

**Beschreibung**



Das Remote I/O-Modul ANTARES 4 Temperatur In ist geeignet zur eigen-sicheren Ankopplung von 4 Pt100-, Pt1000-Widerständen oder Potentiometer.

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	II 2 (1) G Ex ib [ja IIC/IIB Ga] IIC T4 Gb
Prüfbescheinigung	PTB 11 ATEX 2016
CE-Kennzeichen	0044
Ex-Kennzeichen IECEx	Ex ib [ja IIC/IIB Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIIC
Prüfbescheinigung	IECEx PTB 11.0058
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C

**Sicherheitstechnische Daten je Übertragungskanal**

U <sub>o</sub> =	6,5 V
I <sub>o</sub> =	25,9 mA
P <sub>o</sub> =	42,1 mW
C <sub>i</sub> =	16,6 nF
L <sub>i</sub> =	vernachlässigbar klein

Ex ia IIC:	Co = 24,9 µF	Lo = 2 µH	oder
	Co = 593 nF	Lo = 73 mH	
Ex ia IIB:	Co = 569 µF	Lo = 2 µH	oder
	Co = 4,68 µF	Lo = 100 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 und umweltgerechten Umgang.

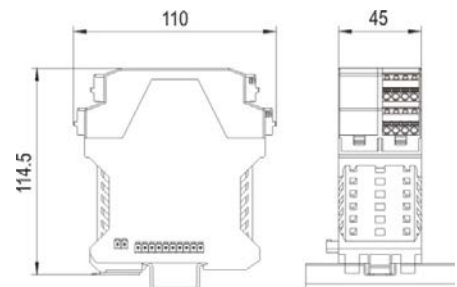
**Technische Daten**



**Hinweis**

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

Gehäusewerkstoff	Polyamid
Schutzart (EN 60 529)	
- 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)
Befestigung auf Tragschiene	Tragschiene TH 35-15 DIN EN 60715 (Metall, Stahl verzinkt)
Elektrische Anschlüsse	steckbare Federkraft-Klemmen; 4-polig; bis 2,5 mm <sup>2</sup> ; optional Kodierung und Nummerierung
Abmessungen (B x H x T)	45 mm x 110 mm x 114,5 mm



Masse	ca. 380 g
Lager- und Transporttemperatur	-25 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2
Vibration (EN 60068-2-6)	2 g/7 mm; 5 Hz-200 Hz in allen 3 Achsen
Schock (EN 60068-2-27)	15 g, 11 ms in allen 3 Achsen; ±3 Schocks/Richtung

DE\_11-6143-7D0003-Revision 2 / Stand: 6. Dezember 2013 / AUT - 292749

**Elektrische Daten**

Anzahl Kanäle	4 Eingänge Ex i (kurzschlussfest)
Versorgungsspannung	über internen Bus
Galvanische Trennung	zwischen Eingängen und internem Bus
Leistungsbruch/-schluss	je Kanal über ANTARES Designersoftware einstellbar
Messbereich	Potentiometer 0 bis 10 kΩ Temperatur -200 °C bis +850 °C
Sensoren	Pt100, Pt1000, Potentiometer mit 2-, 3-, 4-Leitertechnik
Darstellung	Temperatur (Pt100, Pt1000) in °C, K oder °F  Potentiometer in Ω je Kanal über ANTARES Designersoftware einstellbar
Messzeitzyklus Poti-Betrieb	ca. 50 ms (alle Kanäle auf Poti-Betrieb)
Messzeitzyklus Temp.-Betrieb	ca. 92 ms (alle Kanäle auf Temp.-Betrieb)
Toleranz bei 4-Leiter-Verdrahtung	±0,10 % des Messbereichsendwertes bei +25 °C
Toleranz des Widerstands	±0,15 % des Messbereichsendwertes bei +25 °C
Einfluss der Umgebungstemp.	±0,01 %/K des Messbereichsendwertes

**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.

Remote I/O-Modul ANTARES 4TI 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 fügenlos an das(die) benachbarte(n) Modul(e) anreihen.

Remote I/O-Modul ANTARES 4TI wird durch einen federnden Funktions-Erdkontakt mit der Tragschiene verbunden, um ESD definiert abzuführen.

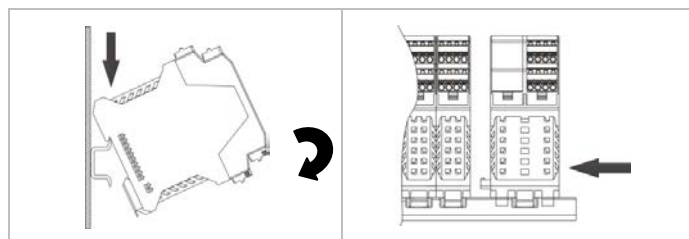
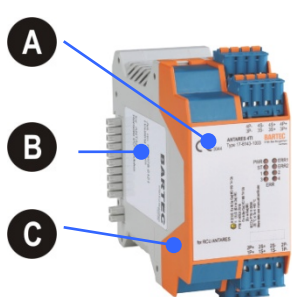


Abbildung 1

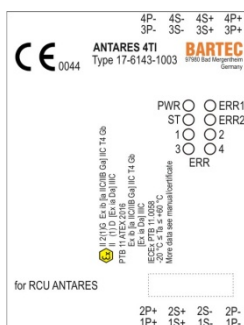
**Hinweis**

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

**Produktkennzeichnung Remote I/O Modul**



**A** Typenschild und Ex-Kennzeichen



**B** Modulgehäuse



**C** Seriennummer



**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 4TI 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.

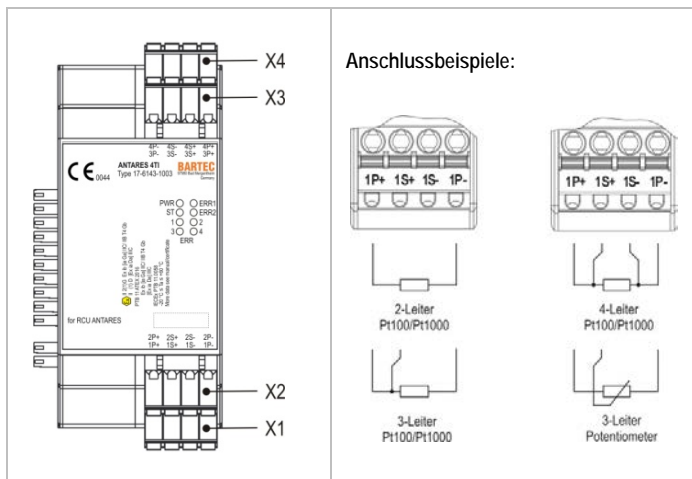
**Montage und Inbetriebnahme**

**Gefahr!**

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



**Schirmung der Leiter der äußeren Stromkreise**



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



Erdungsklemme  
Schirmklemme  
Schirmschiene

**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.

Abbildung 2

**Anzeigen**

LED	Farbe	Bedeutung
PWR	GN	Versorgung okay; erlischt bei Unterspannung
ST	GN	Datenaustausch aktiv
ERR1	RT	Kommunikationsfehler
ERR2	RT	Fehler im Modul
ERR 1-4	RT	Kanalfehler Bruch/Schluss

Klemme	Klemm- stelle	Pt 100/Pt 1000 in 2-Leiterschaltung	Pt 100/Pt 1000 3-Leiterschaltung
X4	4P-	GND Kanal 4	GND
	4S-		
	4S+		Signal Plus Kanal 4
	4P+	Versorgung Plus Kanal 4	Versorgung Plus Kanal 4
X3	3P-	GND	GND
	3S-		
	3S+		Signal Plus Kanal 3
	3P+	Versorgung Plus Kanal 3	Versorgung Plus Kanal 3
X2	2P+	Versorgung Plus Kanal 2	Versorgung Plus Kanal 2
	2S+		Signal Plus Kanal 2
	2S-		
	2P-	GND	GND
X1	1P+	Versorgung Plus Kanal 1	Versorgung Plus Kanal 1
	1S+		Signal Plus Kanal 1
	1S-		
	1P-	GND	GND
Klemme	Klemm- stelle	Pt 100/Pt 1000 in 4-Leiterschaltung	Potentiometer 3-Leiterschaltung
X4	4P-	GND	GND
	4S-	Signal Minus Kanal 4	
	4S+	Signal Plus Kanal 4	Schleifer
	4P+	Versorgung Plus Kanal 4	Versorgung Plus Kanal 4
X3	3P-	GND	GND
	3S-	Signal Minus Kanal 3	
	3S+	Signal Plus Kanal 3	Schleifer
	3P+	Versorgung Plus Kanal 3	Versorgung Plus Kanal 3
X2	2P+	Versorgung Plus Kanal 2	Versorgung Plus Kanal 2
	2S+	Signal Plus Kanal 2	Schleifer
	2S-	Signal Minus Kanal 2	
	2P-	GND	GND
X1	1P+	Versorgung Plus Kanal 1	Versorgung Plus Kanal 1
	1S+	Signal Plus Kanal 1	Schleifer
	1S-	Signal Minus Kanal 1	
	1P-	GND	GND

**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 4TI**

Die **Elektronikeinheit ANTARES 4TI**, Typ 17-6143-1003/01\*\*, 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.

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.

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

DE\_11-6143-7D0003-Revision 2 / Stand: 6. Dezember 2013 / AUT - 292749

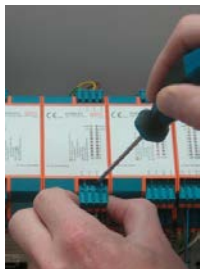


Abbildung 3



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 Elektro-Schrott eingehalten werden (z. B. Entsorgung durch ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen).

## Bestellnummer

### Remote I/O-Modul ANTARES 4TI

➔ Typ 17-6143-1003/0000

## 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)