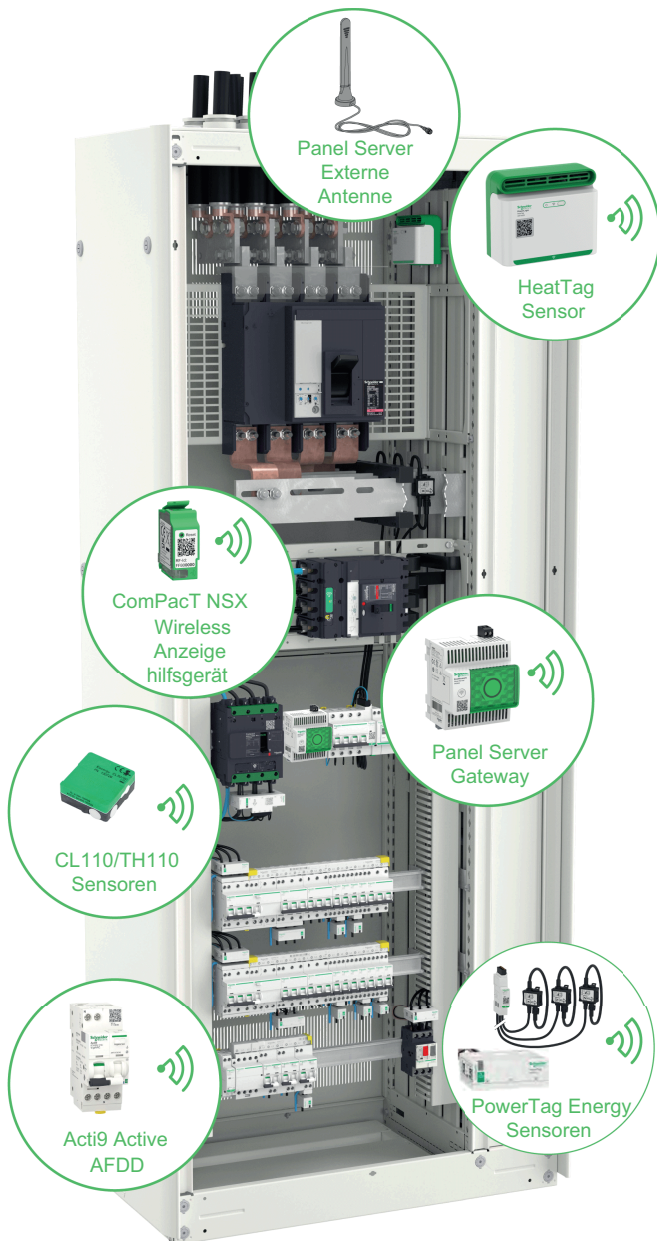


Wireless-Kommunikationsarchitekturen mit EcoStruxure Panel Server

Designrichtlinien

EcoStruxure stellt eine IoT-fähige Architektur und Plattform bereit.

DOCA0289DE-00
04/2023



Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Als verantwortungsbewusstes und offenes Unternehmen aktualisieren wir unsere Inhalte, die nicht-inklusive Terminologie enthalten. Bis dieser Vorgang abgeschlossen ist, können unsere Inhalte allerdings nach wie vor standardisierte Branchenbegriffe enthalten, die von unseren Kunden als unangemessen betrachtet werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	5
Über das Handbuch.....	6
Einführung.....	8
Installationsrichtlinien für die IEEE 802.15.4-Kommunikation	9
Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse	9
Frei installierte Wireless-Geräte	11
Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse und andere Wireless-Geräte in freier Installation.....	12
Panel Server und Wireless-Geräte in zwei Metallgehäusen	14
Installationsrichtlinien für die WiFi-Kommunikation	16
Installation mit der internen Antenne des Panel Server	16
Installation mit der externen Antenne des Panel Server	18
Gestaltung des Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle	20
Einführung	20
Einstufung der Wireless-Architektur des EcoStruxure-Systems	20
Konzentrierte Wireless-Architektur	22
Verfahren zur Zuweisung der Wireless-Kanäle	23
Schritt 1: Festlegen der Position der Schaltschränke/Gehäuse in Übereinstimmung mit dem Gebäudegrundriss	23
Schritt 2: Definieren von IEEE 802.15.4-Kanälen mit Signalüberlagerung	24
Schritt 3: Reservieren von IEEE-802.15.4-Kanälen für zukünftige Entwicklungen.....	25
Schritt 4: Definieren eines IEEE 802.15.4-Kanals für jeden Panel Server	25
Schritt 5: Festlegen der Wireless-Kommunikationsperioden	27

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Bitte beachten

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über das Handbuch

Geltungsbereich des Dokuments

Das EcoStruxure™ Panel Server-Gateway ermöglicht die Verbindung und Digitalisierung der elektrischen Schaltanlage zur Energieverteilung sowie das Energiemanagement und die Energieüberwachung, von der Einspeisung in das Gehäuse bis zur Laststufe.

Zusätzlich zur herkömmlichen drahtgebundenen Konnektivität (Modbus SL- und Modbus TCP/IP-Kommunikation) unterstützt das EcoStruxure Panel Server-Gateway eine Wireless-Kommunikation:

- IEEE 802.15.4-Kommunikation zur Verbindung von Schneider Electric-Wireless-Geräten (z. B. PowerTag Energy-Sensoren, Umgebungssensoren), die dem Panel Server nachgeschaltet sind.
- WiFi-Kommunikation zur Verbindung des Panel Server mit der Ethernet-Netzwerkarchitektur am Kundenstandort.

Dieses Handbuch enthält Informationen und Richtlinien, die Systemplaner, Installateure und Benutzer bei der Einrichtung einer zuverlässigen Wireless-Kommunikation (IEEE 802.15.4 und WiFi) für den Panel Server unterstützen:

- Definition der Referenzinstallationen für eine effiziente Einrichtung der Wireless-Kommunikation innerhalb und außerhalb eines Metallgehäuses
- Präsentation einer Methode zur Erstellung eines IEEE 802.15.4-Plans für die Zuweisung von Wireless-Kanälen im Hinblick auf eine ausgewogene Wireless-Kommunikation auf den Kanälen im Falle einer konzentrierten Wireless-Architektur.

Einige Dokumente von Schneider Electric zu spezifischen Gehäusen (z. B. BlokSeT- und Okken-Schaltanlagen) enthalten unter Umständen weniger restriktive Regeln aufgrund zusätzlicher Tests, die speziell für die Gehäuse bzw. die ange-strebte Einrichtung durchgeführt wurden. In diesem Fall können diese Dokumente als Ersatz für das vorliegende Handbuch verwendet werden.

Gültigkeitshinweis

Die Informationen in diesem Handbuch gelten für:

- EcoStruxure Panel Server Advanced-Gateways
- EcoStruxure Panel Server Universal-Gateways

Konvention

Der EcoStruxure Panel Server wird im Folgenden kurz Panel Server genannt.

Online-Informationen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit Änderungen unterliegen. Schneider Electric empfiehlt nachdrücklich, dass Sie stets die jeweils neueste, auf der Website www.se.com/ww/en/download verfügbare Version verwenden.

Die technischen Merkmale der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte sind ebenfalls online abrufbar. Sie finden die Online-Informationen auf der Homepage von Schneider Electric unter www.se.com.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenznummer
<i>EcoStruxure Panel Server Universal – Kurzanleitung</i>	GDE74119
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Kurzanleitung</i>	JYT24469
<i>EcoStruxure Panel Server - Wireless-Geräte / WiFi-Antenne - Kurzanleitung</i>	NNZ58425
<i>EcoStruxure Panel Server - Benutzerhandbuch</i>	DOCA0172DE
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Firmware-Versionshinweise</i>	DOCA0178DE
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Firmware-Versionshinweise</i>	DOCA0248DE
EcoStruxure Panel Server Catalogue	PLSED310196EN
<i>EcoStruxure Panel Server – Leitfaden zur Cybersicherheit</i>	DOCA0211EN

Sie können diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen von unserer Website herunterladen: www.se.com/ww/en/download.

Einführung

EcoStruxure Master-Baureihe

EcoStruxure ist eine IoT-fähige, offene und interoperable Plug&Play-Architektur und -Plattform von Schneider Electric für Haushalte, Gebäude, Rechenzentren, Infrastrukturen und Industrie. Innovation auf jeder Ebene von verbundenen Produkten bis hin zu Edge Control, Anwendungen, Analyselösungen und Diensten.

Überblick

Das Gehäusedesign für das EcoStruxure Panel Server-System ist vom Typ der Wireless-Kommunikation und der Architekturen abhängig:

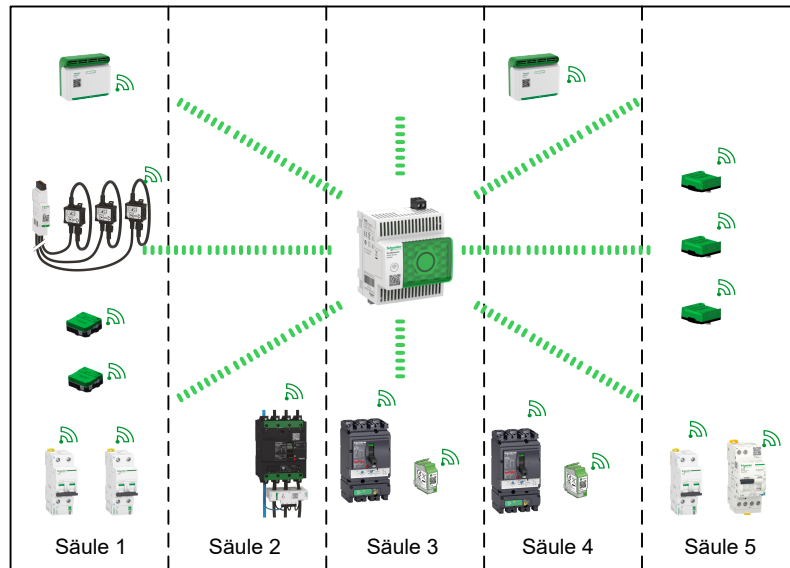
- Installationen mit IEEE 802.15.4-Kommunikation:
 - Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse installiert, Seite 9
 - Wireless-Geräte frei installiert, Seite 11
 - Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse, andere Wireless-Geräte frei installiert, Seite 12
 - Panel Server und Wireless-Geräte in zwei Metallgehäusen installiert, Seite 14
- Installationen mit WIFI-Kommunikation:
 - Installation mit interner Antenne des Panel Server, Seite 16
 - Installation mit externer Antenne des Panel Server, Seite 18

Installationsrichtlinien für die IEEE 802.15.4-Kommunikation

Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse

Der Panel Server kann unabhängig von Gehäusotyp und/oder -marke zusammen mit Wireless-Geräten in einem Metall- oder Kunststoffgehäuse (Schneider Electric oder Drittanbieter) installiert werden.

Das nachstehende Diagramm zeigt ein Beispiel für ein Gehäuse basierend auf fünf PrismaSeT P-Säulen.



Halten Sie sich für die Installation des Gehäuses an die folgenden Spezifikationen:

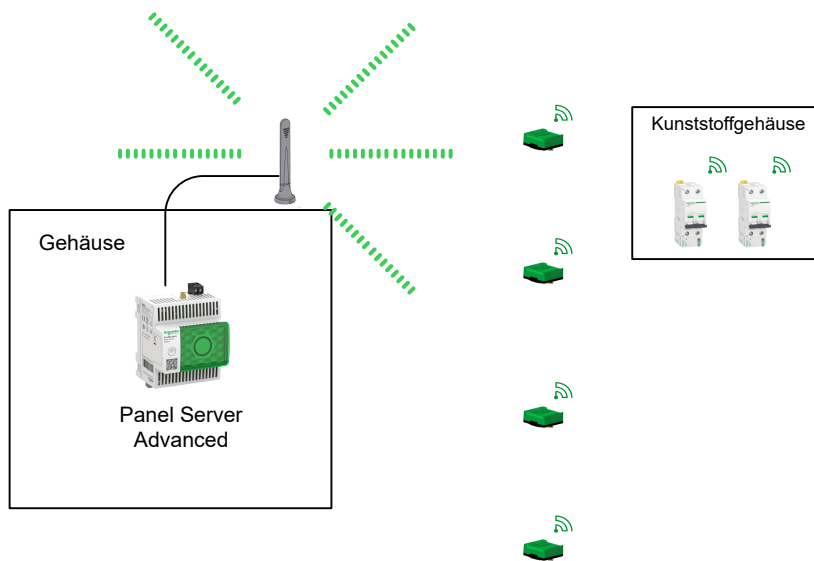
Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	<ul style="list-style-type: none"> • Universal (PAS600-Serie) • Advanced (PAS800-Serie)
Panel Server - Externe Antenne	Nein
Gehäusespezifikationen	<p>Maximale Schrankbreite: 4 m (13.1 ft)</p> <p>Beispiel: Fünf PrismaSeT P-Säulen mit einer Breite von jeweils 800 mm (31.5 in)</p> <p>Abschottung 1, 2a oder 2b ohne Metalltrennwände zwischen Panel Server und Wireless-Geräten</p> <p>HINWEIS: Anspruchsvollere Installationen, z. B. Form 3 und Form 4 und/oder mit Metalltrennwänden zwischen Panel Server und Wireless-Geräten werden in diesem Handbuch nicht behandelt. Empfehlungen und Anweisungen finden Sie in den entsprechenden Dokumenten.</p>
Typ und Anzahl der Wireless-Geräte	<p>Siehe die relevanten Firmware-Versionshinweise: Panel Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOCA0178DE <i>EcoStruxure Panel Server Universal - Firmware-Versionshinweise</i> • DOCA0248DE <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Firmware-Versionshinweise</i>
IEEE 802.15.4-Kommunikationseinstellungen in Panel Server (über die Panel Server-Webseiten oder die Software EcoStruxure Power Commission)	<p>Antenneneinstellung: Intern</p> <p>Ausgangsleistungspegel: Niedriger Pegel (die Einstellung kann nicht bearbeitet werden, wenn die Antenne auf Intern festgelegt wurde.)</p>
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	<p>Es wird empfohlen, den Panel Server so nah wie möglich am Mittelpunkt des Gehäuses anzubringen, in dem er installiert wird.</p> <p>Installieren Sie in folgenden Fällen mehrere Panel Server-Gateways im Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der Wireless-Geräte ist höher als die maximal zulässige Anzahl für das Panel Server-Modell (siehe „Maximale Konfiguration“ im <i>DOCA0172DE EcoStruxure Panel Server - Benutzerhandbuch</i>). • Die Breite des Gehäuses übersteigt 4 m (13.1 ft). <p>Informationen zur Definition der Werte der Wireless-Kanäle für eine optimale Kommunikation finden Sie unter Gestaltung des Zuweisungspans für Wireless-Kanäle, Seite 20.</p>

Frei installierte Wireless-Geräte

Der Panel Server Advanced kann in einem Metall- oder Kunststoffgehäuse, die Wireless-Geräte können frei installiert werden.

Der Einsatz des Panel Server Advanced bietet die Möglichkeit, die externe IEEE 802.15.4-Antenne anzuschließen, sollte sich die Umgebung zwischen dem Panel Server und den Wireless-Geräten ändern (z. B. wenn Metallbarrieren hinzugefügt werden).

Das nachstehende Diagramm zeigt ein Beispiel für frei installierte Wireless-Geräte. Beide im Kunststoffgehäuse untergebrachte PowerTag Energy-Sensoren können für die Wireless-Kommunikation als frei installiert betrachtet werden (unbedeutende Minderung des Funkfrequenzsignals durch das Kunststoffmaterial).



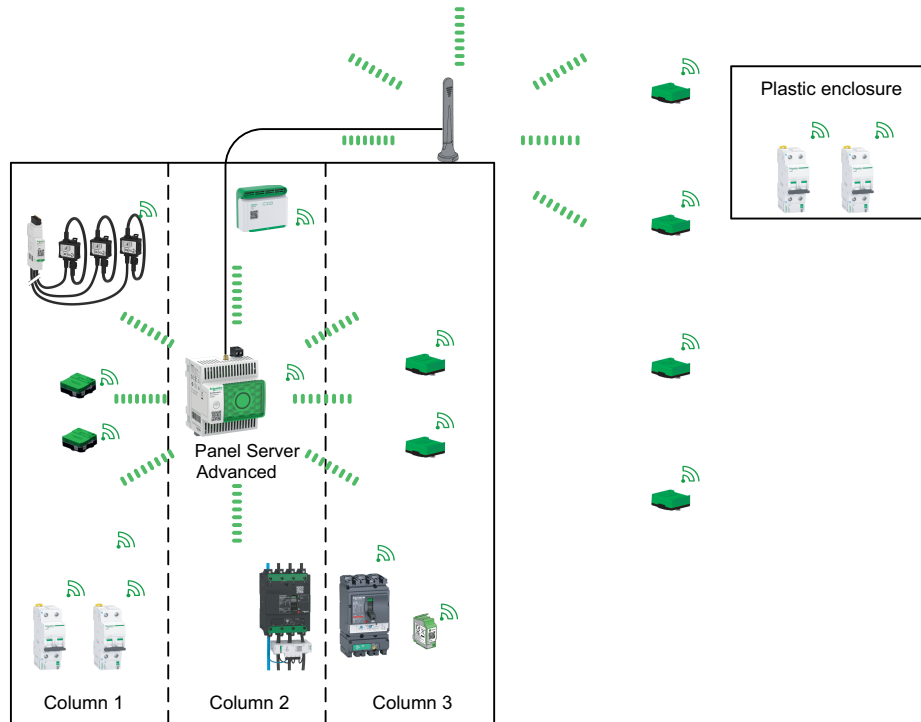
Halten Sie sich für die Installation an die folgenden Spezifikationen:

Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	Advanced (PAS800-Serie): Panel Server mit einem Anschluss an eine externe Antenne für eine Kommunikation nach IEEE 802.15.4
Panel Server - Externe Antenne	Verwendung der externen Antennenreferenz PASA-ANT1: <ul style="list-style-type: none"> • Optional, wenn der Panel Server in einem Kunststoffgehäuse untergebracht wird. • Obligatorisch, wenn der Panel Server in einem Metallgehäuse untergebracht wird.
Maximaler Abstand zwischen externer Antenne und Wireless-Geräten	10 m (32.8 ft) bei freier Installation, wenn der IEEE 802.15.4-Ausgangsleistungspegel auf Niedriger Pegel oder Hoher Pegel eingestellt ist. HINWEIS: Die Auswahl eines hohen Pegels erhöht nur die Stärke der vom Panel Server gesendeten Wireless-Pakete, jedoch nicht die Stärke der von den Wireless-Geräten gesendeten Pakete. Da die Kommunikation in beide Richtungen erfolgt, nimmt die maximale Entfernung von 10 m (32.8 ft) bei Auswahl eines hohen Pegels aus diesem Grund nicht zu.
Typ und Anzahl der Wireless-Geräte	Siehe DOCA0248DE <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Firmware-Versionshinweise</i> .
IEEE 802.15.4-Kommunikationseinstellungen in Panel Server (über die Panel Server-Webseiten oder die Software EcoStruxure Power Commission)	Antenneneinstellung: Extern
	Einstellung der Ausgangsleistung: Niedriger Pegel oder Hoher Pegel
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	Antenneninstallation, beschränkt auf die Länge des Antennenkabels (3,1 m (9.8 ft))

Panel Server und Wireless-Geräte in einem Gehäuse und andere Wireless-Geräte in freier Installation

Der Panel Server Advanced kann zusammen mit Wireless-Geräten in einem Gehäuse untergebracht werden, während andere Wireless-Geräte und die externe Antenne frei installiert werden.

Das nachstehende Diagramm zeigt ein Beispiel für ein Gehäuse basierend auf drei PrismaSeT P-Säulen, wobei die externe Antenne außerhalb des Gehäuses installiert ist, um die Kommunikation mit den externen IEEE 802.15.4-Geräten zu optimieren. Die im zusätzlichen Kunststoffgehäuse untergebrachten Geräte können für die Wireless-Kommunikation als frei installiert betrachtet werden (unbedeutende Minderung des Funkfrequenzsignals durch das Kunststoffmaterial).



Halten Sie sich für die Installation des Gehäuses an die folgenden Spezifikationen:

Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	Advanced (PAS800-Serie): Panel Server mit einem Anschluss an eine externe Antenne für eine Kommunikation nach IEEE 802.15.4
Panel Server - Externe Antenne	Ja, Verwendung der externen Antennenreferenz PASA-ANT1.
Gehäusespezifikationen	<p>Maximale Schrankbreite: 4 m (13.1 ft)</p> <p>Beispiel: Drei PrismaSeT P-Säulen mit einer Breite von jeweils 800 mm (31.5 in)</p> <p>Abschottung 1, 2a oder 2b ohne Metalltrennwände zwischen Panel Server und Wireless-Geräten</p> <p>HINWEIS: Anspruchsvollere Installationen, z. B. Form 3 und Form 4 und/oder mit Metalltrennwänden zwischen Panel Server und Wireless-Geräten werden in diesem Handbuch nicht behandelt. Empfehlungen und Anweisungen finden Sie in den entsprechenden Dokumenten.</p>
Maximaler Abstand zwischen externer Antenne und Wireless-Geräten	10 m (32,8 ft) bei freier Installation
Typ und Anzahl der Wireless-Geräte	Siehe DOCA0248DE <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Firmware-Versionshinweise</i> .
IEEE 802.15.4-Kommunikationseinstellungen in Panel Server (über die Panel Server-Webseiten oder die	<p>Antenneneinstellung: Beide (interne und externe Antenne verwendet)</p> <p>Ausgangsleistungspegel: Niedriger Pegel (die Einstellung kann nicht bearbeitet werden, wenn die Antenne auf Beide festgelegt wurde)</p>

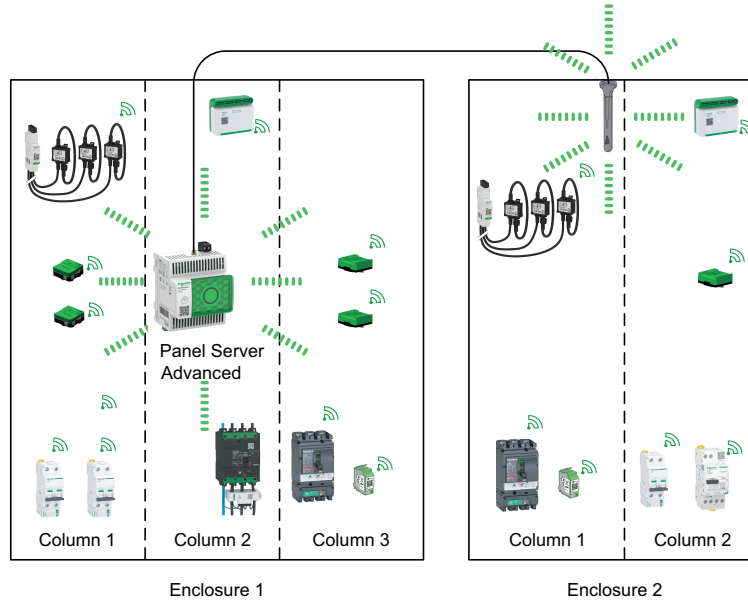
Element	Beschreibung
Software EcoStruxure Power Commission)	
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	Antenneninstallation, beschränkt auf die Länge des Antennenkabels (3,1 m (9.8 ft))
	Es wird empfohlen, den Panel Server so nah wie möglich am Mittelpunkt des Gehäuses anzubringen, in dem er installiert wird.
	<p>Installieren Sie in folgenden Fällen mehrere Panel Server-Gateways im Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der Wireless-Geräte ist höher als die maximal zulässige Anzahl für ein Panel Server-Modell (siehe „Maximale Konfiguration“ im <i>DOCA0172DE EcoStruxure Panel Server - Benutzerhandbuch</i>). • Die Breite des Gehäuses übersteigt 4 m (13.1 ft). <p>Informationen zur Definition der Werte der Wireless-Kanäle für eine optimale Kommunikation finden Sie unter Gestaltung des Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle, Seite 20.</p>

Panel Server und Wireless-Geräte in zwei Metallgehäusen

In Ländern, in denen die IEC-Norm gilt, kann der Panel Server Advanced mit Wireless-Geräten in einem Metallgehäuse installiert werden, während andere Wireless-Geräte sowie die externe Antenne in einem anderen Metallgehäuse untergebracht sind, und das unabhängig vom Typ und/oder der Marke der Gehäuse (Schneider Electric oder Drittanbieter).

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für zwei Gehäuse:

- Gehäuse 1 basiert auf drei PrismaSeT P-Säulen.
- Gehäuse 2 basiert auf zwei PrismaSeT P-Säulen.



Halten Sie sich für die Installation der Gehäuse an die folgenden Spezifikationen:

Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	Advanced (PAS800-Serie): Panel Server mit einem Anschluss an eine externe Antenne für eine Kommunikation nach IEEE 802.15.4
Panel Server - Externe Antenne	Ja, Verwendung der externen Antennenreferenz PASA-ANT1.
Gehäusespezifikationen	<p>Maximale Breite pro Gehäuse: 4 m (13.1 ft)</p> <p>Abschottung 1, 2a oder 2b ohne Metalltrennwände zwischen Panel Server und Wireless-Geräten</p> <p>HINWEIS: Anspruchsvollere Installationen, z. B. Form 3 und Form 4 und/oder mit Metalltrennwänden zwischen Panel Server und Wireless-Geräten werden in diesem Handbuch nicht behandelt. Empfehlungen und Anweisungen finden Sie in den entsprechenden Dokumenten.</p>
Typ und Anzahl der Wireless-Geräte	Siehe DOCA0248DE <i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Firmware-Versionshinweise</i> .
IEEE 802.15.4-Kommunikationseinstellungen in Panel Server (über die Panel Server-Webseiten oder die Software EcoStruxure Power Commission)	<p>Antenneneinstellung: Beide (interne und externe Antenne verwendet)</p> <p>Ausgangsleistungspegel: Niedriger Pegel (Die Einstellung kann nicht bearbeitet werden, wenn die Antenne auf Beide eingestellt ist.)</p> <p>WICHTIG: Setzen Sie die Ausgangsleistung bei der Installation in einem Metallgehäuse nicht auf Hoher Pegel.</p>
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	<p>Der Abstand zwischen den beiden Gehäusen ist auf die Länge des Antennenkabels begrenzt (3,1 m (9.8 ft)).</p> <p>Es wird empfohlen, den Panel Server so nah wie möglich am Mittelpunkt des Gehäuses anzubringen, in dem er installiert wird.</p> <p>Es wird empfohlen, die Antenne nach unten zu richten, wobei sich die magnetische Halterung an der Oberseite des Gehäuses befindet (siehe Abbildung oben).</p> <p>Der erforderliche Mindestabstand zwischen Antennenschaft und umgebenden Metallbarrieren beträgt 10 cm (3.93 in).</p>

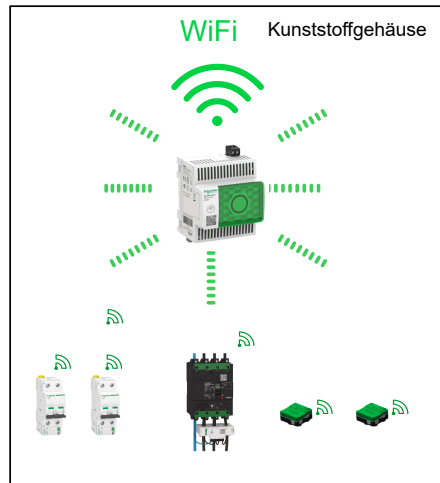
Element	Beschreibung
	<p>Installieren Sie in folgenden Fällen mehrere Panel Server-Gateways in einem Gehäuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl der Wireless-Geräte ist höher als die maximal zulässige Anzahl für ein Panel Server-Modell (siehe „Maximale Konfiguration“ im <i>DOCA0172DE EcoStruxure Panel Server - Benutzerhandbuch</i>). • Die Breite pro Gehäuse übersteigt 4 m (13.1 ft). <p>Informationen zur Definition der Werte der Wireless-Kanäle für eine optimale Kommunikation finden Sie unter <i>Gestaltung des Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle</i>, Seite 20.</p>

Installationsrichtlinien für die WiFi-Kommunikation

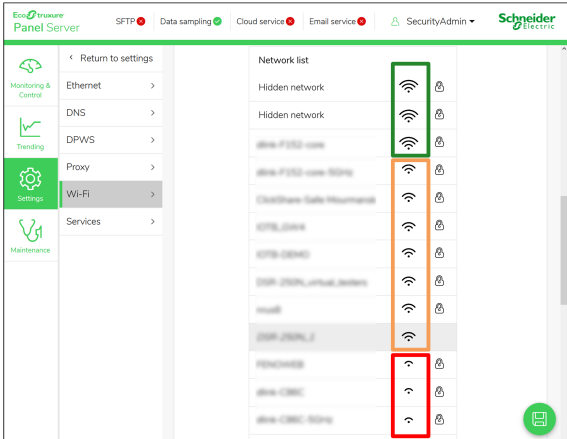



Installation mit der internen Antenne des Panel Server

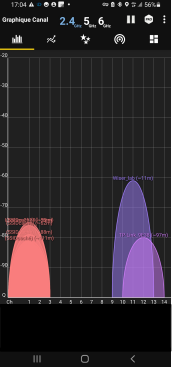
Der Panel Server kann mit Wireless-Geräten in einem Kunststoffgehäuse installiert und über seine interne Antenne mit WiFi 2,4 GHz (oder 5 GHz für Panel Server Advanced) gemäß der Norm 802.11 a/b/g/n verbunden werden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Panel Server, der über die interne Panel Server-WIFI-Antenne mit dem WLAN verbunden ist.



Halten Sie sich für die Installation an die folgenden Spezifikationen:

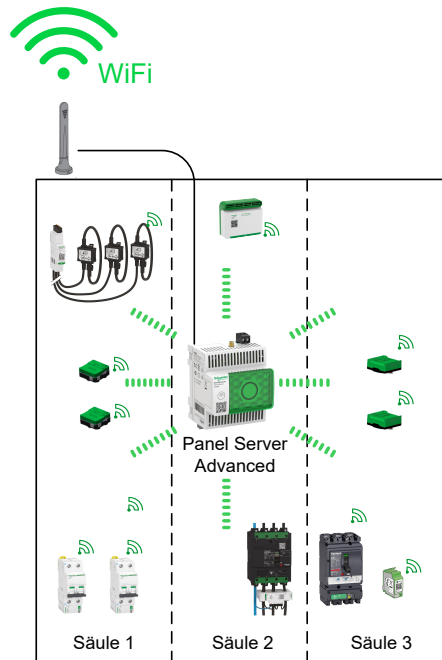
Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	<ul style="list-style-type: none"> • Universal (PAS600-Serie) • Advanced (PAS800-Serie)
Panel Server - Externe Antenne	Nein
Gehäusespezifikationen	Kunststoffgehäuse (kein Metallgehäuse)
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	<p>Wählen Sie ein WiFi-Signal mit mindestens zwei Stromschienen (starkes oder mittleres Signal) auf der Panel Server-Webseite aus.</p>  <ul style="list-style-type: none">  Starkes WiFi-Signal  Mittleres WiFi-Signal  Schwaches WiFi-Signal

Element	Beschreibung
	 <p>Wählen Sie einen IEEE 802.15.4-Wireless-Kanal aus, der sich nicht mit dem ausgewählten WiFi-Kanal 2,4 GHz überlagert:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie eine WiFi-Scanner-Anwendung auf Ihrem Smartphone, z. B. einen Open-Source-WiFi-Analyzer, um den Kanal zu identifizieren, der von dem im Panel Server ausgewählten WiFi-Netzwerk verwendet wird.• Wählen Sie den IEEE 802.15.4-Kanal gezielt aus bzw. ändern Sie die Auswahl entsprechend, um Überlagerungen zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 2: Definieren von IEEE 802.15.4-Kanälen mit Signalüberlagerung, Seite 24

Installation mit der externen Antenne des Panel Server

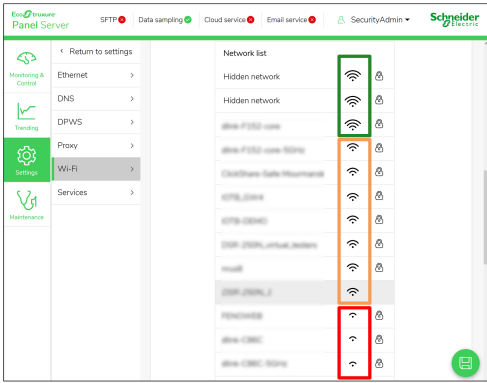
Der Panel Server kann mit Wireless-Geräten in einem Kunststoff- oder Metallgehäuse installiert und über seine externe Antenne mit WiFi 2,4 GHz (oder 5 GHz für Panel Server Advanced) gemäß der Norm 802.11 a/b/g/n verbunden werden. Die externe Antenne des Panel Server ist obligatorisch für Metallgehäuse, für Kunststoffgehäuse jedoch optional.




Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen über die externe WIFI-Antenne mit dem WLAN verbundenen Panel Server Advanced.

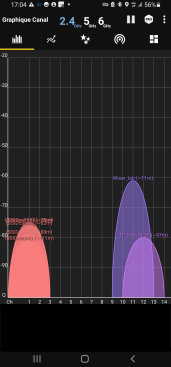


Halten Sie sich für die Installation an die folgenden Spezifikationen:

Element	Beschreibung
Panel Server - Modell	<ul style="list-style-type: none"> • Universal (PAS600-Serie) • Advanced (PAS800-Serie))
Panel Server - Externe Antenne	Ja, Verwendung der externen Antennenreferenz PASA-ANT1.
Gehäusespezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststoff • Metallisch
Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen	Der erforderliche Mindestabstand zwischen Antennenschaft und umgebenden Metallbarrieren beträgt 10 cm (3.93in).
	Bei Architekturen mit zwei externen Antennen beträgt der erforderliche Mindestabstand zwischen den beiden Antennen 10 cm (3.93 in).
	Wählen Sie ein WiFi-Signal mit mindestens zwei Stromschienen (starkes oder mittleres Signal) auf der Panel Server-Webseite aus.



-  Starkes WiFi-Signal
-  Mittleres WiFi-Signal
-  Schwaches WiFi-Signal

Element	Beschreibung
	 <p>Wählen Sie einen IEEE 802.15.4-Wireless-Kanal aus, der sich nicht mit dem ausgewählten WiFi-Kanal 2,4 GHz überlagert:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie eine WiFi-Scanner-Anwendung auf Ihrem Smartphone, z. B. einen Open-Source-WiFi-Analyzer, um den Kanal zu identifizieren, der von dem im Panel Server ausgewählten WiFi-Netzwerk verwendet wird.• Wählen Sie den IEEE 802.15.4-Kanal gezielt aus bzw. ändern Sie die Auswahl entsprechend, um Überlagerungen zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 2: Definieren von IEEE 802.15.4-Kanälen mit Signalüberlagerung, Seite 24

Gestaltung des Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle

Einführung

Jedem Panel Server-Gateway wird ein Wireless-Kanal zugewiesen.

Ein Wireless-Kanal weist eine begrenzte Bandbreite auf, die von folgenden Faktoren beeinflusst wird:

- Die Anzahl der zugeordneten Panel Server-Gateways und der gekoppelten IEEE 802.15.4-Geräte.
- Die in jedem Gateway für jeden Gerätetyp festgelegten Wireless-Kommunikationsperioden.

HINWEIS: Eine Überschreitung der Bandbreite in einem Kanal kann zu Störungen der Wireless-Kommunikation und zu Problemen mit der Wireless-Kommunikation führen.

Einstufung der Wireless-Architektur des EcoStruxure-Systems

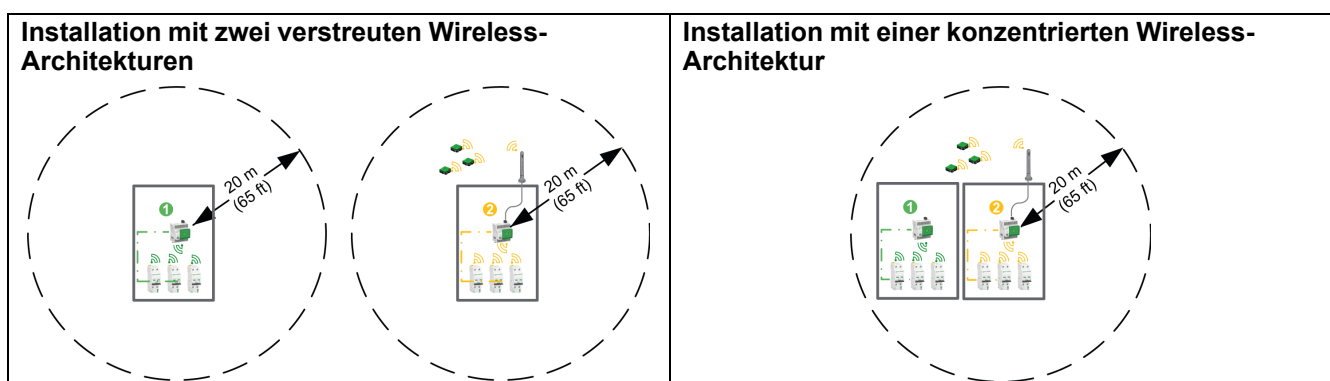
Die Wireless-Architektur ist in zwei Typen unterteilt:

- **Verstreute Wireless-Architektur:** Ein Panel Server und die zugehörige externe IEEE 802.15.4-Antenne, sofern installiert, kommunizieren mit den Wireless-Geräten von Schneider Electric, die in einem Radius von 20 m (65 ft) angesiedelt sind.
- **Konzentrierte Wireless-Architektur:** Zwei Wireless-Gateways kommunizieren mit den Wireless-Geräten von Schneider Electric, die sich in einem Radius von 20 m (65 ft) befinden.

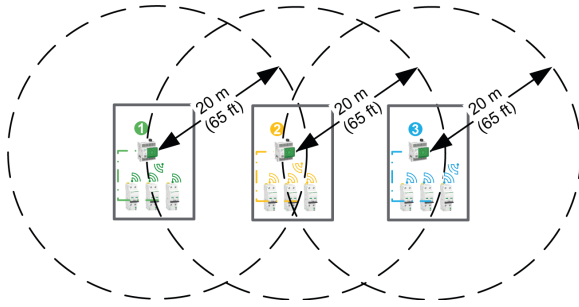
HINWEIS: Für den Panel Server können Standard-Wireless-Einstellungen (Kommunikationsperioden und automatische Kanalauswahl) verwendet werden.

HINWEIS: Der Umfang eines Kreises mit einem Radius von 20 m (65 ft) entspricht nicht der maximalen Entfernung für die Kommunikation zwischen dem Panel Server-Gateway und den gekoppelten Wireless-Geräten. Die Entfernung ist ausschlaggebend dafür, dass zwei Panel Server-Wireless-Systeme unabhängig voneinander sind.

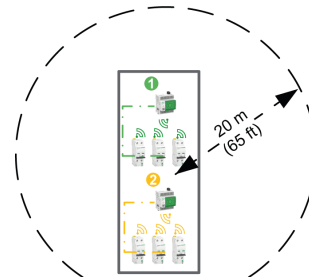
Die folgende Abbildung zeigt Beispiele für Wireless-Architekturen mit Panel Server-Gateways.



Installation mit einer konzentrierten Wireless-Architektur



Installation mit einer konzentrierten Wireless-Architektur



Konzentrierte Wireless-Architektur

Bei einer konzentrierten Wireless-Architektur sollte die Wireless-Kommunikation nach IEEE 802.15.4 auf mehrere Kanäle verteilt sein, um eine Sättigung der Wireless-Kanäle zu vermeiden. Der Systemintegrator muss einen Plan für die Zuweisung der Wireless-Kanäle erstellen (siehe Detailverfahren, Seite 23).

Der Zuweisungsplan für die Wireless-Kanäle muss folgende Aufgaben erfüllen:

- Jedem Panel Server wird einen Kanal (von 11 bis 26) zugewiesen, wobei ein Ausgleich der Kommunikationslasten angestrebt wird.
- Für die Kommunikation zwischen dem Panel Server und den gekoppelten Wireless-Geräten sind Wireless-Kommunikationsperioden festzulegen.

Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele für Zuweisungspläne für Wireless-Kanäle.

Empfohlener Plan	Empfohlener Plan																																																																
<table border="1"> <tr><td>CHANNEL11</td><td>①</td></tr> <tr><td>CHANNEL12</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL13</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL14</td><td>④</td></tr> <tr><td>CHANNEL15</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL16</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL17</td><td>②</td></tr> <tr><td>CHANNEL18</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL19</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL20</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL21</td><td>③</td></tr> <tr><td>CHANNEL22</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL23</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL24</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL25</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL26</td><td></td></tr> </table>	CHANNEL11	①	CHANNEL12		CHANNEL13		CHANNEL14	④	CHANNEL15		CHANNEL16		CHANNEL17	②	CHANNEL18		CHANNEL19		CHANNEL20		CHANNEL21	③	CHANNEL22		CHANNEL23		CHANNEL24		CHANNEL25		CHANNEL26		<table border="1"> <tr><td>CHANNEL</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL12</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL13</td><td>① ② ③ ④</td></tr> <tr><td>CHANNEL14</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL15</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL16</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL17</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL18</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL19</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL20</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL21</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL22</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL23</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL24</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL25</td><td></td></tr> <tr><td>CHANNEL26</td><td></td></tr> </table>	CHANNEL		CHANNEL12		CHANNEL13	① ② ③ ④	CHANNEL14		CHANNEL15		CHANNEL16		CHANNEL17		CHANNEL18		CHANNEL19		CHANNEL20		CHANNEL21		CHANNEL22		CHANNEL23		CHANNEL24		CHANNEL25		CHANNEL26	
CHANNEL11	①																																																																
CHANNEL12																																																																	
CHANNEL13																																																																	
CHANNEL14	④																																																																
CHANNEL15																																																																	
CHANNEL16																																																																	
CHANNEL17	②																																																																
CHANNEL18																																																																	
CHANNEL19																																																																	
CHANNEL20																																																																	
CHANNEL21	③																																																																
CHANNEL22																																																																	
CHANNEL23																																																																	
CHANNEL24																																																																	
CHANNEL25																																																																	
CHANNEL26																																																																	
CHANNEL																																																																	
CHANNEL12																																																																	
CHANNEL13	① ② ③ ④																																																																
CHANNEL14																																																																	
CHANNEL15																																																																	
CHANNEL16																																																																	
CHANNEL17																																																																	
CHANNEL18																																																																	
CHANNEL19																																																																	
CHANNEL20																																																																	
CHANNEL21																																																																	
CHANNEL22																																																																	
CHANNEL23																																																																	
CHANNEL24																																																																	
CHANNEL25																																																																	
CHANNEL26																																																																	

Verfahren zur Zuweisung der Wireless-Kanäle

Voraussetzungen

Für die Zuweisung eines Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Gesamtanzahl der Panel Server-Gateways für die Architektur wurde definiert.
- Die Schalttafeln/Gehäuse wurden gemäß den Designregeln vorgefertigt (siehe die Installationsrichtlinien für die IEEE 802.15.4-Kommunikation, Seite 9 und für WiFi, Seite 16). Anschließend wurde die Anzahl der Panel Server-Gateways und die Anzahl bzw. der Typ der gekoppelten Wireless-Geräte pro Gateway für jeden Schalttafel-/Gehäusetyp definiert.
- Die physische Position aller Schalttafeln/Gehäuse wurde definiert.

Vorgehensweise

Die Schritte zur Definition eines Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle sind wie folgt:

1. Festlegen der Position der Schaltschränke/Gehäuse in Übereinstimmung mit dem Gebäudegrundriss (siehe Schritt 1, Seite 23)
2. Definieren von IEEE 802.15.4-Kanälen mit WIFI-Signalüberlagerung (siehe Schritt 2, Seite 24)
3. Reservieren von IEEE-802.15.4-Kanälen für zukünftige Entwicklungen (siehe Schritt 3, Seite 25)
4. Definieren eines IEEE 802.15.4-Kanals für jeden Panel Server (siehe Schritt 4, Seite 25)
5. Festlegen der Wireless-Kommunikationsperioden für die Kommunikation zwischen dem Panel Server und den gekoppelten Wireless-Geräten (siehe Schritt 5, Seite 27)

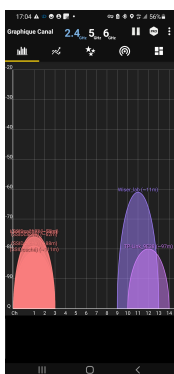
Schritt 1: Festlegen der Position der Schaltschränke/ Gehäuse in Übereinstimmung mit dem Gebäudegrundriss

Bei mehrstöckigen Gebäuden kann davon ausgegangen werden, dass die Dämpfung eines Stahlbetonbodens hoch ist. Aus diesem Grund muss für jedes Stockwerk ein Zuweisungsplan für Wireless-Kanäle erstellt werden, ohne dass eine Abhängigkeit zwischen den Kanalzuweisungsplänen des Gebäudes besteht.

Fügen Sie die Schalttafeln/Gehäuse zum Gebäudegrundriss hinzu (unter Berücksichtigung der Größe) und kennzeichnen Sie alle Schalttafeln/Gehäuse.

Referenzieren Sie alle Schalttafeln/Gehäuse so, dass der Typ der Schalttafel/ Gehäuse direkt identifiziert und problemlos mit dem Typ und der Anzahl der gekoppelten Wireless-Geräte in Verbindung gebracht werden kann.

Schritt 2: Definieren von IEEE 802.15.4-Kanälen mit Signalüberlagerung



Jeder IEEE 802.15.4-Kanal weist einen Bereich von 2 MHz mit einem Abstand von 5 MHz auf.

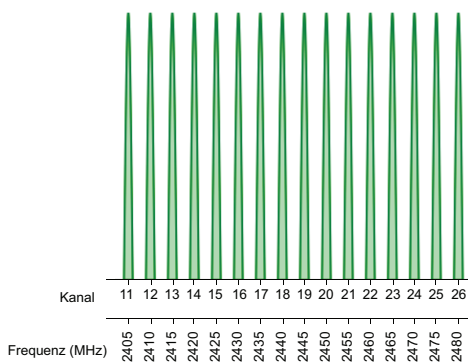
Der mit einem in Panel Server ausgewählten IEEE 802.15.4-Kanal verknüpfte Frequenzbereich kann auch von anderen Wireless-Systemen (z. B. WiFi-Netzwerk 2,4 GHz oder Wireless-Geräte von Drittanbietern) in der Umgebung des Panel Server-Systems genutzt werden. Auch wenn zwei nebeneinander liegende Wireless-Systeme (z. B. ein PowerTag-System oder ein Funkfrequenzsystem eines Drittanbieters, z. B. ein WiFi-Netzwerk) problemlos mit derselben Frequenzbandbreite betrieben werden können, empfiehlt Schneider Electric, zwei verschiedene, sich nicht überlagernde Kanäle nach Möglichkeit voneinander zu trennen.

Um WiFi-Kanäle um der Installation zu erkennen, können Sie eine Kanalscanner-Anwendung heranziehen, z. B. einen Open-Source-WiFi-Analyzer, der auf mobilen Geräten verfügbar ist.

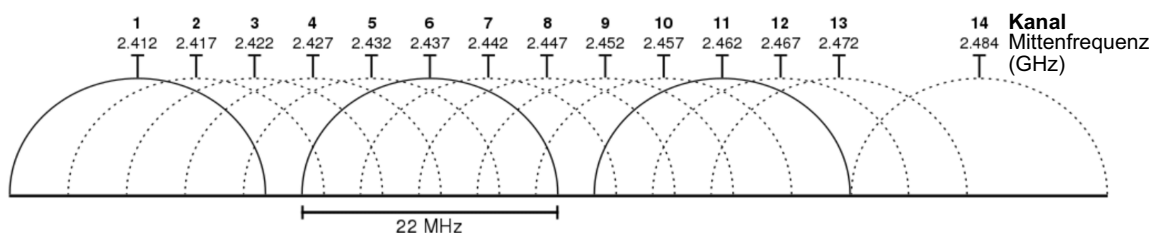
Scannen Sie die Funkfrequenzbelegung, um zu bestimmen, welche WiFi-Kanäle verwendet werden, und schließen Sie sich überlagernde IEEE 802.15.4-Kanäle des Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle gemäß der folgenden Tabelle aus:

WiFi-Kanal 2,4 GHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Frequenzband (MHz)	2401-2423	2406-2428	2411-2433	2416-2438	2421-2443	2426-2448	2431-2453	2436-2458	2441-2463	2446-2468	2451-2473	2456-2478	2461-2483	2451-2473
Sich überlagernder IEEE 802.15.4-Kanal	11-14	12-15	13-16	14-17	15-18	16-19	17-21	18-22	19-23	20-23	21-24	22-25	23-26	25-26

Die folgende Abbildung zeigt die Funkfrequenzbandbreite pro IEEE 802.15.4-Kanal.



Die folgende Abbildung zeigt die Funkfrequenzbandbreite pro WiFi-Kanal 2,4 GHz.



Schritt 3: Reservieren von IEEE-802.15.4-Kanälen für zukünftige Entwicklungen

In der Erstellungsphase eines Zuweisungsplans für Wireless-Kanäle kann bereits geplant sein, dass nach der Implementierung des Plans ein Funkfrequenzsystem eines Drittanbieters hinzugefügt werden soll. Reservieren Sie in diesem Fall einen dedizierten Kanal.

Für die zukünftige Entwicklung wird empfohlen, Kanäle des Wireless-Kanalzuweisungsplans in Abhängigkeit von der Dichte der Schneider Electric-Wireless-Geräte zu reservieren, die sich in einem Radius von 20 m (65 ft) um den Panel Server befinden:

- Reservieren Sie einen weiteren Kanal, wenn die Dichte unter 1.200 Schneider Electric-Wireless-Geräte liegen soll.
- Reservieren Sie bei einer geplanten Dichte von 1.200 Schneider Electric-Wireless-Geräten oder mehr zwei weitere Kanäle.

Schritt 4: Definieren eines IEEE 802.15.4-Kanals für jeden Panel Server

Sie müssen einen IEEE 802.15.4-Kanal für jeden Panel Server festlegen.

Verwenden Sie alle verfügbaren Kanäle, um einen Ausgleich zwischen dem Panel Server und den gekoppelten Wireless-Geräten zu erzielen. Ziehen Sie dazu die folgende Formel heran:

Anzahl der verfügbaren Kanäle = 16 - Anzahl der sich überlagernden Kanäle - Anzahl der reservierten Kanäle

Gewährleistung einer einheitlichen Nutzung der Kanäle durch Einhaltung der folgenden zwei Prioritäten:

1. Maximierung des Abstands zwischen den Panel Server-Gateways, die denselben Kanal verwenden.
2. Maximierung des Abstands zwischen einem Panel Server, der Kanal X verwendet, und einem Panel Server, der auf benachbarte Kanäle zurückgreift (Kanal X-1 und Kanal X+1).

Die folgenden Richtlinien sollten beachtet werden, wenn mehrere Panel Server-Gateways in einem Metallgehäuse installiert werden:

- Definieren Sie nicht denselben Kanal für mehr als einen Panel Server.
- Bevorzugen Sie die Festlegung nicht benachbarter Kanäle für jeden Panel Server.

Zur Anwendung des Zuweisungsplans für die Wireless-Kanäle muss jeder Panel Server auf **Kanalmodus > Manuell** (und nicht auf den Standardwert **Autom.** eingestellt werden). Im manuellen Kanalmodus kann der Systemintegrator die Kanalnummer (von 11 bis 26) gemäß der Definition des Plans auswählen.

Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele für Zuweisungspläne für Wireless-Kanäle sowie den mit jedem Panel Server **PS** verknüpften Kanal **Ch**.

<h3 style="margin: 0;">Empfohlener Plan</h3> <div style="margin-top: 20px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>PS1 Ch22</td><td>PS2 Ch12</td><td>PS3 Ch23</td><td>PS4 Ch15</td><td>PS5 Ch13</td><td>PS6 Ch23</td></tr> <tr><td>PS11 Ch24</td><td>PS12 Ch14</td><td>PS13 Ch20</td><td>PS14 Ch11</td><td>PS15 Ch21</td><td>PS16 Ch11</td></tr> <tr><td>PS21 Ch20</td><td>PS22 Ch11</td><td>PS23 Ch22</td><td>PS24 Ch24</td><td>PS25 Ch15</td><td>PS26 Ch23</td></tr> <tr><td>PS31 Ch24</td><td>PS32 Ch13</td><td>PS33 Ch20</td><td>PS34 Ch12</td><td>PS35 Ch21</td><td>PS36 Ch12</td></tr> <tr><td>PS41 Ch21</td><td>PS42 Ch15</td><td>PS43 Ch24</td><td>PS44 Ch14</td><td>PS45 Ch23</td><td>PS46 Ch14</td></tr> <tr><td>PS51 Ch13</td><td>PS52 Ch22</td><td>PS53 Ch12</td><td>PS54 Ch20</td><td>PS55 Ch11</td><td>PS56 Ch21</td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>CHANNEL 11</td><td>PS11, PS13, PS23, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 12</td><td>PS12, PS14, PS24, PS54</td></tr> <tr><td>CHANNEL 13</td><td>PS13, PS23, PS33, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 14</td><td>PS14, PS24, PS34, PS54</td></tr> <tr><td>CHANNEL 15</td><td>PS15, PS25, PS35, PS55</td></tr> <tr><td>CHANNEL 16</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 17</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 18</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 19</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 20</td><td>PS20, PS30, PS40, PS50</td></tr> <tr><td>CHANNEL 21</td><td>PS21, PS31, PS41, PS51</td></tr> <tr><td>CHANNEL 22</td><td>PS22, PS32, PS42, PS52</td></tr> <tr><td>CHANNEL 23</td><td>PS23, PS33, PS43, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 24</td><td>PS24, PS34, PS44, PS54</td></tr> <tr><td>CHANNEL 25</td><td style="text-align: center;">Reserved for future evolution</td></tr> <tr><td>CHANNEL 26</td><td style="text-align: center;">Reserved for future evolution</td></tr> </table> </div>	PS1 Ch22	PS2 Ch12	PS3 Ch23	PS4 Ch15	PS5 Ch13	PS6 Ch23	PS11 Ch24	PS12 Ch14	PS13 Ch20	PS14 Ch11	PS15 Ch21	PS16 Ch11	PS21 Ch20	PS22 Ch11	PS23 Ch22	PS24 Ch24	PS25 Ch15	PS26 Ch23	PS31 Ch24	PS32 Ch13	PS33 Ch20	PS34 Ch12	PS35 Ch21	PS36 Ch12	PS41 Ch21	PS42 Ch15	PS43 Ch24	PS44 Ch14	PS45 Ch23	PS46 Ch14	PS51 Ch13	PS52 Ch22	PS53 Ch12	PS54 Ch20	PS55 Ch11	PS56 Ch21	CHANNEL 11	PS11, PS13, PS23, PS53	CHANNEL 12	PS12, PS14, PS24, PS54	CHANNEL 13	PS13, PS23, PS33, PS53	CHANNEL 14	PS14, PS24, PS34, PS54	CHANNEL 15	PS15, PS25, PS35, PS55	CHANNEL 16	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 17	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 18	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 19	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 20	PS20, PS30, PS40, PS50	CHANNEL 21	PS21, PS31, PS41, PS51	CHANNEL 22	PS22, PS32, PS42, PS52	CHANNEL 23	PS23, PS33, PS43, PS53	CHANNEL 24	PS24, PS34, PS44, PS54	CHANNEL 25	Reserved for future evolution	CHANNEL 26	Reserved for future evolution	<h3 style="margin: 0;">Möglicher Plan</h3> <p style="margin-top: 10px;">Aneinander grenzende Gehäuse mit nebeneinander liegendem Kanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> PS12, PS21, PS22 und PS32 auf den Kanälen 11, 12, 13, 14 PS35 und PS36 auf Kanal 20, 21 <div style="margin-top: 20px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>PS1 Ch22</td><td>PS2 Ch12</td><td>PS3 Ch23</td><td>PS4 Ch15</td><td>PS5 Ch13</td><td>PS6 Ch23</td></tr> <tr><td>PS11 Ch24</td><td>PS12 Ch14</td><td>PS13 Ch20</td><td>PS14 Ch11</td><td>PS15 Ch21</td><td>PS16 Ch11</td></tr> <tr><td>PS21 Ch11</td><td>PS22 Ch11</td><td>PS23 Ch22</td><td>PS24 Ch24</td><td>PS25 Ch15</td><td>PS26 Ch23</td></tr> <tr><td>PS31 Ch24</td><td>PS32 Ch13</td><td>PS33 Ch20</td><td>PS34 Ch12</td><td>PS35 Ch21</td><td>PS36 Ch20</td></tr> <tr><td>PS41 Ch21</td><td>PS42 Ch15</td><td>PS43 Ch24</td><td>PS44 Ch14</td><td>PS45 Ch23</td><td>PS46 Ch14</td></tr> <tr><td>PS51 Ch13</td><td>PS52 Ch22</td><td>PS53 Ch12</td><td>PS54 Ch20</td><td>PS55 Ch11</td><td>PS56 Ch21</td></tr> </table> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>CHANNEL 11</td><td>PS11, PS13, PS23, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 12</td><td>PS12, PS22, PS32, PS52</td></tr> <tr><td>CHANNEL 13</td><td>PS13, PS23, PS33, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 14</td><td>PS14, PS24, PS34, PS54</td></tr> <tr><td>CHANNEL 15</td><td>PS15, PS25, PS35, PS55</td></tr> <tr><td>CHANNEL 16</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 17</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 18</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 19</td><td style="text-align: center;">Not recommended due to Wi-Fi</td></tr> <tr><td>CHANNEL 20</td><td>PS20, PS30, PS40, PS50</td></tr> <tr><td>CHANNEL 21</td><td>PS21, PS31, PS41, PS51</td></tr> <tr><td>CHANNEL 22</td><td>PS22, PS32, PS42, PS52</td></tr> <tr><td>CHANNEL 23</td><td>PS23, PS33, PS43, PS53</td></tr> <tr><td>CHANNEL 24</td><td>PS24, PS34, PS44, PS54</td></tr> <tr><td>CHANNEL 25</td><td style="text-align: center;">Reserved for future evolution</td></tr> <tr><td>CHANNEL 26</td><td style="text-align: center;">Reserved for future evolution</td></tr> </table> </div>	PS1 Ch22	PS2 Ch12	PS3 Ch23	PS4 Ch15	PS5 Ch13	PS6 Ch23	PS11 Ch24	PS12 Ch14	PS13 Ch20	PS14 Ch11	PS15 Ch21	PS16 Ch11	PS21 Ch11	PS22 Ch11	PS23 Ch22	PS24 Ch24	PS25 Ch15	PS26 Ch23	PS31 Ch24	PS32 Ch13	PS33 Ch20	PS34 Ch12	PS35 Ch21	PS36 Ch20	PS41 Ch21	PS42 Ch15	PS43 Ch24	PS44 Ch14	PS45 Ch23	PS46 Ch14	PS51 Ch13	PS52 Ch22	PS53 Ch12	PS54 Ch20	PS55 Ch11	PS56 Ch21	CHANNEL 11	PS11, PS13, PS23, PS53	CHANNEL 12	PS12, PS22, PS32, PS52	CHANNEL 13	PS13, PS23, PS33, PS53	CHANNEL 14	PS14, PS24, PS34, PS54	CHANNEL 15	PS15, PS25, PS35, PS55	CHANNEL 16	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 17	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 18	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 19	Not recommended due to Wi-Fi	CHANNEL 20	PS20, PS30, PS40, PS50	CHANNEL 21	PS21, PS31, PS41, PS51	CHANNEL 22	PS22, PS32, PS42, PS52	CHANNEL 23	PS23, PS33, PS43, PS53	CHANNEL 24	PS24, PS34, PS44, PS54	CHANNEL 25	Reserved for future evolution	CHANNEL 26	Reserved for future evolution
PS1 Ch22	PS2 Ch12	PS3 Ch23	PS4 Ch15	PS5 Ch13	PS6 Ch23																																																																																																																																				
PS11 Ch24	PS12 Ch14	PS13 Ch20	PS14 Ch11	PS15 Ch21	PS16 Ch11																																																																																																																																				
PS21 Ch20	PS22 Ch11	PS23 Ch22	PS24 Ch24	PS25 Ch15	PS26 Ch23																																																																																																																																				
PS31 Ch24	PS32 Ch13	PS33 Ch20	PS34 Ch12	PS35 Ch21	PS36 Ch12																																																																																																																																				
PS41 Ch21	PS42 Ch15	PS43 Ch24	PS44 Ch14	PS45 Ch23	PS46 Ch14																																																																																																																																				
PS51 Ch13	PS52 Ch22	PS53 Ch12	PS54 Ch20	PS55 Ch11	PS56 Ch21																																																																																																																																				
CHANNEL 11	PS11, PS13, PS23, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 12	PS12, PS14, PS24, PS54																																																																																																																																								
CHANNEL 13	PS13, PS23, PS33, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 14	PS14, PS24, PS34, PS54																																																																																																																																								
CHANNEL 15	PS15, PS25, PS35, PS55																																																																																																																																								
CHANNEL 16	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 17	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 18	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 19	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 20	PS20, PS30, PS40, PS50																																																																																																																																								
CHANNEL 21	PS21, PS31, PS41, PS51																																																																																																																																								
CHANNEL 22	PS22, PS32, PS42, PS52																																																																																																																																								
CHANNEL 23	PS23, PS33, PS43, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 24	PS24, PS34, PS44, PS54																																																																																																																																								
CHANNEL 25	Reserved for future evolution																																																																																																																																								
CHANNEL 26	Reserved for future evolution																																																																																																																																								
PS1 Ch22	PS2 Ch12	PS3 Ch23	PS4 Ch15	PS5 Ch13	PS6 Ch23																																																																																																																																				
PS11 Ch24	PS12 Ch14	PS13 Ch20	PS14 Ch11	PS15 Ch21	PS16 Ch11																																																																																																																																				
PS21 Ch11	PS22 Ch11	PS23 Ch22	PS24 Ch24	PS25 Ch15	PS26 Ch23																																																																																																																																				
PS31 Ch24	PS32 Ch13	PS33 Ch20	PS34 Ch12	PS35 Ch21	PS36 Ch20																																																																																																																																				
PS41 Ch21	PS42 Ch15	PS43 Ch24	PS44 Ch14	PS45 Ch23	PS46 Ch14																																																																																																																																				
PS51 Ch13	PS52 Ch22	PS53 Ch12	PS54 Ch20	PS55 Ch11	PS56 Ch21																																																																																																																																				
CHANNEL 11	PS11, PS13, PS23, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 12	PS12, PS22, PS32, PS52																																																																																																																																								
CHANNEL 13	PS13, PS23, PS33, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 14	PS14, PS24, PS34, PS54																																																																																																																																								
CHANNEL 15	PS15, PS25, PS35, PS55																																																																																																																																								
CHANNEL 16	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 17	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 18	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 19	Not recommended due to Wi-Fi																																																																																																																																								
CHANNEL 20	PS20, PS30, PS40, PS50																																																																																																																																								
CHANNEL 21	PS21, PS31, PS41, PS51																																																																																																																																								
CHANNEL 22	PS22, PS32, PS42, PS52																																																																																																																																								
CHANNEL 23	PS23, PS33, PS43, PS53																																																																																																																																								
CHANNEL 24	PS24, PS34, PS44, PS54																																																																																																																																								
CHANNEL 25	Reserved for future evolution																																																																																																																																								
CHANNEL 26	Reserved for future evolution																																																																																																																																								
<h3 style="margin: 0;">Nicht empfohlene Pläne</h3> <p style="margin-top: 10px;">Der Wireless-Datenverkehr ist nicht auf allen Kanälen gleichmäßig verteilt (zu viel Verkehr auf Kanal 14).</p>	<h3 style="margin: 0;">Nicht empfohlene Pläne</h3> <p style="margin-top: 10px;">Aneinander grenzende Gehäuse mit demselben Kanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> PS3, PS11 und PS12 auf Kanal 24 PS35 und PS36 auf Kanal 20, 21 																																																																																																																																								

Wegen WiFi nicht empfohlen

Reserviert für zukünftige Entwicklungen

Schritt 5: Festlegen der Wireless-Kommunikationsperioden

Legen Sie die Werte für die Dauer der Wireless-Kommunikation für jeden Gerätetyp in Übereinstimmung mit der Dichte der Wireless-Geräte fest:

- Geben Sie identische Werte für die Kommunikationsperiode für die Panel Server-Gateways innerhalb des Bereichs ein.
- Legen Sie für konzentrierte Wireless-Architekturen keine Kommunikationsperioden unter 15 Sekunden fest.
- Stellen Sie die Kommunikationsperioden für den Panel Server in Abhängigkeit von der Anzahl der Wireless-Geräte ein, die in einem Radius von 20 m (65 ft) um den Panel Server angesiedelt sind:

Anzahl der Wireless-Geräte	Einstellung der Kommunikationsperioden
< 100	≥ 15 Sekunden
100-600	≥ 30 Sekunden
600-1.200	≥ 60 Sekunden
≥ 1,200	Kontaktieren Sie Ihren Schneider Electric-Vertreter.

Der nachstehende Screenshot zeigt die Panel Server-Webseite für die Einstellung der Kommunikationsperioden.

Wireless communication

It defines the length of time (in seconds) each wireless device (sensor, control, energy related) sends data to the Panel Server. This is only applicable to real-time data and not to alarms, which are notified immediately. Please consult the user guide for further information.

i Set communication period for all paired devices that support this feature.

Communication period for sensor devices (s) *

Communication period for control devices (s) *

Communication period for energy related devices (s) *

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, ist es unerlässlich, dass Sie die in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen von uns bestätigen.

© 2023 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

DOCA0289DE-00