

## Beschreibung



Das Remote I/O-Modul ANTARES 8 Digital In-NAMUR ist geeignet zur Erfassung von NAMUR-Gebern sowie für beschaltete und unbeschaltete mechanische Kontakte.

Seine Übertragungskanäle sind leitfähig miteinander verbunden.

Das Modul ist für den Anschluss an die eigens dafür entwickelte RCU ANTARES und an das Remote I/O-System ANTARES vorgesehen (siehe Systembeschreibung).

Innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche darf das Modul in der Zone 1 und Zone 2 eingesetzt werden.

## Explosionsschutz

Ex-Kennzeichen ATEX  $\text{Ex} \text{ II 2 (1) G Ex ib [ja IIC/IIB Ga] IIC T4 Gb}$

$\text{Ex} \text{ II (1) D [Ex ia Da] IIC}$

Prüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2015

CE-Kennzeichen  $\text{CE} 0044$

Ex-Kennzeichen IECEx Ex ib [ja IIC/IIB Ga] IIC T4 Gb  
[Ex ia Da] IIC

Prüfbescheinigung IECEx PTB 11.0055

Umgebungstemperaturbereich  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  bis  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$

Sicherheitstechnische Daten  
je Übertragungskanal

$U_0 = 9,9 \text{ V}$

$I_0 = 11,2 \text{ mA}$

$P_0 = 27,7 \text{ mW}$

$C_i =$  vernachlässigbar klein

$L_i =$  vernachlässigbar klein

Ex ia IIC:  $C_0 = 3,2 \text{ } \mu\text{F}$   $L_0 = 20 \text{ } \mu\text{H}$  oder

$C_0 = 0,47 \text{ } \mu\text{F}$   $L_0 = 100 \text{ mH}$

Ex ia IIB:  $C_0 = 22 \text{ } \mu\text{F}$   $L_0 = 10 \text{ } \mu\text{H}$  oder

$C_0 = 2,5 \text{ } \mu\text{F}$   $L_0 = 100 \text{ mH}$

### Normen

gemäß Richtlinie 94/9/EG

EN 60079-0:2009  
EN 60079-11:2007  
EN 61241-0:2006  
EN 61241-11:2006  
IEC 60079-0:2007-10  
IEC 60079-11:2006  
IEC 61241-0:2004  
IEC 61241-11:2005

gemäß Richtlinie 2004/108/EG (EMV)

EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-4:2007  
EN 55011:2009

## Sicherheitshinweise

Der Anschluss und die Montage/Demontage des Remote I/O-Moduls müssen durch Fachpersonal erfolgen, das für die Montage von elektrischen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich befugt und ausgebildet ist. Der Einsatz in anderen als den genannten Bereichen oder die Veränderung des Produkts befreit BARTEC von Mängelhaftung und weiterführender Haftung.

Es müssen die allgemein gültigen gesetzlichen Regeln und sonstige verbindliche Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden. Das Remote I/O-Modul darf nur in sauberem, unbeschädigtem Zustand betrieben werden.

## Kennzeichnung

Besonders wichtige Stellen dieser Anleitung sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:



**Gefahr!**

Bei Missachtung treten Tod oder schwere Körperverletzung ein. Erforderliche Sicherheitsvorkehrungen treffen.



**Vorsicht!**

Warnung vor Sachschäden sowie vor finanziellen und strafrechtlichen Nachteilen (z. B. Verlust der Garantierechte, Haftpflichtfälle usw.).



**Achtung!**

Wichtige Hinweise und Informationen zur Vermeidung eines nachteiligen Verhaltens.



**Hinweis**

Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

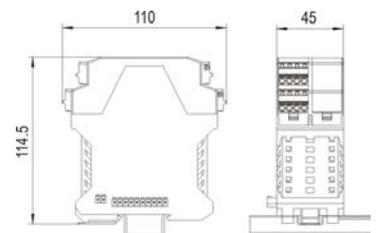
## Technische Daten



**Hinweis**

Weitere Zulassungen und Daten können unter [www.bartec.de](http://www.bartec.de) bezogen werden.

<b>Gehäusewerkstoff</b>	Polyamid
<b>Schutzart (EN 60 529)</b>	
- Gehäuse	IP30
- 10+2-pol. Steckverbinder	IP30, wenn zusammengefügt mit RCU ANTARES und ihrem Zubehör oder weiteren Remote I/O-Modulen ANTARES (Aufbau siehe Systembeschreibung)
<b>Befestigung auf Tragschiene</b>	Tragschiene TH 35-15 DIN EN 60715 (Metall, Stahl verzinkt)
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	steckbare Federkraft-Klemmen; 4-polig; bis 2,5 mm <sup>2</sup> ; optional Kodierung und Nummerierung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	45 mm x 110 mm x 114,5 mm



<b>Masse</b>	ca. 380 g
<b>Lager- und Transporttemperatur</b>	$-25 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+85 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	5 bis 95 % nicht kondensierend
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Vibration (EN 60068-2-6)</b>	2 g/7 mm; 5 Hz-200 Hz in allen 3 Achsen
<b>Schock (EN 60068-2-27)</b>	15 g, 11 ms in allen 3 Achsen; $\pm 3$ Schocks/Richtung

**Elektrische Daten**

<b>Anzahl Kanäle</b> NAMUR nach DIN EN 60947-5-6	8 digitale Eingänge Ex i (kurzschlussfest), Kanal 7 und Kanal 8 als Zähler parametrierbar (max. Zählfrequenz 5 kHz), 31 Bit + Überlauf
<b>Galvanische Trennung</b> Leitungsbruch/-schluss	zwischen Eingängen und internem Bus je Kanal über ANTARES Designer-Software einstellbar
<b>Sensorversorgung</b> Schaltsschwellen	8,2 V bedämpft <1,2 mA nicht bedämpft >2,1 mA Bruch <0,3 mA Schluss <225 Ω

Remote I/O-Modul ANTARES 8DI-N ist mit seitlichem Abstand von etwa 10 mm zum benachbarten Modul auf die Tragschiene zu setzen, wie es die Abb. 1 zeigt. Das Gerät an der oberen Halte-Nut aufsetzen und auf die Tragschiene aufrasten. Seitlich fugenlos an das(die) benachbarte(n) Modul(e) anreihen.

Remote I/O-Modul ANTARES 8DI-N wird durch einen federnden Funktions-Erdkontakt mit der Tragschiene verbunden, um ESD definiert abzuführen.

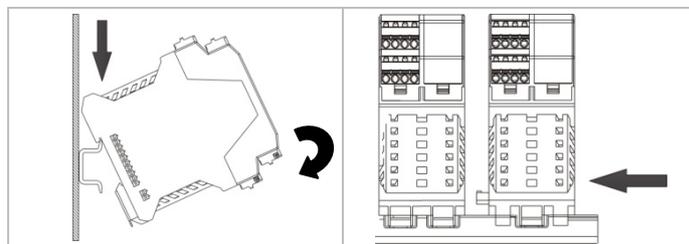
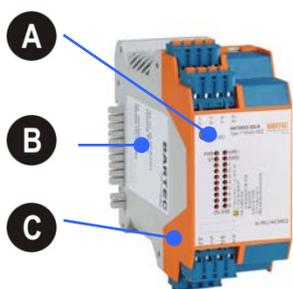


Abbildung 1

**Produktkennzeichnung Remote I/O Modul**



**A** Typenschild und Ex-Kennzeichen



**B** Modulgehäuse



**C** Seriennummer



**Hinweis**

Die Anschlussleitung ist so zu wählen, dass sie den thermischen und mechanischen Anforderungen im Einsatzbereich genügt.

**Bemessungs-Anschlussvermögen der Federkraft-Klemmen**

Zulässige Leiterquerschnitte	
Klemmbereich eindrätig	0,2 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmbereich feindrätig	0,2 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmbereich feindrätig mit Aderendhülse nach DIN 46228-1 oder DIN 46228-4	0,25 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>

**Versorgungsstromkreise**

Remote I/O-Modul ANTARES 8DI-N wird an dem seitlich angeordneten 10+2-poligen Steckverbinder durch die getrennt bescheinigte RCU ANTARES versorgt.

**Klemmen für Leiter äußerer Stromkreise**

Zum Anschluss der äußeren Leiter an den Klemmen ist im GasEx-Bereich die EN 60079-14 "Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen" zu beachten.

Für den StaubEx-Bereich ist die EN 61241-14 "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub - Teil 14: Auswahl und Errichten" zu beachten.

Die Leiter sind laut Klemmenplan aufzulegen.

	Klemme	Klemmstelle	Beschreibung
	X4	7-	Minusklemme Kanal 7
		7+	Plusklemme Kanal 7
		8-	Minusklemme Kanal 8
		8+	Plusklemme Kanal 8
	X3	5-	Minusklemme Kanal 5
		5+	Plusklemme Kanal 5
		6-	Minusklemme Kanal 6
		6+	Plusklemme Kanal 6
	X2	3+	Plusklemme Kanal 3
		3-	Minusklemme Kanal 3
		4+	Plusklemme Kanal 4
		4-	Minusklemme Kanal 4
X1	1+	Plusklemme Kanal 1	
	1-	Minusklemme Kanal 1	
	2+	Plusklemme Kanal 2	
	2-	Minusklemme Kanal 2	

Die Eingänge des Remote I/O-Moduls haben ein gemeinsames Massepotential

**Montage und Inbetriebnahme**



Gefahr!

Stark ladungserzeugende Prozesse oder strömende Partikel in der Umgebung sind auszuschließen, wenn die Module innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden.



Gefahr!

Das Remote I/O System ANTARES ist in einer Umgebung aufzubauen, die den Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 60664-1 oder besser aufweist. Das Remote I/O-Modul darf im betauten Zustand weder installiert noch betrieben werden.



Vorsicht!

Arbeiten an explosionsgeschützten Betriebsmitteln dürfen nur befugte Personen durchführen. Stets sind dafür Originalteile der BARTEC GmbH zu verwenden.



Hinweis!

Für Arbeiten an elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten, wie z. B. RL1999/92/EG, RL94/9/EG, BetrSichV, EN 60079-14, die Reihe DIN VDE 0100 oder andere national geltende Standards oder Verordnungen. 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.

Schirmung der Leiter der äußeren Stromkreise



**Achtung!** Anschlussleitungen ab einer Länge von 25 m müssen geschirmt sein! Schirmkonzept siehe Beispiel.

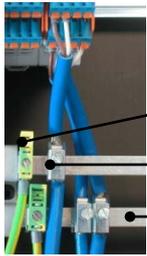


Abbildung 2

**Installationsbeispiel:**

Bei geschirmten Leitungen ist der Schirm einseitig mit Schirmklemmen großflächig auf eine Schirmschiene (Abb. 2) aufzulegen.

Die Schirmschiene ist mit einer Erdungsklemme 4 mm<sup>2</sup> (wie Abb. 2) mit dem PA zu verbinden.

Anzeigen

LED	Farbe	Bedeutung
PWR	GN	Versorgung okay; erlischt bei Unterspannung
ST	GN	Datenaustausch aktiv
ERR1	RT	Kommunikationsfehler
ERR2	RT	Fehler im Modul
ON 1-8	GE	Kanal eingeschaltet
ERR 1-8	RT	Kanalfehler Bruch/Schluss

Instandsetzung



**Vorsicht!** Arbeiten an explosionsgeschützten Betriebsmitteln dürfen nur befugte Personen durchführen. Stets sind dafür Original-Ersatzteile der BARTEC GmbH zu verwenden.

**Austausch der Elektronikeinheit ANTARES 8DI-N**

Die **Elektronikeinheit ANTARES 8DI-N**, Typ 17-6143-1002/01\*\*, ist ein Remote I/O-Modul ohne Gehäuse-Unterteil. Die Elektronikeinheit wird in das Gehäuse-Unterteil (Art. Nr. 05-0078-0121) eingebaut.



**Hinweis** Die Elektronikeinheit kann in Ex-Atmosphäre unter Spannung getauscht werden (Hot-Swap siehe Abb. 3-5)

Beim Hot-Swap darf immer nur eine Elektronikeinheit entfernt werden, d. h. es dürfen nie gleichzeitig zwei Elektronikeinheiten gezogen sein.



**Vorsicht!** Beim Tausch einer defekten Elektronikeinheit muss ausschließlich eine des gleichen Typs verwendet werden. Die neue Elektronikeinheit ist umgehend zu montieren. Das Gehäuse-Unterteil darf nicht offen bleiben!

- (1) Steckbare Federkraft-Klemmen mit Schraubendreher lösen (Abb. 3).
- (2) Verriegelungen zwischen Gehäuse-Ober- und Unterteil lösen (Abb. 4).
- (3) Elektronikeinheit anheben und aus Gehäuse-Unterteil entnehmen (Abb. 5).



Die Elektronikeinheit nur am Gehäuse-Oberteil (siehe Abb. 5) anfassen! (ESD-Gefahr)

- (4) Neue Elektronikeinheit einsetzen. Dabei die Platinen in die Führungsschienen des Gehäuse-Unterteils einschieben, bis Elektronikeinheit einrastet.
- (5) Federkraft-Klemmen am Gehäuse-Oberteil aufstecken.

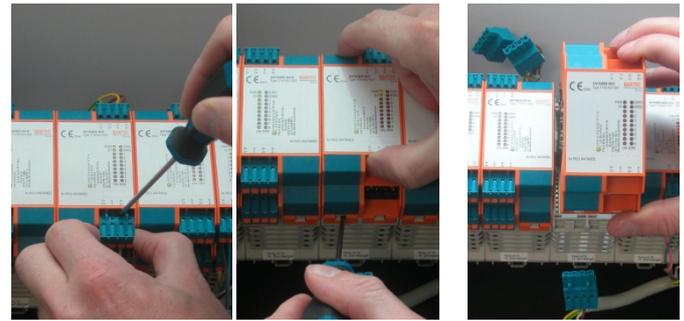


Abbildung 3

Abbildung 4

Abbildung 5

Wartung

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

Zubehör, Ersatzteile

Kodierstifte, Schilder etc. sind als Zubehör erhältlich (siehe auch BARTEC Katalog).

Entsorgung

Die Komponenten des Remote I/O-Moduls enthalten Metall-, Kunststoff-Teile und elektronische Bauteile.

Daher müssen für die Entsorgung die gesetzlichen Anforderungen für Elektroschrott eingehalten werden (z. B. Entsorgung durch ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen).

Bestellnummer

Remote I/O-Modul ANTARES 8DI-N

➔ Typ 17-6143-1002

Serviceadresse

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Straße 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Telefon +49 7931 597-0  
Telefax +49 7931 597-119  
E-Mail: [info@bartec.de](mailto:info@bartec.de)  
Internet: [www.bartec.de](http://www.bartec.de)