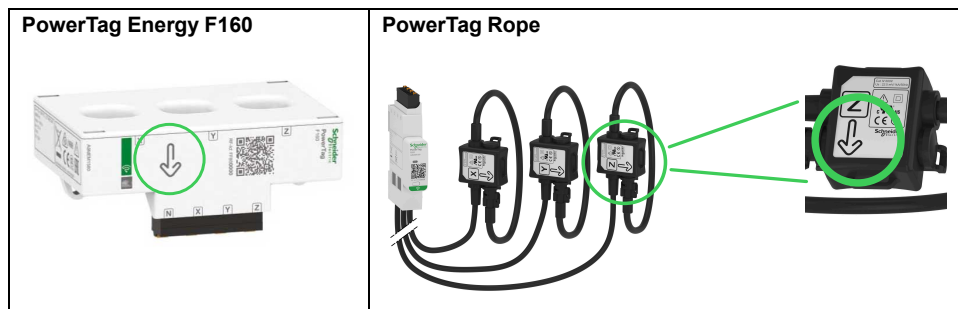
- Direto:** Se a seta marcada no dispositivo PowerTag Energy estiver na mesma direção do fluxo atual.



- Inverter:** Se a seta marcada no dispositivo PowerTag Energy estiver na direção oposta do fluxo de corrente.



As figuras seguintes mostram a localização da seta marcada no PowerTag Energy F160 e Rope:

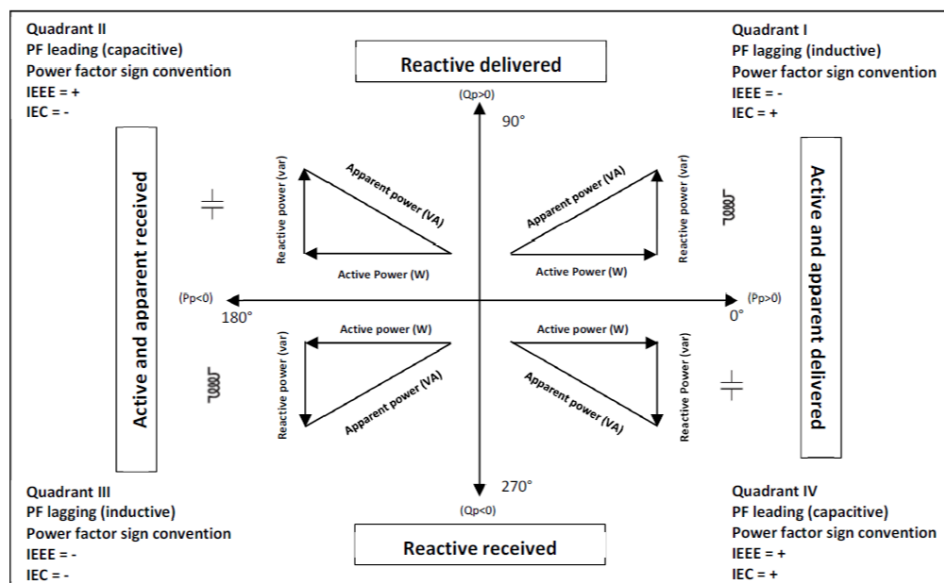


Convenção de sinal de fator de potência

A definição de convenção do sinal de fator de potência pode ser uma das seguintes:

- IEC: Nesta definição,
 - quando a potência ativa é negativa, o sinal do fator de potência é -.
 - quando a potência ativa é positiva, o sinal do fator de potência é +.
- IEEE: Nesta definição,
 - quando a carga é capacitiva, o sinal do fator de potência é +.
 - quando a carga é indutiva, o sinal do fator de potência é -.

O diagrama seguinte resume a convenção do sinal do fator de potência:



Intervalo de tempo de cálculo da procura de energia

O Panel Server calcula os seguintes valores:

- Exigência de potência ativa ao longo do intervalo de tempo especificado
- Valor de pico de necessidade de energia ativa durante o intervalo especificado

Defina o intervalo de tempo de cálculo da necessidade entre 1 e 60 minutos a **Definições > Dispositivos sem fios > Gestão de medições**. É apresentada uma mensagem de pop-up se tentar definir um valor inválido.

NOTA: O cálculo da exigência de potência não é compatível com dispositivos que utilizam um período de comunicação superior a 90 segundos.

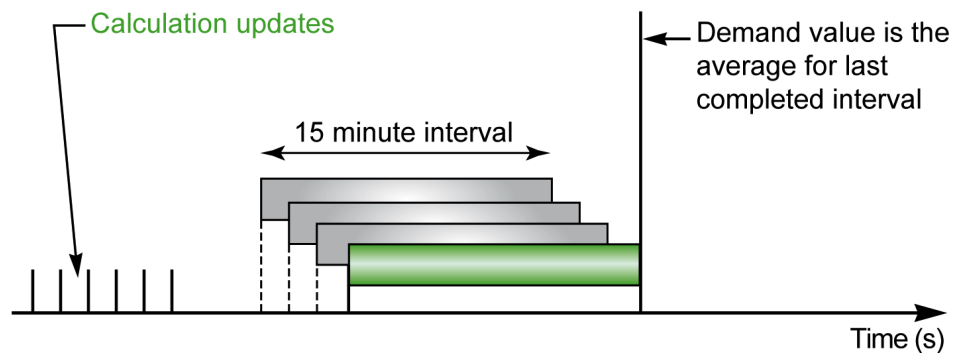
Pode repor o valor de pico de necessidade de energia como 0 para:

- Todos os dispositivos PowerTag ligados ao Panel Server, incluindo PowerTag Rope nas páginas Web Panel Server em **Definições > Dispositivos sem fios > Gestão de medições**
- Dispositivos individuais em **Monitorização e controlo**, clicando no nome do dispositivo para abrir a página do dispositivo e deslocando-se para **Necessidade de potência ativa**.

O Panel Server armazena a data e a hora de:

- Cada novo valor máximo (pico) de necessidade de potência ativa desde a última reposição
- Reposição do pico de procura de potência ativa

O valor de necessidade de potência é calculado utilizando a integração aritmética de valores de RMS de potência ao longo de um período, dividido pela duração do período. O resultado é equivalente à energia acumulada durante o período dividida pela duração do período. A necessidade de energia é calculada de acordo com o método do bloco deslizante.



No final do intervalo de cálculo da exigência de potência e, em seguida, a cada um dos décimos do intervalo, por exemplo, durante um intervalo de 15 minutos, a cada 1 minuto e 30 segundos:

- O valor de necessidade durante o intervalo é calculado e atualizado.
- O cálculo de um novo valor de necessidade é inicializado num novo intervalo:
 - Eliminando o contributo do primeiro décimo do intervalo anterior
 - Adicionando o contributo do último décimo

Configuração de dispositivos de controlo PowerTag através de páginas Web

Apresentação

PowerTag Os dispositivos de controlo podem ser configurados através das páginas Web do Panel Server.

Procedimento de configuração

Para configurar dispositivos PowerTag Control com páginas Web do EcoStruxure Panel Server, proceda da seguinte forma:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Dispositivos sem fios** para visualizar a lista dos dispositivos sem fios detetados.
Resultado: É apresentada a lista de dispositivos detetados (com **Ligado** escrito a verde no nome do dispositivo).
2. Selecione o dispositivo PowerTag Control necessário para modificar a configuração.
Resultado: Os parâmetros do dispositivo de controlo PowerTag são apresentados.
3. Se necessário, em **Localizar**, clique em **Iniciar** para identificar o dispositivo específico na respetiva localização. O LED do dispositivo de controlo PowerTag fica intermitente durante 30 segundos.
4. Introduza os dados nos campos, referindo-se às seguintes tabelas para obter mais informações sobre os parâmetros.
5. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione **Guardar**.

NOTA: Quando guarda as definições, pode ser apresentada uma mensagem a indicar que 90% da capacidade de largura de banda sem fios é alcançada ou que o Panel Server está configurado em excesso. Siga a recomendação na mensagem para aumentar o período de comunicação de um dispositivo específico ou reduzir o número de dispositivos sem fios.

Tabelas de parâmetros

Identificação

Nome do parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
Etiqueta (opcional)	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios.
RF-id	Apenas para visualização
Gama de dispositivos	Apenas para visualização
Referência comercial	Apenas para visualização
Revisão de hardware	Apenas para visualização
Família de dispositivos	Apenas para visualização

Definições de comunicação

Nome do parâmetro	Descrição
Período de comunicação (s)	Quando está disponível para o dispositivo sem fios selecionado, pode definir o período de comunicação com um valor diferente do valor definido ao nível dos dispositivos da mesma família. Selecione um valor entre 5 e 120 segundos a partir da lista.

Modbus virtual

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor virtual	Introduza o ID do servidor Modbus virtual.

Definições de entrada/saída

Nome do parâmetro	Descrição
Controlo local	Ativa ou desativa o controlo local. IMPORTANTE: Quando Controlo local está desativado, não é possível qualquer controlo manual no dispositivo.
Tipo de configuração	Selecione a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • Contactor sem ciclo de retorno: Configurar parâmetros para saída e entrada em separado • Contactor com ciclo de retorno • Relé de impulsos Os parâmetros apresentados dependem da seleção do tipo de configuração. Consulte os detalhes nas tabelas seguintes.

Parâmetros para Contactor sem ciclo de retorno

Nome do parâmetro		Descrição
Saída	Tipo de E/S	Selecione a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • E/S padrão • Não ligado
	Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
	Etiqueta	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios (opcional).
	Contextualização de E/S	Selecione uma opção da lista.
	Nome do estado	Se seleccionar Personalizado como opção de contextualização, introduza o nome personalizado do dispositivo.
	Significado da saída = 0	Os valores apresentados dependem da seleção de Configuração de E/S . Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização. NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.
	Significado da saída = 1	Os valores apresentados dependem da seleção de Configuração de E/S . Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização. NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.
	Produto	Selecione o produto que vai ser monitorizado a partir da lista.
Utilização	Selecione a utilização a monitorizar a partir da lista.	
Entrada	Tipo de E/S	Selecione a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • E/S padrão • Não ligado
	Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
	Etiqueta	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios (opcional).
	Contextualização de E/S	Selecione uma opção da lista.

Parâmetros para Contactor sem ciclo de retorno (Contínuo)

Nome do parâmetro		Descrição
	Significado da saída = 0	Envolvido (apenas para visualização). NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.
	Significado da saída = 1	Lançado (apenas para apresentação). NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.
	Produto	Selecione o produto que vai ser monitorizado a partir da lista.
	Utilização	Selecione a utilização a monitorizar a partir da lista.

Parâmetros para Contactor com ciclo de retorno e Relé de impulsos

Nome do parâmetro		Descrição
Tipo de E/S		Selecione a partir da lista: <ul style="list-style-type: none"> • E/S padrão • Não ligado NOTA: Não são apresentados parâmetros se Não ligado estiver selecionado.
Ciclo de retorno de saída/entrada	Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
	Etiqueta	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios (opcional).
	Produto	Selecione o produto que vai ser monitorizado a partir da lista.
	Utilização	Selecione a utilização a monitorizar a partir da lista.
	Contextualização de E/S	Selecione uma opção da lista.
	Nome do estado	Se seleccionar Personalizado como opção de contextualização, introduza o nome personalizado do dispositivo.
	Significado da saída = 0	Os valores apresentados dependem da seleção de Configuração de E/S . Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização. NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.
	Significado da saída = 1	Os valores apresentados dependem da seleção de Configuração de E/S . Introduza os seus valores personalizados se seleccionar Personalizado como opção de contextualização. NOTA: Clicar no ícone de seta dupla à direita permite-lhe trocar os significados das saídas 0 e 1.

Configuração dos sensores ambientais através de páginas Web

Apresentação

Os sensores ambientais podem ser configurados através das páginas Web do Panel Server.

Procedimento de configuração

Para configurar sensores de ambiente com páginas Web do Panel Server, proceda da seguinte forma:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios > Dispositivos sem fios** para visualizar a lista dos dispositivos sem fios detetados.
Resultado: É apresentada a lista de dispositivos detetados (com **Ligado** escrito a verde no nome do dispositivo).
2. Selecione o sensor de ambiente necessário para modificar a configuração.
Resultado: Os parâmetros do sensor são apresentados.
3. Se necessário, em **Localizar**, clique em **Iniciar** para identificar o sensor específico no respetivo local. O LED do sensor pisca durante 30 segundos.
4. Introduza os dados nos campos, referindo-se às seguintes tabelas para obter mais informações sobre os parâmetros.
5. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e seleccione **Guardar**.

NOTA: Quando guarda as definições, pode ser apresentada uma mensagem a indicar que 90% da capacidade de largura de banda sem fios é alcançada ou que o Panel Server está configurado em excesso. Siga a recomendação na mensagem para aumentar o período de comunicação de um dispositivo específico ou reduzir o número de dispositivos sem fios.

Tabelas de parâmetros

Identificação

Nome do parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
Etiqueta (opcional)	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios.
RF-id	Apenas para visualização
Gama de dispositivos	Apenas para visualização
Referência comercial	Apenas para visualização
Revisão de hardware	Apenas para visualização
Família de dispositivos	Apenas para visualização

Definições de comunicação

Nome do parâmetro	Descrição
Período de comunicação (s)	Quando disponível para o dispositivo sem fios selecionado, pode definir o período de comunicação com um valor diferente do valor definido ao nível dos dispositivos da mesma família. Seleccione um valor entre 60 e 600 segundos a partir da lista.

Modbus virtual

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor virtual	Introduza o ID do servidor Modbus virtual.

Contextualização

Nome do parâmetro	Descrição
Produto	Selecione na lista o produto que pretende monitorizar.

Configuração de dispositivos Exiway Link

Apresentação

Os dispositivos Exiway Link são dispositivos de iluminação de emergência sem fios.

Procedimento de configuração

Para configurar dispositivos Exiway Link com páginas Web do EcoStruxure Panel Server, proceda da seguinte forma:

1. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios** para ver a lista dos dispositivos sem fios detetados.
Resultado: É apresentada a lista de dispositivos detetados (com **Ligado** escrito a verde no nome do dispositivo).
2. Selecione o dispositivo Exiway Link necessário para modificar a configuração.
Resultado: São apresentados os parâmetros do dispositivo.
3. Se necessário, em **Localizar**, clique em **Iniciar** para identificar o dispositivo específico na respetiva localização. O LED do dispositivo pisca durante cinco minutos.
4. Introduza os dados nos campos, referindo-se às seguintes tabelas para obter mais informações sobre os parâmetros.
5. Para guardar as definições, clique no ícone no canto inferior direito do ecrã e selecione **Guardar**.

Tabelas de parâmetros

Identificação

Nome do parâmetro	Descrição
Nome	Introduza o nome do dispositivo sem fios.
Etiqueta (opcional)	Introduza a etiqueta do dispositivo sem fios.
RF-id	Apenas para visualização
Gama de dispositivos	Apenas para visualização
Referência comercial	Apenas para visualização
Revisão de hardware	Apenas para visualização
Família de dispositivos	Apenas para visualização

Modbus virtual

Nome do parâmetro	Descrição
ID do servidor virtual	Introduza o ID do servidor Modbus virtual.

Dados de contextualização

Nome do parâmetro	Descrição
Utilização	Apresenta Iluminação de emergência . Apenas para visualização.

Remover dispositivos Exiway Link

AVISO

PERIGO DE REMOÇÃO INCORRETA DE DISPOSITIVOS NUMA REDE PARTILHADA

- Antes de remover um dispositivo Exiway Link, verifique se outros dispositivos na mesma rede podem ser afetados.
- Remova os dispositivos pela ordem correta se fizerem parte de uma arquitetura em malha.

A não observância destas instruções pode resultar no funcionamento incorreto dos dispositivos.

Os dispositivos Exiway Link podem fazer parte da mesma rede em malha. A remoção de um dispositivo nesta rede pode ter um impacto noutros dispositivos. Se for necessário remover todos os dispositivos, certifique-se de que os remove pela ordem correta.

Remover dispositivos sem fios através de páginas Web

Apresentação

Para remover um ou vários dispositivos sem fios através das páginas Web do EcoStruxure Panel Server, siga os procedimentos nas secções seguintes, conforme aplicável:

- Remova todos os dispositivos sem fios ligados
- Remova um dispositivo sem fios ligado
- Force a remoção de um ou vários dispositivos sem fios ligados

Alguns dispositivos sem fios têm um método local para remover os dispositivos. Consulte a folha de instruções do dispositivo específico. Por exemplo, para auxiliares de indicação sem fios para os disjuntores ComPacT NSX e ComPacT NSXm, consulte a folha de instruções disponível no Website da Schneider Electric: NNZ8882801.

Procedimento para remover todos os dispositivos sem fios

1. Navegar para **Definições > Dispositivos sem fios > Configuração da rede** para ver a lista de dispositivos sem fios detetados.
2. Na secção **Gestão de dispositivos sem fios** clique no botão **Remover todos os dispositivos**.

Resultado: É apresentada uma mensagem para confirmar a remoção dos dispositivos sem fios da configuração.

NOTA: Se a sua lista de dispositivos sem fios detetados tiver dispositivos Exiway Link, uma mensagem de pop-up é apresentada para indicar que a remoção de todos os dispositivos pode não funcionar corretamente. Consulte **Remover dispositivos Exiway Link** para obter mais informações, página 229.

3. Clique em **Sim** para iniciar o processo de remoção de todos os dispositivos no sistema Panel Server.
4. Uma barra de progresso mostra o progresso da execução do pedido. Aguarde até que a barra de progresso seja concluída, indicando que todos os dispositivos sem fios devem ter recebido ordem de remoção. A duração do processo depende do dispositivo. Pode demorar até 10 minutos.

Resultado: Quando um dispositivo sem fios é removido com êxito, já não é visível na lista de dispositivos sem fios detetados.

Procedimento para remover um dispositivo sem fios

1. Navegue para **Definições > Dispositivos sem fios** para visualizar a lista de dispositivos sem fios detetados.
2. Selecione o dispositivo que pretende remover da configuração.
3. Clique no ícone de reciclagem no lado direito da página Web.

NOTA: Se o dispositivo selecionado for um dispositivo Exiway Link, é apresentada uma mensagem de pop-up a indicar que a remoção deste dispositivo pode afetar outros dispositivos na mesma rede. Consulte **Remover dispositivos Exiway Link** para obter mais informações, página 229.

4. Clique em **Sim** para iniciar o processo de remoção.
5. Aguarde até que a remoção esteja concluída. A duração do processo depende dos dispositivos. Pode demorar até 10 minutos.

Resultado: Quando o dispositivo sem fios é removido com êxito, deixa de estar visível na lista de dispositivos sem fios detetados.

Procedimento para forçar a remoção de dispositivos sem fios

É possível que o processo de remoção de um ou mais dispositivos não tenha êxito quando um dispositivo não está ligado ou está desligado. Se um dispositivo não tiver sido removido 10 minutos após o início do processo de remoção, o estado é apresentado como **Remoção** a vermelho na lista de dispositivos detetados. Pode forçar a remoção de um dispositivo do sistema Panel Server.

Para forçar a remoção do dispositivo, abra a página Web do dispositivo selecionado e clique no botão **Forçar remoção**.

Resultado: Assim que o dispositivo sem fios ser removido com êxito da configuração do Panel Server, não será visível na lista de dispositivos detetados.

Se quiser detetar o dispositivo removido forçado com um novo Panel Server, reinicie e desligue este dispositivo.

Adicionar dispositivos sem fios ligados a um gateway subordinado (modelos Universal e Advanced)

Apresentação

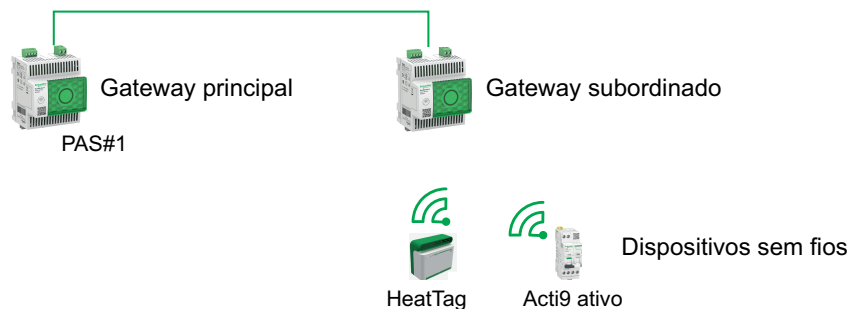
O Panel Server Universal permite visualizar e publicar dados de dispositivos sem fios ligados a um gateway subordinado. Além disso, o Panel Server Advanced pode registar os dados, apresentá-los nos ecrãs de tendências e exportá-los num ficheiro csv.

Um gateway subordinado sem fios é um gateway ligado a jusante a um Panel Server através de Modbus TCP. Integra tabelas de agregação de dados sem fios para permitir uma resposta direta e autónoma aos pedidos do Modbus. Nesta família de produtos, apenas Smartlink SIB, PowerTag Link e Panel Server são compatíveis. Outros gateways, como EGX100, EGX300 e Link150, funcionam como gateways transparentes que transferem pedidos e respostas do Modbus para e a partir de dispositivos finais. Não têm uma tabela de agregação de dados para lidar com pedidos do Modbus e, portanto, não são afetados pelas limitações introduzidas por estas tabelas.

O gateway subordinado pode ser um dos seguintes:

- Panel Server
- PowerTag Link
- Smartlink SIB

O diagrama seguinte mostra uma arquitetura típica de dispositivos sem fios ligados a um Panel Server subordinado/a jusante numa topologia separada. O gateway subordinado/a jusante está ligado a um porta Ethernet do principal/a montante Panel Server (PAS#1).



NOTA: Panel Server Universal e Advanced permitem-lhe apresentar dados de dispositivos sem fios ligados a um gateway subordinado. O gateway Panel Server principal monitora o estado de comunicação Modbus TCP/IP do gateway subordinado e respetivos dispositivos sem fios a jusante, e envia um alarme quando o gateway subordinado é desligado.

Disponibilidade

Esta função está disponível em Panel Server Universal e Advanced.

Procedimento para adicionar dispositivos sem fios ao gateway subordinado e ao gateway principal

1. Ligue ao gateway subordinado utilizando EcoStruxure Power Commission desktop ou as páginas Web do Panel Server
2. Detete todos os dispositivos sem fios no gateway subordinado.

NOTA: As definições de parâmetros introduzidas no gateway subordinado não são transferidas para o gateway principal.

3. Ligue ao gateway principal utilizando as páginas Web do Panel Server.
4. Cada dispositivo sem fios é adicionado ao gateway principal utilizando o procedimento de adição manual Modbus/TCP, através do acesso à página Web **Definições > Dispositivos Modbus > Adição de dispositivo > Modbus TCP/IP > Adição manual** e introduzindo as seguintes informações para cada dispositivo sem fios:
 - Endereço IP: Introduza o endereço IP do gateway subordinado.

NOTA: Quando utilizar um Panel Server Entry (PAS400) como gateway subordinado, é recomendável a utilização de um endereço IP estático para simplificar o procedimento de colocação em funcionamento (consulte *Comunicação Ethernet*, página 52). Se o Panel Server Entry estiver ligado no modo DHCP, siga o procedimento indicado em *Anexo G*, página 265 para obter o endereço IP.
 - Porta: Normalmente é a porta 502
 - ID da unidade: Introduza o ID de servidor virtual atribuído pelo gateway subordinado no dispositivo sem fios
 - Dispositivo: Selecione o tipo de dispositivo na lista de seleção pendente
5. Repita o passo 4 para cada dispositivo sem fios

Resolução de problemas

Resolução de problemas do EcoStruxure Panel Server

⚠️⚠️ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado e siga as práticas seguras de trabalho elétrico. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou o equivalente local.
- Este equipamento só pode ser instalado e reparado por pessoal elétrico qualificado.
- Desligue toda a energia que alimenta este equipamento antes de trabalhar no equipamento ou no interior.
- Utilize sempre dispositivos de verificação de tensão com classificação nominal adequada para confirmar se a alimentação está desligada.
- Reinstale todos os dispositivos, portas e tampas antes de ligar a energia a este equipamento.
- Não exceda as classificações dos dispositivos para os limites máximos.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

Problema	Diagnóstico	Ação
O Panel Server não foi encontrado pelo software EcoStruxure Power Commission durante a deteção automática.	Endereço MAC (impresso na parte dianteira do Panel Server) não reconhecido. Tem de converter o valor hexadecimal do endereço MAC para um valor decimal para obter o endereço IP do Panel Server.	Siga o procedimento para converter o valor hexadecimal do endereço MAC para o valor decimal para obter o endereço IP, página 235.
Na primeira ligação com o Panel Server a partir de um computador, o Panel Server não é apresentado em Rede .		
O LED de estado não está aceso.	A fonte de energia não é aplicada ou não é estável.	Aplique energia ou verifique a fonte de energia.
LED de estado do Panel Server a piscar a laranja	O Panel Server está no estado de funcionamento deteriorado.	Consulte as Panel Server Páginas Web de diagnóstico, página 157. Em especial, pode observar o estado de funcionamento do Panel Server, que fornece informação sobre que componente interno fez com que o Panel Server começasse a piscar a laranja. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Se o Modbus for identificado, um dispositivo Modbus-SL pode ter sido desligado ou removido do software EcoStruxure Power Commission, mas o software EcoStruxure Power Commission não removeu o dispositivo da perspectiva do gateway. • Se for identificado o IEEE 802.15.4, um dispositivo pode estar desligado e parou de comunicar durante alguns ciclos. • Se for identificado um dispositivo local, pode existir um conflito de endereços IPv4.
LED de estado do Panel Server a vermelho fixo	Avaria grave.	Contacte o seu representante de assistência local da Schneider Electric para obter assistência.

Procedimento para converter o endereço MAC num endereço IP

1. Siga o procedimento para converter o valor hexadecimal do endereço MAC para o valor decimal e obter o endereço IP:

- Para o número de série do Panel Server que começa com 54-21-44 ou inferior

Se...	Então...	Exemplo com endereço MAC 00-00-54-01-07-70
O Panel Server está no modo de comutação Ethernet (predefinição).	Y é igual aos últimos dígitos do endereço MAC do Panel Server convertido em valor decimal + 1.	O hexadecimal 70 convertido para decimal é 112.
O Panel Server está no modo separado por Ethernet e o computador está ligado à porta Panel Server ETH1.		Y = 112 + 1 = 113 Por conseguinte, o endereço IPV4 é 169.254.7.113.
O Panel Server está no modo separado por Ethernet e o computador está ligado à porta Panel Server ETH2.	Y é igual aos últimos dígitos do endereço MAC do Panel Server convertido em valor decimal + 2.	O hexadecimal 70 convertido para decimal é 112. Y = 112 + 2 = 114 Por conseguinte, o endereço IPV4 é 169.254.7.114.

- Para o número de série do Panel Server que começa com 54-21-45 ou superior

Se...	Então...	Exemplo com endereço MAC 00-00-54-02-07-10
O Panel Server está no modo de comutação Ethernet (predefinição).	Y é igual aos últimos dígitos do endereço MAC do Panel Server convertido em valor decimal.	O hexadecimal 10 convertido para decimal é 16.
O Panel Server está no modo separado por Ethernet e o computador está ligado à porta Panel Server ETH1.		Por conseguinte, o endereço IPV4 é 169.254.7.16.
O Panel Server está no modo separado por Ethernet e o computador está ligado à porta Panel Server ETH2.	Y é igual aos últimos dígitos do endereço MAC do Panel Server convertido em valor decimal + 1.	O hexadecimal 10 convertido para decimal é 16. Y = 16 + 1 = 17 Por conseguinte, o endereço IPV4 é 169.254.7.17.


2. Inicie um dos Web browsers recomendados no seu computador.
3. No campo de endereço, introduza o endereço IPv4 que começa por `https://` e prima **Enter** para aceder a página de início de sessão `https://169.254.XX.YY`.

IMPORTANTE: Inicie o endereço IPv4 com `https://`.

NOTA: Se não se lembrar da configuração de IP do gateway ou no caso de deteção de IP duplicado, pode seguir o procedimento acima para ligar às páginas Web do Panel Server para recuperar ou atualizar a configuração da rede.

Resolução de problemas de páginas Web e comunicação

Problema	Diagnóstico	Ação
Não é possível iniciar sessão em páginas Web devido a uma palavra-passe perdida ou esquecida.	Palavra-passe perdida	Reponha o Panel Server para as definições de fábrica, página 171.
Não é possível navegar nas páginas Web do Panel Server.	Configuração da rede incorreta	Verifique se todos os parâmetros IP estão corretos.
		Verifique se o Panel Server recebe pedidos (efetue ping Panel Server no prompt do DOS).

Problema	Diagnóstico	Ação
		<p>Introduza ping e o endereço IP do Panel Server. Por exemplo, ping 169.254.0.10).</p> <p>Verifique se todas as definições de ligação nas opções da Internet do browser estão corretas.</p>
O Panel Server perdeu a comunicação com dispositivos sem fios.	Poluição no canal de radiofrequência	Altere o canal de radiofrequência que comunica entre dispositivos sem fios e o Panel Server no software EcoStruxure Power Commission ou nas páginas Web do Panel Server.
Um dispositivo sem fios não é detetado pelo Panel Server.	O Panel Server não reconhece este tipo de dispositivos sem fios.	<p>Verifique se o dispositivo está na lista de dispositivos suportados. Consulte as respetivas notas de versão, página 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> DOCA0249•• <i>EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware</i> DOCA0178•• <i>EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware</i> DOCA0248•• <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware</i>
Estado de dispositivos sem fios (por exemplo, Easergy TH110) não é atualizado nas páginas Web do Panel Server ou no software EcoStruxure Power Commission.	O dispositivo sem fios está desligado ou deixou de comunicar com o Panel Server (por exemplo, se o dispositivo sem fios tiver sido movido para fora do alcance) e tiver o estado Não ligado vermelho nas páginas Web.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o dispositivo está ligado. Verifique se o dispositivo sem fios não está instalado fora do alcance do Panel Server.
O estado do dispositivo sem fios é apresentado a laranja, Não ligado ou Ligado ou com um ícone laranja 	O dispositivo é detetado e o estado da ligação é desconhecido.	Aguarde que o estado mude para Ligado (verde) ou Não ligado (vermelho).
Um dispositivo Modbus não é detetado pelo Panel Server.	Definições de configuração de dispositivo incorretas.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o dispositivo está na lista de dispositivos suportados. Verifique se as definições do dispositivo estão definidas de acordo com o Panel Server (consulte Definições de configuração de série, página 78).
Um dispositivo Modbus não comunica com o Panel Server.	Está definido o mesmo ID de servidor para dois dispositivos Modbus na rede.	Verifique se um ID de servidor não é utilizado duas vezes na rede Modbus. Consulte o tópico detalhado, página 83 para corrigir conflitos com o software EcoStruxure Power Commission.
Os alarmes não são apresentados na página Monitorização e controlo das páginas Web do Panel Server.	O dispositivo pode estar associado a um modelo personalizado.	<ol style="list-style-type: none"> Selecione o dispositivo em Definições > Dispositivos Modbus e verifique as informações em Informações do dispositivo de modelo personalizado. Se um modelo personalizado for indicado, avance para o passo 2. Na página Web Definições > Gestão de dados, selecione o dispositivo e ative os alarmes que vão ser apresentados no widget Alarme.
O Panel Server não tem acesso à nuvem Schneider Electric. Rede inacessível é apresentado em Diagnóstico da ligação .	Configuração da rede ou comunicação incorreta.	<p>Verifique se as definições de rede e comunicação estão definidas corretamente (por exemplo, a proxy ou o DNS são necessários, mas não estão definidos).</p> <p>Verifique se a firewall permite o acesso à rede e a ligação a partir do Panel Server, em especial se as portas e protocolos estiverem ativados e configurados corretamente.</p> <p>Verifique se a hora está definida como Cloud Schneider Electric na página Web Panel Server (consulte Data e hora, página 121).</p>
O Panel Server não é reconhecido pelos serviços em nuvem da Schneider Electric.	–	<p>Verifique se essa porta 443 foi aberta para serviços em nuvem (consulte parâmetros para ligação à nuvem e serviços, página 98).</p> <p>Se tiver sido efetuada uma reposição para as definições de fábrica no Panel Server, contacte o seu Centro de atendimento ao cliente da Schneider Electric para ter o Panel Server associado novamente a serviços em nuvem da Schneider Electric.</p>

Anexos

Conteúdo desta parte

Anexo A: Detalhes das funções Modbus	238
Anexo B: Disponibilidade dos dados	250
Anexo C: Indicadores de rede de dispositivo sem fios	256
Anexo D: Formatos de ficheiros de publicação SFTP e HTTPS.....	257
Anexo E: Troca e cifra de chaves SSH.....	260
Anexo F: Autoridades de certificação.....	261
Anexo G: Obtenha o endereço IP DHCP de um Panel Server PAS400	265
Anexo H: Produto e utilização	267

Anexo A: Detalhes das funções Modbus

Conteúdo deste capítulo

Modbus Funções TCP/IP	239
Funções Modbus-SL	241
Códigos de exceção Modbus TCP/IP e Modbus-SL	242
Tabelas de registos Modbus	244
Função 43-14: Leitura da identificação do dispositivo	245
Função 100-4: Ler registos não adjacentes	247
Definir o tempo limite da mensagem para cliente Modbus e servidor Modbus	248

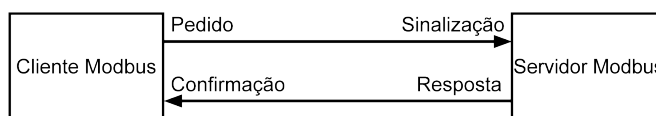
Modbus Funções TCP/IP

Descrição geral

O serviço de mensagens DO Modbus fornece uma comunicação cliente/servidor entre dispositivos ligados a uma rede Ethernet TCP/IP.

O modelo de cliente/servidor é baseado em quatro tipos de mensagens:

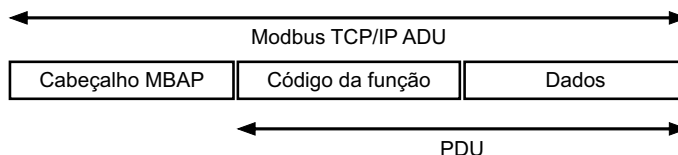
- Modbus Pedido, a mensagem enviada para a rede pelo cliente para iniciar uma transação.
- Modbus Indicação, a mensagem de pedido recebido do lado do servidor.
- Modbus Resposta, a mensagem de resposta enviada pelo servidor.
- Modbus Confirmação, a mensagem de resposta recebida do lado do cliente.



Os serviços de mensagens Modbus (modelo cliente/servidor) são utilizados para troca de informações em tempo real entre:

- Duas aplicações de dispositivo.
- Aplicação do dispositivo e de outro dispositivo.
- Aplicações e dispositivos HMI/SCADA.
- Um computador e um programa de dispositivo que fornecem serviços online.

É utilizado um cabeçalho específico em TCP/IP para identificar Modbus Unidade de dados de aplicação. Chama-se cabeçalho MBAP (Modbus Cabeçalho do protocolo de aplicações).



O cabeçalho MBAP contém os seguintes campos:

Campos	Comprimento	Descrição	Cliente	Servidor
Identificador da transação	2 bytes	Identificação de uma transação Pedido/resposta Modbus	Inicializado pelo cliente	Copiado de novo pelo servidor do pedido recebido
Identificador de protocolo	2 bytes	0 = protocolo Modbus	Inicializado pelo cliente	Copiado de novo pelo servidor do pedido recebido
Comprimento	2 bytes	Número de seguintes bytes	Inicializado pelo cliente (pedido)	Inicializado pelo servidor (resposta)
Identificador de unidade	1 byte	Identificação de um servidor remoto ligado a uma linha em série ou noutros barramentos	Inicializado pelo cliente	Copiado de novo pelo servidor do pedido recebido

Tabela de funções do Modbus

A tabela seguinte descreve em pormenor as funções suportadas pelos dispositivos Modbus TCP/IP, suportado pelo EcoStruxure Panel Server:

Código de função	Nome da função
03	Ler n palavras
06	Escrever 1 palavra
16	Escrever n palavras
43-14	Ler identificação do dispositivo (consulte Função 43-14: Leitura da identificação do dispositivo, página 245)
100-4	Ler palavras não adjacentes em que $n \leq 100$ (consulte para Função 100-4: Ler registos não adjacentes, página 247)

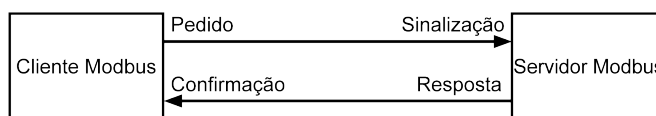
Funções Modbus-SL

Descrição geral

O serviço de mensagens Modbus fornece uma comunicação cliente/servidor entre dispositivos ligados a uma rede Modbus Serial Line (Modbus-SL).

O modelo de cliente/servidor é baseado em quatro tipos de mensagens:

- Modbus Pedido, a mensagem enviada para a rede pelo cliente para iniciar uma transação.
- Modbus Indicação, a mensagem de pedido recebido do lado do servidor.
- Modbus Resposta, a mensagem de resposta enviada pelo servidor.
- Modbus Confirmação, a mensagem de resposta recebida do lado do cliente.



Os serviços de mensagens Modbus (modelo cliente/servidor) são utilizados para troca de informações em tempo real entre:

- Duas aplicações de dispositivo.
- Aplicação do dispositivo e de outro dispositivo.
- Aplicações e dispositivos HMI/SCADA.
- Um computador e um programa de dispositivo que fornecem serviços online.

Em Linha em série, a Unidade de dados de aplicação (ADU) Modbus encapsula a Unidade de dados de protocolo (PDU), adicionando o endereço do servidor e um CRC (Controlo de redundância cíclica). É utilizado um cabeçalho específico em TCP/IP para identificar Modbus Unidade de dados de aplicação. Chama-se cabeçalho MBAP (Modbus Cabeçalho do protocolo de aplicações).

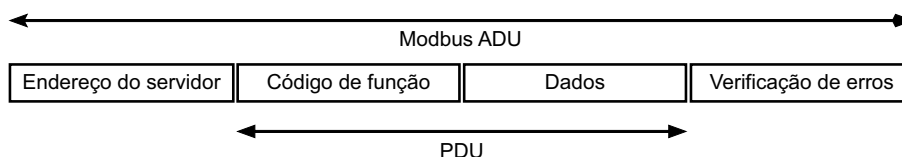


Tabela de funções do Modbus

A tabela seguinte descreve em pormenor as funções suportadas pelos dispositivos Modbus-SL suportados pelo EcoStruxure Panel Server:

Código de função	Nome da função
03	Ler n palavras
04	Ler registo de entrada
06	Escrever 1 palavra
16	Escrever n palavras
43-14	Ler identificação do dispositivo (consulte Função 43-14: Leitura da identificação do dispositivo, página 245)
100-4	Ler palavras não adjacentes em que n ≤ 100 (consulte para Função 100-4: Ler registos não adjacentes, página 247)

IMPORTANTE: Os códigos de função 1 e 2 não são suportados.

Códigos de exceção Modbus TCP/IP e Modbus-SL

Respostas de exceção

As respostas de exceção emitidas pelo cliente ou por um servidor podem ser o resultado de erros de processamento de dados. Pode ocorrer um dos seguintes eventos após um pedido do cliente:

- Se o servidor receber o pedido do cliente sem um erro de comunicação e gerir o pedido corretamente, envia uma resposta normal.
- Se o servidor não receber o pedido do cliente devido a um erro de comunicação, não reenvia uma resposta. O programa cliente termina, aplicando uma situação de atraso de tempo ao pedido.
- Se o servidor receber o pedido do cliente, mas detetar um erro de comunicação, não reenvia uma resposta. O programa cliente termina, aplicando uma situação de atraso de tempo ao pedido.
- Se o servidor receber o pedido do cliente sem um erro de comunicação, mas não puder efetuá-lo (por exemplo, o pedido consiste na leitura de um registo que não existe), o servidor envia uma resposta de exceção para informar o cliente da natureza do erro.

Estrutura de exceção

O servidor envia uma estrutura de exceção para o cliente para indicar uma resposta de exceção. Uma resposta de exceção tem quatro campos:

Campo	Definição	Tamanho
1	Número do servidor	1 byte
2	Código de função da exceção	1 byte
3	Código de exceção	n bytes
4	Verificação	2 bytes

Gerir exceções do Modbus

A estrutura da resposta de exceção é composta por dois campos que a distinguem de uma estrutura de resposta normal:

- O código da função de exceção é igual ao do código de função de pedido original mais 128 (0x80).
- O código de exceção depende do erro de comunicação detetado pelo servidor.

A tabela seguinte descreve os códigos de exceção geridos pelos dispositivos sem fios do EcoStruxure Panel Server:

Código de exceção	Nome	Descrição
01	Função ilegal	O código de função recebido no pedido não é uma ação permitida para o servidor. É possível que o servidor esteja num estado inadequado para processar um pedido específico.
02	Endereço de dados ilegal	O endereço de dados recebido pelo servidor não é um endereço permitido para o servidor.
03	Valor de dados ilegal	O valor do campo de dados do pedido não é um valor permitido para o servidor.
04	Falha do dispositivo de servidor	O servidor não consegue executar uma ação necessária devido a um erro irreversível.
06	Dispositivo de servidor ocupado	O servidor está ocupado a processar outro comando. O cliente deve enviar o pedido quando o servidor estiver disponível.

NOTA: Para obter mais informações, está disponível uma descrição detalhada do protocolo Modbus em www.modbus.org.

Acesso a variáveis

Uma variável Modbus pode ter os seguintes atributos:

- Apenas de leitura
- Leitura/escrita
- Apenas de escrita

NOTA: Uma tentativa de escrever numa variável apenas de leitura gera uma resposta de exceção.

Tabelas de registos Modbus

Apresentação

Os registos Modbus do EcoStruxure Panel Server e os registos Modbus dos dispositivos sem fios suportados ligados ao mesmo fornecem informações de medição e monitorização.

Para obter informações detalhadas sobre esses registos Modbus, consulte DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Função 43-14: Leitura da identificação do dispositivo

Estrutura das mensagens de identificação do dispositivo de leitura Modbus

O ID consiste em caracteres ASCII chamados objectos.

Pedido de informações básicas

Definição	Número de bytes	Valor
Número do servidor	1 byte	0xFF
Código de função	1 byte	0x2B
Código de subfunção	1 byte	0x0E
ID do produto	1 byte	0x01
Identificador de objeto	1 byte	0x00

Resposta com informações básicas

Definição	Número de bytes	Valor	
Número do servidor	1 byte	0xFF	
Código de função	1 byte	0x2B	
Código de subfunção	1 byte	0x0E	
ID do produto	1 byte	0x01	
Nível de conformidade	1 byte	0x01	
Reservado	1 byte	0x00	
Reservado	1 byte	0x00	
Número de objetos	1 byte	0x03	
Objeto 0: nome do fabricante	Número do objeto	1 byte	0x00
	Comprimento do objeto	1 byte	0x12
	Conteúdo do objeto	18	Schneider Electric
Objeto 1: código do produto	Número do objeto	1 byte	0x01
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	Código do produto EcoStruxure Panel Server
Objeto 2: versão do firmware	Número do objeto	1 byte	0x02
	Comprimento do objeto	1 byte	0x0B
	Conteúdo do objeto	11 bytes	XXX.YYY.ZZZ

Pedido de informações completas

Definição	Número de bytes	Valor
Número do servidor	1 byte	0xFF
Código de função	1 byte	0x2B
Código de subfunção	1 byte	0x0E
ID do produto	1 byte	0x02
Identificador de objeto	1 byte	0x00

Resposta com informações completas

Definição		Número de bytes	Valor
Número do servidor		1 byte	0xFF
Código de função		1 byte	0x2B
Código de subfunção		1 byte	0x0E
ID do produto		1 byte	0x02
Nível de conformidade		1 byte	0x02
Reservado		1 byte	0x00
Reservado		1 byte	0x00
Número de objetos		1 byte	0x05
Objeto 0: nome do fabricante	Número do objeto	1 byte	0x00
	Comprimento do objeto	1 byte	0x12
	Conteúdo do objeto	0x12	Schneider Electric
Objeto 1: código do produto	Número do objeto	1 byte	0x01
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	Código do produto EcoStruxure Panel Server
Objeto 2: versão do firmware	Número do objeto	1 byte	0x02
	Comprimento do objeto	1 byte	0x0B
	Conteúdo do objeto	0x0B	XXX.YYY.ZZZ
Objeto 3: URL do fornecedor	Número do objeto	1 byte	0x03
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	URL do fornecedor
Objeto 4: gama de produtos	Número do objeto	1 byte	0x04
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	Gama de produtos do EcoStruxure Panel Server
Objeto 5: modelo do produto	Número do objeto	1 byte	0x05
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	Modelo do produto EcoStruxure Panel Server
Objeto 6: nome da aplicação de utilizador	Número do objeto	1 byte	0x06
	Comprimento do objeto	1 byte	0x20 (máximo)
	Conteúdo do objeto	0x20 (máximo)	Nome da aplicação de utilizador do EcoStruxure Panel Server

NOTA: A tabela acima descreve como ler o ID de um EcoStruxure Panel Server.

Função 100-4: Ler registos não adjacentes

Estrutura das mensagens de registos não adjacentes Modbus n de leitura em que $n \leq 100$

O exemplo seguinte é o caso da leitura de 2 registos não adjacentes.

Pedido

Definição	Número de bytes	Valor
Número do servidor Modbus	1 byte	0x2F
Código de função	1 byte	0x64
Comprimento dos dados em bytes	1 byte	0x06
Código de subfunção	1 byte	0x04
Número de transmissão ⁽¹⁾	1 byte	0xXX
Endereço da primeira palavra a ser lida (MSB)	1 byte	0x00
Endereço da primeira palavra a ser lida (LSB)	1 byte	0x65
Endereço da segunda palavra a ser lida (MSB)	1 byte	0x00
Endereço da segunda palavra a ser lida (LSB)	1 byte	0x67

(1) O cliente fornece o número de transmissão indicado no pedido.

NOTA: A tabela acima descreve como ler os endereços 101 = 0x65 e 103 = 0x67 de um servidor Modbus. O número do servidor Modbus é 47 = 0x2F.

Resposta

Definição	Número de bytes	Valor
Número do servidor Modbus	1 byte	0x2F
Código de função	1 byte	0x64
Comprimento dos dados em bytes	1 byte	0x06
Código de subfunção	1 byte	0x04
Número de transmissão ⁽¹⁾	1 byte	0xXX
Primeira palavra lida (MSB)	1 byte	0x12
Primeira palavra lida (LSB)	1 byte	0x0A
Segunda palavra lida (MSB)	1 byte	0x74
Segunda palavra lida (LSB)	1 byte	0x0C

(1) O servidor envia o mesmo número na resposta.

NOTA: A tabela acima descreve como ler os endereços 101 = 0x65 e 103 = 0x67 de um servidor Modbus. O número do servidor Modbus é 47 = 0x2F.

Definir o tempo limite da mensagem para cliente Modbus e servidor Modbus

O tempo limite da mensagem que definiu depende do tempo de resposta dos dispositivos na sua configuração. As informações fornecidas aqui ajudam a decidir como definir o tempo limite da mensagem.

O tempo limite da mensagem define o tempo de vida de um pedido Modbus no Panel Server. Todas as mensagens anteriores a esta definição vão ser ignoradas.

O tempo limite da mensagem para o servidor TCP do Modbus chama-se **Tempo limite a montante**, definido em ms (consulte *Definições do servidor Modbus TCP/IP*, página 73).

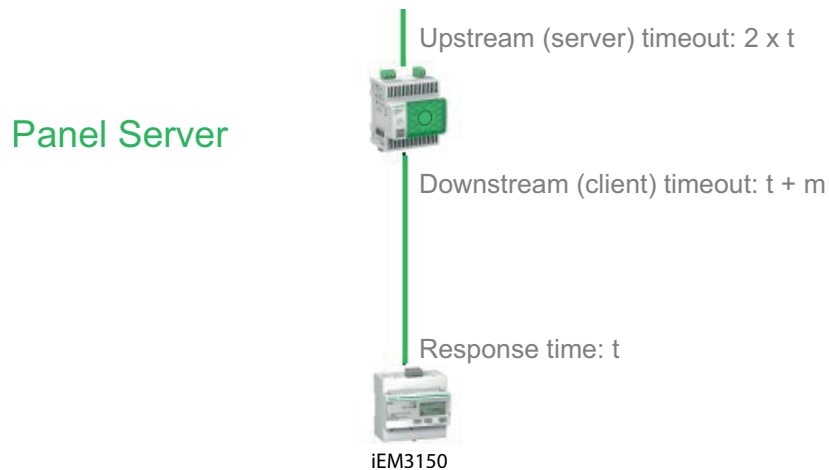
O tempo limite da mensagem para o cliente Modbus chama-se **Tempo limite a jusante**, definido em s (consulte *Definições do cliente Modbus TCP/IP*, página 72).

O diagrama seguinte ilustra uma arquitetura simples entre o Panel Server e dispositivos ligados (representados por um único dispositivo aqui). O tempo de resposta (t) dos dispositivos ligados deve ser tido em conta no cálculo do tempo limite da mensagem do Panel Server.

Defina o tempo limite do cliente Modbus (tempo limite descendente) como o tempo de resposta (t) do dispositivo ligado, mais um tempo adicional como uma margem (m).

Defina o tempo limite do servidor Modbus (tempo limite ascendente) como o tempo de resposta (t) do dispositivo ligado, multiplicado por 2.

Tempo limite da mensagem para a arquitetura Panel Server



t: tempo de resposta do dispositivo

m: margem a adicionar

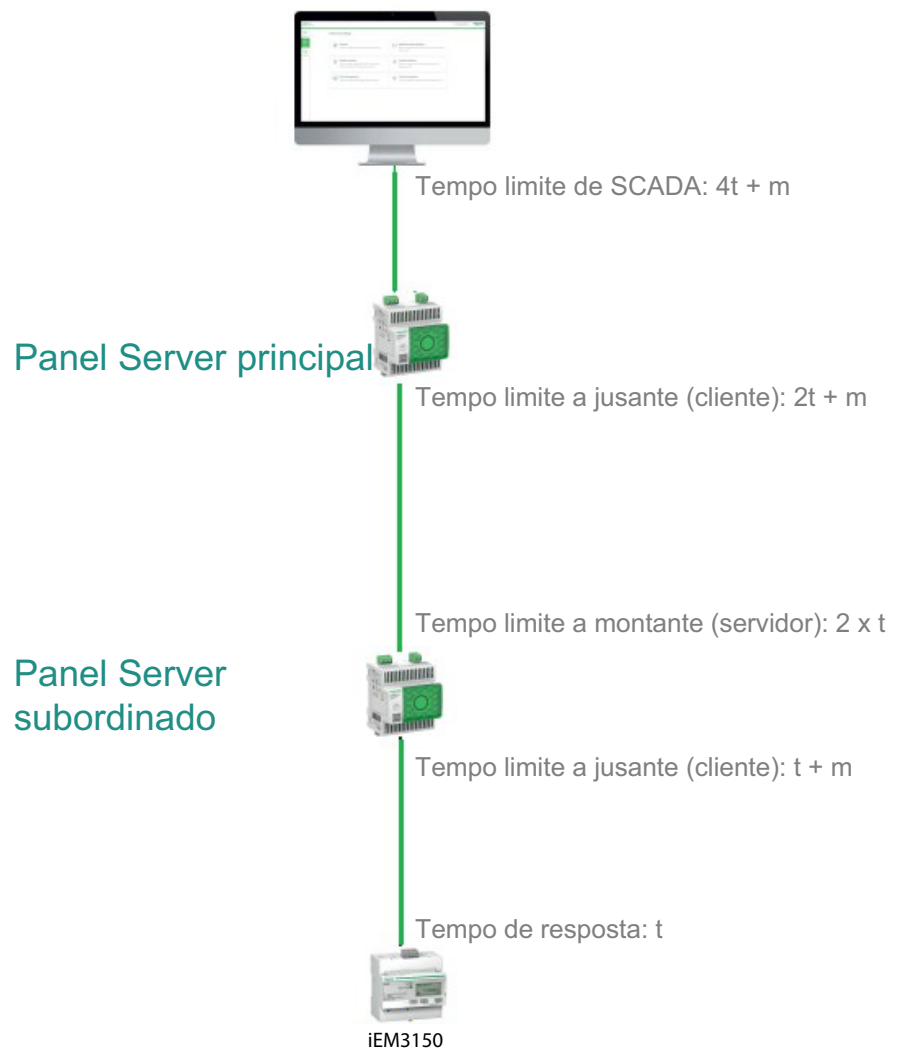
Para uma configuração subordinada principal com dois dispositivos Panel Server, para o Panel Server subordinado utilize a recomendação referida acima.

Para o Panel Server principal, defina tempos limite da seguinte forma:

- Tempo limite a jusante: tempo limite a montante Panel Server subordinado, mais tempo adicional como margem (m)
- Tempo limite a montante: tempo de resposta (t) do dispositivo Panel Server subordinado ligado, multiplicado por 4

- Tempo limite SCADA: tempo de resposta (t) do dispositivo Panel Server subordinado ligado multiplicado por 4, mais um tempo adicional como uma margem (m)

Tempo limite da mensagem para arquitetura Panel Server principal/ /subordinado



t: tempo de resposta do dispositivo

m: margem a adicionar

Anexo B: Disponibilidade dos dados

Conteúdo deste capítulo

Disponibilidade dos dados do PowerTag, PowerLogic Tag e Acti9 Active.....	251
Disponibilidade de dados do sensor ambiental	255

Disponibilidade dos dados do PowerTag, PowerLogic Tag e Acti9 Active

Apresentação

Os dados transmitidos pelo PowerTag Energy e PowerLogic Tag e Acti9 Active para o EcoStruxure Panel Server dependem do tipo de dispositivo. As tabelas seguintes indicam os dados disponíveis no EcoStruxure Panel Server de acordo com cada tipo de dispositivo.

Referências comerciais do dispositivo

As referências comerciais do dispositivo utilizadas para cada tipo de sensor são:

- 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●●●●)

Potência

Dados	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			
Potência ativa total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potência ativa por fase	✓	NA ⁹	✓	✓	NA ⁹	✓	✓ ¹⁰	✓ ¹⁻	✓	✓ ¹⁻	✓	✓ ¹⁰	✓	✓	✓	
Potência reativa total	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Potência reativa por fase	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁰	-	-	-	-	✓ ¹⁰	-	-	-	
Potência aparente total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

9. Não aplicável porque não existe tensão neutra nos sensores PowerTag Energy.
 10. Os valores são significativos apenas se a recolha de tensão neutra estiver ligada.

Dados	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
Potência aparente por fase	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	-
Potência total do fator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potência por fator de fase	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	-
Procura de energia ativa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procura de pico de potência ativa (Reiniciável, página 221)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Energia

Dados	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	M- 3	R1	C
Energia ativa total reiniciável fornecida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energia ativa total não reiniciável fornecida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ¹³	✓	✓	✓	✓	✓ ¹³	✓ ¹³
Energia ativa por fase reinicializável fornecida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	✓ ¹³
Energia ativa não reiniciável por fase fornecida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	✓ ¹³
Energia ativa total reiniciável recebida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energia ativa total não reiniciável recebida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energia ativa por fase reiniciável recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	✓ ¹³
Energia ativa não reiniciável por fase recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹³	-	-	-	-	✓ ¹³	✓ ¹³

13. Os valores são significativos apenas se a recolha de tensão neutra estiver ligada.

Dados	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	M-3	R1	C
Energia ativa total reiniciável fornecida e recebida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ¹⁴	N-A ¹⁴	N-A ¹⁻⁵	N-A ¹⁴	N-A-16	NA ¹⁴	NA ¹⁴
Energia ativa total não reiniciável fornecida e recebida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA ¹⁴	N-A ¹⁴	N-A ¹⁻⁷	N-A ¹⁴	N-A-18	NA ¹⁴	NA ¹⁴
Energia ativa por fase reiniciável fornecida e recebida	-	-	-	-	-	-	NA ¹⁴	-	-	-	-	NA ¹⁴	NA ¹⁴
Energia ativa não reiniciável por fase fornecida e recebida	-	-	-	-	-	-	NA ¹⁴	✓ ¹⁹	✓	✓ ¹⁹	✓	NA ¹⁴	NA ¹⁴
Energia reativa reiniciável total fornecida	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energia reativa total não reiniciável fornecida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁹	-	-	-	-	✓ ¹⁹	✓ ¹⁹
Energia reativa por fase reiniciável fornecida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁹	-	-	-	-	✓ ¹⁹	✓ ¹⁹
Energia reativa não reiniciável por fase fornecida	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energia reativa reiniciável total recebida	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energia reativa total não reiniciável recebida	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energia reativa por fase reiniciável recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁹	-	-	-	-	✓ ¹⁹	✓ ¹⁹
Energia reativa não reiniciável por fase recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ¹⁹	-	-	-	-	✓ ¹⁹	✓ ¹⁹
Energia aparente reiniciável total fornecida e recebida	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energia ativa aparente não reiniciável	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓

14. Não aplicável porque a energia é acumulada individualmente em contadores recebidos e fornecidos.
 19. Os valores são significativos apenas se a recolha de tensão neutra estiver ligada.

Dados	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	M-3	R1	C
fornecida e recebida													
Energia aparente reiniciável por fase fornecida e recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁰	-	-	-	-	✓ ²⁰	✓ ²⁰
Energia aparente não reiniciável por fase fornecida e recebida	-	-	-	-	-	-	✓ ²⁰	-	-	-	-	✓ ²⁰	✓ ²⁰

Outras medições

Dados	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			PowerTag F160	Power-Tag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F-3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Corrente de fase (medida)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Corrente neutra (calculada)	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	
Tensão fase a fase	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tensão fase-neutra	✓	N-A ²¹	✓	✓	NA ²¹	✓	✓ ²⁰	✓ ²⁰	✓	✓ ²⁰	✓	✓	✓ ²⁰
Frequência	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Quadrante	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	
Temperatura interna	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contador do tempo de funcionamento da carga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

20. Os valores são significativos apenas se a recolha de tensão neutra estiver ligada.

21. Não aplicável porque não existe tensão neutra nos sensores PowerTag Energy

Disponibilidade de dados do sensor ambiental

Apresentação

Os dados transmitidos pelos sensores ambientais ao Panel Server depende do tipo de sensor ambiental. A tabela seguinte indica exemplos de dados disponíveis no Panel Server de acordo com o tipo de sensores ambientais.

Referências comerciais do dispositivo

As referências comerciais do dispositivo utilizadas para cada tipo de sensor ambiental são:

- CL110 (Contacte o seu representante da Schneider Electric para obter informações sobre referências comerciais.)
- TH110 (Contacte o seu representante da Schneider Electric para obter informações sobre referências comerciais.)
- TRH (SED-TRH-G-5045)
- TRHC02 (SED-CO2-G-5045)

Para obter uma lista completa das referências comerciais suportadas, consulte os seguintes documentos, página 10

- DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*
- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notas de versão do firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notas de versão do firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notas de versão do firmware*

Outras medições

Dados	CL110	TH110	TRH	TRHC02
Temperatura	✓	✓	✓	✓
Humidade ambiente	✓	–	✓	✓
Nível ambiental do CO ₂	–	–	–	✓
Temperatura interna				
Tensão da bateria				
RSSI link				

Para obter uma lista completa das medições transmitidas pelos sensores ambientais, consulte DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Anexo C: Indicadores de rede de dispositivo sem fios

Nível de qualidade do sinal

O nível de qualidade do sinal é baseado nos indicadores de rede LQI e PER, como indicado na tabela a seguir:

		Indicador de qualidade da ligação (LQI)		
		LQI < 30	30 ≤ LQI < 60	60 ≤ LQI
Taxa de erros do pacote (PER)	PER > 30%	Fraca	Fraca	Razoável
	10% < PER ≤ 30%	Fraca	Razoável	Boa
	PER ≤ 10%	Razoável	Boa	Excelente

Indicadores de rede

A tabela seguinte descreve os indicadores de rede de dispositivos sem fios.

Tipo de informação	Descrição
RSSI	Mostra o nível de energia do sinal sem fios. <ul style="list-style-type: none"> 0 a -65 dbm indica um bom nível de potência -65 a -75 dbm indica um nível de potência médio -75 dbm indica um baixo nível de potência com risco de corte de energia
LQI	Mostra a medição da intensidade e/ou da qualidade das estruturas recebidas. NOTA: É recomendável utilizar este indicador como principal indicador de aceitação.
PER	Apresenta a relação do pacote que não acede ao destino através do número total previsto de pacotes. É expresso como uma percentagem. O cálculo do indicador PER (taxa de erro do pacote) depende do tipo de indicador: <ul style="list-style-type: none"> Indicador do dispositivo: fornecido pelo dispositivo. Indicador do Panel Server: calculado sobre uma janela deslizante de 10 minutos e atualizado a cada 30 segundos. Indicador de ligação: apresenta o maior dos dois indicadores anteriores.

Anexo D: Formatos de ficheiros de publicação SFTP e HTTPS

Publicação CSV

A tabela a seguir fornece os detalhes de cada linha do ficheiro .csv, com dados de exemplo:

Linha	Dados no ficheiro .csv	Descrição
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	Esta linha contém os cabeçalhos das colunas para as informações fornecidas na linha 2: <ul style="list-style-type: none"> Gateway Name: nome atribuído ao Panel Server durante a colocação em funcionamento Gateway SN: número de série do Panel Server Gateway IP: Endereço IP do Panel Server Gateway MAC Address: Endereço MAC do Panel Server Device Name: nome atribuído ao dispositivo durante a colocação em funcionamento Device Local ID: referência do dispositivo registado, exclusiva no Panel Server Device Type ID: modelo do dispositivo Device Type Name: modelo do dispositivo Logging Interval: período de amostragem expresso em minutos Historical Intervals: número total de linhas de dados registados neste ficheiro
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	Esta linha contém informações sobre o Panel Server que criou o ficheiro e o dispositivo a jusante a partir do qual foram recolhidas as medições.
3	-	-
4	,,, Topic ID1, Topic ID2	Esta linha contém os cabeçalhos de coluna para os ID de tópico. Um ID de tópico é uma referência à quantidade que vai ser registada. O nome atribuído a uma quantidade pode variar consoante os dispositivos e idiomas. Os ID de tópico são utilizados para identificar a quantidade, independentemente do dispositivo ou idioma. Os ID de tópico são exclusivos no Panel Server. NOTA: As 3 primeiras vírgulas são utilizadas para fins de esquema numa aplicação de folha de cálculo.
5	,,, "modbus:1_mb_VAB", "modbus:1_mb_VAN"	Esta linha contém os ID de tópico das medições registadas.
6	-	-
7	Error, UTC Offset (minutes), Local Time Stamp, RmsVoltagePhsAB (V), RmsVoltagePhsAN (V)	Esta linha contém os cabeçalhos das colunas dos dados registados nas linhas 8 e seguintes: <ul style="list-style-type: none"> Error: 0 para o sucesso, 19 quando pelo menos uma medida era inválida ou não estava disponível para amostragem (NaN). UTC Offset (minutes): desvio do carimbo de data/hora local do fuso horário UTC. Local Time Stamp: data e hora das amostras A partir do quarto ponto em seguida, cada medida é descrita pelo respetivo nome e unidade (caso sejam conhecidos).
8 e mais	0,0, 2022-11-04 08:10:00, 127.80000305, 235.3999939 0,0, 2022-11-04 08:15:00, 128.1000061, 235.69999695 0,0, 2022-11-04 08:20:00, 127.69999695, 234.8999939	Estas linhas contêm os dados registados.

Publicação JSON

A tabela seguinte fornece uma explicação do conteúdo do ficheiro .json, cujo exemplo de conteúdo é retirado do ficheiro de exemplo para ilustrar.

Dados no ficheiro json	Descrição	Exemplo
valueltemid	Nome do dispositivo e medição/ /evento. O nome do dispositivo utilizado no ficheiro .json é um nome interno. Para obter a correspondência entre este nome e o nome do dispositivo listado no Panel Server, siga o procedimento para exportar todos os registos, página 161. O ficheiro <i>diagnostic_topology.txt</i> nos registos exportados lista os nomes dos dispositivos e os nomes internos.	Io_block:7_iod_827_DO1 indica o dispositivo de E/S número 7 e o registo das ações na Entrada digital 1
timestamp	Referência temporal do início do período de amostragem	2023-03-28T08:13:00Z
v	Medição/evento	Open
t	Deslocamento de tempo em ms a adicionar à referência de tempo	120000 ms = 120 s = 2 min, por isso a amostra recolhida a 08,13 + 2 min = 08,15
s	Medição inválida	false

As seguintes linhas fornecem um exemplo de um ficheiro .json com dados que consistem numa lista de duas séries de tempo com uma coleção de vários registos:

```
{
  "$schema": "ESX/EDM/Protocol/Specific/CloudMessaging/DeviceToCloud/Data/CewsMessage",
  "message": {
    "remoteld": "urn:dev:cer:a66e3ea13bbe1b67aa46b4a5c1552f162b467cb4",
    "contentType": "data",
    "cewsVersion": "3.0.0",
    "timestamp": "2023-03-28T08:22:13.342Z",
    "content": {
      "data": {
        "timeseries": [
          {
            "valueItemId": "io_block:7_jod_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
              }
            ]
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Anexo E: Troca e cifra de chaves SSH

O Panel Server fornece a publicação segura de dados SFTP com base nos seguintes elementos:

Troca de chaves

- diffie-hellman-group-exchange-sha1
- diffie-hellman-group1-sha1
- diffie-hellman-group14-sha1
- diffie-hellman-group-exchange-sha256
- ecdh-sha2-nistp256
- ecdh-sha2-nistp384
- ecdh-sha2-nistp521

Cifra

- blowfish-cbc
- 3des-cbc
- aes128-cbc
- aes192-cbc
- aes256-cbc
- aes128-ctr
- aes192-ctr
- aes256-ctr
- 3des-ctr
- arcfour
- arcfour128
- arcfour256

Anexo F: Autoridades de certificação

- actalisauthenticationrootca
- addtrustclass1ca
- adtrustexternalca
- addtrustqualifiedca
- affirmtrustcommercialca
- affirmtrustnetworkingca
- affirmtrustpremiumca
- affirmtrustpremiumeccca
- amazonrootca1
- amazonrootca2
- amazonrootca3
- amazonrootca4
- baltimorecybertrustca
- buypassclass2ca
- buypassclass3ca
- camerfirmachambersca
- camerfirmachamberscommerceca
- camerfirmachamberssignca
- cert_10_geotrust_universal_ca_210
- cert_102_cfca_ev_root102
- cert_103_oiste_wisekey_global_root_gb_ca103
- cert_104_szafir_root_ca2104
- cert_105_certum_trusted_network_ca_2105
- cert_106_hellenic_academic_and_research_institutions_rootca_2015106
- cert_107_hellenic_academic_and_research_institutions_ecc_rootca_2015107
- cert_109_ac_raiz_fnmt_rcm109
- cert_115_tubitak_kamu_sm_ssl_kok_sertifikasi___surum_1115
- cert_116_gdca_trustauth_r5_root116
- cert_117_trustcor_rootcert_ca_1117
- cert_118_trustcor_rootcert_ca_2118
- cert_119_trustcor_eca_1119
- cert_120_ssl_com_root_certification_authority_rsa120
- cert_121_ssl_com_root_certification_authority_ecc121
- cert_122_ssl_com_ev_root_certification_authority_rsa_r2122
- cert_123_ssl_com_ev_root_certification_authority_ecc123
- cert_125_oiste_wisekey_global_root_gc_ca125
- cert_126_gts_root_r1126
- cert_127_gts_root_r2127
- cert_128_gts_root_r3128
- cert_129_gts_root_r4129
- cert_130_uca_global_g2_root130
- cert_131_uca_extended_validation_root131
- cert_132_certigna_root_ca132
- cert_133_esign_root_ca___g1133

- cert_134_emsign_ecc_root_ca___g3134
- cert_135_emsign_root_ca___c1135
- cert_136_emsign_ecc_root_ca___c3136
- cert_137_hongkong_post_root_ca_3137
- cert_20_taiwan_grca20 cert_31_secure_global_ca31
- cert_32_comodo_certification_authority32
- cert_33_network_solutions_certificate_authority33
- cert_35_oiste_wisekey_global_root_ga_ca35
- cert_36_certigna36 cert_37_cybertrust_global_root37
- cert_39_certsign_root_ca39
- cert_46_netlock_arany__class_gold__f_tan_s_tv_ny46
- cert_48_hongkong_post_root_ca_148
- cert_49_securesign_rootca1149
- cert_50_microsec_e_szigno_root_ca_200950
- cert_52_autoridad_de_certificacion_firmaprofesional_cif_a6263406852
- cert_53_izenpe_com53 cert_64_twca_root_certification_authority64
- cert_66_ec_acc66 cert_67_hellenic_academic_and_research_institutions_rootca_201167
- cert_69_trustis_fps_root_ca69
- cert_73_ee_certification_centre_root_ca73
- cert_76_ca_disig_root_r276
- cert_77_accvraiz177
- cert_78_twca_global_root_ca78
- cert_80_e_tugra_certification_authority80
- cert_82_atos_trustedroot_201182
- cert_96_staat_der_nederlanden_root_ca___g396
- cert_97_staat_der_nederlanden_ev_root_ca97
- certumca
- certumtrustednetworkca
- chunghwaepkirootca
- comodoaaaca
- comodoecca
- comodorsaca
- digicertassuredidg2
- digicertassuredidg3
- digicertassuredidrootca
- digicertglobalrootca
- digicertglobalrootg2
- digicertglobalrootg3
- digicerthighassuranceevrootca
- digicertrustedrootg4
- dtrustclass3ca2
- dtrustclass3ca2ev
- entrust2048ca
- entrustevca
- entrustrootcaec1
- entrustrootcag2

- geotrustglobalca
- geotrustprimaryca
- geotrustprimarycag2
- geotrustprimarycag3
- geotrustuniversalca
- globalsignca
- globalsigneccrootcar4
- globalsigneccrootcar5
- globalsignr2ca
- globalsignr3ca
- globalsignrootcar6
- godaddyclass2ca
- godaddyrootg2ca
- identrustcommercial
- idontrustdstx3
- identrustpublicca
- keynectisrootca
- letsencryptisrgx1
- luxtrustglobalroot2ca
- luxtrustglobalrootca
- quovadisrootca
- quovadisrootca1g3
- quovadisrootca2
- quovadisrootca2g3
- quovadisrootca3
- quovadisrootca3g3
- secomscrootca1
- secomscrootca2
- securetrustca
- soneraclass2ca
- starfieldclass2ca
- starfieldrootg2ca
- starfieldservicesrootg2ca
- swissigngoldg2ca
- swissignplatinumg2ca
- swissignsilverg2ca
- teliasonerarootcav1
- thawtepremiumserverca
- thawteprimaryrootca
- thawteprimaryrootcag2
- thawteprimaryrootcag3
- ttelesecglobalrootclass2ca
- ttelesecglobalrootclass3ca
- usertrustecca
- usertrustsaca
- verisignclass2g2ca
- verisignclass3ca

- verisignclass3g2ca
- verisignclass3g3ca
- verisignclass3g4ca
- verisignclass3g5ca
- verisigntsaca
- verisignuniversalrootca
- xrampglobalca

Anexo G: Obtenha o endereço IP DHCP de um Panel Server PAS400

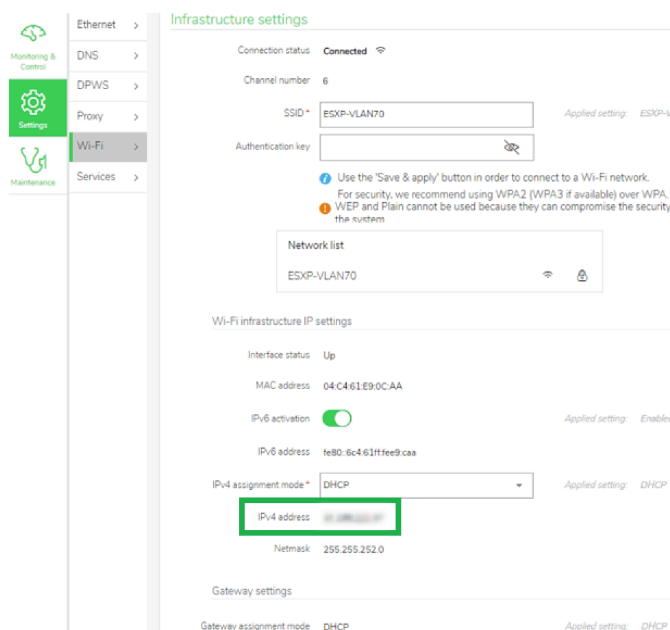
Siga este procedimento para recuperar o endereço IP de DHCP de um Panel Server Entry ligado à rede no modo DHCP:

1. No smartphone, ative a função de ponto de acesso Wi-Fi.
2. Desligue o Panel Server Entry a partir da rede do cliente e ligue-a ao seu computador com um cabo RJ45.
3. Descubra o Panel Server Entry utilizando o Explorador de ficheiros do Windows.
4. Aguarde até que o ícone do EcoStruxure Panel Server seja apresentado na lista de dispositivos na rede. Pode demorar até 2 minutos após a ligação do Panel Server.

Resultado: O ícone do EcoStruxure Panel Server que é apresentado em **Rede** é o seguinte:

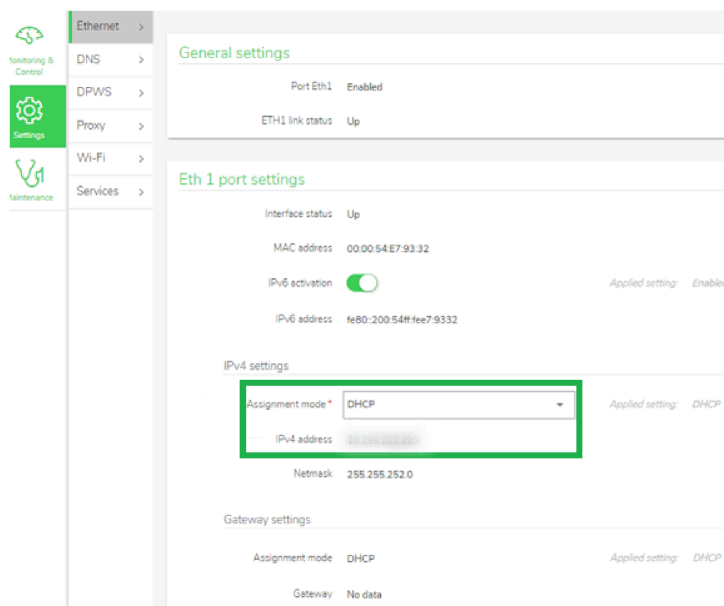


5. Faça duplo clique no ícone do EcoStruxure Panel Server.
Resultado: As páginas Web do Panel Server são abertas.
6. Nas páginas Web Panel Server em **Definições > Configuração de rede**, ative a Wi-Fi.
7. Ligar o Panel Server à rede Wi-Fi do seu smartphone
8. Nas páginas Web em **Definições > Configuração de rede > Wi-Fi > Definições de infraestrutura**, anote o endereço IPv4 a utilizar mais tarde.



9. Desligue o Panel Server do seu computador e ligue-o à rede do cliente com o cabo RJ45.
10. Ligue o seu computador à rede Wi-Fi do seu smartphone.
11. A partir do seu computador, ligue às páginas Web do Panel Server abrindo uma página do browser e introduzindo o endereço IP Wi-Fi indicado anteriormente.

- Em **Definições > Configuração de rede > Ethernet > Definições de porta Eth 1**, obtenha o endereço IP DHCP, como indicado na seguinte captura de ecrã:



- Regresse às páginas Web do Panel Server em **Definições > Configuração de rede** para desativar a Wi-Fi.
- Desligue o seu computador da rede Wi-Fi do seu smartphone e desligue o ponto de acesso Wi-Fi do seu smartphone.

Anexo H: Produto e utilização

Lista de produtos

A lista seguinte indica os produtos disponíveis a atribuir aos dispositivos e a utilizar para filtrar dados nas páginas Web do Panel Server:

- Ar
- Eletricidade
- Ambiente
- Óleo combustível
- Gás
- Vapor
- Água
- Outro

Lista de utilização

A lista seguinte indica os produtos disponíveis a atribuir aos dispositivos e a utilizar para filtrar dados nas páginas Web do Panel Server:

- Ar condicionado
- Ar comprimido
- Computador
- Cozinhar
- Refrigeração
- Água quente para consumo doméstico
- Estação de carregamento de veículos elétricos
- Elevadores
- Refrigeração de alimentos
- Gerador
- AVAC
- Aquecimento
- Aquecimento e ar condicionado
- Água quente sanitária
- TI
- Iluminação
- Iluminação (exterior e parque)
- Iluminação (interior)
- Máquina
- Principal/interruptor principal
- Vários tipos de utilização
- Sem utilização
- Equipamento de escritório
- Outro
- Cargas de fichas
- Processo
- Refrigeração

- Fonte de alimentação renovável
- Tomadas
- Cargas especiais
- Sistema de transporte
- Vapor
- Ventilação
- Água

Glossário

A

Amostragem de dados: Função que lhe permite registar e criar um histórico das medições no Panel Server ou na Nuvem da Schneider. As páginas Web Panel Server permitem-lhe seleccionar um subconjunto de medições e configurar o período de amostragem.

D

Dados agregados :

Dados integrados que são resumidos para apresentar uma perspetiva. É aplicável apenas nos menus **Início** e **Tendência**

Dados contínuos: Uma medição, por exemplo, Potência ativa A, Potência aparente C, Temperatura.

Dados integrados: Uma medição calculada ao longo de um período de tempo, por exemplo Energia reativa recebida medida em KWh. Disponível apenas para Energia.

E

EWP: EcoStruxure Panel Server páginas Web integradas

I

IEEE 802.15.4: Norma definida pela IEEE e utilizada pela EcoStruxure Panel Server para comunicar com dispositivos sem fios.

L

LQI: Indicador de qualidade da ligação

M

Modelo personalizado: O Panel Server suporta vários modelos de dispositivos nativos. Também é possível criar e importar um modelo personalizado para gerir um dispositivo Modbus que não é gerido nativamente pelos modelos integrados do Panel Server ou quando é pretendido um modelo diferente do integrado. O modelo personalizado é definido através da ferramenta EPC-Web.

P

PER: Taxa de erro de pacotes

Publicação de dados: Os dados recolhidos podem ser exportados para um servidor dedicado.

R

RSSI: Indicador de intensidade do sinal recebido

V

Versão do hardware:

Os seguintes modelos do EcoStruxure Panel Server são lançados com a versão de hardware 002.000.000 (HW: V02):

- PAS600P
- PAS600PWD
- PAS600LWD

Determinados modelos de Universal e Advanced EcoStruxure Panel Server estão disponíveis em duas versões de hardware: 001.000.000 e 002.000.000 (HW: V02). Ambas as versões oferecem as mesmas capacidades e funcionalidade. Para PAS600 e PAS600L, a versão de hardware 002.000.000 permite adicionar uma antena IEEE 802.15.4 externa, não disponível para a versão de hardware 001.000.000.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
França

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Como as normas, especificações e desenhos são periodicamente actualizados, solicite a confirmação das informações incluídas nesta publicação.

© 2025 – Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

DOCA0172PT-15