

# Ethernet-Switch

Switch – Ethernet-Version



# Steuer- und Regelkomponenten MODEX

## Ethernet-Switch Typ 07-7311-97WE



### Definition

Der Ethernet-Switch leitet Datenpakete zwischen Geräten weiter.

Der Switch ist für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 21 geeignet.

Die Elektronik für die Signalwandlung ist im druckfesten MODEX-Gehäuse untergebracht.

### Konfiguration

Die Ethernet-Platine überträgt alle Arten von Ethernet-Daten, einschließlich Profinet-Paketen.

#### Bestellnummern

Ethernet-Switch	07-7311-97WE4000
-----------------	------------------

#### Mit den entsprechenden Dokumenten

- EU-Konformitätserklärung
- Prüfbescheinigungen

Diese Dokumente müssen aufbewahrt werden!

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Ethernet-Switch entspricht den industriellen Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

### Industrielle Anforderungen Zone 1

Die Module sind als "druckfestes Gehäuse Ex d" mit Anschlussklemmen in "erhöhter Sicherheit Ex e" zugelassen. Aufgrund der offenen Anschlussklemmen in Ex e gibt es für die Module eine Teilbescheinigung mit der Kennzeichnung "U".

### Besonderer Hinweis zur „U“-Kennzeichnung

Die Steuer- und Regel-Komponenten müssen in ein Gehäuse eingebaut werden, welche den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN/IEC 60079-0 min. Schutzgrad IP54 entsprechen. Beim Einbau in ein Gehäuse nach „Erhöhte Sicherheit „e““, müssen die Luft- und Kriechstrecken nach IEC/ EN 60079-7 Tabelle 1+2 eingehalten werden.

### Einsatz in lokalen Schaltgerätekombinationen

Lokale Schaltgerätekombinationen dürfen für Prüf- und Einstellarbeiten generell geöffnet werden.

Arbeiten an eigensicheren Stromkreisen dürfen ausgeführt werden, wenn alle nicht eigensicheren Stromkreise mit einer inneren Abdeckung versehen sind, die bei geöffnetem Gehäuse mindestens der Schutzart IP30 entspricht.

#### Explosionsschutz

Kennzeichnung ATEX	Ⓔ Zone 1/21
Prüfbescheinigung	siehe bartec.com
Kennzeichnung IECEx	Zone 1/21
Prüfbescheinigung	siehe bartec.com
Kennzeichnung CSA	Class I Zone 1
Prüfbescheinigung	siehe bartec.com

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen unter [bartec.com](http://bartec.com)

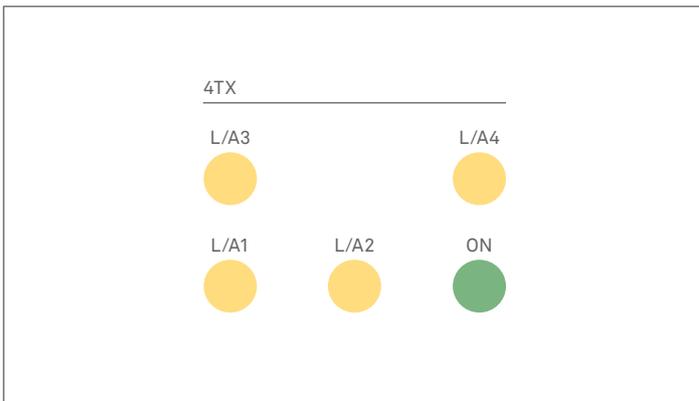
### EU-Konformität

RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
Normen gemäß Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 EN 55011:2009 + A1:2010
Produktkennzeichnung	0044
Produktkennzeichnung Installation	CE 0044

### Technische Daten

Bauliche Merkmale	
Konstruktion	Druckfestes, aufsteckbares Gehäuse
Gehäusematerial	hochwertige Thermoplaste
Schutzart (EN/IEC 60529)	IP20 (mind.)
Klemmen	IP66
Elektronikmodul	IP30
Klemmen mit Abdeckung	
Anbringung auf Montage-schiene (EN/IEC 60715)	TH 35 x 15 (7,5)
Betrieb	LED grün: Betriebsanzeige (ON) Link/Activity (L/A): LED gelb: Verbindung vorhanden LED gelb blinkend: Datenübertragung
Elektrische Anschlüsse:	Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , feindrähtig
Klemmenkennzeichnung	beschriftbares Bezeichnungsschild
Klemmschrauben	M 2,5 x 0,45 mm
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm
Klemmschrauben	
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 600 g
Abmessungen	94 x 91 x 75 mm

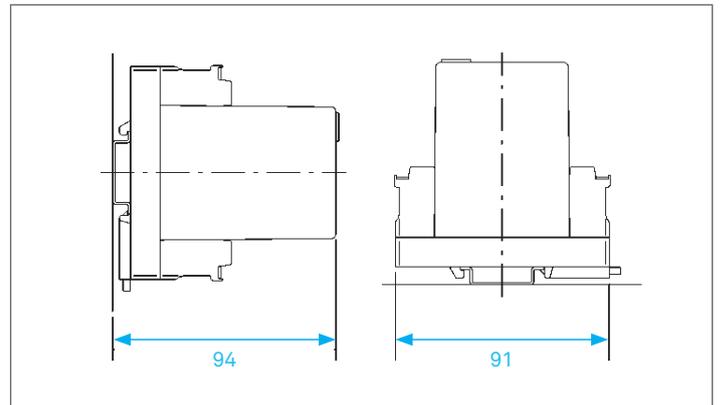
### Ethernet



### Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +60 °C bei T4
Lager-/Transporttemperatur	-40 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht kondensierend
Vibration (EN 60068-2-6)	2 g/7 mm, 5–200 Hz in allen 3 Achsen
Stöße (EN 60068-2-27)	15 g, 11 ms in allen 3 Achsen
Elektrische Daten	
Galvanische Trennung	Ethernet / Stromversorgung
Eingang/Ausgang	4 Leiter Ethernet mit Schraubklemmen
Versorgungsspannung	L+, L- DC 20 V bis DC 30 V
Bitverzerrung	60 ns (max.)
Verlustleistung	max. 3,0 W
Signallaufzeit	max. 4,5 µs/typ.
Stromaufnahme	ca. 120 mA bei DC 24 V
Abschlusswiderstand	über Jumper

### Abmessungen/Einbaulagen



## Kennzeichnung

Besonders wichtige Stellen in dieser Anleitung sind mit einem Symbol gekennzeichnet:



**GEFAHR** kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



**WARNUNG** kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



**VORSICHT** kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



**ACHTUNG** kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.



**HINWEIS** Wichtige Anweisungen und Informationen für eine effektive, wirtschaftliche und umweltverträgliche Handhabung.

## Transport und Lagerung



### ACHTUNG

#### Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!

- Lager- und Transporttemperaturen beachten.
- In kalter Umgebung kann sich an der Komponente Kondenswasser bilden.
- Für Transport/Lagerung Originalverpackung verwenden.

## Installation



### ACHTUNG

#### Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung!

- Montage, Demontage, Installation und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden, das für die Montage elektrischer Komponenten in explosionsgefährdeten Bereichen befugt und ausgebildet ist.



### GEFAHR

**Unsachgemäßer Gebrauch sowie falsche Montage und Bedienung gefährden den Explosionsschutz und können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.**

Die nachfolgenden besonderen Bedingungen sind unbedingt zu beachten!

1. In kalter Umgebung gelagerte Komponenten nicht installieren und in Betrieb nehmen. Betauung berücksichtigen!
2. Gehäuse wurde werkseitig verschlossen. Das Gehäuse nicht öffnen!
3. Vor der Installation überprüfen, ob sich die Komponenten in einwandfreiem Zustand befinden.
4. Keine Umbauten und Veränderungen am Modul vornehmen.
5. Arbeiten am Modul nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.
6. Sämtliche Schrauben und Klemmen sind mit einem Drehmomentschlüssel unter Berücksichtigung des empfohlenen Anzugsdrehmoments von 0,4 Nm bis 0,7 Nm für Schrauben und Klemmen anzuziehen. Dies ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.
7. Geräte müssen einen Montageabstand von 8 mm zum nächsten Gerät einhalten.
8. Spannungsfreiheit sicherstellen (Verbraucher mit Energiespeicher beachten).
9. Benachbarte, unter Spannung stehende Bauteile abdecken.
10. Der PA-Anschlusssteil ist niederohmig mit dem Potentialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereichs zu verbinden.
11. Im Störfall Gerät außer Betrieb setzen.

## Installation

Die Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich Fachpersonal ausführen, das für die Montage von elektrischen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich befugt und ausgebildet ist



### GEFAHR

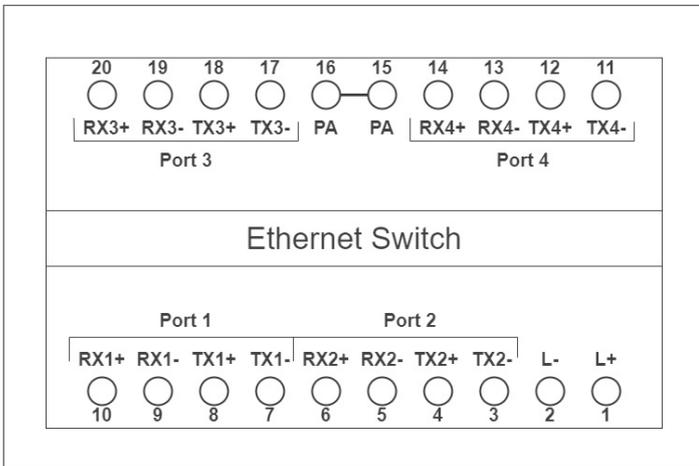
**Offenliegende spannungsführende Teile. Lebensgefahr durch Stromschlag!!**

- Arbeiten am Modul nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.

### Klemmenbelegung

Klemme	Bezeichnung
1	(+) DC 24 V Power supply
2	(-) DC 24 V Power supply
3	(Port 2) TX2-
4	(Port 2) TX2+
5	(Port 2) RX2-
6	(Port 2) RX2+
7	(Port 1) TX1-
8	(Port 1) TX1+
9	(Port 1) RX1-
10	(Port 1) RX1+
11	(Port 4) TX4-
12	(Port 4) TX4+
13	(Port 4) RX4-
14	(Port 4) RX4+
15	PA
16	PA
17	(Port 3) TX3-
18	(Port 3) TX3+
19	(Port 3) RX3-
20	(Port 3) RX3+

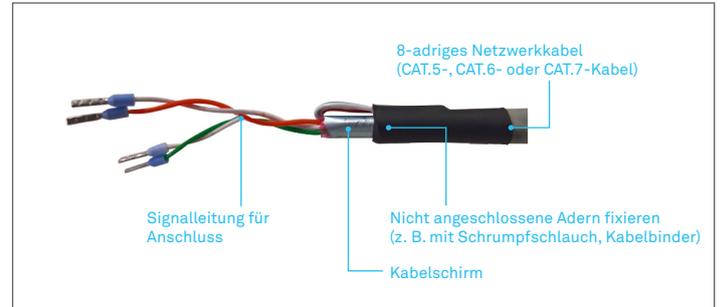
### Anschlussplan/Klemmenbelegung



Empfehlenswert ist die Verwendung von 4-adrigen Industrial Ethernet / Profinet – Leitungen, da nach dem Ankleben keine ungenutzten Adern vorhanden sind.

Andernfalls ist folgendes zu beachten:

### Kabelschirm in die Schirmklammer drücken



## Inbetriebnahme

### Vor Inbetriebnahme überprüfen:

1. Modul richtig installiert?
2. Gehäuse nicht beschädigt?
3. Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt?
4. Korrekte Verdrahtung überprüft?
5. Modul funktioniert einwandfrei?
6. PA ordnungsgemäß mit Potentialausgleichsleiter verbunden?

## Betrieb

Nach der Endkontrolle kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

### GEFAHR

**Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung! besteht Lebensgefahr!**

- Besondere Bedingungen für den Explosionsschutz beachten.
- Nur im zugelassenen Temperaturbereich betreiben.
- PA ordnungsgemäß mit Potentialausgleichsleiter verbinden.
- Bei Busausfall (Kommunikationsfehler) wechseln die Ausgänge in den Fail-Safe-Modus (Abschaltung nach Erreichung von 0!)



### Beispiel: Anschluss Ethernet-Kabel:

Klemmennummer Port 1	Klemmennummer Port 2	Signalbezeichnung	Kabel CAT5/6/7 (Belegung TIA 568B) Aderfarben	Kabel Industrial Ethernet/Profinet Aderfarben
7	3	TX-	orange	orange
8	4	TX+	weiß/orange	gelb
9	5	RX-	grün	blau
10	6	RX+	weiß/grün	weiß

## Störungsbeseitigung

### Fehlersuche bei Verbindungsaufbau

1. Werden die Systeme mit Spannung versorgt?
2. Ist die richtige Verbindung zwischen LWL-Ringkoppler und Endgerät gewährleistet und wurde die richtige Schnittstelle gewählt?
3. Sind alle Schraubklemmen korrekt angezogen?
4. Ist die Übertragungsstrecke nicht zu lang?
5. Wurde das Kabel richtig verlegt?

## Wartung, Inspektion, Reparatur

Alle Arbeiten an der Steuer- und Regelkomponente sind ausschließlich von befugtem Fachpersonal auszuführen.

### Wartung

Bei sachgerechtem Betrieb unter Beachtung der Installationshinweise und der Umgebungsbedingungen ist keine Wartung erforderlich.

### Inspektion

Nach IEC 60079-17 und EN 60079-19 ist der Eigentümer/Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese Anlagen von einer Elektrofachkraft überprüfen zu lassen, um sicherzustellen, dass sie sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.

### Reparatur

Die Komponente kann nicht repariert werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die BARTEC GmbH.

## Entsorgung

Die Regel- und Steuerkomponenten enthalten Metall- und Kunststoffteile sowie elektronische Bauteile.

#### HINWEIS

Unsere Geräte umfassen elektrische Geräte, die ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch vorgesehen sind (sog. B2B-Geräte gemäß WEEE-Richtlinie).

Die Regel- und Steuerkomponenten müssen nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

Bei uns erworbene Produkte können von den Kunden zur Entsorgung an uns zurückgeschickt werden. Die Kosten für Versand/Verpackung trägt der Absender.

## Dokumentänderungen

Die BARTEC GmbH behält sich das Recht vor, den Inhalt des vorliegenden Dokuments ohne Mitteilung zu ändern. Wir übernehmen keine Garantie für die Richtigkeit der Informationen. Im Zweifelsfall gelten die deutschen Sicherheitsanweisungen, da es nicht möglich ist, Fehler bei Drucklegung oder Übersetzung auszuschließen. Bei Rechtsstreitigkeiten gelten außerdem die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der BARTEC Gruppe.

Die aktuelle Version der Datenblätter, Betriebsanleitungen, Prüfbescheinigungen und EG-Konformitätserklärungen können auf [www.bartec.com](http://www.bartec.com) heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

## Bestellnummern

Ethernet-Switch

07-7311-97WE4000

## Serviceadresse

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland  
Telefon: +49 7931 597-0  
[info@bartec.com](mailto:info@bartec.com)



Konformitätsbescheinigung  
Attestation of Conformity  
Attestation de conformité



Nº 01-7311-7C0030-D

Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH</b> Max-Eyth-Straße 16 97980 Bad Mergentheim Germany		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <b>Steuer- und Regel-                      Komponente</b>	declare under our sole responsibility that the product <b>Control Component</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit <b>Composants de commande                      et de regulation</b>

**07-7311-\*\*\*\*/\*\*\*\***

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgen- den <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b> und mit folgenden Normen oder nor- mativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b> <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b> and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>direc-                      tives (D)</b> suivantes <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive CEM 2014/30/UE</b> <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b> et est conforme aux normes ou docu- ments normatifs ci-dessous
--	---	---

**EN 60079-0:2018**

**EN 60079-1:2014**

**EN 60079-7:2015/A1 :2018**

**EN 60079-11:2012**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-4:2007 + A1:2011**

**EN 60529:1991/A2:2013/**

**AC:2019**

<b>Verfahren der EU-Baumuster-                      prüfung / Benannte Stelle</b>	<b>Procedure of EU-Type Examination /                      Notified Body</b>	<b>Procédure d'examen UE de type /                      Organisme Notifié</b>
---	--	---

**PTB 97 ATEX 1068 U (\*)**

**0102, PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, DE**

(*) Die Ex-Komponente ist Teil eines elektrischen Betriebsmittels oder eines Moduls, gekennzeichnet mit dem Symbol „U“, das nicht für sich allein verwendet werden darf und über dessen Einbau in elektrische Betriebsmittel oder Systeme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gesondert entschieden werden muss.  Merkmale dieser Komponente sowie die Bedingungen für ihren Einbau in Geräte und Schutzsysteme siehe Betriebsanleitung der Komponente.	(*) The Ex-component is a part of an electrical apparatus or a module, marked with the symbol "U", which is not intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into electrical apparatus or systems for use in explosive atmospheres.  Characteristics and how the component must be incorporated into equipment or protective systems see operation manual of the component.	(*) Le composant Ex est partie de matériel électrique ou de module, marquée du symbol « U », ne devant pas être utilisée seule et nécessitant une certification complémentaire lorsqu'elle est incorporée a un matériel électrique ou à un système pour atmosphères explosives.  Les caractéristiques du composant ainsi que les conditions d'incorporation dans des appareils ou des systèmes de protection regarde voir l'instruction d'emploi du composant.
---	--	--

**0044**

Bad Mergentheim, 25.10.2022

i.V. Reiner Englert

Product Manager Automation

i.A. Steffen Mika

Certification Manager R&D ESS

## **BARTEC**

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Telefon: +49 7931 597-0  
[info@bartec.com](mailto:info@bartec.com)

**[bartec.com](https://www.bartec.com)**