

SpaceLogic RP-C Pro Plus Raumcontroller

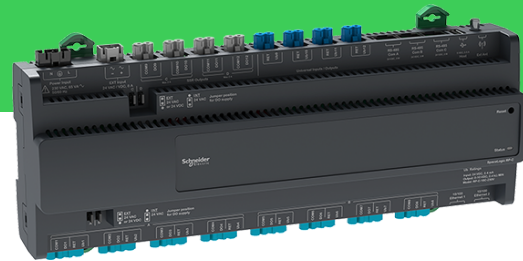
EcoStruxure™ Building

Einleitung

Der SpaceLogic* RP-C Pro Plus ist ein leistungsstarker, voll programmierbarer, IP-basierter Feld-Controller, der als Connectivity-Hub für die Connected Room Solutions eingesetzt wird.

Der Controller wird mit steckbaren Anschlüssen und als 24 VAC/DC-Strom Modell geliefert. Der Controller verfügt über einen erweiterten Speicher für Applikationen mit großen Räumen und Luxus-Suites.

Der RP-C Pro Plus ist ein 230 VAC-Controller mit 16 E/A-Punkten und kann direkt an Decken angebracht werden, ohne ein Gehäuse zu benötigen.



Der Controller ist in die Connected Room Solutions, sowie in die EcoStruxure Building Operation integriert und wird zur Raumsteuerung, zur Erhöhung des Wohlbefindens und des Komfort-Levels von anwesenden Personen auf eine energieeffiziente Betriebsweise genutzt.

Der Controller kann entweder als ein Standalone-BACnet/IP-Feldcontroller, als BACnet/SC-Node oder als Teil eines EcoStruxure BMS mit einem SpaceLogic AS-P- oder AS-B-Server oder mit einem Enterprise Server als übergeordneter Server verwendet werden.

Der Controller hat einen drahtlosen Chip, der die Inbetriebnahme des Controllers mit der Commission App ermöglicht und es den Nutzern erlaubt, die Raumkomfort-Einstellungen mit der Engage App anzupassen.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Webservices ermöglichen den direkten Zugriff auf den Controller. Auf diese Weise wird der Controller zu einem offenen IoT-Hub im Raum.

Der RP-C Pro Plus verfügt über folgende Funktionen:

- IP-fähig mit Dual-Port-Ethernet-Switch
- BACnet/SC-Knoten
- Controller-Modell für 230 VAC mit 16 E/A-Punkten
- Vielseitiger E/A-Mix
- Option, eine externe oder interne Stromversorgung für die Stromverteilung zu nutzen
- Steckbare Anschlüsse zur schnellen und einfachen Installation in abgehängten Decken
- Wireless-Konnektivität
- Erweiterte Überwachung
- Drei konfigurierbare RS-485-Ports
- Sensorbus für Raumsensoren
- Raumbus für Connected Room Solution
- Modbus RTU-Sub-Netzwerk
- KNX-Support (KNX Modbus-Gateway erforderlich)
- Engage-App für Raumkomfort-Einstellungen
- Commission App für die Inbetriebnahme des Controllers vor der BMS Installation
- Kompletter EcoStruxure Building Operation-Software-Support mit effizienten Engineering Tools
- Webservices durch RESTful API
- Aktualisierung mit signierter Firmware

IP-Konnektivität, flexible Netzwerktopologien und Unterstützung für BACnet/SC-Anwendungen

Die BACnet/IP-Controller basieren auf offenen Protokollen, welche die Interoperabilität, die IP-Konfiguration und Geräteverwaltung vereinfachen und als BACnet/SC-Node für erhöhte Cybersicherheit aktiviert werden können.

- IP-Adressierung
- BACnet/IP- oder BACnet/SC-Kommunikationen
- DHCP für einfache Netzwerkkonfiguration

Die BACnet/IP Controller umfassen einen Ethernet-Switch mit zwei Ports, die flexible Netzwerk-Topologien ermöglichen:

- Sternförmig

- Daisy Chain
- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)-Ring

In einer sternförmigen Topologie sind der Controller und der EcoStruxure BMS-Parent-Server einzeln an einen Ethernetschalter angeschlossen. Installationszeit und -kosten können reduziert werden, indem mehrere Controller in Reihe geschaltet werden. Wenn eine Ring-Netzwerktopologie verwendet wird, erlaubt RSTP im Falle eines defekten IP-Netzwerks oder RP-Controllers eine schnelle Fehleridentifizierung, während die Kommunikation mit dem Controller auf beiden Seiten des Defekts aufrechterhalten wird.

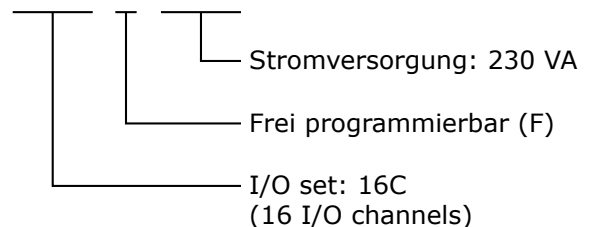
BACnet/SC (Secure Connect-)Unterstützung

Die BACnet/IP-Controller unterstützen BACnet/SC-Anwendungen als ein BACnet/SC-Node. Hierdurch können die Controller in einem BACnet/SC-Netzwerk verwendet werden, das einen sichereren Transport von BACnet-Verkehr und Informationen zwischen BACnet/SC-Geräten und öffentlichen Netzwerken erlaubt, ohne dass BBMDs, VLANs und VPNs erforderlich sind, da das BACnet/SC-Protokoll die WebSocket-Technologie und TLS 1.3-Verschlüsselung nutzt. Darüber hinaus nutzt BACnet/SC Zertifikatmanagement, um sicherzustellen, dass nur die für ein BACnet/SC-Netzwerk genehmigten Geräte auch in diesem betrieben werden können.

Controller-Modell für 230 VAC mit 16 E/A-Punkten

Die Reihe des RP-C Pro Plus umfasst ein RP-Controllermodell, RP-C-16C-F-230V, das einen Satz E/A-Punkttypen namens 16C umfasst und 230 VAC Spannung unterstützt.

RP-C-16C-F-230V



Frei programmierbar

Der frei programmierbare RP-Controller verfügt über Skript- und Funktionsblock-Programmierungsoptionen. Standard-Controller Applikationen fördern die Effizienz und Standardisierung.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Vielseitige Kombinationen von E/A-Punkten

Der RP-C-16B-F-230V bietet 16 E/A-Datenpunkte, die aus vier verschiedenen Sets von E/A-Datenpunkttypen bestehen. Der

vielfältige Mix von E/A-Datenpunkt-Typen passt für eine Vielzahl von Applikationen. Die universellen Eingänge/Ausgänge können flexibel als Ein- oder Ausgang konfiguriert werden.

E/A-Datenpunkt-Typen

E/A-Datenpunkt-Typen	RP-C-16C-F-230V
Universal-E/A (Typ Ub)	4
Solid-State-Relaisausgänge (SSR) (MOSFET)	4 ^a
Universal-E/A (Typ Ub) oder SSR-Ausgänge (MOSFET) ^b	8 ^b

a) Mit 24 VAC/DC Stromverteilung

b) Konfigurierbarer E/A-Punkttyp, der entweder als Universal-E/A (Typ Ub) oder SSR-Ausgang konfiguriert werden kann. Wenn ein konfigurierbarer E/A-Punkt als Universal-E/A (Typ Ub) konfiguriert ist, ist der SSR-Ausgang aktiviert und speist 24 VAC/VDC-Strom, aber der SSR-Ausgang kann nicht gemäß der Tabelle "Konfigurationen nach E/A-Punkttypen" konfiguriert oder verwendet werden.

Konfigurationen nach E/A-Datenpunkt-Typen

Konfigurationen	Universal-E/A Typ Ub	SSR-Ausgänge (MOSFET)
Digitaleingänge	Ja	-
Zählereingänge	Ja	-
Überwachte Eingänge	Ja	-
Spannungseingänge (0 bis 10 VDC)	Ja	-
Stromeingänge (0 bis 20 mA)	Ja	-
Temperatureingänge	Ja	-
Widerstandseingänge	Ja	-
Zweidraht-RTD-Temperatureingänge	Ja	-
Spannungsausgänge (0 bis 10 VDC)	Ja	-
Digitalausgänge	-	Ja
Digitale Impulsausgänge	-	Ja
PWM-Ausgänge	-	Ja
Dreipunktausgänge	-	Ja
Dreipunkt-Pulsausgänge	-	Ja

Universal-Ein- und Ausgänge

Die Universal-Ein- und Ausgänge sind ideal für alle Kombinationen von Temperatur, Druck, Durchfluss, Statusmeldungen und ähnlichen Datenpunkttypen in einem Gebäudeleitsystem.

Als Zählereingänge werden die Universal-Ein- und Ausgänge häufig in Energiemessanwendungen genutzt. Als RTD-Eingänge

sind sie ideal für Temperaturmesspunkte in einem Gebäudeleitsystem. Als überwachte Eingänge werden sie für Sicherheitsanwendungen genutzt, bei denen es kritisch ist, zu wissen, ob ein Kabel durchschnitten, gekürzt oder nichts der Gleichen wurde. Diese Ereignisse ermöglichen dem System eine separate Anzeige von Alarmen und Ereignissen im System.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Für alle Analogeingänge können max. und min. Stufen definiert werden, um sofort automatisch Grenzwertüber- und unterschreitungen zu erkennen.

Die Universal-Ein- und Ausgänge sind in der Lage, analoge Ausgänge vom Typ Spannungsausgänge zu unterstützen. Daher unterstützen Universal-Ein- und Ausgänge eine Vielzahl von Geräten, wie zum Beispiel Aktoren.

Nur Geräte mit sicheren Ein- und Ausgängen für Geräte mit besonders niedriger Spannung (SELV/PELV), sollten an die Universal-Ein- und Ausgänge angeschlossen werden.

SSR-Ausgänge

Die Solid-State- (SSR-) Ausgänge können in vielen Anwendungen verwendet werden, um externe 24 VAC oder 24 VDC Verbraucher, wie Aktoren, Relais oder Anzeigen ein- oder auszuschalten. SSRs sind geräuscharm und werden nicht durch Relaiskontakt-Verschleiß nicht beeinträchtigt.

Option, eine externe oder interne Stromversorgung für die Stromverteilung zu nutzen

Der Controller bietet die Möglichkeit, zwischen einer externen Stromversorgung (24 VAC/DC, 8 A) oder dem internen Transformator (24 VAC, 19 VA) zur Stromzufuhr zu den SSR-Ausgängen zu wählen. Die Wahl wird ganz einfach durch die Platzierung einer Brücke auf einem Stiftkopf getroffen.

Steckbare Anschlüsse

Der Controller ist mit PCB-montierten Steckverbindern für den 230 VAC-Stromeingang, die E/A und den Stromeingang für eine externe Stromversorgung ausgestattet. Die PCB-montierten Steckverbinder passen zu den steckbaren Anschlüssen. Im Vergleich zum Verdrahten von Anschlussklemmen vor Ort bedeutet dies Zeitersparnis und Kostenreduzierungen für die Installation. Die Steckverbinder können vor Ort schnell und einfach verbunden werden. Die steckbaren Anschlüsse können ohne Zugentlastung und Berührungsschutz installiert werden. Da kein Gehäuse erforderlich ist, eignet sich der Controller für Nachrüstungsanwendungen und die Installation in abgehängten Decken oder Unterbodenflächen.

Wireless-Konnektivität

Der RP-Controller ist ein Bluetooth Low Energy (BLE-) fähiges Produkt. So kann der RP-C mit einem Smartphone oder einem Tablet verbunden werden und die Commission-App und Engage App zur Raumkomfort-Einstellung genutzt werden.

Über Wireless Adapter - Advanced, die an den USB-Host-Anschluss angeschlossen werden, kann Zigbee™ Wireless-Konnektivität für den RP-Controller aktiviert werden. Der Controller kann seine Punktzahl über das Zigbee-

Drahtlosnetzwerk erweitern und Ihre Anwendungen so flexibler gestalten. Der mit dem Adapter ausgestattete RP-Controller ist ein Zigbee zugelassenes Produkt, das Zigbee 3.0 entspricht. Weitere Informationen zum Adapter und unterstützten wireless Devices entnehmen Sie bitte dem Technischen Datenblatt zum Wireless Adapter - Advanced.

Erweiterte Überwachung

Die BACnet/IP Controller unterstützen lokale Trends, Zeitpläne sowie Alarmer und ermöglichen somit einen lokalen Betrieb, wenn der Controller offline ist oder in Standalone-Anwendungen eingesetzt wird.

Die batterielose Reservestromabsicherung des Speichers sowie die Echtzeituhr helfen beim Verhindern von Datenverlusten und erlauben eine nahtlose und rasche Wiederherstellung nach einem Stromausfall.

Mit der WorkStation können Sie die Firmware von mehreren BACnet/IP Controllern gleichzeitig und mit minimalen Stillstandszeiten aktualisieren. Der EcoStruxure BMS-Server verfolgt installierte Firmware, um die Datensicherung, die Wiederherstellung und den Austausch der Controller und Sensoren zu unterstützen. Der Server kann Controller mit unterschiedlichen Firmware-Versionen hosten.

Drei konfigurierbare RS-485-Ports

Der Controller verfügt über drei konfigurierbare RS-485-Ports, die für die Unterstützung von drei verschiedenen Netzwerkarten konfiguriert werden können.

- Sensor-Bus
- Raum-Bus
- Modbus-Netzwerk

Der Controller kann drei Netzwerke hosten, jedoch nur eines pro Netzwerktyp.

Sensorbus für Raumsensoren

BACnet/IP Controller bieten eine Schnittstelle, die für die SpaceLogic Sensor-Produktreihe für Raumsensoren konzipiert wurde. SpaceLogic Sensorgeräte bieten eine effiziente Methode zur Erfassung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO₂ und Belegung in einem Raum. Die SpaceLogic Sensorgeräte sind in verschiedenen Kombinationen von Sensortypen sowie mit unterschiedlichen Abdeckungen und Benutzeroberflächen erhältlich, wie z. B. Touchscreen, Tasten für Sollwert- und Übersteuerungseinstellungen sowie Abdeckungen ohne Anzeige. Weitere Informationen finden Sie unter SpaceLogic-Sensoren – SXWS-Sensoren für MP- und RP-IP-Controller – Technisches Datenblatt

SpaceLogic RP-C Pro Plus



SpaceLogic Sensorgeräte

Der Controller bietet sowohl Spannung als auch Kommunikation für bis zu vier Sensoren, die mit Standard-Cat-5-Kabeln (oder höher) in Reihe geschaltet werden. Die maximale Anzahl von Sensoren, die an einen Controller angeschlossen werden können, ist unabhängig vom Sensormodell und der Kombination von Abdeckungs- und Sensorbasistyp:

- Blanko-Abdeckungen: bis zu vier Sensoren aus einer beliebigen Kombination von Sensorbasistypen
- 3-Tasten- und Touchscreen-Abdeckungen: bis zu vier Sensoren in einer beliebigen Kombination von Sensorbasistypen
- SpaceLogic LCD-Temperatursensoren: es werden bis zu vier Sensoren unterstützt

Die maximale Gesamtlänge des Sensorbusses ist 61 m. Weitere Informationen finden Sie unter SpaceLogic-Sensoren – SXWS-Sensoren für MP- und RP-IP-Controller – Technisches Datenblatt

Der RS-485 Power Adapter kann für die Einspeisung von 24 VDC von einer externen 24-VDC-Spannungsversorgung in den Bus verwendet werden. Siehe technisches Datenblatt für RS-485-Adapter bzgl. weiterer Informationen.

Raum-Bus für Connected Room Solution

Über den Raumbus des RP-Controllers können Module mit dem Controller verbunden werden, für Personenzählung, Bewegungserkennung, Luminosität und Schalldruck-Pegelmessungen, auf Bluetooth Low Energy basierende Anwendungen und die Steuerung von elektrischem Licht und Fensterjalousien.

Der RP-C Pro und der RP-C Pro Plus Controller-Raumbus unterstützt bis zu neun angeschlossene RP-Controller-Erweiterungsmodule mit den folgenden Einschränkungen:

- Maximal zwei DALI-Beleuchtungsmodule
- Maximal zwei SMI-Jalousiemodule
- Maximal sieben Multi-sensor- oder Insight-Sensor Geräte

Die max. Gesamtlänge des Raumbusses ist 72 m (236 ft).

Der RS-485 Power Adapter kann für die Einspeisung von 24 VDC von einer externen 24-VDC-Spannungsversorgung in den Bus verwendet werden. Siehe technisches Datenblatt für RS-485-Adapter bzgl. weiterer Informationen.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den technischen Datenblättern des RP-Controllers.

Modbus RTU-Sub-Netzwerk

Das RP-Controller-Modbus-Netzwerk ermöglicht das Anschließen von Standard-Modbus-Geräten und des KNX-Modbus-Gateways (RP-C-EXT-KNX) an den Controller.

Das Modbus-RTU-Protokoll wird für die Kommunikation verwendet. Der RP-Controller dient als Modbus-Client und die angeschlossenen Geräte dienen als Server.

Für den Anschluss an Modbusgeräte wird empfohlen, den nicht isolierten RS-485-Adapter zu verwenden, um einen Schraubanschluss zu ermöglichen. Der Adapter wandelt eine RS-485-RJ45-Schnittstelle in Schraubklemmen um. Der Adapter kann bei Schneider Electric bestellt werden. Siehe technisches Datenblatt für RS-485-Adapter bzgl. weiterer Informationen.

Zum Anschließen des Adapters wird die Verwendung eines Cat 5 (oder höher) UTP-Kabels mit acht Leitern und RJ45-Anschlüssen empfohlen. Dieses Kabel muss auf die Zielumgebung ausgelegt sein und darf höchstens 0,3 m lang sein. Das Kabel gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat erworben werden.

Die maximale Anzahl von Modbus-Geräten, die an einen RP-Controller angeschlossen werden können, hängt von der Art des Modbus-Geräts und der Anzahl von Modbus-Verzeichnissen ab.

Das RP-C Pro Plus Controller-Modbusnetzwerk unterstützt bis zu 20 angeschlossene Modbusgeräte mit den folgenden Einschränkungen:

- Maximal ein KNX-Modbus-Gateway (RP-C-EXT-KNX)
- Maximal 1.000 Modbus-Register pro Netzwerk

64-bit Modbus-Register werden unterstützt und können bei der Energiemessung verwendet werden.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Modbus-Gerätetypen

Modbus-Gerätetypen sind vorkonfigurierte Modbus-Anwendungen für eine rasche und mühelose Geräteintegration in EcoStruxure Building Operation-Lösungen. Informationen zu den unterstützten Modbus-Geräten, die Modbus-Gerätetypen verwenden, finden Sie im Dokument EcoStruxure Building – Modbus-Geräteintegration – Broschüre zu unterstützten Geräten.

KNX-Unterstützung

Durch das KNX Modbus-Gateway (RP-C-EXT-KNX) kann der RP Controller mit KNX-Geräten, wie z. B. Tastern und Sensoren kommunizieren.

Das KNX-Modbus-Gateway bietet eine KNX-Modbus-Schnittstelle, die eine Verbindung zu einem der konfigurierbaren RS-485-Ports des RP-Controllers herstellt.

Weitere Informationen finden Sie im Technischen Datenblatt des RP-C-EXT-KNX.

Engage-App für Mobilgeräte

Mit der Engage App können Raumtemperatur, Lüftungsstufen, Beleuchtung und Jalousien/Rollos direkt von einem Smartphone aus gesteuert werden. Ein Benutzer kann Einstellungen verwalten, wenn die Applikation mit dem RP-Controller verbunden ist.

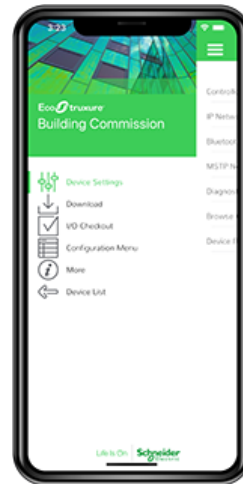
Die Nutzung der Engage App ist kostenlos. Die App ist per Download im Google Play Store und Apple App Store verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie im Engage Datenblatt.

Commission App

Die Commission App ermöglicht die lokale Konfiguration, Installation und Inbetriebnahme von BACnet/IP-Controllern. Die App reduziert die Inbetriebnahmezeit, erlaubt Flexibilität bei der Durchführung des Projekts und minimiert Abhängigkeiten von der Netzwerk-Infrastruktur.

Die Commission App ist zur Verwendung mit Android-, Apple (iOS-) und Microsoft Windows 10- und Windows 11-Geräten vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie in den Datenblättern für die EcoStruxure Building Commission.



Commission App

Mit der Commission App kann die Verbindung zu mehreren RP-Controllern hergestellt werden. Unter Verwendung der integrierten Bluetooth-Konnektivität oder mit dem SpaceLogic Bluetooth Adapter, der an einen SpaceLogic Sensor angeschlossen ist, kann eine Verbindung zu einem einzelnen RP-Controller hergestellt werden. Über einen drahtlosen Zugangspunkt oder einen Netzwerk-Switch kann eine Verbindung mit einem Netzwerk von RP-Controllern hergestellt werden.

Gerätekonfiguration

Mit der Commission App können Sie problemlos ein oder mehrere BACnet/IP Controller über das IP-Netzwerk erkennen. Sie können die Konfiguration jedes Controllers, einschließlich BACnet- und IP-Netzwerkeinstellungen, Standort und übergeordneten Server ändern. Um Engineering-Aufwände zu reduzieren, können Sie häufig verwendete Geräteeinstellungen speichern und diese später für Controller des gleichen Modells wiederverwenden.

Feldanwendung und E/A-Checkout

Die Commission App benötigt weder einen vorhandenen EcoStruxure BMS-Server noch eine Netzwerk-Infrastruktur. Sie können die App nutzen, um die Controller-Applikation direkt in den lokalen BACnet/IP Controller zu laden und den Controller zu starten. Die Controller-App kann offline unter Verwendung des Project Configuration Tools oder der WorkStation erstellt werden. Sie können die App verwenden, um das Verhalten einer installierten Standard-Controller-Applikation, wie z. B. das Konfigurieren von Temperatur-Sollwerten, zu verändern. Sie können auch einen E/A-Checkout durchführen, um sicherzustellen, dass die E/A-Datenpunkte des Controllers korrekt konfiguriert, verdrahtet und funktionsfähig sind.

Sie können einen E/A-Test des RP-C-Raumbusses durchführen, um die korrekte Kommunikation über den Raumbus zwischen dem RP-Controller und den zugehörigen Erweiterungsmodulen des RP-Controllers zu prüfen. Falsche Modultypen oder falsche

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Adressen können so identifiziert werden. Nach der Verdrahtung der physischen Ein- und Ausgänge der Erweiterungsmodule des RP-Controllers können Sie die folgenden Aufgaben an den verschiedenen Modulen durchführen:

- DALI-Lichtmodule: Finden, Signalisieren und Zuordnen von DALI-Leuchten zu den logischen Softwarepunkten sowie Testen einzelner Leuchten
- 0-10-V-Lichtmodule: einzelne Leuchten testen
- Jalousienmodule: Jalousien kalibrieren und testen
- Relaismodul: Ausgänge testen

Kompletter EcoStruxure Building Operation-Software-Support

Die volle Leistung des RP-Controllers wird realisiert, wenn dieser Bestandteil eines EcoStruxure BMS ist, das die folgenden Vorteile aufweist:

- Schnittstelle zu WorkStation/WebStation
- Script- und Funktionsblock-Programmierungsoptionen
- Geräteerkennung
- Engineering-Effizienz
- Vorkonfigurierte BMS-Applikationen für HLK und vernetzte Raumlösungen
- Zoneinteilung

Schnittstelle zu WorkStation/WebStation

WorkStation und WebStation bieten ein konsistentes Benutzererlebnis, ungeachtet dessen, an welchem EcoStruxure BMS-Server der Benutzer angemeldet ist. Der Benutzer kann sich im übergeordneten EcoStruxure BMS-Server anmelden, um den BACnet/IP-Controller und seine E/A sowie die verbundenen SpaceLogic Sensoren zu programmieren, in Betrieb zu nehmen und zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie in den Datenblättern zu WorkStation und WebStation.

Script- und Funktionsblock-Programmierungsoptionen

Die frei programmierbaren RP- und MP-Controller Modelle verfügen über Skript- und Funktionsblock-Programmierungsoptionen. Vorhandene Programme können einfach zwischen dem EcoStruxure BMS-Server und dem Controller wiederverwendet werden.

Geräteerkennung

Mit der verbesserten Geräteerkennung in WorkStation können Sie BACnet/IP Controller einfach auf einem BACnet-Netzwerk erkennen und die Controller mit ihrem Parent-Server assoziieren.

Engineering-Effizienz

Die Technik und Wartung von BACnet/IP Controllern können wirksam über die Wiederverwendbarkeits-Funktionen der EcoStruxure Building Operation durchgeführt werden. Mit diesen Funktionen können Sie Bibliothekselemente (benutzerspezifische Typen) für eine komplette Controller-Applikation erstellen, die Programme und alle erforderlichen Objekte, wie Trends, Alarmer und Zeitpläne umfassen. Die Controller-Applikation in der benutzerspezifischen Typ-Bibliothek kann über alle Controller des gleichen Modells wiederverwendet werden. Sie können die Controller-Anwendungen als Basis zum Erstellen von neuen Controllern verwenden, die für ähnliche Anwendungen vorgesehen sind. Sie können anschließend die Controller-Applikation bearbeiten und die Veränderungen werden automatisch an allen Controllern repliziert, während jeder Controller seine lokalen Werte beibehält.

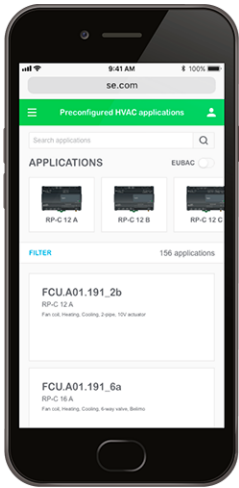
WorkStation unterstützt sowohl Online- als auch Offline-Engineering von BACnet/IP Controllern. Sie können die Konfigurationsänderungen online vornehmen oder den Datenbank-Modus verwenden, um die Änderungen offline vorzunehmen. Im Datenbank-Modus werden die Änderungen in der EcoStruxure Building Operation-Datenbank gespeichert, sodass Sie die Änderungen später auf die Controller übertragen können.

Mit dem Project Configuration Tool können Sie sämtliches Engineering aus der Ferne durchführen, ohne, dass Sie physikalische Hardware benötigen, was wiederum die Zeit reduziert, die Sie am jeweiligen Standort verbringen müssen. Sie können die EcoStruxure BMS-Server virtuell laufen lassen und die BACnet/IP Controller konstruieren, bevor Sie Ihre Server- und Controller-Apps auf die Server und Controller am Standort anwenden. Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt für das Project Configuration Tool.

Vorkonfigurierte BMS-Applikationen für HLK und vernetzte Raumlösungen

Zur Verbesserung der Engineering-Effizienz und zur Standardisierung von Engineering-Praktiken, sind vollständig entwickelte und getestete Controller-Applikationen unter bms-applications.schneider-electric.com für die Verwendung mit RP-Controllern verfügbar. Diese Bibliothek enthält Applikationen für unterschiedliche RP-Controller-Modelle und Applikationstypen, wie z. B. Klimageräte, Deckenlösungen, Leuchten und Jalousien. Diese vorkonfigurierten Controller-Applikationen sind Pakete, die sämtliche Software-Programme, und z. B. Grafiken, Alarmer und Dokumente enthalten, wie z. B. Funktionsspezifikationen und E/A-Schaltpläne, die Sie für Ihre Projekte benötigen. Auf das Online-Archiv kann mithilfe von gewöhnlichen Webbrowsern auf Windows PCs sowie mit mobilen Geräten mit dem Betriebssystem Apple iOS 11.3 (oder höher) und Android 6.0 (oder höher) zugegriffen werden.

SpaceLogic RP-C Pro Plus



Download-Seite für vorkonfigurierte BMS-Applikationen

Zoning Option

Die Zoning Option für WorkStation und WebStation bietet Zugriff zu einem interaktiven Zoning-Tool, das bei einem Wechsel zwischen Zonen eine einfache Konfiguration von vernetzten Raumlösungen und Flexibilität erlaubt. Das WebStation Zoning-Tool bietet eine grafische Schnittstelle, die ein rasches Bearbeiten von Zonen von einem beliebigen Browser aus ermöglicht.

Das Modell RP-C-16C-F-230V unterstützt bis zu acht Segmente, die zur Unterstützung der neuen Zoneneinteilung in einem Gebäude verwendet werden können.

Artikelnummer für den RP-C Pro Plus

Produkt	Artikelnummer
RP-C-16C-F-230V	SXWRCF16C10001

Artikelnummern für RP-C-Zubehör

Produkt	Artikelnummer
DIN-SCHIENEN-CLIP, DIN-Schienenendclip Paket zu 25 Stück	SXWDINEND10001
Montageplatte – RP-C Pro Plus Paket zu 5 Stück	SXWRCMPK510001
Nicht isolierter RS-485-Adapter	SXWNISORS48510001
RS-485 Power Adapter	SXWNISORS485P10001
SpaceLogic Wireless Adapter - Advanced	SXWZBAUSB10001
SpaceLogic Bluetooth Adapter	SXWBTAECXX10001
Ersatzbrücke	Samtec SNT-100-BK-G-H

Webservices

Der RP-Controller verwendet eine RESTful-API, die erlaubt, dass IT-Webservices einfach mit Software-Applikationen interagieren. Die Flexibilität der RESTful-APIs erlaubt dem RP-Controller, mehrere Arten von Eingängen zu handhaben und unterschiedliche Datenformate zurückzusenden. Lesen/schreiben von Client Daten (BACnet Werte) ist via Webservices möglich. Webservices verwenden die Ressourcen-Methoden GET, PUT, POST und DELETE, um auf die Daten zuzugreifen und diese zu nutzen. HTTPS wird für die Kommunikation zwischen dem Client und dem Controller verwendet.

Die Webservices-Funktion wird standardmäßig deaktiviert. Wenn sie aktiviert ist, werden ca. 200 kB RP-Controller-Speicher benötigt.

Aktualisierung mit signierter Firmware

Die Verwendung digital signierter Firmware ermöglicht ein sicheres Upgrade des Geräts. Während eines Upgrades überprüft das Gerät, ob es sich um authentische und unveränderte Schneider Electric Firmware handelt. Wenn das Gerät Unstimmigkeiten in der Authentizität oder Integrität der Firmware feststellt, wird das Upgrade abgelehnt. Sobald das Gerät mit signierter Firmware aktualisiert wurde, müssen alle nachfolgenden Upgrades ebenfalls mit einer signierten Firmware-Version erfolgen.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Weitere Informationen zu Artikelnummern für Netzwerk-Konnektivitätszubehör finden Sie im Produktauswahl-Handbuch – EcoStruxure Building .

Spezifikationen

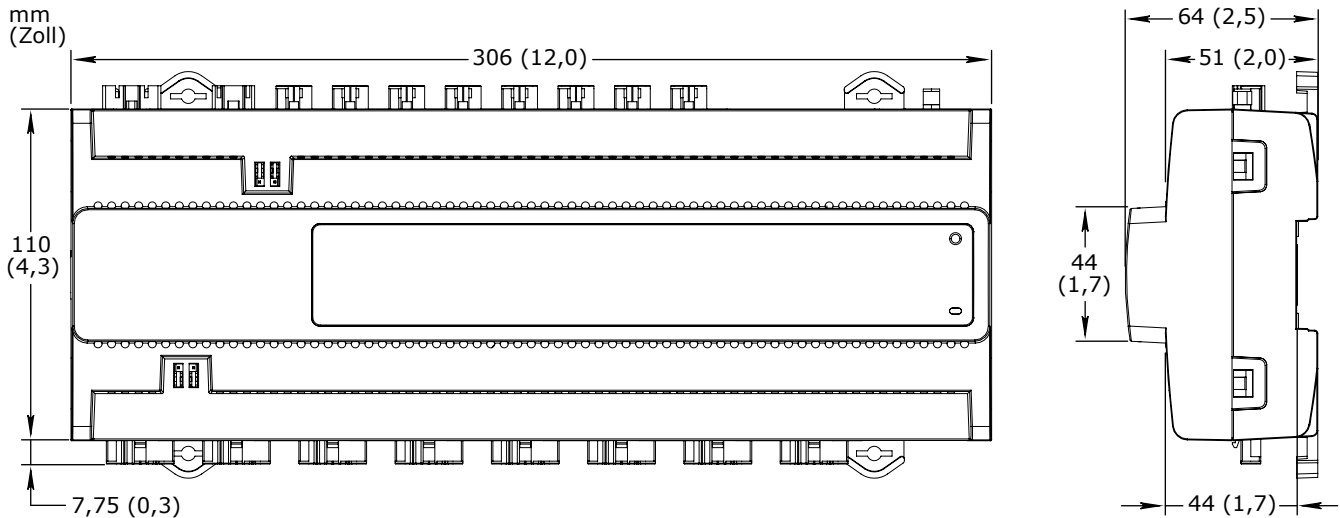
SpaceLogic RP-C Pro Plus	
AC-Eingang	
Nennspannung	230 VAC
Betriebsspannungsbereich	+/-10 %
Frequenz	50/60 Hz
Maximaler Stromverbrauch	65 VA
Stromverbrauch ohne Last	5 W
Stromeingangsschutz	MOV-Unterdrückung und interne Sicherung Separater PTC-Thermistor nur als Rücksetsicherung für die SSR-Ausgänge (DO1 bis DO12) verwendet
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
24 VAC/VDC Eingang (EXT Eingang) für externe Stromversorgung zu den SSR-Ausgängen	
Wechselstromspannungsbereich	Maximum 30 VAC
Gleichstromspannungsbereich	Max. 30 VDC
EXT negativer Eingangsanschluss (-), Wechselstromspannungsbereich	0 bis 30 VAC
EXT Negativer Eingangsanschluss (-), Gleichstromspannungsbereich	-30 bis +30 VDC
Maximaler Stromverbrauch	8 A
Interner Transformator zwischen Stromversorgung und SSR-Ausgängen	
Typ	Isolierter Ausgang, Klasse 2
Nennspannung	24 VAC
Frequenz	Gleiche Frequenz wie die Stromversorgung (50/60 Hz)
Ausgangsstromleistung	19 VA
Umgebung	
Umgebungstemperatur, Betrieb	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F) bei Normalbetrieb
Umgebungstemperatur, Lagerung	-20 bis +70 °C
Maximale Feuchtigkeit	95 % rF nicht kondensierend
Material	
Entflammbarkeitsklasse Kunststoff	UL94 V-0
Eindringenschutzgrad	IP 20

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Mechanik

Abmessungen

306 B x 110 H x 64 T mm (12,0 B x 4,3 H x 2,5 T in.)



Linienstärke

0,968 kg (2,134 lb)

Empfohlene Installation

DIN-Schiene oder flache Oberfläche

Anschlüsse

Stromeingang: 1 x 3-poliger Wieland GST15i3-Anschluss
Externer Eingang, 24 VAC/VDC: 1 x 2-poliger Wieland GST15i2-Anschluss
SSR-Ausgänge: 4 x 2-poliger Wieland GST15i2-Anschluss
Universal-Ein-/Ausgänge: 4 x 2-poliger Wieland GST15i2-Anschluss
SSR-Ausgänge oder Universal E/A: 8 x 4-poliger Wieland GST15i4-Anschluss

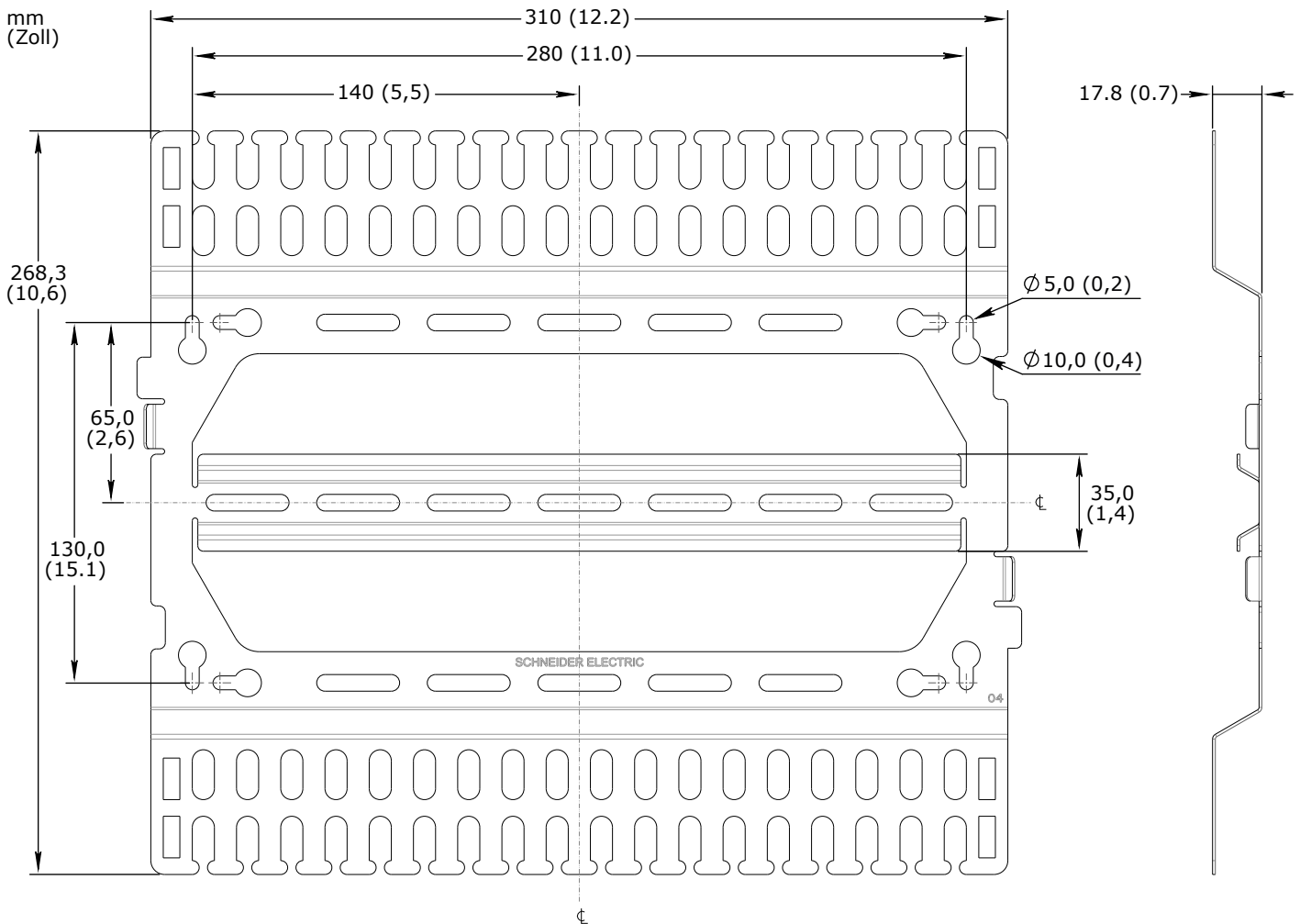
Optionale Montageplatte

Die Montageplatte wird zur Erleichterung der Montage und der Kabelverlegung für den RP-C Pro Plus Controller sowie als Entlastung für die Steckverbinder verwendet.

Abmessungen

310 B x 268,3 H x 17,8 T mm (12,2 B x 10,6 H x 0,7 T in.)

SpaceLogic RP-C Pro Plus



Liniestärke 0,458 kg (1,01 lb)

Kompatibilität

EcoStruxure BMS-Server-Kommunikation
EcoStruxure Building Operation

Version 5.0.1 und höher

BACnet/SC-Netzwerkunterstützung
EcoStruxure Building Operation

Version 6.0.1 und höher

NTP-Unterstützung
EcoStruxure Building Operation

Version 7.0.3 und höher

Normenkonformität

Emission

RCM; BS/EN 61000-6-3; BS/EN IEC 63044-5-2

Immunität

BS/EN 61000-6-2; BS/EN IEC 63044-5-3

Funkgerät

ETSI EN 300 328 V2.2.2

Sicherheitsstandards

BS/EN 60730-1; BS/EN 60730-2-11; BS/EN IEC 63044-3

Echtzeituhr

Genauigkeit im Datensicherungsmodus, bei 25 °C (77 °F)

+/-1 Minute pro Monat

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Datensicherungszeit bei 25 °C (77 °F)	mindestens 7 Tage			
Kommunikationsports				
Ethernet	Dual 10/100BASE-TX (RJ45), IEEE 802.3-konform			
USB	1 USB 2.0-Host-Port (Typ A), 5 VDC, 2,5 W			
RS-485-Port Com A	24 VDC, 3 W, RS-485 (RJ45) Überspannungsbegrenzer für Kommunikations- und Leistungssignale			
RS-485-Port Com B	24 VDC, 3 W, RS-485 (RJ45) Überspannungsbegrenzer für Kommunikations- und Leistungssignale			
RS-485-Port Com C	24 VDC, 3 W, RS-485 (RJ45) Überspannungsbegrenzer für Kommunikations- und Leistungssignale			
Eigenschaften des RS-485 Sende-/Empfangsgeräts				
Sende- und Empfangsgerätetyp	Failsafe Nicht isoliert			
Externe Vorspannung	Keine erforderlich			
Gesamteinheitsladung (UL) pro Gerät	Max. 0,5 UL			
Kommunikation				
BACnet	BACnet/IP, Port konfigurierbar, standardmäßig 47808 BACnet/SC, Port konfigurierbar, kein Standardport BTL B-AAC (BACnet Advanced Application Controller), B-GW (BACnet Gateway) ^a			
a) Aktuelle Details zu BTL-gelisteten Firmwarerevisionen entnehmen Sie dem BTL-Produktkatalog auf der Homepage von BACnet International.				
Wireless-Konnektivität				
Bluetooth Low Energy				
Kommunikationsprotokoll	Bluetooth® 5.1 Low Energy konform			
Frequenz	2,402 bis 2,480 GHz			
Maximalausgangsstrom	10 dBm			
Maximaler Kommunikationsabstand	Sichtlinie: 100 m (328 ft)			
Antenne	Integrierte Antenne			
RF-Steckverbinder für optionale externe Antenne	SMA-Steckverbinder			
Externe Antenne (optional)	Beschränkt auf den nachstehend aufgeführten Antennentyp (in der Zulassung verwendet)			
Hersteller	Modell (Teilnummer)	Verstärkung	Typ	Impedanz
Linx Technologies	ANT-2.4-WRT-MON-SMA	0,8 dBi	Monopole	50 Ohm
CPU				
Frequenz	500 MHz			
Typ	ARM Cortex-A7 Dual-Core			
DDR3 SDRAM	128 MB			
NOR-Flash-Speicher	64 MB			
Speicher-Backup	128 kB, FRAM, nichtflüchtig			

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Continued

Universal-Ein- und -Ausgänge	
Kanäle	4, Ub9 bis Ub12
Absolute Maximalraten	-0,5 bis +24 VDC
A/D-Konverter-Auflösung	16 Bit
Universaleingangs-/Ausgangsschutz	Überspannungsbegrenzer an jedem Universaleingang-/Ausgang
Digitaleingänge	
Bereich	Potentialfreie Kontaktschaltung oder offener Kollektor/offene Stromsenke, 24 VDC, typischer Frittstrom 2,4 mA
Minimale Pulsweite	150 ms
Zählereingänge	
Bereich	Potentialfreie Kontaktschaltung oder offener Kollektor/offene Stromsenke, 24 VDC, typischer Frittstrom 2,4 mA
Minimale Pulsweite	20 m/s
Maximale Frequenz	25 Hz
Überwachte Eingänge	
5 V Schaltkreis, 1 oder 2 Widerstände Überwachte Schalterkombinationen	Unterstützt Widerstände in Reihe oder parallel oder beides
Widerstandsbereich	1 bis 10 kOhm
Für eine 2-Widerstandskonfiguration muss jeder Widerstand den gleichen Wert +/- 5 % haben.	
Spannungseingänge	
Bereich	0 bis 10 VDC
Genauigkeit	+/- (7 mV + 0,2 % des Messwertes)
Auflösung	1,0 mV
Impedanz	1 Mohm
Stromeingänge	
Bereich	0 bis 20 mA
Genauigkeit	+/- (0,01 mA + 0,4 % des Messwertes)
Auflösung	1 µA
Impedanz	47 Ohm
Widerstandseingänge	
10 Ohm bis 10 kOhm Genauigkeit R = Widerstand in Ohm	+/- (7 + 4 x 10 ⁻³ x R) Ohm
10 bis 60 kOhm Genauigkeit R = Widerstand in Ohm	+/- (4 x 10 ⁻³ x R + 7 x 10 ⁻⁸ x R ²) Ohm

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Continued

Temperatureingänge (Thermistoren)		
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	
Unterstützte Thermistoren		
Honeywell	20 kOhm	
Typ I (Continuum)	10 kOhm	
Typ II (I/Net)	10 kOhm	
Typ III (Satchwell)	10 kOhm	
Typ IV (FD)	10 kOhm	
Typ V (FD w/ 11k Parallelwiderstand)	Linearisiert 10 kOhm	
Satchwell D?T	Linearisiert 10 kOhm	
Johnson Controls	2,2 kOhm	
Xenta	1,8 kOhm	
Balco	1 kOhm	
Messgenauigkeit		
20 kOhm	-50 bis -30 °C: +/-1,5 °C (-58 bis -22 °F: +/-2,7 °F) -30 bis 0 °C: +/-0,5 °C (-22 bis +32 °F: +/-0,9 °F) 0 to 100 °C: +/-0,2 °C (32 to 212 °F: +/-0,4 °F) 100 bis 150 °C: +/-0,5 °C (212 bis 302 °F: +/-0,9 °F)	
10 kOhm, 2,2 kOhm, und 1,8 kOhm	-50 to -30 °C: +/-0,75 °C (-58 to -22 °F: +/-1,35 °F) -30 to +100 °C: +/-0,2 °C (-22 to +212 °F: +/-0,4 °F) 100 bis 150 °C: +/-0,5 °C (212 bis 302 °F: +/-0,9 °F)	
Linearisiert 10 kOhm	-50 to -30 °C: +/-2,0 °C (-58 to -22 °F: +/-3,6 °F) -30 to 0 °C: +/-0,75 °C (-22 to +32 °F: +/-1,35 °F) 0 to 100 °C: +/-0,2 °C (32 to 212 °F: +/-0,4 °F) 100 bis 150 °C: +/-0,5 °C (212 bis 302 °F: +/-0,9 °F)	
1 kOhm	-50 to +150 °C: +/-1,0 °C (-58 to +302° F: +/-1,8 °F)	
RTD-Temperatureingänge		
Unterstützte RTDs	Pt1000, Ni1000 und LG-Ni1000	
Pt1000		
Sensorbereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	
BACnet/IP Geräteumgebung	Sensorbereich	Messgenauigkeit
0 bis 50 °C	-50 bis +150 °C (-58 bis +158 °F)	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)
0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	70 bis 150 °C (158 bis 302 °F)	+/-0,7 °C (+/-1,3 °F)
-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	+/-1,0 °C (+/-1,8 °F)

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Continued

Ni1000

Sensorbereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	
BACnet/IP Geräteumgebung	Sensorbereich	Messgenauigkeit
0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)
-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)

LG-Ni1000

Sensorbereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	
BACnet/IP Geräteumgebung	Sensorbereich	Messgenauigkeit
0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)
-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)

RTD-Temperaturverkabelung

Maximaler Kabelwiderstand	20 Ohm/Kabel (40 Ohm gesamt)
Maximale Leitungskapazität	60 nF
Der Leitungswiderstand und die -kapazität entsprechen typischerweise einem Draht von 200 m.	

Spannungsausgänge

Bereich	0 bis 10 VDC
Genauigkeit	+/-60 mV
Auflösung	10 mV
Minimaler Lastwiderstand	2,4 kohm
Quellstrom	+4,2 mA
Stromsenke	-1 mA (0 bis 0,4 VDC) -4,2 mA (0,4 bis 10 VDC)

SSR-Ausgänge, DO

Kanäle	4, DO9 bis DO12
Ausgangsleistung	Max. 2 A Last für die „C“-Gruppe von 2 Ausgängen Max. 2 A Last für die „D“-Gruppe von 2 Ausgängen
Minimale Pulsweite	100 ms
SSR-Ausgangsschutz	Transiente Spannungsunterdrückung über alle SSR-Ausgänge

Konfigurierbare SSR-Ausgänge oder Universal-Ein-/Ausgänge

Kanäle	8 konfigurierbare SSR-Ausgänge (DO) oder Universal-Ein-/Ausgänge (Ub)
--------	---

Universal-Ein- und -Ausgänge

Die Spezifikationen für die konfigurierbaren Universal-Ein-/Ausgänge Ub1 bis Ub8 sind die gleichen wie für Ub9 bis Ub12, mit Ausnahme der Anzahl der Kanäle. Weitere Informationen zu den üblichen Spezifikationen finden Sie im Abschnitt „Universal-Ein-/Ausgänge,“ weiter oben.

Kanäle	8, Ub1 bis Ub8
--------	----------------

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Continued

SSR-Ausgänge

Die Spezifikationen der konfigurierbaren SSR-Ausgänge DO1 bis DO8 sind die gleichen wie für DO9 bis DO12, mit der Ausnahme der Anzahl der Kanäle und der Ausgangsleistung. Weitere Informationen zu den üblichen Spezifikationen finden Sie im Abschnitt „SSR-Ausgänge, DO“ weiter oben.

Kanäle

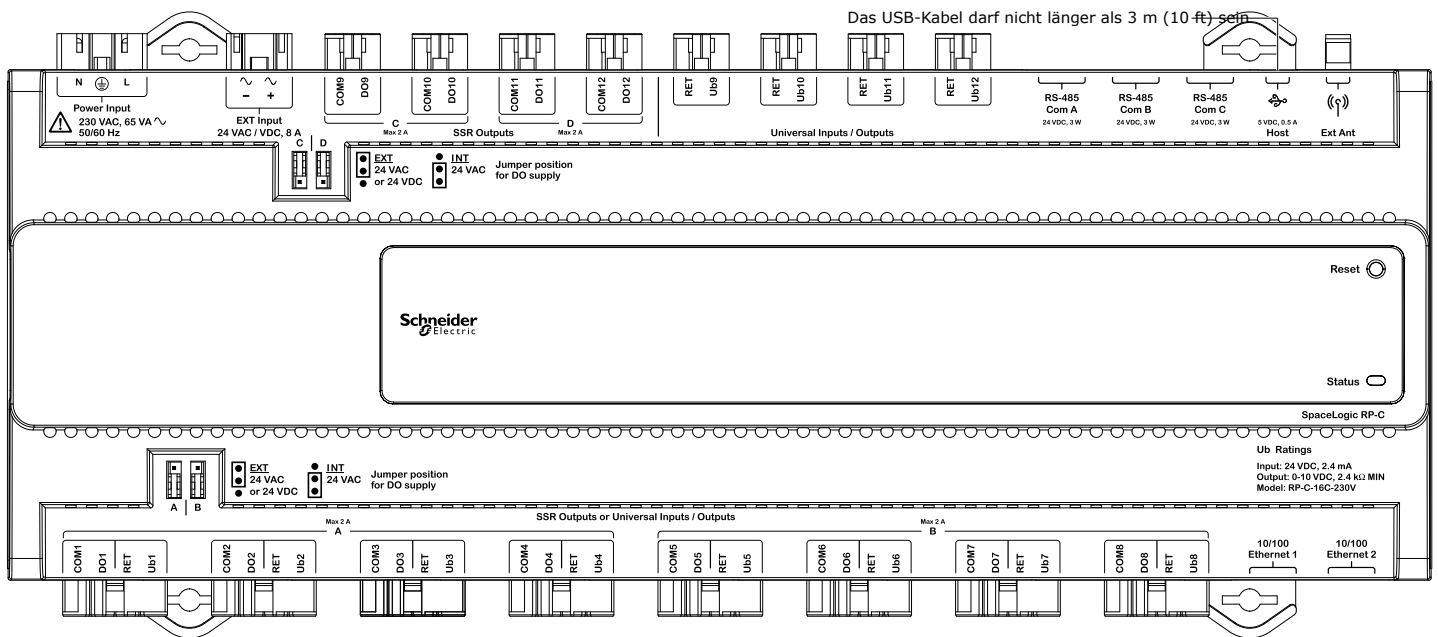
8, DO1 bis DO8

Ausgangsleistung

Max. 2 A Last für die „A“-Gruppe von 4 Ausgängen
Max. 2 A Last für die „B“-Gruppe von 4 Ausgängen

Verbindungen

Für weitere Informationen, siehe SpaceLogic and EasyLogic - Hardware Installation System Guide.



RP-C-16C-F-230V

Erforderliche externe Steckverbinder

Zu verwenden	Artikelnummer	Referenzen	Steckverbinder typ	Geeignet für Kabeldurchmesser mm (Zoll)	Kennzeichnung	Codierungsfarbe /Gehäuse	Mindestbestellmenge
Stromversorgungseingang	SXWRPCCON WWPOW	91.931.4053.1	Buchse, 3-polig	5,6–11 (0,22–0,43)	L, PE, N	Schwarz /schwarz	100
Externer Eingang, 24 VAC/VDC	SXWRPCCONP OWIP	91.921.3053.0	Buchse, 2-polig	6–7,7 (0,24–0,30)	L, N	Weiß /weiß	100
SSR-Ausgänge (DO), 24 VAC/VDC	SXWRPCCOND COP	91.922.3053.0	Stecker, 2-polig	6–7,7 (0,24–0,30)	L, N	Weiß /weiß	100

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Continued

Zu verwenden	Artikelnummer	Referenzen	Steckverbinder typ	Geeignet für Kabeldurchmes- ser mm (Zoll)	Kennzeichnung	Codierungsfarb- e /Gehäuse	Mindestbestell- menge
Universal-E/A (Ub)	SXWRPCCON WWLIGHT2	91.922.3353.0	Stecker, 2-polig	6–7,7 (0,24–0,30)	2, 1	Hellblau /weiß	100
Konfigurierbare SSR-Ausgänge (DO) oder Universal-Ein- /Ausgänge (Ub)	SXWRPCCONU IO	91.942.4650.0	Stecker, 4-polig	6,5–12 (0,26–0,47)	1, 2, 3, 4/N	Türkisblau /weiß	100

Die externen Steckverbinder müssen separat bestellt werden. Die Steckverbinder können unter den oben angegebenen Artikelnummern in einer Menge von 100 Stück bei Schneider Electric bestellt werden. Außerdem können die Steckverbinder

unter den oben angegebenen Referenznummern direkt bei Wieland bestellt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Website von Wieland Electric.

SpaceLogic RP-C Pro Plus

Gesetzliche Bestimmungen



CE-Prüfzeichen der Europäischen Union (EU)

2014/53/EU Funkgeräte-Richtlinie (RED)

Richtlinie 2014/35/EC Niedrige Spannung

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung gefährlicher Substanzen (RoHS)

2015/863/EU geänderter Anhang für Richtlinie 2011/65/EU

Diese Ausrüstung erfüllt die Regeln des Amtsblatts der Europäischen Union zur Regelung der Konformität mit dem CE-Prüfzeichen der Europäischen Union wie in den vorigen Richtlinien festgelegt.



WEEE - Richtlinie der Europäischen Union (EU)

Diese Ausrüstung und ihre Verpackung tragen das Kennzeichen für Abfall elektrischer und elektronischer Geräte (WEEE) in Übereinstimmung mit der Richtlinie der Europäischen Union (EU) 2012/19/EU, maßgeblich für die Entsorgung und Wiederverwertung elektrischer und elektronischer Geräte in der Europäischen Gemeinschaft.



UK-Konformität beurteilt

S.I. 2017/1206 – Funkanlagenverordnung 2017

S.I. 2016/1101 – Verordnung des Vereinigten Königreichs (Sicherheitsbestimmungen) zum Betrieb elektrischer Geräte 2016

S.I. 2012/3032 – Verordnung des Vereinigten Königreichs zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2012

S.I. 2013/3113 – Verordnung über Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2013

Diese Ausrüstung erfüllt die Regeln der Rechtsvorschriften des Vereinigten Königreichs zur Regelung der UKCA-Kennzeichnung im Vereinigten Königreich, wie in der/den vorigen Richtlinie(n) festgelegt.



Regulatory Compliance Mark (RCM) - Australian Communications and Media Authority (ACMA)

This equipment complies with the requirements of the relevant ACMA standards made under the Radiocommunications Act 1992 and the Telecommunications Act 1997. These standards are referenced in notices made under section 182 of the Radiocommunications Act and 407 of the Telecommunications Act.

www.se.com/buildings

Life Is On

Schneider
Electric