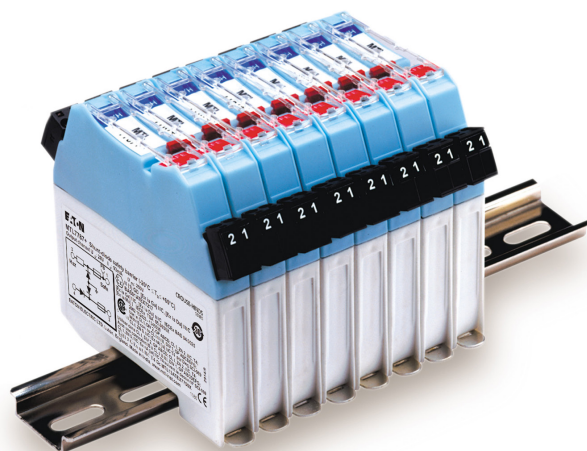


## Gamme MTL7700

### Barrières de sécurité à fixation sur rail DIN

- Bornes amovibles
- Alimentation en bus pour le raccordement d'autres modules
- Modules de commutation à relais et semi-conducteurs
- Variantes à double canal (6,3 mm par canal)
- Entrées à détecteur de proximité
- Fusibles électroniques
- Remplacement direct pour les barrières de sécurité de la gamme MTL700
- Numérotation et description de sécurité des bornes compatibles



Depuis son apparition en 1984, la gamme MTL700 s'est imposée comme la référence mondiale en matière de barrières de sécurité. Réputée pour sa qualité et sa fiabilité, la gamme MTL700 est employée dans une grande variété d'applications à travers le monde.

La gamme MTL7700 perpétue à bien des égards la série MTL700, mais en y ajoutant le montage sur rails DIN, qui permet une installation rapide et aisée sans nécessiter de matériel spécial.

Les bornes amovibles simplifient l'installation, la maintenance et la déconnexion de boucle par simple débranchement des bornes sur la partie latérale du module. Les entrées de câble sont inclinées pour faciliter le câblage dans les enceintes à espace réduit.

Les barrières MTL7700 se fixent simplement et en toute sécurité sur un rail DIN standard à section en T, tout en assurant simultanément une mise à la terre fiable.

La gamme MTL7700 est équipée d'une alimentation électrique par bus adaptée aux applications nécessitant un champ électrique pour des entrées de commutation ou transmetteurs à 2 fils. Lors de l'utilisation en conjonction avec le module d'alimentation électrique MTL7798, l'utilisateur dispose d'un bloc entièrement équipé de fusibles électroniques permettant d'alimenter de nombreuses barrières sans nécessiter de câblage supplémentaire.

Les modules MTL7700 actifs sont protégés par un fusible électronique pour la majorité des applications. Le module d'alimentation actif MTL7798 à fusible permet de protéger jusqu'à 40 autres modules par l'intermédiaire du bus d'alimentation en indiquant clairement les conditions de mise en sécurité par un voyant LED rouge.

La gamme de barrières MTL774X est équipée d'une entrée compatible NAMUR et d'un large choix de sorties à relais ou à semi-conducteurs. Les sorties à semi-conducteurs sont flottantes pour autoriser également la commutation d'une entrée vers la terre ou depuis un rail d'alimentation. L'interface à semi-conducteurs fournit également un transfert à haute fréquence pour les besoins des applications à mouvement d'écoulement ou de rotation.

Les modules à double canal ou à semi-conducteurs offrent la densité d'installation la plus élevée avec une largeur de seulement 6,3 mm par canal. Associés au bus d'alimentation, ils permettent aux utilisateurs d'atteindre une densité d'installation maximale pour un câblage et un coût par canal réduits au minimum.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## Barrières « clés » illustrées en bleu

Pour les notes 1 à 7, voir la section « Terminologie » (plus loin dans cette section)

Numéro de modèle	Description de sécurité <sup>1</sup>			Polarités <sup>2</sup> disponibles			Application	Circuit de base	Résistance <sup>3</sup> maximale entre extrémités	V <sub>wkg</sub> <sup>4</sup> à 10 µA ou (1 µA)	V <sub>max</sub> <sup>5</sup>	Calibre <sup>6</sup> de fusible
	MTL	V	Ω	mA	+	-						
7706+	28	300	93	3			Transmetteurs	Voir les sections « PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT » et « BARRIÈRES ACTIVES OU À PROTECTION ÉLECTRONIQUE »	Voir les caractéristiques complémentaires		35	50
7707+	28	300	93	3			Commutateurs				35	50
7707P+	28	Diode									35	50
	28	164	171	3			Transmetteurs, commutateurs, sorties de contrôleur IIB				35	50
	28	Diode	-								35	50
7710+	10	50	200	3			Systèmes 6 V c.c. et 4 V c.a.		75	6,0	7,0	50
7715+	15	100	150	3			Systèmes 12 V		119	12,0	13,1	100
7715P+	15	50	291	3			Systèmes 12 V c.c.		64	12,6	13,7	100
7722+	22	150	147	3			Systèmes 18 V c.c.		174	19,6	20,2	50
7728+	28	300	93	3			Sorties de contrôleur, solénoïdes		333	25,9	26,5	50
7728-	28	300	93		3		Transmetteurs		333	25,9	26,5	50
7728ac	28	300	93			3	Sorties de contrôleur, distributeurs à commande électrique		333	25,0	25,9	50
7728P+	28	234	119	3			Sorties de contrôleur, distributeurs à commande électrique IIB		252	24,9	25,9	100
7729P+	28	164	170	3					184	24,9	25,9	100
774X	10	—	19				Entrée SW Prox, sortie à semi-conducteurs et détection de défaut sur ligne		Voir « BARRIÈRES ACTIVES/À PROTECTION ÉLECTRONIQUE »	—	—	30/35
7755ac	3	10	300			3	RTD à 2 ou 3 fils (pont flottant)		19,0	(1)	3,4	250
	3	10	300			3			19,0	(1)	3,4	250
7756ac	3	10	300			3	RTD à 3 fils (pont avec mise à la terre)		19,0	(0,7)	2,7	250
	3	10	300			3			19,0	(0,7)	2,7	250
	3	10	300			3			19,0	(0,7)	2,7	250
7758+/-	7,5	10	750	3	3		Détecteurs de gaz		17	6,0	7,3	200
	7,5	10	750						17	6,0	7,3	200
7761ac	9	90	100			3			107	6,0	7,0	100
	9	90	100						107	6,0	7,0	100
7761Pac	9	350	26			3	Ponts à jauge de contrainte		378	6,8	7,5	50
	9	350	26						378	6,8	7,5	50
7764+/-ac	12	1 k	12	3		3	Ponts à jauge de contrainte		1050	10,0	10,9	50
	12	1 k	12						1050	10,0	10,9	50
7766ac	12	150	80			3			174	10,0	10,6	50
	12	150	80						174	10,0	10,6	50
7766Pac	12	75	157			3	Ponts à jauge de contrainte	92	9,6	10,5	100	
	12	75	157				Ponts à jauge de contrainte	92	9,6	10,5	100	
7767+	15	100	150	3			Systèmes 12 V c.c.	119	12,0	13,1	100	
	15	100	150				Systèmes 12 V c.c.	119	12,0	13,1	100	
7779+	28	300	93	3			Sorties de contrôleur	333	25,9	26,5	50	
	28	300	93				Sorties de contrôleur	333	25,9	26,5	50	
7796+	26	300	87	3			Sondes de vibrations	333	23,9	24,5	50	
	20	390	51					428	18,3	18,9	50	
7796-	26	300	87		3		Sondes de vibrations	333	23,9	24,5	50	
	20	390	51					428	18,3	18,9	50	
7760ac	10	50	200			3	Capteurs actifs CC/CA		75	6,0	6,7	50
	10	50	200				Thermocouples		75	6,0	6,7	50
7765ac	15	100	150			3			124	12,0	12,5	50
	15	100	150					124	12,0	12,5	50	
7778ac	28	600	47			3		651	24,0	25,4	50	
	28	600	47					651	24,0	25,4	50	
7789+	28	300	93 <sup>a</sup>	3			Entrées de commutation/ Retours de signal		651	26,6	27,2	50
	28	Diode	—						651	26,6	27,2	50
	28	Diode	—						0,9 V + 26 Ω	26,6	27,2	50
	28	Diode	—						0,9 V + 26 Ω	26,6	27,2	50
7787+/-	28	300	93	3	3		Transmetteurs		333	26,6	27,2	50
	28	Diode	—				Sorties de contrôleur, commutateurs		0,9 V + 21 Ω	26,6	27,2	50
7787P+	28	234	119	3					253	26,4	27,2	80
	28	Diode	—						0,9 V + 21 Ω	26,4	27,2	80
7788+	28	300	93	3			Transmetteurs		333	25,9	26,5	50
	10	50	200	3					75	6,0	7,0	50
7788R+	28	300	93	3					333	25,9	26,5	50
	10	50	200	3					75	6,0	7,0	50

<sup>a</sup> Bornes 3 et 7 raccordées ensemble

\* Les schémas illustrent les versions positives. Toutes les diodes sont inversées sur les versions négatives. Diodes supplémentaires montées sur les versions CA.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Toutes les barrières de la gamme MTL7700 fonctionnent selon le même principe simple. Chaque canal comprend deux étages de diodes Zener ou à connexion directe testées par impulsions et une résistance de fermeture « infailible ». En cas de panne électrique dans la zone de sécurité, les diodes limitent la tension pouvant atteindre la zone dangereuse, tandis que le résistor limite le courant. Les diodes sont protégées par un fusible et les deux étages de limitation de tension assurent une sécurité ininterrompue en cas de défaillance d'un étage. Aucun circuit actif à limitation de courant de sortie n'est employé. Tous les modèles sont certifiés « IA » pour toutes les zones ou « IIC » pour toutes les atmosphères explosives (sauf modèles MTL7707P+ et MTL7729P+ « IA » et « IIB »).

## TERMINOLOGIE

### 1. Description de sécurité

La description de sécurité d'une barrière, telle que « 10 V 50 Ω 200 mA », désigne la tension maximale de la diode de fermeture Zener ou à connexion directe à la fonte du fusible, la valeur minimale de la résistance de fermeture, ainsi que l'intensité du courant maximal de court-circuit correspondant. Ces valeurs fournissent une indication de l'énergie de défaillance qui peut être développée dans la zone dangereuse et non de la tension de fonctionnement ou de la résistance entre extrémités.

### 2. Polarité

Les barrières peuvent être polarisées (+ ou -), ou non polarisées (type « CA »). Les barrières polarisées admettent et/ou délivrent des tensions de zones de sécurité conformes à la polarité spécifiée uniquement. Les barrières non polarisées prennent en charge les tensions conformes à la polarité appliquée à chaque extrémité.

### 3. Résistance entre extrémités

Résistance entre les deux extrémités d'un canal de barrière de sécurité à 20 °C, c'est-à-dire entre les résistors et le fusible. Si des diodes ou des transistors sont présents, leur chute de tension (transistors activés) est mentionnée en sus.

### 4. Tension de fonctionnement (V<sub>wkg</sub>)

Tension constante maximale de polarité appropriée applicable entre la borne de la zone de sécurité d'un canal à barrière « basique » et la terre à 20 °C pour le courant de fuite spécifié, avec circuit ouvert sur la borne de la zone dangereuse.

### 5. Tension maximale (V<sub>max</sub>)

Tension constante maximale de polarité appropriée applicable en continu entre la borne de la zone de sécurité d'un canal à barrière quelconque et la terre à 20 °C sans fonte du fusible. Sur les barrières « basiques », cette tension est spécifiée avec ouverture de circuit sur la borne de la zone dangereuse ; si un appel de courant a lieu dans la zone dangereuse, la tension maximale de ces barrières est abaissée. Les canaux « CA » des barrières « basiques » et la plupart des canaux protégés contre les surtensions admettent également les tensions de polarité opposée (voir schémas électriques).

### 6. Calibre de fusible

Intensité maximale de courant applicable en continu (pendant 1 000 heures à 35 °C) à travers le fusible.

### 7. Connexion en étoile

Sur les barrières connectées en étoile, les deux canaux sont interverrouillés de sorte que la tension qui les sépare ne soit pas supérieure à la tension de fonctionnement V<sub>wkg</sub> ; cette configuration permet une capacité ou inductance de câble supérieure.

### 8. Tension maximale de la zone de sécurité (U<sub>m</sub>)

La tension maximale admissible en zone de sécurité (U<sub>m</sub>) pour les barrières de la gamme MTL7700 est de 250 V c.a./c.c.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### Limites de température et humidité ambiantes

- 20 à + 60 °C (fonctionnement continu)
- 40 à + 80 °C (stockage)
- 5 à 95 % HR

### Courant de fuite

Pour les barrières « basiques » à tension de fonctionnement de 5 V ou supérieure, le courant de fuite diminue d'au moins une décade par réduction de 1 V de la tension appliquée sous la tension de fonctionnement, sur deux décades. Pour les modèles MTL7755ac et 7756ac, il diminue d'au moins une décade par réduction de 0,4 V de la tension appliquée.

### Terminaisons

Les bornes amovibles accueillent les conducteurs jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG). Les bornes de zone dangereuse sont identifiées par des étiquettes bleues. Force de retrait > 15 N

### Étiquette de barrière à codage couleur

- Gris : non polarisé
- Rouge : polarité positive (MTL7706 négatif vers transmetteur)
- Noir : polarité négative
- Blanc : barrière factice, MTL7799

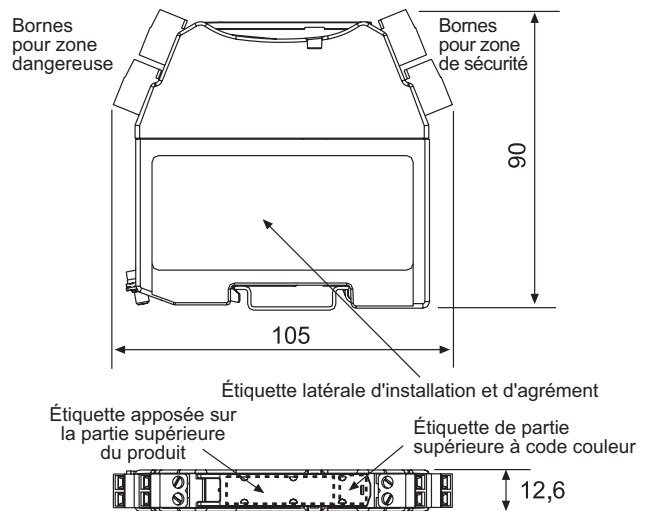
### Poids

Env. 140 g

### Montage et mise à la terre

Pour profilé chapeau DIN 35 mm

## DIMENSIONS (mm)



## RÉCAPITULATIF DE LA GAMME DE BARRIÈRES CLÉS MTL7700

TYPE	APPLICATION	BARRIÈRE CLÉ
Entrée analogique (de bas niveau)	Détecteurs de température de résistance Thermocouples, sondes CA	7756ac 7760ac
Entrée analogique (de haut niveau)	Transmetteurs 2 fils 4/20 mA	7706+ 7787+
Sortie analogique	Sorties de contrôleur, une ligne reliée à la terre Sorties du contrôleur, aucune ligne reliée à la terre	7728+ 7787+
Entrée numérique (activée/désactivée)	Commutateurs	7787+ 7741/3
Sortie numérique (activée/désactivée)	Solénoïdes, alarmes, voyants LED	7728

# BARRIÈRES ACTIVES OU À PROTECTION ÉLECTRONIQUE

## BARRIÈRES ACTIVES OU À PROTECTION ÉLECTRONIQUE

Les barrières suivantes sont équipées d'une protection intégrée contre les surtensions permettant leur utilisation avec des blocs d'alimentation non régulés. Dans de nombreuses applications telles que les entrées de capteur ou les sorties de contrôleur, l'alimentation est insuffisante pour déclencher le fusible de la barrière et cette protection complémentaire n'est pas nécessaire. Or, lorsque la barrière est par exemple reliée à un bloc d'alimentation pour fournir de l'énergie aux transmetteurs, commutateurs, solénoïdes ou alarmes locales, la protection contre les surtensions permet aux barrières d'être utilisées avec des alimentations non régulées, tout en assurant également une protection contre les câblages défectueux lors de la mise en service.

### MTL7706+ pour transmetteurs « intelligents » à 2 fils 4/20 mA

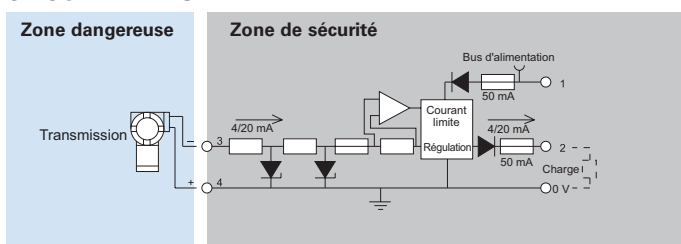
Le modèle MTL7706+ est une barrière de sécurité à diode de dérivation monocalcanal équipée d'une protection électronique intégrée contre les surtensions, conçue pour l'alimentation d'un transmetteur à 2 fils de 4/20 mA en zone dangereuse. Dotée d'une alimentation positive de 20 à 35 V c.c., elle délivre un signal de 4/20 mA sous charge reliée à la terre dans la zone de sécurité. Elle est protégée contre les courts-circuits sur site et en zone de sécurité et bénéficie d'une extrême précision. La barrière MTL7706+ accepte les fréquences de signaux de communication entrants jusqu'à 10 kHz en provenance d'un émetteur « intelligent ». En sortie, elle laisse passer toutes les fréquences de signaux potentiellement rencontrées.

Étant donné que la barrière MTL7706+ ne comporte aucun canal de retour pour alimenter la charge, la puissance de sortie du canal unique à 28 V est entièrement disponible pour alimenter le transmetteur, d'où une capacité élevée en sortie. Ce canal étant doté d'une polarisation négative, c'est le signal de la zone de sécurité qui constitue le courant de retour en provenance de la zone dangereuse, l'alimentation du nouveau circuit étant assurée par un bloc CC intégré flottant dérivé de la source continue externe.

Afin d'empêcher tout courant de fuite à travers les diodes Zener et de maximiser la tension de sortie disponible à 20 mA, l'alimentation flottante est dotée d'une caractéristique de tension/intensité ascendante. Un circuit distinct limite le courant afin de protéger le fusible en cas de court-circuit dans la zone dangereuse.

Avec une alimentation 20 V, la barrière délivre une tension minimale de 16,2 V à 20 mA pour le transmetteur et les lignes pour une consommation nominale en fonctionnement de 45 mA lors à 24 V.

### CIRCUIT DE BASE



### CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

#### Description de sécurité

28 V 300 Ω 93 mA

#### Tension d'alimentation

20 à 35 V c.c. avec liaison à la terre

#### Courant de sortie

4 à 20 mA

#### Tension disponible pour le transmetteur et les lignes

16,2 V à 20 mA avec charge de 250 Ω (pôle négatif avec mise à la terre)  
11,0 V à 20 mA avec charge de 500 Ω (pôle négatif avec mise à la terre)

#### Précision

± 2 µA dans toutes les conditions

**EATON**  
Powering Business Worldwide

Eaton Electric Limited,  
Great Marlings, Butterfield, Luton  
Beds, LU2 8DL, Royaume-Uni.  
Tél. : +44 (0)1582 723633- Fax : +44 (0)1582 422283  
E-mail : mtlenquiry@eaton.com  
www.mtl-inst.com

### Résistance de charge en zone sécurisée

0 à 500 Ω

### Courant d'alimentation

45 mA nominal à 20 mA et 24 V  
60 mA maximal à 20 mA et 20 V

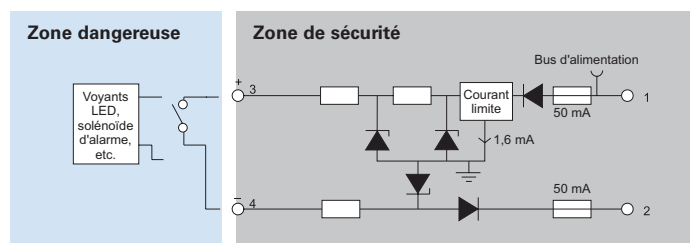
### MTL7707+ pour les entrées de commutation et sorties commutées

La MTL7707+ est une barrière de sécurité à diode de dérivation bicanal similaire à la MTL7787+, mais dotée d'une protection électronique intégrée contre les surtensions. Elle se destine principalement à la protection des commutateurs situés en zone dangereuse, contrôle de relais, opto-coupleurs et autres charges en zone sécurisée à partir d'une alimentation CC non régulée située en zone sécurisée.

Le canal de sortie accepte les tensions d'alimentation jusqu'à +35 V et est protégé contre les tensions inverses ; le canal de retour est paré pour les tensions s'élevant jusqu'à 250 V.

En fonctionnement normal, le circuit de protection introduit seulement une petite chute de tension et effectue une mise à la terre de moins de 1 mA pour réduire au minimum son effet global. En revanche, si la tension d'alimentation dépasse environ 27 V et déclenche la conduction des diodes Zener (ou si la charge de la zone sécurisée présente une résistance très faible), l'intensité du courant d'alimentation est automatiquement limitée à 50 mA afin de protéger le fusible et le bloc d'alimentation, en permettant à la boucle de continuer de fonctionner.

### CIRCUIT DE BASE



### CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

#### Description de sécurité

28 V 300 Ω 93 mA, bornes 1 à 3  
Diode 28 V, bornes 2 à 4

#### Tension d'alimentation

10 à 35 V c.c. par rapport à la terre

#### Courant de sortie

Jusqu'à 35 mA disponibles

#### Chute de tension maximale

(à 20 °C, courant non limité)

I<sub>out</sub> x 345 Ω + 0,3 V, bornes 1 à 3  
I<sub>out</sub> x 25 Ω + 0,9 V, bornes 4 à 2

#### Courant d'alimentation

I<sub>out</sub> + 1,6 mA, alimentation < 26 V  
Limité à 50 mA, alimentation > 28 V ou faible résistance de charge

### MTL7707P+ pour entrées de commutation et sorties commutées, transmetteurs 2 W (gaz IIB)

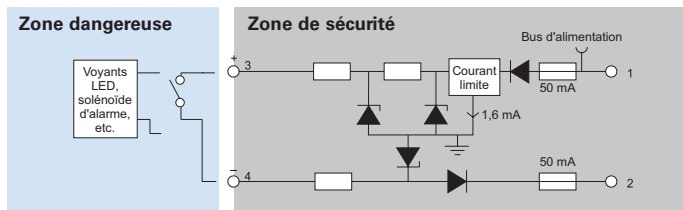
La MTL7707P+ est une barrière de sécurité à diode de dérivation bicanal similaire à la MTL7787P+, mais conçue pour l'utilisation avec les gaz de groupe IIB et équipée d'une protection électronique intégrée contre les surtensions permettant l'utilisation avec les blocs d'alimentation non régulés délivrant jusqu'à 35 V c.c. Elle vise principalement à servir de solution économique pour l'alimentation des transmetteurs 4/20 mA certifiés IIB à 2 fils, mais peut également être utilisée avec les sorties de contrôleur à surveillance d'intensité, électrovannes et commutateurs. Pour protéger le fusible et permettre à la boucle de continuer de fonctionner, le courant d'alimentation est automatiquement limité à 50 mA en cas de court-circuit en sortie ou de surtension.

Les données indiquées sont uniquement destinées à décrire le produit et ne doivent pas être considérées comme une garantie légale de biens ou autre.  
Dans l'intérêt des futurs développements techniques, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de conception.

© 2017 Eaton  
Tous droits réservés  
N° de publication  
EPS7700-FR Rév. 1 150217

EUROPE (EMEA) :  
+44 (0)1582 723633, mtlenquiry@eaton.com  
AMÉRIQUES :  
+1 800 835 7075, mtl-us-info@eaton.com  
ASIE-PACIFIQUE :  
+65 6 645 9888, sales.mtling@eaton.com

## CIRCUIT DE BASE



## CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

### Description de sécurité

28 V 164 Ω 171 mA, bornes 1 à 3  
Diode 28 V, bornes 4 à 2

### Tension d'alimentation

10 à 35 V c.c. par rapport à la terre

### Courant de sortie

Jusqu'à 35 mA disponibles

### Chute de tension maximale

(à 20 °C, courant non limité)

lout x 218 Ω +0,3 V, bornes 1 à 3  
lout x 20,1 Ω +0,9 V, bornes 4 à 2

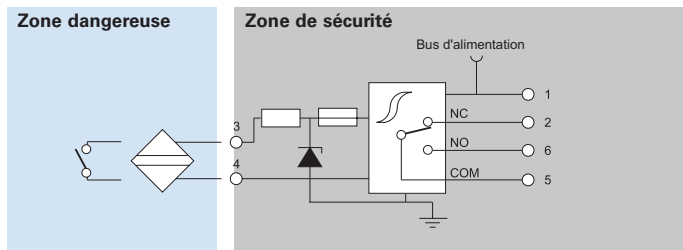
### Courant d'alimentation

lout +1,6 mA, alimentation < 26 V  
Limité à 50 mA, alimentation > 28 V ou faible résistance de charge

## MTL7741 pour entrée de commutation ou de capteur de proximité et sortie de relais

La MTL7741 est une barrière de sécurité monocanal pour entrée de commutation ou de proximité équipée de contacts de relais inverseurs agissant comme interface avec la zone de sécurité. Les contacts de relais fournissent une interface universelle capable de commuter un large éventail de signaux, y compris les tensions CA d'intensité élevée ou faible. L'inversion de phase s'effectue en reliant les contacts normalement ouverts ou normalement fermés suivant les besoins. La borne du bus d'alimentation peut être utilisée pour connecter le module à une source d'alimentation.

## CIRCUIT DE BASE



## CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

### Description de sécurité

10 V 19 mA

### Tension d'alimentation

22,9 à 30 V c.c. par rapport à la terre

### Caractéristiques en entrée

Déclenchement du relais en cas de courant d'entrée > 2,1 mA (< 2 kΩ)  
Arrêt du relais en cas de courant d'entrée < 1,2 mA (> 10 kΩ)

### Contacts de relais

33 V c.a., 0,5 A. Résistif  
30 V c.c., 1 A. Résistif

### Courant d'alimentation

26 mA maximum à 24 V

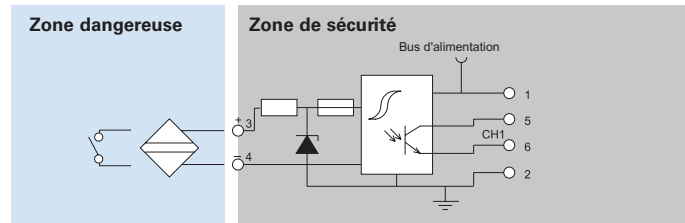
### Temps de réponse

< 10 ms

## MTL7742 pour capteur de proximité ou entrée de commutation avec sortie à semi-conducteur

La MTL7742 est une barrière de sécurité monocanal pour entrée de commutation ou de proximité équipée d'une interface semi-conductrice à collecteur ouvert reliée à l'équipement de la zone de sécurité. La commutation à semi-conducteur est particulièrement utile pour les appareillages de commutation à haute fréquence tels que les détecteurs à impulsions et à mouvement rotatif. La borne du bus d'alimentation peut être utilisée pour connecter l'alimentation au module et la plage d'alimentation en entrée permet d'exploiter le module avec des blocs non régulés.

## CIRCUIT DE BASE



## CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

### Description de sécurité

10 V 19 mA

### Tension d'alimentation

20 à 35 V c.c. par rapport à la terre

### Caractéristiques en entrée

Sortie alimentée si entrée > 2,1 mA (< 2 kΩ)  
Sortie non alimentée si entrée < 1,2 mA (> 10 kΩ)

### Caractéristiques en sortie

Fréquence de fonctionnement	c.c. à 2,5 kHz
Tension maximale à l'état désactivé	35 V
Courant de fuite maximal à l'état désactivé	10 µA
Chute de tension maximale à l'état désactivé	< 1,41 V à 50 mA, < 1,22 V à 2 mA < 1 V nominal
Courant maximal à l'état activé	50 mA

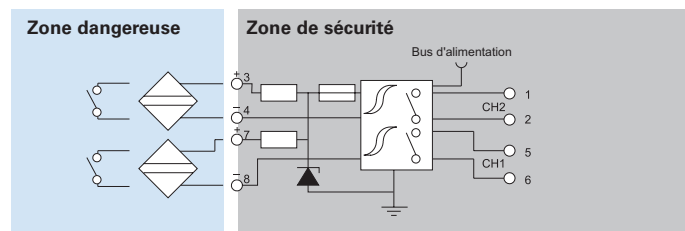
### Courant d'alimentation

20 mA maximum à 24 V

## MTL7743 bicanal pour entrées de commutation ou de capteur de proximité et sorties à relais

La MTL7743 est une barrière de sécurité bicanal pour entrées de commutation ou de capteur de proximité équipée d'une interface à relais. Ce module est idéal pour les applications nécessitant une densité par canal élevé pour les entrées numériques. La connexion de l'alimentation s'effectue via la borne du bus d'alimentation.

## CIRCUIT DE BASE



## CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

### Description de sécurité

10 V 19 mA

### Tension d'alimentation

22,9 à 30 V c.c. par rapport à la terre

### Caractéristiques en entrée

Déclenchement du relais en cas de courant d'entrée > 2,1 mA (< 2 kΩ)  
Arrêt du relais en cas de courant d'entrée < 1,2 mA (> 10 kΩ)

### Contacts de relais

CA 33 V, 0,5 A résistif ; CC 30 V, 1 A résistif

### Courant d'alimentation

45 mA maximum à 24 V

### Temps de réponse

< 10 ms



Powering Business Worldwide

### Eaton Electric Limited,

Great Marlings, Butterfield, Luton  
Beds, LU2 8DL, Royaume-Uni.  
Tél. : +44 (0)1582 723633- Fax : +44 (0)1582 422283  
E-mail : mtl-enquiry@eaton.com  
www.mtl-inst.com

© 2017 Eaton

Tous droits réservés  
N° de publication

EPS7700-FR Rév. 1 150217

### EUROPE (EMEA) :

+44 (0)1582 723633, mtl-enquiry@eaton.com

### AMÉRIQUES :

+1 800 835 7075, mtl-us-info@eaton.com

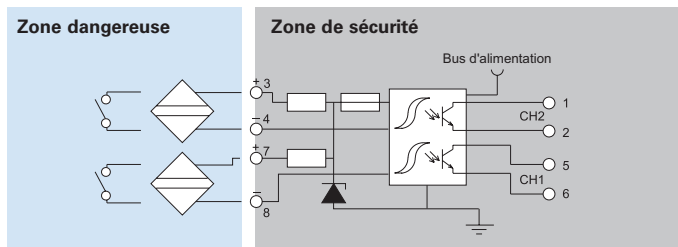
### ASIE-PACIFIQUE :

+65 6 645 9888, sales.mtl-sing@eaton.com

## MTL7744 bicanal pour capteur de proximité ou entrées de commutation avec sorties à semi-conducteur

Version à double canal de la barrière MTL7742. Ce module fournit deux interfaces à semi-conducteur pour entrées de proximité ou de commutation. La connexion de l'alimentation s'effectue via la borne du bus d'alimentation.

### CIRCUIT DE BASE



### CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

#### Description de sécurité

10 V 19 mA  
10 V 19 mA

#### Tension d'alimentation

20 à 35 V c.c. par rapport à la terre

#### Caractéristiques en entrée

Sortie alimentée si entrée > 2,1 mA (< 2 kΩ)  
Sortie non alimentée si entrée < 1,2 mA (> 10 kΩ)

#### Caractéristiques en sortie

Fréquence de fonctionnement	c.c. à 2,5 kHz
Tension maximale à l'état désactivé	35 V
Courant de fuite maximal à l'état désactivé	10 μA
Chute de tension maximale à l'état désactivé	1,41 V à 50 mA, 1,22 V à 2 mA < 1 V nominal 50 mA
Courant maximal à l'état activé	

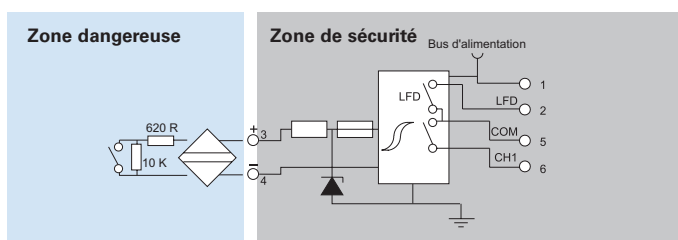
#### Courant d'alimentation

29 mA maximum à 24 V

## MTL7745 pour entrée de commutation ou de capteur de proximité avec sortie relais et détecteur de défaillance de ligne

La MTL7745 est une barrière de sécurité monocanal pour entrée de commutation ou de proximité permettant la détection des défaillances de ligne. Permet la connexion de détecteurs de proximité ou de commutateurs équipés de résistances en fin de ligne. Les états de court-circuit ou d'ouverture de circuit dans le câblage du site génèrent une condition d'alarme. Les contacts des relais LFD déclenchent la fermeture en cas de détection d'une défaillance en permettant aux contacts d'être connectés en parallèle pour fournir une alarme commune. La borne du bus d'alimentation peut être utilisée pour connecter l'alimentation à ce module.

### CIRCUIT DE BASE



### CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

#### Description de sécurité

10 V 19 mA

#### Tension d'alimentation

22,9 à 30 V c.c. par rapport à la terre

#### Caractéristiques en entrée

Sortie alimentée si entrée > 2,1 mA (< 2 kΩ)  
Sortie non alimentée si entrée < 1,2 mA (> 10 kΩ)

#### Relais LFD + voyant LED rouge

Alimenté si entrée < 50 μA ou < 100 Ω



Eaton Electric Limited,  
Great Marlings, Butterfield, Luton  
Beds, LU2 8DL, Royaume-Uni.  
Tél. : +44 (0)1582 723633- Fax : +44 (0)1582 422283  
E-mail : mtl-enquiry@eaton.com  
www.mtl-inst.com

© 2017 Eaton  
Tous droits réservés  
N° de publication  
EPS7700-FR Rév. 1 150217

EUROPE (EMEA) :  
+44 (0)1582 723633, mtl-enquiry@eaton.com  
AMÉRIQUES :  
+1 800 835 7075, mtl-us-info@eaton.com  
ASIE-PACIFIQUE :  
+65 6 645 9888, sales.mtlsing@eaton.com

### Contacts de relais

33 V c.a., 0,5 A. Résistif  
30 V c.c., 1 A. Résistif

### Courant d'alimentation

38 mA maximum à 24 V

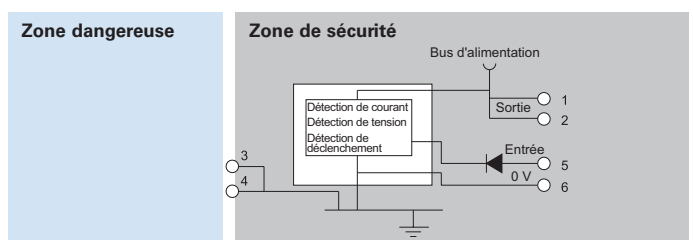
### Temps de réponse

< 10 ms

## Module d'alimentation et de protection MTL7798

Le module d'alimentation MTL7798 intègre à la fois des mécanismes de détection de tension et d'intensité pour protéger les circuits des barrières en activant un mécanisme de déclenchement à semi-conducteur en cas de défaillance ou de surcharge dans le circuit de la source d'alimentation. La réinitialisation du module après déclenchement s'effectue via l'interrupteur d'alimentation de l'unité. Un voyant LED rouge indique une condition de déclenchement du circuit, tandis que le voyant vert indique la disponibilité de l'alimentation au niveau des sorties. L'alimentation par bus des autres modules provient de la partie supérieure de l'unité via la liaison de bus d'alimentation BPL7700 ou les bornes 1 et 2.

### CIRCUIT DE BASE



### CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES

#### Plage de tensions d'entrée (bornes 5 et 6)

20 à 26,8 V

#### Capacité de tension d'entrée maximale

45 V

#### Exigences d'alimentation

> 1,8 A

#### Mécanisme de déclenchement

Déclenchement minimum 26,8 V à 20 °C (+18 mV/°C)

#### Plage d'intensité du courant de sortie

0 à 800 mA

#### Chute de tension maximale

20 mV à 0 mA, 1,0 V à 800 mA de charge

# APPLICATIONS DE LA GAMME DE BARRIÈRES DE SÉCURITÉ MTL7700

## ENTRÉES ANALOGIQUES (NIVEAU ÉLEVÉ)

### Transmetteurs 2 fils 4/20 mA, conventionnels et intelligents

La barrière recommandée pour l'utilisation avec les transmetteurs 4/20 mA « classiques » et « intelligents » (à alimentation régulée 26 V) est le modèle MTL7787+. Cette configuration permet de déployer jusqu'à 12,9 V (14,6 V pour le modèle MTL7787P+) à la tension Vwkg et 20 mA pour un transmetteur et ses lignes, ainsi que 5 V pour la charge nominale de 250 Ω. Cette application et cette barrière sont adaptées à l'utilisation avec le bus d'alimentation optionnel.

Le modèle MTL7706+ est recommandé pour les applications utilisant une alimentation non régulée jusqu'à 35 V. Il délivre 16,0 V pour les transmetteurs classiques et intelligents à 20 mA, ainsi que 5 V pour une charge nominale de 250 Ω. Sur le modèle MTL7706+, la borne 3 est négative par rapport à la terre, de sorte que les connexions aux bornes 3 et 4 doivent être inversées.

### Sondes de vibrations

Les transmetteurs à 3 fils utilisés avec les équipements de détection des vibrations sont systématiquement livrés avec un bloc d'alimentation en courant continu de -24 V. La barrière de sécurité préconisée est donc le modèle MTL7796- à polarisation négative.

## ENTRÉES ANALOGIQUES (BAS NIVEAU)

### Thermocouples et sources mV

La barrière de sécurité recommandée pour les thermocouples et les sources mV est le modèle MTL7760ac. Cette barrière bicanal non polarisée maintient la nature « indépendante vis-à-vis de la terre » du signal et, en fournissant des « flottements » à l'entrée du récepteur, rejette les interférences sur le courant alternatif et continu en mode commun jusqu'à au moins 7 V, sans subir les défauts de mise à la terre de l'élément primaire.

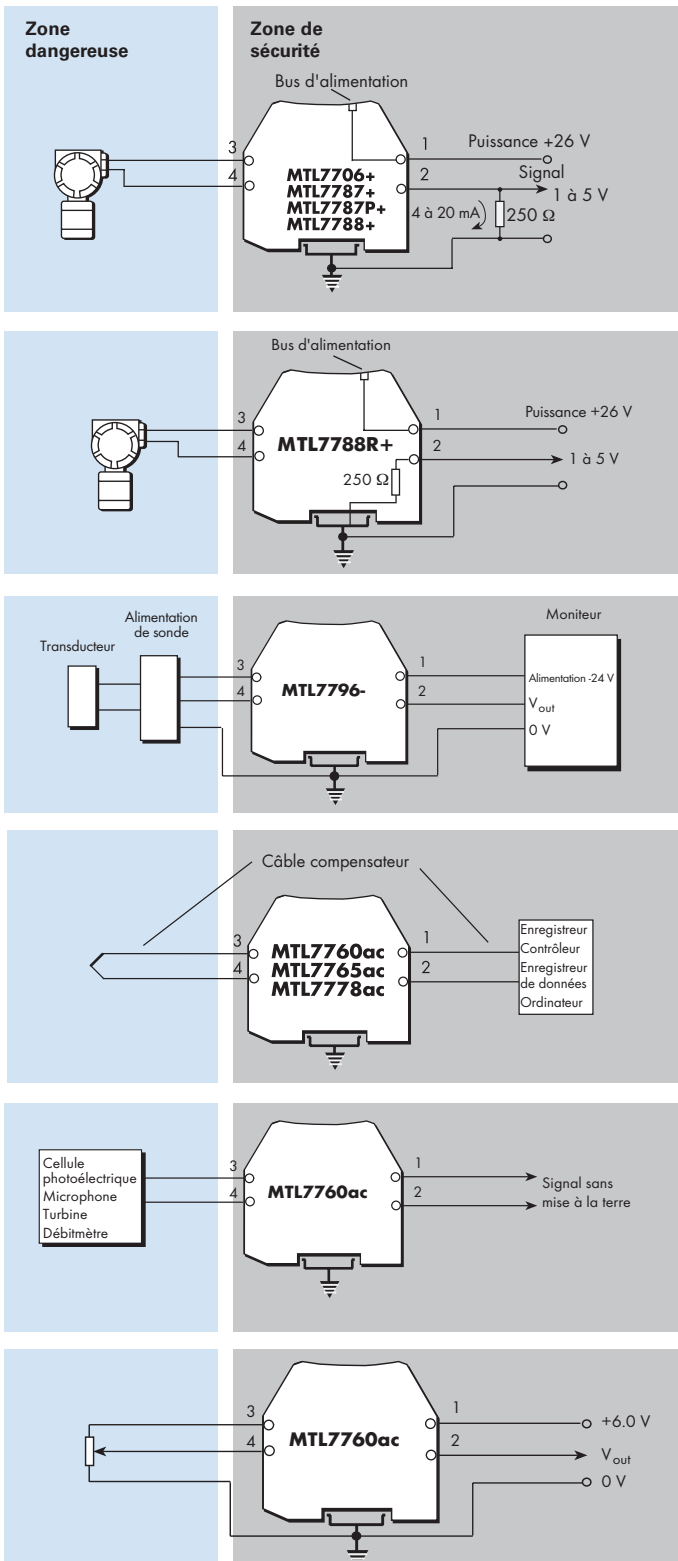
### Capteurs CA, cellules photoélectriques, microphones et débitmètres à turbine

Le modèle MTL7760ac est le choix préconisé pour ces appareils. Bien que bon nombre d'entre eux soient désignés comme des « appareils simples » et ne nécessitent donc pas de certification, il est à noter que certains capteurs à courant alternatif peuvent être soumis à un niveau d'inductance significatif et doivent donc être conçus et certifiés pour l'utilisation en zone dangereuse.

### Transducteurs de positionnement à fil coulissant

Le choix le plus simple est le modèle MTL7760ac. Cette barrière de sécurité alimente et ramène un signal unipolaire.

Les barrières de sécurité de la gamme MTL7700 protègent les appareils situés dans toutes les atmosphères normalement explosives, y compris les mélanges d'air et de gaz, poussières et fibres inflammables. Les applications couvertes comprennent la protection des installations comportant des dispositifs certifiés (« appareillages simples ») tels que des thermocouples, commutateurs et capteurs résistifs, ou des appareillages de stockage d'énergie (ou à production de tension) certifiés séparément, tels que les capteurs à courant alternatif, les transmetteurs ou les convertisseurs électropneumatiques (I/P). Les choix recommandés pour les types d'applications spécifiques sont décrits brièvement dans les pages suivantes.



Les données indiquées sont uniquement destinées à décrire le produit et ne doivent pas être considérées comme une garantie légale de biens ou autre. Dans l'intérêt des futurs développements techniques, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de conception.

© 2017 Eaton  
Tous droits réservés  
N° de publication  
EPS7700-FR Rév. 1 150217

EUROPE (EMEA) :  
+44 (0)1582 723633, mtlenquiry@eaton.com  
AMÉRIQUES :  
+1 800 835 7075, mtl-us-info@eaton.com  
ASIE-PACIFIQUE :  
+65 6 645 9888, sales.mtlsing@eaton.com

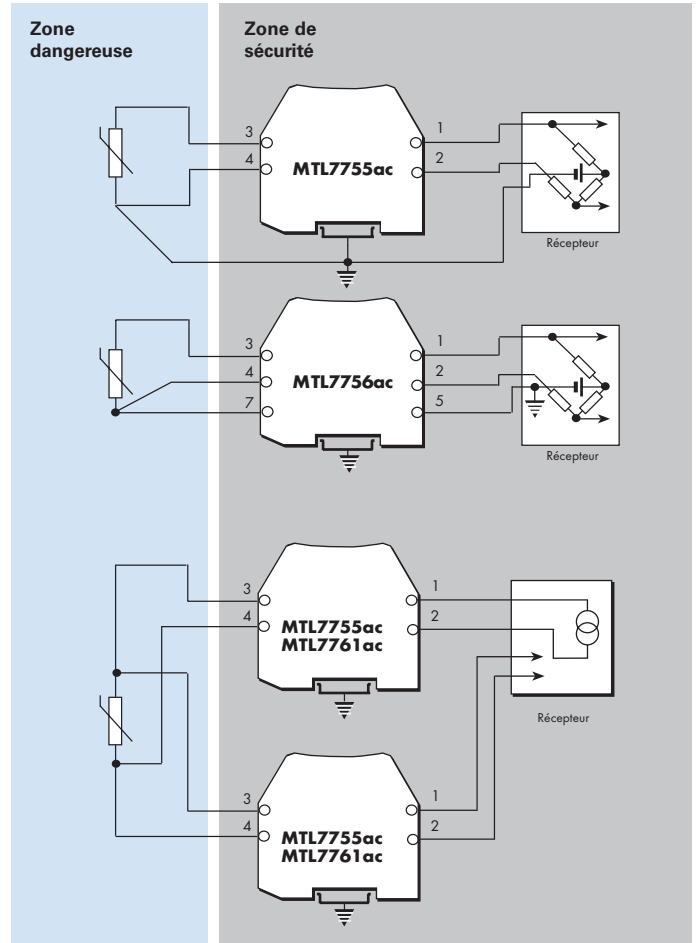
### Sondes thermométriques à résistance

Pour les sondes RTD à 3 fils, une barrière MTL7755ac simple constitue le choix le plus économique. Cette configuration est adaptée aux ponts flottants dans lesquels les deux pôles des bras du pont sont protégés par la barrière, tandis que le troisième pôle (d'alimentation) est relié à la terre via la barrière. La barrière présente une faible résistance entre extrémité de seulement 19 Ω par canal afin de réduire au minimum les variations de portée, tandis que la marge de 0,15 Ω des canaux (entre -20 et 60 °C) assure un décalage minimal de la température par rapport au zéro.

Si le circuit du pont est déjà relié à la terre, le troisième canal de la barrière fournie par une unité MTL7756ac est nécessaire. Pour une précision extrême, 3 canaux et un pont non relié à la terre peuvent être utilisés, cette configuration annulant les petites erreurs dues aux courants de fuite de la barrière.

Les canaux 1 et 2 (respectivement reliés aux bornes 1/2 et 3/4) présentent une marge de 0,15 Ω (entre -20 et 60 °C).

Les circuits à courant constant à 4 fils ne nécessitent pas de résistances de barrière correspondantes et peuvent être protégés par deux barrières MTL7761ac. Si l'augmentation de la résistance à l'intérieure de la boucle est trop importante, utilisez deux barrières MTL7755ac.



### PONTS À JAUGE DE CONTRAINTE

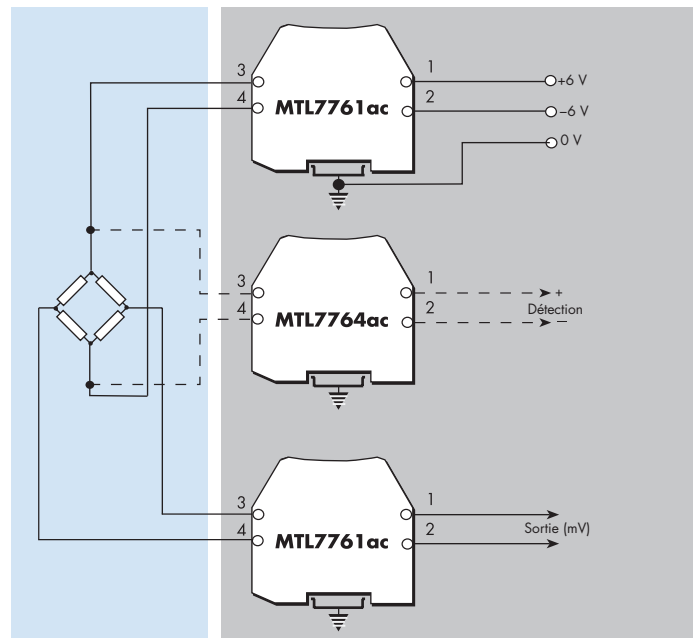
#### Ponts à jauge de contrainte simple

Ce schéma illustre une configuration utilisant deux ou trois barrières pour une sécurité adaptée aux gaz IIC.

Sur l'unité MTL7761ac, le circuit est alimenté à partir d'une source de 12 V ( $\pm 6$  V), 214 Ω (107 Ω + 107 Ω). Si les éléments de pont résistifs sont calibrés à 230 Ω, la tension appliquée au pont sera de 6,2 V. Si les résistances du pont sont de 350 Ω, la tension appliquée à ce dernier s'élèvera à 7,4 V.

Une unité MTL7764ac peut être utilisée pour détecter la tension d'alimentation du pont.

Une MTL7761ac est utilisée ici pour la sortie en mV.





## PONTS À JAUGE DE CONTRAINTE (suite)

### Ponts à jauge de contrainte double

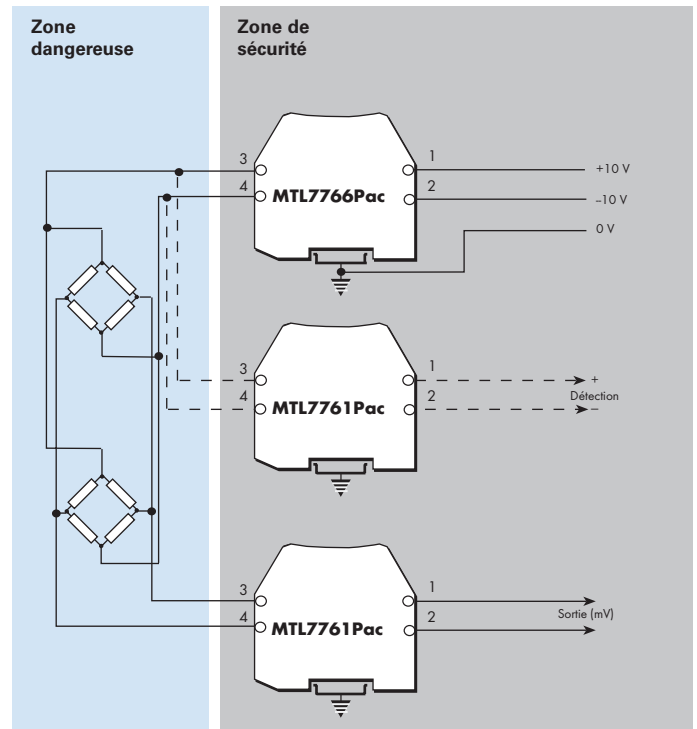
Il n'est pas rare que deux cellules de charges doivent être surveillées. Un circuit possible, sûr en environnement IIC, est illustré.

Ici, la chute de tension plus faible de l'unité MTL7766Pac présente un avantage.

L'unité MTL7766Pac alimente le(s) pont(s), tandis que deux barrières MTL7761Pac assurent l'interfaçage avec les circuits de détection et les comparateurs de tension.

Lors de l'utilisation de systèmes de pont à 350 Ω, les tensions suivantes sont disponibles à partir d'une unité MTL7766Pac équipée d'une alimentation de ±10 V :

1 pont :	13,11 V
2 ponts :	9,75 V



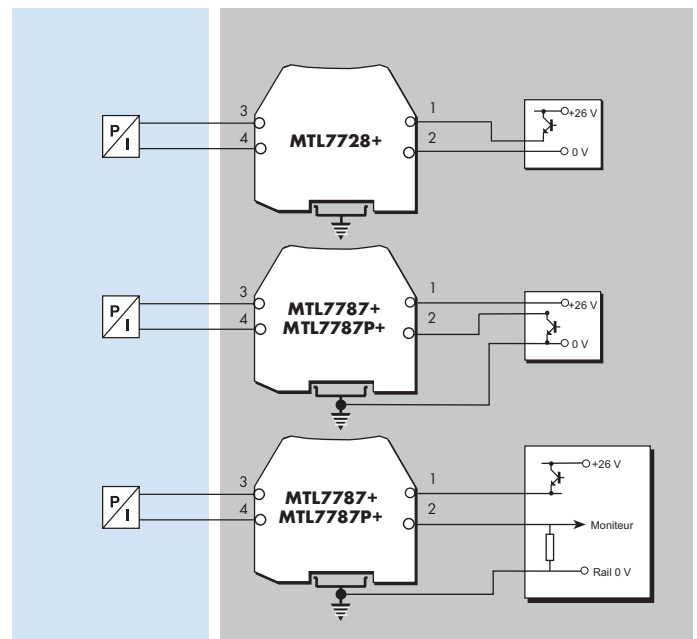
## SORTIES ANALOGIQUES

### Sorties de contrôleur (convertisseurs I/P)

L'unité monocanal MTL7728+ avec chute de tension de 6,66 V à 20 mA est le choix préconisé pour la plupart des sorties de contrôleur. Des versions déployant une puissance plus élevée sont disponibles : l'unité MTL7728P+ (chute de tension de 5,1 V) est adaptée aux applications IIC, tandis que l'unité MTL7729P+ (chute de tension de 3,68 V) convient aux applications IIB.

Pour les contrôleurs équipés d'un circuit de sortie séparé du rail 0 V par le transistor de contrôle, l'unité bicanal MTL7787+ est le choix préférentiel car le canal de retour peut gérer jusqu'à 26,6 V, ce qui permet de désactiver totalement le signal de contrôle. La chute de tension est de 8,1 V à 20 mA. Une version plus puissante de ce dernier modèle, la MTL7787P+, est également disponible. Le canal de retour de ces barrières de sécurité permet de gérer jusqu'à 26,4 V et la chute de tension maximale est de seulement 6,38 V.

Les unités MTL7787+ et MTL7787P+ sont également adaptées aux contrôleurs contenant une résistance, qui permet au courant de retour d'être surveillé pour un fonctionnement à haute intégrité.



## ENTRÉES NUMÉRIQUES (ACTIF/INACTIF)

### Commutateurs

Le choix normal est l'unité MTL7787+ ou 7787P+ avec alimentation régulée. Les modules MTL774X sont recommandés pour les applications utilisant une alimentation non régulée jusqu'à 30 V pour les modules de sortie à relais, ou de 35 V pour les modules de sortie à semi-conducteur.

L'unité MTL7789+ offre une barrière passive bicanal pour les entrées de commutation dont le courant d'entrée sur chaque canal est < 10 mA.

### Commutateurs et détecteurs de proximité

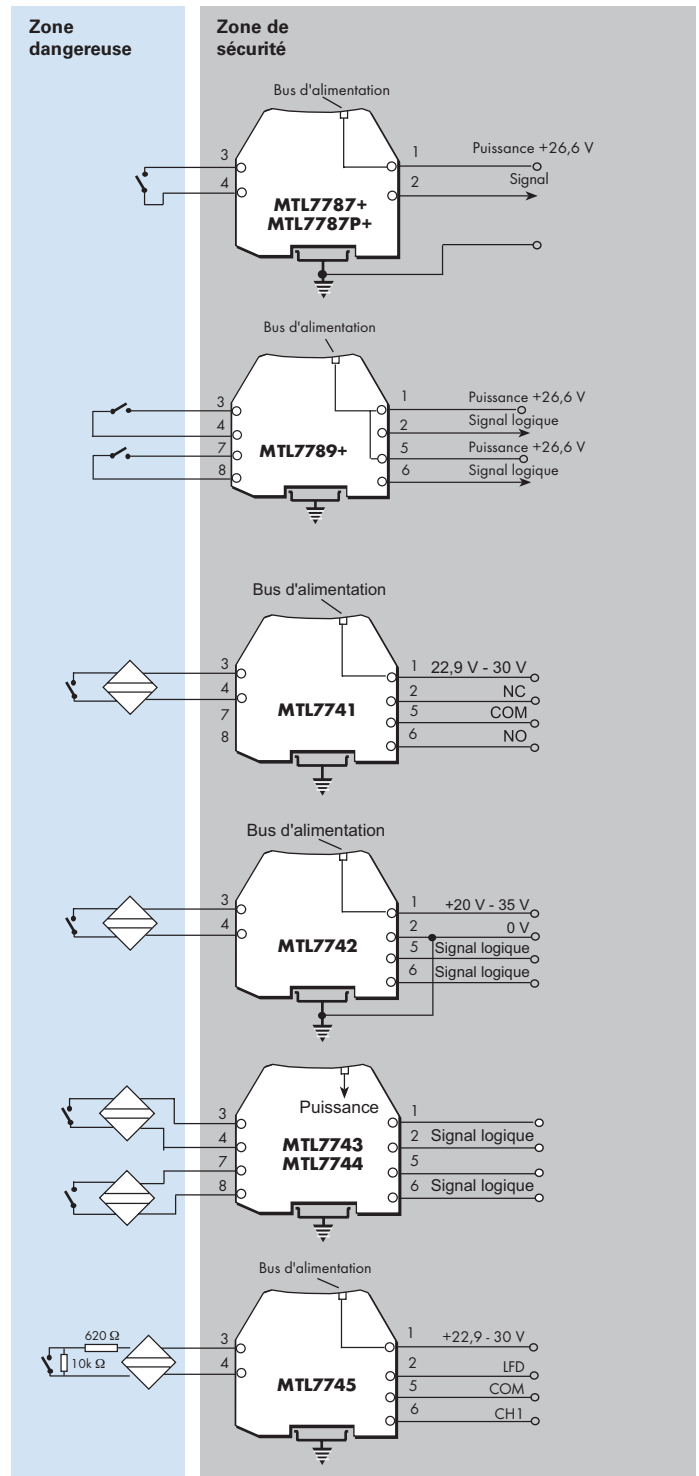
La nouvelle gamme de barrières à entrée de commutation ou de proximité MTL d'Eaton fournit à l'utilisateur un choix de sorties à relais et à semi-conducteur en versions à simple et double canal.

L'unité MTL7741 est de type monocanal avec une sortie à commutation par relais.

L'unité MTL7742 est équipée d'un commutateur à semi-conducteur monocanal configurable pour alterner la liaison entre un rail d'alimentation et une mise à la terre. Cette configuration convient aussi idéalement aux applications à fréquences de commutation élevées.

Les unités MTL7743 et MTL7744 sont des versions bicanal autorisant de très hautes densités d'installation. Ces modules doivent être approvisionnés via le bus d'alimentation.

L'unité MTL7745 possède une entrée de proximité monocanal (ou une entrée de commutation si des « résistances d'extrémité de ligne » sont présentes), avec des contacts de relais indiquant un statut de commutation et de défaillance de ligne. Les contacts de relais LFD se ferment lorsqu'un défaut est détecté.



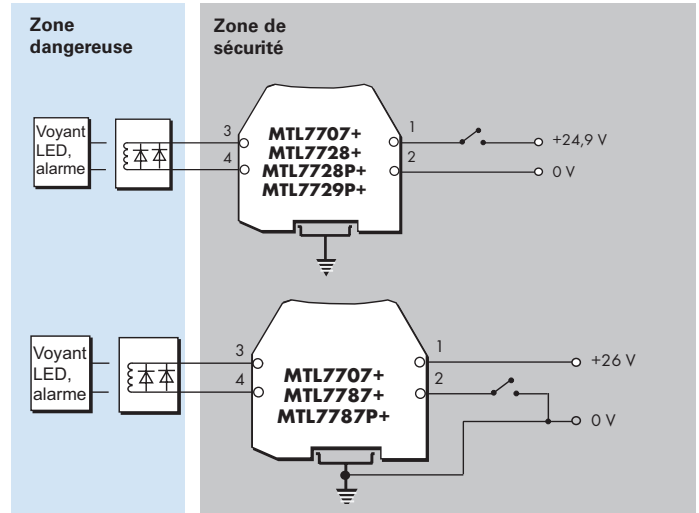
## SORTIES NUMÉRIQUES (ACTIF/INACTIF)

### Alarmes, voyants LED, électrovannes, etc.

Pour ces applications, l'unité MTL7728+ est recommandée. Des versions déployant une puissance supérieure sont disponibles : le modèle MTL7728P+ convient aux applications IIC, tandis que le MTL7729P+ est adapté aux applications IIB.

Si le commutateur de contrôle est relié à la terre, la barrière bicanal MTL7787+ doit être utilisée ou, en variante, la version MTL7787P+ de puissance plus élevée. Si l'alimentation est insuffisamment régulée, utilisez l'unité MTL7707+.

Le modèle MTL7707+ est recommandé pour les applications utilisant une alimentation non régulée jusqu'à 35 V.



## SYSTÈMES À COURANT CONTINU POSITIF

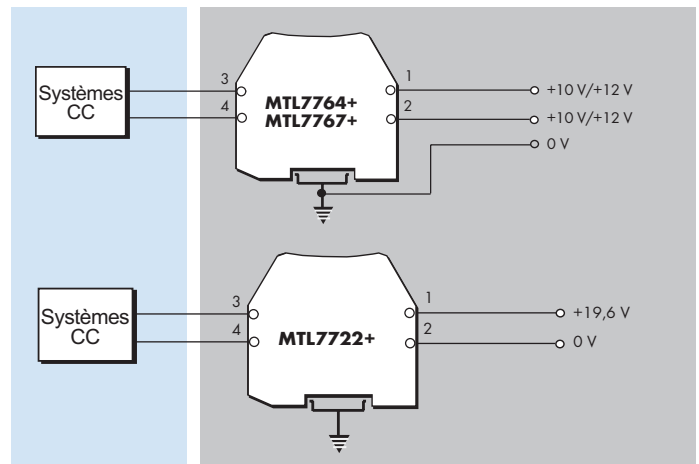
### Systèmes à courant continu de bas niveau à 12 V

Les deux canaux des unités MTL7764+ et MTL7767+ peuvent être combinés en toute sécurité dans un environnement IIC.

L'unité MTL7764+ peut être utilisée pour les signaux de retour logique de bas niveau, tandis que la MTL7767+ convient aux systèmes à 6 V c.c. et 12 V c.c.

Systèmes 18 V c.c.

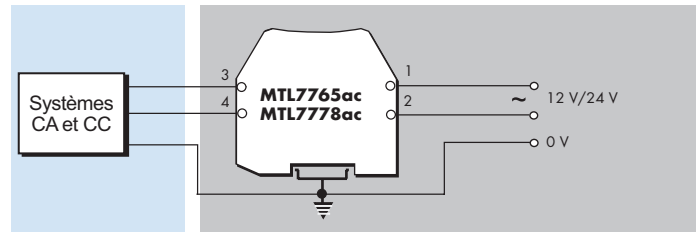
L'unité MTL7722+ monocanal est recommandée pour les systèmes 18 V c.c.



## SYSTÈMES À COURANT ALTERNATIF ET CONTINU

### Systèmes à courant alternatif et continu de haut niveau

Les unités polyvalentes MTL7765ac et MTL7778ac à connexion en étoile permettent de délivrer la Vvkg à partir de chaque canal relié à la terre, mais autorisent le déploiement Vvkg uniquement entre les canaux. Cette configuration offre une certaine capacité de tension en mode commun et autorise la sélection de paramètres de câblage supérieurs.

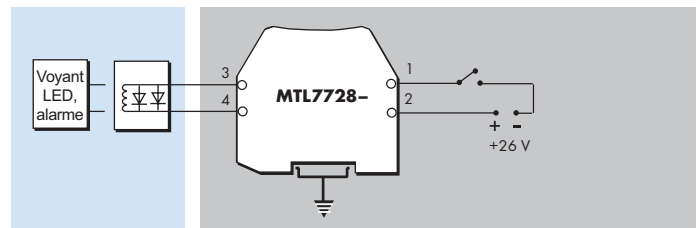


## ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES NÉGATIVES ET FLOTTANTES

### Sorties numériques (actif/inactif)

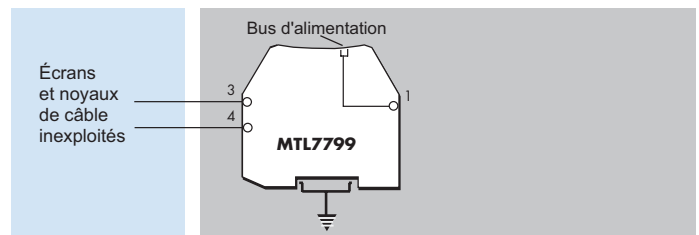
L'unité MTL7728- est utilisée avec une alimentation négative et une terre positive. Cette configuration convient généralement aux entrées ou sorties numériques, comme illustré.

L'unité MTL7728- est également compatible avec les blocs d'alimentation flottants pour les transmetteurs.



## NOYAUX DE CÂBLE ET ÉCRANS DE RECHANGE

La barrière factice MTL7799 est utilisée principalement pour la sécurisation et la mise à la terre des câbles et des connexions d'écran inexploités. Les bornes pour zone dangereuse 3 et 4 sont reliées en interne à la connexion de montage sur rail DIN ou de mise à la terre. Cette configuration fournit également une connexion au bus d'alimentation pour permettre une connexion directe des modules tels que les modèles MTL7743 et MTL7744 non équipés de bornes d'alimentation à vis.



## APPLICATIONS À BUS D'ALIMENTATION

Le bus d'alimentation PB7700 permet un gain de temps inestimable lors de l'installation et du câblage d'une source d'alimentation 24 V c.c. avec un certain nombre de barrières.

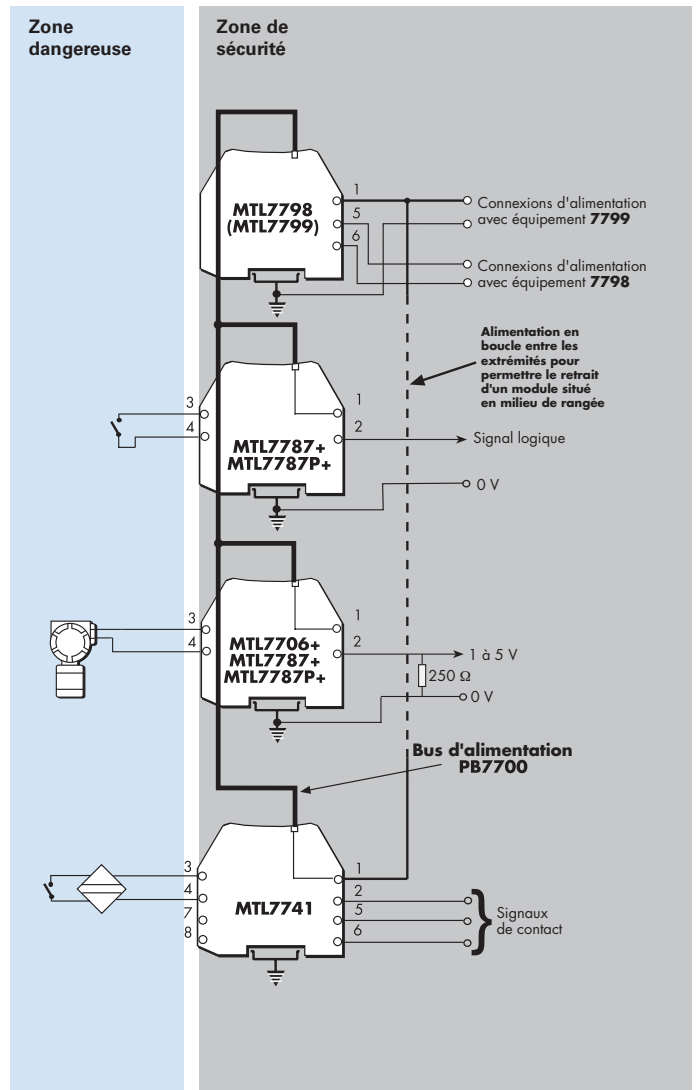
Les applications typiques incluent les commutateurs en zone explosible, les transmetteurs 4/20 mA et les détecteurs de proximité. Le schéma illustre la configuration requise pour 4 barrières, mais jusqu'à 40 barrières peuvent être desservies selon cette méthode.

Le module d'alimentation électrique MTL7798 est normalement utilisé avec des barrières standards telles que les modèles MTL7787+ et MTL7787P+, car le mécanisme de déclenchement en intensité ou en tension de l'unité MTL7798 protège les fusibles intégrés dans les barrières.

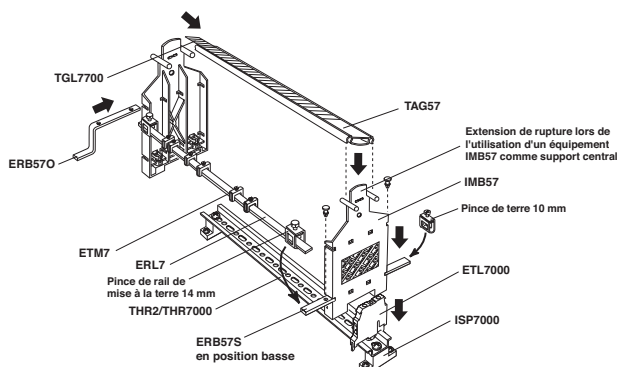
La barrière factice MTL7799 peut être utilisée en remplacement du modèle MTL7798 pour le raccordement direct « traversant » d'une alimentation 24 V c.c. sur le bus d'alimentation. La mise en boucle de l'alimentation à chaque extrémité du bus permet d'extraire les barrières individuellement sans engendrer de perte de puissance sur les autres unités de la chaîne.

Autres unités pouvant utiliser le bus d'alimentation :

- MTL7706
- MTL7707+
- MTL7707P+
- MTL7741
- MTL7742
- MTL7743
- MTL7744
- MTL7745
- MTL7787+
- MTL7787P+
- MTL7788+
- MTL7788R+
- MTL7789+

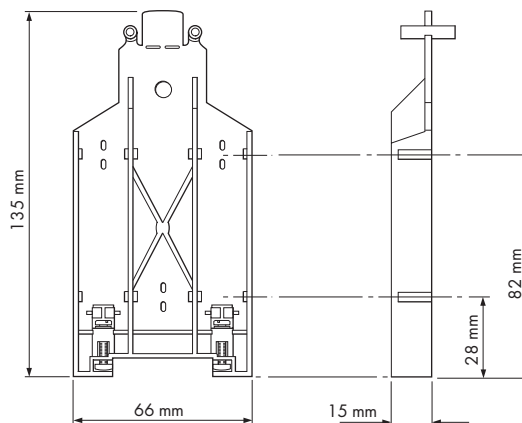


# ACCESSOIRES DE LA GAMME MTL7700



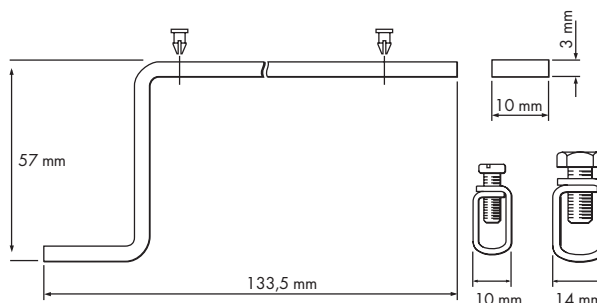
## Bloc de montage isolant IMB57

Une unité requise à chaque extrémité d'un rail à dénuage/mise à la terre. Adapté aux rails DIN symétriques à profil bas (7,5 mm) et à profil haut (15 mm).



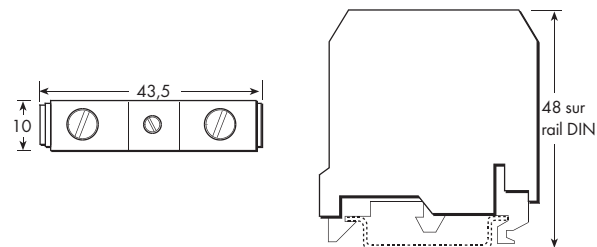
## Support de rail de mise à la terre ERB570, type décalé

Modèle nickelé livré avec deux fixations par poussée, une pince pour rail de mise à la terre de 14 mm et une pince de terre de 10 mm pour câbles  $\leq 16 \text{ mm}^2$ .



## Borne de terre ETL7000

Assure la connexion du routage de la terre IS entre le rail DIN et une terre structurale appropriée. La section transversale minimale du câble est de  $10 \text{ mm}^2$ . Deux unités recommandées par longueur de rail DIN discrète. Voir le manuel d'instructions INM7700 pour plus de détails.



## Liaison de bus d'alimentation BPL7700

Lorsqu'un certain nombre de barrières utilisent une alimentation commune, une liaison de bus d'alimentation optionnelle (BPL7700) peut être utilisée. Les applications typiques incluent les commutateurs situés en zone dangereuse, électrovannes et transmetteurs de 4 à 20 mA. Les barrières compatibles sont les modèles MTL7706, MTL7707+, MTL7787+, MTL7787P+, MTL7789P+ et MTL774X. Voir page suivante pour plus de détails.

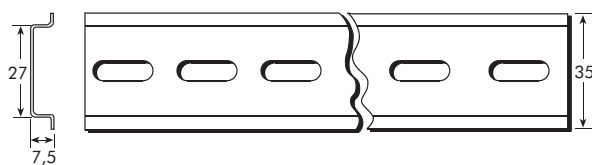
## ACCESSOIRES DE MONTAGE ET DE MISE À LA TERRE

Les barrières de sécurité MTL7700 se montent aisément et rapidement sur un rail DIN standard qui agit également comme terre intrinsèquement sécurisée.

### Rail DIN standard THR2

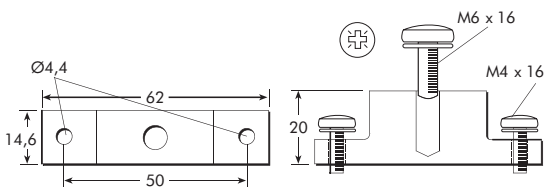
### Rail nickelé THR7000

Rail DIN à section T spécialement nickelé (35 x 7,5 mm) pour une utilisation dans les atmosphères potentiellement corrosives. Longueur fournie : 1 mètre.



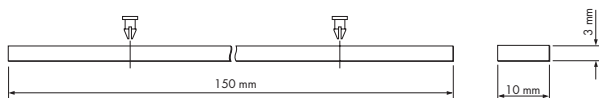
### Entretoises isolantes ISP7000

Fixées à la base d'un rail DIN aux deux extrémités ou à intervalles (selon la longueur de rail DIN) pour isoler la terre IS d'une terre structurale.



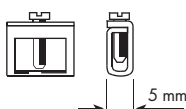
### Support de rail de mise à la terre ERB575 rectiligne

Nickelé et livré avec deux fixations par poussée, une pince pour rail de mise à la terre de 14 mm et une pince de terre de 10 mm pour câbles  $\leq 16 \text{ mm}^2$  (voir ERB570).



### Borne de terre ETM7

Pour la terminaison des écrans à câble et des retours de terre 0V, ou la sécurisation des âmes de rechange sur le rail de mise à la terre. Un maximum de deux unités ETM7 par barrière peuvent être configurées.

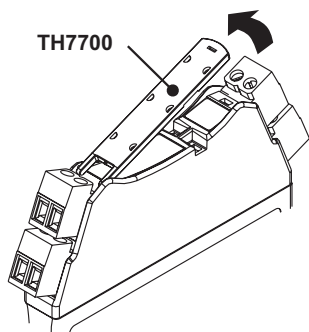


## ACCESSOIRES DE MARQUAGE

Deux méthodes de marquage sont disponibles et peuvent être utilisées conjointement ou séparément :

### 1) Identification de barrière individuelle Identificateurs de barrière TH7700

Les identificateurs de barrière TH7700 sont livrés clipsés sur la partie supérieure des barrières individuelles afin de fournir des supports transparents pour les étiquettes d'identification.



### 2) Méthode avec bande de marquage

#### Bande de marquage TAG57, longueur 1 m

Découpe au format. Article fourni avec étiquette à bande de marquage réversible pour l'espacement des modules de la gamme MTL5000 ou MTL7000.

#### Étiquettes de bande de marquage TGL7700, lot de 10 x 0,5 m

Pour l'utilisation avec la bande de marquage TAG57. Les étiquettes sont réversibles : un côté pour l'unité MTL7700, l'autre pour l'unité MTL700.

## ACCESSOIRES POUR BARRE DE BUS MTL700

### Support d'adaptateur ADB700 pour MTL7700

Modèle étamé fourni avec deux vis M4 et rondelles. Pour le montage d'une barrière de la gamme MTL7700 sur une barre de bus MTL700 (EBB7).

Remarque : Cette configuration est utilisée uniquement lorsque la barre EBB7 est supportée par des blocs de montage isolants IMB7 et ne doit pas être utilisée avec les plus petits blocs de fixation SMB7.



## COMMENT COMMANDER



### Barrières MTL7700

Sélectionner par numéro et polarité de barrière, par exemple MTL7728+

### Accessoires de montage

THR2	Rail DIN standard 35 x 7,5 mm
THR7000	Rail DIN à section en T à plaquage spécial, 35 x 7,5 mm, longueur 1 m
ISP7000	Entretoise d'isolation
ADB700	Support d'adaptateur pour conversion MTL700

### Accessoires de mise à la terre et rails de terre standard

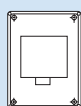
ETL7000	Borne de mise à la terre à montage sur rail DIN
IMB57	Bloc de montage isolant
ERB57S	Support de rail de mise à la terre rectiligne
ERB57O	Support de rail de mise à la terre décalé
ERL7	Rail de mise à la terre, longueur 1 m
ETM7	Borne de mise à la terre, lot de 50 unités

### Accessoires de marquage standards

TAG57	Bande de marquage, longueur 1 m
TGL7700	Étiquettes de bande de marquage, lot de 10 x 0,5 m

### Liaisons de bus d'alimentation

BPL7700	Lot de 100 unités
---------	-------------------



### Enceintes

DX070	Enceinte pour MTL7700 x 5
DX170	Enceinte pour MTL7700 x 13
DX430	Enceinte pour MTL7700 x 33

### Pièces de rechange (par lots de 10 unités)

SAF7712	Bornes pour zone de sécurité 1 et 2
HAZ7734	Bornes pour zone dangereuse 3 et 4
SAF7756	Bornes pour zone de sécurité 5 et 6
HAZ7778	Bornes pour zone dangereuse 7 et 8
TH7700	Porte-étiquette



INM7700	Manuel d'instructions de la gamme MTL7700
INA7700	Informations ATEX pour la gamme MTL7700
INM57ENC	Manuel d'instructions pour enceintes de la gamme MTL5000/7000
CD7700...	Schémas client



Powering Business Worldwide

Eaton Electric Limited,  
Great Marlings, Butterfield, Luton  
Beds, LU2 8DL, Royaume-Uni.  
Tél. : +44 (0)1582 723633- Fax : +44 (0)1582 422283  
E-mail : mtlenquiry@eaton.com  
www.mtl-inst.com

© 2017 Eaton  
Tous droits réservés  
N° de publication  
EPS7700-FR Rév. 1 150217

EUROPE (EMEA) :  
+44 (0)1582 723633, mtlenquiry@eaton.com  
AMÉRIQUES :  
+1 800 835 7075, mtl-us-info@eaton.com  
ASIE-PACIFIQUE :  
+65 6 645 9888, sales.mtlasing@eaton.com

## AGRÈMENTS

(pour les dernières informations sur les certifications et les paramètres de câblage, rendez-vous sur le site [www.mtl-inst.com/certificates](http://www.mtl-inst.com/certificates))

Région (autorité)	Royaume-Uni (BASEEFA)	Systèmes pour le Royaume-Uni (BASEEFA)	États-Unis (FM)	Canada/États-Unis (CSA)	Japon (TIIS)
<b>Norme</b>	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012	EN 50039	3600, 3610, entité 3611, 3810	CAN/CSA E60079 UL698, UL913, UL1604 CEI 60079, C22.2	Voir les certificats
<b>Agréé pour</b>	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Ga] IIB ‡ [Ex ia Da] IIIC	EEx ia IIC EEx ia IIB ‡	AIS/I,II,III/1/Entité ABCDEF- SCI-942 ; NI/1/2/ABCD/T4 [I/0] AEx[ia]IIC – SCI- 942 Entité ; NI/1/2/IIC/ T4 Ta=60 °C sauf † où Ta=65 °C	Classe 1, Div. 2, Gps A, B, C, D ; Ex nA [ia] IIC T4 Classe 1, Zone 2, AEx nA IIC T4	Ex (ia) IIC Ex (ia) IIB ‡
<b>Numéro de modèle</b>	<b>Numéro de certificat</b>				
<b>MTL7706+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
<b>MTL7707+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
<b>MTL7707P+</b>	BAS01ATEX7218‡	Ex01E2220‡	3010737‡	1345550	
<b>MTL7710+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16433
<b>MTL7715+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16434
<b>MTL7715P+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16611
<b>MTL7722+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16435
<b>MTL7728+/-/ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16397
<b>MTL7728P+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16436
<b>MTL7729P+</b>	BAS01ATEX7218‡	Ex01E2220‡	3010737‡	1345550	C16612‡
<b>MTL7741</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16613
<b>MTL7742</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16614
<b>MTL7743</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16615
<b>MTL7744</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16616
<b>MTL7745</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16617
<b>MTL7755ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737†	1345550	C16450
<b>MTL7756ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737†	1345550	C16437
<b>MTL7758+/-</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16618
<b>MTL7760ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16619
<b>MTL7761ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16438
<b>MTL7761Pac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	
<b>MTL7764+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16440
<b>MTL7764ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16441
<b>MTL7765ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16620
<b>MTL7766ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16442
<b>MTL7766Pac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16443
<b>MTL7767+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16444
<b>MTL7778ac</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16621
<b>MTL7779+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16445
<b>MTL7787+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16447
<b>MTL7787P+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16448
<b>MTL7788+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16449
<b>MTL7788R+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16449
<b>MTL7789+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16622
<b>MTL7796+</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16446
<b>MTL7796--</b>	BAS01ATEX7217	Ex01E2219	3010737	1345550	C16446
<b>MTL7798</b>			NI uniquement		

**Remarque :** Pour la conformité FM, la gamme de barrières MTL7700 doit être installée conformément aux exigences de confinement, de montage, d'espacement et de séparation de l'application finale.

‡ Certifiée conforme aux normes CENELEC IIB/FM groupes C à G uniquement.

† États-Unis (FM) T<sub>a</sub> = 65 °C. Voir la section « Agréé pour » ci-dessus.

## CORRÉLATION ENTRE BARRIÈRES MTL7700 – MTL7000 – MTL700 (IIC)

Numéro de module	Bus d'alimentation	Équivalence MTL7000	Numéro(s) de certificat d'origine MTL7000	Certificat ATEX MTL7000 Numéro(s)	Équivalence MTL700	Numéro(s) de certificat d'origine MTL700	Certificat ATEX MTL700 Numéro(s)	Application type
<b>MTL7710+</b>	Non	Moitié de MTL7162+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL710+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Systèmes 4/6 V
<b>MTL7715+</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL715+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Systèmes 12 V
<b>MTL7715P+</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL715P+	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Systèmes 12 V
<b>MTL7722+</b>	Non	MTL7122+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL722+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Usage général
<b>MTL7728+/-</b>	Non	MTL7028+/- MTL7128+/-	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL728+/-	Ex832452	BAS01ATEX7202	Analogique/ numérique
<b>MTL7728ac</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL728ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Usage général
<b>MTL7728P+</b>	Non	MTL7128P+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL728P+	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Analogique/ numérique
<b>MTL7755ac</b>	Non	MTL7055ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL755ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	RTD, mise à la terre
<b>MTL7756ac</b>	Non	MTL7056ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	N/A	N/A	N/A	RTD, mise à la terre
<b>MTL7758+/-</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL758	Ex83453	BAS01ATEX7217	Capteurs actifs,
<b>MTL7760ac</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL760ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Capteurs actifs, thermocouples
<b>MTL7761ac</b>	Non	MTL7261ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL761ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Jauges de contrainte
<b>MTL7761Pac</b>	Non	MTL7061Pac MTL7161Pac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL761Pac	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Cellules de charge
<b>MTL7764+</b>	Non	MTL7164+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL764+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Résistance élevée
<b>MTL7764ac</b>	Non	MTL7264ac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL764ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Jauges de contrainte ou de niveau
<b>MTL7765ac</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL765ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Usage général
<b>MTL7766ac</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL766ac	Ex832452	BAS01ATEX7202	Jauges de contrainte
<b>MTL7766Pac</b>	Non	MTL7066Pac MTL7166Pac	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL766Pac	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Jauges de contrainte
<b>MTL7767 +</b>	Non	MTL7167+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL767+	Ex832452	BAS01ATEX7202	MTL715 double
<b>MTL7779+</b>	Non	N/A	N/A	N/A	MTL779+	Ex832452	BAS01ATEX7202	MTL728 double
<b>MTL7787+/-</b>	Oui	MTL7087+ MTL7187+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL787S+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Analogique/ numérique
<b>MTL7787P+</b>	Oui	MTL7087P+ MTL7187P+	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL787SP+	Ex92C2373	BAS01ATEX7202	Analogique/ numérique
<b>MTL7788+</b>	Oui	N/A	N/A	N/A	MTL788+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Transmetteurs
<b>MTL7788R+</b>	Oui	N/A	N/A	N/A	MTL788R+	Ex832452	BAS01ATEX7202	Systèmes de 1 à 5 V
<b>MTL7796+/-</b>	Non	MTL7096- MTL7196-	Ex95C2261	BAS99ATEX7285	MTL796+/-	Ex832452	BAS01ATEX7202	Vibration sensors