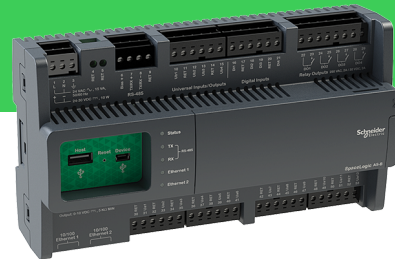


# SpaceLogic AS-B

Werks-Raum-Controller und -Server

EcoStruxure™ Building



## Einleitung

Der Mittelpunkt eines EcoStruxure BMS ist ein Automation Server. Der AS-B-Server erfüllt Schlüsselfunktionen wie Steuerlogik, Trendlog und Alarmüberwachung, bietet eingebaute E/A und unterstützt die Datenkommunikation und Verbindung zu den Feldbussen. Die verteilte Intelligenz des EcoStruxure BMS trägt dazu bei, die Fehlertoleranz bei erkannten Fehlern zu gewährleisten, und bietet mit WorkStation und WebStation eine voll ausgestattete Benutzerschnittstelle.

## Funktionen

Der AS-B-Server ist ein leistungsstarkes Gerät mit einer integrierten Stromversorgung und E/A, wodurch er sich für Kontrollapplikationen auf Werkraumebene eines BMS in

Gebäuden aller Größenordnungen eignet. Der AS-B-Server kann als eigenständiger Server oder Controller unter Nutzung seines integrierten E/A agieren und kann darüber hinaus Feldbusgeräte überwachen und verwalten. In kleinen Installationen wird der integrierte AS-B-Server als eigenständiger Server oder Controller eingesetzt, der auf einer kleinen Grundfläche installiert sind. In mittleren und großen Installationen wird die Funktionalität über mehrere Automation Server verteilt, die über TCP/IP kommunizieren.

Der AS-B-Server weist die folgenden Eigenschaften auf:

- Kommunikationsquelle
- Modelle mit einem vielseitigen E/A-Mix
- E/A-Erweiterungsoption

# SpaceLogic AS-B

- Manuelle Handschaltungsfunktion
- Integrierte Stromversorgung
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten
- Unterstützung für das Zigbee-Drahtlosnetzwerk
- Authentifizierung und Berechtigungen durch leistungsstarke Systeme
- Schnittstelle zu WorkStation/WebStation
- Native BTL-gelistete BACnet-Unterstützung
- BACnet/SC-Knoten, -Hub oder -Router
- Native OPC UA Client-Unterstützung
- Native Modbus-Unterstützung
- Webservices Support-basierte offene Standards
- Unterstützung von EcoStruxure Web Services
- MQTT-IoT-Protokoll-Unterstützung
- Speicheroption externer Protokollserver
- Berichte
- Text- und grafikbasierte Programmierwerkzeuge
- eMMC Speicher für Daten und Datensicherung
- IT-freundliches Networking basierend auf der TCP/IP-Suite von Kommunikationsprotokollen
- TLS Unterstützung
- Einfache DIN-Hutschienenmontage
- Abnehmbare Klemmenblöcke
- Effizientes Anschlussmanagement
- Schutzkreise gegen Hochspannungszustände, Überspannungen und Kurzschlüsse.
- SpaceLogic Verknüpfung-Display-Unterstützung

## Kommunikationsquelle

Der AS-B-Server ist in der Lage, Datenverkehr ober- und unterhalb seiner Position zu koordinieren und Daten direkt an Sie oder an andere Server in der gesamten Anlage zu liefern. Der AS-B-Server kann mehrere Steuerprogramme ausführen, lokale E/As, Alarmer, Benutzer sowie Zeitplansteuerung und Aufzeichnung verwalten und mithilfe einer Vielzahl von Protokollen kommunizieren. Daher arbeiten die meisten Teile des Systems selbstständig und werden weiterhin als Gesamteinheit funktionieren, auch wenn die Kommunikation unterbrochen wird oder einzelne EcoStruxure BMS-Server oder Geräte offline gehen.

## Modelle mit einem vielseitigen E/A-Mix

Der AS-B-Server ist in acht Modellen erhältlich, die zwei unterschiedliche Sätze von E/A-Punkten und E/A-Kombinationen bieten.

Modell	E/A-Punkte
AS-B-24	24
AS-B-24H	24
AS-B-24H-P	24
AS-B-24H-P	24
AS-B-36	36
AS-B-36H	36
AS-B-36-P	36
AS-B-36H-P	36

AS-B-Server mit „H“ im Produktnamen sind mit einem Display für die Ausgangs-Handschaltung ausgestattet.

AS-B-Server mit einem „P“ im Produktnamen sind nur Hardware. Ein AS-B-Softwarepaket muss separat erworben werden. Weitere Informationen im Abschnitt „Software-Bundle“.

AS-B-Server mit 36 E/A-Punkten sind genauso platzsparend wie AS-B-Server mit 24 E/A-Punkten.

Der AS-B-Server bietet eine Kombination aus E/A-Datenpunkt-Typen, die einer breiten Palette von HLK-Anwendungen entsprechen. Die meisten E/A-Punkte sind universelle Eingänge/Ausgänge und sehr flexibel und können als Ein- oder Ausgang konfiguriert werden.

AS-B-Server mit 24 E/A-Punkten haben folgende Typen:

- 12 Universal-Ein-/Ausgänge, Typ Ua
- 4 Universal-Ein-/Ausgänge, Typ Ub
- 4 Digitaleingänge
- 4 Relais-Ausgänge

AS-B-Server mit 36 E/A-Punkten haben folgende Typen:

- 20 Universal-Ein-/Ausgänge, Typ Ua
- 8 Universal-Ein-/Ausgänge, Typ Ub
- 4 Triac-Ausgänge
- 4 Relais-Ausgänge

## 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.

# SpaceLogic AS-B

## Fortsetzung

Die Universal-Ein-/Ausgänge können so konfiguriert werden, dass verschiedene Arten von Eingaben gelesen werden können:

- Digital
- Zähler
- Überwacht
- Spannung
- Strom (nur Ub)
- Temperatur
- Widerstand
- Zweidraht-RTD-Temperatur
- Zweidraht-RTD-Widerstand

Als Zählereingänge werden die Universal-Ein-/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 durchgeschnitten oder gekürzt wurde oder nicht. Diese Ereignisse ermöglichen dem System eine separate Anzeige von Alarmen und Ereignissen im System.

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-/Ausgängen für Geräte mit besonders niedriger Spannung (SELV/PELV) sollten an die Universal-Ein-/Ausgänge des AS-B-Servers angeschlossen werden.

## Digitaleingänge

Die Digitaleingänge können zur kostengünstigen Erfassung mehrerer potentialfreier Digitaleingänge in Anwendungen, wie etwa der Gerätestatusüberwachung oder Alarmpunktüberwachung, verwendet werden. Als Zählereingänge werden Digitaleingänge häufig in Energiemessanwendungen genutzt.

## Relais-Ausgänge

Die Relaisausgänge unterstützen digitale Punktarten der Form A. Die Form A Relais (Schließer) sind für Applikationen mit einer direkten Ausgangsbelastung ausgelegt.

## Triac-Ausgänge

Die Triac-Ausgänge können in vielen Anwendungen verwendet werden, um 24 VAC für externe Verbraucher wie Aktoren, Relais

oder Anzeigen ein- oder auszuschalten. Triacs sind leise und erleiden keinen Relaiskontaktverschleiß.

## E/A-Erweiterung

Für Anwendungen, die weitere E/A-Ressourcen erfordern, bieten die SpaceLogic IP-IO-Module eine vielseitige Mischung von I/O-Punkten für eine beliebige Anwendung. Weitere Informationen finden Sie im SpaceLogic IP-IO-Datenblatt.

## Manuelle Handschaltungsfunktion

AS-B-Server mit „H“ im Produktnamen sind mit einem LCD-Display und Tasten ausgestattet, um manuelle Übersteuerung von analogen und digitalen Ausgängen zu unterstützen. Mit dieser Funktion können Sie manuell die Ausgänge für die Prüfung, Inbetriebnahme und Wartung von Geräten außer Kraft setzen.

Der Handschaltungsstatus kann von den Benutzerschnittstellen, wie der EcoStruxure Building Operation WorkStation und WebStation, ausgelesen werden, was eine genauere Überwachung und Steuerung ermöglicht.

## Integrierte Stromversorgung

Das Gerät verfügt über eine integrierte Stromversorgung für 24 VAC oder 24 VDC-Eingänge. Der AC/DC-Haupteingang (L/+ und N/-) ist galvanisch von der Elektronik getrennt. Dies vermeidet das Risiko von Schäden durch Erdströme und erlaubt die Verbindung des Eingangsstroms ohne Bedenken bei der Wechselstrom-Polaritätsübereinstimmung haben zu müssen.

## Vielfältige Anschlussmöglichkeiten

Ein AS-B-Server verfügt über zahlreiche Ports, über die er mit einer Vielzahl von Protokollen, Geräten und Servern kommunizieren kann.

Ein AS-B-Server hat die folgenden Ports:

- Zwei 10/100-Ethernet-Ports
- Eine RS-485-Schnittstelle
- Einen USB-Geräte-Port
- Einen USB-Host-Port

Der erste Ethernet-Port dient dem Standort-Netzwerk. Der zweite Ethernet-Port ist voll konfigurierbar. Der zweite Port kann dafür konfiguriert werden, um das Standort-Netzwerk zu erweitern, so dass diverse Geräte und Clients miteinander verbunden werden können. Eine weitere Option ist es, den zweiten Port als separates Netzwerk zu konfigurieren, was bedeutet, dass der Port ein privates Netzwerk hosten kann. Wenn der zweite Port nicht verwendet wird, kann er deaktiviert werden.

Der USB-Geräte-Port ermöglicht Ihnen die Aktualisierung und Interaktion mit dem AS-B-Server mithilfe des Device Administrators.

# SpaceLogic AS-B

## Fortsetzung

Mit einem USB-Ethernetadapter können Sie einen Laptop an den USB-Hostport anschließen und die Programme Device Administrator, WorkStation and WebStation ausführen, um den AS-B-Server zu aktualisieren, konfigurieren und auf diesen zuzugreifen. Der USB-Host-Port kann auch verwendet werden, um Strom und Datenkommunikation für den drahtlosen Adapter – Advanced zu liefern.

## Unterstützung für das Zigbee-Drahtlosnetzwerk

Durch den Anschluss des Wireless-Adapters – Advanced an den USB-Host-Port kann die Drahtlosverbindung von Zigbee™ für den Automation Server aktiviert werden. Der Automation Server kann seine Punktzahl über das Zigbee-Drahtlosnetzwerk erweitern und Ihre Anwendungen so flexibler gestalten. Der mit dem Adapter ausgestattete Automation Server ist ein Zigbee zugelassenes Produkt, das Zigbee 3.0 entspricht. Weitere Informationen zum Adapter und unterstützten Drahtlosgeräten entnehmen Sie bitte dem Technischen Datenblatt zum drahtlosen Adapter Advanced.

## Authentifizierung und Zugriff

Ein EcoStruxure BMS bietet ein leistungsstarkes Zugriffssystem, das verwaltungsfreundlich und flexibel ist und sich allen Systemgrößen anpasst. Das System zeichnet sich durch einen hohen Authentifizierungsstandard aus. Die Authentifizierung erfolgt über das eingebaute Benutzerkontenmanagementsystem oder Windows Active Directory Domänen. Die enthaltene Nutzerkontenverwaltung ermöglicht es einem Administrator, Kennwortrichtlinien festzulegen, die strengen Cybersecurity-Richtlinien entsprechen. Bei Verwendung von Windows Active Directory sind die Verwaltungskosten geringer, da Benutzer nicht in mehreren Verzeichnissen verwaltet werden müssen.

## Schnittstelle zu WorkStation/WebStation

Die Bedienung ist identisch für beliebige Clients, unabhängig davon, über welchen EcoStruxure BMS-Server der Benutzer angemeldet ist. Der Benutzer kann sich direkt an einem SmartX AS-B-Server anmelden und sowohl den AS-B-Server als auch die integrierten E/A-Module und Feldbusgeräte programmieren, in Betrieb nehmen und überwachen. Weitere Informationen finden Sie in den Datenblättern zu WorkStation und WebStation.

## Unterstützung offener Building-Protokolle

Einer der Eckpfeiler von EcoStruxure BMS ist die Unterstützung offener Standards. Der AS-B-Server kann nativ mit einigen der gängigsten Standards für Gebäude kommunizieren: BACnet (inkl. BACnet/SC) OPC UA Client und Modbus.

## Native BTL-gelistete BACnet-Unterstützung

Ein AS-B-Server kommuniziert direkt mit BACnet/IP- und BACnet MS/TP-Netzwerken. AS-B-Server sind BTL-gelistet als BACnet Building Controller (B-BC), das modernste BACnet Geräteprofil. Diese Fähigkeit ermöglicht den Zugriff auf die gesamte Bandbreite an BACnet-Geräten von Schneider Electric und anderen Herstellern. Aktuelle Details zu BTL-gelisteten

Firmwarerevisionen entnehmen Sie dem BTL-Produktkatalog auf der Homepage von BACnet International. Ein AS-B-Server kann auch als BACnet Broadcast Management Device (BBMD) eingesetzt werden, um den Anschluss von BACnet-Systemen zu ermöglichen, die über mehrere IP-Subnetze verteilt sind.

## BACnet/SC (Secure Connect-)Unterstützung

Der Enterprise Server und der Automation Server unterstützt BACnet/SC-Anwendungen als ein BACnet/SC-Knoten, -Hub und -Router. Hierdurch kann der Enterprise Server und der Automation Server in BACnet/SC-Netzwerke eingebaut werden und kann Anwendungen unterstützen, die BACnet/IP- mit BACnet/SC-Netzwerken verbinden. Einer der Hauptvorteile von BACnet/SC ist, dass durch ihn ein sichererer Transport von BACnet-Verkehr und Informationen zwischen BACnet/SC-Geräten und öffentlichen Netzwerken möglich ist, 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.

## Native OPC UA Client-Unterstützung

Die OPC UA Client-Funktionalität wird nativ im Enterprise Server und in Automation Servern unterstützt, was eine starke und hochgradige Integration von Geräten oder Systemen erlaubt, die über OPC UA-Serverkapazität verfügen. OPC Unified Architecture (OPC UA) ist ein Standard, der aus der industriellen Automation und Prozesssteuerung stammt, die Methoden bieten, die verbesserte Sicherheit, Leistung und Konstruktionseffizienz bereitstellen sollen. Mit der OPC UA Client-Unterstützung kann die EcoStruxure Building Operation-Software eine breite Palette an Geräten oder Systemen überwachen und steuern – von Schneider Electric wie auch von anderen Unternehmen.

## Native Modbus-Unterstützung

Der Enterprise Server und die Automation Server verfügen über native Modbus-RS-485-Master- und -Slave-Konfigurationen, sowohl als TCP Client als auch als Server. Dies ermöglicht den vollen Zugriff auf Produkte von Drittanbietern und von Schneider Electric, die über das Modbus-Protokoll kommunizieren, beispielsweise Leistungsmessgeräte, USV, Schutzschalter und Beleuchtungsregler.

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.

## Unterstützung von Web-Diensten

Der AS-B-Server unterstützt die Verwendung von Webservices, die auf offenen Standards, wie SOAP und REST basieren, um Daten im EcoStruxure BMS zu verwenden. Verwenden Sie

# SpaceLogic AS-B

## Fortsetzung

ankommende Daten von Dritten (beispielsweise Temperaturvorhersagen, Energiekosten) über das Web, um Anlagenmodus, Zeitsteuerung und Programmierung zu bestimmen.

## Unterstützung von EcoStruxure Web Services

EcoStruxure Web Services, Schneider Electric's Web Service-Standard, wird in den EcoStruxure BMS-Servern nativ unterstützt. EcoStruxure Web Services bieten zusätzliche Funktionen zwischen konformen Systemen, egal ob von Schneider Electric oder anderen autorisierten Anbietern. Diese Funktionen beinhalten das Durchsuchen von Systemverzeichnissen, Lesen/Schreiben aktueller Werte, Alarmquittierung und -bestätigung und Historik von Trendlog-Daten. Zur Anmeldung im EcoStruxure Web Services-System sind Benutzername und Kennwort erforderlich.

## MQTT-IoT-Protokoll-Unterstützung

Der Enterprise Server und die Automation Server unterstützen MQTT als Option zur Veröffentlichung von Daten an andere Systeme und das Empfangen von Updates von diesen. MQTT ist ein Messaging-Transportprotokoll, das mit einem kleinen Fußabdruck, seiner leichten Bandbreitennutzung und seiner Einfachheit ideal für M2M- und IoT-Kommunikation ist. Die MQTT-Fähigkeit unterstützt die Kommunikation mit einem beliebigen MQTT-Broker, wie z. B. Amazon, Microsoft, Google oder IBM.

## Speicheroption externer Protokollserver

EcoStruxure BMS-Server können so konfiguriert werden, dass sie alle historischen, Trendlog-, Ereignisprotokoll- und Aktivitätsprotokolldaten in einer externen Datenbank speichern. Wenn Daten für längere Zeiträume verfügbar sein müssen, kann ein externer Protokollspeicher integriert werden, ohne dass umfangreiche Engineering-Aufwände erforderlich sind. Die unterstützten Datenbanken sind TimescaleDB, die auf PostgreSQL aufbaut und Microsoft SQL Server. Die Daten im externen Protokollspeicher sind nativ über die Viewer Funktion der EcoStruxure Building Operation Clients, sowie über die integrierte Reporting Funktion verfügbar.

Sie können die leistungsstarke Log-Verarbeitungsfunktion für eine benutzerdefinierte Verarbeitung von Trenddaten zur Ansicht in Grafiken, Dashboards und in Berichten verwenden. Die Log-Verarbeitung ermöglicht erweiterte Berechnungen für einen oder mehrere Trendlogs und Punktwerte.

Beispiele für erweiterte Berechnungen:

- Normalisierung des Energieverbrauchs
- Virtuelle Submeter und Zusammenfassungen
- Berechnung der mittleren kinetischen Temperatur
- Konvertierung von Einheiten

- Durchschnitt, Maximum und Minimum über anwenderspezifische Perioden

Das Ergebnis der Log-Verarbeitung kann in der Datenbank gespeichert werden, einschließlich des externen Protokollspeichers, oder bei Bedarf automatisch kalkuliert werden.

Von der EcoStruxure Building Operation Version 5.0.3 und höher können ausgewählte Trendlogs und das Ereignisprotokoll direkt an AVEVA PI System gesendet werden, ohne zwischengespeichert werden zu müssen oder spezielle PI System-Connectors zu benötigen.

## Berichte

Die EcoStruxure BMS-Server bieten eine integrierte Funktion für grundlegende Berichte. Diese generiert Berichte in jedem beliebigen Textformat sowie XLSX, ohne Abhängigkeit von anderer externer Software. Berichte für XLSX können durch fortschrittliche Funktionen (z. B. Formeln, bedingte Formatierung, Tabellen und Sparklines) erweitert werden.

Berichte können zu einem Zeitplan, einem Alarmereignis oder anderen anwenderspezifischen Bedingungen generiert werden. Das Ergebnis können Sie per E-Mail oder in eine Datei geschrieben erhalten.

## Text- und grafikbasierte Programmierwerkzeuge

Als erstes System der Branche bieten die EcoStruxure BMS-Server sowohl skriptbasierte Programmierung als auch die Programmierung über Funktionsblöcke. Diese Flexibilität trägt dazu bei, dass eine geeignete Programmiermethode für die Anwendung gewählt werden kann.

## eMMC Speicher für Daten und Datensicherung

Der Automation Server hat einen 4 GB-eMMC-Speicher, der z. B. für die Applikation, historische Daten und die Speicherung der Datensicherung verwendet wird. Benutzer können den Automation Server auch an einem externen Speicherplatz auf einem PC oder im Netzwerk sichern/wiederherstellen. Durch den Enterprise Server haben Benutzer die Möglichkeit, zeitgesteuerte Datensicherungen der zugehörigen Automation Server in einen Netzwerkspeicher zu erstellen, dies bietet zusätzlichen Schutz vor Datenverlust.

## IT-freundlich

Die EcoStruxure BMS-Server kommunizieren mithilfe von Netzwerkstandards. Dadurch werden Installationen erleichtert, das Management vereinfacht und Transaktionen sicherer.

## Unterstützte Protokolle

- IP-Adressierung
- TCP-Kommunikation
- DHCP für einfache Netzwerkkonfiguration
- DNS zum einfachen Nachschauen von Adressen

# SpaceLogic AS-B

## Fortsetzung

- HTTP/HTTPS für Internetzugang über Firewalls, wodurch die Fernüberwachung und -steuerung aktiviert wird
- NTP (Network Time Protocol) für die Zeitsynchronisierung im gesamten System
- SMTP/SMTPTS mit SSL/TLS-basierter Authentisierung, ermöglicht das Senden von durch Zeitplan oder Alarm ausgelöste E-Mail-Nachrichten
- SNMP ermöglicht Netzwerküberwachung und den Empfang von Alarmen in designierten Netzwerkmanagementwerkzeugen
- WebSocket Secure (WSS) und TLS 1.3 Verschlüsselung (BACnet/SC-Applikationen)

## TLS Unterstützung

Die Kommunikation zwischen Clients und den EcoStruxure BMS-Servern kann mittels Transport Layer Security (TLS 1.2) verschlüsselt werden. Die Server werden standardmäßig mit einem selbstsigniertem Zertifikat geliefert. Server-Zertifikate von gewerblichen Zertifizierungsstellen (Certification Authority - CA) werden unterstützt, um das Risiko böswilliger informationstechnischer Angriffe zu senken. Der Einsatz verschlüsselter Kommunikation kann für den WorkStation- wie auch WebStation-Zugriff durchgesetzt werden.

## Einfache DIN-Hutschienenmontage

Die Halterungen rasten leicht in eine Verriegelungsstellung für die DIN-Schienenmontage ein. Der Verschluss verfügt über einen Schnellspanner zur einfachen Entfernung von der DIN-Schiene.

## Spezifikationen

### SpaceLogic AS-B

#### AC-Eingang

Nennspannung	24 VAC
Betriebsspannungsbereich	+/- 20 %
Frequenz	50/60 Hz
Maximalstrom	0,5 A eff
Empfohlene Trafoleistung	≥15 VA

#### DC-Eingang

Nennspannung	24 bis 30 VDC
Betriebsspannungsbereich	21 bis 33 VDC
Maximaler Stromverbrauch	10 W

## Abnehmbare Klemmenblöcke

AS-B-Server verwenden steckbare Klemmenblöcke, die einfach im Gerät zu installieren und zu entfernen sind. Die Klemmenblöcke werden mit dem Gerät geliefert.

## Effizientes Anschlussmanagement

Die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse sind eindeutig gekennzeichnet. EcoStruxure Building Operation WorkStation kann benutzerdefinierte Beschriftungsetiketten für einen AS-B-Server erzeugen.

## Schutz

Schutzkomponenten an den Universal-Ein- und -Ausgängen, den digitalen Eingängen und den Triac-Ausgängen tragen zum Schutz vor kurzzeitigen Überspannungszuständen bei. Wenn Universal-Ein-/Ausgänge als Stromeingänge (nur Ub) konfiguriert sind, sind sie gegen Überstrom geschützt. Als Spannungsausgänge konzipierte Universal-Ein-/Ausgänge verfügen über Strombegrenzungen, um zum Schutz vor permanenten Erdkurzschlüssen beizutragen.

## SpaceLogic Operator-Display-Unterstützung

Das SpaceLogic Operator Display ist ein einfaches HMI, das auf dem BACnet B-OD-Profil basiert. Es kann mit Automation Servern in einem kleinen BMS verbunden werden und interagieren, das nur eine einfache HMI erfordert. Es hat einen großen 7-Zoll-Touchscreen und eine im voraus geladene Applikation. Es lässt sich einfach installieren und verwenden und erfordert keinerlei Programmierung. Das Panel-eingebaute SpaceLogic Operator-Display ist für den Einsatz im Technikraum konzipiert und hat einen Eindringenschutzgrad von IP65, was Staubschutz und Schutz vor Niedrigdruck-Wasserdüsen bietet. Weitere Informationen finden Sie im SpaceLogic Operator-Display-Datenblatt.

# SpaceLogic AS-B

## Umgebung

Umgebungstemperatur, Betrieb 0 bis 50 °C

Umgebungstemperatur, Lagerung -20 bis +70 °C

Maximale Feuchtigkeit 95 % RH nicht kondensierend

## Material

Entflammbarkeitsklasse Kunststoff UL94-5VB

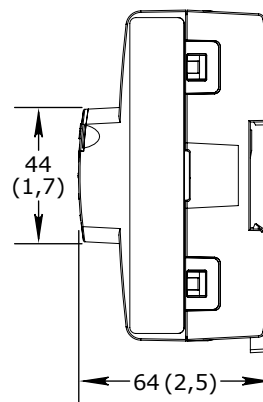
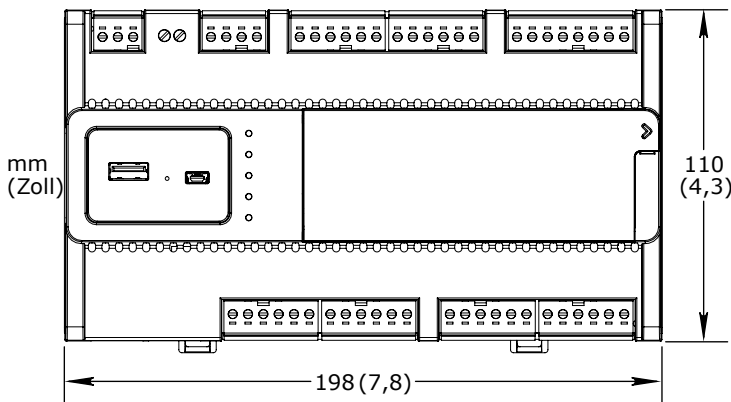
Gehäuse PC/ABS

Eindringenschutzgrad IP 20

## Mechanik

### Abmessungen

198 B x 110 H x 64 T mm (7,8 B x 4,3 H x 2,5 T Zoll)



Gewicht einschließlich Klemmleisten 0,504 kg (1,111 lb)<sup>a</sup>  
 a) Das Gewicht umfasst das Display und die Tasten und beträgt 0,022 kg (0,049 lb).

Gewicht ausschließlich Klemmleisten 0,420 kg (0,926 lb)<sup>a</sup>  
 a) Das Gewicht umfasst das Display und die Tasten und beträgt 0,022 kg (0,049 lb).

## Kompatibilität

AS-B-24, AS-B-24H, AS-B-36 und AS-B-36H

EcoStruxure BMS-Server-Kommunikation  
 EcoStruxure Building Operation Version 1.8.1 und höher

AS-B-24-P, AS-B-24H-P, AS-B-36-P und AS-B-36H-P

EcoStruxure BMS-Server-Kommunikation  
 EcoStruxure Building Operation Version 4.0.1 und höher

## Normenkonformität

Störausstrahlung RCM; BS/EN 61000-6-3; BS/EN IEC 63044-5-2; FCC-Bauteil 15, Unterbauteil B, Klasse B

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

Sicherheitsstandards BS/EN 60730-1; BS/EN 60730-2-11; BS/EN IEC 63044-3; UL 916 C-UL US-gelistet

Produkt BS/EN IEC 63044-1

# SpaceLogic AS-B

## Echtzeituhr

Genauigkeit im Runtime-Modus	NTP-Server
Genauigkeit im Datensicherungsmodus, bei 25 °C (77 °F)	+/-52 Sekunden pro Monat
Datensicherungszeit bei 25 °C (77 °F)	10 Tage

## Kommunikationsports

Ethernet	Dual 10/100BASE-TX (RJ45)
USB	1 USB 2.0-Geräteport (mini-B) 1 USB 2.0 Host-Port (Typ-A), 5 VDC, 2,5 W
RS-485	2-Draht-Port, Vorspannung 5,0 VDC

## Kommunikation

BACnet	BACnet/IP, Port konfigurierbar, standardmäßig 47808 BACnet/SC, Port konfigurierbar, kein Standardport
--------	--

BACnet-Profil	BACnet Building Controller (B-BC), BACnet Secure Connect Hub (B-SCHUB), AMEV AS-B
---------------	---

BACnet-Zertifizierung	BTL-Zertifizierung (BTL Eintrag <sup>a</sup> , WSPCert)
-----------------------	---

a) Aktuelle Details zu BTL-gelisteten Firmwarerevisionen entnehmen Sie dem BTL-Produktkatalog auf der Homepage von BACnet International.

OPC UA-Client	
Profilgruppe UACore 1.03	Core Client Facet, Base Client Behaviour Facet <sup>a</sup> , AddressSpace Lookup Client Facet, Attribute Read Client Facet <sup>a</sup> , Attribute Write Client Facet <sup>a</sup> , DataChange Subscriber Client Facet <sup>a</sup> , Method Client Facet, UA-TCP UA-SC UA-Binary, SecurityPolicy – Basic256, SecurityPolicy – Basic256Sha256, Nutzertoken – anonyme Facet, Nutzertoken – Benutzername Kennwort Client-Facet, DataAccess Client-Facet, Basisereignis-Verarbeitungs-Client-Facet und historische Zugriffs-Client-Facet.

a) Teilweise unterstützt. Weitere Informationen hierzu in der technischen Literatur.

Modbus	Modbus TCP, Client und Server Seriell, RS-485, Client und Server
--------	---

TCP	Binär, Port festgelegt, 4444
-----	------------------------------

HTTP	Nicht binär, konfigurierbarer Port, Standard 80
------	---

HTTPS	Verschlüsselung, unterstützt TLS 1.3, 1.2, 1.1 <sup>a</sup> und 1.0 <sup>a</sup> , konfigurierbarer Port, Standard 443
-------	--

a) Standardmäßig deaktiviert.

WSS <sup>a</sup>	Verschlüsselung, unterstützt TSL 1.3, konfigurierbarer Port, Standard 443
------------------	---

a) BACnet/SC-Anwendungen

SMTP	Versenden von E-Mails, konfigurierbarer Port, Standard 25
------	---

SMTPS	Versenden von E-Mails, konfigurierbarer Port, Standard 587
-------	--

SNMP	Version 3 Netzwerküberwachung über Abfrage und Trap Anwendung Alarmverteilung mit Trap
------	--

## CPU

Frequenz	333 MHz
----------	---------

Typ	SPEAr320S, ARM926 Core
-----	------------------------

DDR2 SDRAM	256 MB
------------	--------

eMMC-Speicher	4 GB
---------------	------

Speicher-Backup	Ja, ohne Batterien, keine Wartung
-----------------	-----------------------------------

# SpaceLogic AS-B

Display	
Displayauflösung	128 x 64 Pixel
Displaygröße	36 mm B x 17 mm H (1,4 in B x 0,7 in H)
Displayart	Monochromes LCD FSTN, weiße transflektive Hintergrundbeleuchtung
Artikelnummern	
SpaceLogic AS-B-24	SXWASB24X10001
SpaceLogic AS-B-24H Einschließlich Display	SXWASB24H10001
SpaceLogic AS-B-24-P Nur Hardware, Software nicht im Lieferumfang.	SXWASB24PX10001
SpaceLogic AS-B-24H-P Nur Hardware, Software nicht im Lieferumfang. Inklusive Display.	SXWASB24HP10001
SpaceLogic AS-B-36	SXWASB36X10001
SpaceLogic AS-B-36H Einschließlich Display	SXWASB36H10001
SpaceLogic AS-B-36-P Nur Hardware, Software nicht im Lieferumfang.	SXWASB36PX10001
SpaceLogic AS-B-36H-P Nur Hardware, Software nicht im Lieferumfang. Inklusive Display.	SXWASB36HP10001
Zubehörteilmnummern	
AS-B Steckersatz (einschließlich Klemmleisten)	SXWASBCON10001
AS-B Installer-Kit	SXWASBINS10001
SpaceLogic drahtloser Adapter – Advanced	SXWZBAUSB10001
Software-Bundle	
AS-B-24-P, AS-B-24H-P, AS-B-36-P und AS-B-36H-P	
In der folgenden Beschreibung ist ein vernetztes Produkt ein Kommuniziergerät, das direkt an ein BACnet-, Modbus- oder Zigbee-Netzwerk angeschlossen ist, das vom AS-B-Server betrieben wird. Ein Gerät, das an einen RP- oder MP-Controller oder an einen nicht kommunizierenden Sensor, Ventil oder Stellantrieb angeschlossen ist, ist kein vernetztes Produkt.	
AS-B Bundle – Standard Unterstützt bis zu 10 vernetzte Produkte.	SXWSWXBBU010SD
AS-B Bundle – Full Unterstützt bis zu 50 vernetzte Produkte.	SXWSWXBBU050FU
AS-P Bundle Upgrade – Standard zu Full Aktualisiert von 10 auf 50 vernetzte Produkte.	SXWSWXBBUPSDFU
AS-B-Upgrade von Softwareversion 4.x oder 5.x – Standard Standard AS-B-Upgrade. AS-B-24-, AS-B-24-P-, AS-B-24H-, AS-B-24H-P-, AS-B-36-, AS-B-36-P-, AS-B-36H- oder AS-B-36H-P- Upgrades von der EcoStruxure Building Operation-Softwareversion 4.x oder 5.x auf 6.0 und zur Unterstützung von bis zu 10 vernetzten Produkten.	SXWSWASBUP40SD
AS-B-Upgrade von Softwareversion 4.x oder 5.x – Full Vollständiges AS-B-Upgrade. AS-B-24-, AS-B-24-P-, AS-B-24H-, AS-B-24H-P-, AS-B-36-, AS-B-36-P-, AS-B-36H- oder AS-B-36H- P-Upgrades von der EcoStruxure Building Operation-Softwareversion 4.x oder 5.x auf 6.0 und zur Unterstützung von bis zu 50 vernetzten Produkten.	SXWSWASBUP40FU

# SpaceLogic AS-B

## AS-B-24, AS-B-24H, AS-B-36 und AS-B-36H

### AS-B-Upgrade – Standard

Standard-AS-B-Aktualisierung. Aktualisiert AS-B-24, AS-B-24H, AS-B-36 oder AS-B-36H von EcoStruxure Building Operation Softwareversion 3.x auf 6.0 und um bis zu 10 vernetzte Produkte zu unterstützen. SXWSWASBUP30SD

### AS-B-Upgrade – Full

Full AS-B-Upgrade. Aktualisiert AS-B-24, AS-B-24H, AS-B-36 oder AS-B-36H von EcoStruxure Building Operation Softwareversion 3.x auf 6.0 und um bis zu 50 vernetzte Produkte zu unterstützen. SXWSWASBUP30FU

### AS-B-Upgrade von Softwareversion 4.x oder 5.x – Standard

Standard AS-B-Upgrade. AS-B-24-, AS-B-24-P-, AS-B-24H-, AS-B-24H-P-, AS-B-36-, AS-B-36-P-, AS-B-36H- oder AS-B-36H-P- Upgrades von der EcoStruxure Building Operation-Softwareversion 4.x oder 5.x auf 6.0 und zur Unterstützung von bis zu 10 vernetzten Produkten. SXWSWASBUP40SD

### AS-B-Upgrade von Softwareversion 4.x oder 5.x – Full

Vollständiges AS-B-Upgrade. AS-B-24-, AS-B-24-P-, AS-B-24H-, AS-B-24H-P-, AS-B-36-, AS-B-36-P-, AS-B-36H- oder AS-B-36H-P- Upgrades von der EcoStruxure Building Operation-Softwareversion 4.x oder 5.x auf 6.0 und zur Unterstützung von bis zu 50 vernetzten Produkten. SXWSWASBUP40FU

## Zusatzoptionen

### SW-EWS-1, EcoStruxure Web Services (Laufzeit) Option

Nur für einen Automation Server verwenden SXWSWEWSXX0001

### SW-EWS-2, EcoStruxure Web Services (Laufzeit) Option

"Serve & Consume" für einen Automation Server SXWSWEWSXX0002

### SW-EWS-3, EcoStruxure Web Services (Laufzeit) Option

"Serve & Consume", plus Historik-Trendlog-Daten für einen Automation Server SXWSWEWSXX0003

### SW-GWS-1, Webservices („Generic Consume“-)Option

Für einen Automation Server SXWSWGWSXX0001

### SW-SNMP-1, Alarmbenachrichtigungen durch die SNMP-Option

Für einen Automation Server SXWSWSNMPX0001

### Building Operation Personal Dashboards-Option, 1 pro Server, erforderlich, damit Benutzer, die sich bei diesem Server anmelden,

Personal Dashboard Kapazitäten haben SXWSWDASHX0001

### SW-ASDBTS-1-, TimescaleDB-Verbindungsoption

Für einen Automationsserver (nicht erforderlich, wenn der übergeordnete Enterprise Server eine Lizenz hat) SXWSWASDBXS001

### EcoStruxure Building Operation, Microsoft SQL Server-Verbindungsoption

Für einen Automationsserver (nicht erforderlich, wenn der übergeordnete Enterprise Server eine Lizenz hat) SXWSWASDBMS001

### EcoStruxure Building Operation, AVEVA PI System-Verbindungsoption

Für einen Automationsserver (nicht erforderlich, wenn der übergeordnete Enterprise Server eine Lizenz hat) SXWSWASDBPI001

### SW-ASMOTT-1, MQTT-Option

Für einen Automationsserver (nicht erforderlich, wenn der übergeordnete Enterprise Server eine Lizenz hat) SXWSWMOTTXRW01

### Option für Building Operation-Zoneneinteilung

Für einen Automation oder Edge Server SXWSWASSDZR001

### SAML-Authentifizierungsoption

Für einen SpaceLogic Automation Server SXWSWASSAML001

### Option für Sustainability Package

Für einen Automation oder Edge Server SXWSWASXSUSPK1

### OPC UA-Clientoption

Für einen Automation oder Edge Server SXWSWASXOPCL01

# SpaceLogic AS-B

## Softwareanforderungen

PostgreSQL-Option für externen Protokollspeicher

TimescaleDB 1.2 und höher  
Zur Nutzung zur Komprimierung: TimescaleDB 2.11 und höher  
PostgreSQL-Version mit der TimescaleDB-Version kompatibel

Die Qualitätssicherung wurde durch Schneider Electric mit TimescaleDB and PostgreSQL, nativ unter Windows 10, Windows Server 2012, 2016 und 2019 installiert, durchgeführt. Schneider Electric hat keine weiteren Anwendungsszenarien getestet.

Externer Protokollspeicher Microsoft SQL-Option

Microsoft SQL Server 2016 SP1 und höher

Die folgenden Editionen des Microsoft SQL Servers werden unterstützt: Enterprise, Standard und Express.

AVEVA PI System-Speicheroption externer Protokollserver

PI Web API 2021 SP3 und Datenbank mit dieser Version kompatibel

Schneider Electric hat Qualitätssicherungstests mit dem PI Web API 2021 SP3 und der mit dieser Version kompatiblen, auf

Windows Server 2019 installierten Datenbank durchgeführt. Schneider Electric hat keine weiteren Anwendungsszenarien getestet.

## Universal-Ein-/Ausgänge, Typ Ua und Ub

Kanäle, AS-B-Server mit 24 E/A-Datenpunkte

12 Ua, Ua1 bis Ua12  
4 Ub, Ub1 bis Ub4

Kanäle, AS-B-Server mit 36 E/A-Datenpunkte

20 Ua, Ua1 bis Ua20,  
8 Ub, Ub1 bis Ub8

Eingangsspannungssignal

-0,5 bis +24 VDC

A/D-Wandler-Auflösung

16 Bit

## Digitaleingänge

Bereich Potentialfreie Kontaktschaltung oder offener Kollektor/offene Stromsenke, 24 VDC, typischer Frittstrom 2,4 mA

Minimale Pulsweite

120 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

0,5 mV

Impedanz

100 kOhm

## Stromeingänge

Bereich

0 bis 20 mA

Genauigkeit

+/- (0,01 mA + 0,4 % des Messwertes)

Auflösung

1 µA

# SpaceLogic AS-B

Impedanz	47 Ohm
<b>Widerstandseingänge</b>	
10 Ohm bis 10 kOhm Genauigkeit R = Widerstand in Ohm	+/- (7 + 4 x 10 <sup>-3</sup> x R) Ohm
10 bis 60 kOhm Genauigkeit R = Widerstand in Ohm	+/- (4 x 10 <sup>-3</sup> x R + 7 x 10 <sup>-8</sup> x R <sup>2</sup> ) Ohm
<b>Temperatureingänge (Thermistoren)</b>	
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)
<b>Unterstützte Thermistoren</b>	
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
<b>Messgenauigkeit</b>	
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)
<b>RTD-Temperatur</b>	
Unterstützte RTDs	Pt1000, NI1000, LG-Ni1000 und JCI-Ni1000
<b>Pt1000</b>	
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)
Messgenauigkeit	-50 to +70 °C: +/-0,5 °C (-58 to +158 °F: +/-0,9 °F) 70 to 150 °C: +/-0,7 °C (158 to 302 °F: +/-1,3 °F)

# SpaceLogic AS-B

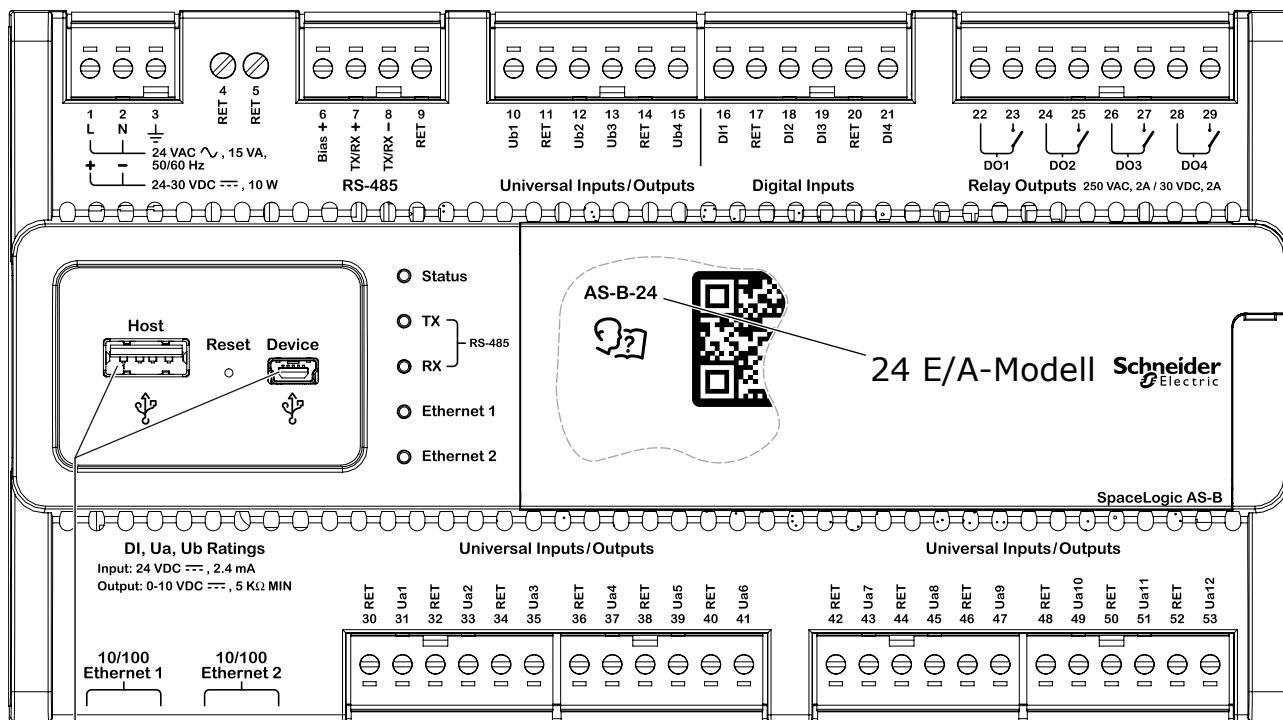
<b>Ni1000</b>	
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)
Messgenauigkeit	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)
<b>LG-Ni1000</b>	
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)
Messgenauigkeit	+/-0,5 °C (+/-0,9 °F)
<b>JCI-Ni1000</b>	
Bereich	-50 bis +150 °C (-58 bis +302 °F)
Messgenauigkeit	+/- 0,5 °C (+/- 0,9 °F)
<b>RTD-Temperaturverkabelung</b>	
Maximaler Leitungswiderstand	20 Ohm/Kabel (40 Ohm gesamt)
Maximale Leitungskapazität Der Leitungswiderstand und die -kapazität entsprechen typischerweise einem Draht von 200 m.	60 nF
<b>RTD-Widerstand</b>	
1.000 Ohm	
Bereich	500 bis 2.200 Ohm Inklusive Leitungswiderstand
Messgenauigkeit R = Widerstand in Ohm	+/- (0,2 + 1,5 x 10 <sup>-3</sup> x R) Ohm
Auflösung	0,1 Ohm
<b>RTD-Widerstandsverkabelung</b>	
Maximale Leitungskapazität	60 nF
<b>Spannungsausgänge</b>	
Bereich	0 bis 10 VDC
Genauigkeit	+/-60 mV
Auflösung	10 mV
Minimaler Lastwiderstand	5 kohm
Lastbereich	-1 bis +2 mA
<b>Digitaleingänge, DI</b>	
Kanäle, AS-B-Server mit 24 E/A-Datenpunkte	4, DI1 bis DI4
Kanäle, AS-B-Server mit 36 E/A-Datenpunkte	0
Eingangsspannungssignal	-0,5 bis +24 VDC
<b>Digitaleingänge</b>	
Bereich	Potentialfreie Kontaktschaltung oder offener Kollektor/offene Stromsenke, 24 VDC, typischer Frittstrom 2,4 mA

# SpaceLogic AS-B

Minimale Pulsweite	120 ms
<b>Zählereingänge</b>	
Bereich	Potentialfreie Kontaktschaltung oder offener Kollektor/offene Stromsenke, 24 VDC, typischer Frittstrom 2,4 mA
Minimale Pulsweite	20 m/s
Maximale Frequenz	25 Hz
<b>Relais-Ausgänge, DO</b>	
Kanäle, AS-B-Server mit 24 E/A-Datenpunkte	4, DO1 bis DO4
Kanäle, AS-B-Server mit 36 E/A-Datenpunkte	4, DO1 bis DO4
Kontaktbelastung	250 VAC/30 VDC, 2 A, Pilot Duty (C300)
Schallertyp	Form A Relais Einpölgiger Ein-/Ausschalter Normal geöffnet
Isolationskontakt zur Systemerdung	3000 VAC
Lebensdauer (Ohm'sche Belastung)	Mindestens 100.000 Zyklen
Minimale Pulsweite	100 ms
<b>Triac-Ausgänge, DO</b>	
Kanäle, AS-B-Server mit 24 E/A-Datenpunkte	0
Kanäle, AS-B-Server mit 36 E/A-Datenpunkte	4, DO5 bis DO8
Ausgangsleistung	Max. 0,8 A
Spannung	24 VAC +/-20 %
Gemeinsame Leitungen	COM1 für DO5 und DO6 COM2 für DO7 und DO8
Die gemeinsamen Anschlüsse COM1 und COM2 können bis 24 VAC oder mit Masse verbunden werden.	
Gemeinsame Spannung, High-Side-Ausgang	24 VAC
Gemeinsame Spannung, Low-Side-Ausgang	0 VAC (Masse)
Minimale Pulsweite	100 ms

## Anschlüsse

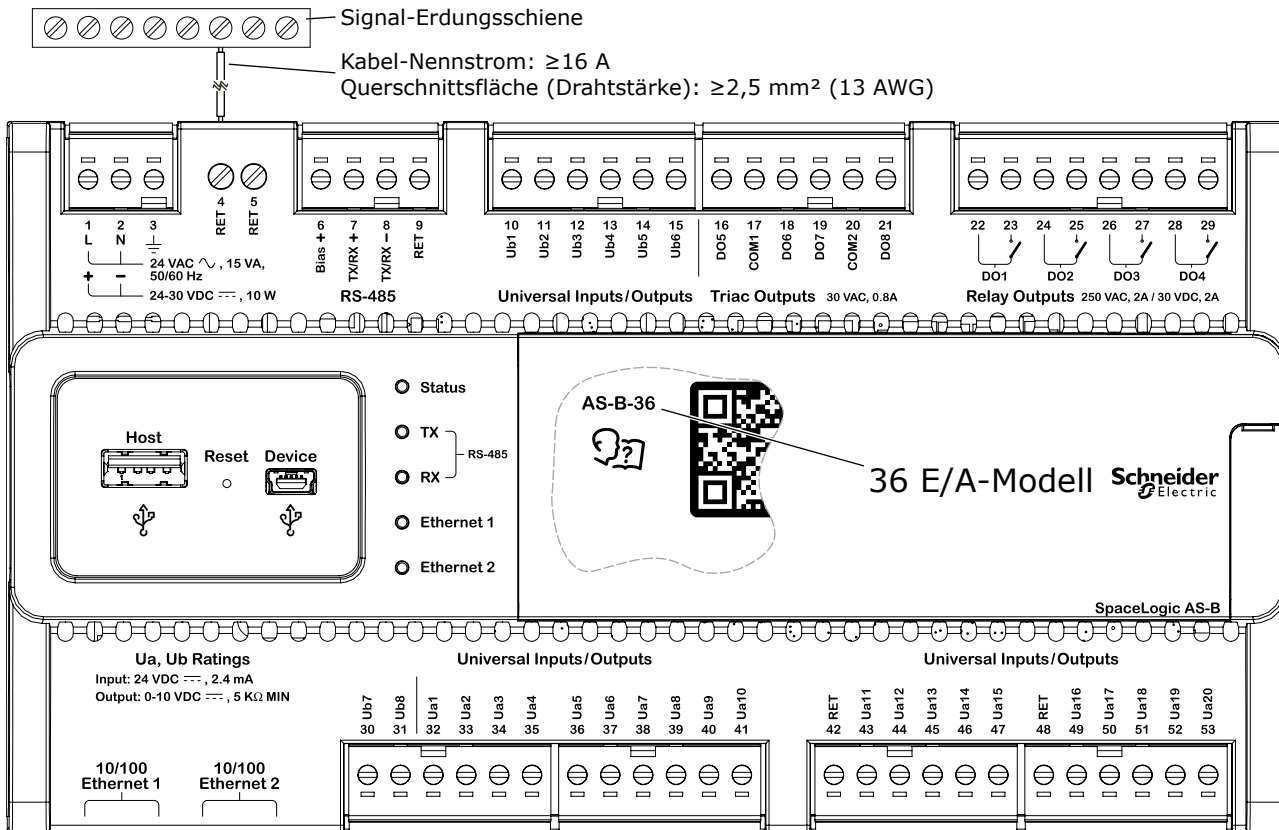
# SpaceLogic AS-B



Das Verbindungskabel für die USB-Ports darf nicht länger als 3 m (10 ft) sein.

AS-B-Server mit 24 E/A-Punkten

# SpaceLogic AS-B



AS-B-Server mit 36 E/A-Punkten

Zum Schutz vor Überstrom der bei der Feldverkabelung entstehen kann, folgen Sie diesen Anweisungen:

- Schließen Sie die RET-Klemmennummer 4 oder 5 an einer gemeinsamen Chassis/Signalerdungsschiene im Schaltschrank an, mit einer Drahtstärke von 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) oder einer größeren Drahtstärke. Der Draht muss eine Stromstärke von größer oder gleich 16 A zulassen.

- AS-B-Server mit 24 E/A-Punkten haben mehr RET-Klemmen für den Anschluss von E/A Rückleitungen, so dass die gemeinsame Chassis/Signalerdungsschiene optimal und nicht erforderlich sein könnte.
- Einzelne 24-VDC-Stromquellen zu den Feldgeräten müssen über eine Strombegrenzung auf maximal 4 Ampere für UL-konforme Installationen und auf maximal 6 Ampere in anderen Bereichen verfügen.

Weitere Informationen über die Verdrahtung finden Sie im SpaceLogic Hardware-Referenzhandbuch.

# SpaceLogic AS-B

## Gesetzliche Bestimmungen



### Federal Communications Commission

FCC Rules and Regulations CFR 47, Part 15, Class B

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference. (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Industry Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



### 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.



UL 916 Listed products for the United States and Canada, Open Class Energy Management Equipment. UL file E80146.



### CE-Prüfzeichen der Europäischen Union (EU)

2014/30/EU Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

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. 2016/1091 – Verordnung des Vereinigten Königreichs zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016

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.

[www.se.com/buildings](http://www.se.com/buildings)

Life Is On

**Schneider**  
Electric