

PSEN op2.1 L-/ 2.2 T-Muting Set

Capteurs PSEN

pilz

Ce document est une traduction du document d'origine.

Tous les droits relatifs à cette documentation sont réservés à Pilz GmbH & Co. KG. L'utilisateur est autorisé à faire des copies pour son usage interne. Des remarques ou des suggestions afin d'améliorer cette documentation seront les bienvenues.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sont, dans certains pays, des marques déposées et protégées de Pilz GmbH & Co. KG.



SD signifie Secure Digital

Introduction	4
Validité de la documentation	4
Utilisation de la documentation	4
Explication des symboles	4
Vue d'ensemble	5
Sécurité	6
Utilisation conforme aux prescriptions	6
Consignes de sécurité	8
Qualification du personnel	8
Garantie et responsabilité	8
Fin de vie	8
Montage et câblage	8
Montage	8
Câblage	9
Mise en service	11
Orientation	11
Assistance par LEDs lors de l'orientation	12
Conditions préalables pour le muting	12
Contrôle de la barrière immatérielle de sécurité	12
Paramétrer le muting timeout	13
Dimensions en mm	14
Caractéristiques techniques	15
Références	17

Introduction

Validité de la documentation

La documentation est valable pour le produit PSEN op2.1 L-Muting Set. Elle est valable jusqu'à la publication d'une nouvelle documentation.

Ce manuel d'utilisation explique le mode de fonctionnement et l'exploitation, décrit le montage et donne des informations sur le raccordement du produit.

Utilisation de la documentation

Ce document sert à l'instruction. Vous n'installerez le produit et ne le mettrez en service que lorsque vous aurez lu et compris ce document. Conservez ce document pour une utilisation ultérieure.

Explication des symboles

Les informations particulièrement importantes sont répertoriées comme suit :



DANGER !

Respectez absolument cet avertissement ! Il met en garde contre une situation dangereuse pouvant provoquer des blessures graves ou la mort et précise les mesures de précaution appropriées.



AVERTISSEMENT !

Respectez absolument cet avertissement ! Il met en garde contre les situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles ou la mort et précise les mesures de précaution appropriées.



ATTENTION !

Cette remarque attire l'attention sur une situation qui peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels et précise les mesures de précaution appropriées.



IMPORTANT

Cette remarque décrit les situations dans lesquelles le produit ou les appareils pourrai(en)t être endommagé(s) et précise les mesures de précaution appropriées. Elle signale par ailleurs des emplacements de textes particulièrement importants.

**INFORMATIONS**

Cette remarque fournit des conseils d'utilisation et vous informe sur les particularités.

Vue d'ensemble

Le PSEN op2.1 L-Muting Set est constitué de

- ▶ 1 x PSEN op2.3 L-Reflex
- ▶ 1 x PSEN op2.4 L-Reflector
- ▶ 2 x PSEN op muting bracket kit

Le PSEN op2.2 T-Muting Set est constitué de

- ▶ 2 x PSEN op2.3 L-Reflex
- ▶ 2 x PSEN op2.4 L-Reflector
- ▶ 2 x PSEN op muting bracket kit

Les muting sets sont adaptés à l'extension de toutes les barrières immatérielles de sécurité des séries

- ▶ PSEN op4B/1
- ▶ PSEN op2B/1
- ▶ PSEN op4F-A
- ▶ PSEN op4H-A.

Utilisez le PSEN op2.1 L-Muting Set

- ▶ pour l'extension d'un modèle linéaire sans capteurs de muting intégrés vers un modèle linéaire pour un muting dans une direction ou
- ▶ pour l'extension d'un modèle linéaire pour un muting dans une direction vers un modèle linéaire pour un muting dans deux directions.

Utilisez le PSEN op2.2 T-Muting Set

- ▶ pour l'extension d'un modèle linéaire sans capteurs de muting intégrés vers un modèle linéaire pour un muting dans deux directions.

Sécurité

Utilisation conforme aux prescriptions

Le muting set doit uniquement être utilisé en tant qu'extension d'un modèle linéaire sans capteurs de muting intégrés vers un modèle linéaire pour un muting dans une ou deux directions.

Le PSEN op2.1 L-Muting Set doit seulement être utilisé en association avec les barrières immatérielles suivantes :

Pour l'extension vers un modèle linéaire pour le muting dans une direction

Série PSEN op4B/1	Série PSEN op2B/1	Série PSEN op4F-A	Série PSEN op4H-A
PSEN op4B-2-050/1	PSEN op2B-2-050/1	PSEN op4F-A-14-030/1	PSEN op4H-A-14-030/1
PSEN op4B-3-080/1	PSEN op2B-3-080/1	PSEN op4F-A-14-045/1	PSEN op4H-A-14-045/1
PSEN op4B-4-090/1	PSEN op2B-4-090/1	PSEN op4F-A-14-060/1	PSEN op4H-A-14-060/1
PSEN op4B-4-120/1	PSEN op2B-4-120/1	PSEN op4F-A-14-075/1	PSEN op4H-A-14-075/1
		PSEN op4F-A-14-090/1	PSEN op4H-A-14-090/1
		PSEN op4F-A-14-105/1	PSEN op4H-A-14-105/1
		PSEN op4F-A-14-120/1	PSEN op4H-A-14-120/1
		PSEN op4F-A-14-135/1	PSEN op4H-A-14-135/1
		PSEN op4F-A-14-150/1	PSEN op4H-A-14-150/1
		PSEN op4F-A-14-165/1	PSEN op4H-A-14-165/1
		PSEN op4F-A-14-180/1	PSEN op4H-A-14-180/1

Pour l'extension vers un modèle linéaire pour le muting dans deux directions

Série PSEN op4B/1
PSEN op4B-L-050/1
PSEN op4B-L-080/1

Le PSEN op2.1 T-Muting Set doit seulement être utilisé en association avec les barrières immatérielles suivantes :

Pour l'extension vers un modèle linéaire pour le muting dans deux directions

Série PSEN op4B/1	Série PSEN op2B/1	Série PSEN op4F-A	Série PSEN op4H-A
PSEN op4B-2-050/1	PSEN op2B-2-050/1	PSEN op4F-A-14-030/1	PSEN op4H-A-14-030/1
PSEN op4B-3-080/1	PSEN op2B-3-080/1	PSEN op4F-A-14-045/1	PSEN op4H-A-14-045/1
PSEN op4B-4-090/1	PSEN op2B-4-090/1	PSEN op4F-A-14-060/1	PSEN op4H-A-14-060/1
PSEN op4B-4-120/1	PSEN op2B-4-120/1	PSEN op4F-A-14-075/1	PSEN op4H-A-14-075/1
		PSEN op4F-A-14-090/1	PSEN op4H-A-14-090/1
		PSEN op4F-A-14-105/1	PSEN op4H-A-14-105/1
		PSEN op4F-A-14-120/1	PSEN op4H-A-14-120/1
		PSEN op4F-A-14-135/1	PSEN op4H-A-14-135/1
		PSEN op4F-A-14-150/1	PSEN op4H-A-14-150/1
		PSEN op4F-A-14-165/1	PSEN op4H-A-14-165/1
		PSEN op4F-A-14-180/1	PSEN op4H-A-14-180/1

En particulier, est considéré comme non conforme :

- ▶ toute modification structurelle, technique ou électrique du produit,
- ▶ l'utilisation du produit dans des applications autres que celles décrites dans le présent manuel d'utilisation,
- ▶ une utilisation du produit autre que celle spécifiée dans les caractéristiques techniques (voir le chapitre « Caractéristiques techniques »).



IMPORTANT

Installation électrique conforme à la CEM

Le produit est conçu pour une utilisation en environnement industriel. Installé dans d'autres environnements, il peut provoquer des perturbations radioélectriques. S'il doit être installé dans d'autres environnements, prenez des mesures afin de répondre aux normes et directives en vigueur en termes de perturbations radioélectriques, applicables dans le lieu d'installation.

Consignes de sécurité

Qualification du personnel

La mise en place, le montage, la programmation, la mise en service, l'utilisation, la mise hors service et la maintenance des produits doivent être confiés uniquement à des personnes qualifiées.

On entend par personne qualifiée toute personne qui, par sa formation, son expérience et ses activités professionnelles, dispose des connaissances nécessaires lui permettant de vérifier, d'évaluer et de manipuler des appareils, des systèmes, des machines et des installations conformément aux normes et directives des techniques de sécurité en vigueur.

Par ailleurs, l'utilisateur a l'obligation de n'employer que des personnes qui

- ▶ se sont familiarisées avec les prescriptions fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents,
- ▶ ont lu et compris le chapitre « Sécurité » de cette description,
- ▶ se sont familiarisées avec les normes de base et les normes spécifiques en vigueur relatives aux applications spéciales.

Garantie et responsabilité

Les droits de garantie et les revendications de responsabilité sont perdus si

- ▶ le produit n'a pas été utilisé conformément aux prescriptions,
- ▶ les dommages ont été provoqués par le non respect du manuel d'utilisation,
- ▶ le personnel exploitant n'a pas été formé correctement,
- ▶ ou des modifications de quelque type que ce soit ont été apportées (exemple : remplacement de composants sur les circuits imprimés, travaux de soudage, etc.).

Fin de vie

- ▶ Lors de la mise hors service, veuillez vous référer aux législations locales relatives à la fin de vie des appareils électroniques (exemple : législation sur les appareils électriques et électroniques).

Montage et câblage

Montage

- ▶ Affectation des capteurs de muting à l'émetteur et au récepteur :
 - Le capteur de muting passif PSEN op réflecteur doit être monté sur l'émetteur Tx.
 - Le capteur de muting actif PSEN op réflex doit être monté sur le récepteur Rx.

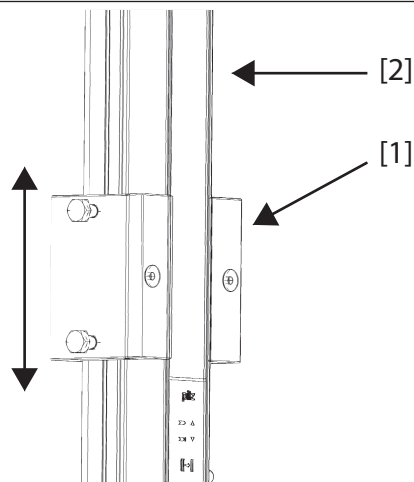
Conditions préalables pour le montage des capteurs de muting sur la barrière immatérielle de sécurité :

- ▶ Le PSEN op muting bracket kit (réf. 630 824) doit être fixé sur l'émetteur et le récepteur de la barrière immatérielle de sécurité .
- ▶ La barrière immatérielle de sécurité doit être fixée sur la surface de montage.

Procédure

Vérifiez la position du profilé de montage sur la barrière immatérielle de sécurité et déplacez le profilé de montage sur l'émetteur et le récepteur de la barrière immatérielle de sécurité jusqu'à obtention de la position correcte du capteur de muting. Pour cela, desserrez les vis à six pans. Resserez ensuite les vis à six pans.

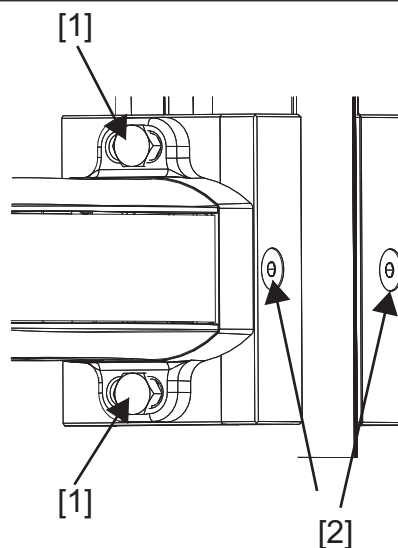
Les profilés de montage devraient se trouver à la même hauteur.



[1] : profilé de montage pour fixer le capteur de muting

[2] : barrière immatérielle de sécurité sur la surface de montage

Fixez le capteur de muting sur le profilé de montage à l'aide de la plaque.



[1] : vis à six pans pour fixer le profilé de montage sur la barrière immatérielle de sécurité

[2] : vis à six pans creux pour fixer le capteur de muting sur le profilé de montage

Câblage

Utilisez pour le câblage des capteurs de muting le câble de raccordement contenu dans la livraison :

- ▶ PSEN op cable M12 4-p. 0,75m L-muting pour le muting en L
- ▶ PSEN op cableset pour le muting en T

⇒ Raccordez les capteurs de muting comme indiqué dans les illustrations suivantes.

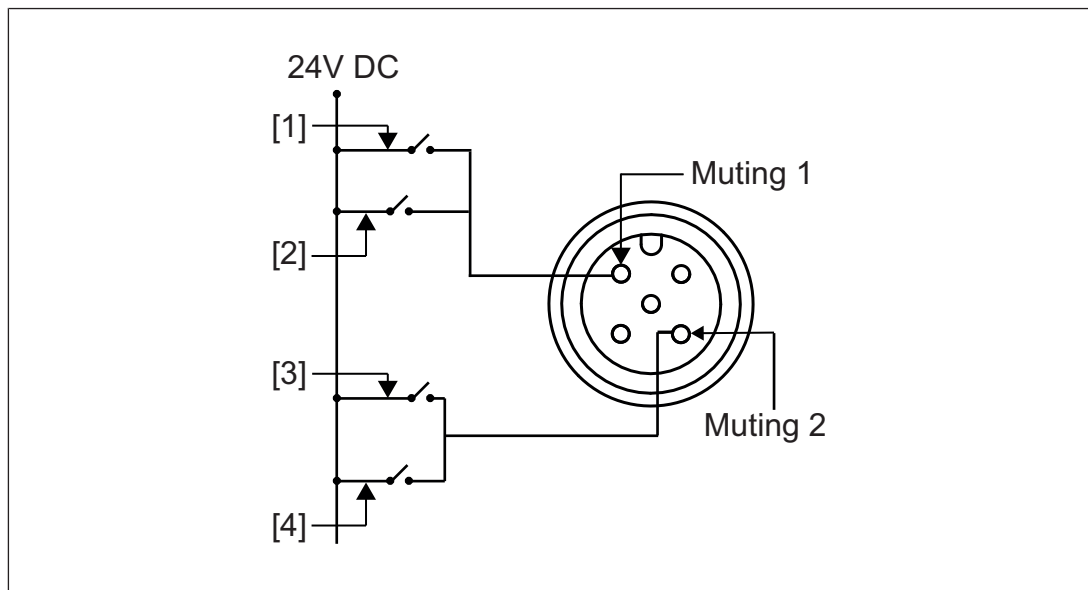


Illustration: Raccordement de 4 capteurs de muting au connecteur à 5 broches du récepteur

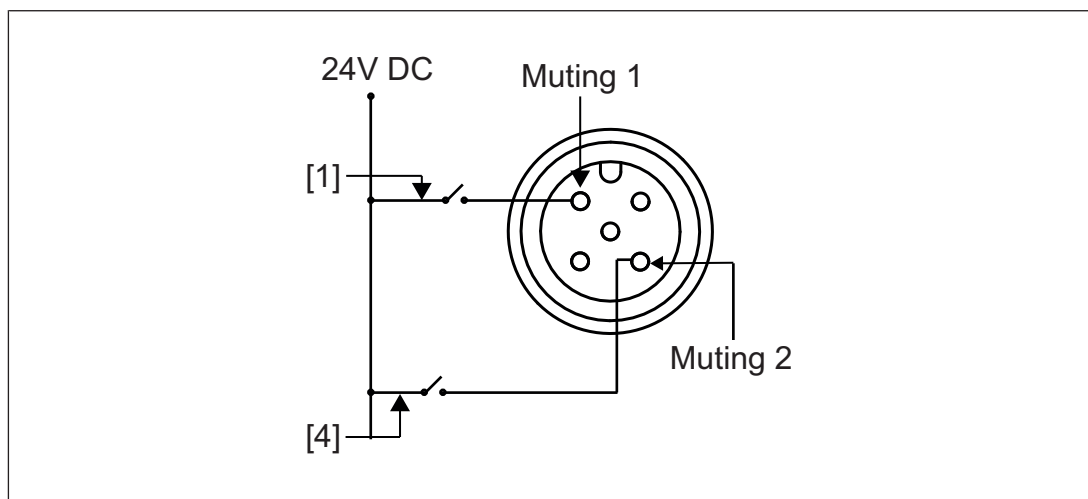


Illustration: Raccordement de 2 capteurs de muting au connecteur à 5 broches du récepteur

Légende

- [1] : câblage du capteur de muting A1 sur la broche 2 (muting 1) du connecteur
- [2] : câblage du capteur de muting A2 sur la broche 2 (muting 1) du connecteur
- [3] : câblage du capteur de muting B1 sur la broche 4 (muting 2) du connecteur
- [4] : câblage du capteur de muting B2 sur la broche 4 (muting 2) du connecteur

Mise à la terre des capteurs de muting

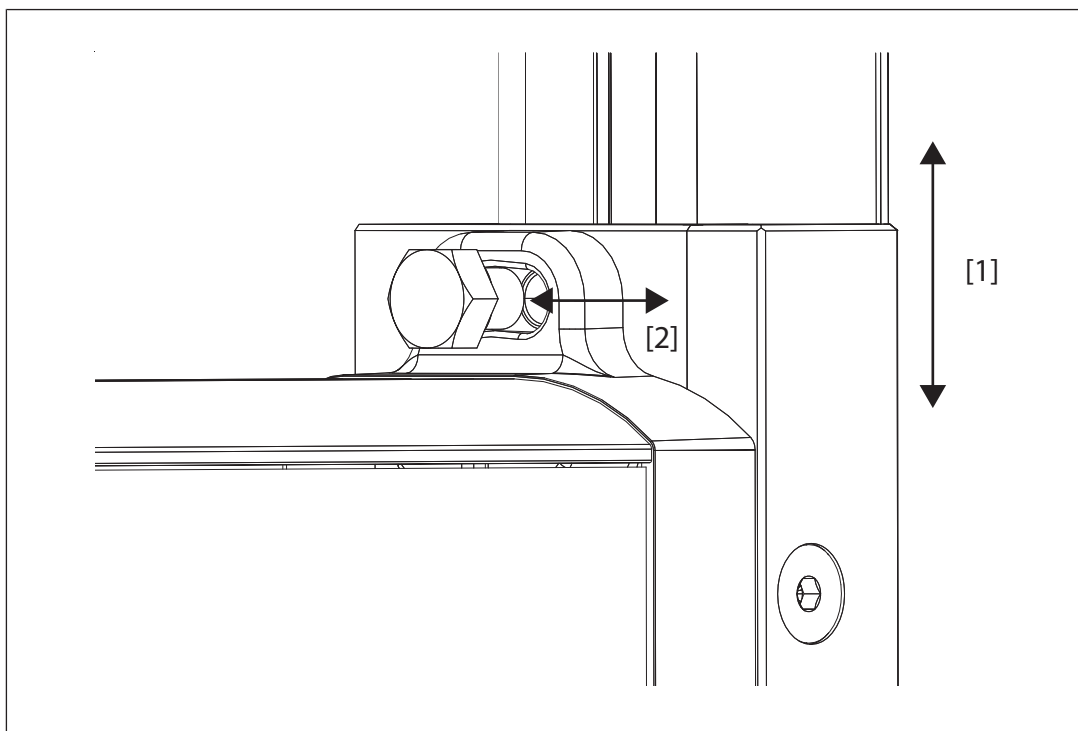
Fixez le raccordement de la mise à la terre à l'aide de la vis fournie dans la livraison dans le perçage prévu à cet effet, du côté des capteurs de muting. Les perçages pour la vis de mise à la terre se situent à droite et à gauche, du côté des capteurs de muting à la même hauteur.

Identifiez le contact de mise à la terre à l'aide de l'étiquette autocollante fournie dans la livraison.

Mise en service

Orientation

1. Vérifiez si la barrière immatérielle de sécurité est correctement orientée et si elle fonctionne normalement. La LED verte sur le récepteur, la LED jaune sur l'émetteur et les deux LEDs sur le récepteur doivent être allumées.
2. Activez le commutateur DIP pour sélectionner correctement la configuration du muting.
 - En cas d'utilisation du PSEN op2.1 L-Muting Set, positionnez les commutateurs DIP 2 et 6 sur OFF.
 - En cas d'utilisation du PSEN op2.1 T-Muting Set, positionnez les commutateurs DIP 2 et 6 sur ON.
3. Vérifiez l'orientation des capteurs de muting à l'aide des LEDs.
4. Modifiez la position du capteur de muting situé sur la barrière immatérielle de sécurité jusqu'à ce que les LEDs rouges des capteurs s'éteignent (voir l'illustration).
 - Orientation verticale des capteurs de muting : desserrez les vis à six pans et déplacez le profilé de montage dans le sens de la hauteur.
 - Orientation horizontale des capteurs de muting : desserrez un peu les vis à six pans et déplacez le profilé de montage dans le trou oblong prévu pour les vis à six pans.

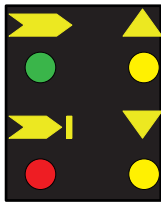


Légende :

[1] : déplacer le capteur de muting dans le sens de la hauteur sur le profilé de montage pour l'orienter verticalement

[2] : déplacer le capteur de muting dans le trou oblong pour l'orienter horizontalement

Assistance par LEDs lors de l'orientation

Affichage	LED		Signification
	[1] : affichage du fonctionnement normal	allumée (vert)	L'émetteur et le récepteur sont orientés correctement l'un par rapport à l'autre et le champ de protection est libre
	[2] : affichage High Align	allumée (jaune)	La dernière optique de l'émetteur située en haut est orientée en face de l'optique du récepteur
	[3] : affichage de l'état de sécurité	allumée (rouge)	L'émetteur et le récepteur ne sont pas correctement orientés l'un par rapport à l'autre ou alors le champ de protection est interrompu par un objet mat
	[4] : affichage Low Align	allumée (jaune)	La dernière optique de l'émetteur située en bas est orientée en face de l'optique du récepteur

Affichage des LEDs pendant l'orientation – récepteur

Conditions préalables pour le muting

Pour l'utilisation du muting, on applique les conditions préalables suivantes :

- ▶ la lampe de muting ne doit pas être défectueuse,
- ▶ les entrées de muting doivent être câblées correctement (voir [Câblage](#) [9]),
- ▶ la barrière immatérielle de sécurité fonctionne normalement.

Si l'une des conditions préalables n'est pas satisfaite, la barrière immatérielle de sécurité commute immédiatement à l'état de sécurité après application de la tension d'alimentation.

Contrôle de la barrière immatérielle de sécurité

Avant de pouvoir mettre en service les capteurs de muting suite au montage et à l'orientation, il faut effectuer les derniers contrôles.

**INFORMATIONS**

Le contrôle doit impérativement être confié à un personnel qualifié.

- ▶ Assurez-vous que la barrière immatérielle de sécurité, y compris les capteurs de muting, sont correctement orientés et fixés. La LED rouge ne doit pas s'allumer si on effectue une légère pression sur les fronts de la barrière immatérielle de sécurité.
- ▶ Assurez-vous que la distance de sécurité est conforme aux exigences spécifiées dans le manuel d'utilisation de la barrière immatérielle de sécurité utilisée.

- ▶ Assurez-vous que la zone située entre la barrière immatérielle de sécurité et la partie dangereuse de la machine n'est accessible par aucun côté.
- ▶ Assurez-vous que la barrière immatérielle de sécurité n'est pas perturbée par des sources lumineuses externes.
- ▶ Assurez-vous que la barrière immatérielle de sécurité commute à l'état de sécurité après le démarrage lors de la pénétration du champ de protection.
- ▶ Violiez le champ de protection et vérifiez si
 - les OSSD se coupent,
 - la LED rouge s'allume et si
 - la machine surveillée est désactivée.
- ▶ Vérifiez si le temps d'appel de la barrière immatérielle de sécurité et la course de freinage de la machine sont conformes aux données précisées dans le manuel d'utilisation de la barrière immatérielle de sécurité utilisée.
- ▶ Vérifiez si le muting fonctionne correctement. Pénétrez dans le champ de protection couvert par les capteurs de muting.
 - La lampe de muting située sur la barrière immatérielle de sécurité doit s'allumer.
 - Les LEDs rouges situées sur les capteurs de muting doivent s'allumer.
 - Les OSSD doivent être désactivées.
 - La machine surveillée doit être désactivée.

Paramétrer le muting timeout

La surveillance de la durée de la fonction muting peut être réglée

- ▶ sur 10 minutes ou
- ▶ sur ∞ .

Le réglage sur 10 minutes est paramétré à l'état initial au moment de la livraison.



ATTENTION !

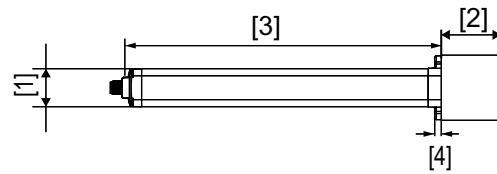
Si la surveillance du temps de la fonction muting est positionnée sur ∞ , la fonction muting est interrompue lorsque les capteurs de muting ne sont plus activés.

Ce réglage n'est pas conforme aux prescriptions de l'EN ISO 61496-1.

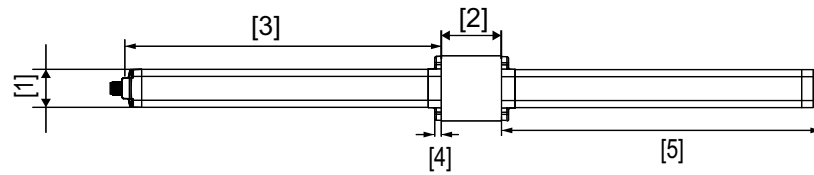
Évitez la non détection d'un muting prolongé (en raison de dysfonctionnements simultanés ou de capteurs de muting interrompus).

Procédure pour le réglage sur ∞

Positionnez les commutateurs DIP 1 et 5 sur OFF.

Dimensions en mm

PSEN op2.1 L-Muting Set

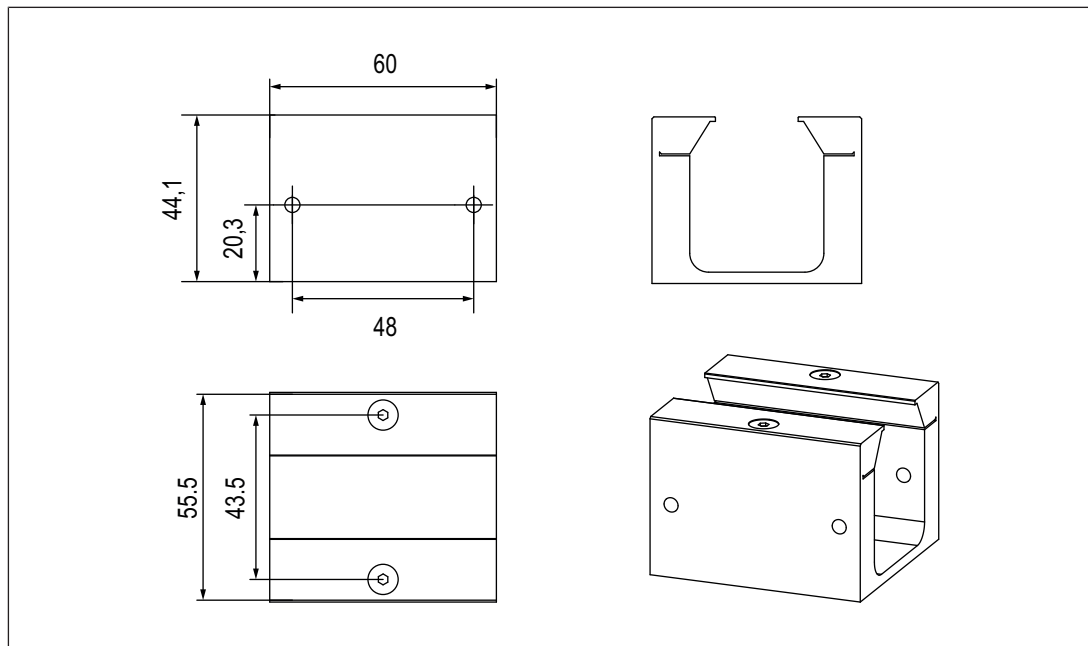


PSEN op2.1 T-Muting Set

Légende :

		en mm
[1]	Largeur du capteur de muting	35
[2]	Largeur du PSEN op muting bracket kit	55,5
[3]	Longueur du bras de muting actif PSEN op2.3 L-Reflex	294
[4]	Largeur du socle des bras de muting pour la fixation sur le PSEN op muting bracket kit	6
[5]	Longueur du bras de muting passif PSEN op2.4 L-Reflector	294

Dimensions du PSEN muting Bracket Kit



Caractéristiques techniques

PSEN op L-Muting Set et PSEN op T-Muting Set

Généralités	630820	630821
Homologations	CE	CE
Principe de fonctionnement des capteurs	optique	optique
Données électriques	630820	630821
Tension d'alimentation		
tension	24,0 V	24,0 V
Type	DC	DC
Tolérance de tension	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %
Classe de protection	1	1
Données optiques	630820	630821
Portée	0,5 - 3,0 m	0,5 - 3,0 m
Plage de longueurs d'ondes utilisées	650 nm	650 nm
Données sur l'environnement	630820	630821
Température d'utilisation		
Plage de températures	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Température de stockage		
Plage de températures	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Sollicitation due à l'humidité		
Humidité	95 % d'humidité relative à 55 °C	95 % d'humidité relative à 55 °C
Condensation en fonctionnement	non autorisée	non autorisée

Données sur l'environnement	630820	630821
Vibrations		
selon la norme	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Fréquence	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Sollicitation aux chocs		
selon la norme	EN 60068-2-29	EN 60068-2-29
Accélération	10g	10g
Durée	16 ms	16 ms
Cheminement et claquage		
Niveau d'encrassement	2	2
Indice de protection		
selon la norme	EN 60529	EN 60529
Boîtier	IP65	IP65
Caractéristiques mécaniques	630820	630821
Matériau		
Partie supérieure	Aluminium	Aluminium
Dimensions		
Hauteur	60,0 mm	60,0 mm
Largeur	355,3 mm	655,1 mm
Profondeur	40,0 mm	40,0 mm
Poids	1.100 g	1.800 g

PSEN op2.3 L-Reflex et PSEN op2.4 L-Reflector

Généralités	630822	630823
Homologations	CE	CE
Principe de fonctionnement des capteurs	optique	—
Données électriques	630822	630823
Tension d'alimentation		
tension	24,0 V	24,0 V
Type	DC	DC
Tolérance de tension	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %
Classe de protection	1	1
Données optiques	630822	630823
Portée	0,5 - 3,0 m	—
Plage de longueurs d'ondes utilisées	650 nm	—
Données sur l'environnement	630822	630823
Température d'utilisation		
Plage de températures	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Température de stockage		
Plage de températures	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Sollicitation due à l'humidité		
Humidité	95 % d'humidité relative à 55 °C	95 % d'humidité relative à 55 °C
Condensation en fonctionnement	non autorisée	non autorisée

Données sur l'environnement		
	630822	630823
Vibrations		
selon la norme	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Fréquence	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Sollicitation aux chocs		
selon la norme	EN 60068-2-29	EN 60068-2-29
Accélération	10g	10g
Durée	16 ms	16 ms
Cheminement et claquage		
Niveau d'encrassement	2	2
Indice de protection		
selon la norme	EN 60529	EN 60529
Boîtier	IP65	IP65
Caractéristiques mécaniques		
	630822	630823
Matériau		
Partie supérieure	Aluminium	Aluminium
Dimensions		
Hauteur	60,0 mm	60,0 mm
Largeur	299,8 mm	289,0 mm
Profondeur	40,0 mm	40,0 mm
Poids	480 g	350 g

PSEN op muting bracket kit

Généralités	
Homologations	-
Caractéristiques mécaniques	
Matériau	Aluminium
Poids	170 g

Références

Désignation	Caractéristiques	Références
PSEN op2.1 L-Muting Set	Capteurs de muting en L en vue d'un équipement ultérieur	630 820
PSEN op2.2 T-Muting Set	Capteurs de muting en T en vue d'un équipement ultérieur	630 821
PSEN op2.3 L-Reflex	Capteur de muting actif séparé (sans équerre de fixation)	630 822
PSEN op2.4 L-Reflector	Capteur de muting passif séparé (sans équerre de fixation)	630 823
PSEN op muting bracket kit	Équerre de fixation pour un capteur de muting	630 824

► Support technique

Pilz vous propose une assistance technique 24 heures sur 24.

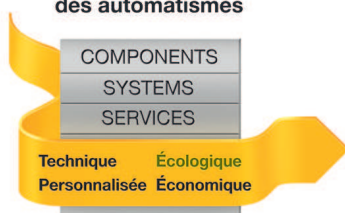
Amérique	Australie
Brésil	+61 3 95446300
+55 11 97569-2804	
Canada	Europe
+1 888-315-PILZ (315-7459)	Allemagne
Mexique	+49 711 3409-444
+52 55 5572 1300	Autriche
USA (appel gratuit)	+43 1 7986263-0
+1 877-PILZUSA (745-9872)	Belgique, Luxembourg
	+32 9 3217575
Asie	Espagne
Chine	+34 938497433
+86 21 60880878-216	France
Corée du sud	+33 3 88104000
+82 31 450 0680	Irlande
Japon	+353 21 4804983
+81 45 471-2281	

Italie
+39 0362 1826711
Pays-Bas
+31 347 320477
Royaume-Uni
+44 1536 462203
Scandinavie
+45 74436332
Suisse
+41 62 88979-30
Turquie
+90 216 5775552

Pour joindre notre hotline internationale, composez le :
+49 711 3409-444
support@pilz.com

Pilz développe des produits qui protègent l'environnement grâce à l'utilisation de matériaux écologiques et de techniques à faible consommation d'énergie. Notre production est effectuée dans des bâtiments de conception écologique qui respectent l'environnement et avec une faible consommation d'énergie. Pilz favorise ainsi le développement durable en vous offrant des produits avec efficacité énergétique et des solutions écologiques.

Les quatre dimensions de la sécurité des automatismes



Energy saving by Pilz



Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Allemagne
Tel. : +49 711 3409-0
Fax : +49 711 3409-133
info@pilz.com
www.pilz.com

pilz
the spirit of safety

CMSE[®], InduraNET p[®], PAS4000[®], PAScal[®], PASconfig[®], Pilz[®], PIT[®], PLID[®], PMCPrimo[®], PMCProtecto[®], PMCTiendo[®], PMD[®], PMI[®], PNOZ[®], Primo[®], PSEN[®], PSS[®], PVIS[®], SafetyI[®], SafetyYE[®], SafetyNET p[®], the spirit of safety[®] sont, dans certains pays, des marques déposées de Pilz GmbH & Co. KG. Nous vous signalons que les caractéristiques des produits peuvent diverger des indications fournies dans ce document en fonction de la mise à l'impression et de l'étendue de la présentation. Nous déclinons toute responsabilité quant à la validité l'exacitude et l'intégralité des informations fournies dans les textes et les images. Si vous avez des questions, veuillez prendre contact avec notre assistance technique.

1003535-FR-01, 2015-02 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2011