

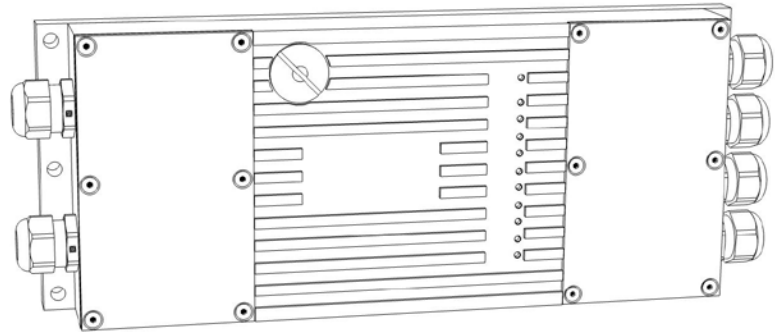
Bedienungsanleitung

Ethernet-Switches und Medienkonverter

Typ P-Ex 1002MC

Typ P-Ex 1003GX2

Typ P-Ex 1005TX



ATEX Version

Zone 1 / 21 / M2

Version: 1.02

Dokumenten-Nr. EX-11-200001

Stand: 15.05.2012

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhalt	Seite
Deutsch	1 - 17
Englisch	18 - 35

PRIMATION Systemtechnik
GmbH & Co. KG
Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
Deutschland

Tel.: +49 (0)89 46 26 0 - 0
Fax: +49 (0)89 46 26 0 - 210
Mail: info@primation.de
Web: <http://www.primation.de>

Vor Inbetriebnahme

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig durch!

Zielgruppe:

Erfahrene Fachkräfte unter Einhaltung der Richtlinien 99/92/EG, IEC 60079-19 sowie EN 60079-17.

Bitte beachten:

Dieses Benutzerhandbuch beinhaltet wichtige Hinweise, Sicherheitsvorschriften und Prüfbescheinigungen, die für eine einwandfreie Funktionsweise bei der Bedienung und Handhabung der Ethernet-Switches und Medienkonverter erforderlich sind. Werden die Hinweise und Sicherheitsvorschriften nicht beachtet, ist die bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nicht gewährleistet.

Änderungen an den Geräten, die nicht ausdrücklich durch PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG (PRIMATION) genehmigt wurden, führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das betreffende Gerät. Eine Nichteinhaltung schließt Gewährleistungsansprüche aus. Die Gewährleistung erlischt, wenn Schäden an dem Produkt eintreten, die auf unsachgemäße Behandlung, übermäßige Beanspruchung, ungenügende Instandhaltung, anormale Betriebsbedingungen sowie auf Transportschäden zurückzuführen sind. Natürlicher Verschleiß ist ebenfalls von der Gewährleistung ausgeschlossen.

PRIMATION behält sich vor, inhaltliche Änderungen an diesem Dokument ohne Ankündigung vorzunehmen. Die Richtigkeit der Informationen ist ohne Gewähr. Im Zweifelsfall sind die deutschen Sicherheitshinweise gültig, da Übersetzungs- und Druckfehlern nicht ausgeschlossen werden können. Im Rechtsfall gelten ergänzend die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" der PRIMATION.

Die jeweils aktuelle Version der Datenblätter, Handbücher, Zertifikate und der EG-Konformitätserklärung können auf der Produktseite "ATEX" unter www.primation.de heruntergeladen oder direkt bei der PRIMATION angefordert werden.

Dokumentation

Die Unterlagen sind in deutsch und englisch verfügbar.

Besuchen Sie unsere Webseite <http://www.primation.de> und informieren Sie sich über Ihr spezielles Produkt.

Piktogramme und Sicherheitshinweise



Signalisiert Verletzungs- oder Lebensgefahr, sofern bestimmte Verhaltensregeln missachtet werden. Befolgen Sie bitte alle Sicherheitsvorkehrungen, die mit diesem Piktogramm gekennzeichnet sind.



Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Kennzeichnet nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen für einen effizienten, umweltgerechten und störungsfreien Betrieb.

Inhalt

1.	Produktbeschreibung	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Vorteile.....	1
1.3	Verpackungsinhalt.....	2
2	Sicherheitshinweise.....	2
2.1	Warnhinweise zu Ethernet-Switches und Medienkonvertern	2
2.2	Warnhinweise zu Lasergeräten	3
2.3	Installationshinweise	3
2.3.1	Installationsrichtlinien	3
2.4	Instandhaltung.....	4
2.4.1	Wartung	4
2.4.2	Reparaturhinweise	4
2.4.3	Inspektion.....	4
2.4.4	Reparaturen	4
2.5	Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen	5
3	Technische Daten	5
3.1	Explosionsschutz	5
3.2	Allgemeine Daten.....	5
3.3	Elektrische Daten	5
3.4	Ausgangsdaten	6
3.5	Produktkennzeichnung.....	6
3.5.1	Typenschlüssel	6
3.5.2	P-Ex1005TX.....	6
3.5.3	P-Ex1002MC und 1003GX2.....	7
3.6	Angewandte Richtlinien und Normen	8
4	Montage	9
4.1	Bohrplan.....	9
5	Anschlussbelegung	10
5.1	Anschlussbelegung für P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX.....	10
5.1.1	Spannungsversorgung	10
5.1.2	Datenleitungen.....	11
6	Inbetriebnahme	12
6.1	P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX	12
7	Funktionsweise P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX	12
7.1	Vorderseite.....	12

7.2	Status-LEDs	13
7.3	Datenleitungen	13
7.4	Fehlerbehebung	14
7.5	Support	14
8	Zusatzinformationen	14
8.1	Links	14
8.2	Informationen rund um den Explosionsschutz	14
9	Versand und Verpackungshinweis	15
10	Prüfbescheinigungen	15
10.1	EG-Konformitätserklärung	15
10.2	EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU 11 ATEX 1058.....	16

1. Produktbeschreibung

1.1 Allgemeines

Die Ethernet-Switches und Medienkonverter P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 und P-Ex1005TX werden in explosionsgefährdeten Bereichen der Gerätegruppe I und II als stationäre Geräte verwendet. Sie dienen zur Übertragung von optischen oder elektrischen Datensignalen bis zu einer Bandbreite von 1 Gbit/s.



Die Produkte gibt es in zwei verschiedenen Ausführungen, mit Aluminiumgehäuse für den Einsatz in Zone 1 und Zone 21 sowie in einem Edelstahlgehäuse für den Einsatz im Bereich Mining M2.

1.2 Vorteile

- Gehäuse in Aluminium oder Edelstahl
- Direkte Montage in ATEX Zone 1 und 21 sowie M2
- Kein zusätzliches Netzteil erforderlich
- Anschluss weiterer Geräte mit einfachen Mitteln möglich
- 5 Port Gigabit-Switch und 3 Port TX/FX-Switch in identischer Gehäuseform erhältlich
- IEEE 802.3
- Jumbo Frame Unterstützung
- -40°C bis +80°C Betriebs- und Lagertemperatur
- Unterstützt Full/Half Duplex
- Datendurchsatz von bis zu 10Gb/s
- Store-and-forward Technologie
- LED Link/Activity Status Indikatoren

1.3 Verpackungsinhalt

Bitte vergewissern Sie sich, dass die Verpackung folgende Teile enthält:

1. P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 oder P-Ex1005TX
2. Bedienungsanleitung

2 Sicherheitshinweise

2.1 Warnhinweise zu Ethernet-Switches und Medienkonvertern



- Die Installation der Switches und Medienkonverter erfolgt nur in zugelassenen Ex-Bereichen der Gerätekategorie I und II und in den Zonen M2, 1 und 21.
- Spannungsfreiheit während der Installation beachten.
- Das Gerät darf auch außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches nicht geöffnet werden! Es dürfen keinerlei Änderungen am Gerät erfolgen.
- Es dürfen keine Bauteile getauscht oder ersetzt werden. Bei nicht spezifizierten Bauteilen ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

Dieses Gerät ist werkseitig verschlossen. Nicht öffnen!

- ***Klemmanschlussraum nicht unter Spannung öffnen!***
- Das PA-Anschlussstück (Potentialausgleich-Anschlussstück) ist mit dem Potentialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit Erde verbunden sind, muss im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potentialausgleich bestehen.
- Gerät vor Schlageinwirkungen schützen und keinen ätzenden/aggressiven Flüssigkeiten, Dämpfen oder Nebeln aussetzen! Bei Funktionsstörungen oder Gehäuseschäden ist das Gerät unverzüglich aus dem explosionsgefährdeten Bereich zu bringen.
- Setzen Sie das Gerät unverzüglich außer Betrieb, wenn der Verdacht besteht, dass das Betriebsmittel nach schädlichen Einwirkungen oder bei allgemeinen Auffälligkeiten nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann (z.B. Eindringen von Wasser, Fluiden, Einwirkung von Temperaturen außerhalb des spezifizierten Bereiches, etc.)
- Allgemeine gesetzliche Regelungen oder Richtlinien zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzgesetze müssen beachtet werden, z.B. die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bzw. die national geltenden Verordnungen.
- Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Einrichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten.

- Die Regeln im explosionsgefährdeten Bereich (Richtlinie 99/92/EG) sind zu beachten. Verhindern Sie gefährliche elektrostatische Aufladungen durch das Tragen geeigneter Kleidung und Schuhe. Benutzen Sie keine Gummihandschuhe o.ä.!
- Vermeiden Sie Wärmeeinwirkungen außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs (siehe Kapitel 3.2 "Allgemeine Daten"). Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf, wie beispielsweise Heizkörpern, Luftaustrittsöffnungen einer Klimaanlage, einem Herd und anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme abstrahlen.
- Vermeiden Sie Feuchtigkeitseinwirkungen.
- Stecken Sie keine Gegenstände in das Gehäuse oder sonstigen Öffnungen des P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 und P-Ex1005TX. Öffnungen am Gerät dürfen nicht blockiert, zugestellt oder abgedeckt werden.
- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass es vorschriftsmäßig installiert wurde.

2.2 Warnhinweise zu Lasergeräten

Unter Normalbedingungen arbeitet der Laser der Klasse I mit einer Leistung unterhalb der Augensicherheitsgrenze. Wenn die Augensicherheitsgrenze überschritten wird, wird ein Laserfehler auftreten und der TX_FAULT Ausgang wird aktiviert.

2.3 Installationshinweise

- Die Installation der Switches und Medienkonverter erfolgt nur in zugelassenen Ex-Bereichen der Gerätekategorie I und II und in den Zonen M2, 1 und 21.
- Spannungsfreiheit während der Installation beachten.
-  Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Einrichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten! (z.B. RL 99/92/EG, RL 94/9/EG, BetrSichV bzw. die national geltenden Verordnungen, IEC 60 079-14 und die Reihe VDE 0100)
- Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

Das Gerät ist werkseitig verschlossen. Nicht öffnen!
Das Gerät darf nur im Werk geöffnet werden!

2.3.1 Installationsrichtlinien

Die im jeweiligen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Geräte dürfen nur im zusammengebauten Zustand betrieben werden.

- Das PA-Anschlussstück ist mit dem Potentialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit Erde verbunden sind, muss im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potentialausgleich bestehen.
- Die Produkte müssen jederzeit spannungsfrei geschaltet werden können (bei festem Anschluss über allpoligen Netztrennschalter bzw. Sicherung)

2.4 Instandhaltung

Halten Sie für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen gemäß Richtlinie 99/92/EG, IEC 60079-19 sowie IEC 60079-17 ein!

Montage/Demontage, Betriebs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Es müssen die gesetzlichen Regelungen und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften bei der Entsorgung.

2.4.1 Wartung



Bei sachgerechtem Betrieb, unter Beachtung der Montagehinweise und Umgebungsbedingungen, ist keine ständige Wartung erforderlich.

2.4.2 Reparaturhinweise

Wenn Sie ein defektes Gerät zur Reparatur einsenden wollen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

E-Mail: service@primation.de
Telefon: +49 (0)89 46 26 0 - 0

Bitte geben Sie die Seriennummer Ihres zu reparierenden Gerätes an.

2.4.3 Inspektion

Gemäß IEC 60079-19 und IEC 60079-17 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

2.4.4 Reparaturen

Reparaturen an explosionsgeschützten Betriebsmitteln dürfen nur von dazu befugten Personen mit Original-Ersatzteilen und nach dem Stand der Technik ausgeführt werden. Die dafür geltenden Bestimmungen sind zu beachten. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG.



2.5 Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen

Alle Komponenten müssen trocken sein, bevor sie an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden.

3 Technische Daten

3.1 Explosionsschutz

Typ:	P-Ex1002MC P-Ex1003GX2 P-Ex1005TX
Kennzeichnung (Zone1):	II 2G Ex eb qb IIC T4 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4
Kennzeichnung (Zone21):	II 2D Ex tb IIIC T135°C IP64 II 2(1)D Ex tb [op is] IIIC T135°C IP64
Kennzeichnung (Zone M2):	I M2 Ex eb qb I I M2 (M1) Ex eb qb [op is] I
Prüfbescheinigung:	IBExU 11ATEX1058 weitere Daten siehe EG-Baumusterbescheinigung

3.2 Allgemeine Daten

Abmessungen (LxBxH):	350 x 140 x 53,3 mm
Betriebstemperatur:	-40°C bis +80°C, 10 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-40°C bis +80°C, 10 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend, außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches
Schutzart:	IP 64 (EN 60529)
Gehäusematerial:	Aluminium oder Edelstahl (V2A) für Mining M2
Masse:	4,5kg (Aluminium), 7,2kg (Edelstahl V2A)

3.3 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	Typ P-Ex***DC	Versorgung: DC-Versorgung redundant
Empfohlene Absicherung		Nennspannung: +10V bis +24V DC +25%
1 AT		Empfohlenes 24V DC Netzteil: N-Tron NTPS-24-1.3, DC 24V/1,3A (o.ä.)
	Typ P-Ex***AC	Versorgung: Weitspannung
		Nennspannung: 90V bis 230V AC +10%

Leistungsaufnahme: $P_{\max} \leq 6W$

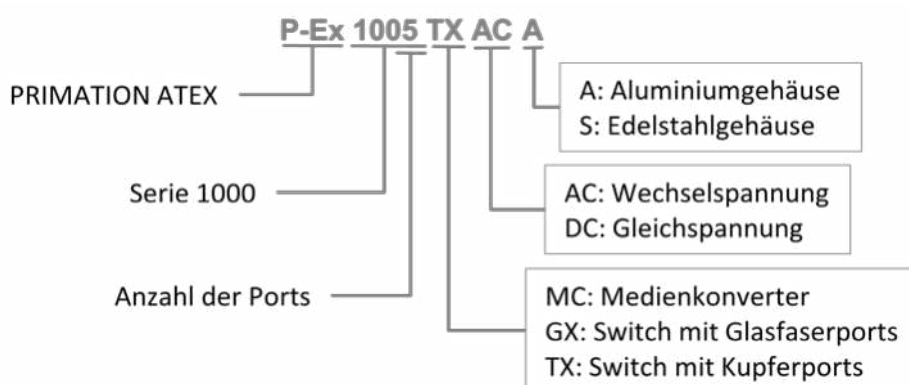
3.4 Ausgangsdaten

Max. Optische Leistung: P-Ex1002MC und P-Ex1003GX2 $P_{\text{out}} \leq 20mW$

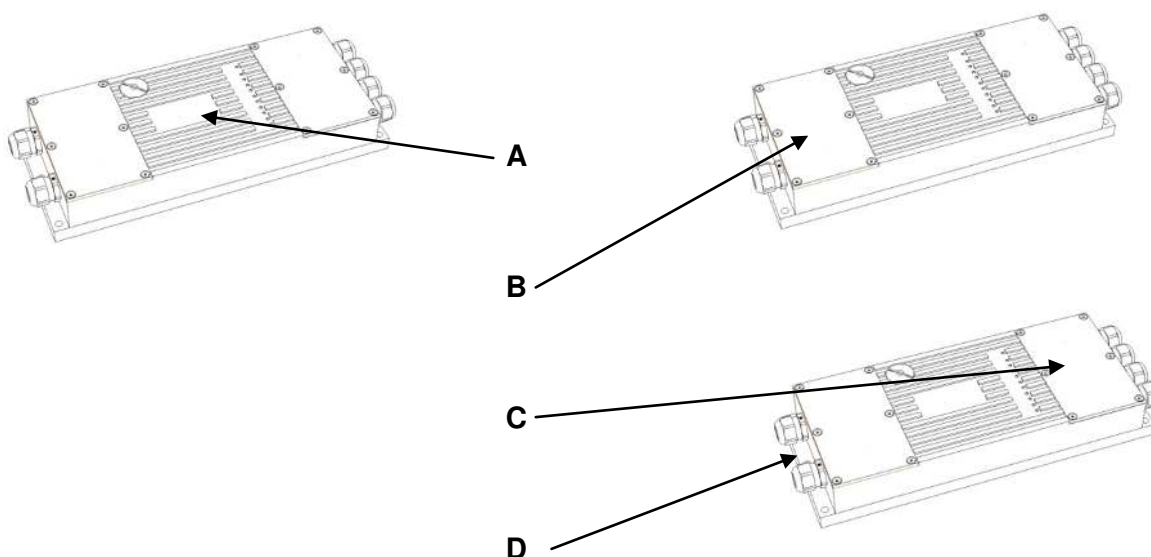
Max. Reichweite: P-Ex1*** Kupfer Cat5e Reichweite max. 100m
P-Ex1002/1003*** LWL "ST" Reichweite max. 550m

3.5 Produktkennzeichnung

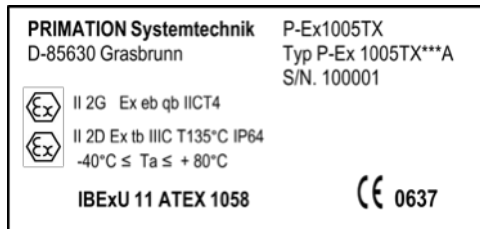
3.5.1 Typenschlüssel



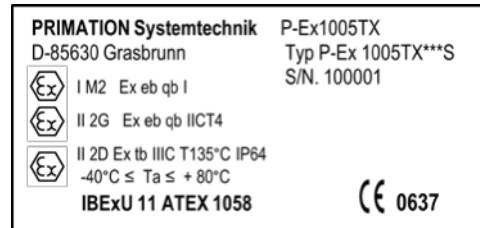
3.5.2 P-Ex1005TX



A Typschild Aluminiumgehäuse



Edelstahlgehäuse

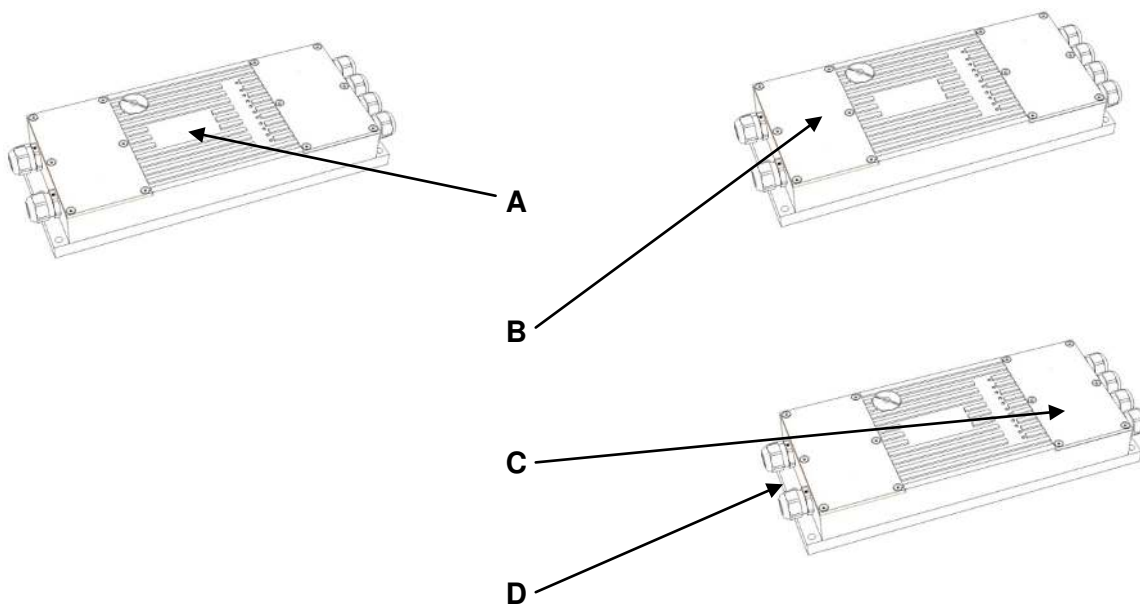


B Anschlussraum Ex e Anschlussraum Klemme X1 bis X2

C Anschlussraum Ex e Anschlussraum Klemme X3 bis X7

D Klemme Potentialausgleichsleiter

3.5.3 P-Ex1002MC und 1003GX2



A Typenschild Aluminiumgehäuse

PRIMATION Systemtechnik	
D-85630 Grasbrunn	P-Ex1002MC Typ P-Ex 1002MC***A S/N. 100001
 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4	
 II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C IP64 -40°C ≤ Ta ≤ +80°C	
IBExU 11 ATEX 1058	CE 0637

PRIMATION Systemtechnik	
D-85630 Grasbrunn	P-Ex1003GX2 Typ P-Ex 1003GX2***A S/N. 100001
 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4	
 II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C IP64 -40°C ≤ Ta ≤ +80°C	
IBExU 11 ATEX 1058	CE 0637

Edelstahlgehäuse

PRIMATION Systemtechnik	
D-85630 Grasbrunn	P-Ex1002MC Typ P-Ex 1002MC***S S/N. 100001
 I M2(M1) Ex eb qb [op is] I	
 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4	
 II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C IP64 -40°C ≤ Ta ≤ +80°C	
IBExU 11 ATEX 1058	CE 0637

PRIMATION Systemtechnik	
D-85630 Grasbrunn	P-Ex1003GX2 Typ P-Ex 1003GX2***S S/N. 100001
 I M2(M1) Ex eb qb [op is] I	
 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4	
 II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C IP64 -40°C ≤ Ta ≤ +80°C	
IBExU 11 ATEX 1058	CE 0637

B Anschlussraum Ex e Anschlussraum Klemme X1

C Anschlussraum Ex e Anschlussraum Klemme X2 bis X3

D Klemme Potentialausgleichsleiter

3.6 Angewandte Richtlinien und Normen

Richtlinie:

Für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. 94/9/EC

RoHS 2002/95/EC

Normen für Explosionsschutz:

Elektr. Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche:
Teil 0: Allgemeine Anforderungen EN 60 079-0: 2009

Elektr. Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche:
Teil 5: Geräteschutz durch Sandkapselung "q" EN 60 079-5: 2007

Elektr. Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche:
Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e" EN 60 079-7: 2007

Elektr. Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche:
Teil 28: Schutz von Einrichtungen und Übertragungssystemen,
die mit optischer Strahlung arbeiten

EN 60 079-28: 2007

Elektr. Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche:
Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

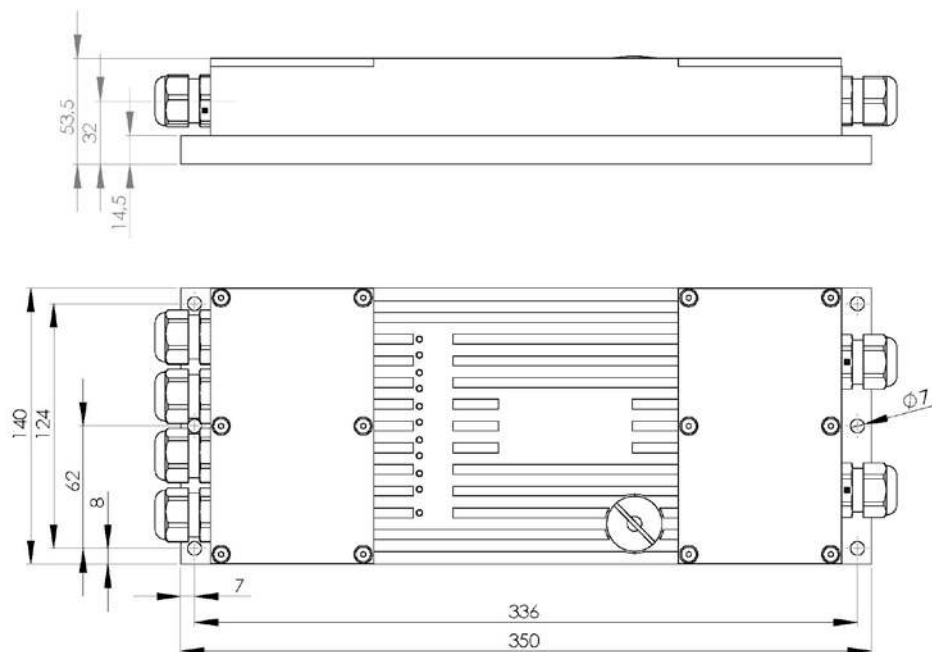
EN 60 079-31: 2009

4 Montage

Achten Sie darauf, dass die Ethernet-Switches und Medienkonverter auf einem sicheren Unterbau fest montiert werden. Der Montageort ist so zu wählen, dass eine Gefährdung des Gerätes durch herabfallende Teile oder Stöße vermieden wird.

An den Ethernet-Switches und Medienkonvertern befinden sich an den Ecken vier Bohrungen zur Befestigung, somit muss das Gerät zur Montage nicht geöffnet werden.

4.1 Bohrplan



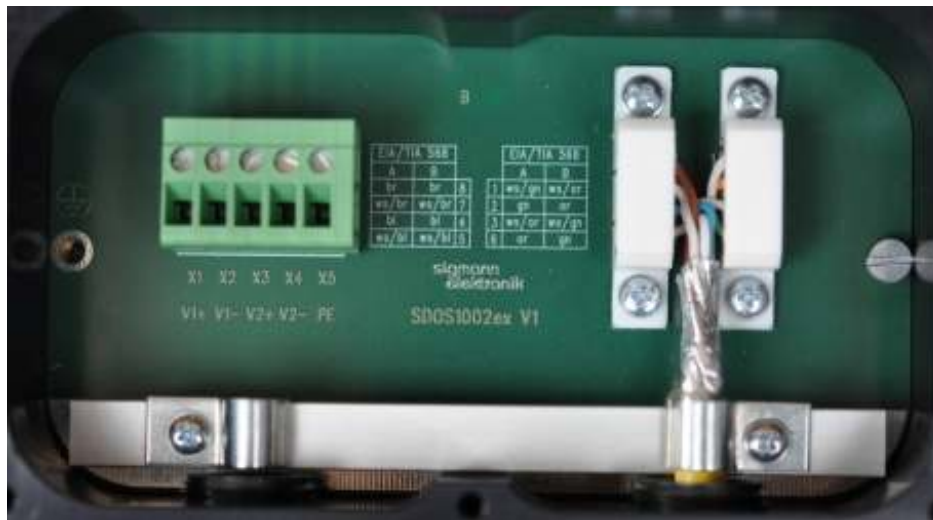
5 Anschlussbelegung

5.1 Anschlussbelegung für P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

Klemmanschlussraum nicht unter Spannung öffnen!

5.1.1 Spannungsversorgung

Der Anschlussraum für die Spannungsversorgung ist ein Ex e Raum (Erhöhte Sicherheit).



Ex e Anschlussraum zur Spannungsversorgung für DC Modelle P-Ex1***-DC-*

Klemme:	Bezeichnung:
X1	V1 +
X2	V1 -
X3	V2 +
X4	V2 -
X5	PE



Ex e Anschlussraum zur Spannungsversorgung für AC Modelle P-Ex1***-AC-*

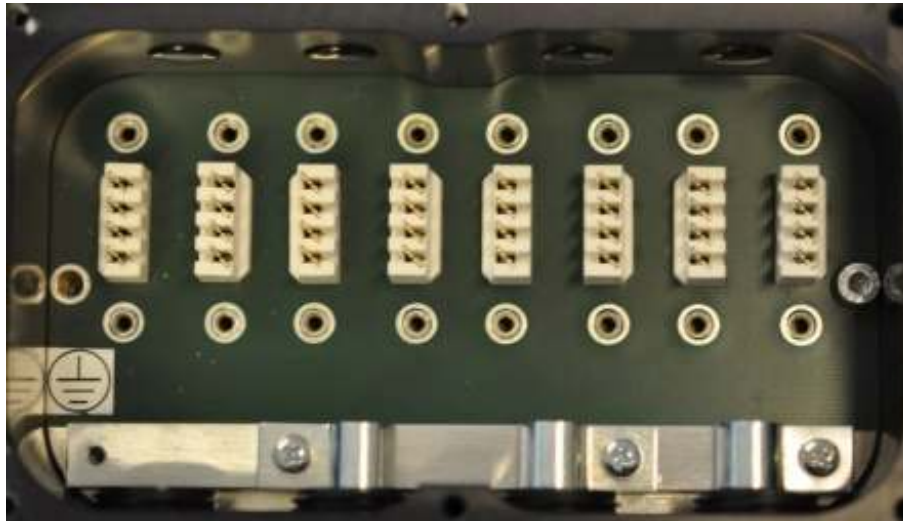
Klemme:	Bezeichnung:
X1	L
X2	nicht belegt
X3	N
X4	nicht belegt
X5	PE



- 0,2 - 2,5mm² / 24AWG-16AWG Leiterquerschnitt flexibel
- 0,2 - 2,5mm² / 24AWG-16AWG Leiterquerschnitt starr
- max. 1 Leitung je Klemme
- Anzugsdrehmoment max. 0,5Nm

5.1.2 Datenleitungen

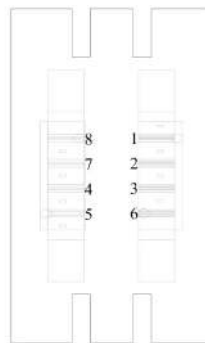
Der Anschlussraum für die Datenleitungen ist ein Ex e Raum (erhöhte Sicherheit).



Ex e Anschlussraum für die Datenleitungen P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

Für die Kanäle 1 bis 5 (nur P-Ex1005TX) gilt folgende Belegung:

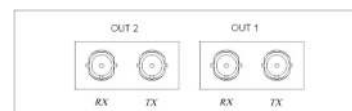
Klemme:	Bezeichnung:
1	D0 +
2	D0 -
3	D1 +
4	D2 +
5	D2 -
6	D1 -
7	D3 +
8	D3 -



- 0,4 - 0,64mm² / 26AWG-22AWG Leiterquerschnitt starr
- max. 1 Leitung je Klemme
- Das Kontaktieren der Kupferleiter erfolgt mit einem handelsüblichen LSA+ Anlege-
werkzeug
- Sicherungsbügel mit einem Drehmoment von 1,2Nm anziehen

Ex e Anschlussraum für die optischen Datenleitungen P-Ex1002MC und P-Ex1003GX2

Klemme:	Bezeichnung:
1	RX Recieve Ch1
1	TX Transmit Ch1
2	RX Receive Ch2
2	TX Transmit Ch2



- Optische Schnittstellen mit vorkonfektionierten LWL-Kabeln verbinden
- Steckertyp ST
- Empfohlener Fasertyp: Multimode 50/125µm

6 Inbetriebnahme

6.1 P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

Um eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer der Geräte zu erhalten, ist es notwendig auf eine sorgfältige Behandlung der Geräte zu achten. Im Kapitel 4 "Montage" wird beschrieben wie Sie die Ethernet-Switches und Medienkonverter montieren müssen, um z.B. Beschädigungen durch herunterfallende Teile zu vermeiden.

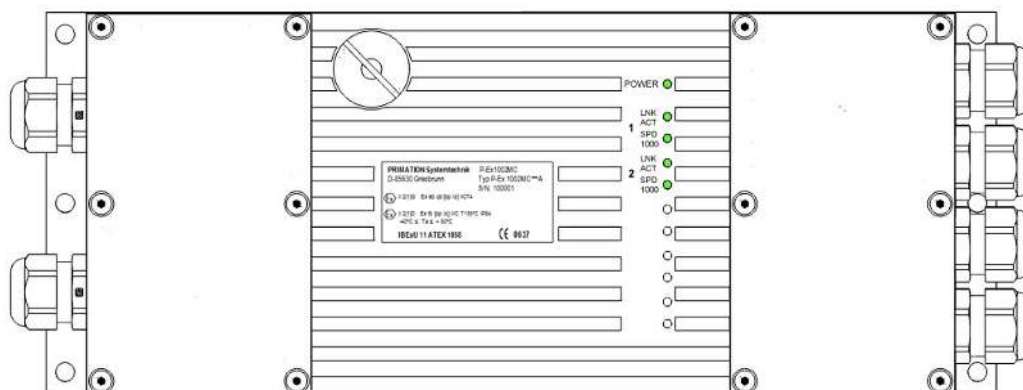
Benutzen Sie die Geräte nur in technisch einwandfreiem Zustand.

Bevor Sie den P-Ex1003MC, P-Ex1003GX2 oder den P-Ex1005TX zum ersten mal verwenden, müssen Sie diesen einwandfrei montiert und installiert haben (gemäß Kapitel 5 "Anschlussbelegung").

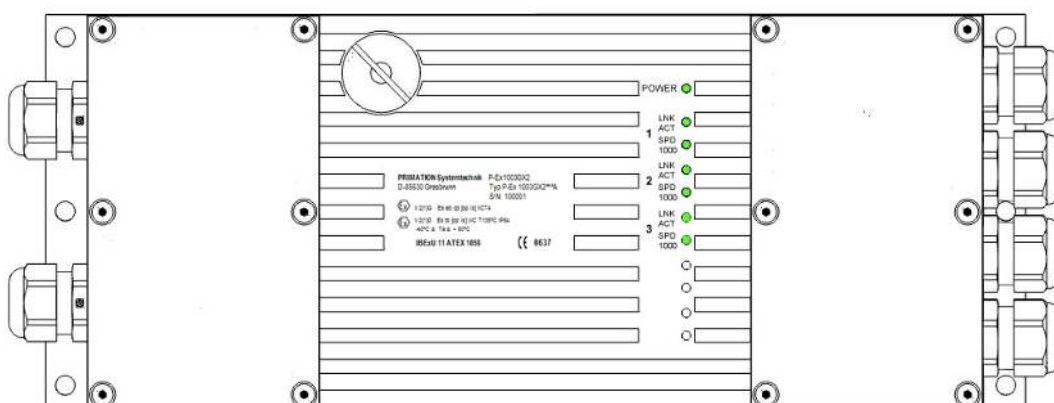
7 Funktionsweise P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

7.1 Vorderseite

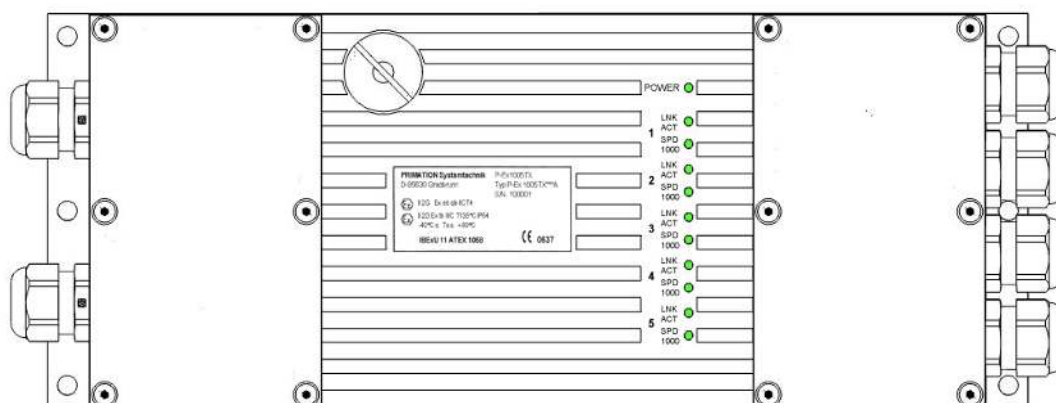
P-Ex1002MC



P-Ex1003GX2



P-Ex1005TX



7.2 Status-LEDs

Von oben nach unten:

POWER: Grüne LED leuchtet wenn die Spannungsversorgung hergestellt ist

LNK/ACT: Anzeige der Verbindung und Aktivität

SPD1000: Anzeige von 1000 Mbit/s Verbindungen

LEDs: Die Tabelle beschreibt die Funktionsweise

LED	Zustand	Beschreibung
POWER	AN	Spannungsversorgung hergestellt
	AUS	Keine Spannungsversorgung
LNK/ACT	AN	Verbindung hergestellt, keine Aktivität
	BLINKEND	Verbindung hergestellt, Aktivität
	AUS	Keine Verbindung hergestellt
SPD1000	AN	Link mit 1000 Mbit/s
	AUS	Link mit 10/100 Mbit/s

7.3 Datenleitungen

Der Anschluss für 10 Mbit/s Ports muss mit einem Cat3 Kabel oder höherwertiger erfolgen. Für den Anschluss von 100-1000 Mbit/s Ports muss ein Twisted Pair Kabel Cat5 oder höherwertig verwendet werden. Überprüfen Sie nach dem Herstellen der Verbindung, ob die LINK LEDs leuchten. Um einen Port mit einem anderen Switch oder Router zu verbinden, können Sie entweder ein Straight- oder Crossover-Kabel verwenden.



Achtung: Das Herstellen einer Port-zu-Port Verbindung auf dem selben Switch ist eine nicht zulässige Verbindung. Dies würde einen Broadcast "Sturm" auslösen und das Netzwerk funktionsunfähig machen.

7.4 Fehlerbehebung

- vergewissern Sie sich, dass die POWER LED eingeschaltet ist
- stellen Sie sicher, dass Sie je nach gewähltem Modell die richtige Spannungsversorgung hergestellt haben.

Achtung: Der Einschaltstrom kann den Betriebsstrom um das doppelte übersteigen!

- stellen Sie sicher, dass die Link LEDs an beiden Ports leuchten
- überprüfen Sie die Verkabelung zwischen den beiden Ports
- vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung für 10 Mbit/s mindestens Cat3 oder höher ist.

7.5 Support

E-Mail: technik@primation.de
Telefon: +49 (0)89 46 26 0 - 0

8 Zusatzinformationen

8.1 Links



<http://www.primation.de>

http://www.primation.de/de_atex.html

<http://www.n-tron.com>

Webseite PRIMATION Systemtechnik

ATEX Produktwebseite

Webseite N-TRON Corp.

8.2 Informationen rund um den Explosionsschutz

Hersteller explosionsgeschützter Systeme, Geräte und Komponenten, Errichter und Betreiber von Anlagen schaffen gemeinsam die Voraussetzungen für den sicheren Betrieb von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Beim Betreiber ist das Wissen der Mitarbeiter um die Zusammenhänge des Explosionsschutzes und um die getroffenen Maßnahme, die zu ihrer Vermeidung angewendet werden, eine wichtige Voraussetzung dafür.

Über den Inhalt des Explosionsschutzdokumentes nach Richtlinie 1999/92/EG (in der Bundesrepublik umgesetzt in der Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV) und die betrieblich geltenden Regelungen, sollten die Mitarbeiter regelmäßig geschult und mit schriftlichen Betriebsanweisung informiert werden. Eine Kontrolle dieser Maßnahmen muss ebenfalls regelmäßig erfolgen.

Baubestimmungen für explosionsgeschützte Systeme, Geräte und Komponenten - Betriebsmittel

Gefahren, die beim Umgang mit brennbaren Gasen, Dämpfen und Stäuben auftreten, beruhen auf einheitlichen chemischen und physikalischen Abläufen. Deshalb kann auch die Abwehr dieser Gefahren nur einheitlich erfolgen.

In der Internationalen Elektrotechnischen Kommission IEC, in den Europäischen Normengremien CENELEC und CEN sowie in DKE und DIN sind inzwischen nahezu durchgängig einheitliche Forderungen formuliert.

Die Einhaltung wird von den Herstellern und Betreibern gefordert und bei erhöhten Schutzanforderungen von anerkannten Prüfstellen und Behörden überwacht.

9 Versand und Verpackungshinweis

Wichtiger Hinweis zum Transport und Versand

Empfindliche Geräte !

Es ist unbedingt erforderlich das Gerät in der Originalverpackung zu versenden, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

10 Prüfbescheinigungen

10.1 EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG
Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
Deutschland

als Hersteller, dass das nachstehend bezeichnete elektrische Betriebsmittel in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Bestimmungen der genannten EG-Richtlinie

94/9/EG
2004/108/EG

entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Betriebsmittels verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Explosionsgeschützte Ethernetswitches und Medienkonverter

Typ: **P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN 60 079-0:2009	EN 60 079-31:2009
EN 60 079-5:2007	EN 61 000-6-4:2007
EN 60 079-7:2007	EN 61 000-6-2:2005
EN 60 079-28:2007	

Kennzeichnung  0637

 I M2 Ex eb qb II

 I M2 (M1) Ex eb qb [op is] I

 II 2G Ex eb qb IICT4

 II 2 (1) G Ex eb qb [op is] IIIC T4

 II 2D Ex tb IIIC T135°C IP64

 II 2D (1) Ex tb [op is] IIIC T135°C IP64

EG Baumusterprüfbescheinigung

IBExU 11 ATEX 1058

IBExU

Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Deutschland

Grasbrunn, den 05.04.2013



Josef Pfiffer
Geschäftsführer

10.2 EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU 11 ATEX 1058

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU11ATEX1058**

[4] Gerät: **Ethernetswitch** Typ P-Ex1005* und
Medienkonverter Typ P-Ex1002* bzw. P-Ex1003*

[5] Hersteller: PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG

[6] Anschrift: Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
DEUTSCHLAND

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNT STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-11-3-093 vom 27.06.2011 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009, EN 60079-5:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-28:2007 und EN 60079-31:2009.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss eine der folgenden Angaben enthalten

⊕ I M2 Ex eb qb I

⊕ I M2(M1) Ex eb qb [op is] I

⊕ II 2G Ex eb qb IIC T4

⊕ II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4

⊕ II 2D Ex tb IIC T135°C

⊕ II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C

-40 °C ≤ T_a ≤ 80 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Wagner

(Dr. Wagner)

Anlage



(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 27.06.2011

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU11ATEX1058**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Der Ethernetswitch P-Ex1005* und die Medienkonverter P-Ex1002* bzw. P-Ex1003* werden in explosionsgefährdeten Bereichen der Gerätegruppe I und II als stationäre Geräte verwendet. Sie dienen zur Übertragung von optischen oder elektrischen Datensignalen bis zu einer Bandbreite von 1 Gbit. Die Geräte bestehen aus einem Metallgehäuse mit zwei getrennten Anschlussräumen und einer eingebauten Leiterplatte innerhalb einer Sandkapselung.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich:	-40 °C bis +80 °C
Typen P-Ex100*****S P-Ex100*****A	Gruppe I – Anwendung Gruppe II – Anwendung
Gehäuseschutzart	IP 64 (EN 60529)
Versorgungsstromkreis sowie	10 - 24 V DC +25 % 90 - 230 V AC +10 %
Datenstromkreise	5 V ±10 %
Leistungsaufnahme	max. 6 W
LWL Steckverbinder	P _{opt} < 20 mW

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-11-3-093 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichts und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Der Ethernetswitch P-Ex1005* und die Medienkonverter P-Ex1002* bzw. P-Ex1003* erfüllen die Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe I, Kategorie M2 bzw. der Gruppe II, Kategorie 2G und 2D in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit und Sandkapselung bzw. Schutz durch Gehäuse sowie die Anforderungen des Explosionsschutzes für Einrichtungen mit optischer Strahlung.

[17] **Besondere Bedingungen**
keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 27.06.2011

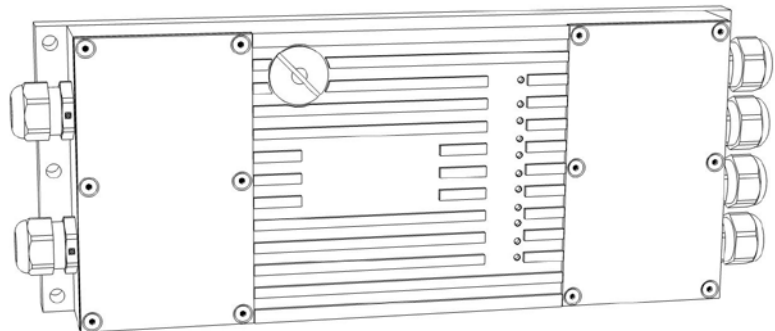


(Dr. Wagner)

User Manual

Ethernet Switches and Media Converters

Model P-Ex 1002MC
Model P-Ex 1003GX2
Model P-Ex 1005TX



ATEX Version

Zone 1 / 21 / M2

Version: 1.03
Document No. EX-11-200001
Last updated: 15th May 2012
Subject to technical changes

Contents	Page
German	1 - 17
English	18 - 35

PRIMATION Systemtechnik
GmbH & Co. KG
Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
Germany

Tel.: +49 (0)89 46 26 0 - 0
Fax: +49 (0)89 46 26 0 - 210
E-mail: info@primation.de
Web: <http://www.primation.de>

Before commissioning

Please read the operating instructions carefully and in full!

Target group:

Experienced specialists in compliance with the Directives 99/92/EC, IEC 60079-19 and EN 60079-17.

Please note:

This user manual contains important information, safety instructions and test certification, which are necessary for error-free functioning during the operation and handling of the Ethernet switches and media converters. If the information and safety instructions are not followed, the intended usage in potentially explosive areas is not guaranteed.

Changes to the devices which have not been expressly approved by PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG (PRIMATION), will result in the forfeit of the operating permit for the device in question. Non-compliance will result in the forfeit of claims under warranty. The warranty will be forfeited if damage occurs to the product as the result of inappropriate handling, excessive loading, inadequate maintenance, abnormal operating conditions or transport damage. Natural wear and tear is also excluded from the warranty.

PRIMATION reserves the right to make changes to the content of this document without prior notice. The accuracy of the information is therefore not guaranteed. In case of doubt, the German safety instructions take precedence, as translation and printing errors cannot be ruled out. In the case of a legal dispute, the "General Terms and Conditions" of PRIMATION shall also apply.

The current versions of the data sheets, manuals, certificates and the EC Declaration of Conformity can be downloaded from the "ATEX" product page at www.primation.de or requested directly from PRIMATION.

Documentation

The documents are available in German and English.

Visit our website <http://www.primation.de> for information about your specific product.

Pictograms and Safety Information



Indicates risk of injury or death if particular rules are not followed. Please observe all safety precautions indicated with this pictogram.



Indicates a potentially dangerous situation which could lead to material damage if the situation is not avoided.



Indicates useful tips, recommendations and information for efficient, environmentally friendly and error-free operation.

Contents

1	Product Description	18
1.1	General	18
1.2	Advantages	18
1.3	Package Contents	19
2	Safety Information	19
2.1	Warnings for Ethernet switches and media converters	19
2.2	Warnings for Laser Devices	20
2.3	Installation Instructions	20
2.3.1	Installation Guidelines	20
2.4	Maintenance	21
2.4.1	Maintenance	21
2.4.2	Repair Information	21
2.4.3	Inspection	21
2.4.4	Repairs	21
2.5	Health and Safety Recommendations	21
3	Technical Data	22
3.1	Blast proofing	22
3.2	General Data	22
3.3	Electrical Data	22
3.4	Output Data	23
3.5	Product Designation	23
3.5.1	Type Code	23
3.5.2	P-Ex1005TX	23
3.5.3	P-Ex1002MC and 1003GX2	24
3.6	Applicable Directives and Standards	25
4	Assembly	26
4.1	Hole Plan	26
5	Terminal Assignment	27
5.1	Terminal assignment for P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX	27
5.1.1	Power Supply	27
5.1.2	Data Lines	28
6	Commissioning	29
6.1	P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX	29
7	P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX functions	29
7.1	Front Side	29

7.2	Status LEDs	30
7.3	Data Lines	30
7.4	Troubleshooting	31
7.5	Support	31
8	Additional Information.....	31
8.1	Links	31
8.2	Information about Blast Proofing	31
9	Shipping and Packaging Information	32
10	Test Certificates.....	33
10.1	EC Declaration of Conformity	33
10.2	EC Type Examination Certificate IBExU 11 ATEX 1058.....	34

1 Product Description

1.1 General

The Ethernet switches and P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 and P-Ex1005TX media converters are used as stationary devices in potentially explosive areas for device groups I and II. They are used to transmit optical or electrical data signals up to a bandwidth of 1 Gbit/s.



Figure 1: P-Ex 1005TX

The products are available in two different versions, with aluminum housing for use in zone 1 and zone 21 and with stainless steel housing for use in mining zone M2.

1.2 Advantages

- Aluminum or stainless steel housing
- Direct assembly in ATEX zone 1 and 21 and M2
- No additional power supply is required
- Connection of further devices possible with simple equipment
- 5 Port gigabit switch and 3 Port TX/FX switch with identical housing
- IEEE 802.3
- Jumbo frame support
- Operating and storage temperature of -40°C to +80°C
- Supports full/half duplex
- Data throughput of up to 10Gb/s
- Store-and-forward technology
- LED link/activity status indicators

1.3 Package Contents

Please ensure that the package contains the following parts:

1. P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 or P-Ex1005TX
2. User manual

2 Safety Information

2.1 Warnings for Ethernet switches and media converters



- The switches and media converters are to be installed only in approved potentially explosive areas for device categories I and II and in zones M2, 1 and 21.
- Ensure that the power is switched off during installation.
- The device must not be opened outside of the potentially explosive area! Changes must not be made to the device.
- Components must not be exchanged or replaced. If components other than those specified are used, blast proofing is no longer guaranteed.

This device is sealed at the factory. Do not open the device!

- ***Do not open the terminal compartment when the power is switched on.***
- The equipotential bonding connector must be connected to the equipotential bonding conductor for the potentially explosive area. As the intrinsically safe circuits are galvanically connected to ground, equipotential bonding must exist throughout the installation of the intrinsically safe circuits.
- Protect the device from knocks and do not expose it to any corrosive/aggressive fluids, steams or mists. In the event of malfunctions or damage to the housing, the device must immediately be removed from the potentially explosive area.
- The device must immediately be put out of operation if it is suspected that the operating equipment can no longer be operated safely after harmful influences or in the event of general problems (e.g. penetration of water or fluids, effect of temperatures outside the specified range, etc.)
- General legal regulations or guidelines regarding safety at work, accident prevention regulations and environmental protection laws must be followed, e.g. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV, industrial safety act) or applicable national laws.
- For electrical systems, the relevant installation and operating regulations must be followed.
- The rules for potentially explosive areas (Directive 99/92/EC) must be followed. Prevent hazardous electrostatic charging by wearing suitable clothing and shoes. Do not use rubber gloves or such like!

- Avoid exposure to heat outside of the specified temperature range (see section 3.2 "General Data"). Do not place the device close to sources of heat such as heaters, air outlets of air conditioning systems, cookers or other devices (including amplifiers) which emit heat.
- Avoid exposure to moisture.
- Do not insert any objects into the housing or other openings of the P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2 and P-Ex1005TX. Openings on the device must not be blocked, closed or covered.
- Before commissioning the device, ensure that it has been installed in accordance with the regulations.

2.2 Warnings for Laser Devices

Under normal conditions, the class I laser works at a power beneath the eye safety threshold. If the eye safety threshold is exceeded, a laser error will occur and the TX_FAULT output will be activated.

2.3 Installation Instructions

- The switches and media converters are to be installed only in approved potentially explosive areas for device categories I and II and in zones M2, 1 and 21.
- Ensure that the power is switched off during installation.
- For electrical systems, the relevant installation and operating regulations must be followed (e.g. Directives 99/92/EC, 94/9/EC, BetrSichV or applicable national laws, IEC 60 079-14 and the VDE 0100 series)
- The operator of an electrical system in a potentially explosive environment must keep the equipment in a satisfactory condition and must operate and monitor the equipment properly, as well as performing maintenance and repair work.



***The device is sealed at the factory. Do not open the device!
The device may only be opened in the factory!***

2.3.1 Installation Guidelines

The safety and accident prevention regulations that are applicable in each individual case must be followed. Devices must only be operated in a fully assembled state.

- The equipotential bonding connector must be connected to the equipotential bonding conductor for the potentially explosive area. As the intrinsically safe circuits are galvanically connected to ground, equipotential bonding must exist throughout the installation of the intrinsically safe circuits.
- It must be possible to switch off the power supply to the products at any time (in the case of a fixed connection via an all-pole disconnecter or fuse)

2.4 Maintenance



For the repair, maintenance and inspection of associated operating equipment, follow the applicable regulations as well as Directives 99/92/EC, IEC 60079-19 and IEC 60079-17!

Assembly/dismantling and operating and maintenance work may only be performed by trained specialist personnel. Legal regulations and other binding guidelines regarding safety at work, accident prevention and environmental protection must be followed.

When disposing of the device, follow the national waste disposal regulations.

2.4.1 Maintenance

If correctly operated in compliance with the assembly instructions and correct environmental conditions, no regular maintenance is required.

2.4.2 Repair Information

If you would like to send us a defective device for repair, please contact us.

E-mail: service@primation.de

Telephone: +49 (0)89 46 26 0 - 0

Please specify the serial number of the device to be repaired.

2.4.3 Inspection

In accordance with IEC 60079-19 and IEC 60079-17, the operator of electrical systems in potentially explosive areas must have these systems inspected by a qualified electrician to ensure that they are in a satisfactory condition.

2.4.4 Repairs

Repairs to blast-proofed operating equipment may only be performed by persons authorized to do so using original spare parts and the most recent technology. The applicable regulations must be followed. If you have any queries, please contact PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG.

2.5 Health and Safety Recommendations

All components must be dry before being connected to an external power supply.

3 Technical Data

3.1 Blast proofing

Model:	P-Ex1002MC P-Ex1003GX2 P-Ex1005TX
Designation (Zone1):	II 2G Ex eb qb IIC T4 II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4
Designation (Zone21):	II 2D Ex tb IIIC T135°C IP64 II 2(1)D Ex tb [op is] IIIC T135°C IP64
Designation (Zone M2):	I M2 Ex eb qb I I M2 (M1) Ex eb qb [op is] I
Test certification:	IBExU 11ATEX1058 for further data, see EC Type Examination Certificate

3.2 General Data

Dimensions (WxDxH):	350 x 140 x 53.3 mm
Operating temperature:	-40°C to +80°C, 10 to 90% relative humidity, non-condensing
Storage temperature:	-40°C to +80°C, 10 to 90% relative humidity, non-condensing, outside of potentially explosive area
Protection class:	IP 64 (EN 60529)
Housing material:	Aluminum or stainless steel (V2A) for mining M2
Mass:	4.5kg (aluminum), 7.2kg (stainless steel V2A)

3.3 Electrical Data

Power supply:	Model P-Ex***DC	Power supply: DC supply redundant
Recommended fuse		Nominal voltage: +10V to +24V DC +25%
1 AT		Recommended 24V DC power supply unit: N-Tron NTPS-24-1.3, DC 24V/1.3A (or similar)
	Model P-Ex***AC	Power supply: Wide-range voltage
		Nominal voltage: 90V to 230V AC +10%
Power consumption:	$P_{\max} \leq 6W$	

3.4 Output Data

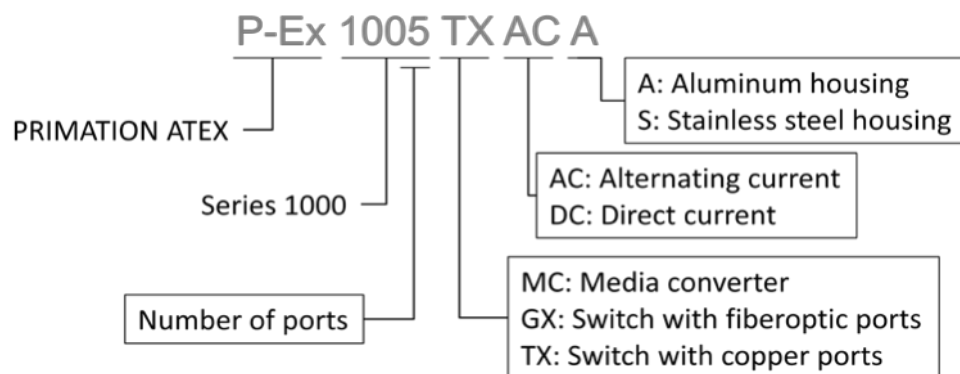
Max. optical power: P-Ex1002MC and P-Ex1003GX2 $P_{out} \leq 20mW$

Max. operating range:

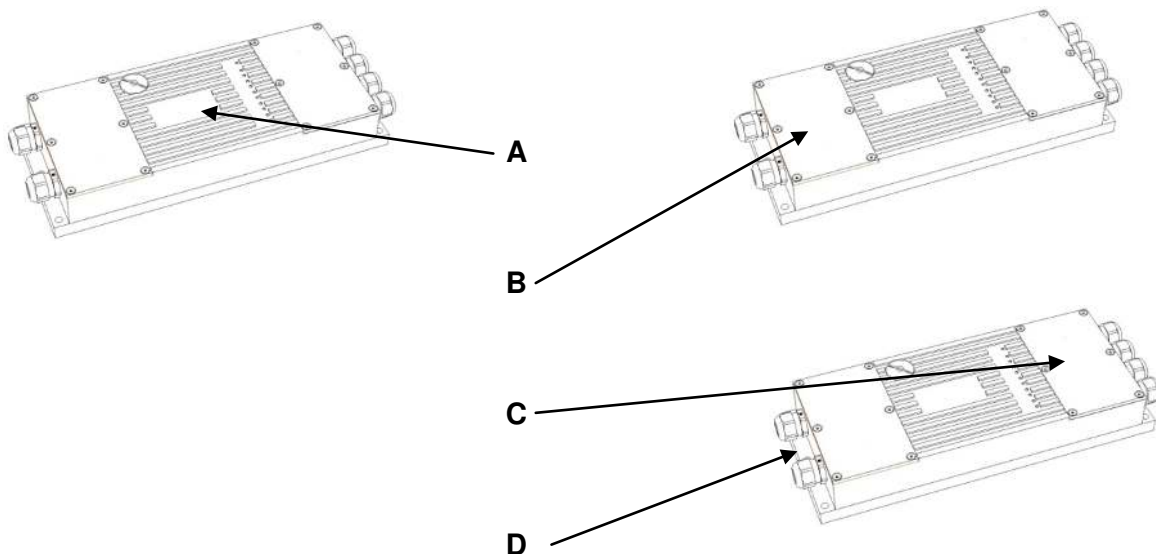
P-Ex1***	Copper Cat5e Max. operating range 100m
P-Ex1002/1003***	Optical fiber "ST" Max. operating range 550m

3.5 Product Designation

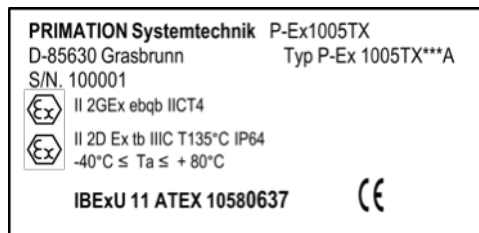
3.5.1 Type Code



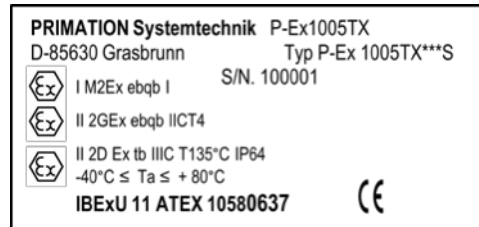
3.5.2 P-Ex1005TX



A Type plate Aluminum housing

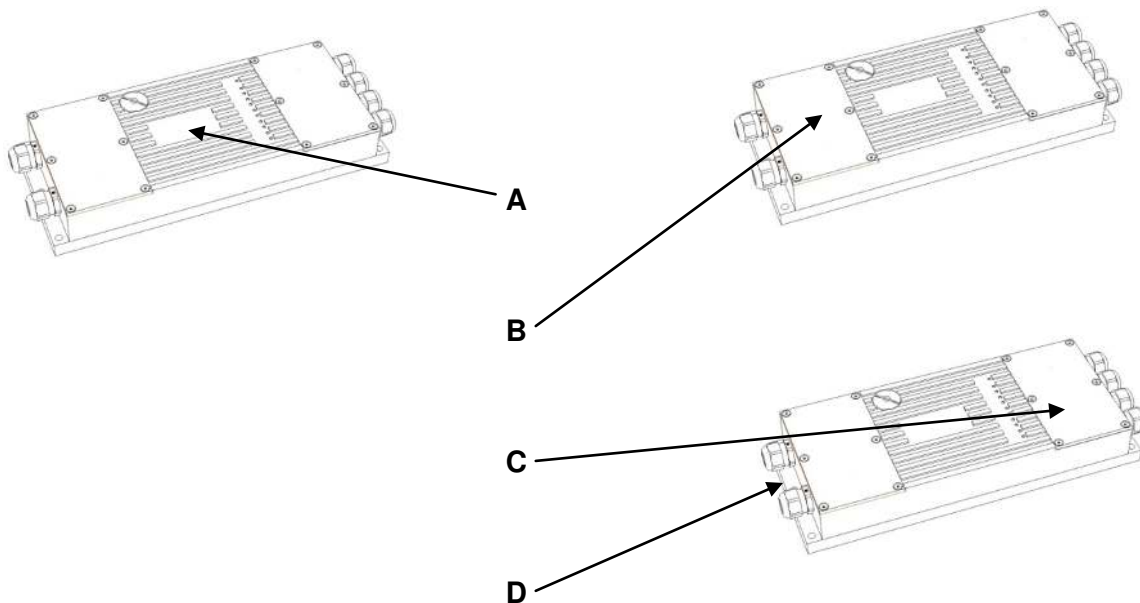


Stainless steel housing

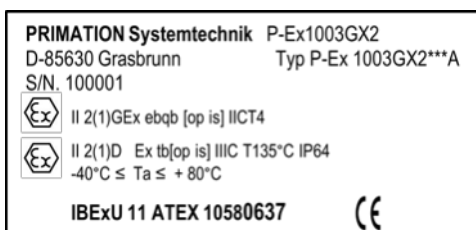
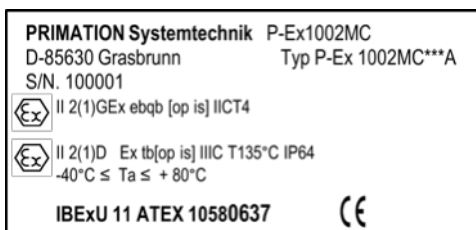


- B** Terminal compartment Ex e Terminal compartment terminals X1 to X2
- C** Terminal compartment Ex e Terminal compartment terminals X3 to X7
- D** Terminal Equipotential bonding conductor

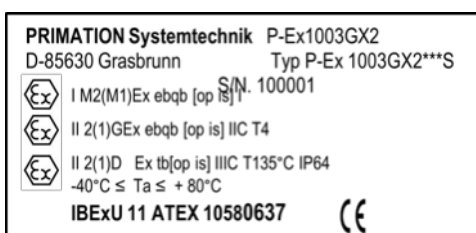
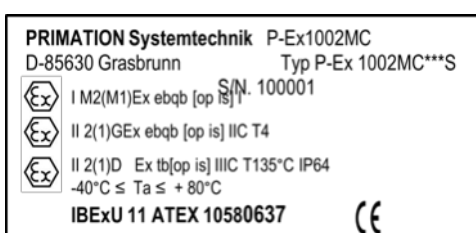
3.5.3 P-Ex1002MC and 1003GX2



A Type plate Aluminum housing



Stainless steel housing



- | | | |
|----------|----------------------|--|
| B | Terminal compartment | Ex e Terminal compartment terminal X1 |
| C | Terminal compartment | Ex e Terminal compartment terminals X2 to X3 |
| D | Terminal | Equipotential bonding conductor |

3.6 Applicable Directives and Standards

Directive:

- | | |
|---|------------|
| For devices and protective systems for intended use in potentially explosive areas. | 94/9/EC |
| RoHs | 2002/95/EC |

Standards for explosion protection:

- | | |
|--|-------------------|
| Electr. operating equipment for areas at risk of gas explosion:
Part 0: General requirements | EN 60 079-0: 2009 |
| Electr. operating equipment for areas at risk of gas explosion:
Part 5: Equipment protection through sand filling "q" | EN 60 079-5: 2007 |
| Electr. operating equipment for areas at risk of gas explosion:
Part 7: Equipment protection through increased safety "e" | EN 60 079-7: 2007 |

Electr. operating equipment for areas at risk of gas explosion:
Part 28: Protection of equipment and transfer systems
which work with optical radiation

EN 60 079-28: 2007

Electr. operating equipment for areas at risk of gas explosion:
Part 31: Protection against dust explosion through housing "t"

EN 60 079-31: 2009

4 Assembly

Ensure that the Ethernet switches and media converters are securely assembled on a secure supporting structure. The assembly location must be chosen so that the device is not at risk from falling parts or knocks.

On the Ethernet switches and media converters there are, in the corners, four holes for fastening, so the device does not have to be opened for assembly.

4.1 Hole Plan

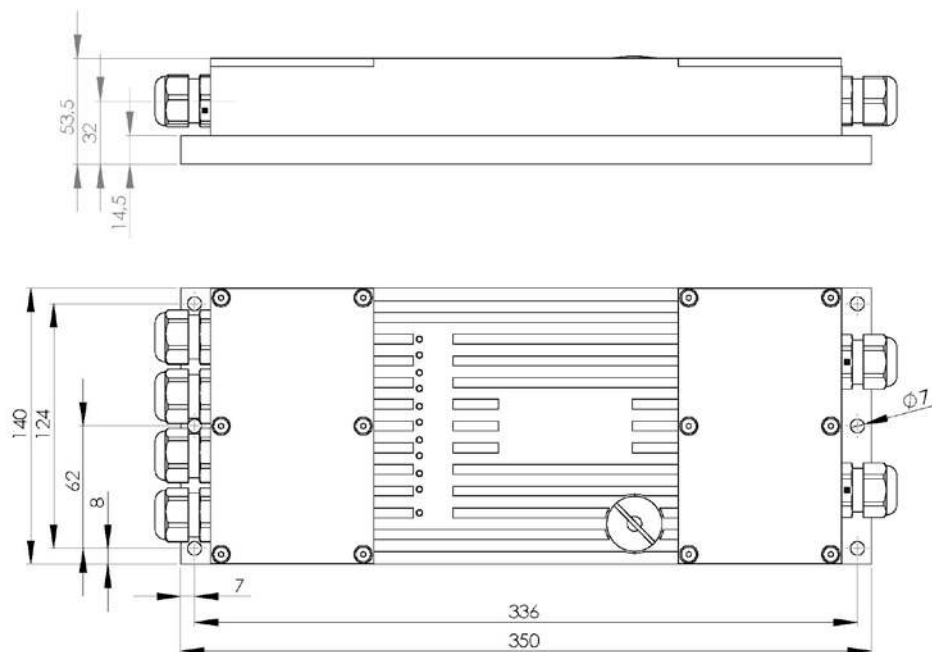


Figure 2

5 Terminal Assignment

5.1 Terminal assignment for P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

Do not open the terminal compartment when the power is switched on.

5.1.1 Power Supply

The terminal compartment for the power supply is an Ex e compartment (increased safety).

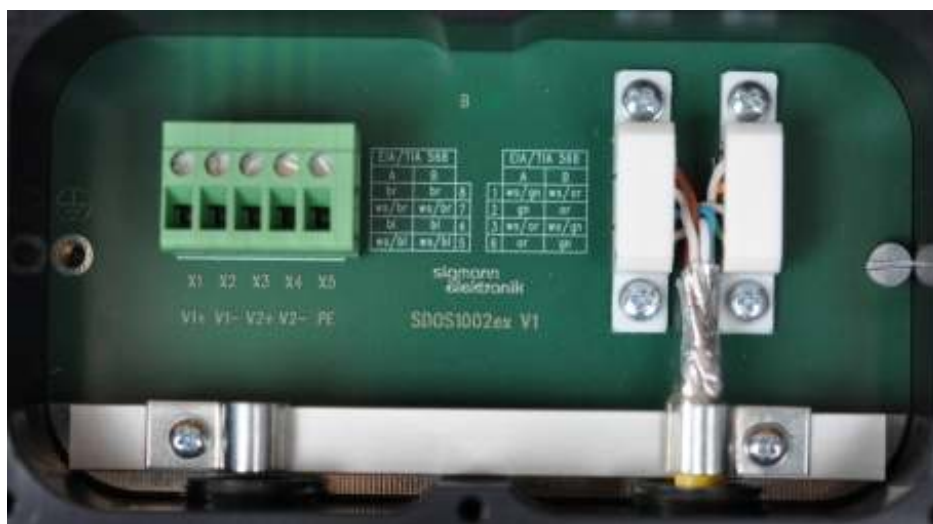


Figure 3

Ex e terminal compartment for power supply for DC models P-Ex1***-DC-*

Terminal:	Designation:
X1	V1 +
X2	V1 -
X3	V2 +
X4	V2 -
X5	PE



Figure 4

Ex e terminal compartment for power supply for AC models P-Ex1***-AC-*

Terminal:	Designation:
X1	L
X2	not assigned
X3	N
X4	not assigned
X5	PE



Figure 5

- 0.2 - 2.5mm² / 24AWG-16AWG conductor cross section, flexible
- 0.2 - 2.5mm² / 24AWG-16AWG conductor cross section, rigid
- Max. 1 line per terminal
- Tightening torque max. 0.5Nm

5.1.2 Data Lines

The terminal compartment for the data lines is an Ex e compartment (increased safety).

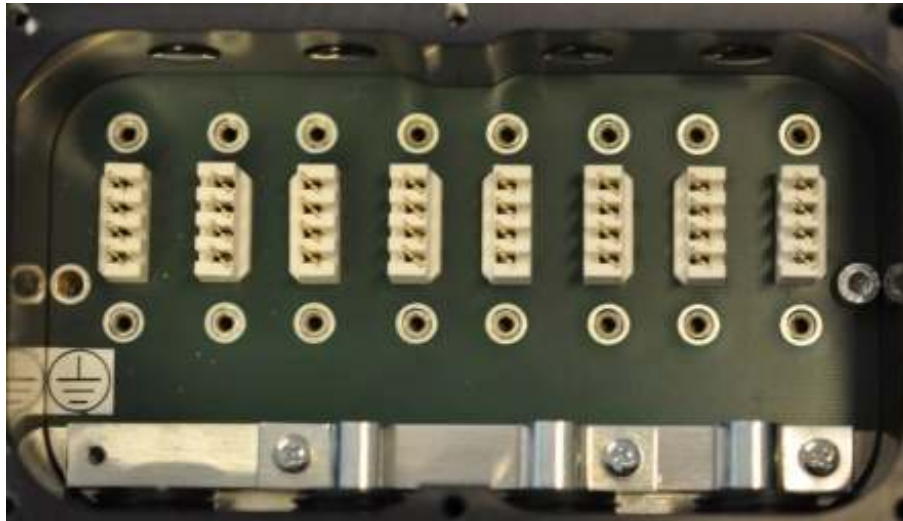


Figure 6

Ex e terminal compartment for the P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX data lines

For channels 1 to 5 (P-Ex1005TX only), the following assignment applies:

Terminal:	Designation:
1	D0 +
2	D0 -
3	D1 +
4	D2 +
5	D2 -
6	D1 -
7	D3 +
8	D3 -

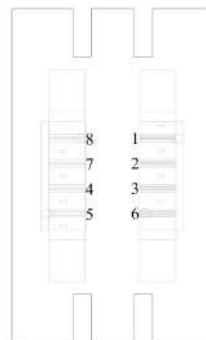


Figure 7

- 0.4 - 0.64mm² / 26AWG-22AWG conductor cross section, rigid
- Max. 1 line per terminal
- The contacting of the copper conductors is done using a conventional LSA+ punch down tool
- Tighten the retaining clip with a torque of 1.2Nm

Ex e terminal compartment for the P-Ex1002MC and P-Ex1003GX2 optical data lines

Terminal:	Designation:
1	RX Receive Ch1
1	TX Transmit Ch1
2	RX Receive Ch2
2	TX Transmit Ch2

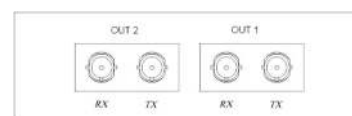


Figure 8

- Connect the optical interfaces using prefabricated optical fiber cables
- Plug type ST
- Recommended fiber type: Multimode 50/125μm

6 Commissioning

6.1 P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX

In order to achieve perfect functioning and a long service life for the devices, it is necessary to ensure careful handling of the devices. Section 4 "Assembly" describes how the Ethernet switches and media converters must be assembled in order to avoid damage from falling parts.

The devices must only be used in perfect technical condition.

Before using the P-Ex1003MC, P-Ex1003GX2 or P-Ex1005TX for the first time, they must have been correctly assembled and installed (in accordance with section 5 "Terminal Assignment").

7 P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX functions

7.1 Front Side

P-Ex1002MC

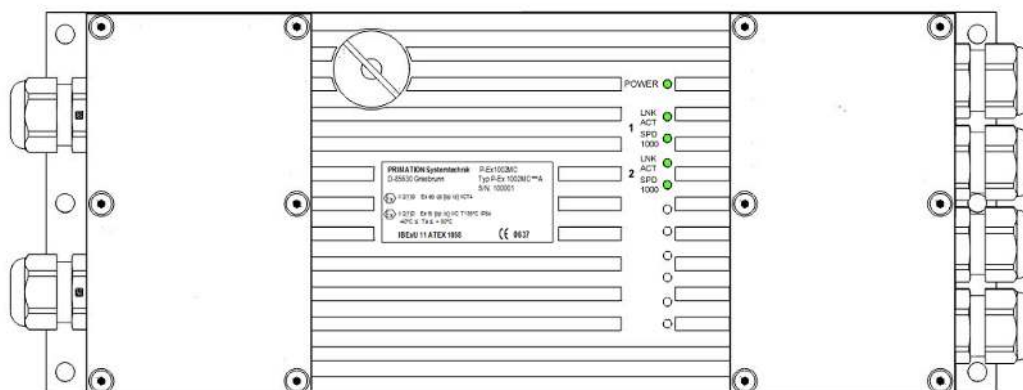


Figure 9

P-Ex1003GX2

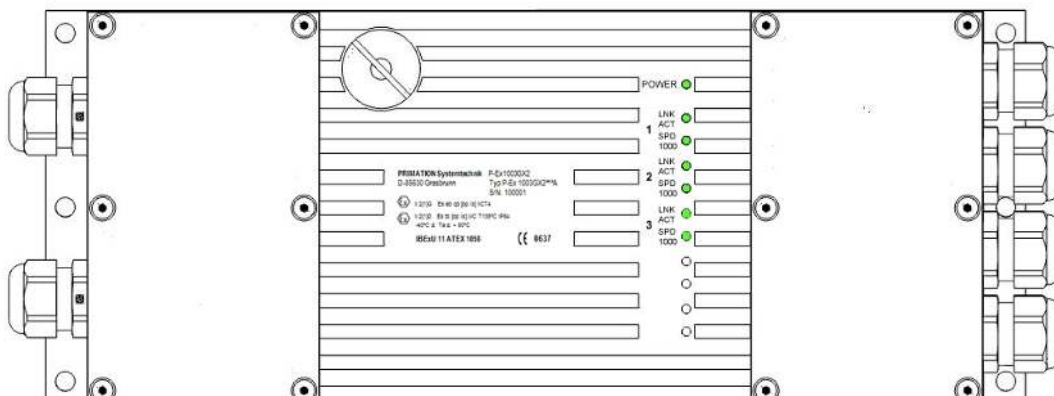


Figure 10

P-Ex1005TX

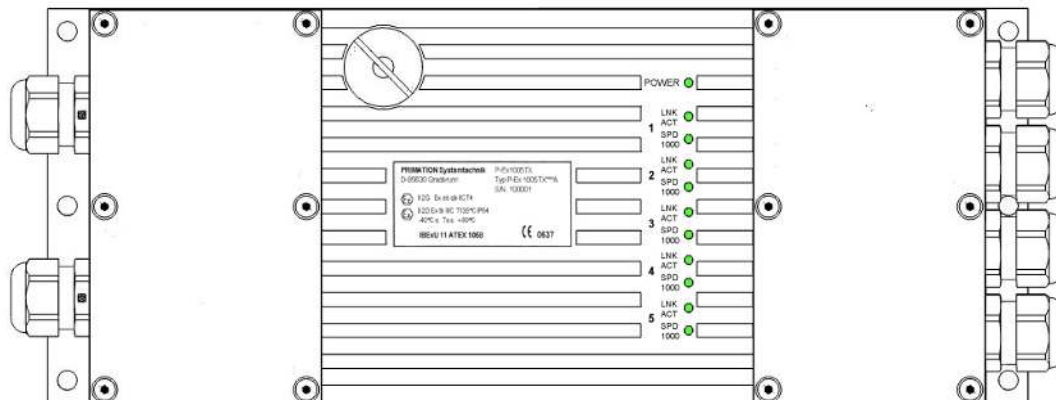


Figure 11

7.2 Status LEDs

From top to bottom:

POWER: Green LED lights up when the power supply is established

LNK/ACT: Indicates connection and activity

SPD1000: Indicates 1000 Mbit/s connections

LEDs: The table describes the functions

LED	Status Description	
POWER	ON	Power supply established
	OFF	No power supply
LNK/ACT	ON	Connection established, no activity
	FLASHING	Connection established, activity
	OFF	No connection established
SPD1000	ON	Link with 1000 Mbit/s
	OFF	Link with 10/100 Mbit/s

7.3 Data Lines

The connection for 10 Mbit/s ports must be made with a Cat3 cable or higher. For the connection of 100-1000 Mbit/s ports, a twisted pair cable of Cat5 or higher must be used. After establishing the connection, check whether the LINK LEDs are lit up. In order to connect a port with another switch or router, either a straight or crossover cable can be used.



Note: Establishing a port-to-port connection on the same switch is not permitted. This would cause a broadcast "storm" and make the network inoperable.

7.4 Troubleshooting

- Ensure that the POWER LED is on
- Ensure that the correct power supply has been established for the chosen model.
Note: The start-up current may be twice as great as the operating current!
- Ensure that the link LEDs on both ports are lit up
- Check the wiring between both ports
- Ensure that the wiring for 10 Mbit/s is at least Cat3 or higher.

7.5 Support

E-mail: technik@primation.de
Telephone: +49 (0)89 46 26 0 - 0

8 Additional Information

8.1 Links



http://www.primation.de	PRIMATION Systemtechnik website
http://www.primation.de/de_atex.html	ATEX Product website
http://www.n-tron.com	N-TRON Corp. website

8.2 Information about Blast Proofing

Manufacturers of explosion-protected systems, devices and components and installers and operators of systems are together responsible for fulfilling the prerequisites for safe operation of systems in potentially explosive areas. It is important that the operator should ensure that their employees know how the danger of explosions is likely to arise and the measures that are taken to avert it.

Employees should receive regular training and written instructions regarding the content of the blast proofing document in accordance with Directive 1999/92/EC (implemented in the Federal Republic of Germany as the Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV) and the applicable operational regulations. Regular checks of these measures must also be carried out.

Building regulations for blast-proofed systems, devices and components - operating equipment

Hazards which occur during the handling of flammable gases, steams and dusts are based on uniform chemical and physical processes. Therefore, the prevention of these hazards must also always be uniform.

Almost entirely uniform requirements have now been formulated by the International Electro-technical Commission (IEC), the European standardization committees CENELEC and CEN as well as DKE and DIN.

Compliance by manufacturers and operators is required and, in cases of increased protection requirements, monitored by approved testing organizations and authorities.

9 Shipping and Packaging Information

Important information about transport and shipping

Sensitive equipment!

It is absolutely essential to ship the device in its original packaging in order to avoid damage to the device.

10 Test Certificates

10.1 EC Declaration of Conformity



EC Declaration of Conformity

We,

PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG
Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
Germany

as the manufacturer, hereby declare that the electrical device described below complies in terms of design, build type and the version offered by us on the market with the conditions of EC Directives

94/9/EC
2004/108/EC

.

This declaration shall no longer be valid if the device is modified without our consent.

Product description: Optical Transceiver

Model: **P-Ex1002MC, P-Ex1003GX2, P-Ex1005TX**

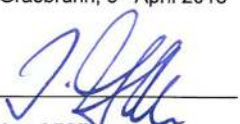
The following harmonized standards were applied:

EN 60 079-0:2009	EN 60 079-31:2009
EN 60 079-5:2007	EN 61 000-6-4:2007
EN 60 079-7:2007	EN 61 000-6-2:2005
EN 60 079-28:2007	

Labeling  0637

 I M2 Ex eb qb II	 I M2 (M1) Ex eb qb [op is] I
 II 2G Ex eb qb IICT4	 II 2 (1) G Ex eb qb [op is] IIIC T4
 II 2D Ex tb IIIC T135°C IP64	 II 2D (1) Ex tb [op is] IIIC T135°C IP64

EC type examination certificate

IBExU 11 ATEX 1058 Grasbrunn, 5 th April 2013  Josef Pfiffer Managing Director	IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Fuchsmuehlenweg 7 09599 Freiberg Germany
---	---

10.2 EC Type Examination Certificate IBExU 11 ATEX 1058

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

according to Directive 94/9/EC, Annex III

(Translation)



[2] Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, **Directive 94/9/EC**

[3] EC-Type Examination Certificate Number: **IBExU11ATEX1058**

[4] Equipment: **Ethernet switch** Type P-Ex1005* and
Media converter Type P-Ex1002* resp. P-Ex1003*

[5] Manufacturer: **PRIMATION Systemtechnik GmbH & Co. KG**

[6] Address: **Bretonischer Ring 13
85630 Grasbrunn
GERMANY**

[7] The design of the equipment mentioned in [4] and any acceptable variations thereto are specified in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, NOTIFIED BODY number 0637 in accordance with article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that the equipment mentioned in [4] has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The test results are recorded in the test report IB-11-3-093 of 27 June 2011.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with EN 60079-0:2009, EN 60079-5:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-28:2007 and EN 60079-31:2009.

[10] If the sign „X“ is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in [17] in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.

[11] This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

[12] The marking of the equipment mentioned in [4] shall include the following:

I M2 Ex eb qb I

I M2(M1) Ex eb qb [op is] I

II 2G Ex eb qb IIC T4

II 2(1)G Ex eb qb [op is] IIC T4

II 2D Ex tb IIC T135°C

II 2(1)D Ex tb [op is] IIC T135°C

-40 °C ≤ T_a ≤ 80 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0)3731 3805-0 - 📠 +49 (0)3731 23650

Authorised for certifications
-Explosion protection-

By order

(Dr. Wagner)

Schedule



- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 27 June 2011

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Schedule**

[14] **to the EC-Type Examination Certificate IBExU11ATEX1058**

[15] **Description of the equipment**

The Ethernet switch type P-Ex1005* and the Media converters types P-Ex1002* resp. P-Ex1003* are used as stationary equipment in hazardous areas of Equipment Groups I and II. They serve for the optical and electric signal transmission up to a bandwidth of 1 Gbit. The equipment consists of a metal enclosure with two separate terminal compartments and a circuit board built-in in a powder filling.

Technical data

Ambient temperature range	-40 °C to +80 °C
Types P-Ex100****S P-Ex100****A	Group I – application Group II - application
Degree of protection of the enclosure	IP 64 (EN 60529)
Supply circuit and	10 - 24 V DC +25 % 90 - 230 V AC +10 %
Data circuit	5 V +10 %
Power input	max. 6 W
Light-wave conductor	P _{opt} < 20 mW

[16] **Test report**

The test results are recorded in the test report IB-11-3-093. The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results:

The Ethernet switch type P-Ex1005* and the Media converters types P-Ex1002* resp. P-Ex1003* meet the requirements of the explosion protection for equipment of Group I, Category M2 respectively Group II, Category 2G and 2D in type of protection Increased safety and Powder filling respectively Protection by enclosure as well as the requirements of the explosion protection for equipment with optical radiation.

[17] **Special conditions for safe use**

none

[18] **Essential Health and Safety Requirements**

Confirmed by compliance with standards (see [9]).

By order

Freiberg, 27 June 2011


(Dr. Wagner)