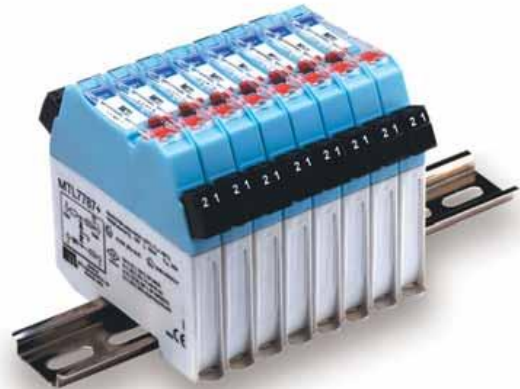


MTL7700

Eigensichere (Ex i) Zenerbarrieren

- 1- oder 2-kanalige Barrieren in derselben kompakten Bauweise
- Elektronischer Schutz verhindert Durchbrenne von Sicherungen
- Alle Modelle kurzschlussicher
- Markierungsstreifen und Erd-schiene für Kabelschirm
- Bescheinigt nach weltweit
- gültigen Normen



Seit Einführung der MTL700-Reihe im Jahre 1984 erlangte diese Vorgängerserie der MTL7700 weltweit den Ruf des Industriestandards für Zenerbarrieren. Bekannt für Qualität und Zuverlässigkeit wurde die MTL700 Reihe weltweit in Anwendungen verwendet.

Die MTL7700-Reihe knüpft mit ihren Eigenschaften an die Erfolge der MTL700-Reihe an, bietet jedoch DIN-Schienen-Montage für schnelle und einfache Montage ohne Erfordernis an spezielles Zubehör.

Steckbare Klemmen erlauben eine einfache Installation und Wartung und das Unterbrechen eines Stromkreises durch einfaches Ziehen des Steckers an der Modulseite. Abgewinkelte Leitungsanschlüsse vereinfachen die Leitungszuführung in beengten Einbausituationen.

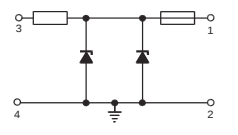
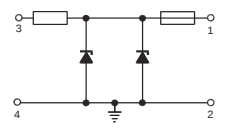
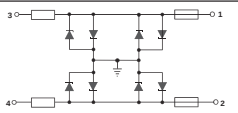
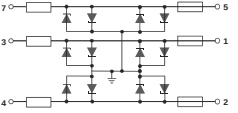
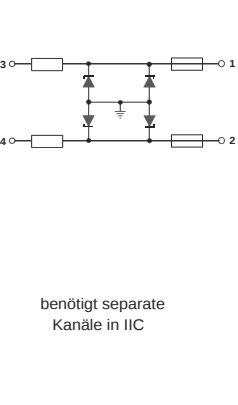
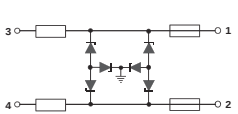
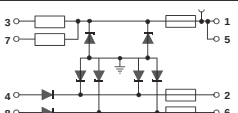
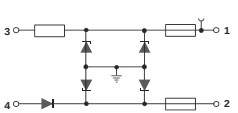
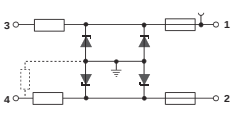
MTL7700 Barrieren schnappen einfach auf einer standard T-DIN-Hutschiene auf, wobei sich eine solide Verbindung für die eigensichere Erde ergibt.

Für Anwendungen mit Schaltern oder 2-Leiter-Messumformern bei denen Hilfsenergie benötigt wird, bietet die MTL7700-Reihe eine busartige Versorgung. Zusammen mit Einspeisemodul MTL7798 ergibt sich eine vollständig geschützte, elektronisch gesicherte Versorgung vieler Barrieren, die keine zusätzliche Verdrahtung erfordert.

Die aktiven Module MTL7700 verfügen über elektronische Sicherungen für die meisten Anwendungen. Das aktiv gesicherte Einspeisemodul MTL7798 kann dabei bis zu 40 weitere Module über die Bus-Versorgung schützen und verfügt über eine klare Zustandsüberwachung durch eine rote LED.

Die MTL774x-Reihe an Barrieren erlaubt den Anschluss von NAMUR-Gebern und bietet Relais- oder Transistor-Ausgänge. Die Transistorausgänge sind erdfrei, was auch das Schalten einer Spannung gegen Erde ermöglicht. Ferner wird durch diese Barrieren die Übertragung höherer Frequenzen für Durchfluss- oder Rotationsmessungen möglich.

2-kanalige Relais- oder Transistor-Module bieten die höchste Packungsdichte mit nur 6,3mm je Kanal und bei Einsatz des Versorgungsbusses minimalen Verdrahtungsaufwand und dadurch höchste Packungsdichte und geringste Kosten.

Modell Nr.	1 Sicherheitsbeschreibung			2 Verfügbare Polaritäten			Anwendungen	Prinzipschaltung		max. Längs- widerstand Ω	4 U _e bei 10(1) μA		U _{max} V	Sicher- ung mA
	U ₀ [V]	Ω	I ₀ [mA]	+	-	ac		Ex-Bereich	sicherer Bereich		V	V		
7706+ 7707+ 7707P+	28 28 28 28 28	300 300 Diode 164 Diode	93 93 171 —	✓ ✓ ✓ ✓ ✓			Messumformer Schalter Messumformer, Schalter, Magnetventile IIB	Siehe „Funktionsweise“ und aktive elektronische Sicherheits-Barrieren		siehe separate Tabelle			35 35 35 35 35	50 50 50 50 50
7710+/- 7715+ 7715P+ 7722+/- 7728+ 7728- 7728ac 7728P+ 7729P+	10 15 15 22 28 28 28 28 28	50 100 50 150 300 300 300 234 164	200 150 291 147 93 93 93 119 170	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		6V DC- & 4V AC-Systeme 12V Systeme 12V DC-Systeme 18V DC-Systeme Magnetventile Messumformer Magnetventile Magnetventile IIB		75 119 64 174 333 333 252 184	6.0 12.0 12.6 19.6 25.9 25.0 24.9 24.9	7.0 13.1 13.7 20.2 26.5 25.9 25.9 25.9	50 100 100 50 50 50 100 100		
774X	10	—	19				Messumformer Schalter Alarme, LED's	siehe aktive elektronische Sicherheits-Barrieren	—	—			30/35	50
7755ac	3 3	10 10	300 300			✓ ✓	2 oder 3- Leiter Pt100		19.0 19.0	(1) (1)	3.4 3.4	250 250		
7756ac	3 3 3	10 10 10	300 300 300			✓ ✓ ✓	3- Leiter Pt100		19.0 19.0 19.0	(0.7) (0.7) (0.7)	2.7 2.7 2.7	250 250 250		
7758+/- 7761ac 7761Pac 7764+/-ac 7766ac 7766Pac 7767+ 7779+ 7796+ 7796-	7.5 7.5 9 9 9 12 12 12 12 12 15 15 28 28 26 20 26 20	10 10 90 90 350 1k 1k 150 150 75 75 100 100 300 300 300 390	750 750 100 100 26 26 12 12 80 80 157 157 150 150 93 93 87 51 87 51	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		Gas Sensoren Dehnungsmessbrücken Dehnungsmessbrücken Dehnungsmessbrücken Dehnungsmessbrücken 12V DC-Systeme 12V DC-Systeme Controller Ausgänge Controller Ausgänge Schwingungsmesser Schwingungsmesser		17 17 107 107 378 378 1050 1050 174 174 92 92 119 119 333 333 333 428 333 428	6.0 6.0 6.0 6.0 6.8 6.8 10.0 10.0 10.0 10.0 9.6 9.6 12.0 12.0 25.9 25.9 23.9 18.3 23.9 18.3	7.3 7.3 7.0 7.0 7.5 7.5 10.9 10.6 10.6 10.6 10.5 10.5 13.1 13.1 26.5 26.5 24.5 18.9 24.5 18.9	200 200 100 100 50 50 50 50 50 50 100 100 100 100 50 50 50 50 50 50		
7760ac 7765ac 7778ac	10 10 15 15 28 28	50 50 100 100 600 600	200 200 150 150 47 47			✓ ✓ ✓	aktive AC- / DC-Systeme Thermoelemente		75 75 124 124 651 651	6.0 6.0 12.0 12.0 24.0 24.0	6.7 6.7 12.5 12.5 25.4 25.4	50 50 50 50 50 50		
7789+	28 28 28	300 Diode Diode	93 ^a — —	✓			Schalter Eingänge / Signal-Rückführung		651 651	26.6 26.6	27.2 27.2	50 50		
7787+/- 7787P+	28 28 28 28	300 Diode 234 Diode	93 — 119 —	✓ ✓	✓		Messumformer Steuerungsausgänge Schalter		333 0.9V+26 Ω 253 0.9V+21 Ω	26.6 26.6 26.4 26.4	27.2 27.2 27.2 27.2	50 50 80 80		
7788+ 7788R+	28 10 28 10	300 50 300 50	93 200 93 200	✓ ✓ ✓ ✓			Messumformer		333 75 333 75	25.9 6.0 25.9 6.0	26.5 7.0 26.5 7.0	50 50 50 50		

a Die Klemmen 3 und 7 sind miteinander verbunden.

*Alle Diagramme zeigen positive Versionen. Alle Dioden gedreht für negative Versionen. Für ac-Versionen sind zusätzliche Dioden erforderlich.

MTL7700-Serie

FUNKTIONSWEISE

Alle Barrieren der Serie MTL7700 beruhen auf demselben einfachen Prinzip. Jeder Kanal enthält zwei Stufen von impulsgeprüften Zener oder Durchlassdioden und einen nichtstöranfälligen Ausgangswiderstand. Im Fall einer elektrischen Störung im sicheren Bereich begrenzen die Dioden die Spannung, die in den Ex-Bereich gelangt, und der Widerstand begrenzt die Stromstärke. Die Dioden sind mit einer Sicherung geschützt, und die zwei Stufen der Spannungsbegrenzung sorgen für eine gleichbleibende Sicherheit, selbst wenn eine der Stufen ausfallen sollte. Schaltungen zur Ausgangsstrombegrenzung werden nicht eingesetzt. Alle Modelle haben die 'ia'-Bescheinigung für alle Zonen und 'IIC' für alle explosiven Atmosphären.

TERMINOLOGIE

1. Sicherheitsbeschreibung

Die Sicherheitsbeschreibung einer Barriere, z.B. '10 V, 50 Ω , 200 mA', bezieht sich auf die Höchstspannung der Zener- oder Durchlassdiode beim Durchbrennen der eingebauten Sicherung, den geringsten Wert des internen Widerstands und den entsprechenden max. Kurzschlussstrom. Dies ist eine Angabe der max. Leistung die in den gefährdeten Bereich übertragen werden kann, und nicht die Arbeitsspannung oder der Längswiderstand.

2. Polarität

Barrieren können positiv (+), negativ (–) oder unpolarisiert (Ws) sein. Polariserte Barrieren dienen nur für die Aufnahme und/oder zur Abgabe von Spannungen der angegebenen Polarität. Nicht polarisierte Barrieren unterstützen Spannungen beliebiger Polarität auf jeder Seite.

3. Längswiderstand

Der Widerstand zwischen den beiden Enden eines Barrierenkanals bei 20 °C, d.h. der zwei Widerstände und der Sicherung. Sind Dioden oder Transistoren vorhanden, wird dessen Spannungsabfall ebenfalls angegeben.

4. Arbeitsspannung (U_e)

Die größte Spannung der entsprechenden Polarität, die zwischen der Klemme zum sicheren Bereich einer 'gewöhnlichen' Barriere und der Erde bei 20 °C für den angegebenen Leckstrom und bei offenem Ex-Bereich-Schaltkreis angelegt werden kann.

5. Höchstspannung (U_{max})

Die grösste Dauerspannung der entsprechenden Polarität, die zwischen der Klemme für den sicheren Bereich an jeden Barrierenkanal und Erde bei 20 °C ohne Durchbrennen der Sicherung angelegt werden kann. Für 'gewöhnliche' Barrieren wird dieser Wert für einen offenen Schaltkreis der Ex-Bereich-Klemmen angegeben. Wenn im gefährdeten Bereich Strom abgenommen wird, erfolgt bei diesen Barrieren eine Minderung der Höchstspannung. Die AC-Kanäle in 'herkömmlichen' Barrieren sowie fast alle Kanäle von Barrieren mit Spannungsregelung können auch Spannungen mit umgekehrter Polarität aufnehmen – siehe Schaltplan.

6. Sicherungsnennwert

Der grösste Strom, der kontinuierlich (d.h. 1000 Stunden lang bei 35 °C) durch die Sicherung fließen kann.

7. Sternpunktanschluss

Bei Barrieren mit Sternpunktanschluss sind die beiden Kanäle so verknüpft, dass die zwischen ihnen bestehende Spannung die Arbeitsspannung U_e nicht überschreiten kann; dies ermöglicht höhere Kabelkapazität oder -induktivität.

8. Maximale Spannung im sicheren Bereich (U_m)

Die maximale zulässige Spannung im sicheren Bereich (U_m) für Barrieren der Serie MTL700 ist 250V AC/DC.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit

- 20 °C bis + 60 °C bei Dauerbetrieb
- 40 °C bis + 80 °C bei Lagerung
- 5...95 % relative Luftfeuchtigkeit

Leckstrom

Für 'gewöhnliche' Barrieren mit einer Arbeitsspannung von 5 V und darüber, erniedrigt sich der Leckstrom um mindestens eine Dekade für jedes Volt, um das die angelegte Spannung unter der Arbeitsspannung liegt, aber nie mehr als zwei Dekaden. Für das Modell MTL7755ac erniedrigt er sich um mindestens eine Dekade bei Reduktion der angelegten Spannung um 0.4 V.

Anschlussklemmen

Für Leitungsquerschnitte bis 4 mm². Die Klemmen für den Ex-Bereich sind mit blauen Schildern gekennzeichnet.

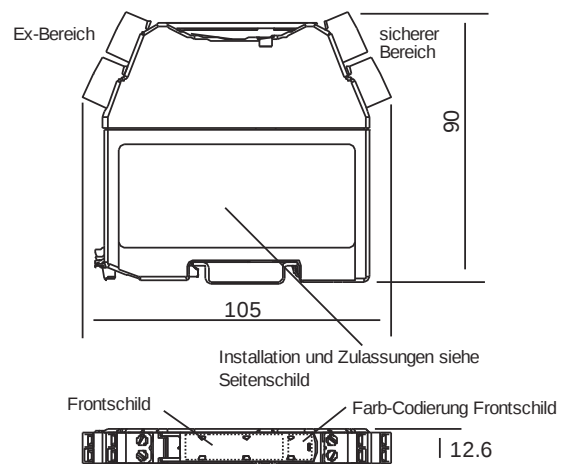
Gewicht

ca. 140 g

Übereinstimmung mit EMV

EN 50 081-2/EN 50 082-2, allgemeine Emissions-/Immunitäts-normen. Diese beziehen sich auf die entsprechenden IEC/CISPR-Normen

Abmessungen (mm)



Zusammenfassung der MTL7700 Schlüsselbarrieren

TYPE	Anwendung	Barriere
Analoge Eingänge (low)	Widerstandsferngeber, Pt100 Thermoelemente, AC-Sensoren	7756ac 7760ac
Analoge Eingänge (high)	Messumformer, 2-Leiter, 4...20 mA	7706+ 7787+
Analoge Ausgänge	Controller Ausgänge, mit Erdung Controller outputs, ohne Erdung	7728+ 7787+
Digitale Eingänge	Schalter	7787+ 7741/3
Digitale Ausgänge	Ventile, Alarmer, LED's	7728

BARRIEREN FÜR UNGEREGLTE SPANNUNGSVERSORGUNG

BARRIEREN MIT INTERNER SPANNUNGSREGELUNG

Vier Modelle in der Serie (7706+, 7707+ und 7708+) verfügen über einen integrierten Spannungsregler, was ihren Einsatz bei un geregelter Stromversorgung ermöglicht. In vielen Anwendungen, z.B. bei Sensoreingängen oder Reglerausgängen, ist nicht ausreichende Energie vorhanden, um ein Durchbrennen der Barrierensicherung zu verursachen; daher ist dieser zusätzliche Schutz in diesem Fall nicht notwendig. Ist die Barriere allerdings an ein Speisegerät angeschlossen, z.B. zum Ansteuern von Messumformern, Schaltern, Magnetventilen oder örtlichen Alarmgeräten, ermöglicht die Spannungsregelung den Betrieb der Barrieren mit un geregelter Gleichstromversorgung bis zu 35 V und bietet gleichzeitig Schutz gegen fehlerhafte Verdrahtung bei der Inbetriebnahme.

MTL7706 + für intelligente 4...20 mA 2-Leiter- Messumformer

Die MTL7706+ ist eine 1-kanalige Sicherheitsbarriere mit Shunt-Diode mit integriertem Spannungsregler für die Ansteuerung eines im Ex-Bereich installierten 4...20 mA 2-Leiter-Messumformers. Sie wird mit einer positiven Spannung von 20 bis 35 V DC versorgt und liefert ein 4...20 mA Signal an eine geerdete Bürde im sicheren Bereich. Sie ist gegen Kurzschluss im Feld und im sicheren Bereich unempfindlich und äusserst genau.

Die MTL7706+ überträgt von einem intelligenten Messumformer eingehende Kommunikationssignale bis zu 10 kHz, während ausgehende Signale aller üblicherweise auftretenden Frequenzen durchgelassen werden.

Da die MTL7706+ keinen Rückführkanal für die Ansteuerung der Bürde aufweist, steht der gesamte Ausgang des einen '28 V' Kanals zum Versorgen des Messumformers zur Verfügung, was eine hohe Ausgangsleistung ergibt. Dieser Kanal ist negativ polarisiert, und das Signal vom sicheren Bereich ist praktisch genau der Strom, der aus dem Ex-Bereich zurückkommt, wobei die neuartige Schaltung durch eine integrierte erdfreie Gleichstromversorgung gespeist wird, die wiederum von der externen Gleichstromquelle versorgt wird. Zur Vermeidung jeglicher Fehlerströme durch die Zener-Diode und um die verfügbare Ausgangsspannung bei 20 mA zu maximieren, weist die erdfreie Stromversorgung eine steigende Spannungs-/Stromkennlinie auf. Diese Lösung ergibt sich aus der Überwachung des 4...20 mA Signals; einer Vorkehrung, die die Kommunikation bei allen Frequenzen in beide Richtungen ermöglicht.

Eine separate Schaltung begrenzt den Strom zum Schutz der Sicherung im Fall eines Kurzschlusses im Ex-Bereich. Bei einer Versorgung mit 22 V liefert die Barriere mindestens 15 V bei 20 mA an den Messumformer und die Leitungen und verbraucht bei Normalbetrieb weniger als 40 mA.

Hinweis: MTL7706+ löst MTL705+ ab, die in der wesentlichen Arbeitsweise ähnlich war, aber keine ausgehenden Kommunikationssignale unter ca. 1 kHz übertragen konnte.

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE DATEN (MTL7706+)

Versorgungsspannung (U_N)

20 bis 35 V DC, positiv zur Erde

Ausgangsstrom

4 bis 20 mA

Für Messumformer und Leitungen verfügbare Spannung (bei 20mA)

15 V min. bei 20 mA und 22 V Versorgung

15,5 V typisch bei 20 mA und 24 V Versorgung

Hinweis: Spannungen sind negativ zur Erde

Bürde

$250 \Omega \pm 5 \%$ (kann grösser sein, wenn eine reduzierte Messumformerspannung akzeptabel ist)

Genauigkeit

$\pm 2 \mu A$ unter allen Bedingungen

Hilfsenergie

35 mA typisch bei 20 mA und 24 V Versorgung

40 mA typisch bei 20 mA und 35 V Versorgung

Zertifikate (für aktuelle Zertifikats-Informationen siehe www.MTL.de)

Region (Authority)	UK (BASEEFA)	UK (BASEEFA) Systems	USA (FM)	Canada/USA (CSA)	Japan (TIIS)
Standard	EN 50014 EN 50020	EN 50039	3600, 3610 entity 3611, 3810	CAN/CSA E60079 UL698, UL913, UL1604 IEC60079, C22.2	See Certificates
Approved for	[EEEx ia] IIC [EEEx ia] IIB ‡	EEEx ia IIC EEEx ia IIB ‡	AIS/I,II,III/1/Entity ABCDEFGH- SCI-942; NI/I/2/ABCD/T4 [I/0] AEx[ia]IIC – SCI-942 Entity; NI/1/2/IIC/T4 Ta=60°C except † where Ta=65°C	Class 1, Div 2, Gps A,B, C,D; Ex nA [iA] IIC T4 Class 1, Zone 2, AEx nA IIC T4	Ex (ia) IIC Ex (ia) IIB ‡
Model No.	Certificate No.				
MTL7706+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
MTL7707+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
MTL7707P+	BAS01ATEX7218†	Ex01E2220†	3010737†	1345550	
MTL7710+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16433
MTL7715+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16434
MTL7715P+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16611
MTL7722+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16435
MTL7728+/-ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16397
MTL7728P+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16436
MTL7729P+	BAS01ATEX7218†	Ex01E2220†	3010737†	1345550	C16612†
MTL7741	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16613
MTL7742	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16614
MTL7743	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16615
MTL7744	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16616
MTL7745	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16617
MTL7755ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737†	1345550	C16450
MTL7756ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737†	1345550	C16437
MTL7758+/-	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16618
MTL7760ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16619
MTL7761ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16438
MTL7761Pac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
MTL7764+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16440
MTL7764ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16441
MTL7765ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16620
MTL7766ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16442
MTL7766Pac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16443
MTL7767+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16444
MTL7778ac	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16621
MTL7779+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16445
MTL7787+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16447
MTL7787P+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16448
MTL7788+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16449
MTL7788R+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
MTL7789+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16622
MTL7796+	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16446
MTL7796-	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
MTL7798			NI only		

Note : For FM compliance, the MTL7700 Series barriers shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing and segregation requirements of the ultimate application.

‡Certified to CENELEC IIB/FM Grps C-G only.

MAXIMUM CABLE PARAMETERS

Model No.	ac ¹ /dc	Note ³ ref.	BASEEFA Group IIC			Matched Power (W)	FM (Grps A&B)			Matched Power (W)
			C (μ F)	L ² (mH)	L/R (μ H/ Ω)		C (μ F)	L ² (mH)	L/R (μ H/ Ω)	
MTL7706	+	a	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	4.2	56	0.65
MTL7707	+	a1/a2/b	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	4.2	56	0.65
MTL7710	+	a	3	0.91	74	0.50	3	0.91	74	0.50
MTL7715	+	a	0.58	1.45	66	0.56	0.58	1.45	66	0.56
MTL7715P	+	a	0.580	0.33	28	1.09	0.580	0.33	28	1.09
MTL7722	+	a	0.165	1.45	45	0.81	0.165	1.45	45	0.81
MTL7728	+/-/ac	a	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65
MTL7728P	+	a	0.083	1.82 (2.51)	44	0.83	0.083	1.82 (2.51)	44	0.83
MTL774X		b3	2.86	96	742	—	2.86	96	742	0.039
MTL7755	ac	a1/a2	100	0.46	145	0.225	100	0.46	145	0.225
		b	100	0.13	69	0.45	40	0.13	69	0.45
		c	40	0.41	73	0.45	40	0.13	69	0.45
MTL7756	ac	a1/a2/a3	100	0.46	145	0.225	100	0.46	145	0.225
		b1	100	0.13	69	0.45	40	0.13	69	0.45
		b2	100	0.06	44	0.675	40	0.13	69	0.45
		c1	40	0.41	73	0.45	40	0.13	69	0.45
		c2	40	0.23	61	0.60	40	0.06	44	0.675
MTL7758	+/-	a1/a2	11.1	0.07	26	1.40	11.1	0.07	26	1.4
		b	11.1	0.02	10	2.8	8.8	0.02	10	2.8
MTL7760	ac	a1/a2	3	0.91	74	0.5	3	0.91	74	0.5
		b	3	0.20	27	1.00	3	0.20	35.6	1.00
MTL7761	ac	a1/a2	4.9	3.72	163	0.225	4.9	3.72	163	0.225
		b	4.9	0.91	62	0.45	0.31	0.91	62	0.45
		c	0.31	3.72	81	0.45	0.31	0.91	62	0.45
MTL7761P	ac	a1/a2	4.9	56	613	0.058	4.9	56	613	0.058
		b	4.9	14	236	0.115	0.31	14.0	236	0.115
		c	0.31	56	306	0.115	0.31	14.0	236	0.115
MTL7764	+	a1/a2	1.41	240	1000	0.036	1.41	240	1000	0.036
		b	1.41	61	360	0.072	1.0	61	360	0.072
MTL7764	ac	a1/a2	1.41	240	1000	0.036	1.41	240	1000	0.036
		b	1.41	61	360	0.072	0.125	61	360	0.072
		c	0.125	240	500	0.072	0.125	61	360	0.072
MTL7765	ac	a1/a2	0.580	1.45	66	0.56	0.580	1.45	66	0.56
		b	0.580	0.32	22	1.125	0.58	0.32	31.6	1.12
MTL7766	ac	a1/a2	1.41	5.8	151	0.24	1.41	5.8	151	0.24
		b	1.41	1.47	58	0.48	0.125	1.47	58	0.48
		c	0.125	5.8	75	0.48	0.125	1.47	58	0.48
MTL7766P	ac	a1	1.41	1.47	78	0.471	1.41	1.47	78	0.471
		b	1.41	0.34	29	0.942	0.125	0.34	29	0.942
		c	0.125	1.15	39	0.942	0.125	0.34	29	0.942
MTL7767	+	a1/a2	0.58	1.45	66	0.56	0.58	1.45	66	0.56
		b	0.58	0.32	22	1.125	0.58	0.32	22	1.125
MTL7778	ac	a1/a2	0.083	16	107	0.33	0.083	16	107	0.33
		b	0.083	3.05 (4.2)	42	0.33	0.083	4.0	107	0.654
MTL7779	+	a1/a2	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65
		b	—	—	—	NOT PERMITTED			—	—
MTL7787	+/-	a1	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65
		a2	0.083	—	—	—	0.083	—	—	—
		b	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.011	4.2	56	0.65
MTL7787P	+	a1	0.0831	82 (2.51)	44	0.835	0.0831	82 (2.51)	44	0.83
		a2	0.083	—	—	—	0.083	—	—	—
		b	0.0831	82 (2.51)	44	0.835	0.78	2.51	44	0.835
MTL7788	+	a1	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65
		a2	3.0	0.91	74	0.5	3.0	0.91	74	0.5
		b	0.083	0.33	25	0.92	0.083	0.33	25	0.92
MTL7788R	+	a1	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65	0.083	3.05 (4.2)	56	0.65
		a2	3.0	0.91	74	0.5	3.0	0.91	74	0.5
		b	0.083	0.33	25	0.92	0.083	0.33	25	0.92
MTL7789	+	C	0.083	16	106	0.33	0.083	16	106	0.33
MTL7796	+/-	a1	0.1	4.91	64	0.56	0.1	4.91	64	0.56
		a2	0.22	13	136	0.26	0.22	13	136	0.26
		b	0.1	1.94	34	0.81	0.096	1.94	34	0.81

Model No.	ac ¹ /dc	Note ³ Ref.	BASEEFA Group IIB			Matched Power (W)	FM (Grps C-G)			Matched Power (W)
			C (μ F)	L (mH)	L/R (μ H/ Ω)		C (μ F)	L (mH)	L/R (μ H/ Ω)	
MTL7707P	+	a1	0.65	5.34	125	1.10	0.65	5.34	125	1.20
		b	0.65	5.34	125	1.10	0.587	5.34	125	1.20
MTL7729P	+	a1	0.65	5.65	127	1.19	0.65	5.65	127	1.19

Notes: 1 ac indicates a non-polarised star connected barrier configuration.

2 When the external circuit contains no lumped inductance greater than 10 parenthesis.

 μ H, the cable inductance may be increased to the values within

For further barrier channel configuration data, please refer to the relevant certificate.

MTL7700-Serie

Note 3 :The circuit configuration for the output parameters given in the table 'Maximum Cable Parameters' are as follows:-

- a - Single channel barrier.
- a1 - First channel of a dual/triple channel barrier.
- a2 - Second channel of a dual/triple channel barrier.
- a3 - Third channel of a dual/triple channel barrier.
- b - Both channels of a dual channel barrier connected in parallel, with respect to earth.
- b1 - Two channels of a triple channel barrier connected in parallel, with respect to earth.
- b2 - Three channels of a triple channel barrier connected in parallel, with respect to earth.
- b3 - Both channels of each switch input connected together
- c - Both channels of a dual channel barrier interconnected, with no earth return.
- c1 - Two channels of a triple channel barrier interconnected, with no earth return.
- c2 - Three channels of a triple channel barrier interconnected, with no earth return. This assumes two of the channels are in parallel.

CORRELATION BETWEEN MTL7700 — MTL7000 — MTL700 BARRIERS (IIC)

Module No.	Bussed Power	MTL7000 Equivalent	MTL7000 Original Certificate Number(s)	MTL7000 ATEX Certificate Number(s)	MTL700 equivalent	MTL700 Original Certificate Number(s)	MTL700 ATEX Certificate Number(s)	Typical Application
MTL7710+	No	Half of MTL7162+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL710+	Ex832452	BAS01ATEX7202	4/6V Systems
MTL7715+	No	N/A	N/A	N/A	MTL715+	Ex832452	BAS01ATEX7202	12V Systems
MTL7715P+	No	N/A	N/A	N/A	MTL715P+	Ex92C2373BA	BAS01ATEX720212V	Systems
MTL7722+	No	MTL7122+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL722+	Ex832452	BAS01ATEX7202	General Purpose
MTL7728+/-	No	MTL7028+/- MTL7128+/-	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL728+/-	Ex832452	BAS01ATEX7202	Analogue / Digital
MTL7728ac	No	N/A	N/A	N/A	MTL728ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	General Purpose
MTL7728P+	No	MTL7128P+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL728P+	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Analogue / Digital
MTL7755ac	No	MTL7055ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL755ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	RTD, Grounded
MTL7756ac	No	MTL7056ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	N/A	N/A	N/A	RTD, Grounded
MTL7758+/-	No	N/A	N/A	N/A	MTL758	Ex83453	BAS01ATEX7217	Active sensors, Thermocouples
MTL7760ac	No	N/A	N/A	N/A	MTL760ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Active sensors, Thermocouples
MTL7761ac	No	MTL7261ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL761ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Strain Gauges
MTL7761Pac	No	MTL7061Pac MTL7161Pac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL761Pac	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Load cell
MTL7764+	No	MTL7164+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL764+	Ex832452	BAS01ATEX7202	High resistance
MTL7764ac	No	MTL7264ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL764ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Strain / Level Gauges
MTL7765ac	No	N/A	N/A	N/A	MTL765ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	General Purpose
MTL7766ac	No	N/A	N/A	N/A	MTL766ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Strain Gauges
MTL7766Pac	No	MTL7066Pac MTL7166Pac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL766Pac	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Strain Gauges
MTL7767+	No	MTL7167+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL767+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Dual MTL715
MTL7779+	No	N/A	N/A	N/A	MTL779+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Dual MTL728
MTL7787+/-	Yes	MTL7087+ MTL7187+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL787S+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Analogue / Digital
MTL7787P+	Yes	MTL7087P+ MTL7187P+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL787SP+	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Analogue / Digital
MTL7788+	Yes	N/A	N/A	N/A	MTL788+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Transmitters
MTL7788R+	Yes	N/A	N/A	N/A	MTL788R+	Ex832452	BAS01ATEX7202	1...5 V systems
MTL7796+/-	No	MTL7096- MTL7196-	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL796+/-	Ex832452	BAS01ATEX7202	Vibration sensors

Vertriebsniederlassung D A CH

MTL Instruments GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 12
50170 Kerpen
Tel.: +49 (0) 22 73 98 12 - 0
Fax: +49 (0) 22 73 98 12 - 2 00
CSCKerpen@Eaton.com
www.MTL.de

Vertrieb Nord

HWFB Systemtechnik GmbH
Sven Möller
Im Hegen 11
22113 Osteinbek
Mobil: 01 71 7 57 40 41
Tel.: 0 40 7 12 10 52
Fax: 0 40 7 12 10 72
smoeller@hwfb.de

Vertrieb Rhein / Ruhr

HA Handelsvertretung
Hartmut Aschenbruck
Eichendorffstr. 26
41541 Dormagen
Mobil: 01 51 23 52 63 20
Tel.: 0 21 33 47 76 30
Fax: 0 21 33 2 44 046
info@ha-vertrieb.de

Vertrieb Ost

Boewer Meßtechnik GmbH
Joachim Rickauer
Karl-Marx-Str. 5
08451 Crimmitschau
Mobil: 01 72 2 90 56 53
Tel.: 0 37 62 95 98 - 0
Fax: 0 37 62 95 98 - 20
info@boewer-messtechnik.de

Vertrieb Mitte

MTL Instruments GmbH
Marcel Hilger
Heinrich-Hertz-Str. 12
50170 Kerpen
Mobil: 01 63 7 18 93 18
Tel.: 0 22 73 98 12 - 3 75
Fax: 0 22 73 98 12 - 2 00
MarcelHilger@Eaton.com

Vertrieb Süd

MTL Instruments GmbH
Johannes Bachmaier
Heinrich-Hertz-Str. 12
50170 Kerpen
Mobil: 01 63 7 18 93 12
Fax: 0 22 73 98 12 - 2 00
Johannes.Bachmaier@MTL.de

Vertrieb Schweiz

SATOMECH AG
Daniel Studhalter
Hinterbergstr. 11
CH-6330 Cham
Tel.: +41 (0) 41 7 48 - 17 77
Fax: +41 (0) 41 7 48 - 17 55
Michael.Bucher@Satomec.ch

Vertrieb Österreich

Routeco GmbH
Ewald Hauser
Egger-Lienz-Str. 10
A-4050 Traun
Tel.: +43 (0) 72 29 6 42 66 - 10
Fax: +43 (0) 72 29 6 42 66 - 51
Ewald.Hauser@Routeco.com