

Cellule de polarisation électronique avec protection surtension **FUSADEE** DSB

Introduction

Le **FUSADEE** DSB est un dispositif d'isolation de tension continue destiné à être utilisé pour le découplage des pièces métalliques placées sous protection cathodique (PC). Le **FUSADEE** DSB convient pour la protection surtension des joints ou raccords isolants de canalisation ou structure analogue, réservoirs, et au découplage de pièces métalliques de natures différentes qui devraient être connectées pour des raisons de sécurité.

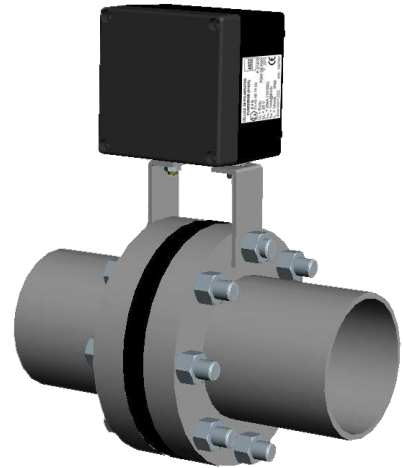
La tension d'écrêtage maximum de 25V est compatible avec la protection des personnes contre les chocs électriques en fonction de la réglementation nationale relative à la mise en équipotentielle.

Cette notice d'utilisation comprend les informations suivantes :

- Dessin et schémas
- Montage pour usage général
- Protection des joints isolants

Si l'application visée n'est pas couverte par les instructions de la présente notice, nous consulter.

Les spécifications du **FUSADEE** DSB concernant la protection surtension incluent des tests en onde de courant 10/350µs qui permettent de les inclure dans un système de protection foudre suivant les prescriptions de IEC/EN 62305.



Désignation:

FUSADEE DSB est disponible en 2 versions suivant le courant d'impulsion maximum attendu en fonction du partage de courant de foudre dans l'installation. Voir fiche technique en fin de ce document.

Réf.	Art code	description
4FUSZ12DSB	01615	Cellule de polarisation pour protection cathodique FUSADEE DSB 12kA sortie tiges filetées
4FUSZ25DSB	01625	Cellule de polarisation pour protection cathodique FUSADEE DSB 25kA sortie tiges filetées

Connexion

Les connexions du **FUSADEE** DSB se fait sur 2 tiges filetées M8 en Inox. La connexion recommandée se fait par 2 pattes de fixation (voir § montage) ou avec une patte de fixation et une connexion filaire par cosse à œil et câble de section minimale 35mm² cuivre. La longueur totale de connexion par câble doit rester inférieure à 1 m.

La cellule de polarisation est prévue pour être connectée entre :

- Des parties métalliques sous protection cathodique et une prise de terre.
- Des parties d'un joint isolant d'une canalisation sous protection cathodique.
- Le châssis métallique d'un équipement électrique placé sous protection cathodique et la terre électrique de protection (cette application peut dépendre des règles locales)

Les tiges filetées M8 de longueur disponibles 20mm peuvent permettre 1 connexion supplémentaire.

La section minimale recommandée pour la connexion par câble est de 35mm² cuivre (ou section équivalente dans un autre métal). Une section supérieure peut être utile pour diminuer la chute de tension lors de défaut AC.

Le **FUSADEE** DSB est bidirectionnel; la connexion peut être réalisée sans tenir compte de la polarité de la tension de protection cathodique au point d'installation.

La tension présente au point d'installation doit être mesurée avant la mise en place pour s'assurer que la tension de service est adaptée. (i.e 6Vdc tension continue ou 4.5Vac rms, mesure avec voltmètre true RMS). Il est recommandé de mesurer la tension une nouvelle fois après la connexion pour vérifier que celle-ci n'est pas modifiée par la connexion du **FUSADEE** DSB.

Un autre moyen de vérifier si le point d'installation choisi est compatible avec les caractéristiques du produit est de placer un court-circuit en lieu et place du **FUSADEE** DSB et de mesurer le courant circulant dans celui-ci lorsque le redresseur ou générateur de tension de protection cathodique est en fonctionnement.

Le courant mesuré avec un ampèremètre True RMS en AC et DC doit être inférieur à 1Arms ou DC.

Si un courant AC mesuré supérieur à 1A est présent, un dispositif de découplage AC à base de condensateurs doit être connecté en parallèle, merci de nous contacter dans ce cas.

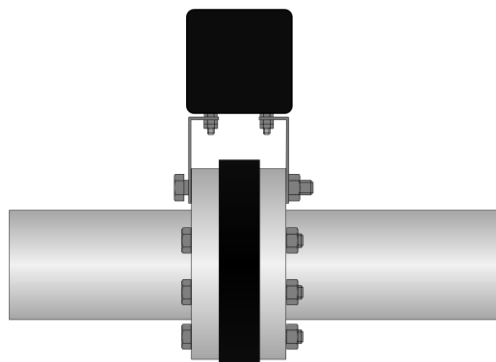
Dans le cas d'une utilisation comme dispositif de découplage DC de terre d'un équipement électrique, l'alimentation de la ligne doit être issue d'un circuit protégé par un dispositif différentiel (DDR) ayant une sensibilité inférieure à 1A. Le calibre de la protection contre les surcharges et les court-circuits de la ligne alimentant cet équipement doit être inférieur à 50AgG pour des fusibles (IEC60269) ou 50A courbe C pour un disjoncteur (IEC60947-2).

Dans le cas d'une utilisation avec une protection cathodique par courant imposé, la valeur total des calibres des protections contre les surcharges associés au redresseur ou générateur de tension de protection cathodique doit être inférieur à 50AgG pour des fusibles ou 50A courbe C pour des disjoncteurs.

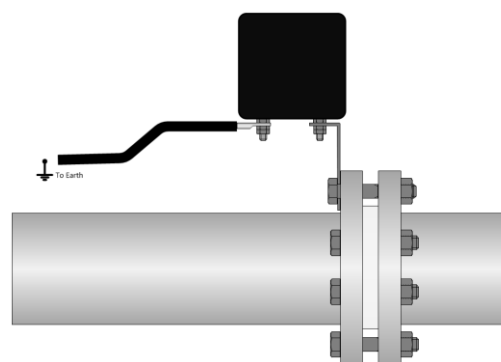
Installation

Le montage recommandé du **FUSADEE** DSB sur un joint isolant ou raccord isolant est effectué avec les pattes de fixation.

Pour la mise à la terre de parties métalliques via le **FUSADEE** DSB, l'appareil peut être monté sur une patte et l'autre terminaison connectée par un câble avec cosse à œil Ø8mm (voir figures ci-dessous)



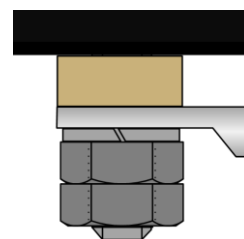
Installation sur joint ou raccord



mise à la terre de partie métallique sous CP

L'utilisation du contre écrou et de la rondelle ressort livrée avec le **FUSADEE** DSB est nécessaire pour assurer un bon contact électrique et un serrage durable (voir ci-contre).

Un enrobage ou une peinture peuvent être appliqués suivant les règles locales ou particulières.



Maintenance

Les diodes silicium à avalanche ne présentent pas de processus de vieillissement, aucune maintenance préventive n'est nécessaire.

La fin de vie de l'appareil est en court-circuit, une mesure de résistance basique réalisée entre les bornes de l'appareil permet de connaître l'état de l'appareil. Une résistance mesurée inférieure à 1 Ohms entre les 2 tiges filetées indique que le **FUSADEE** DSB doit être remplacé.

Technologie

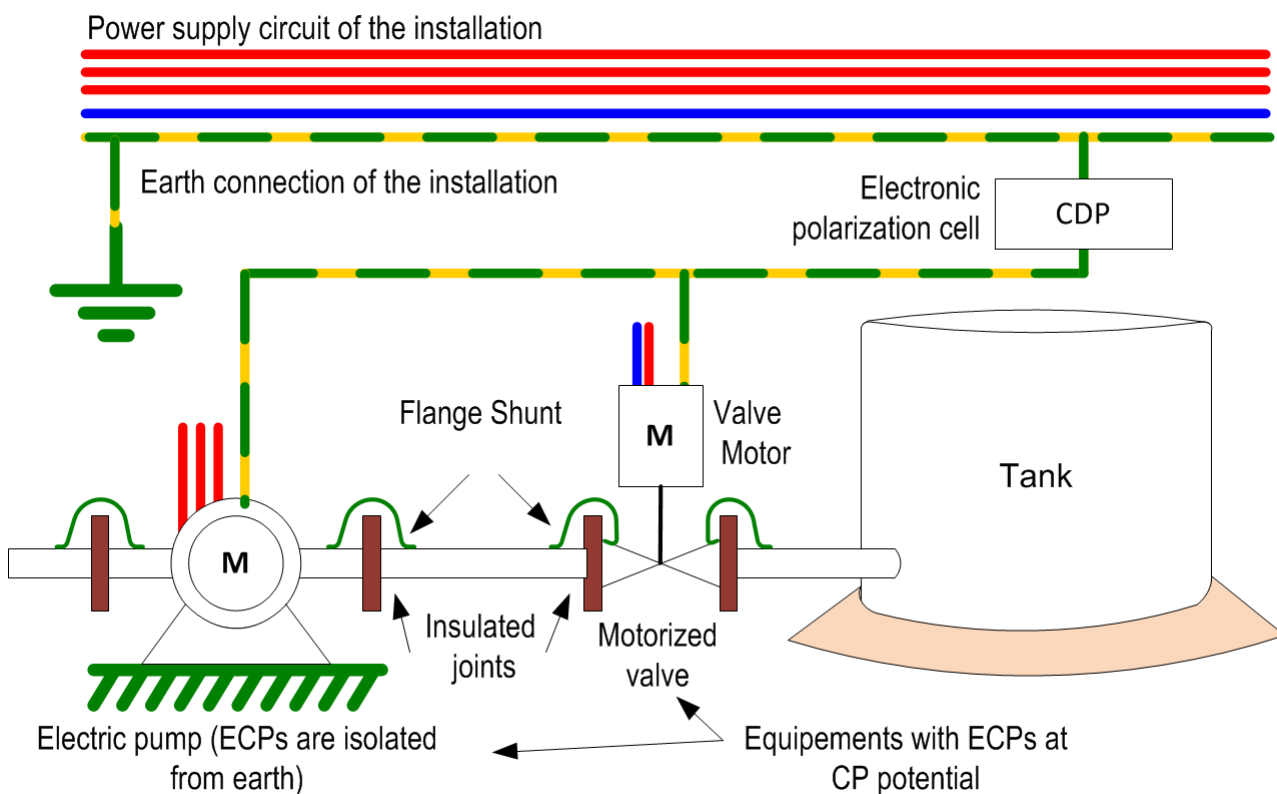
Le **FUSADEE** DSB est un assemblage de diodes silicium à avalanche et de condensateurs céramiques. Les composants sont assemblés et encapsulés dans un boîtier en polyester renforcé de fibre de verre de 4mm d'épaisseur avec une résine époxy haute densité.

En cas de défaut il n'y a pas d'étincelles ou d'échauffement excessif qui ne puisse se produire ce qui permet une utilisation en atmosphère explosive (Zone 1).

L'utilisation des diodes à avalanche permet une fin de vie en court-circuit créant une impédance de défaut faible vers la terre telle que préconisée dans NFPA 70.

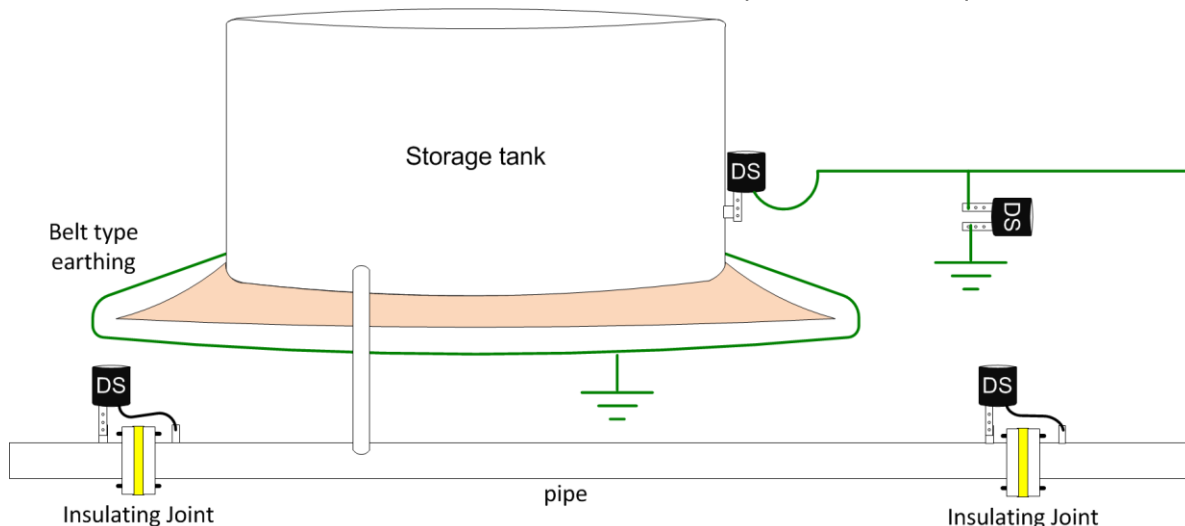
Exemple d'application

Selon EN13636, **FUSADEE** DSB peut être utilisé comme un dispositif de découplage pour la mise à la terre des parties métalliques d'équipement électriques (pompes vannes).









Pour cette application, l'alimentation de l'équipement ou groupe d'équipement dont la mise à la terre est découplée doit être réalisée via un différentiel ayant une sensibilité de 1A ou moins.

Le **FUSADEE** DSB peut être utilisé pour la protection surtension des joints ou raccords isolants des canalisations et la mise à la terre des réservoirs ou cuve sous protection cathodiques.




Marquage Type

ELECTRONIC POLARIZATION CELL	
FUSZ25DSB (01625)	
	II 2 G <i>Ex mb IIB T4 Gb</i>
IECEx FTZU16.ZZZZ FTZU 16 ATEX 0033 S/N : YYMM001	 1026 $U_c = 6 \text{ VDC}$ $U_p = 25 \text{ V}$ $I_{imp} = 25 \text{ kA}$ IP66
 300, RUE DES ARTS & METIERS 21410 - PONT DE PANY FRANCE	

ELECTRONIC POLARIZATION CELL	
FUSZ12DSB (01615)	
	II 2 G <i>Ex mb IIB T4 Gb</i>
IECEx FTZU16.ZZZZ FTZU 16 ATEX 0033 S/N : YYMM001	 1026 $U_c = 6 \text{ VDC}$ $U_p = 25 \text{ V}$ $I_{imp} = 12.5 \text{ kA}$ IP66
 300, RUE DES ARTS & METIERS 21410 - PONT DE PANY FRANCE	

La figure ci-dessus présente le marquage type des FUSZ12DSB et FUSZ25DSB

ATEX Classification	IECEx classification
 II 2 G Ex mb IIB T4 Gb	EX mb IIB T4 Gb


A noter

Si des soudures par arc sont réalisées sur des structures métalliques connectées à des cellules de polarisation FUSADEE DSB, celles-ci doivent être court-circuitées pendant les opérations avec un conducteur ayant une section appropriée en fonction de la technique de soudure utilisée.

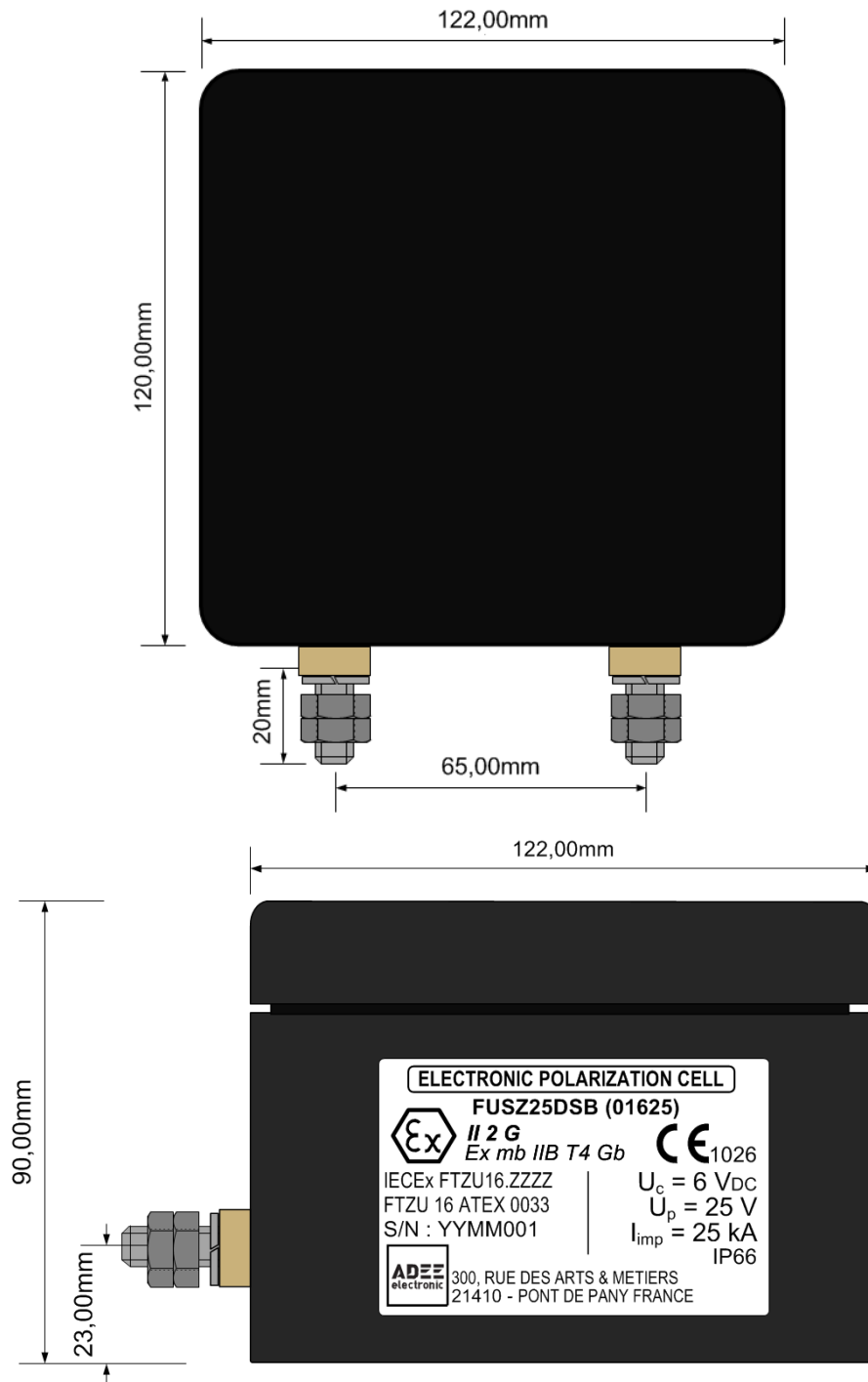
FUSADEE DSB SERIES

Spécifications techniques

Domaine d'application : protection surtension et découplage d'installation sous protection cathodiques

	Type de FUSADEE DSB	FUSZ25DSB	FUSZ12DSB
Caractéristiques de base	Tension de service DC (U_c)	6 Vdc	
	Tension de service AC (U_c)	4.5 Vac	
	Courant de fuite I_{PE} (selon NF EN 61643-11)	1 mA @ 6V _{DC}	
	Inductance	0.2 μ H (50 kHz)	
	Capacité (compatible avec DDR 1A 300ms)	50 μ F (50 kHz)	
	Courant de défaut AC 50-60Hz admissible en permanence.	1A	
	Altitude maximum	8,000 m	
	Température d'utilisation	-20 to +40 °C	
Transient specifications	Courant de décharge impulsionnel I_{imp} (onde 10/350 μ s IEC 62305-1) nombre de chocs illimité	25 kA	12.5kA
	Niveau de protection U_p (bidirectionnel)	25V	
	Courant de décharge onde 8/20 μ s (I_n)	100 kA	60kA
	Seuil de Fusion (onde 10/1000 μ s)	120kW	80kW
	Temps de réaction	100 picoseconds	
	Durée de vie	Pas de vieillissement des composants en dessous du seuil de fusion	
	Fin de vie	En court-circuit ne cas de dépassement des courants	
	Résistance en fin de vie	< 100 m Ω (
Mechanical specification	Connexion	2 x 20mm M8 tige filetée inox	
	Dimensions en mm (hors tiges de connexion)	120 x 122 x 90	
	Poids	1.5 kg	
	Degré IP	IP 66	
	Classification IECEx suivant IEC60079-18	Ex mb IIB T4 Gb	
	Classification ATEX suivant to EN60079-18 and 94/9/EC directive	 II 2 G Ex mb IIB T4 Gb	

Dimensions externes de **FUSADEE** DSB



DECLARATION DE CONFORMITE UE UE DECLARATION OF CONFORMITY

NOUS / WE :

SOCIETE ADEE electronic
300 rue des Arts et Métiers
21410 PONT DE PANY
FRANCE

Déclarons que le produit / declare that the product

FABRICANT / MANUFACTURER : ADEE electronic

TYPE - NOM / TYPE - BRAND: *cellule de polarisation électronique /electronic polarization cell*

MODELES / MODELS : FUSZ25DSB, FUSZ12DSB

APPLICATION : découplage de partie métallique sous protection cathodique et protection contre les surtensions des joints isolants / earth decoupling of cathodically protected metallic part and overvoltage protection of insulating gasket.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation :

Directive 94/9/EC

Directive ROHS 2011/65/UE

Les normes harmonisées et spécifications techniques suivantes ont été appliquées :

The following harmonised standarts and technical specifications have been applied :

EN 60079-0 : 2012

EN 60079-18:2015

IEC 60079-0:2011

IEC 60079-18:2014

Fait à Pont de Pany le 15/04/2016.



Dominique GIRARD

Directeur industriel / Industrial manager