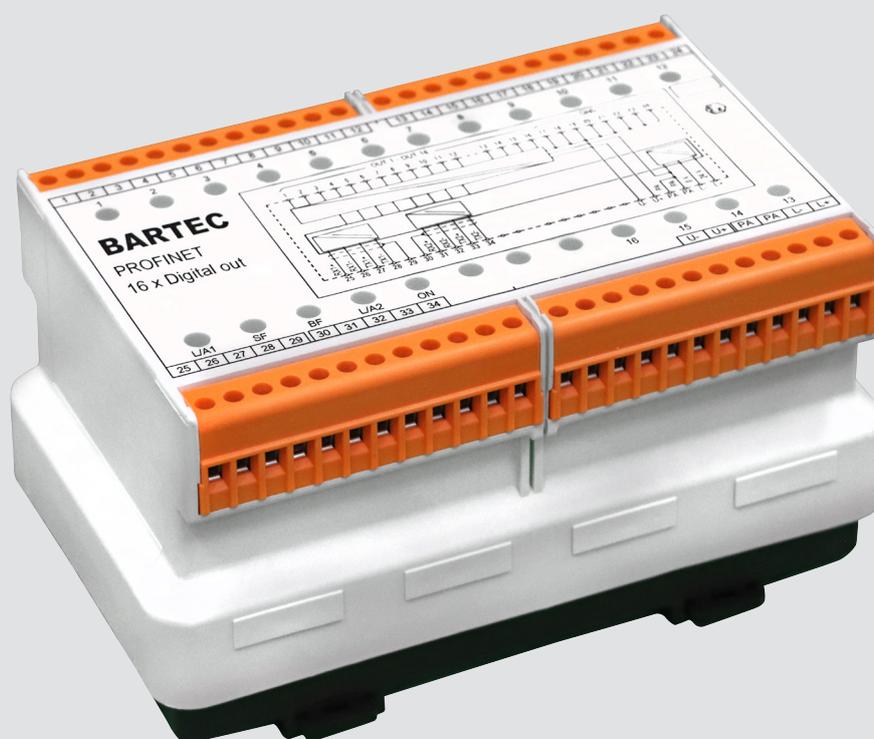


MODEX Ethernet-Remote-I/O-Modul

für Zone 1/21



MODEX Ethernet-Remote-I/O-Modul

für Zone 1/21



Definition

Die MODEX Remote-I/O-Module sind für Zone 1 und 21 geeignet und mit PROFINET und MODBUS TCP erhältlich.

Die MODEX Module bieten bis zu 16 analoge und digitale I/O-Kanäle auf kleinstem Raum. Durch den Einsatz von MODEX Remote-I/O-Modulen können Signale sicher und einfach in bestehende Steuersysteme in explosionsgefährdeten Bereichen integriert werden.

Die MODEX PROFINET- und MODBUS TCP-Module

sind in den folgenden Ausführungen erhältlich: Ex e-Ausgänge:

- 16x digital aus Ex e
- 16x digital ein Ex e
- 8x analog ein/aus Ex e

Ex e für Messstromkreise und Signale mit erhöhter Sicherheit.

Mit den entsprechenden Dokumenten

- EU-Konformitätserklärung
- Prüfbescheinigungen

Diese Dokumente müssen aufbewahrt werden!

Industrielle Anforderungen Zone 1

Die Module sind als „Ex d druckfeste Gehäuse“ mit Anschlussklemmen in „Ex e erhöhte Sicherheit ex e“ zugelassen. Da die offenen Anschlussklemmen in Ex e ausgeführt sind, erhalten die Module eine Teilbescheinigung mit „U“-Kennzeichnung.

Besonderer Hinweis zur „U“-Kennzeichnung

Die Module sind in ein Gehäuse einzubauen, das die Anforderungen einer anerkannten Schutzart gemäß EN/IEC 60079-0/IEC 60079-0 (mindestens Schutzart IP54) erfüllt. Beim Einbau in ein Gehäuse mit „erhöhter Sicherheit „e““ müssen die Luft- und Kriechstrecken der Tabellen 1 und 2 in IEC/EN 60079-7 eingehalten werden.

Installierte eigensichere Komponenten

Werden installierte Komponenten mit eigensicheren Stromkreisen als zugehörige Betriebsmittel hergestellt, durchlaufen sie eine eigene Baumusterprüfung durch eine benannte Stelle. Sie sind mit einem „X“ hinter der Prüfnummer gekennzeichnet.

Das „X“ weist darauf hin, dass für dieses Gerät im Prüfzeugnis besondere Bedingungen gelten. Diese Bedingungen sind in der Prüfbescheinigung nachzulesen.

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.

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

Explosionsschutz Ex e-Ausführung

Kennzeichnung ATEX	Ⓜ II 2G Ex db eb IIC T4 Gb Ⓜ Ex I M2 Ex db eb I Mb
Prüfbescheinigung	EPS 23 ATEX 1 208 X
Kennzeichnung IECEX	Ex db eb IIC T4 Gb Ex db I Mb
Prüfbescheinigung	IECEX EPS 23.0049X

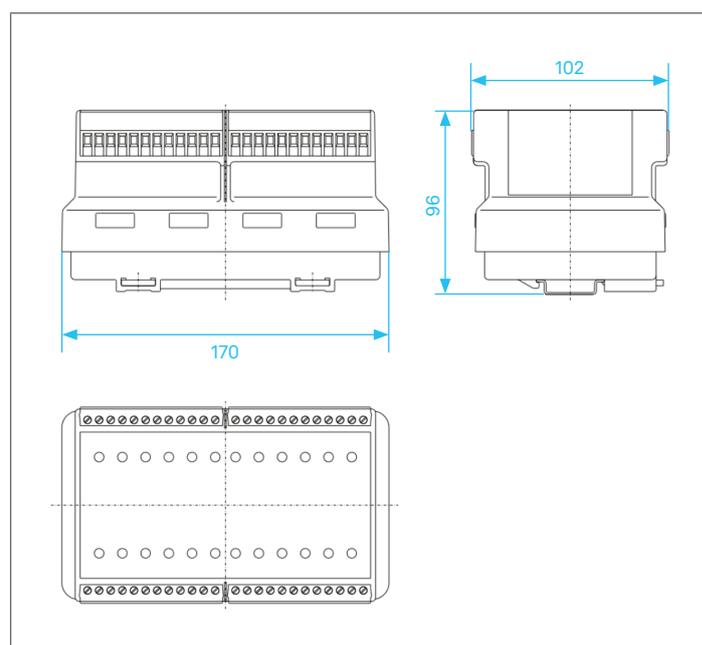
Technische Daten

Konstruktion	Druckfestes, aufsteckbares Gehäuse für TH 35-Schiene
Gehäusematerial	Hochwertige Thermoplaste
Schutzart	Elektronische Baugruppe IP66 EN/IEC 60529 Klemmen IP20 EN/IEC 60529 Klemmen mit Abdeckung IP30 EN/IEC 60529
Klemmen	bis zu 2,5 mm ² , feindrähtig
Gerätebezeichnung	Frontplatte zur Beschriftung
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C bei T4
Gewicht	2,1 kg

Elektrische Daten

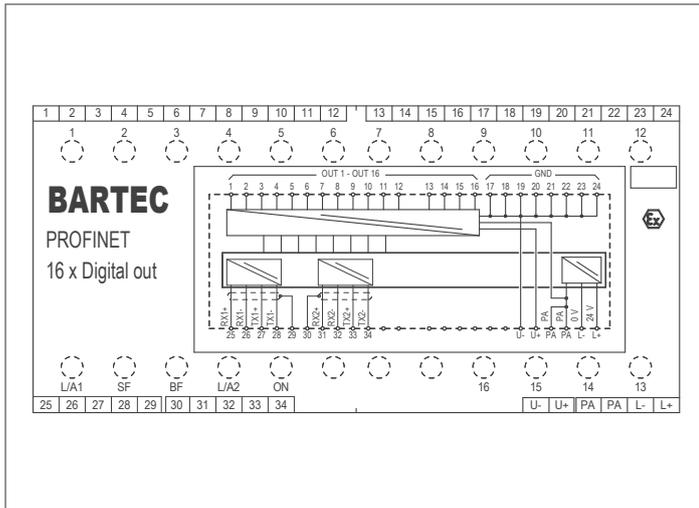
Versorgungsspannung Elektronik (L+, L-)	DC 24 V (20–30 V)
Leistungsaufnahme (L+, L-)	1,5 W
Verpolungsschutz (L+, L-)	ja
Schnittstellenerverbindung	2x Ethernet 100BaseT mit integriertem Switch PROFINET Modbus/TCP
Anzeigen	ON, L/A1, L/A2, BF, SF Eingang/Ausgänge: LED pro Kanal
GSDML-Datei	http://automation.bartec.de

Abmessungen in mm



16x digital aus Ex e

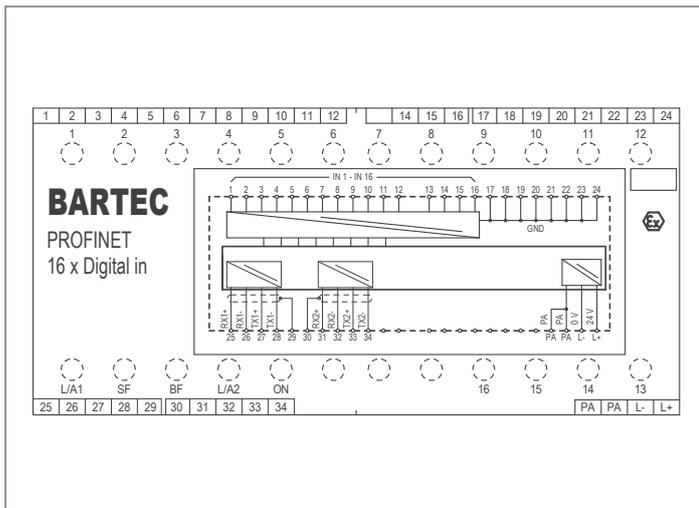
Anschlussplan/Klemmenbelegung



Versorgungsspannung	DC 24 V (20–30 V)
Ausgänge (U+, U-)	geeignet für Not-Aus
Ausgangsspannung	U -0,3 V
Ausgangsstrom	400 mA pro Kanal
Verlustleistung	max. 6,5 W (Modul)
Leistungsabgabe (U+, U-)	190 W (max.)
Kurzschlusschutz	bedingt kurzschlussfest
Verpolungsschutz	ja
Stromkreisüberwachung	thermischer Schutz der Ausgangstreiber

16x digital ein Ex e

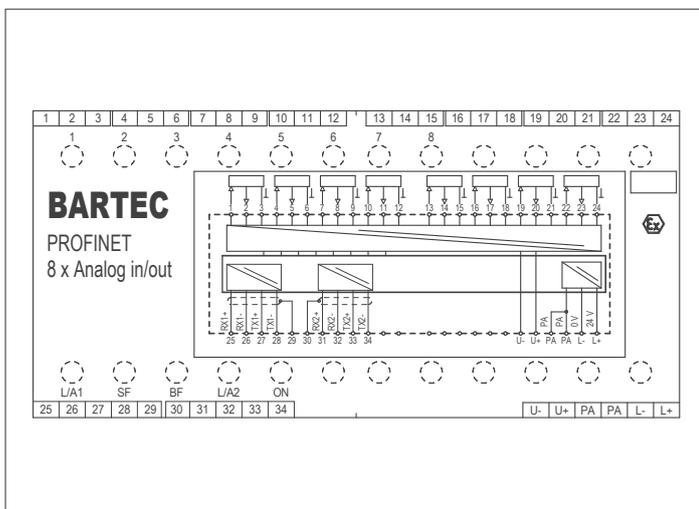
Anschlussplan/Klemmenbelegung



Eingangsstrom	typ. 6 mA bei 10...30 V
Leistungsaufnahme	max. 2,9 W (bei 16 aktiven Eingängen)
Schaltswelle	0 – Signal 0 V bis +5 V 1 – Signal +10 V bis +30 V
Verpolungsschutz	ja
Verlustleistung	max. 4,4 W (Modul)

8 x analog ein/aus Ex e (16 Bit)

Anschlussplan/Klemmenbelegung



Analog ein	
Auflösung	16 Bit
Signalbereich	4...20 mA
Kurzschluss-/ Unterbrechungs-erkennung	ja
Innenwiderstand	15 Ω
Analog aus	
Ausgangsspannung	min. 15 V bei 20 mA
Ausgangsstrom	0...25 mA
Kurzschlusschutz	ja
Verlustleistung	max. 4,4 W (Modul)
Versorgungsspannung	DC 24 V (20–30 V)
Ausgänge (U+, U-)	geeignet für Not-Aus

Sicherheitshinweise

Das MODEX Modul darf nur innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs eingesetzt werden.

Bei ungeschützter, falscher Installation kann es zu Fehlfunktionen oder zum Verlust des Explosionsschutzes kommen.

Anschluss und Installation/Demontage des MODEX Moduls dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden, das für die Installation von Beleuchtungskörpern in explosionsgefährdeten Bereichen befugt und ausgebildet ist. Der Einsatz in anderen als den genannten Bereichen oder die Veränderung des Produkts durch eine andere Person als den Hersteller befreit BARTEC von Mängelhaftung und weiterer Haftung.

Beim Errichten explosionsgeschützter Module sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten.

Es sind die allgemein geltenden gesetzlichen Vorschriften und sonstigen verbindlichen Richtlinien für Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Umweltschutz einzuhalten.

Das MODEX Modul darf nur in sauberem, unbeschädigtem Zustand betrieben werden. Umbauten und Veränderungen sind nicht erlaubt.

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 Komponenten 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.

Stecker:

- Die Stecker lassen sich nur schwer abziehen! Aufgrund der hohen Passgenauigkeit von Stecker und Buchse entsteht beim Abziehen ein Vakuum, das höhere Abziehkraft erfordert. Aus diesem Grund müssen die Stecker vorsichtig abgezogen werden, um eine Beschädigung der Stecker und Anschlüsse zu vermeiden.

 **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. 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. Die Einheiten müssen in einem Abstand von 8 mm zueinander montiert werden.
8. Spannungsfreiheit sicherstellen (Verbraucher mit Energiespeicher beachten).
9. Benachbarte, unter Spannung stehende Bauteile abdecken.
10. Der PA-Anschluss ist niederohmig mit dem Potentialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereichs zu verbinden. Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit dem Erdpotential verbunden sind, muss der Potentialausgleich der eigensicheren Stromkreise während der gesamten Lebensdauer des Systems bestehen.
11. Im Störfall Gerät außer Betrieb setzen.

Installation und Inbetriebnahme

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

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

- Arbeiten am Modul nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.



VORSICHT

Infrarotlicht! Gefahr für das Sehvermögen!

- Nicht in den Laserstrahl des Senders blicken.
- Im Störfall das Gerät außer Betrieb nehmen!

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!)

Störungsbeseitigung

Sollten beim Verbindungsaufbau Probleme auftreten, sind folgende Punkte zu überprüfen:

1. LED-Meldungen beachtet?
2. Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen.
3. Korrekte Verbindung zwischen Steuerung und Endgerät?
4. Alle Schraubklemmen richtig angezogen?
5. Richtige Baudrate eingestellt?
6. Übertragungsweg für die gewählte Baudrate zu lang?
7. Alle Adressen korrekt eingestellt?
8. System seit der letzten Änderung der Busadressen neu gestartet? Die Geräte werden nach jedem Neustart initialisiert.
9. Bus richtig terminiert (letztes Modul) und Brücke richtig gesetzt?
10. Richtlinien für die einzelnen Baugruppen in der Software beachten.

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.de heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

Entsorgung

Die Komponenten des MODEX Moduls enthalten Metall-, Glas- und Kunststoffteile. Daher müssen für die Entsorgung die gesetzlichen Anforderungen für Elektroschrott eingehalten werden (z. B. Entsorgung durch ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen).



Service-Adresse

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

Telefon: +49 7931 597 0
info@bartec.com
bartec.com

Bestellinformationen

Version	Codenummer
16x digital aus Ex e	0 7 - 7 3 3 1 - 2 A 0 1 0 0 0 0
16x digital ein Ex e	0 7 - 7 3 3 1 - 2 A 0 2 0 0 0 0
8x analog ein/aus Ex e	0 7 - 7 3 3 1 - 2 A 0 A 0 0 0 0
A	
4	PROFINET
5	MODBUS TCP

EU Konformitätserklärung
 EU Declaration of Conformity
 Déclaration UE de conformité
 N° 01-7331-7C0029_B



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

07-7331-**/******

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D) ATEX-Directive 2014/34/EU EMC-Directive 2014/30/EU RoHS-Directive 2011/65/EU and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes Directive ATEX 2014/34/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
--	---	--

EN 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-7:2015
EN 60079-11 :2012

EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 60529:1991+A1:2000+ A2:2013

Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
--	---	--

PTB 98 ATEX 1066 U

0102, PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, DE

0044

Bad Mergentheim, 02.07.2021


 i.V. Reiner Englert

Product Manager Automation


 i.A. Kevin Rogers

Head of Global R&D ESS

BARTEC

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

Telefon: +49 7931 597-0
info@bartec.com

bartec.com