



WAGO-ETHERNET-Zubehör 852
8 Port 100BASE-TX Industrial Eco Switch
852-112
Montage, Installation, Verwendung

Version 1.0.1

Impressum

© 2009 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Wichtige Erläuterungen	5
1.1 Rechtliche Grundlagen.....	5
1.1.1 Änderungsvorbehalt.....	5
1.1.2 Personalqualifikation.....	5
1.1.3 Korrekte Verwendung der Industrial Switches.....	5
1.1.4 Technischer Zustand der Geräte.....	5
1.2 Richtlinien und Bestimmungen für die Verwendung der Industrial Switches.....	6
1.3 Symbole.....	7
1.4 Sicherheitsinformationen.....	8
1.5 Schriftkonventionen.....	9
1.6 Darstellung der Zahlensysteme.....	9
2 Einleitung	10
2.1 Lieferumfang.....	10
2.2 Industrial Ethernet-Technologie.....	10
2.3 Switching-Technologie.....	10
2.4 Auto-Negotiation.....	10
2.5 Switching, Filtern.....	10
2.6 Port-Geschwindigkeit und Duplex-Modus.....	11
3 Gerätebeschreibung	12
3.1 Ansicht.....	13
3.1.1 Vorderansicht.....	13
3.2 Anschlüsse.....	14
3.2.1 10/100BASE-TX.....	14
3.2.2 Spannungsversorgung (PWR).....	14
3.3 Anzeigeelemente.....	15
3.3.1 Geräte-LEDs.....	15
3.3.2 Anschluss-LEDs.....	16
4 Montieren	17
4.1 Montageort.....	17
4.2 Montage auf Tragschiene.....	17
4.3 Schraubbefestigung.....	18
4.4 Geräte anschließen.....	19
4.4.1 Spannungsversorgung.....	19
5 Technische Daten	20
6 Anhang	21
6.1 Anhang A.....	21
6.1.1 RJ-45-Kabel.....	21
Abbildungsverzeichnis	22
Tabellenverzeichnis	23

1 Wichtige Erläuterungen

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz Ihrer Gesundheit und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

1.1 Rechtliche Grundlagen

1.1.1 Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

1.1.2 Personalqualifikation

Sämtliche Arbeitsschritte, die an den Geräten der Serie 852 durchgeführt werden, dürfen nur von Elektrofachkräften mit ausreichenden Kenntnissen im Bereich der Automatisierungstechnik vorgenommen werden. Diese müssen mit den aktuellen Normen und Richtlinien für die Geräte und das Automatisierungsumfeld vertraut sein.

Alle Eingriffe in die Steuerung sind stets von Fachkräften mit ausreichenden Kenntnissen in der SPS-Programmierung durchzuführen.

1.1.3 Korrekte Verwendung der Industrial Switches

Das Gerät wurde für die Schutzklasse IP30 entwickelt. Es ist geschützt gegen das Eindringen fester Objekte und Fremdkörper mit einem Durchmesser von bis zu 2,5 mm, aber nicht gegen das Eindringen von Wasser. Sofern nicht anders angegeben, darf das Gerät in feuchten und staubigen Umgebungen nicht betrieben werden.

1.1.4 Technischer Zustand der Geräte

Die Geräte werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen an Hard-, Soft- und Firmware sind ausschließlich im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

1.2 Richtlinien und Bestimmungen für die Verwendung der Industrial Switches

Beachten Sie folgende für die Installation relevante Richtlinien und Bestimmungen:

- Daten- und Netzleitungen müssen gemäß Richtlinien angeschlossen und installiert werden, damit Installationsfehler vermieden und Gefahren für die Mitarbeiter ausgeschlossen werden.
- Beachten Sie beim Installieren, Starten, Warten und Reparieren die Bestimmungen Ihres Gerätes zur Unfallverhütung (z. B. BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“).
- Not-Aus-Funktionen und -Geräte dürfen nicht deaktiviert oder anderweitig unwirksam gemacht werden. Siehe relevante Richtlinien (z. B. DIN EN418).
- Ihre Installationsausrüstung muss den EMC-Richtlinien entsprechen, damit elektromagnetische Beeinflussungen ausgeschlossen werden können.
- Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Stellen Sie bei der Verwendung der Module sicher, dass die Umgebungsfaktoren (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) geerdet sind.
- Die für die Installation von Switch-Gehäusen geltenden Richtlinien und Bestimmungen müssen eingehalten werden.

1.3 Symbole

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG



Warnung vor Sachschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ESD



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Hinweis



Wichtiger Hinweis!

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Information



Weitere Information

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

1.4 Sicherheitsinformationen

GEFAHR**Wichtiger Hinweis!**

Industrial Eco Switches sind offene Betriebsmittel. Sie dürfen ausschließlich in Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen aufgebaut werden. Der Zugang ist lediglich über Schlüssel oder Werkzeug von autorisiertem Fachpersonal möglich.

GEFAHR**Wichtiger Hinweis!**

Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie es montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

ACHTUNG**Wichtiger Hinweis!**

Die Komponenten sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Stoffe im Umfeld der Komponenten auftreten, ist die Komponente in ein Gehäuse einzubauen, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist. Generell sind zur Handhabung der Geräte/Module saubere Werkzeuge und Materialien zu verwenden.

ACHTUNG**Wichtiger Hinweis!**

Verschmutzte Kontakte sind mit ölfreier Druckluft oder mit Spiritus und einem Ledertuch zu reinigen.

ACHTUNG**Wichtiger Hinweis!**

Verwenden Sie kein Kontaktspray, da im Extremfall die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

ACHTUNG**Wichtiger Hinweis!**

Vermeiden Sie die Verpolung der Daten- und Versorgungsleitungen, da dies zu Schäden an den Geräten führt.

ESD**Wichtiger Hinweis!**

In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstört werden können.

1.5 Schriftkonventionen

Tabelle 1: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-IO-CHECK</i>
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: Speichern
>	Ein Größer als Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: Datei > Neu
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: Messbereichsanfang
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter Messbereichsanfang den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächen-Beschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: [Eingabe]
[Taste]	Tasten-Beschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: [F5]

1.6 Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 2: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

2 Einleitung

2.1 Lieferumfang

- 1 Industrial Eco Switch
- Halterung der Tragschiene

2.2 Industrial Ethernet-Technologie

Das Switch-Angebot von WAGO sorgt für die Skalierbarkeit Ihrer Netzwerkinfrastruktur mit hervorragenden elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Die robusten Geräte sind für den Industrieinsatz ausgelegt und voll kompatibel zu den Standards IEEE802.3, 802.3u.

Sie verfügen über eine Spannungsversorgung mit einem Versorgungsspannungsbereich 18 ... 30 V. Leistungsmerkmale wie Auto-Negotiation und Auto-MDI/MDIX (crossover) an allen 10/100 BaseTX-Ports sind realisiert.

2.3 Switching-Technologie

Ein Ansatz, die Grenzen der Ethernet-Technologie zu erweitern, liegt in der Entwicklung der Switching-Technologie. Beim Switching/Bridging per Ethernet handelt es sich um eine Paketvermittlung auf MAC-Adressen-Ebene des Ethernet-Protokolls zur Übertragung zwischen miteinander verbundenen Ethernet- oder Fast Ethernet-LAN-Segmenten.

Switching stellt eine kostengünstige Möglichkeit der Erhöhung der Netzwerkkapazität für die Benutzer eines lokalen Netzwerks dar. Durch einen Switch nimmt die Kapazität zu und die Netzwerkbelastung ab, da das lokale Netzwerk in verschiedene Segmente unterteilt wird, die nicht miteinander um die Netzwerkübertragungskapazität konkurrieren.

2.4 Auto-Negotiation

Die 10/100Mbps RJ-45-Anschlüsse des Industrial Switches erkennen selbständig die schnellste Datenübertragungsrate der beiden Geräte an den sie angeschlossen sind. Somit ist der Switch ein Plug-and-Play-fähiges Gerät. Die RJ-45-Anschlüsse des Switches unterstützen Voll- oder Halbduplexbetrieb je nach dem welche Übertragungsgeschwindigkeit von dem angeschlossenen Gerät unterstützt ist.

2.5 Switching, Filtern

Pakete mit Quell- und Zieladressen, die im Industrial Switch eintreffen und zu dem gleichen Anschluss-Segment gehören, werden gefiltert. Somit sind diese Pakete auf einen Anschluss begrenzt und ihre Bearbeitung vom restlichen Teil des Netzwerkes wird überflüssig. Ein Paket, dessen Zieladresse einem anderen Anschluss-Segment zugewiesen wurde, wird zu dem entsprechenden Anschluss

gesendet. Es wird nicht an die anderen Anschlüsse übertragen, wo es nicht gebraucht wird. Pakete, die zum Netzwerkbetrieb genutzt werden (z.B. gelegentliches Multicast-Paket), werden an alle Anschlüsse weitergeleitet.

Der Industrial Switch arbeitet im Store-and-Forward-Switching-Modus. Somit werden fehlerhafte Pakete beseitigt und Spitzenleistungen können bei starkem Verkehr auf dem Netzwerk erreicht werden.

2.6 Port-Geschwindigkeit und Duplex-Modus

Nachdem ein Kabel an einen bestimmten Anschluss verbunden wurde, verwendet das System die Auto-Negotiation-Funktion zur Ermittlung des Übertragungsmodus der neuen Twisted-Pair-Verbindung:

Wenn die Auto-Negotiation-Funktion des angeschlossenen Gerätes nicht unterstützt wird oder deaktiviert ist, wird ein Autosensing-Prozeß gestartet, um die Geschwindigkeit auszuwählen und den Duplex-Modus auf Halb-Duplex einzustellen.

3 Gerätebeschreibung

Der Industrial Switch wurde zur einfachen Installation in einer Fertigungsumgebung entwickelt, wo Vibrationen, Erschütterungen, Hitze und Hochfrequenzstörungen zum Alltag gehören.

Aufgrund seines kleinen, kompakten Formats bietet der Industrial Switch vor allem eine einfache Montage auf der Tragschiene und kann auch in Umgebungen mit begrenztem Platzangebot installiert werden.

Der Industrial Switch eignet sich optimal für die Verwendung mit mehreren Hochgeschwindigkeitsservern für Arbeitsgruppen mit einer Bandbreite von 10 Mbps oder 100 Mbps. Bei der höchsten Bandbreite von 200 Mbps (100-Mbps-Vollduplex-Modus) bietet jeder Anschluss Workstations einen staufreien Datenverkehr für einen gleichzeitigen Zugriff auf den Server.

Der Industrial Switch kann durch die Hintereinanderschaltung von zwei oder mehr Switches erweitert werden. Da alle Anschlüsse 200 Mbps unterstützen, ist diese Reihenschaltung für den Industrial Switch von jedem Anschluss aus und mit jeglicher Anzahl von Switches möglich.

Der Industrial Switch vereint dynamische Speicherzuordnung mit Store-and-Forward Switching. So wird sichergestellt, dass der Pufferspeicher für jeden Anschluss effektiv zugeordnet wird, und gleichzeitig der Datenfluss zwischen dem Übertragungs- und dem Empfangsknoten zur Vermeidung eines Paketverlusts kontrolliert wird.

Weitere Schlüsselfunktionen:

- Acht (8) 10/100Base-TX Ports
- Diagnose-LEDs auf der Vorderseite
- unterstützt Auto-MDI/MDI-X-Funktionen
- Halb- oder Vollduplex-Übertragungsmodus pro Port
- Großer Spannungsbereich: 18 ... 30 V
- Store-and Forward-Switching-Methode
- Integrierte Address Look Up Engine, unterstützt bis zu 2000 MAC-Adressen
- Überspannungsschutz
- Stromeingangs-Polaritätsschutzfunktion
- IEEE 802.3x Datenflusskontrolle bei Vollduplexbetrieb
- Großer Betriebstemperaturbereich 0 °C ... 70 °C
- Auto-Negotiation an allen Ports
- Stabiles Metall-IP30-Gehäuse
- Funktionsfähig bei Vibrationen/Erschütterungen

Der 852-112 ist ein industrieller Ethernet-Switch mit 8 10/100 Base-TX-Ports, Auto-Negotiation und Auto-MDI/MDI-X-Erkennung an allen Ports.

Durch die acht Ports des Industrial Eco Switches können mehrere Segmente zur Reduzierung der Netzwerk-Überlastung gebildet werden und jedem

Benutzerknoten eine eigene Bandbreite zugewiesen werden. Der Industrial Eco Switch 852-112 ist eine kostengünstige Lösung, um auf die wachsende Nachfrage nach IP-basierter industrieller Kommunikation reagieren zu können.

Mit 8 unabhängigen 10/100 Fast Ethernet Switch-Ports eignet sich der Industrial Eco Switch 852-112, hervorragend für kleinere und mittlere Netzwerke. Dieses kostengünstige 8-Port-Gerät mit Auto-Negotiation-Funktion lässt sich einfach konfigurieren und installieren.

3.1 Ansicht

3.1.1 Vorderansicht

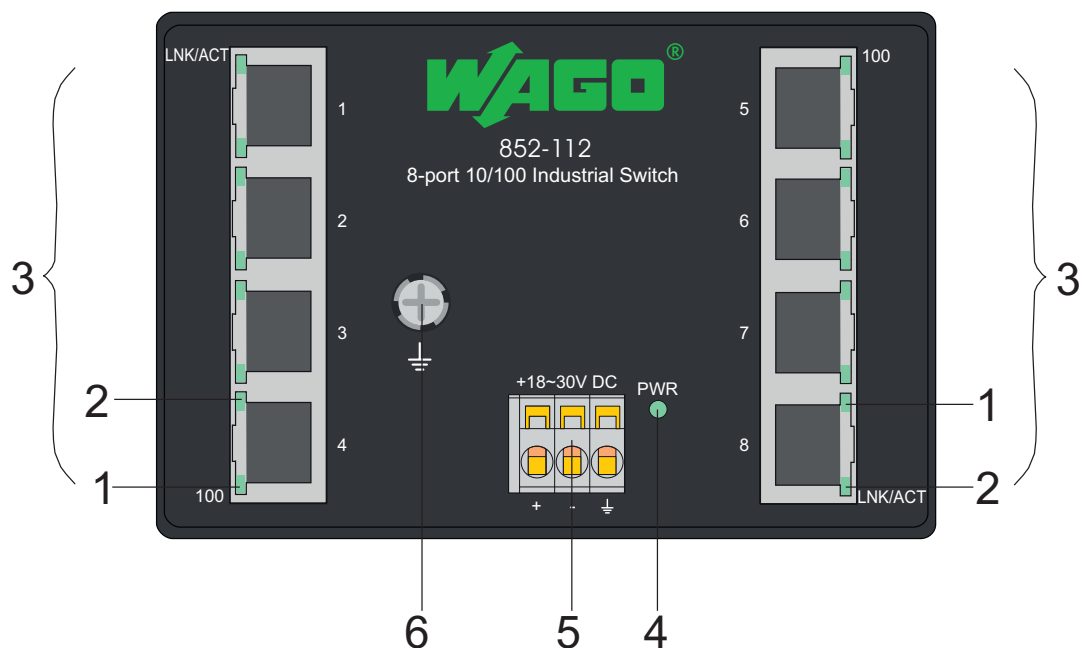


Abbildung 1: Vorderansicht des Industrial Eco Switches

Pos.	Beschreibung
1	TX-port 100 Mbps LED
2	TX port LNK/ACT LED
3	TX-Ports (8)
4	Primary Power LED
5	Klemmenleiste für Anschluss der Spannungsversorgung (PWR)
6	Erdungsschraube

3.2 Anschlüsse

3.2.1 10/100BASE-TX

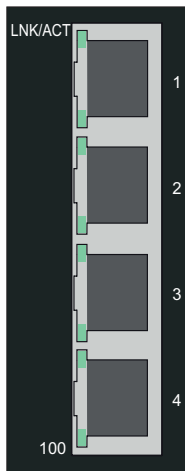


Abbildung 2: 10/100BASE-TX

Die 10/100BASE-TX-Anschlüsse unterstützen die Netzwerkgeschwindigkeiten 10 Mbps und 100 Mbps und können im Halb- und im Vollduplex-Übertragungsmodus betrieben werden. Außerdem bieten die Anschlüsse eine automatische Crossover-Erkennung (Auto-MDI/MDI-X) und sind damit Plug-and-Play-fähig. Sie brauchen die Netzwerkkabel einfach in die Anschlüsse zu stecken, diese passen sich dann an die Endknotengeräte an. Folgendes Kabel wird für die RJ-45-Anschlüsse empfohlen:

- 100 m – Cat 5 oder besser

3.2.2 Spannungsversorgung (PWR)

Die 3-polige Klemmenleiste auf der Oberseite des Industrial Eco Switches ermöglicht einen direkten Anschluss der Leiter zur Spannungsversorgung.

Die Klemmenleiste hat folgende Belegung:

Tabelle 3: Spannungsversorgung (PWR)

	Name	Beschreibung
	+	PWR Primärer Gleichstromeingang
	-	PWR Primärer Gleichstromeingang
	GND	Ground

Abbildung 3:
Spannungsversorgung

ESD



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Industrial Eco Switch für Gleichstrombetrieb: Die Spannungsversorgung erfolgt über eine externe Gleichstromversorgung. Da der Industrial Eco Switch keinen Netzschalter hat, schaltet er sich sofort ein, nachdem Sie die Gleichstromversorgung in die Steckdose gesteckt haben.


3.3 Anzeigeelemente

Der Industrial Eco Switch ist mit einer Geräte-LED sowie mit Anschluss-LEDs ausgestattet. Anhand der Geräte-LED können Sie den Status des Industrial Eco Switches schnell erkennen, die Anschluss-LEDs geben Auskunft über die Verbindungsaktionen.

Folgende sind verfügbar:

3.3.1 Geräte-LEDs

Tabelle 4: Geräte-LED

	LED	Name	Status	Beschreibung
 Abbildung 4: Geräte-LED	PWR	Primary Power LED	Grün	Der Industrial Eco Switch verwendet das primäre Netzteil.
			Aus	Das primäre Netzteil ist ausgeschaltet oder weist einen Fehler auf.

3.3.2 Anschluss-LEDs

Tabelle 5: Anschluss-LEDs

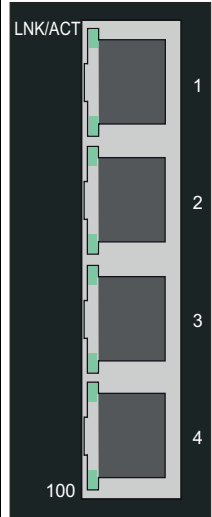
	LED	Name	Status	Beschreibung
	100	TX-port 100 Mbps LED	Grün	Anschluss ist mit 100 Mps in Betrieb. (1 LED für jeden Anschluss)
			Aus	Anschluss ist mit weniger als 100 Mps in Betrieb.
	LNK/ACT	TX port LNK/ ACT LED	Grün	Leuchtet, wenn die Anschlüsse verbunden sind. (1 LED für jeden Anschluss)
			Blinkt	Datenverkehr wird über den Anschluss geleitet.
			Aus	Am Anschluss ist keine gültige Verbindung hergestellt.

Abbildung 5:
Anschluss-LEDs

4 Montieren

4.1 Montageort

Die Auswahl des Installationsortes kann die Leistung des Industrial Eco Switches sehr beeinflussen. Wir empfehlen, bei der Auswahl eines Standortes folgende Regeln zu berücksichtigen:

- Installieren Sie den Industrial Eco Switch an einem geeigneten Standort. Im Kapitel „Technische Daten“ erhalten Sie Informationen zu akzeptablen Betriebsbereichen bezüglich Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Befestigen Sie die mitgelieferte Tragschienenbefestigung auf der Rückseite des Industrial Eco Switches, um den Industrial Eco Switch vor Herunterfallen zu schützen.

4.2 Montage auf Tragschiene

- 1 Rasten Sie den Industrial Eco Switch auf die Tragschiene. Es ist eine horizontale und vertikale Befestigung möglich.

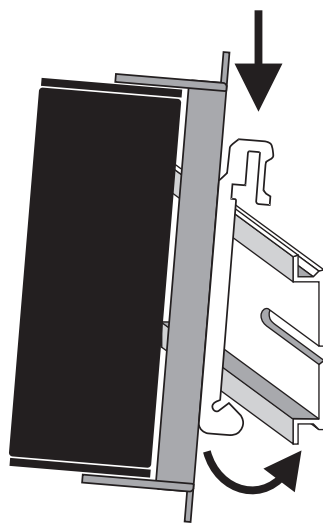


Abbildung 6: Aufrasten auf Tragschiene 1

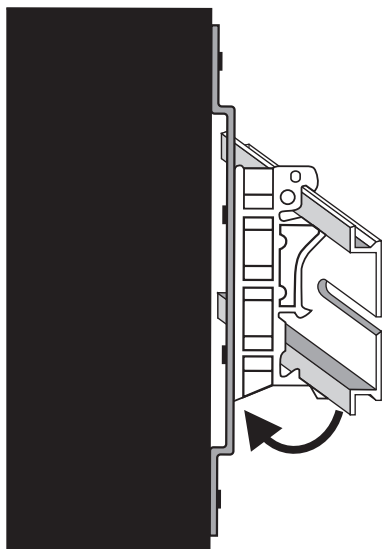


Abbildung 7: Aufrasten auf Tragschiene 2

4.3 Schraubbefestigung

- 1 Schrauben Sie die Tragschienenbefestigung an der Rückseite des Industrial Eco Switches von der Montageplatte ab.
- 2 Der Switch kann durch die in der Montageplatte befindlichen Bohrlöcher direkt montiert werden.

Nutzen Sie für die Markierung der Bohrungen die Bohrschablone.

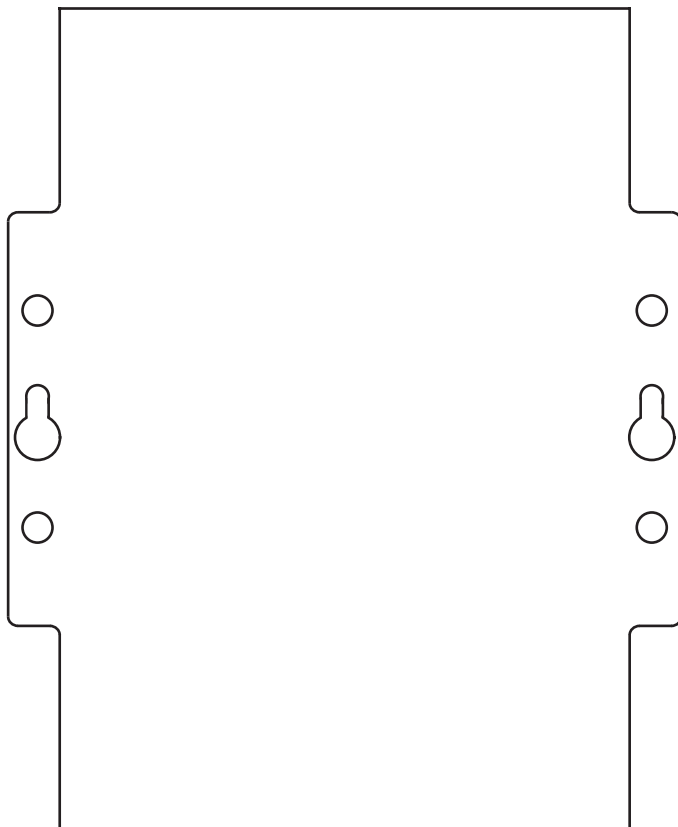


Abbildung 8: Bohrschablone

Der Industrial Eco Switch kann wie folgt eingerichtet werden:

- Die Oberfläche muss für den Industrial Switch mindestens 1,5 kg tragen können.
- Führen Sie eine Sichtprüfung der Gleichstrombuchse durch und stellen Sie sicher, dass sie am Netzteil befestigt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wärmeabgabe vom Industrial Switch und die Belüftung um ihn herum angemessen ist. Platzieren Sie keine schweren Objekte auf dem Industrial Switch.
- Die Tragschiene muss die im System integrierten EMV-Massnahmen und die Schirmung über die Busklemmenanschlüsse optimal unterstützen.

Hinweis



Wichtiger Hinweis!

Durch die Erdung des Industrial Switches werden elektromagnetische Störungen infolge von elektromagnetischer Störstrahlung verhindert. Beachten Sie dazu die entsprechenden Normen für EMV-gerechte Installationen.

4.4 Geräte anschließen

4.4.1 Spannungsversorgung

Der Industrial Eco Switch verwendet eine Gleichstromversorgung, die für 18 ... 30 V ausgelegt ist.

Die primäre Netzverbindung wird über eine Stromquelle hergestellt, die sich an der Oberseite des Industrial Eco Switches befindet.

Die Federleiste umfasst drei Kontaktstifte und kann problemlos per Hand mit der auf der Oberseite des Switches befindlichen 3-poligen Stiftleiste verbunden und wieder gelöst werden.

- 1 Überprüfen Sie, ob die Netz-LED an der Oberseite leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Ist dies nicht der Fall, vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel richtig eingesteckt ist und fest sitzt.
- 2 Leiter PWR +/-:
Zum Anschließen oder Lösen der Leiter betätigen Sie in der Federleiste direkt die Feder mit einem Schraubendreher oder Betätigungswerkzeug und führen den Leiter ein oder lösen ihn.
- 3 Falls die Federleiste noch nicht in die Stiftleiste des Switches gesteckt wurde, stecken Sie sie jetzt ein.

5 Technische Daten

Tabelle 6: Technische Daten

Technische Daten	
Ports	8 x 10/100Base-TX (RJ-45)
Standards	IEEE 802.3 10Base-T; IEEE 802.3u 100Base-TX/FX ; IEEE 802.3x Flow Control
Topologie	Stern
LED	Pro Gerät: 1 x Power (PWR), grün Pro Port: 1 x Link/Activity (LNK/ACT) , grün 1 x Speed (100 Mbps), grün
Versorgungsspannung	DC 18 V ... 30 V
Leistungsaufnahme max.	3 W
Betriebstemperatur	0 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +80 °C
relative Feuchte (ohne Betauung)	95 %
Abmessungen (mm) B x H x T	109,2* x 23,4 x 73,8
	* Höhe ab Oberkante Tragschiene
Befestigung	TS 35
Gewicht	165 g
Vibrationsfestigkeit	gem. IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	gem. IEC 60068-2-27
Schutzart	IP 30
EMV 1-Störfestigkeit	gem. EN 61000-6-2: 2005
EMV 1-Störaussendung	gem. EN 61000-6-4: 2001

6 Anhang

6.1 Anhang A

6.1.1 RJ-45-Kabel

Verwenden Sie beim Anschließen Ihrer Netzwerkgeräte standardmäßige Kategorie 5-Kabel für 100Base-TX. Die Anschlussbelegung ist wie folgt:

Tabelle 7: RJ-45 Kabel

Stift		Paar	Farben
1	TD+	Paar 2	Weiß/Orange
2	TD-	Paar 2	Orange/Weiß
3	RX+	Paar 3	Weiß/Grün
4	Nicht belegt	Paar 1	Blau/Weiß
5	Nicht belegt	Paar 1	Weiß/Blau
6	RX-	Paar 3	Grün/Weiß
7	Nicht belegt	Paar 4	Braun/Weiß
8	Nicht belegt	Paar 4	Braun/Weiß

Tabelle 8: Konfiguration

Anwendung	Kabeltyp	Anwendung
Switch zu Switch oder Netzwerkadapter	Straight- Through-Kabel	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Switch Ende Hub </div>
Endgerät zu Switch	Crossover- Kabel	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Switch Ende #1 Endgerät Ende #2 </div>

Anmerkung

Der Industrial Eco Switch bietet die Auto-MDI/MDI-X- und die NWay-Funktion am RJ-45-Anschluss.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorderansicht des Industrial Eco Switches.....	13
Abbildung 2: 10/100BASE-TX.....	14
Abbildung 3: Spannungsversorgung.....	14
Abbildung 4: Geräte-LED.....	15
Abbildung 5: Anschluss-LEDs.....	16
Abbildung 6: Aufrasten auf Tragschiene 1.....	17
Abbildung 7: Aufrasten auf Tragschiene 2.....	18
Abbildung 8: Bohrschablone.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schriftkonventionen	9
Tabelle 2: Darstellungen der Zahlensysteme	9
Tabelle 3: Spannungsversorgung (PWR)	14
Tabelle 4: Geräte-LED	15
Tabelle 5: Anschluss-LEDs	16
Tabelle 6: Technische Daten	20
Tabelle 7: RJ-45 Kabel	21
Tabelle 8: Konfiguration	21

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com
Internet: <http://www.wago.com>

