

WAGO Industrial Eco Switches

Industrial Eco Switch; 16 Ports 1000BASE-T

0852-1116



© 2024 WAGO GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten.

WAGO GmbH & Co. KG

Hansastraße 27

D-32423 Minden

Tel: +49 (0) 571/887 – 0

Fax: +49 (0) 571/887 – 844 169

E-Mail:  info@wago.com

Web:  www.wago.com

Technischer Support

Tel: +49 (0) 571/887 – 44555

Fax: +49 (0) 571/887 – 844555

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.

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Inhaltsverzeichnis

1 Bestimmungen	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2 Darstellungskonventionen	5
1.3 Rechtliche Informationen.....	7
2 Sicherheit	8
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	8
2.2 Elektrische Sicherheit	8
2.3 Mechanische Sicherheit	9
2.4 Thermische Sicherheit.....	9
2.5 Indirekte Sicherheit.....	9
3 Überblick	10
4 Eigenschaften	11
4.1 Ansicht.....	11
4.2 Typenschild	12
4.3 Anschlüsse	13
4.3.1 Versorgungsspannung	13
4.4 Anzeigeelemente.....	13
4.4.1 Status-LED der Versorgungsspannung.....	13
4.4.2 LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse	14
4.5 Bedienelemente.....	14
4.5.1 Resettaster	14
5 Planung	15
5.1 Datensicherheit.....	15
5.2 Schutzmaßnahmen am Aufbauort.....	16
5.3 Schutzleiter und Schutzerdung.....	16
5.4 Einbaulage.....	16
5.5 EMV-gerecht installieren	16
6 Transport und Lagerung	18
7 Montieren und Demontieren	19
7.1 Montage auf der Tragschiene.....	19
7.2 Demontage von der Tragschiene	19
8 Anschließen	21
9 Außer Betrieb nehmen	22
9.1 Entsorgung und Recycling.....	22
10 Anhang	23
10.1 Technische Daten, Zulassungen, Richtlinien und Normen.....	23
10.1.1 Datenblatt_852-1116.pdf.....	24
10.2 Schutzrechte.....	26

1 Bestimmungen

Das vorliegende Dokument gilt für das Produkt:

852-1116 (Industrial-ECO-Switch; 16 Ports 1000-Base-T)

Produktdetailseite	https://www.wago.com/852-1116
Hardwareversion	ab 01
Firmwareversion	ab 01

Das Produkt darf nur gemäß Anweisungen der Gebrauchsanleitung installiert und betrieben werden. Kenntnis der Gebrauchsanleitung ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung. Alle Dokumente und Informationen finden Sie auf der Produktdetailseite.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Aufbau von ETHERNET-Netzwerken.

Das Produkt ist ein offenes Gerät und ist für den Einbau in ein zusätzliches Gehäuse konzipiert.

- Das Produkt ist für den Einbau in Anlagen der Automatisierungstechnik vorgesehen.
- Der Betrieb des Produktes im Industriebereich ist zulässig.
- Das Produkt ist für den Einsatz in trockenen Innenräumen ausgelegt.
- Der Betrieb des Produktes in weiteren Einsatzbereichen ist nur zulässig, soweit eine entsprechende Zulassung und Bedruckung vorliegt.

Sachwidrige Verwendung

Eine sachwidrige Verwendung des Produktes ist nicht gestattet. Die sachwidrige Verwendung ist insbesondere in den folgenden Fällen gegeben:

- Nichtbeachten der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Einsatz ohne Schutzmaßnahmen in einer Umgebung, in der Feuchtigkeit, Salzwasser, Salzsprühnebel, Staub, ätzende Dämpfe, Gase, direkte Sonneneinstrahlung oder ionisierende Strahlung auftreten können
- Verwendung des Produktes in Bereichen mit besonderem Risiko, die einen fehlerfreien Dauerbetrieb erfordern und in denen ein Ausfall oder Betrieb des Produktes zu einer unmittelbaren Gefahr für Leben, Körper oder Gesundheit oder zu erheblichen Sach- oder Umweltschäden führen kann (wie der Betrieb von Kernkraftwerken, Waffensystemen, Luft- und Kraftfahrzeugen)

Gewährleistung und Haftung

Es gelten die Bestimmungen der aktuellen WAGO Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Lieferungen und Leistungen (AGB) sowie die Software-Lizenzbedingungen für Standardsoftware (SW-Lizenz) für Softwareprodukte und in WAGO Hardwareprodukten eingebettete Anwendungssoftware, beide abrufbar unter: www.wago.com.

Danach ist die Gewährleistung insbesondere in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Das Produkt wird sachwidrig verwendet.
- Der Mangel beruht auf speziellen Vorgaben (Hard- und Softwarekonfigurationen).

- Es wurden Modifikationen der Hard- oder Software durch den Nutzer oder Dritte durchgeführt, die nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind und für das Auftreten des Mangels zumindest mitursächlich sind.

Einzelvertragliche Abreden haben stets Vorrang.

Pflichten von Errichter/Betreiber

Die Verantwortung für die Sicherheit einer mit dem Produkt errichteten Anlage bzw. eines Systems liegt beim Errichter/Betreiber. Der Errichter/Betreiber ist für den sachgemäßen Einbau und die Sicherheit in den Anlagen verantwortlich. Dieser muss die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation einhalten und die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Vorgaben beachten. Ferner müssen die Errichtungsbestimmungen der Zulassungen eingehalten werden. Bei Nichteinhaltung darf das Produkt nicht im Geltungsbereich der Zulassung betrieben werden.

1.2 Darstellungskonventionen





Zahlensysteme

100	Dezimal: Normale Schreibweise
0x64	Hexadezimal: C-Notation
'100'	Binär: In Hochkomma
'0110.0100'	Nibbles durch Punkt getrennt

Textauszeichnungen

<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden oder Dateien
fett	Bezeichnungen von Menüpunkten, Eingabe- oder Auswahlfeldern, Hervorhebungen
Code	Ausschnitte von Programmcode
>	Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü
„Wert“	Werteingaben
[F5]	Beschriftungen von Schaltflächen oder Tasten

Querverweise/Links

	Querverweis/Link zu einem Thema im Dokument
	Querverweis/Link zu einer Dokumentation
	Querverweis/Link zu einer Website
	Querverweis/Link zu einer E-Mail-Adresse

Handlungsanweisung

- ✓ Dieses Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
- 1. Handlungsschritt
- 2. Handlungsschritt
 - ⇒ Dieses Symbol kennzeichnet ein Zwischenergebnis.
 - ➔ Dieses Symbol kennzeichnet ein Handlungsergebnis.

- Einzelner Handlungsschritt

Aufzählung

- Aufzählung erste Ebene
 - Aufzählung zweite Ebene

Abbildungen

Abbildungen in dieser Dokumentation dienen dem besseren Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Produkte abweichen.

Warnhinweise

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

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

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

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

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

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

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

ACHTUNG

Art und Quelle der Störung (nur Sachschäden)

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

- Handlungsschritt zur Risikoreduktion

Informationshinweise

Hinweis

Informationen

Kennzeichnet Informationen, Erklärungen, Empfehlungen, Verweise etc.

1.3 Rechtliche Informationen

Geistiges Eigentum

Das geistige Eigentum an diesem Dokument steht der WAGO GmbH & Co. KG zu. Daher sind die Vervielfältigung und Weitergabe seines Inhaltes (ganz oder teilweise) untersagt, soweit sich aus gesetzlichen Bestimmungen, schriftlichen Vereinbarungen oder diesem Dokument nichts anderes ergibt. Im Zweifel vorab ist die schriftliche Zustimmung von der WAGO GmbH & Co. KG einzuholen.

Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk etwaiger Patentrechte genannt. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung sind der WAGO GmbH & Co. KG, bei Fremdprodukten dem jeweiligen Hersteller, vorbehalten.

In der Dokumentation der Produkte werden Marken Dritter verwendet. Im Weiteren wird auf das Mitführen der Zeichen „®“ und „™“ verzichtet. Die Marken sind im Anhang aufgeführt:  [Schutzrechte \[► 26\]](#).

Änderungsvorbehalt

Die in diesem Handbuch aufgeführten Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Stand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Errichter/Betreiber in Eigenverantwortung in ihrer jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Die WAGO GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, jederzeit technische Änderungen und Verbesserungen der Produkte und der Daten, Angaben und Abbildungen dieses Handbuchs vorzunehmen. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Produkten ist – mit Ausnahme von Nachbesserungen im Rahmen der Gewährleistung – ausgeschlossen.

Lizenzen

Das Produkt enthält Open-Source-Software. Die notwendigen Informationen zu den Lizenzen sind in dem Produkt gespeichert. Diese Informationen finden Sie auch unter:

 www.wago.com.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Diese Dokumentation ist Teil des Produktes. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Nutzungsdauer des Produktes auf. Geben Sie die Dokumentation an den nachfolgenden Benutzer des Produktes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.
- Das Produkt darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert und in Betrieb genommen werden.
- Alle Eingriffe in die Konfiguration der Switches im Netzwerk sind stets von Fachkräften mit ausreichenden Kenntnissen durchzuführen.
- Richten Sie ein Berechtigungsmanagement für autorisierte Personen ein.
 - Physikalische Zugänge dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen.
 - Digitale Zugriffe dürfen nur durch autorisierte Personen erfolgen.
- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.

2.2 Elektrische Sicherheit

- Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit des Produktes, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Versorgung

- Das Aufschalten von unzulässigen Spannungs- oder Frequenzwerten kann zur Zerstörung des Produktes führen.
- Planen Sie eine Spannungspufferung für kurze Spannungseinbrüche ein, wenn die Anforderung einer Spannungspufferung gemäß EN 61131-2 erfüllt werden soll.

Erden/Schutz/Sicherung

- Achten Sie beim Umgang mit dem Produkt auf den Potentialausgleich der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung). Berühren Sie keine elektrisch leitenden Bauteile.

Leitungen

- Verlegen Sie Steuer-/Signal-/Datenleitungen räumlich getrennt von Versorgungsleitungen, um eine gegenseitige Beeinflussung (z. B. durch elektromagnetische Einflüsse) zu minimieren.
- Legen Sie die Anschlussleitungen immer für die maximal zu erwartende Strombelastung aus.
- Hohe Ströme und die Eigenerwärmung des Produktes können eine zusätzliche Wärmeentwicklung an den Klemmstellen verursachen. Planen Sie einen entsprechend höheren Temperaturbereich für die Anschlussleitungen ein oder reduzieren Sie deren Eigenerwärmung durch die Auswahl größerer Leiterquerschnitte.
- Sie dürfen an jede Klemmstelle (z. B. CAGE CLAMP®-Anschluss) nur einen Leiter anschließen.

2.3 Mechanische Sicherheit

- Prüfen Sie das Produkt vor Inbetriebnahme auf eventuelle Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.
- Öffnen Sie nicht das Produktgehäuse.
- Vermeiden Sie leitfähige Verschmutzungen.

2.4 Thermische Sicherheit

- Während des Betriebes erwärmt sich die Gehäuseoberfläche. Unter besonderen Bedingungen (z. B. im Fehlerfall oder bei erhöhter Umgebungstemperatur) kann eine Berührung des Produktes zu Verbrennungen führen. Lassen Sie das Produkt abkühlen, bevor Sie es berühren.
- Kann die Oberflächentemperatur des Produktes über 40 °C steigen, tragen Sie Schutzhandschuhe und bringen Sie Schutzabdeckungen bzw. einen Berührungsschutz an.
- Die Temperatur innerhalb des zusätzlichen Gehäuses darf die zulässige Umgebungstemperatur des montierten Produktes nicht überschreiten.
- Die Kühlung des Produktes darf nicht beeinträchtigt werden. Stellen Sie eine ungehinderte Luftzufuhr und die Mindestabstände zu benachbarten Produkten/Bereichen sicher.

2.5 Indirekte Sicherheit

- Verwenden Sie zur Reinigung kein Kontaktspray.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine harten Gegenstände, die zu Kratzern führen könnten.
- Das Produkt ist unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Wenn diese Stoffe im Umfeld des Produktes auftreten, bauen Sie das Produkt in ein zusätzliches Gehäuse ein, das auch resistent gegen oben genannte Stoffe ist.
- Beachten Sie die möglicherweise abweichenden technischen Daten bei Einbaulagen, die nicht der Nenneinbaulage entsprechen.
- Verwenden Sie nur von WAGO empfohlenes Zubehör.

3 Überblick

Das Produkt ist ein industrieller Unmanaged-ETHERNET-Switch mit 16 Ports 10/100/1000BASE-T für den einfachen Aufbau von kleinen bis mittleren Netzwerken. Die kompakte Bauform mit Tragschienenadapter ermöglicht eine einfache Installation im Schaltschrank bei hoher Vibrations- und Schockbeständigkeit. Die automatische Erkennung der Übertragungsrate (Autonegotiation) sowie die selbstständige Ermittlung der Sende- und Empfangsleitungen (Auto MDI-X) ermöglichen einen einfachen „Plug & Play“-Betrieb.

Switching-Technologie

Im Industrial ETHERNET wird vorwiegend die Switching-Technologie genutzt. Bei dieser Technologie kann jeder Netzwerkteilnehmer jederzeit senden, da er immer über eine freie Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum nächsten Switch verfügt. Diese Verbindung ist bidirektional, das heißt, die Teilnehmer können gleichzeitig senden und empfangen (Vollduplexbetrieb). Der gezielte Einsatz der Switching-Technologie kann die Echtzeitfähigkeit erhöhen, da durch die Punkt-zu-Punkt-Verbindung Kollisionen in der Netzwerkkommunikation vermieden werden.

Autonegotiation

Autonegotiation ermöglicht, zwei miteinander verbundenen ETHERNET-Ports eigenständig die höchstmögliche Übertragungsrate und Übertragungsart für ihre Kommunikationsverbindung festzulegen. Autonegotiation ist für ETHERNET-Teilnehmer verfügbar, die über ein Twisted-Pair-Kabel mit dem Switch verbunden sind.

Autocrossing

Autocrossing (Auto-MDI/MDI-X, „Medium Dependent Interface“) führt bei Bedarf eine automatische Kreuzung der Sende- und Empfangsleitungen an Twisted-Pair-Schnittstellen durch. Damit kann der Anwender 1:1 verdrahtete Kabel und gekreuzt verdrahtete Kabel (Cross-over-Kabel) gleichermaßen einsetzen.

Store-and-Forward-Switching-Modus

Die Industrial-Switches von WAGO operieren im Store-and-Forward-Switching-Modus. In diesem speichert der ETHERNET-Switch das komplette Datentelegramm zwischen und überprüft es anhand der CRC-Prüfsumme auf Korrektheit und Gültigkeit. Bei Fehlerfreiheit wird das Datentelegramm in eine Warteschlange eingeordnet und mithilfe der MAC-Tabelle an die Zieladresse weitergeleitet. Fehlerhafte bzw. beschädigte Datentelegramme werden nicht weiter im Netzwerk verteilt. Die Verzögerungszeit, die das Datentelegramm zum Passieren des Store-and-Forward-Switches benötigt, ist von der Telegrammlänge abhängig.

4 Eigenschaften

4.1 Ansicht



Abbildung 1: Frontansicht

1	Erdungsschraube	☞ Schutzleiter und Schutzerdung [▶ 16]
2	Stecker für Leistungsaufnahme	☞ Versorgungsspannung [▶ 13]
3	Resettaster	☞ Resettaster [▶ 14]
4	Status-LED Versorgungsspannung	☞ Anzeigeelemente [▶ 13]
6	Status-LED LNK/ACT	☞ LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse [▶ 14]
5	Status-LED Geschwindigkeit	☞ LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse [▶ 14]
7	10/100/1000BASE-T-Ports	

4.2 Typenschild

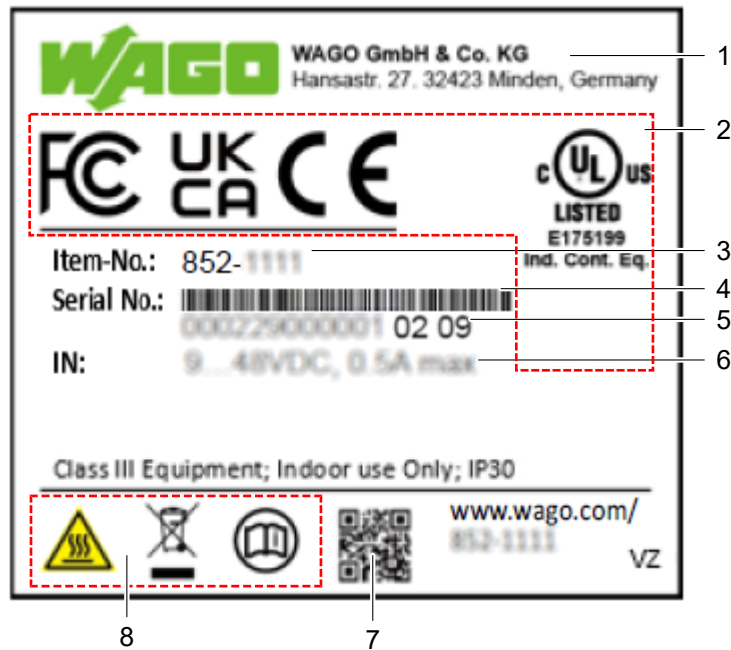











Abbildung 2: Typenschild (Beispiel)

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1		WAGO Logo und Adresse
2		Feld für Bezeichnungen Mit der CE-Kennzeichnung erklärt WAGO gemäß EU-Verordnung 765/2008, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft über ihre Anbringung festgelegt sind.
		Mit der UKCA-Kennzeichnung (UK Conformity Assessed) wird erklärt, dass die Konformitätsanforderung des britischen Marktes erfüllt wird.
		Mit der FCC-Kennzeichnung erklärt WAGO die Konformität zu den Vorschriften der US-amerikanischen Federal Communications Commission.
		„Certification Mark for Safety“ von UL-gelisteten Produkten für den amerikanischen und kanadischen Markt
3	Item-No.	Artikelnummer
4	Serial No.	Seriennummer des Produktes als Strichcode
5	Serial No.	Seriennummer des Produktes in Textform: <Seriennummer> <Firmwareversion> (linke Ziffernfolge; Beispiel: 02) <Hardwareversion> (rechte Ziffernfolge; Beispiel: 09)
6	IN:	Angabe der Versorgungsspannung Technische Daten, Zulassungen, Richtlinien und Normen [► 23]
7		QR-Code mit Verlinkung auf Produktdetailseite <a href="http://www.wago.com/<Artikelnummer>">www.wago.com/<Artikelnummer>

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
8		Feld für Warn- und Hinweissymbole
		Warnung: Heiße Oberflächen nicht berühren! Während des Betriebs kann sich die Gehäuseoberfläche erwärmen. Wenn das Produkt bei hohen Umgebungstemperaturen in Betrieb war, lassen Sie es abkühlen, bevor Sie es berühren.
		Hinweis: Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Elektro- und Elektronikgeräte enthalten Materialien, Stoffe und Substanzen, die umwelt- und gesundheitsschädlich sein können. Elektro- und Elektronikgeräte müssen nach Nutzungsbeendigung ordnungsgemäß entsorgt werden. Weiter Informationen zu diesem Thema: 🔗 Entsorgung und Recycling [▶ 22] .
		Hinweis: Produktdokumentation beachten!

4.3 Anschlüsse

4.3.1 Versorgungsspannung

Die Federleiste (Bestell-Nr. 2231-102/026-000) kann mit der auf der Oberseite befindlichen 2-poligen Stiftleiste verbunden werden. Die Stiftleiste hat folgende Belegung:

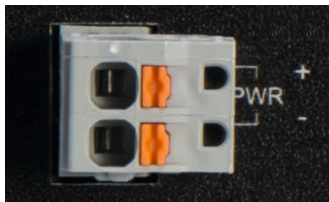


Abbildung 3: Spannungsversorgungsanschluss

Anschluss	Beschreibung
+	Plus Potential
-	Minus Potential

4.4 Anzeigeelemente

4.4.1 Status-LED der Versorgungsspannung



Abbildung 4: Status-LED

LED	Bezeichnung	Zustand	Beschreibung
PWR	Status-LED Versorgungsspannung	Grün	Verwendung des Netzteils
		Aus	Netzteil ausgeschaltet oder Fehler

4.4.2 LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse

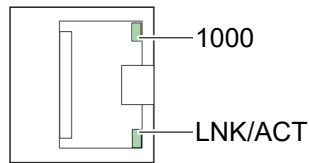


Abbildung 5: LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse

Bezeichnung	Farbe	Zustand	Beschreibung
1000	Grün	An	Verbindung mit 1000 Mbit/s
		Aus	10 oder 100 Mbit/s, oder keine Verbindung
LNK/ACT	Grün	An	Anschluss ist mit 10, 100 oder 1000 Mbit/s in Betrieb.
		Flackert	Transfer von Datenpaketen aktiv
		Aus	Keine Verbindung vorhanden

4.5 Bedienelemente

4.5.1 Resettaster

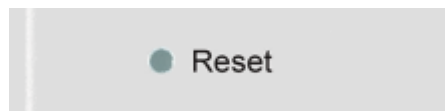


Abbildung 6: Resettaster

Der Resettaster ist zur Vermeidung von Fehlbedienungen hinter einer Bohrung angebracht. Bei dem Taster handelt es sich um einen Kurzhubtaster mit einer geringen Betätigungskraft. Der Taster ist mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. einem Kugelschreiber) bedienbar.

Es gibt folgende Möglichkeiten:

Tabelle 1: Bedienen des Resettasters

Einstellmöglichkeit	Beschreibung
Resettaster 2 Sekunden lang drücken.	Das Produkt wird neu gestartet.

5 Planung

5.1 Datensicherheit

Fachgerechte Planung und Projektierung ist eine wichtige Voraussetzung für die Sicherheit der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten.

Zufällige Einflüsse

Datenübertragung und -verarbeitung können durch zufällige Einflüsse wie beispielsweise vorübergehend vorliegende elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden. Durch fachgerechten Aufbau kann die Wahrscheinlichkeit für Verfälschung oder Zerstörung von Daten deutlich reduziert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter: 📄 [EMV-gerecht installieren ▶ 16](#)].

Mutwillige Einflüsse

Einsatz im ETHERNET-Bereich

ETHERNET-Produkte sind für den Einsatz in lokalen Netzwerken bestimmt. Beachten Sie folgende Hinweise, wenn Sie ETHERNET-Produkte in Ihrer Anlage einsetzen:

- Verbinden Sie Steuerungskomponenten und Steuerungsnetzwerke nicht mit einem offenen Netzwerk wie dem Internet oder einem Büronetzwerk.
WAGO empfiehlt, Steuerungskomponenten und Steuerungsnetzwerke hinter einer Firewall anzubringen.
- Schließen Sie alle nicht von Ihrer Applikation benötigten Ports und Dienste in den Steuerungskomponenten, um die Gefahr von Cyberangriffen zu verringern und damit die Cybersecurity zu erhöhen.
Öffnen Sie die Ports und Dienste nur für die Dauer der Inbetriebnahme bzw. Konfiguration.
- Beschränken Sie den physikalischen und elektronischen Zugang zu sämtlichen Automatisierungskomponenten auf einen autorisierten Personenkreis.
- Um das Risiko zu verringern, dass Unbefugte Zugriff auf Ihr System erhalten, ändern Sie bei der ersten Inbetriebnahme unbedingt die standardmäßig eingestellten Passwörter.
- Um das Risiko zu verringern, dass Unbefugte Zugriff auf Ihr System erhalten, ändern Sie regelmäßig die verwendeten Passwörter.
- Um zu prüfen, ob die getroffenen Maßnahmen Ihrem Schutzbedürfnis entsprechen, führen Sie regelmäßig eine Bedrohungsanalyse durch.
- Um den Zugriff und die Kontrolle auf individuelle Produkte und Netzwerke einzuschränken, wenden Sie in der sicherheitsgerichteten Gestaltung Ihrer Anlage „Defense-in-depth“-Mechanismen an.

Ergänzendes Dokument

- 📖 [White Paper IT Sicherheit in Produktionsanlagen](#)

Alle Dokumentationen und Informationen finden Sie unter: 🌐 www.wago.com.

5.2 Schutzmaßnahmen am Aufbauort

Zusätzliches Gehäuse

Das Produkt ist ein offenes Gerät. Es darf nur in geeigneten Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen eingebaut werden, die mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

- Ausreichender Schutz gegen direktes und indirektes Berühren
- Ausreichender Schutz gegen UV-Einstrahlung
- Einschränken des Zugangs auf autorisiertes Fachpersonal und Öffnen nur mit Werkzeug
- Sicherstellen des erforderlichen Verschmutzungsgrades in der Umgebung des Betriebsmittels
- Verhindern des Ausbreitens von Feuer außerhalb des Gehäuses
- Gewährleistung der Festigkeit gegen mechanische Beanspruchung

5.3 Schutzleiter und Schutzerdung

Das Produkt muss geerdet werden. Hierzu gibt es folgende Möglichkeiten:

- Erdungsschraube

Betreiben Sie das Produkt nicht ohne einen entsprechend installierten Schutzleiter.

5.4 Einbaulage

Alle Angaben und Handlungsschritte beziehen sich auf die Nenneinbaulage. Abweichende Einbaulagen haben z. B. Einfluss auf:

- die Luftzirkulation

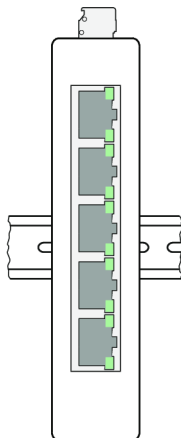


Abbildung 7: Nenneinbaulage

5.5 EMV-gerecht installieren

- **Tragschiene erden.**

Tragschienen erden, um elektromagnetische Störungen abzuleiten.

- **Geschirmte Leitungen für Daten- und Signalleitungen verwenden.**

Elektromagnetische Einflüsse werden verringert und die Signalqualität erhöht. Messfehler, Datenübertragungsfehler und Störung durch Überspannung können vermieden werden!

- **Daten- und Signalleitungen von Störquellen fernhalten.**
Daten- und Signalleitungen getrennt von Versorgungsleitungen und anderen Quellen hoher elektromagnetischer Emission (z. B. Frequenzumrichter oder Antriebe) verlegen.
- **Kabelschirm mit dem Erdpotential verbinden.**
Eine durchgängige Schirmung ist zwingend erforderlich, um die technischen Angaben bezüglich der Messgenauigkeit zu gewährleisten. Die Verbindung zwischen Kabelschirm und Erdpotential bereits am Einlass des Schrankes bzw. Gehäuses herstellen. Diese Erdung ermöglicht, eingestreute Störungen abzuleiten und von den darin befindlichen Geräten fernzuhalten.
- **Schirmung durch großflächige Auflage verbessern.**
Eine verbesserte Schirmung wird erreicht, wenn die Verbindung zwischen Schirm und Erdpotential niederohmig ist. Zu diesem Zweck den Schirm großflächig auflegen, z. B. unter Verwendung des WAGO Schirmanschlusssystem, Serie 790. Dies wird insbesondere für Anlagen mit großer Ausdehnung empfohlen, bei denen Ausgleichsströme fließen oder hohe impulsförmige Ströme auftreten können.

6 Transport und Lagerung

Die Originalverpackung bietet den optimalen Schutz bei Transport und Lagerung.

- Lagern Sie das Produkt in geeigneter Verpackung, möglichst in der Originalverpackung.
- Transportieren Sie das Produkt nur in geeigneten Behältern/Verpackung.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Produktes beim Ein- und Auspacken nicht verschmutzt oder beschädigt werden.
- Beachten Sie die angegebenen klimatischen Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung.

Langzeitlagerung

- Bei Langzeitlagerung muss das Produkt mindestens alle 2 Jahre für 5 Minuten an die Netzspannung angelegt werden.

7 Montieren und Demontieren

7.1 Montage auf der Tragschiene

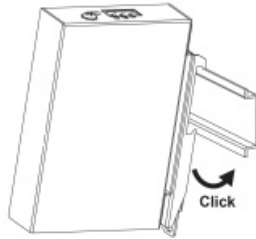


Abbildung 8: Produkt auf Tragschiene montieren

1. Kippen Sie das Produkt leicht an.
2. Setzen Sie das Produkt mit der Tragschienenführung an die Oberkante der Tragschiene ein.
3. Drücken Sie das Produkt in Richtung Tragschiene.
4. Drücken Sie nach unten, bis das Produkt hörbar einrastet.
 - ⇒ Rastet das Produkt nicht von selbst ein, ziehen Sie mit einem Betätigungswerkzeug an der Lasche zur Tragschienenmontage/-demontage, während Sie das Produkt gegen die untere Befestigungsebene drücken.
5. Rütteln Sie leicht am Produkt, um zu prüfen, ob es korrekt eingerastet ist.

7.2 Demontage von der Tragschiene

⚠ VORSICHT

Heiße Oberfläche!

Während des Betriebes erwärmt sich die Gehäuseoberoberfläche. Unter besonderen Bedingungen (z. B. im Fehlerfall oder bei erhöhter Umgebungstemperatur) kann eine Berührung des Produktes zu Verbrennungen führen!

- Lassen Sie das Produkt abkühlen, bevor Sie es berühren.

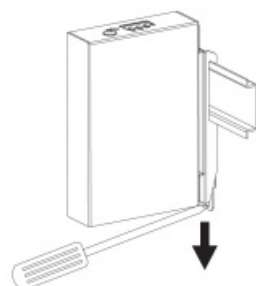


Abbildung 9: Produkt von der Tragschiene entfernen

1. Zur Demontage ziehen Sie die Lasche zur Tragschienenmontage/-demontage nach unten.
Benutzen Sie dafür ein Betätigungswerkzeug.
⇒ Das Produkt ist damit entriegelt.
2. Kippen Sie das Produkt nach vorn und hängen Sie es aus der Tragschiene aus.

8 Anschließen

Eindrätige Leiter sowie mehr- und feindrätige Leiter mit Aderendhülse können in Push-in CAGE CLAMP®-Anschlüsse direkt gesteckt werden. Für alle anderen Leiterarten muss die Push-in CAGE CLAMP® mit einem Betätigungswerkzeug geöffnet werden. Je Klemmstelle darf nur 1 Leiter angeschlossen werden.

Um einen Leiter anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- ✓ Sie benötigen ein Betätigungswerkzeug.
 - 1. Drücken und halten Sie mit dem Betätigungswerkzeug den Drücker neben dem jeweiligen Anschluss, um die Push-in CAGE CLAMP® zu öffnen.
 - 2. Führen Sie den Leiter in die entsprechende Anschlussöffnung (runde Gehäuseöffnung) ein.
 - 3. Lassen Sie den Drücker wieder los, um die Push-in CAGE CLAMP® zu schließen.
- ➔ Der Leiter ist nun festgeklemmt.

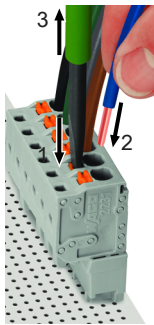


Abbildung 10: Leiter an Push-in CAGE CLAMP® anschließen

Leiter entfernen

- ✓ Sie benötigen ein Betätigungswerkzeug.
 - 1. Drücken und halten Sie mit dem Betätigungswerkzeug den Drücker neben dem jeweiligen Anschluss, um die Push-in CAGE CLAMP® zu öffnen.
 - 2. Entfernen Sie den Leiter.
 - 3. Lassen Sie den Drücker wieder los, um die Push-in CAGE CLAMP® zu schließen.
- ➔ Der Leiter ist nun gelöst.

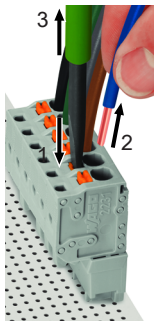
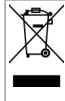


Abbildung 11: Leiter von Push-in CAGE CLAMP® lösen

9 Außer Betrieb nehmen

9.1 Entsorgung und Recycling



WEEE Kennzeichnung

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Produkte ohne diese Kennzeichnung.

Elektro- und Elektronikgeräte enthalten Materialien, Stoffe und Substanzen, die umwelt- und gesundheitsschädlich sein können. Elektro- und Elektronikgeräte müssen nach Nutzungsbeendigung ordnungsgemäß entsorgt werden. Eine umweltverträgliche Entsorgung dient der Gesundheit, schützt die Umwelt vor schädlichen Substanzen aus Elektro- und Elektronikgeräten und ermöglicht einen nachhaltigen und effizienten Umgang mit Ressourcen.

- Beachten Sie die nationalen und örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus und Verpackungen.
- Löschen Sie im Elektro- und Elektronikgerät gespeicherte Daten.
- Entnehmen Sie im Elektro- und Elektronikgerät hinzugefügte Lithium-Ionen-Batterien, Bleiakkus oder Speicherkarten.
- Tragen Sie beim Herausnehmen der Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechende persönliche Schutzausrüstung.
- Entsorgen Sie die entnommenen Lithium-Ionen-Batterien/Bleiakkus entsprechend Ihren örtlich geltenden abfallrechtlichen Vorschriften (z. B. Sammelboxen im Einzelhandel oder örtliche Sammelstellen).
- Lassen Sie die Elektro- und Elektronikgeräte Ihrer örtlichen Sammelstelle zukommen.
- Entsorgen Sie Verpackungen aller Art so, dass ein hohes Maß an Rückgewinnung, Wiederverwendung und Recycling möglich ist.
- Transportverpackungen aus dem B2B-Bereich können gemäß Verpackungsgesetz kostenlos über ein Rücknahmesystem zurückgenommen werden. Bitte wenden Sie sich dazu direkt an unseren Dienstleister Interseroh. Das entsprechende Zertifikat finden Sie unter: [🌐 Unternehmenszertifikate](#).
- Europaweit gelten die Richtlinien 2006/66/EG, die Richtlinie 94/62/EG und die WEEE 2012/19/EU. National können abweichende Richtlinien und Gesetze gelten.

10 Anhang


10.1 Technische Daten, Zulassungen, Richtlinien und Normen

Hinweis

Änderungen vorbehalten!

Bitte beachten Sie auch die weitere Produktdokumentation! Sie können sich stets das aktuelle Datenblatt generieren unter: www.wago.com /<Artikelnummer>.

Sehen Sie dazu auch

 Datenblatt_852-1116.pdf [▶ 24]

Datenblatt | Artikelnummer: 852-1116

Industrial-Switch; 16 Ports 1000Base-T; Erweiterter Temperaturbereich; metallisch schwarz

<https://www.wago.com/852-1116>



Der Switch 852-1116 ist ein industrieller Unmanaged-ETHERNET-Switch mit 16 Gigabit-ETHERNET-Ports für den einfachen Aufbau von kleinen bis mittleren Netzwerken. Die schmale Bauform mit Tragschienenadapter ermöglicht eine einfache Installation im Schaltschrank bei hoher Vibrations- und Schockbeständigkeit. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Autonegotiation) sowie die selbstständige Ermittlung der Sende- und Empfangsleitungen (Auto MDI-X) ermöglichen einen einfachen „Plug & Play“-Betrieb und helfen so Kosten und Zeit bei der Inbetriebnahme zu sparen.

Eigenschaften:

- Großer Versorgungsspannungsbereich: DC 12 ... 48 V
- Voll kompatibel zu den Standards IEEE802.3i, 802.3u, 802.3 ab
- Non-blocking, Store-and-Forward-Switching
- Autonegotiation an allen 10/100/1000BASE-T-Ports
- Auto-MDI/MDIX (crossover) an allen 10/100/1000BASE-T-Ports
- Integrierte Adress-Look-Up-Tabelle, unterstützt bis zu 8000 absolute MAC-Adressen
- Überspannungs- und Verpolungsschutz
- Priorisierung von ETHERNET-Datenpaketen (PROFINET-Protokoll, EtherType=0x8892) gemäß IEEE802.1p

Technische Daten

Switchingmodus	Store-and-Forward; non-blocking
Anzahl 1 Gbit/s-Ports	16
Kommunikationsstandards	IEEE 802.3i 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet IEEE 802.1p Prioritization
MAC Tabelle (Größe)	8000 Adressen
Jumbo Frame Size	10000 Byte
Versorgungsspannung	DC 12 ... 48 V; (±15 %); DC 12 ... 48 V (UL)
Leistungsaufnahme max.	14 W
Übertragungsrate	Kupferkabel: 10/1000 Mbit/s
Übertragungsmedium (Kommunikation/Feldbus)	Kupferkabel: Cat. 5e oder besser, 100 m maximale Leitungslänge
Anzeigelemente	Gerät: LED (PWR) grün: Versorgungsspannung; pro Port: LED (1000) grün: Status 1000 Mbps, LED (LNK/ACT) grün: Datentransferaktivität

Anschlussdaten

Anschlusstechnik: Kommunikation/Feldbus	Kupferkabel: 16 x RJ-45
Anschlusstechnik: Versorgung	1 x im Gerät verbaute Stiftleiste: 231-432/001-000; mitgelieferte Federleiste (Steckverbinder MCS): 2231-102/026-000

Geometrische Daten

Breite	50 mm / 1.969 inch
Höhe	160 mm / 6.299 inch
Tiefe	120 mm / 4.724 inch

Mechanische Daten

Gewicht	934 g
Farbe	metallisch schwarz
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Konformitätskennzeichnung	CE

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 ... +70 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-40 ... +80 °C
Schutzart	IP30
Relative Feuchte (ohne Betauung)	95 %

Umgebungsbedingungen

Montageart	Tragschiene 35
Vibrationsfestigkeit	gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	gemäß IEC 60068-2-27
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 61000-6-2
EMV-Störaussendung	gemäß EN 61000-6-4

Kaufmännische Daten

VPE (UVPE)	1 St.
Verpackungsart	Karton
Ursprungsland	TW
GTIN	4066966625127
Zolltarifnummer	8517620000

Zulassungen

Zulassungen	CE UL OrdLoc 61010 (E175199)
-------------	---------------------------------

10.2 Schutzrechte

- Adobe® und Acrobat® sind eingetragene Marken der Adobe Systems Inc.
- Android™ ist eine Marke von Google LLC.
- Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind eingetragene Marken von Apple Inc., registriert in den U.S.A. und anderen Staaten. „App Store“ ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- AS-Interface® ist eine eingetragene Marke der AS-International Association e.V.
- BACnet® ist eine eingetragene Marke der American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
- *Bluetooth*® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- CiA® und CANopen® sind eingetragene Marken des CAN in AUTOMATION – International Users and Manufacturers Group e. V.
- CODESYS ist eine eingetragene Marke der CODESYS Development GmbH.
- DeviceNet® ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- DALI ist eine eingetragene Marke der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).
- Docker® und das Docker® Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Docker, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Docker, Inc. und andere Parteien können auch Markenrechte an anderen hierin verwendeten Begriffen haben.
- EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- EnOcean® ist eine eingetragene Marke der EnOcean GmbH.
- *flexROOM*® ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
- Google Play™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Google Inc.
- IO-Link ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- KNX® ist eine eingetragene Marke der KNX Association cvba.
- Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.
- LON® ist eine eingetragene Marke der Echelon Corporation.
- Modbus® ist eine registrierte Marke der Schneider Electric, lizenziert für die Modbus Organization, Inc.
- OPC UA ist eine registrierte Marke der OPC Foundation.
- PROFIBUS® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- PROFINET® ist eine registrierte Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- QR Code ist eine registrierte Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Subversion® ist eine Marke der Apache Software Foundation.
- Windows® ist eine registrierte Marke der Microsoft Corporation.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bedienen des Resettasters.....	14
-----------	--------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Frontansicht	11
Abbildung 2	Typenschild (Beispiel).....	12
Abbildung 3	Spannungsversorgungsanschluss	13
Abbildung 4	Status-LED	13
Abbildung 5	LED-Anzeigen Netzwerkanschlüsse.....	14
Abbildung 6	Resettaster	14
Abbildung 7	Nenneinbaulage.....	16
Abbildung 8	Produkt auf Tragschiene montieren.....	19
Abbildung 9	Produkt von der Tragschiene entfernen	19
Abbildung 10	Leiter an Push-in CAGE CLAMP® anschließen	21
Abbildung 11	Leiter von Push-in CAGE CLAMP® lösen	21

WAGO GmbH & Co. KG
Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · D-32423 Minden
✉ info@wago.com
🌐 www.wago.com

Zentrale	+49 (0) 571/887 – 0
Vertrieb	+49 (0) 571/887 – 44 222
Auftragsservice	+49 (0) 571/887 – 44 333
Fax	+49 (0) 571/887 – 844 169

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.