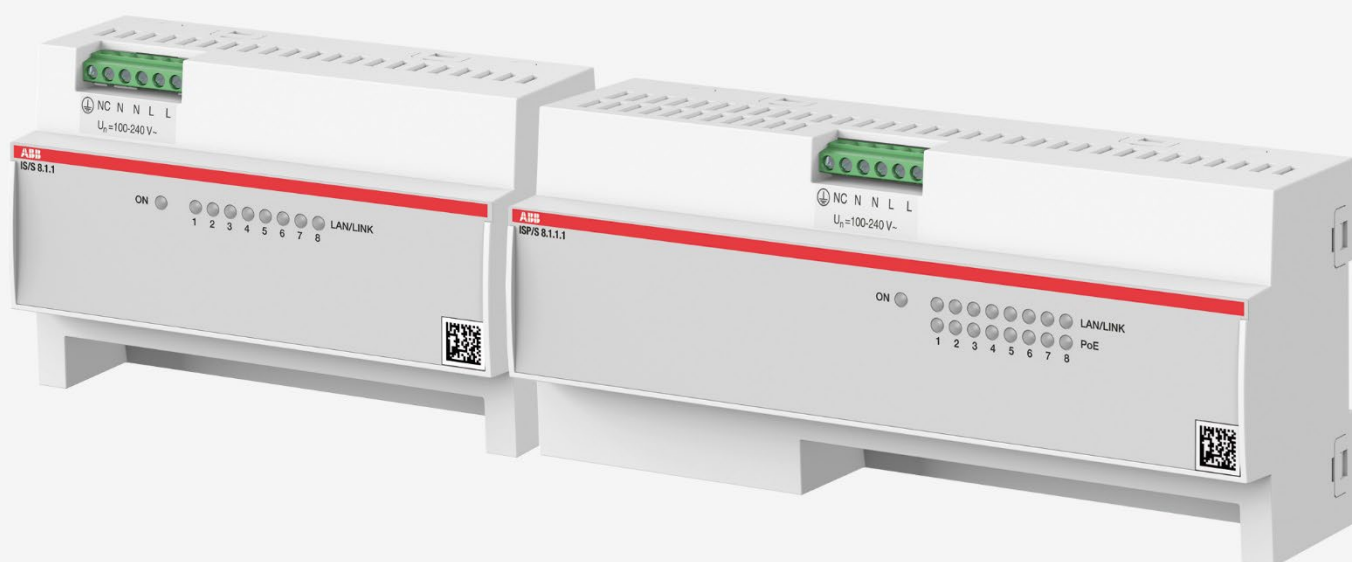


PRODUKTHANDBUCH

Smart Buildings

IS/S 8.1.1, ISP/S 8.1.1.1

IP-Switches



Smart Buildings

Inhalt

Inhalt

Seite

1	Allgemein.....	3
1.1	Nutzung des Produkthandbuchs.....	3
1.2	Rechtliche Hinweise	3
1.3	Erläuterung von Symbolen	3
1.4	Wichtige Informationen.....	4
1.5	Symbolerklärung.....	4
2	Sicherheit	5
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
2.3	Zugentlastung.....	5
2.4	Gerätegehäuse.....	6
2.5	Anforderungen an die Qualifikation des Personals.....	6
2.6	Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften.....	6
2.7	Erden	6
2.8	Schirmungsmasse	7
2.9	Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter	7
2.10	Versorgungsspannung	8
2.11	FCC-Hinweis	8
2.12	Recycling-Hinweis	8
2.13	Über dieses Handbuch	8
3	Produktübersicht	9
3.1	Gerätebeschreibung	9
3.2	Produktnamenbezeichnung	9
3.3	Bestellangaben.....	9
3.4	IS/S 8.1.1 IP-Switch.....	10
3.4.1	Maßbild.....	11
3.4.2	Anschlussbild.....	12
3.4.2.1	Vorderansicht	12
3.4.2.2	Unterseite	13
3.4.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	14
3.4.3.1	Anzeigeelemente.....	14
3.4.3.2	Gerätestatus	14
3.4.3.3	Port-Status.....	14
3.4.4	Technische Daten.....	15
3.4.5	Ethernet Ports.....	16
3.4.6	Netzausdehnung	16
3.4.7	Weitere zugrundeliegende technische Normen	16
3.5	ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch-PoE	17
3.5.1	Maßbild.....	18
3.5.2	Anschlussbild.....	19
3.5.2.1	Vorderansicht	19
3.5.2.2	Unterseite	20
3.5.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	21
3.5.3.1	Anzeigeelemente.....	21
3.5.3.2	Gerätestatus	21
3.5.3.3	Port-Status.....	21
3.5.4	Technische Daten.....	22
3.5.5	Ethernet PoE Ports.....	23
3.5.6	Derating	23
3.5.7	Netzausdehnung	24
3.5.8	Weitere zugrundeliegende technische Normen	24

Smart Buildings

Inhalt

3.6	Pinbelegung.....	25
3.7	Spannungsversorgung.....	26
3.8	Ethernet-Ports.....	26
3.8.1	10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port	26
3.8.2	Unterstützung von PoE.....	27
3.8.3	10/100-Mbit/s-PoE-Port	27
4	Installation	29
4.1	Paketinhalt prüfen.....	29
4.2	Gerät montieren und erden.....	29
4.2.1	Auf die Hutschiene montieren	29
4.2.2	Erden	30
4.3	Klemmblöcke verdrahten	30
4.3.1	Versorgungsspannung.....	30
4.4	Datenkabel anschließen	31
4.5	Berührungsschutz anbringen	31
4.6	Gerät in Betrieb nehmen.....	31
5	Überwachung der Umgebungslufttemperatur	33
6	Wartung, Service	35
7	Demontage.....	37
7.1	Gerät demontieren	37
8	Anhang.....	39
8.1	Lieferumfang.....	39

1 Allgemein

1.1 Nutzung des Produkthandbuchs

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen über Funktion, Montage und Programmierung des Smart Buildings-Geräts.

1.2 Rechtliche Hinweise

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2021 ABB AG

Alle Rechte vorbehalten

1.3 Erläuterung von Symbolen

1.	Handlungsanweisungen mit vorgegebener Reihenfolge
2.	
▶	einzelne Handlungen
a)	Prioritäten
1)	Vorgänge, die das Gerät in einer definierten Reihenfolge durchführt
•	Auflistung 1. Ebene
○	Auflistung 2. Ebene

Tab.1: Erläuterung der Symbole

1.4 Wichtige Informationen

Beachten Sie: Lesen Sie diese Anweisungen gründlich durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Die folgenden Hinweise können an verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation enthalten oder auf dem Gerät zu lesen sein. Die Hinweise warnen vor möglichen Gefahren oder machen auf Informationen aufmerksam, die Vorgänge erläutern bzw. vereinfachen.

1.5 Symbolerklärung

In diesem Handbuch werden Hinweise und Warnhinweise wie folgt dargestellt:



GEFAHR –

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.



WARNUNG –

WARNUNG verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.



VORSICHT –

VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen zur Folge haben kann.



Hinweis

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

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Sie betreiben dieses Gerät mit Elektrizität. Der unsachgemäße Gebrauch dieses Gerätes birgt das Risiko von Personen- oder Sachschaden. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

- Lesen Sie vor dem Anschließen jedweder Kabel diese Dokumentation, die Sicherheitshinweise und Warnungen.
- Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile in Betrieb.
- Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und kontaktieren Sie den ABB Support. Weitere Informationen unter www.abb.com.
- Trennen Sie das Gerät vor der Montage und der Demontage von der Spannungsversorgung.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich für die Anwendungsfälle, welche die Smart Buildings-Produktinformationen einschließlich dieses Handbuches beschreiben.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich in einem geschlossenen Gehäuse (Verteiler).
- Betreiben Sie das Produkt ausschließlich innerhalb der technischen Spezifikationen. Siehe IS/S 8.1.1 IP-Switch [3.4.4 Technische Daten auf Seite 15](#) oder siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.4 Technische Daten auf Seite 22](#).
- Stellen Sie sicher, dass der Mindestabstand von 10 mm zwischen Datenleitungen/Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen eingehalten wird.
- Verbinden Sie das Produkt ausschließlich mit Komponenten, die den Anforderungen des jeweiligen Anwendungsfalles genügen.
- Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern zur Schnellbefestigung auf 35 mm-Tragschienen nach DIN EN 60715.

2.3 Zugentlastung

Anmerkung: Bei unzureichender Zugentlastung besteht die Gefahr von Torsion, Kontaktproblemen und schleichenden Unterbrechungen.

- Entlasten Sie Anschluss- und Verbindungsstellen von Kabeln und Leitungen von mechanischer Beanspruchung.
- Gestalten Sie Zugentlastungsmittel derart, dass sie jegliche durch Fremdeinwirkung oder Eigengewicht verursachte mechanische Beschädigung der Kabel, Leitungen oder Leiter vermeiden.
- Um Schäden an Geräte-Anschlüssen, Steckverbindern und Kabeln vorzubeugen, beachten Sie die Hinweise zur fachgerechten Installation gemäß DIN VDE 0100-520:2013-06, Abschnitte 522.6, 522.7 und 522.13.

2.4 Gerätegehäuse

Das Öffnen des Gehäuses bleibt ausschließlich den vom Hersteller autorisierten Technikern vorbehalten.

- Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in das Innere des Gerätes oder in die Anschlussklemmen für elektrische Leiter. Berühren Sie die Anschlussklemmen nicht.
- Halten Sie die Lüftungsschlitze frei, sodass die Luft frei zirkuliert.
Siehe IS/S 8.1.1 IP-Switch [3.4.4 Technische Daten auf Seite 15](#) oder
siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.4 Technische Daten auf Seite 22](#).
- Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

2.5 Anforderungen an die Qualifikation des Personals

- Setzen Sie ausschließlich qualifiziertes Personal für Arbeiten am Gerät ein.

Qualifiziertes Personal zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- Das qualifizierte Personal hat eine angemessene Ausbildung. Die Ausbildung sowie die praktischen Kenntnisse und Erfahrungen bilden seine Qualifikation. Diese ist die Voraussetzung, um Stromkreise, Geräte und Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik anzuschließen, zu erden und zu kennzeichnen.
- Das qualifizierte Personal ist sich der Gefahren bewusst, die bei seiner Arbeit bestehen.
- Das qualifizierte Personal kennt angemessene Maßnahmen gegen diese Gefahren, um das Risiko für sich und andere Personen zu verringern.
- Das qualifizierte Personal bildet sich regelmäßig weiter.

2.6 Nationale und internationale Sicherheitsvorschriften

Achten Sie auf die Übereinstimmung der elektrischen Installation mit lokalen oder nationalen Sicherheitsvorschriften.

2.7 Erden

Die Erdung des Gerätes erfolgt über einen 6-poligen Klemmblock.

- Verwenden Sie für den Erdungsleiter einen Leiterquerschnitt, der nicht kleiner ist als der Querschnitt des Versorgungsspannungsanschlusses, mindestens jedoch von 0,5 mm² (AWG20).

2.8 Schirmungsmasse

Die Schirmungsmasse der anschließbaren Twisted-Pair-Kabel ist elektrisch leitend mit dem Erdungsanschluss verbunden.

- Achten Sie beim Anschließen eines Kabelsegmentes mit kontaktiertem Schirmungsgeflecht auf mögliche Erdschleifen.

2.9 Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter

Stellen Sie vor jedem Anschließen der elektrischen Leiter sicher, dass die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

Allgemeine Voraussetzungen für das Anschließen von elektrischen Leitern

Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:

- Die elektrischen Leiter sind spannungsfrei.
- Die verwendeten Kabel sind für den Temperaturbereich des Anwendungsfalles zugelassen.
- Relevant für Nordamerika:
Verwenden Sie ausschließlich 60/75-°C-Kupferdraht oder 75-°C-Kupferdraht (Cu).
- Schalten Sie die Versorgungsspannung des Gerätes ausschließlich ein,
 - wenn die Klemmblocke ordnungsgemäß verdrahtet sind und
 - das Gerät verschlossen ist.

Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung

Folgende Voraussetzungen gelten uneingeschränkt:

- Die Versorgungsspannung entspricht der auf dem Typschild des Gerätes angegebenen Spannung.
- Die Spannungsversorgung entspricht der Überspannungskategorie I oder II oder III.
- Die Spannungsversorgung besitzt eine leicht zugängliche Trennvorrichtung (beispielsweise einen Schalter oder eine Steckeinrichtung). Diese Trennvorrichtung ist eindeutig gekennzeichnet. So ist im Notfall klar, welche Trennvorrichtung zu welchem Spannungsversorgungskabel gehört.
- Das Spannungsversorgungskabel ist für die Spannung, den Strom und die physische Belastung geeignet. Smart Buildings empfiehlt einen Leiterquerschnitt von 0,5 mm² (AWG20).
- Eine Vorsicherung befindet sich im Außenleiter der Spannungsversorgung.
Der Neutralleiter liegt auf Erdpotential. Andernfalls befindet sich auch im Neutralleiter eine Vorsicherung.
Zu den Eigenschaften dieser Vorsicherung:
Siehe IS/S 8.1.1 IP-Switch [3.4.4 Technische Daten auf Seite 15](#) oder
siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.4 Technische Daten auf Seite 22](#).
- Der Leiterquerschnitt des Erdungsleiters ist gleich groß oder größer als der Leiterquerschnitt der Spannungsversorgungskabel.

2.10 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzbauelemente mit dem Erdanschluss verbunden.

2.11 FCC-Hinweis

Hersteller-Konformitätserklärung

47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Das Funktionieren ist abhängig von den zwei folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich der Störungen, die unerwünschtes Funktionieren bewirken könnten.

Anmerkung: Es wurde nach entsprechender Prüfung festgestellt, dass dieses Gerät den Anforderungen an ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften entspricht. Diese Anforderungen sind darauf ausgelegt, einen angemessenen Schutz gegen Funkstörungen zu bieten, wenn das Gerät im gewerblichen Bereich eingesetzt wird. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzen und kann diese auch ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung installiert und benutzt wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohnbereich kann ebenfalls Funkstörungen verursachen; der Benutzer ist in diesem Fall verpflichtet, Funkstörungen auf seine Kosten zu beseitigen.

2.12 Recycling-Hinweis

Dieses Gerät ist nach seiner Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften Ihres Landkreises, Landes und Staates als Elektronikschrott einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

2.13 Über dieses Handbuch

Das Dokument enthält eine Gerätebeschreibung, Sicherheitshinweise, Anzeigebeschreibung und weitere Informationen, die Sie zur Installation des Gerätes benötigen, bevor Sie mit der Konfiguration des Gerätes beginnen.

Dokumentation, die im Produkthandbuch erwähnt wird und Ihrem Gerät nicht in ausgedruckter Form beiliegt, finden Sie als PDF-Dateien zum Download im Internet unter <https://www.abb.com>

3 Produktübersicht

3.1 Gerätebeschreibung

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät (REG). Mit einer Modulbreite von 8 TE und 12 TE ist das Gerät für den Einbau in Verteiler mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert.

3.2 Produktnamenbezeichnung

Abkürzung	Bezeichnung
I	IP
S	Switch
X	P = PoE
/S	REG
X	8 = 8 Ports
X	1 = PoE - 55 W
X	1 = Fast Ethernet (100 Mbits)
X	1 = Version 1

Tab. 2: Produktnamenbezeichnung

3.3 Bestellangaben

Beschreibung	MB	Typ	Bestell-Nr.	Verp.- einh [St.]	Gew. 1 St. [g]
IP-Switch	8	IS/S 8.1.1	2CDG120082R0011	1	250
IP-Switch-PoE	12	ISP/S 8.1.1.1	2CDG120083R0011	1	410

Tab. 3: Bestellangaben

3.4 IS/S 8.1.1 IP-Switch



Abb. 1: Geräteabbildung IS/S 8.1.1 Beispiel einer IP-Switch

Das Gerät ist konzipiert für die speziellen Anforderungen der Gebäudeautomatisierung. Das Gerät ist konzipiert für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur schnellen Montage auf einer 35-mm-Tragschiene gemäß DIN EN 60715. Das Gerät erfüllt die relevanten Industriestandards, bietet eine sehr hohe Betriebssicherheit auch unter extremen Bedingungen, langjährige Verfügbarkeit und Flexibilität.

3.4.1

Maßbild

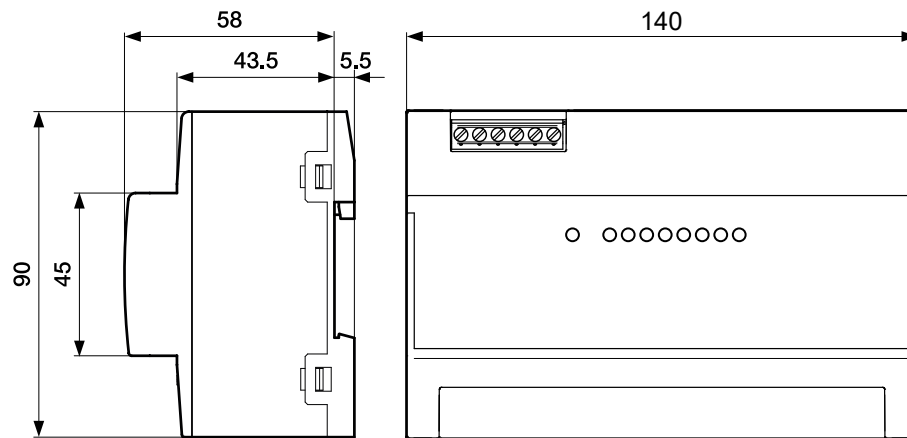


Abb. 2: Maßbild

3.4.2 Anschlussbild

3.4.2.1 Vorderansicht

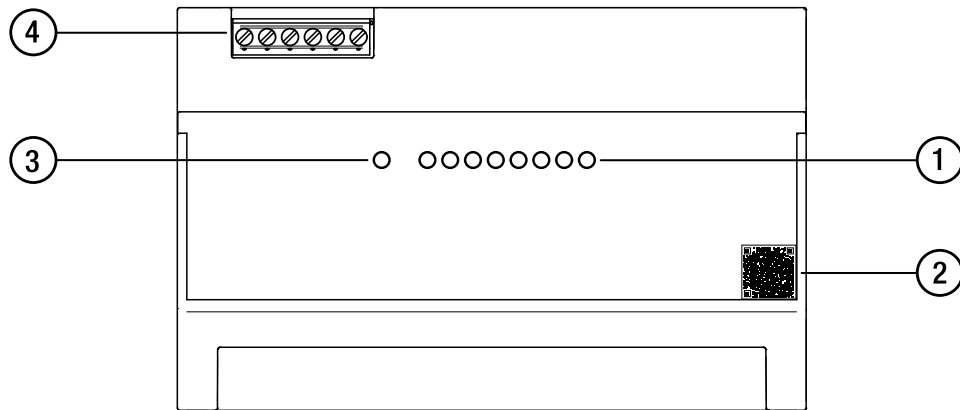


Abb. 3: IS/S 8.1.1 Beispiel einer IP-Switch

Legende

- 1 LED-Anzeigeelemente für Port-Status
- 2 Data-Matrix-Code
- 3 LED-Anzeigeelement für Gerätestatus
- 4 6-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

Hinweis

Auf der Verpackung und der Vorderseite des Geräts sind Matrix-Codes angebracht (QR-Code oder Data-Matrix-Code). Diese Codes dienen der eindeutigen Identifizierung des Geräts und beinhalten folgende Informationen:

- Geräte-Seriennummer
- Link auf die Produktseite
- Bestellnummer

Die Matrix-Codes können mit jedem mobilen Endgerät und einer entsprechenden App ausgelesen werden.

3.4.2.2

Unterseite

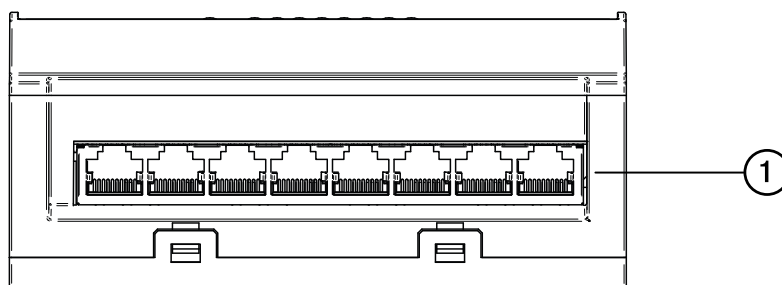


Abb. 4: IS/S 8.1.1 Beispiel einer IP-Switch

Legende

- 1 8 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen

3.4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

3.4.3.1 Anzeigeelemente

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt das Gerät einen Selbsttest durch. Während dieser Aktionen leuchten die unterschiedlichen LEDs auf.

3.4.3.2 Gerätestatus

Diese LED gibt Auskunft über den Zustand der Spannungsversorgung.

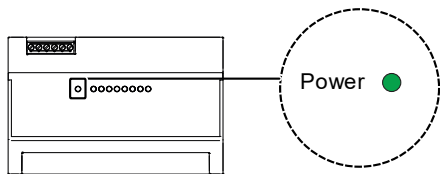


Abb. 8: LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus

Farbe	Aktivität	Bedeutung
grün	leuchtet	Versorgungsspannung liegt an Gerät ist betriebsbereit
-	keine	Versorgungsspannung zu niedrig Gerät ist in keinem betriebsbereiten Zustand

3.4.3.3 Port-Status

Diese LEDs zeigen Port-bezogene Informationen an.

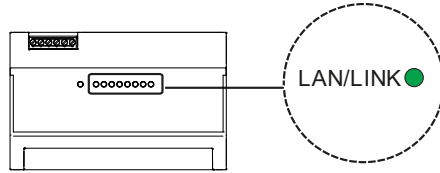


Abb. 9: LED-Anzeigeelemente für Port-Status

LAN/LINK (Link-Status/Daten)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
		blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten
	-	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link

Smart Buildings

Produktübersicht

3.4.4

Technische Daten

Abmessungen B × H × T	IP-Switch IS/S 8.1.1	Siehe 3.4.1 Maßbild auf Seite 11 .	
Teilungseinheit		8 TE	
Einbaulage		beliebig	
Gewicht		250 g	
Versorgungsspannung	1 Spannungseingang		
	Nennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC, 50 Hz ... 60 Hz	
	Spannungsbereich inklusive maximaler Toleranzen	85 V AC ... 264 V AC, 47 Hz ... 63 Hz	
	Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe	max. Leistungsauf- nahme	1,4 W
		Leistungsabgabe	4,8 Btu (IT)/h
	Anschlussart	6-poliger Klemmblock mit Schraubver- riegelung	
		Anzugsdrehmoment 0,5 Nm ... 0,6 Nm	
		min. Leiterquer- schnitt	0,14 mm ² (AWG26)
		max. Leiterquer- schnitt	1,5 mm ² (AWG16)
	Abisolierlänge	6 mm	
	Spannungsausfallüberbrückung	10 ms bei 115 V AC 40 ms bei 230 V AC	
	Vorsicherung	16 A mit 1,5 mm ² (AWG16) oder entsprechend dem verwendeten Leitungsquerschnitt kleiner	
	Einschaltspitzenstrom	25 A bei 115 V AC 45 A bei 230 V AC	
	Überspannungskategorie	III gemäß EN 60664-1	
Klimatische Bedingungen im Betrieb	Umgebungslufttemperatur ¹⁾	-5 °C ... +60 °C	
	Luftfeuchtigkeit	20 % ... 90 % (nicht kondensierend)	
	Luftdruck	ohne Derating • min. 795 hPa (+2000 m) • max. 1060 hPa (-400 m) mit Derating (-5 °C ... +50 °C) • min. 700 hPa (+3000 m)	
Klimatische Bedingungen bei Lagerung	Umgebungslufttemperatur ¹⁾	-40 °C ... +85 °C	bis zu 3 Monate
		-40 °C ... +70 °C	bis zu 1 Jahr
		-40 °C ... +50 °C	bis zu 2 Jahren
		0 °C ... +30 °C	bis zu 10 Jahren
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)	
	Luftdruck	• min. 600 hPa (+4000 m) • max. 1060 hPa (-400 m)	
Verschmutzungsgrad		2 gemäß EN 60664-1	
Schutzklassen	Schutzart	IP20	
Brennbarkeitsklasse		V-0 gemäß UL 94	
Zertifikate und Deklarationen	Konformitätserklärung CE	→ 9AKK107992A2179	

¹⁾ Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät

Tab. 4: Technische Daten

3.4.5 Ethernet Ports

8x 10/100-Mbit/s-Port	
Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX	
RJ45-Buchse	
Dieser Port unterstützt:	• Autonegotiation • Autopolarity • Autocrossing • 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex • 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

Tab. 5: Ethernet Ports

3.4.6 Netzausdehnung

10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port	
Länge eines Twisted-Pair-Segmentes	max. 100 m (bei Cat5e-Kabel)

Tab. 6: Netzausdehnung: 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

3.4.7 Weitere zugrundeliegende technische Normen

Norm	
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
UL/IEC 61010-1, UL/IEC 61010-2-201	Safety for Control Equipment

Tab. 7: Liste der technischen Normen

Ein Gerät besitzt ausschließlich dann eine Zulassung nach einer bestimmten technischen Norm, wenn das Zulassungskennzeichen auf dem Gerätegehäuse steht.

Das Gerät erfüllt die genannten technischen Normen im Allgemeinen in der aktuellen Fassung.

3.5 ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch-PoE

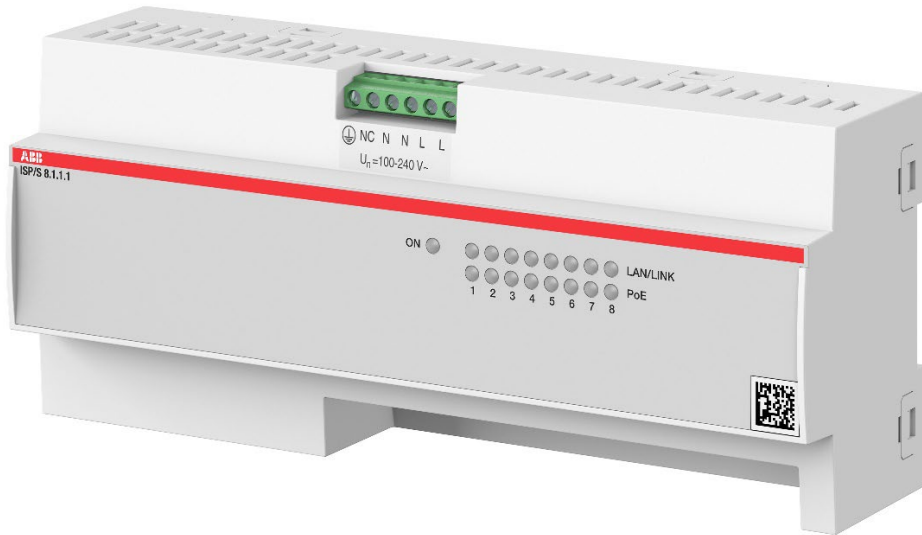


Abb. 5: Geräteabbildung ISP/S 8.1.1.1 Beispiel einer IP-Switch-PoE

Das Gerät ist konzipiert für die speziellen Anforderungen der Gebäudeautomatisierung. Das Gerät ist konzipiert für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur schnellen Montage auf einer 35-mm-Tragschiene gemäß DIN EN 60715. Das Gerät erfüllt die relevanten Industriestandards, bietet eine sehr hohe Betriebssicherheit auch unter extremen Bedingungen, langjährige Verfügbarkeit und Flexibilität.

3.5.1

Maßbild

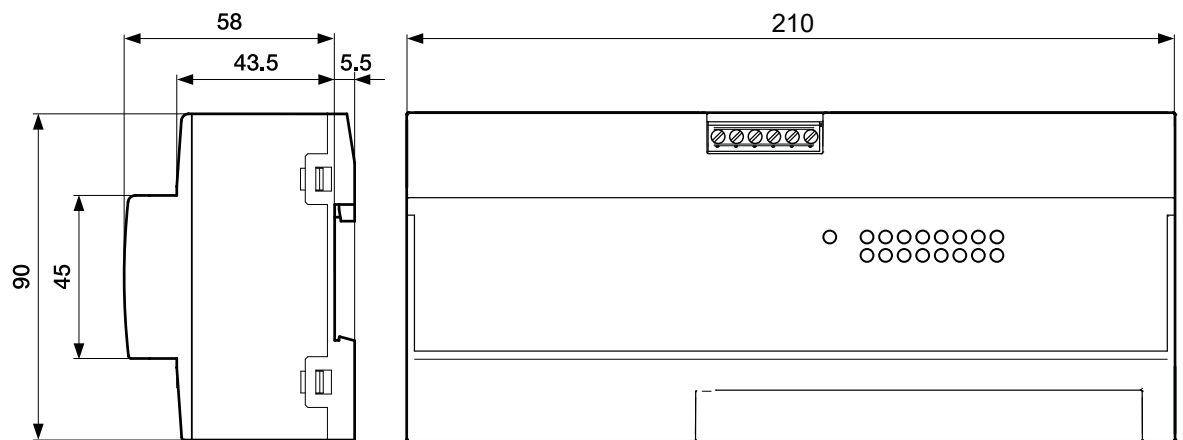


Abb. 6: Maßbild

Smart Buildings

Produktübersicht

3.5.2 Anschlussbild

3.5.2.1 Vorderansicht

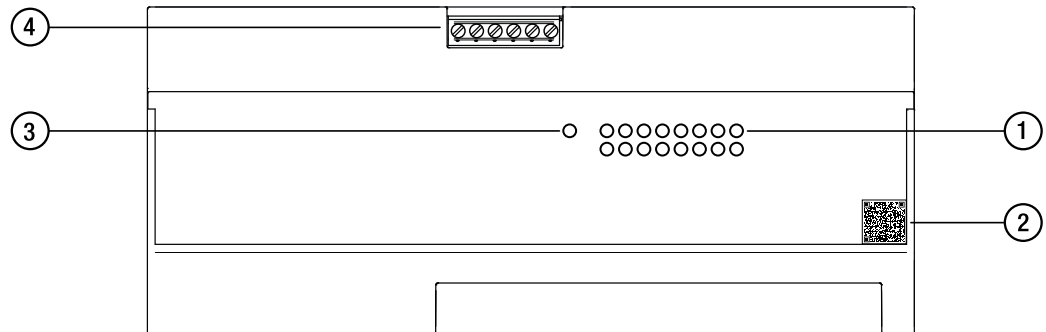


Abb. 7: ISP/S 8.1.1.1 Beispiel einer IP-Switch-PoE

Legende

- 1 LED-Anzeigeelemente für Port-Status und PoE-Status
- 2 Data-Matrix-Code
- 3 LED-Anzeigeelement für Gerätestatus
- 4 6-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung

① Hinweis

Auf der Verpackung und der Vorderseite des Geräts sind Matrix-Codes angebracht (QR-Code oder Data-Matrix-Code). Diese Codes dienen der eindeutigen Identifizierung des Geräts und beinhalten folgende Informationen:

- Geräte-Seriennummer
- Link auf die Produktseite
- Bestellnummer

Die Matrix-Codes können mit jedem mobilen Endgerät und einer entsprechenden App ausgelesen werden.

3.5.2.2

Unterseite

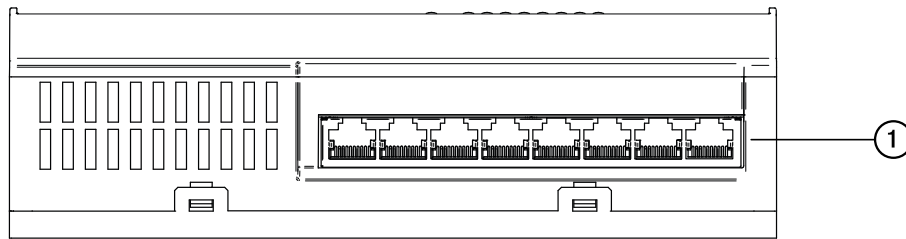


Abb. 8: ISP/S 8.1.1.1 Beispiel einer IP-Switch-PoE

Legende

- 1 8 × RJ45-Buchse für 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Verbindungen

3.5.3 Bedien- und Anzeigeelemente

3.5.3.1 Anzeigeelemente

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt das Gerät einen Selbsttest durch. Während dieser Aktionen leuchten die unterschiedlichen LEDs auf.

3.5.3.2 Gerätestatus

Diese LED gibt Auskunft über den Zustand der Spannungsversorgung.

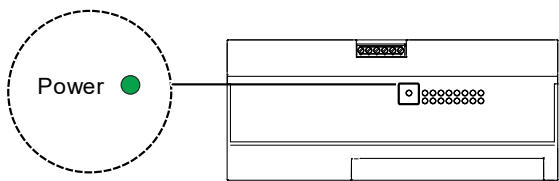


Abb. 8: LED-Anzeigeelemente für Gerätestatus

Farbe	Aktivität	Bedeutung
grün	leuchtet	Versorgungsspannung liegt an Gerät ist betriebsbereit
-	keine	Versorgungsspannung zu niedrig Gerät ist in keinem betriebsbereiten Zustand

3.5.3.3 Port-Status

Diese LEDs zeigen Port-bezogene Informationen an.

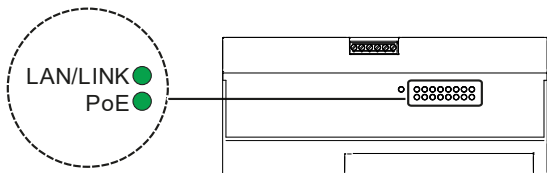


Abb. 9: LED-Anzeigeelemente für Port-Status

LAN/LINK (Link-Status/Daten)	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	grün	leuchtet	Gerät erkennt einen gültigen Link
		blinkt	Gerät sendet und/oder empfängt Daten
	-	keine	Gerät erkennt einen ungültigen oder fehlenden Link
PoE	Farbe	Aktivität	Bedeutung
	grün	leuchtet	Powered Device wird mit Spannung versorgt
		blinkt 1 x pro Periode	keine Spannungsversorgung des Powered Device, da die benötigte Leistungsklasse an diesem Port nicht bereitgestellt werden kann
	-	keine	kein Powered Device angeschlossen

3.5.4

Technische Daten

Abmessungen B × H × T	IP-Switch ISP/S 8.1.1.1	Siehe 3.5.1 Maßbild auf Seite 18 .
Teilungseinheit		12 TE
Einbaulage		beliebig
Gewicht		410 g
Versorgungsspannung	1 Spannungseingang	
	Nennspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC, 50 Hz ... 60 Hz
	Spannungsbereich inklusive maximaler Toleranzen	85 V AC ... 264 V AC, 47 Hz ... 63 Hz
	Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe (ohne PoE-Last)	max. Leistungsaufnahme 2,5 W Leistungsabgabe 8,6 Btu (IT)/h
	Leistungsaufnahme/Leistungsabgabe (unter Vollast inkl. 55 W PoE)	max. Leistungsaufnahme 11 W + 55 W PoE Leistungsabgabe 37,6 Btu (IT)/h + 55 W PoE
	Anschlussart	6-poliger Klemmblock mit Schraubverriegelung
		Anzugsdrehmoment 0,5 Nm ... 0,6 Nm
		min. Leiterquerschnitt 0,14 mm ² (AWG26)
		max. Leiterquerschnitt 1,5 mm ² (AWG16)
	Abisolierlänge	6 mm
	Spannungsausfallüberbrückung	10 ms bei 115 V AC 30 ms bei 230 V AC
	Vorsicherung	16 A mit 1,5 mm ² (AWG16) oder entsprechend dem verwendeten Leitungsquerschnitt kleiner
	Einschaltspitzenstrom	30 A bei 115 V AC 50 A bei 230 V AC
	Überspannungskategorie	III gemäß EN 60664-1
Klimatische Bedingungen im Betrieb	Umgebungslufttemperatur ¹⁾	-5 °C ... +60 °C Derating
	Luftfeuchtigkeit	20 % ... 90 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	ohne Derating • min. 795 hPa (+2000 m) • max. 1060 hPa (-400 m) mit Derating (-5 °C ... +50 °C) • min. 700 hPa (+3000 m)
Klimatische Bedingungen bei Lagerung	Umgebungslufttemperatur ¹⁾	-40 °C ... +85 °C bis zu 3 Monate -40 °C ... +70 °C bis zu 1 Jahr -40 °C ... +50 °C bis zu 2 Jahren 0 °C ... +30 °C bis zu 10 Jahren
	Luftfeuchtigkeit	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
	Luftdruck	• min. 600 hPa (+4000 m) • max. 1060 hPa (-400 m)
Verschmutzungsgrad		2 gemäß EN 60664-1
Schutzklassen	Schutzart	IP20
Brennbarkeitsklasse		V-0 gemäß UL 94
Zertifikate und Deklarationen	Konformitätserklärung CE	→ 9AKK107992A2180

¹⁾ Temperatur der umgebenden Luft im Abstand von 5 cm zum Gerät

Tab. 8: Technische Daten

3.5.5

Ethernet PoE Ports

8 x 10/100-Mbit/s-PoE-Port	
Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3af (Klasse 1,2,3) 10BASE-T/100BASE-TX	
Gesamtleistung:	55 W
• Maximale Ausgangsleistung je Port	15,4 W
• Maximale Eingangsleistung (Powered Device) je Port	12,95 W
RJ45-Buchse	
Dieser Port unterstützt:	• Autonegotiation • Autopolarity • Autocrossing • 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s voll duplex • 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s voll duplex

Tab. 9: Ethernet Ports

3.5.6

Derating

Beachten Sie die Derating-Werte bei PoE-Gerätevarianten. Die Derating-Werte sind abhängig von der Umgebungslufttemperatur des Netztesiles in Verbindung mit der PoE-Last und der Eingangsspannung.

Umgebungslufttemperatur	zulässige PoE-Last
bis 45 °C	55 W
45 °C ... 50 °C	45 W
50 °C ... 55 °C	37 W
55 °C ... 60 °C	29 W

Tab. 10: Zulässige PoE-Last bezogen auf die Umgebungslufttemperatur

Eingangsspannung	Derating der PoE-Last
ab 100 V AC	0 W
100 V AC ... 90 V AC	5 W
90 V AC ... 85 V AC	8 W

Tab. 11: Zusätzliches Derating der PoE-Last bezogen auf die Eingangsspannung

3.5.7 **Netzausdehnung**

10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port	
Länge eines Twisted-Pair-Segmentes	max. 100 m (bei Cat5e-Kabel)

Tab. 12: Netzausdehnung: 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

3.5.8 **Weitere zugrundeliegende technische Normen**

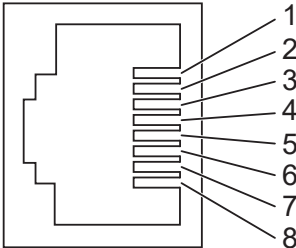
Norm	
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
UL/IEC 61010-1, UL/IEC 61010-2-201	Safety for Control Equipment

Tab. 13: Liste der technischen Normen

Ein Gerät besitzt ausschließlich dann eine Zulassung nach einer bestimmten technischen Norm, wenn das Zulassungskennzeichen auf dem Gerätegehäuse steht.

Das Gerät erfüllt die genannten technischen Normen im Allgemeinen in der aktuellen Fassung.

3.6 Pinbelegung

RJ45	Pin	10/100 Mbit/s	PoE
	MDI-Modus		
	1	TX+	Negative V_{PSE}
	2	TX-	Negative V_{PSE}
	3	R+	Positive V_{PSE}
	4	-	-
	5	-	-
	6	RX-	Positive V_{PSE}
	7	-	-
	8	-	-
	MDI-X-Modus		
	1	RX+	Negative V_{PSE}
	2	RX-	Negative V_{PSE}
	3	TX+	Positive V_{PSE}
	4	-	-
	5	-	-
	6	TX-	Positive V_{PSE}
	7	-	-
	8	-	-

Tab. 14: Pinbelegung

3.7 Spannungsversorgung

Zur Spannungsversorgung des Gerätes steht zur Verfügung:

- 6-poliger Klemmblock
Informationen zum Anschließen der Versorgungsspannung finden Sie hier:
[4.3 Klemmblocke verdrahten auf Seite 30.](#)

3.8 Ethernet-Ports

An den Geräte-Ports können Sie über Twisted-Pair-Kabel Endgeräte oder weitere Segmente anschließen.

Informationen zu Pinbelegungen für das Herstellen von Patchkabeln finden Sie hier:

Siehe IS/S 8.1.1 IP-Switch [3.4.5 Ethernet Ports auf Seite 16](#) oder
siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.5 Ethernet PoE Ports auf Seite 23.](#)

3.8.1 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

Der 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX anzuschließen.

Dieser Port unterstützt:

- Autonegotiation
- Autopolarity
- Autocrossing
- 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex

3.8.2 Unterstützung von PoE

Die PoE-Gerätevarianten unterstützen Power over Ethernet (PoE) nach IEEE 802.3af.

Im Lieferzustand ist die Funktion Power over Ethernet sowohl global als auch an allen PoE-fähigen Ports eingeschaltet.

Die Versorgung der Geräte mit der PoE-Spannung erfolgt über die interne Spannungsversorgung. Die Einspeisung der PoE-Spannung auf die Twisted-Pair-Kabel erfolgt auf die signalführenden Adernpaare (Phantomspeisung). Die PoE-Spannung ist von der Spannungsversorgung entkoppelt.

Die einzelnen Ports sind zueinander nicht potentialgetrennt.



VORSICHT –

MÖGLICHE GERÄTEBESCHÄDIGUNG

Stellen Sie sicher, dass das Gerät die angegebene maximale PoE-Leistung nicht überschreitet.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

Die maximale Leistung, die für PoE-Endgeräte insgesamt zur Verfügung steht, entnehmen Sie den Technischen Daten: Siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.5 Ethernet PoE Ports auf Seite 23](#).

3.8.3 10/100-Mbit/s-PoE-Port

Dieser Port ist als RJ45-Buchse ausgeführt.

Der 10/100-Mbit/s-Twisted-Pair-Port bietet Ihnen die Möglichkeit, Netzkomponenten entsprechend der Norm IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX anzuschließen. Das Gerät darf ausschließlich an interne Ethernet-Netze angeschlossen werden, ohne die Einrichtung zu verlassen und Telekommunikationsnetzspannungen (TNVs) ausgesetzt zu sein.

Dieser Port unterstützt:

- Autonegotiation
- Autopolarity
- Autocrossing
- 100 Mbit/s halbduplex, 100 Mbit/s vollduplex
- 10 Mbit/s halbduplex, 10 Mbit/s vollduplex
- Power over Ethernet (PoE)

4 Installation

Das Gerät wird in betriebsbereitem Zustand ausgeliefert.

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Gerät zu installieren:

- [4.1 Paketinhalt prüfen auf Seite 29](#)
- [4.2 Gerät montieren und erden auf Seite 29](#)
- [4.3 Klemmblocke verdrahten auf Seite 30](#)
- [4.4 Datenkabel anschließen auf Seite 31](#)
- [4.5 Berührungsschutz anbringen auf Seite 31](#)
- [4.6 Gerät in Betrieb nehmen auf Seite 31](#)

4.1 Paketinhalt prüfen

- Überprüfen Sie, ob das Paket alle unter [8.1 Lieferumfang auf Seite 39](#) genannten Positionen enthält.
- Überprüfen Sie die Einzelteile auf Transportschäden.

4.2 Gerät montieren und erden

Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihr Gerät zu montieren:

- [4.2.1 Auf die Hutschiene montieren auf Seite 29](#)

4.2.1 Auf die Hutschiene montieren

Voraussetzung:

Das Gerät ist für die Montage auf eine 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715 vorbereitet.

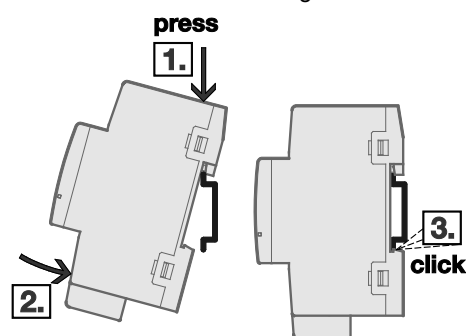


Abb. 10: Montage auf der Hutschiene

Gehen Sie wie folgt vor:

- Hängen Sie die obere Rastführung des Gerätes in die Hutschiene ein.
- Drücken Sie das Gerät nach unten und gegen die Hutschiene.
- Rasten Sie das Gerät ein.

2CDC072013F0015

4.2.2 Erden

Verwenden Voraussetzungen:

- Verwenden Sie für den Funktionserdungsleiter einen Leiterquerschnitt, der nicht kleiner ist als der Querschnitt des Versorgungsspannungsanschlusses, mindestens jedoch von 0,5 mm² (AWG20).

Die Erdung des Gerätes erfolgt über einen 6-poligen Klemmblock.

4.3 Klemmblocke verdrahten



WARNUNG –

ELEKTRISCHER SCHLAG

Schließen Sie ausschließlich eine dem Typschild Ihres Gerätes entsprechende Versorgungsspannung an.

Stecken Sie niemals spitze Gegenstände (schmale Schraubendreher, Drähte oder Ähnliches) in die Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung und berühren Sie die Klemmen nicht.

Das Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.

Die Versorgungsspannung ist ausschließlich über Schutzbauelemente mit dem Erdanschluss verbunden.

4.3.1 Versorgungsspannung

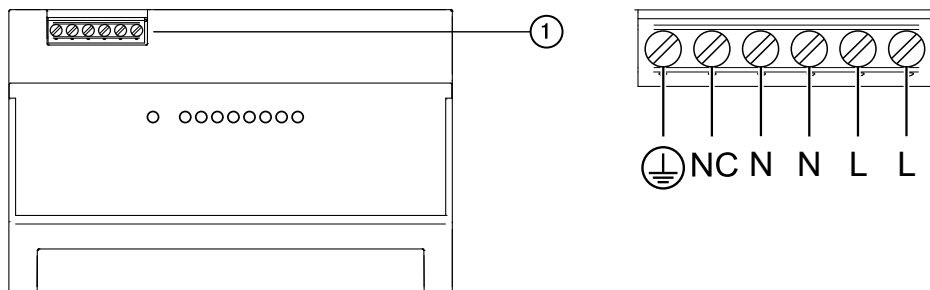


Abb. 12: (1) Wechselspannung- Anschluss am Gerät

Legende

Erde Symbol: Schutzerdung

NC: Not connected (nicht verbunden)

N: Nullleiter

L: Phase

Typ der anschließbaren Spannungen	Größe der Versorgungsspannung
Wechselspannung	Nennspannungsbereich AC: 100 V AC ... 240 V AC, 50 Hz ... 60 Hz Spannungsbereich AC inklusive maximaler Toleranzen: 85 V AC ... 264 V AC, 47 Hz ... 63 Hz

Tab. 15: Typ und Größe der Versorgungsspannung

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schaffen Sie die notwendigen Voraussetzungen für das Anschließen der Versorgungsspannung. Siehe [2.9 Voraussetzungen für das Anschließen elektrischer Leiter auf Seite 7](#).
- Verbinden Sie die Leiter entsprechend der Pinbelegung am Gerät mit den Klemmen.
- Befestigen Sie die in den Klemmblock gesteckten Leiter, indem Sie die Schrauben der Klemmen anziehen.

4.4 Datenkabel anschließen

Beachten Sie folgende allgemeine Empfehlungen zur Datenverkabelung in Umgebungen mit hohem elektrischem Störpotential:

- Wählen Sie die Länge der Datenkabel so kurz wie möglich.
- Verwenden Sie für die Datenübertragung zwischen Gebäuden optische Datenkabel.
- Stellen Sie sicher, dass der Mindestabstand von 10 mm zwischen Datenleitungen/ Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen eingehalten wird.
- Sorgen Sie bei Kupferverkabelung für einen ausreichenden Abstand zwischen Spannungsversorgungskabeln und Datenkabeln. Installieren Sie die Kabel idealerweise in separaten Kabelkanälen.
- Achten Sie darauf, dass Spannungsversorgungskabel und Datenkabel nicht über große Distanzen parallel verlaufen. Achten Sie zur Reduzierung der induktiven Kopplung darauf, dass sich die Spannungsversorgungskabel und Datenkabel im Winkel von 90° kreuzen.
- Schließen Sie die Datenkabel entsprechend Ihren Anforderungen an. Siehe [3.8 Ethernet-Ports auf Seite 26](#).

4.5 Berührungsschutz anbringen

- Bringen Sie einen geeigneten Berührungsschutz an.

4.6 Gerät in Betrieb nehmen

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung über den Klemmblock nehmen Sie das Gerät in Betrieb.

5 Überwachung der Umgebungslufttemperatur

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bis zur angegebenen maximalen Umgebungslufttemperatur.

Siehe IS/S 8.1.1 IP-Switch [3.4.4 Technische Daten auf Seite 15](#) oder
siehe ISP/S 8.1.1.1 IP-Switch PoE [3.5.4 Technische Daten auf Seite 22](#).

Die Umgebungslufttemperatur ist die Temperatur der Luft 5 cm neben dem Gerät. Sie ist abhängig von den Einbaubedingungen des Gerätes, beispielsweise dem Abstand zu anderen Geräten oder sonstigen Objekten und der Leistung benachbarter Geräte.

6 Wartung, Service

Beim Design dieses Gerätes hat Smart Buildings weitestgehend auf den Einsatz von Verschleißteilen verzichtet. Die dem Verschleiß unterliegenden Teile sind so bemessen, dass sie im normalen Gebrauch die Produktlebenszeit überdauern. Betreiben Sie dieses Gerät entsprechend den Spezifikationen. Prüfen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad der Betriebsumgebung in regelmäßigen Abständen den freien Zugang zu den Lüftungsschlitzen des Gerätes.



VORSICHT –

GEFAHR VON TRANSIENTEN ODER ELEKTROSTATISCHEN ENTLADUNGEN

Öffnen Sie das Gehäuse nicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

7 Demontage

7.1 Gerät demontieren

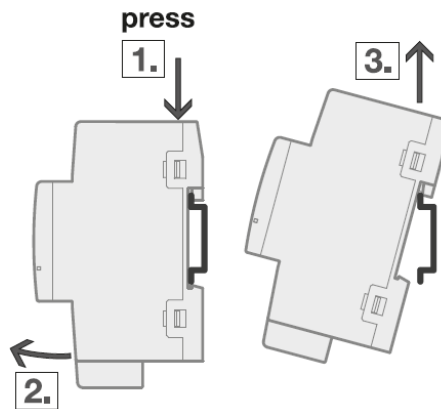


Abb. 13: Demontage von der Hutschiene

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
- Entfernen Sie den Berührungsschutz.
- Entfernen Sie die Versorgungsleitungen.
- Ziehen Sie die Datenkabel ab.
- Entfernen Sie die Erdung.
- Drücken Sie das Gerät nach unten und kippen Sie die untere Seite zu sich, dann ziehen Sie das Gerät nach oben von der Hutschiene weg.

2CDC072012F0015

8 Anhang

8.1 Lieferumfang

Der IP-Switch wird mit folgenden Teilen geliefert. Der Lieferumfang ist gemäß folgender Liste zu überprüfen:

- 1 Stück IP-Switch IS/S 8.1.1 oder 1 Stück IP-Switch ISP/S 8.1.1.1
- 1 Stück Montage- und Betriebsanleitung



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Telefon: +49 (0)6221 701 607
Telefax: +49 (0)6221 701 724
E-Mail: knx.marketing@de.abb.com

**Weitere Informationen und
regionale Ansprechpartner**
www.abb.de/knx
www.abb.com/knx

© Copyright 2023 ABB. Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.