

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P



### Caractéristiques des appareils

- q Sorties de relais à contact lié :
  - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
  - 1 contact d'information (O) instantané
- q 4 entrées pour les capteurs de muting
- q 1 entrée ESPE (à 2 canaux)
- q 1 entrée pour une barrière immatérielle de sécurité supplémentaires (à 2 canaux) ou pour des contacts de sécurité
- q 2 lampes de muting
- q Raccordements possibles pour :
  - poussoir de réarmement
  - commutateur à clé
  - Boucle de retour
- q Surveillance des lampes de muting
- q Mode muting : séquentiel ou parallèle
- q LED de visualisation pour
  - état de commutation des canaux 1/2
  - Capteurs de muting
  - barrière immatérielle
  - Condition de simultanéité
  - Erreurs des lampes de muting
- q Les sorties statiques signalent :
  - état de commutation des canaux 1/2
  - Muting activé
  - l'une des lampes de muting est

- défectueuse
- les deux lampes de muting sont défectueuses
- barrière immatérielle (ESPE) activée
- q Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)
- q Variantes d'appareils : voir références

### Description de l'appareil

La commande de muting satisfait aux exigences de la norme EN 60204-1. Elle peut être utilisée pour une inhibition temporaire des fonctions de sécurité (muting) selon la norme EN 61496-1 dans les circuits de commande de sécurité.

### Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- q La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- q La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- q Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine

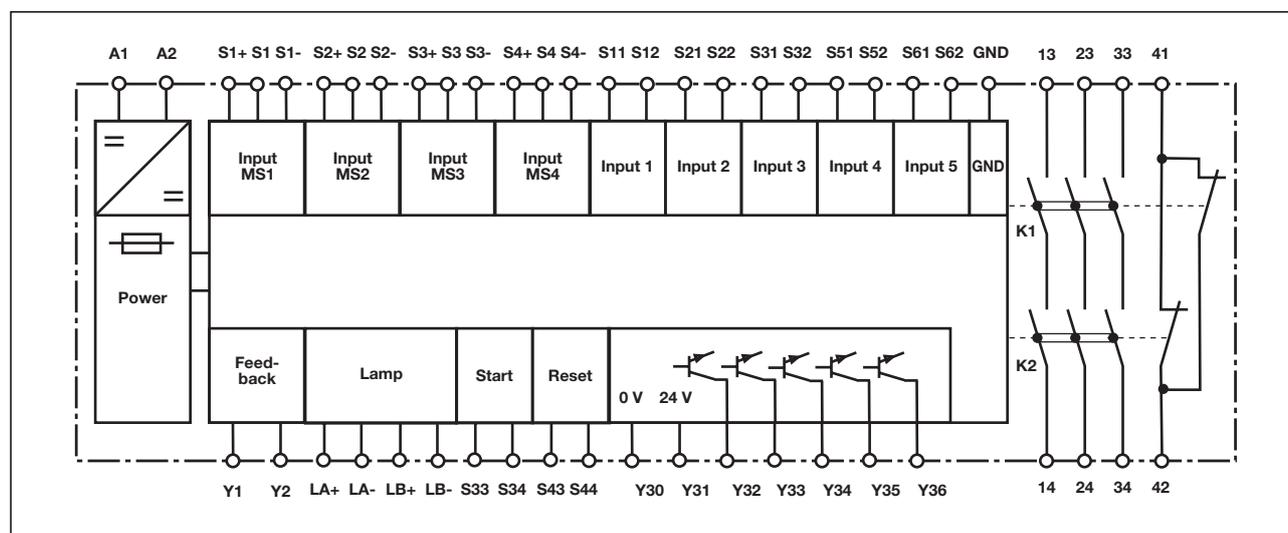
2.2

Appareil permettant l'inhibition temporaire des fonctions de sécurité (muting)

### Homologations

PMUT X1P	
	¥
	¥
	¥

### Schéma de principe



## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

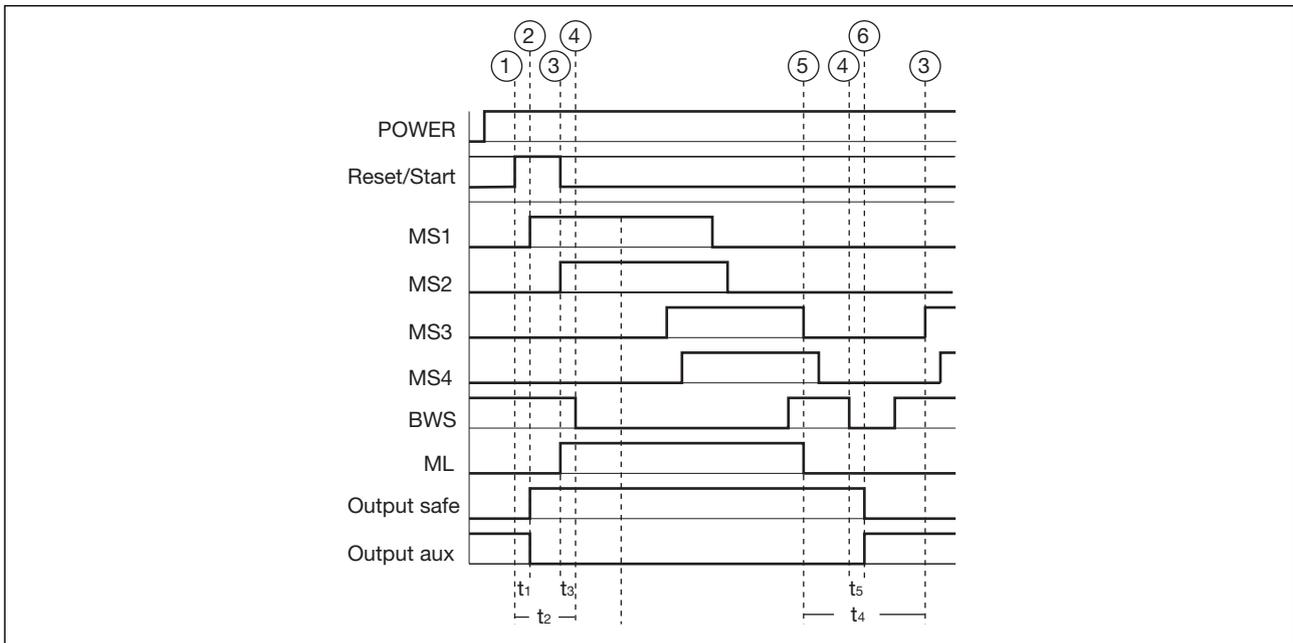
### Description du fonctionnement

- q 2 canaux d'entrée (contacts relais ou sorties statiques de l'ESPE) sans détection des courts-circuits
- q 2 canaux d'entrée (contacts relais ou sorties statiques de l'ESPE) avec

- détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, détection des mises à la terre dans le circuit d'entrée ou des courts-circuits entre les circuits d'entrée.
- q Réarmement manuel auto-contrôlé. La tension d'alimentation doit être

appliquée avant la fermeture du circuit de réarmement. L'appareil sera alors activé après une action sur le poussoir de réarmement.

### Diagramme fonctionnel



### Légende

- |  |  |   |
|--|--|---|
| q Power : tension d'alimentation                         | q t : action sur le poussoir de réarmement                 | q t <sub>1</sub> : temps de montée des contacts de sécurité                                 |
| q Reset/Start : poussoir de réarmement                   | q u : fermeture des contacts de sécurité                   | q t <sub>2</sub> : durée min. de l'impulsion de réarmement                                  |
| q ESPE : barrières immatérielles                         | q v : muting en service                                    | q t <sub>3</sub> : durée min. jusqu'à l'autorisation de coupure de la barrière immatérielle |
| q MS1 ... MS2 : capteurs de muting                       | q w : interruption du faisceau de la barrière immatérielle | q t <sub>4</sub> : temps de réinitialisation après muting hors service                      |
| q ML : lampes de muting                                  | q x : muting hors service                                  | q t <sub>5</sub> : temps de retombée  |
| q Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 | q y : ouverture des contacts de sécurité                   |   |
| q Output aux : contacts d'information 41-42              |  |   |

### Câblage

#### Important :

- q Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- q Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- q Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques)

- tiques techniques) pour éviter leur soudage.
- q Calcul de la longueur max. de câble I<sub>max</sub> dans le circuit d'entrée :
 
$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

R<sub>lmax</sub> = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)  
R<sub>l</sub>/km = résistance du câblage/km

- q Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- q Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les contacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.
- q Des capteurs mécaniques ou optoélectroniques peuvent être utilisés comme capteur de muting.

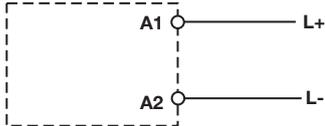
## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

- q Les contacts de sécurité peuvent être utilisés pour arrêter un mouvement dangereux.
- q Sur S51-S52 et S61-S62, seuls des contacts relais de sécurité peuvent être utilisées (par exemple : des barrières immatérielles de sécurité). Ne raccordez **jamais** une barrière immatérielle de sécurité avec des sorties statiques.

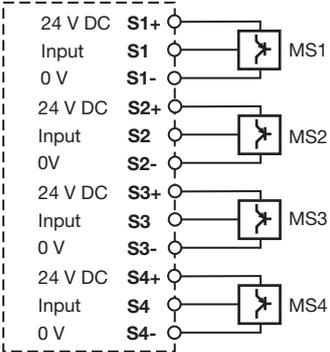
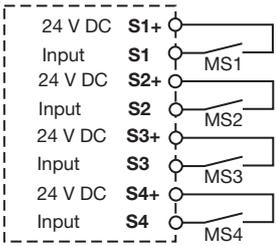
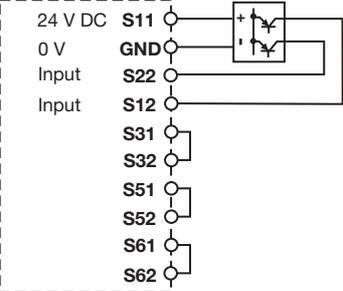
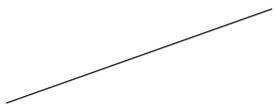
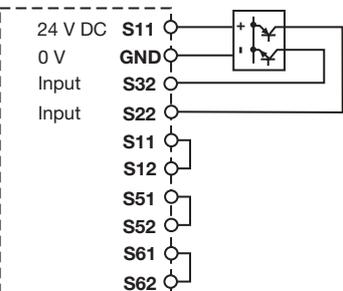
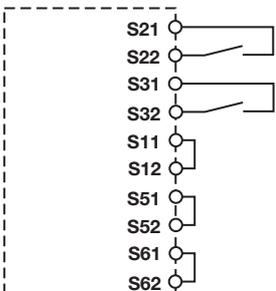
## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

### Mettre l'appareil en mode de marche

q Tension d'alimentation

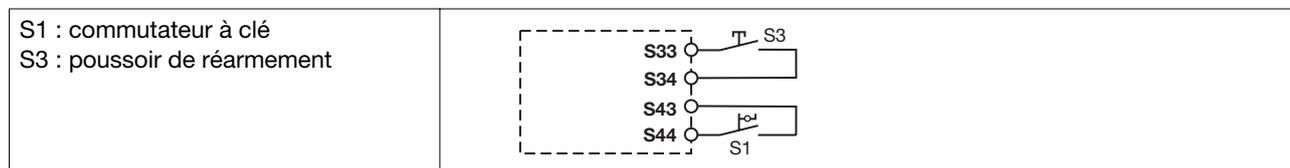
Tension d'alimentation	AC	DC
		

q Circuit d'entrée

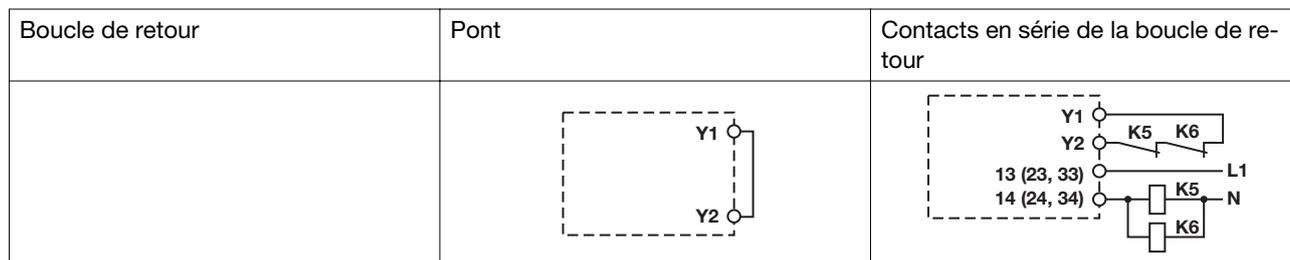
Circuit d'entrée	Sortie statique	Contact de sortie
Capteurs de muting		
Barrières immatérielles (ESPE) Sortie statique 2 x PNP Détection des courts-circuits par la barrière immatérielle		
Barrières immatérielles (ESPE) Sortie statique PNP/NPN Détection des courts-circuits ; - sortie statique : par la barrière immatérielle - contact relais : par le PMUT X1P		
Barrière immatérielle supplémentaire, à 2 canaux, poussoir d'arrêt d'urgence		

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

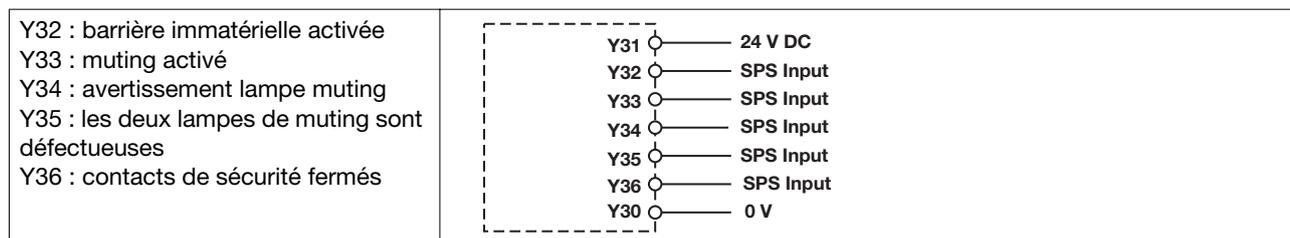
### q Circuit de réarmement



### q Boucle de retour

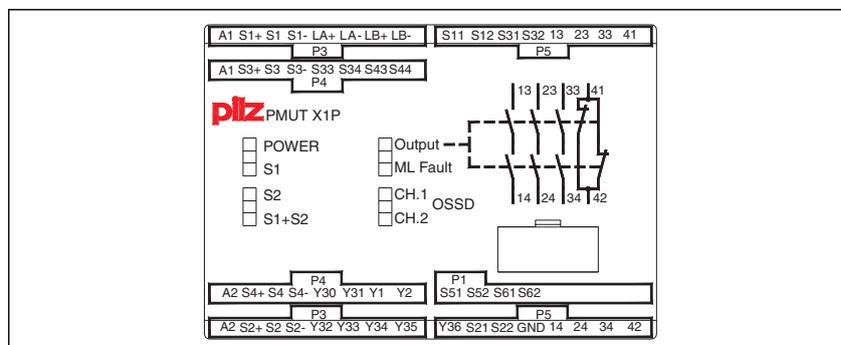


### q Sortie statique



## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

### Repérage des bornes

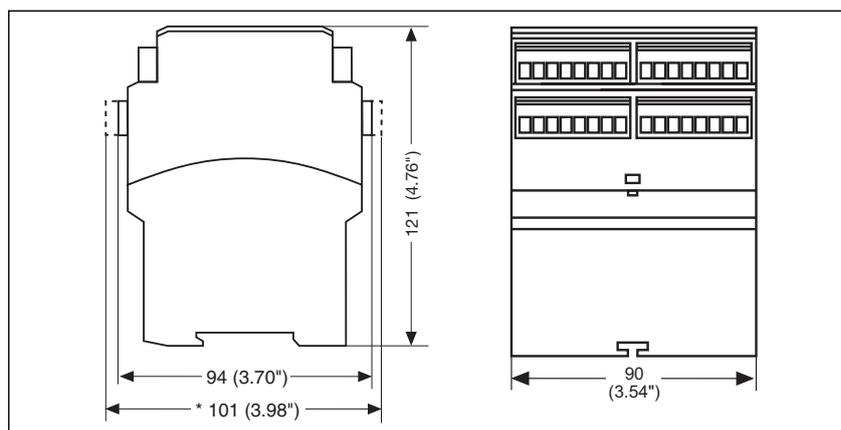


### Montage

- q Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- q Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- q Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

### Dimensions

\* avec borniers à ressort

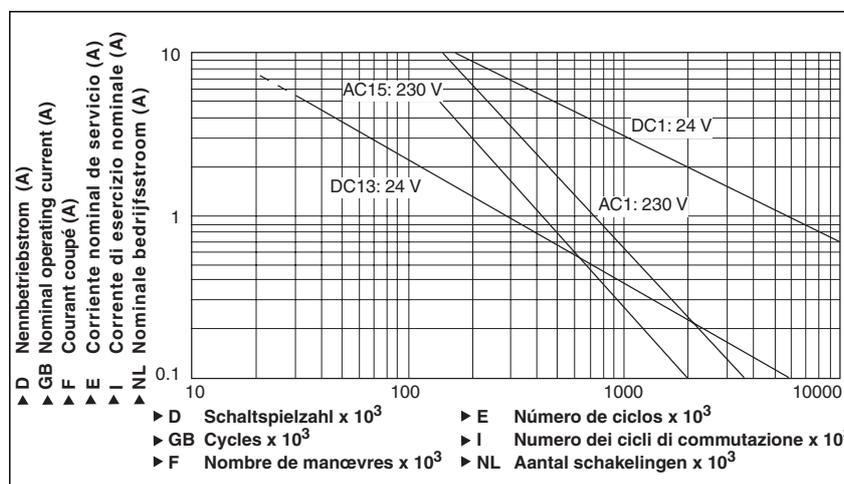


## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

### Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

### Courbe de durée de vie



### Caractéristiques techniques

#### Données électriques

Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation $U_B$ DC	<b>24 V</b>
Plage de la tension d'alimentation	<b>-15 %/+10 %</b>
Consommation $U_B$ DC	<b>6,0 W</b>
Ondulation résiduelle DC	<b>48 %</b>
Tension et courant sur circuit d'entrée DC : <b>24,0 V</b>	<b>25,0 mA</b>
circuit de réarmement DC : <b>24,0 V</b>	<b>40,0 mA</b>
boucle de retour DC : <b>24,0 V</b>	<b>40,0 mA</b>
Lampe de muting DC : <b>24,0 V</b>	<b>500 mA</b>
Lampe de muting DC : <b>24,0 V</b>	<b>40 mA</b>
Puissance raccordée max.	
Capteurs de muting	<b>5 W</b>
barrière immatérielle	<b>10 W</b>
Lampe de muting	<b>12 W</b>
Contacts de sortie selon <b>EN 954-1</b> Catégorie <b>4</b>	Contacts de sécurité (F) : <b>3</b> Contacts d'information (O) : <b>1</b>
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-4-1</b>	
Contacts de sécurité : AC1 pour <b>240 V</b>	$I_{min} : 0,01 A$ , $I_{max} : 8,00 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts de sécurité : DC1 pour <b>24 V</b>	$I_{min} : 0,01 A$ , $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
Contacts d'information : AC1 pour <b>240 V</b>	$I_{min} : 0,01 A$ , $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 2000 VA$
Contacts d'information : DC1 pour <b>24 V</b>	$I_{min} : 0,01 A$ , $I_{max} : 8,0 A$ $P_{max} : 200 W$
Catégorie d'utilisation selon <b>EN 60947-5-1</b>	
Contacts de sécurité : AC15 pour <b>240 V</b>	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts de sécurité : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : AC15 pour <b>230 V</b>	$I_{max} : 5,0 A$
Contacts d'information : DC13 pour <b>24 V</b> (6 manoeuvres/min)	$I_{max} : 5,0 A$

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

### Données électriques

Protection des contacts en externe selon <b>EN 60947-5-1</b>	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	<b>10 A</b>
Contacts d'information :	<b>10 A</b>
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	<b>6 A</b>
Contacts d'information :	<b>6 A</b>
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	<b>6 A</b>
Contacts d'information :	<b>6 A</b>
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	<b>24,0 V DC, 20 mA</b>
Tension d'alimentation externe	<b>24,0 V DC</b>
Plage de la tension d'alimentation	<b>-20% / +20%</b>
Résistance max. de l'ensemble du câblage $R_{lmax}$ circuits d'entrée, circuits de réarmement	
à deux canaux sans détection des courts-circuits pour $U_B$ DC	<b>70 Ohm</b>
à deux canaux avec détection des courts-circuits pour $U_B$ DC	<b>15 Ohm</b>

### Temps

Temps de montée	
pour un réarmement auto-contrôlé max.	<b>80 ms</b>
Muting env.	<b>35 ms</b>
Muting max.	<b>80 ms</b>
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	<b>15 ms</b>
sur un arrêt d'urgence max.	<b>30 ms</b>
sur coupure d'alimentation env.	<b>490 ms</b>
sur coupure d'alimentation max.	<b>700 ms</b>
en cas de coupure d'alimentation pendant le muting env.	<b>125 ms</b>
en cas de coupure d'alimentation pendant le muting max.	<b>180 ms</b>
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	<b>50 ms</b>
après une coupure d'alimentation	<b>150 ms</b>
après perte des capteurs de muting	<b>300 ms</b>
Délai d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé	<b>300 ms</b>
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé	<b>40 ms</b>
Simultanéité des canaux 1 et 2	<b>3 s</b>
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	<b>20 ms</b>
Inhibition en cas de micro-coupures dans le circuit d'entrée	<b>4,0 ms</b>

### Données sur l'environnement

CEM	<b>EN 61000-6-2, EN 61496-1</b>
Vibrations selon <b>EN 60068-2-6</b>	
Fréquence	<b>10 - 55 Hz</b>
Amplitude	<b>0,35 mm</b>
Sollicitations climatiques	<b>EN 60068-2-78</b>
Cheminement et claquage	<b>VDE 0110-1</b>
Température d'utilisation	<b>-10 - 55 °C</b>
Température de stockage	<b>-40 - 85 °C</b>
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	<b>IP54</b>
Boîtier	<b>IP40</b>
Borniers	<b>IP20</b>

## jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PMUT X1P

### Données mécaniques

Matériau du boîtier	
Boîtier	<b>PPO UL 94 V0</b>
Face avant	<b>ABS UL 94 V0</b>
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	<b>0,20 - 2,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 12 AWG</b> Réf. : 778010
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	<b>0,20 - 1,00 mm<sup>2</sup> , 24 - 16 AWG</b> Réf. : 778010
sans embout ou avec embout TWIN	<b>0,20 - 1,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 16 AWG</b> Réf. : 778010
Couple de serrage des borniers à vis	<b>0,50 Nm</b> Réf. : 778010
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	<b>0,20 - 1,50 mm<sup>2</sup> , 24 - 16 AWG</b> Réf. : 788010
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	<b>2</b> Réf. : 788010
Longueur dénudation	<b>8 mm</b> Réf. : 788010
Dimensions	
Hauteur	<b>101,0 mm</b> Réf. : 788010 <b>94,0 mm</b> Réf. : 778010
Largeur	<b>90,0 mm</b>
Profondeur	<b>121,0 mm</b>
Poids	<b>550 g</b> Réf. : 788010 <b>560 g</b> Réf. : 778010

Les versions actuelles **06/02** des normes s'appliquent.

### Courant permanent max.

Nombre de contacts	$I_{max}$ (A) pour $U_B$ DC
1	<b>8 A</b>
2	<b>6 A</b>
3	<b>5 A</b>

### Références

Type	Particularités	Borniers	Référence
PMUT X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	788 010
PMUT X1P	24 V DC	Borniers à vis	778 010