



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Richtlinie 94/9/EG -

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

DMT 00 ATEX E 089 X

- (4) **Gerät:** Terminal Typ Challenger **** mit Sende-Baugruppe Typ TCV 2i
- (5) **Hersteller:** GeCma Components GmbH
- (6) **Anschrift:** 50169 Kerpen
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 00.2084 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN.50020:1994 Eigensicherheit 'i'
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2G EEx ib IIC T4

für das Terminal

II (2)G [EEx ib] IIC

für die Sende-Baugruppe

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 29. Dezember 2000


DMT-Zertifizierungsstelle


Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

DMT 00 ATEX E 089 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Terminal Typ Challenger **** mit Sendebaugruppe Typ TCV 2i

Anstelle der *** werden Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen; die folgenden Varianten sind möglich:

Gerätetyp:	Ausführung:
Challenger 18i-FMO	Schalttafeleinbau Monitor 18"
Challenger 15i-FMO	Schalttafeleinbau Monitor 15"
Challenger 15i-2-FMO	Schalttafeleinbau Monitor 15"
Challenger KMU	Schalttafeleinbau Tastatur und Maus
Challenger KB	Schalttafeleinbau Tastatur
Challenger TB	Trackball
Challenger M	Maus
Challenger MTD	Maus- / Trackball-Decoder
Sendebaugruppe TCV 2i	19"-Kassette bestehend aus: Sendeeinheit, Versorgungseinheit und dem Tastatur-Maus-Encoder

15.2 Beschreibung

Das Terminal dient in Verbindung mit der Sendebaugruppe, die außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet wird, zur Visualisierung von Daten und Prozessabläufen sowie zur Eingabe von Daten über eine Tastatur bzw. eine Maus.

Die elektrischen Bauteile des Terminals sind in einem Metallgehäuse gesichert befestigt. An der Frontseite des Gehäuses sind eine Sichtscheibe bzw. zusätzlich eine Tastatur angeordnet.

Der Anschluss der eigensicheren Stromkreise erfolgt über Klemmen, die an der Rückseite des Gehäuses unter einer Abdeckung angeordnet sind.

Die elektrischen Bauteile der Sendebaugruppe sind in einer Kassette untergebracht, die zum Einstecken in einen Baugruppenträger vorgesehen ist.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Terminal Typ Challenger 18i-FMO und Typ Challenger 15i-2-FMO

15.3.1.1 Klemmleiste K1: Versorgungsstromkreise

Klemmen 3 - 4, 5 - 6, 7 - 8, 11 - 12, 13 - 14 und 15 - 16

Werte je Kreis

Spannung	Ui	DC	12,5	V
Stromstärke	Ii		543	mA
Leistung	Pi		6,8	W
wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	

15.3.1.2 Klemmleiste K2 und K3: Versorgungsstromkreise

Klemmen je Klemmleiste 1 - 2

Spannung	U _i	DC	12,5	V
Stromstärke	I _i		543	mA
Leistung	P _i		6,8	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.3 Klemmleiste K4 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU, Typ Challenger KB und Typ Challenger MTD über eine bis zu 5 m lange Leitung

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		71	mA

15.3.1.4 Klemmleiste K5: zum Anschluss der Datenleitungen der Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i, Werte je Leitungspaar

Spannung	U _i	DC	± 5,5	V
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.5 Video-Eingang (Klemmen X2)

Spannung	U _o		2	V
Stromstärke	I _o		85	mA
Leistung	P _o		170	mW
max. äußere Induktivität	L _o		4	mH
max. äußere Kapazität	C _o		100	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Video-Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U _i		6	V
Stromstärke	I _i		188	mA
Leistung	P _i		194	mW
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.6 Klemmleiste K9 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU, Typ Challenger KB und Typ Challenger MTD über eine bis zu 5 m lange Leitung

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		71	mA

15.3.1.7 Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

15.3.2 Terminal Typ Challenger 15i-FMO

15.3.2.1 Klemmleiste K1: Versorgungsstromkreise

Klemmen 3 - 4, 5 - 6, 7 - 8, 9 - 10, 11 - 12, 13 - 14 und 15 - 16

Werte je Kreis

Spannung	U _i	DC	13	V
Stromstärke	I _i		468	mA
Leistung	P _i		5,85	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.2.2 Klemmleiste K2 und K3: Versorgungsstromkreise

Klemmen je Klemmleiste 1 - 2

Spannung	U _i	DC	13	V
Stromstärke	I _i		468	mA
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.2.3 Klemmleiste K4 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU, Typ Challenger KB und Typ Challenger MTD über eine bis zu 5 m lange Leitung

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		71	mA

15.3.2.4 Klemmleiste K5: zum Anschluss der Datenleitungen der Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i, Werte je Leitungspaar

Spannung	U _i	DC	± 5,5	V
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.2.5 Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

15.3.3 Typ Challenger KB, Typ Challenger KMU und Typ Challenger MTD

15.3.3.1 Klemmleiste K11 (Anschl. 1 - 10) zum Anschluss des Terminals (Klemmleiste K4)

Spannung	U _i	DC	5,5	V
----------	----------------	----	-----	---

15.3.3.2 Klemmleiste K11 (Anschl. 11 - 16) zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger TB oder Typ Challenger M

Spannung	U _o	DC	5,5	V
----------	----------------	----	-----	---

15.3.3.3 Klemmleiste K11 (Anschl. 17, 18) und Klemmleiste K12 zum Anschluss von potentialfreien Schaltern/Tastern

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		1	mA

15.3.3.4 Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

15.3.4 Typ Challenger TB und Typ Challenger M zum Anschluss an die Geräte Typ Challenger KB, Typ Challenger KMU und Typ Challenger MTD (Klemmleiste K11 Anschl. 11 - 16)

Spannung	U _i	DC	5,5	V
----------	----------------	----	-----	---

Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

15.3.5 Sende-Baugruppe Typ TCV 2i

15.3.5.1 nichteigensichere Stromkreise an den Anschlüssen ± 12 V, PS2-Anschlüsse Tastatur und Maus, RS-485 und VGA-Eingang/VGA-Ausgang

max. Fehlerspannung	U _m	AC	250	V
---------------------	----------------	----	-----	---

15.3.5.2 Stecker ST10: eigensichere Stromkreise zum Anschluss an das Terminal (Klemmleiste K5)

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		105	mA

15.3.5.3 Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

(16) Prüfprotokoll
BVS PP 00.2084 EG, Stand 29.12.2000

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Für die Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i gilt:

- 17.1 Die Sende-Baugruppe muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches so errichtet werden, dass für die Anschlusssteile die Schutzart IP 20 gewährleistet wird.
- 17.2 Die Anschlusssteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise der Sende-Baugruppe sind so anzuordnen, dass die blanken Teile mindestens 50 mm von Anschlusssteilen oder blanken Leitern nichteigensicherer Stromkreise entfernt oder von diesen durch eine Trennwand nach 6.4.1 von EN 50020:1994 getrennt sind.
- 17.3 Der Einbau der Sende-Baugruppe in einen Baugruppenträger hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Teilen der eigensicheren Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 1,5 mm und zu blanken Teilen nichteigensicherer Stromkreise mindestens 6 mm betragen.



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 00 ATEX E 089 X

Gerät: Terminal Typ Challenger **** mit Sende-Baugruppe Typ TCV 2i
Hersteller: GeCma Components GmbH
Anschrift: D - 50169 Kerpen

Beschreibung

Das Terminal Typ Challenger **** kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und man erhält geänderte Ausführungen:

Tastatur mit Maus Typ Challenger KMU-2*
Tastatur Typ Challenger KB-2*
Maus-/Trackball-Decoder Typ MTD-2*
Barrieren-Netzwerk Typ BCBN1i
Tastatur mit Maus Typ Challenger KMU-2-BCBN*
Tastatur Typ Challenger KB-2-BCBN*
Maus-/Trackball-Decoder Typ MTD-2-BCBN*

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'

Kenngrößen

1 Terminal Typ Challenger 18i-FMO und Typ Challenger 15i-2-FMO
1.1 Video-Eingang (Klemmen X2)

Spannung	U _o	2,5	V
Stromstärke	I _o	88	mA
Leistung	P _o	176	mW
max. äußere Induktivität	L _o	4	mH
max. äußere Kapazität	C _o	100	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Video-Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U _i	6	V
Stromstärke	I _i	188	mA
Leistung	P _i	194	mW
wirksame innere Kapazität	C _i	vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i	vernachlässigbar	

1.2	Klemmenleiste K9 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU-*, Typ Challenger KB-* oder Typ Challenger MTD-*			
	Klemmen 1 und 2: Versorgungsausgang, potentialmäßig verbunden mit Stromkreis an Klemme K3			
	Spannung	U _o	DC	12,5 V
	Stromstärke	I _o		543 mA
	Leistung	P _o		6,8 W
	Max. äußere Kapazität und Induktivität hängen von der verwendeten Stromversorgung (Anschluss an Klemmenleiste K3) ab			
	Klemmen 3 bis 7: Signalstromkreise			
	Spannung	U _o	DC	5,5 V
	Stromstärke	I _o		71 mA
2	Einheit Typ KMU-2D, KB-2D und MTD-2D			
2.1	Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)			
	Spannung	U _o	DC	5,43 V
	Stromstärke	I _o		356 mA
	Leistung	P _o		1,1 W
	max. äußere Induktivität	L _o		280 µH
	max. äußere Kapazität	C _o		58 µF
2.2	RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)			
	Spannung	U _o	DC	5,43 V
	Stromstärke	I _o		3,8 mA
	Leistung	P _o		5,7 mW
	max. äußere Induktivität	L _o		2 mH
	max. äußere Kapazität	C _o		58 µF
2.3	RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)			
	Spannung	U _o	DC	10,8 V
	Stromstärke	I _o		15 mA
	Leistung	P _o		47 mW
	max. äußere Induktivität	L _o		150 µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2 µF
3	Einheit Typ KMU-2S, KB-2S und MTD-2S			
3.1	Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)			
	Spannung	U _o	DC	5,43 V
	Stromstärke	I _o		356 mA
	Leistung	P _o		1,1 W
	max. äußere Induktivität	L _o		280 µH
	max. äußere Kapazität	C _o		31 µF
3.2	RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)			
	Spannung	U _o	DC	5,43 V
	Stromstärke	I _o		3,8 mA
	Leistung	P _o		5,7 mW
	max. äußere Induktivität	L _o		2 mH
	max. äußere Kapazität	C _o		58 µF
3.3	RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)			
	Spannung	U _o	DC	10,8 V
	Stromstärke	I _o		15 mA
	Leistung	P _o		47 mW
	max. äußere Induktivität	L _o		150 µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2 µF

4 Barrieren-Netzwerk Typ BCBN1i
4.1 Versorgungsstromkreis (Anschl. K17-1 und K17-2)

Spannung	U _i	DC	12,5	V
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	

4.2 Speisekreise (Anschl. K16)

Anschluss	U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	C _o (μF)	L _o (μH)
K16-13 -K16-16	6	470	1467	40	160
K16-11 -K16-16	6	362	1128	40	270
K16-9 -K16-16	6	183	571	40	1000
K16-7 -K16-16	6	97	303	40	3700
K16-5 -K16-16	6	49	153	40	14000
K16-3 -K16-16	6	24	74	40	60000
K16-1 -K16-16	6	12	38	40	240000

5 Einheit Typ KMU-2-BCBN*, KB-2-BCBN* und MTD-2-BCBN*
5.1 Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)

Spannung	U _o	DC	5,43	V
Stromstärke	I _o		356	mA
Leistung	P _o		1,1	W
max. äußere Induktivität	L _o		280	μH
max. äußere Kapazität	C _o		58	μF

5.2 RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)

Spannung	U _o	DC	6	V
Stromstärke	I _o		3,8	mA
Leistung	P _o		5,7	mW
max. äußere Induktivität	L _o		2	mH
max. äußere Kapazität	C _o		40	μF

5.3 RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)

Spannung	U _o	DC	10,8	V
Stromstärke	I _o		15	mA
Leistung	P _o		47	mW
max. äußere Induktivität	L _o		150	μH
max. äußere Kapazität	C _o		2	μF

6 Für das Datenkabel zwischen der Sende-Baugruppe Typ TCV 2i und dem Terminal Typ Challenger 18i-FMO bzw. 15i-FMO bzw. 15i-2-FMO gilt:

Schleifenwiderstand	> 15 Ω/km
Isolationswiderstand	> 50 MΩ x km
Leitungskapazität	< 120 nF/km
Leitungsinduktivität	< 1400 μH/km
Prüfspannung Ader/Ader	> 1000 V _{eff}
Prüfspannung Ader/Schirm	> 500 V _{eff}
Radiale Isolierdicke Ader	> 0,2 mm
Kupferdurchmesser einer Ader	> 0,1 mm
Einsatz-Temperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
max. Länge	600 Meter

Prüfprotokoll

BVS PP 00.2084 EG, Stand 27.09.2002

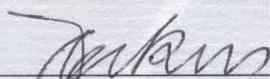
Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Für die Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i gilt:

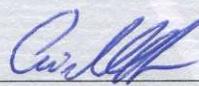
- 1 Die Sende-Baugruppe muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches so errichtet werden, dass für die Anschlusssteile die Schutzart IP 20 gewährleistet wird.
- 2 Die Anschlusssteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise der Sende-Baugruppe sind so anzuordnen, dass die blanken Teile mindestens 50 mm von Anschlusssteilen oder blanken Leitern nichteigensicherer Stromkreise entfernt oder von diesen durch eine Trennwand nach 6.4.1 von EN 50020:1994 getrennt sind.
- 3 Der Einbau der Sende-Baugruppe in einen Baugruppenträger hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Teilen der eigensicheren Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 1,5 mm und zu blanken Teilen nichteigensicherer Stromkreise mindestens 6 mm betragen.

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 27. September 2002



DMT-Zertifizierungsstelle



Fachbereichsleiter

(1) 2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 00 ATEX E 089 X**

(4) Gerät: **Terminal Typ Challenger **** mit Sende-Baugruppe Typ TCV 2i**

(5) Hersteller: **GeCma Components GmbH**

(6) Anschrift: **50169 Kerpen**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 00.2084 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'I'

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G Ex ib IIC T4 Gb für das Terminal**
II (2) G [Ex ib Gb] IIC für die Sende-Baugruppe

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 28.03.2012



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 00 ATEX E 089 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Terminal Typ Challenger **** mit Sende-Baugruppe Typ TCV 2i

15.2 Beschreibung

Das Terminal Typ Challenger **** kann auch nach den im Prüfprotokoll aufgeführten darstellenden Unterlagen gefertigt werden und man erhält auch die Ausführung:

Challenger 22i-FMO
Challenger Touch 22i-FMO

Außerdem wurden das Terminal und die Sende-Baugruppe nach den Normen EN 60079-0:2009 und EN 60079-11:2007 geprüft; daraus resultiert eine geänderte Kennzeichnung.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Terminal Typ Challenger 18i-FMO, Typ Challenger 15i-2-FMO und Typ Challenger 22i-FMO

15.3.1.1 Klemmleiste K1: Versorgungsstromkreise
Klemmen 3 - 4, 5 - 6, 7 - 8, 11 - 12, 13 - 14 und 15 - 16
Werte je Kreis

Spannung	U _i	DC	12,5	V
Stromstärke	I _i		543	mA
Leistung	P _i		6,8	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.2 Klemmleiste K2 und K3: Versorgungsstromkreise
Klemmen 1 - 2 je Klemmleiste

Spannung	U _i	DC	12,5	V
Stromstärke	I _i		543	mA
Leistung	P _i		6,8	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.3 Klemmleiste K4 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU, Typ Challenger KB und Typ Challenger MTD über eine bis zu 5 m lange Leitung

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		71	mA

15.3.1.4 Klemmleiste K5: zum Anschluss der Datenleitungen der Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i, Werte je Leitungspaar

Spannung	U _i	DC	± 5,5	V
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.1.5 Video-Eingang (Klemmen X2)

Spannung	U _o		2,5	V
Stromstärke	I _o		88	mA
Leistung	P _o		176	mW
max. äußere Induktivität	L _o		4	mH
max. äußere Kapazität	C _o		100	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Video-Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U _i	6	V
Spannung	I _i	188	mA
Leistung	P _i	194	mW
wirksame innere Kapazität	C _i	vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i	vernachlässigbar	

15.3.1.6 Klemmenleiste K9 zum Anschluss des Gerätes Typ Challenger KMU-*, Typ Challenger KB-* oder Typ Challenger MTD-*

15.3.1.6.1 Klemmen 1 und 2: Versorgungsausgang, verbunden mit Stromkreis an Klemme K3

Spannung	U _o	DC	12,5	V
Stromstärke	I _o		543	mA
Leistung	P _o		6,8	W

Max. äußere Kapazität und Induktivität hängen von der verwendeten Stromversorgung (Anschluss an Klemmenleiste K3) ab

15.3.1.6.2 Klemmen 3 bis 7: Signalstromkreise

Spannung	U _o	DC	5,5	V
Stromstärke	I _o		71	mA

15.3.1.7 Klemmenleiste K40 (nur für Typ Challenger Touch 22i-FMO)

15.3.1.7.1 Klemmen 1 bis 4: Versorgungsstromkreis

Spannung	U _i	DC	12,5	V
Spannung	I _i		543	mA
Leistung	P _i		6,8	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	
Dynamischer Ausgangsstrom	I _{o max}		95	mA

15.3.1.7.2 Terminal 5 bis 7: Datenstromkreis

Spannung	U _i	DC	12,5	V
Stromstärke	I _i		543	mA
Leistung	P _i		6,8	W
wirksame innere Kapazität	C _i		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität	L _i		vernachlässigbar	

15.3.2 Einheit Typ KMU-2D, KB-2D und MTD-2D

15.3.2.1 Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)

Spannung	U _o	DC	5,43	V
Stromstärke	I _o		356	mA
Leistung	P _o		1,1	W
max. äußere Induktivität	L _o		280	µH
max. äußere Kapazität	C _o		58	µF

15.3.2.2 RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)

Spannung	U _o	DC	5,43	V
Stromstärke	I _o		3,8	mA
Leistung	P _o		5,7	mW
max. äußere Induktivität	L _o		2	mH
max. äußere Kapazität	C _o		58	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit folgendem Höchstwert

Spannung	U _i	DC	12	V
----------	----------------	----	----	---

15.3.2.3	RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)				
	Spannung	U _o	DC	10,8	V
	Stromstärke	I _o		15	mA
	Leistung	P _o		47	mW
	max. äußere Induktivität	L _o		150	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2	µF

15.3.3	Einheit Typ KMU-2S, KB-2S und MTD-2S				
15.3.3.1	Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)				
	Spannung	U _o	DC	5,43	V
	Stromstärke	I _o		356	mA
	Leistung	P _o		1,1	W
	max. äußere Induktivität	L _o		280	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		31	µF

15.3.3.2	RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)				
	Spannung	U _o	DC	5,43	V
	Stromstärke	I _o		3,8	mA
	Leistung	P _o		5,7	mW
	max. äußere Induktivität	L _o		2	mH
	max. äußere Kapazität	C _o		58	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit folgendem Höchstwert

Spannung	U _i	DC	12	V
----------	----------------	----	----	---

15.3.3.3	RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)				
	Spannung	U _o	DC	10,8	V
	Stromstärke	I _o		15	mA
	Leistung	P _o		47	mW
	max. äußere Induktivität	L _o		150	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2	µF

15.3.4	Barrieren-Netzwerk Typ BCBN1i				
15.3.4.1	Versorgungsstromkreis (Anschl. K17-1 und K17-2)				
	Spannung	U _i	DC	12,5	V
	wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar
	wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar

15.3.4.2 Speisekreise (Anschl. K16)

Anschluss	U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	C _o (µF)	L _o (µH)
K16-13 -K16-16	6	470	1467	40	160
K16-11 -K16-16	6	362	1128	40	270
K16-9 -K16-16	6	183	571	40	1000
K16-7 -K16-16	6	97	303	40	3700
K16-5 -K16-16	6	49	153	40	14000
K16-3 -K16-16	6	24	74	40	60000
K16-1 -K16-16	6	12	38	40	240000

15.3.5	Einheit Typ KMU-2-BCBN*, KB-2-BCBN* und MTD-2-BCBN*				
15.3.5.1	Ausgangs-(Versorgungs-)Stromkreis (Kl. K14-5 und K14-1)				
	Spannung	U _o	DC	5,43	V
	Stromstärke	I _o		356	mA
	Leistung	P _o		1,1	W
	max. äußere Induktivität	L _o		280	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		58	µF

15.3.5.2	RS232-Eingänge (Kl. K14-4, K14-6 und K14-7)				
	Spannung	U _o	DC	6	V
	Stromstärke	I _o		3,8	mA
	Leistung	P _o		5,7	mW
	max. äußere Induktivität	L _o		2	mH
	max. äußere Kapazität	C _o		40	µF

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit folgendem Höchstwert

Spannung	U _i	DC	12	V
----------	----------------	----	----	---

15.3.5.3	RS232-Ausgänge (Kl. K14-8, K14-9 und K14-11)				
	Spannung	U _o	DC	10,8	V
	Stromstärke	I _o		15	mA
	Leistung	P _o		47	mW
	max. äußere Induktivität	L _o		150	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2	µF

15.3.6 Für das Datenkabel zwischen der Sende-Baugruppe Typ TCV 2i und dem Terminal Typ Challenger 18i-FMO bzw. 15i-2-FMO bzw. 22i-FMO gilt:

Schleifenwiderstand	> 15 Ω/km
Isolationswiderstand	> 50 MΩ x km
Leitungskapazität	< 120 nF/km
Leitungsinduktivität	< 1400 µH/km
Prüfspannung Ader/Ader	> 1000 V _{eff}
Prüfspannung Ader/Schirm	> 500 V _{eff}
Radiale Isolierdicke Ader	> 0,2 mm
Kupferdurchmesser einer Ader	> 0,1 mm
Einsatz-Temperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
max. Länge	600 Meter

15.3.7 Umgebungstemperaturbereich Ta -10 °C bis +60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 00.2084 EG, Stand 28.03.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Für die Sende-Baugruppe Typ Challenger TCV 2i gilt:

- 17.1 Die Sende-Baugruppe muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches so errichtet werden, dass für die Anschlussteile die Schutzart IP 20 gewährleistet wird.
- 17.2 Die Anschlussteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise der Sende-Baugruppe sind so anzuordnen, dass die blanken Teile mindestens 50 mm von Anschlussteilen oder blanken Leitern nichteigensicherer Stromkreise entfernt oder von diesen durch eine Trennwand nach 6.2.1 von EN 60079-11:2007 getrennt sind.
- 17.3 Der Einbau der Sende-Baugruppe in einen Baugruppenträger hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Teilen der eigensicheren Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 1,5 mm und zu blanken Teilen nichteigensicherer Stromkreise mindestens 6 mm betragen.