



Arthur Flury AG | Switzerland

Mise à la terre | Paratonnerre | Protection contre les surtensions

# Solutions de sécurité modernes pour les systèmes d'éclairage à LED

Edition 2020



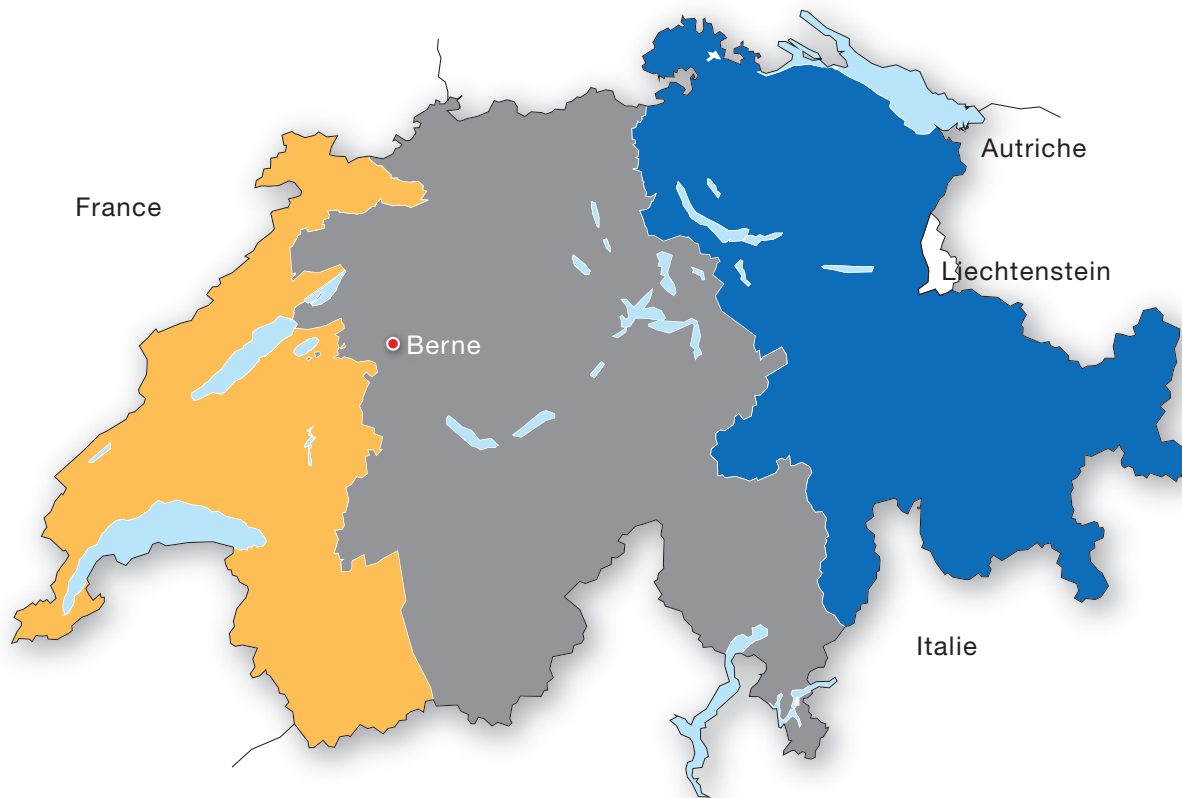
**Arthur Flury AG**

Fabrikstrasse 4 | CH-4543 Deitingen

Phone: +41 (0)32 613 33 66 | [www.aflury.ch](http://www.aflury.ch)

V11020

## Contacts pour la Suisse



### Ouest

#### **CHRISTIAN AEBISCHER**

Conseiller technique au service externe

[christian.aebischer@aflury.ch](mailto:christian.aebischer@aflury.ch)



### Centre

#### **STEFAN SÜESS**

Conseiller technique au service externe

[stefan.suess@aflury.ch](mailto:stefan.suess@aflury.ch)



### Est

#### **MARC ALTHER**

Conseiller technique au service externe

[marc.alther@aflury.ch](mailto:marc.alther@aflury.ch)



## L'entreprise



Nous sommes une entreprise active dans le monde entier, spécialisée dans le développement et la fabrication de composants pour les caténaires, la mise à la terre, la protection contre la foudre et les lignes aériennes. Avec notre réseau de distribution international comptant plus que 26 représentations, nous sommes votre partenaire compétant pour tous les domaines de la technique de matériel de raccordement et protection de composants électroniques.

Notre longue expérience, une fabrication à la pointe de la technologie et un système de qualité exigeant sont les garants de produits et de services de haute qualité.

La volonté de maintenir notre production, le développement et la direction sur notre site de Deitingen/SO prouve notre engagement pour l'industrie suisse.



MSB6



Parafoudre monophasé compact pour éclairages architecturaux

MLP



Parafoudre monophasé pour luminaire

DS134R-230/G



Parafoudre triphasé Type 1 pour armoire de commande

DLA



Parafoudre pour réseau de données

DS240-230/G



Parafoudre monophasé Type 2 pour armoire de commande

DS98



Parafoudre monophasé Type 2 pour pied de poteau



## Éclairages LED – Installation des parafoudres

### Parafoudres pour éclairages LED

La technologie d'éclairage LED est désormais largement utilisée pour son efficacité, son économie d'énergie et son espérance de vie. Néanmoins, cette technologie a un inconvénient majeur: sa sensibilité extrême aux surtensions transitoires créées par la foudre ou par les opérations de commutation sur le réseau AC.

A cause de leurs localisations très exposées, les éclairages LED vont subir des surtensions élevées qui créeront des défaillances dans les circuits d'alimentation, sur les composants LED, ou des pertes d'efficacité d'éclairage. Pour ces raisons, l'utilisation de parafoudres situés en amont des systèmes d'éclairage LED est fortement recommandée.

CITEL propose une gamme complète de parafoudres destinée à être installée sur les différents points du réseau d'éclairage tels que les lanternes, les pieds de poteaux et les armoires de rue.

CITEL propose des solutions adaptées aux différents types d'éclairages LED: urbains, architecturaux et tunnels...



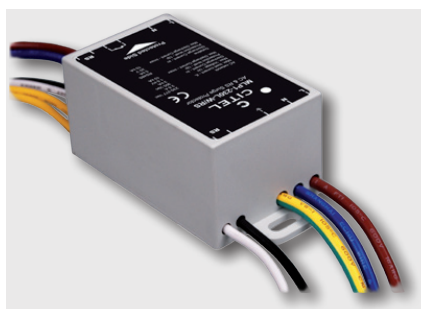
### Gamme MLP

La gamme MLP est une série complète de parafoudres AC spécifiquement conçus par CITEL pour la protection des systèmes d'éclairages LED, au niveau de la lampe.

De nombreuses versions ont été proposées afin répondre aux différentes configurations existantes: les parafoudres sont disponibles en différentes classes d'isolement (Classe 1, Classe 2) et types de raccordement (fil ou bornier à vis). Certaines versions sont équipées d'une protection de ligne de données en option (RS485, DALI, 0-10V) afin de fournir une solution complète pour les systèmes LED dotées de lignes de contrôle.

Les parafoudres MLP sont basés sur une association efficace de varistances et éclateurs à gaz, de façon à protéger sans défaillance les systèmes LED contre des surtensions transitoires, même lors de phénomènes d'amplitude très élevée.

En cas d'agression extrême, le parafoudre entrera dans un état d'hors service de sécurité: en fonction des différentes versions disponibles, l'indication de la défaillance du parafoudre est effectuée par l'extinction d'un indicateur, d'une coupure de l'alimentation AC et/ou par l'intermédiaire d'une télésignalisation.



### – Gamme de parafoudres pour systèmes d'éclairage LED

#### – Configurations Classe I et Classe II

#### – Dimensions très compactes

#### – Version IP65

#### – Version combinée AC/Data

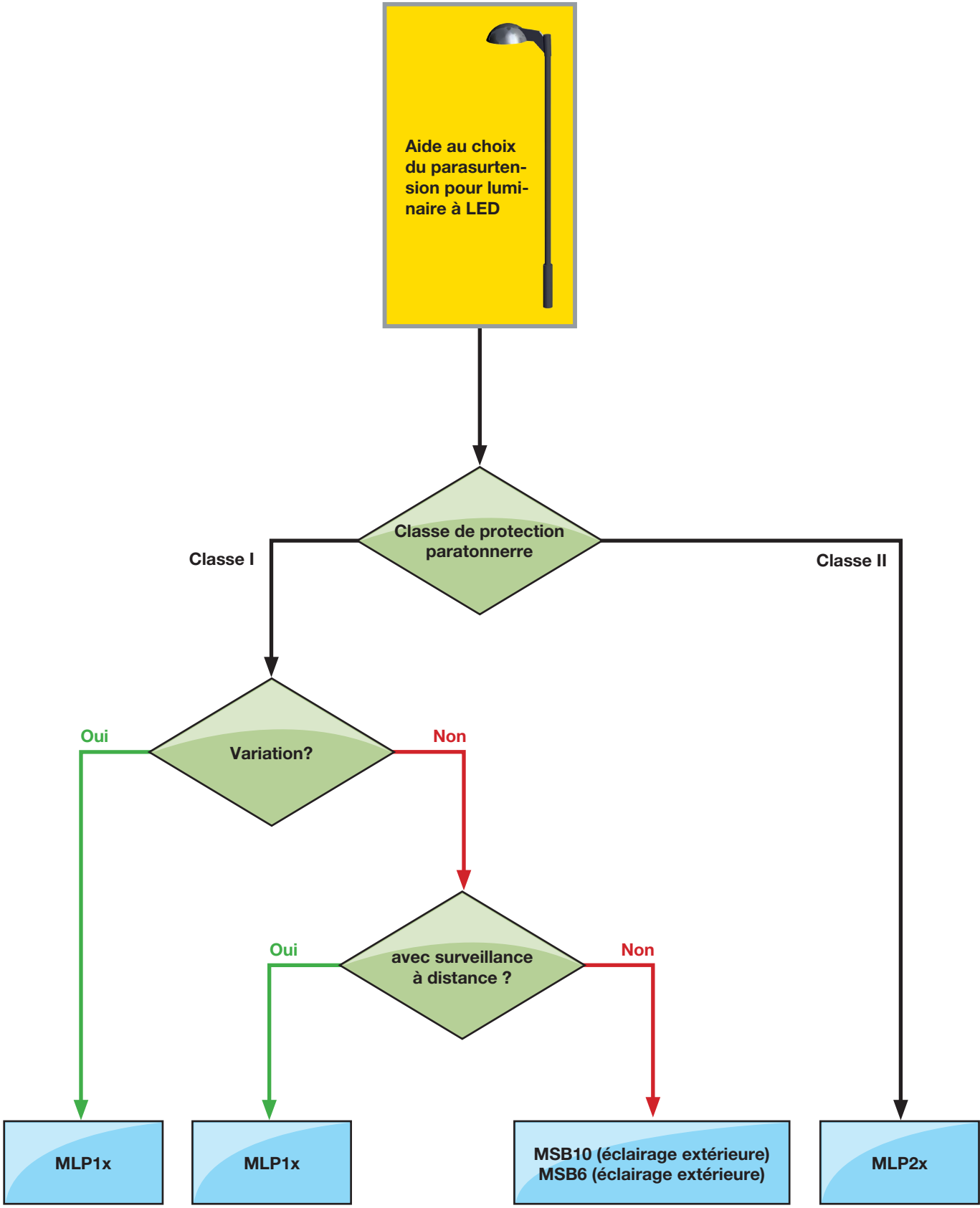
#### – Connexion par fils ou par vis

#### – Courant de décharge max. 10 kA

#### – Télésignalisation (option)

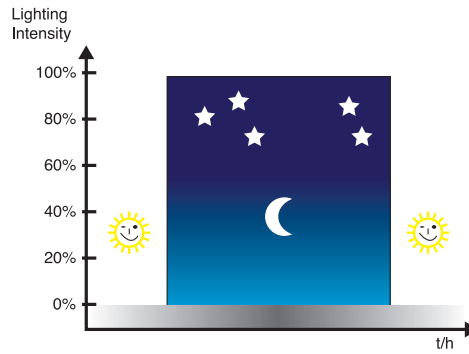
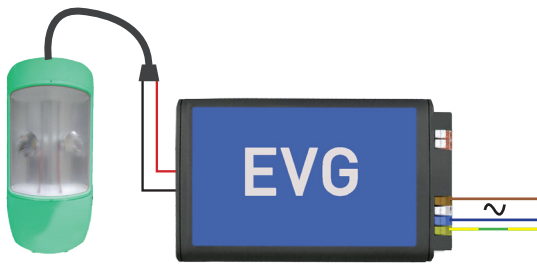
#### – Conforme aux normes IEC 61643-11 et EN 61643-11

# Aide au choix du parasurtension pour LED

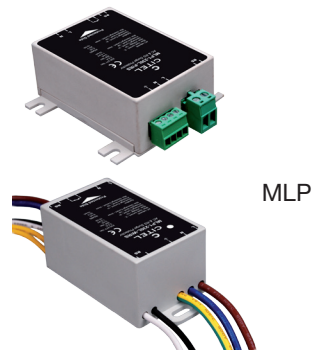
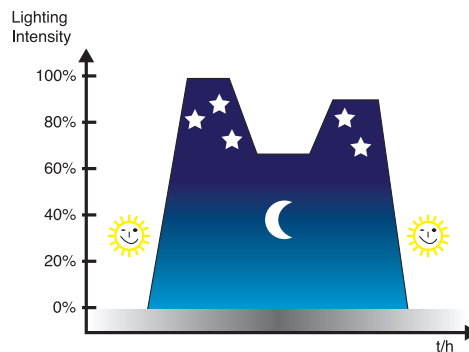
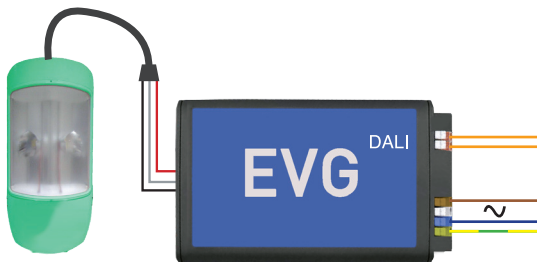


## Variation

sans variation

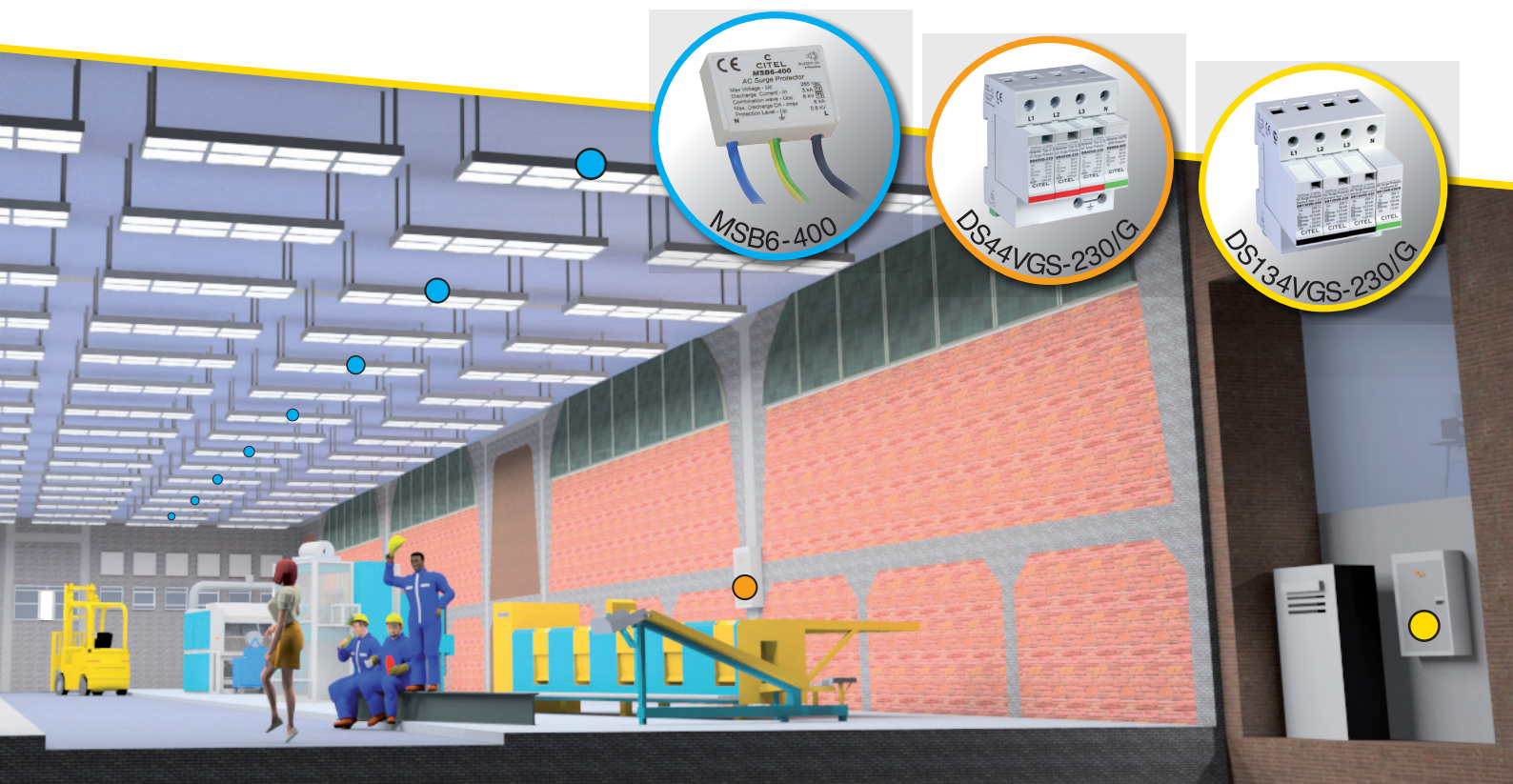


Variation : par ex. DALI



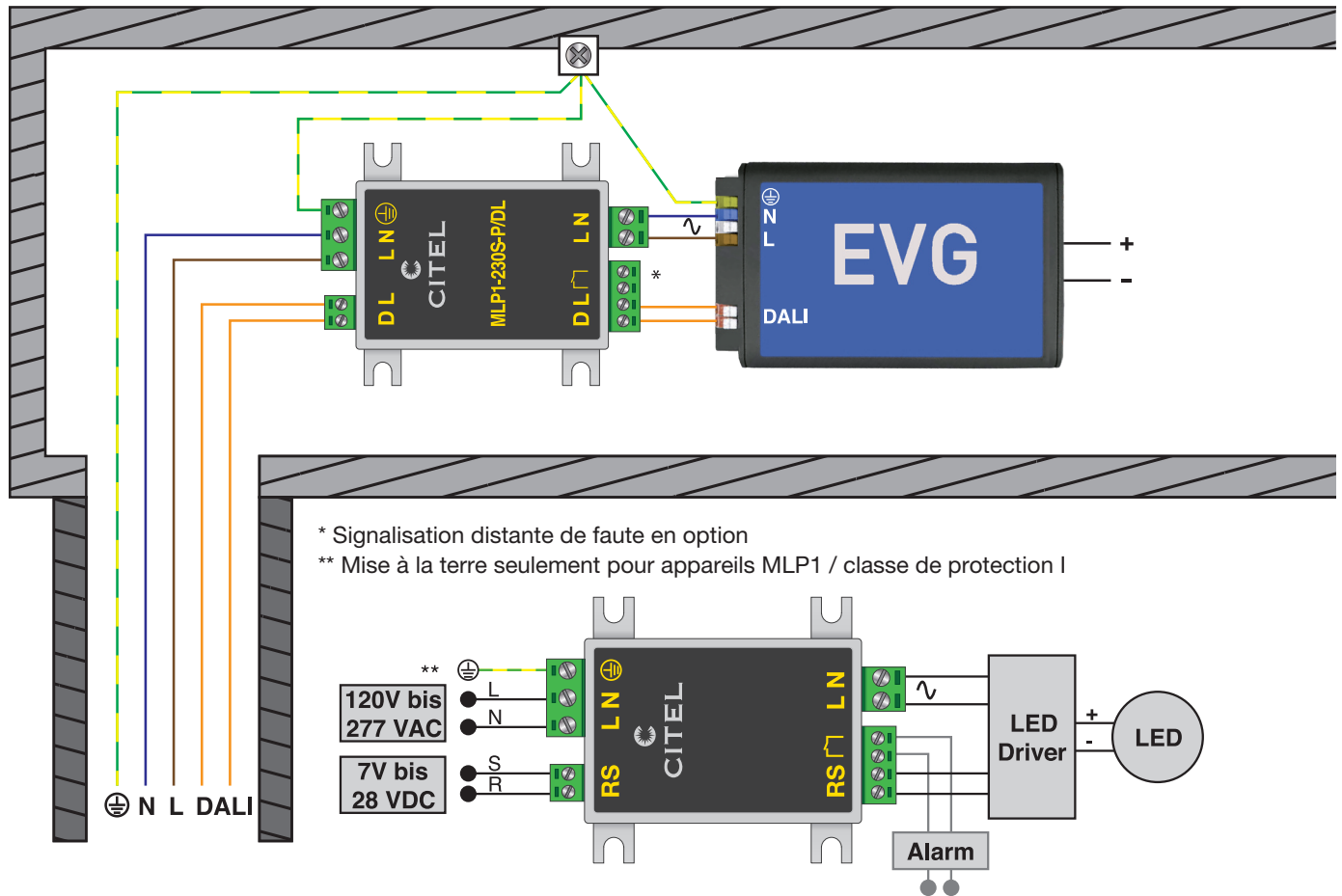
Variation 1-10V et RS 435

## Protection d'une halle de production avec luminaires à LED

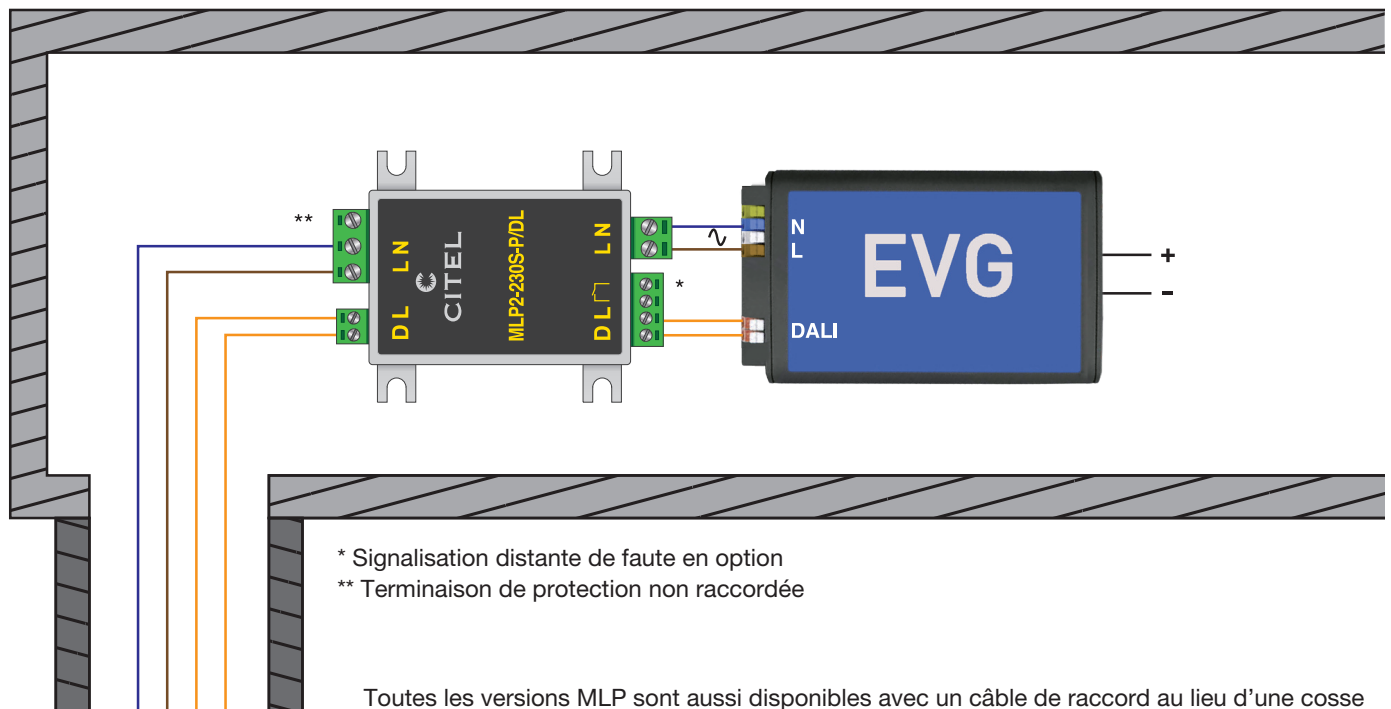


## Exemple d'installation avec classe de protection 1 ou 2

### Installation MLP 1 avec Dali pour classe de protection I



### Installation MLP2 avec DALI pour classe de protection II





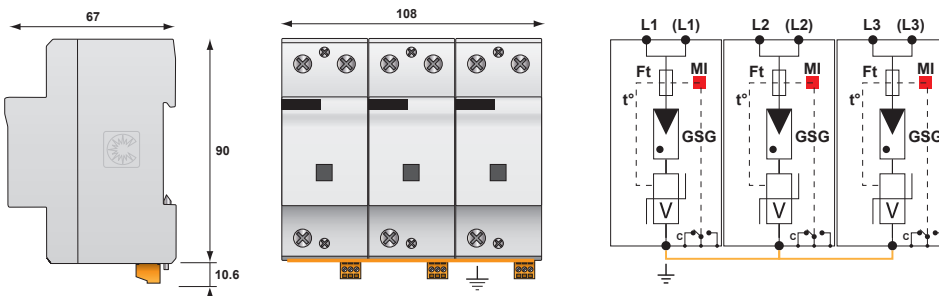
## Multipolaire combiné type de parafoudre 1+2+3 - pour protéger la zone/alimentation/commande

DS253VG-300



SPD EN61643-11/IEC61643-1		Typ 1 + 2 + 3 / Class I + II + III (B,C,D)
Tension AC max. de fonctionnement L-N	Uc	255 Vac
Courant de choc total	limp	75 kA
Tenue max totale en onde 10/350µs		
Courant de décharge maximal	I <sub>max</sub>	210 kA
Tenue max. en onde 8/20 µs par pole		
Courant de décharge nominal	I <sub>n</sub>	90 kA
15 chocs en onde 8/20 µs		
Tension résiduelle @ I <sub>n</sub> (8/20 µs)	U <sub>p</sub>	< 1,1 kV
dimensions de l'installation		6 TE, DIN 43880
informations de commande		
numero d'article		46054-TNC
description de l'article		DS253VG-300

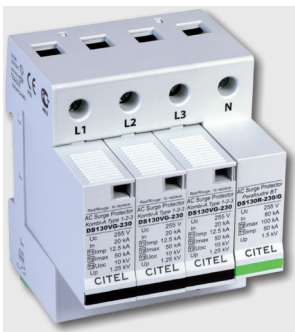
### Dimensions et schéma



GSG : Eclateur spécifique  
 V : Varistance haute énergie  
 Ft : Fusible thermique  
 C : Contact de télésignalisation  
 t° : Système de déconnexion thermique  
 MI : Indicateur de déconnexion

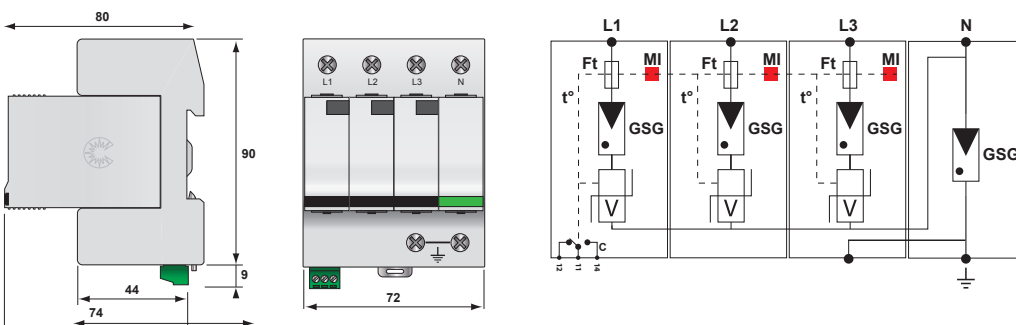
## Multipolaire combiné type de parafoudre 1+2+3 - pour protéger la zone/alimentation/commande

DS134VGS-230/G



SPD EN61643-11/IEC61643-1		Typ 1 + 2 + 3 / Class I + II + III (B,C,D)
Tension AC max. de fonctionnement L-N	Uc	255 Vac
Courant de choc par pôle	limp	50 kA
Tenue max par pole en onde 10/350µs		
Courant de décharge maximal	I <sub>max</sub>	100 kA
Tenue max. en onde 8/20 µs par pole		
Courant de décharge nominal	I <sub>n</sub>	80 kA
15 chocs en onde 8/20 µs		
Niveau de protection @ I <sub>n</sub>	U <sub>p</sub>	< 1,0 kV
dimensions de l'installation		4 TE, DIN 43880
informations de commande		
numero d'article		571584
description de l'article		DS253VG-300

### Dimensions et schéma

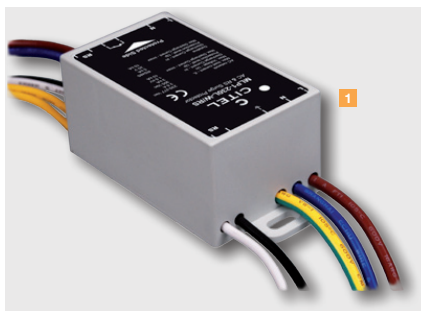


GSG : Eclateur spécifique  
 V : Varistance haute énergie  
 Ft : Fusible thermique  
 C : Contact de télésignalisation  
 t° : Système de déconnexion thermique  
 MI : Indicateur de déconnexion



## Dispositif de protection contre les surtensions type 2+3 - pour la protection du système de LED

MLPx-xxx-P/xx, MLPx-xxx-W/xx



SPD EN61643-11/ IEC61643-1		Typ 2+3/Class II + III/C+D		SPD EN61643-11/ Typ C2	
Application		110-1200 VAC	230-277 VAC	RS485	DALI
Courant max. de ligne	IL	2,5 A		300 mA	
Tension AC max.	Uc	180 VAC	305 VAC	7 VAC	28 VDC
Courant résiduel	Ipe	aucun			
Courant de décharge nominal 15 chocs en onde 8/20 µs	In	5 kA		5 kA (MLP1-xx) 100 A (MLP2-xx)	
Courant de décharge maximal Tenue max. en onde 8/20 µs par pôle	Imax	10 kA		10 kA (MLP1-xx) 200 kA (MLP2-xx)	
Test Onde combinée (CEI 61643-11) Test de classe III : 1,2/50µs - 8/20µs	Uoc	10 kV/5 kA		-	
Niveau de protection @ In	Up	1 kV	1,5 kV	20 V	40 V
Résistance aux courts-circuits	Ip	10'000 A		-	
informations de commande					
numero d'article		voir tableau			
description de l'article		MLPx-120-x	MLPx-230-x	MLPx-x-x/RS	MLPx-x-x/DL

1 MLPx-xxx-W/xx Connexion par câble

2 MLPx-xxx-P/xx Connexion via contacts montés sur l'arbre

Solutions personnalisées sur demande

**MLP:** Protection contre les surtensions pour installation d'éclairage à LED

- 1: Exécution en classe I  
2: Exécution en classe II

**W:** Connexion câblée

**P:** Connexion avec contacts vissés

- : Pas de protection contre les surtensions pour lignes de données

**RS:** Protection contre les surtensions pour lignes de données RS-485

**DALI:** Protection contre les surtensions pour lignes de données DALI

MLP 1 -230 L- W/ RS

**L:** Interruption du circuit sans transmission en cas de faute

**LS:** Interruption du circuit avec transmission en cas de faute

**S:** Séparation de la protection contre les surtensions sans interruption du circuit avec transmission en cas de faute

**\_:** Séparation de la protection contre les surtensions sans interruption du circuit sans transmission en cas de faute

**230:** Tension 230-277 VAC

**120:** Tension 110-120 VAC

### Versions 230V disponibles

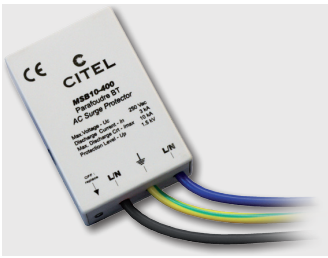
description de l'article	MLP1-230L-P	MLP1-230S-P/RS
numero d'article	721211	721241
description de l'article	MLP2-230LS-P	MLP2-230S-P/RS
numero d'article	721272	721242
description de l'article	MLP1-230L-P/DL	MLP1-230S-W
numero d'article	721231	711201
description de l'article	MLP2-230LS-W	MLP2-230S-W
numero d'article	711272	711202
description de l'article	MLP1-230L-P/RS	MLP1-230S-W/DL
numero d'article	721251	711221
description de l'article	MLP2-230L-W	MLP2-230S-W/DL
numero d'article	711212	711222
description de l'article	MLP1-230L-W	MLP1-230S-W/RS
numero d'article	711211	711241
description de l'article	MLP2-230L-W/DL	MLP2-230S-W/RS
numero d'article	711232	711242
description de l'article	MLP1-230L-W/DL	MLP1-230-W
numero d'article	711231	711261
description de l'article	MLP2-230L-W/RS	MLP2-230-W
numero d'article	711252	711262
description de l'article	MLP1-230L-W/RS	MLP2-230L-P
numero d'article	711251	721212
description de l'article	MLP2-230-P	MLP1-230S-P
numero d'article	721262	721201
description de l'article	MLP2-230L-P/DL	MLP2-230S-P
numero d'article	721232	721202
description de l'article	MLP1-230S-P/DL	MLP2-230L-P/RS
numero d'article	721221	721252
description de l'article	MLP2-230S-P/DL	
numero d'article	721222	

Toutes les versions avec 120V sont disponibles sur demande



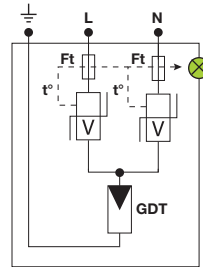
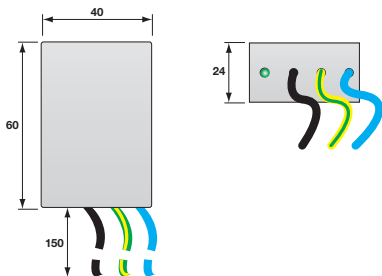
## Dispositif de protection contre les surtensions câblé de type 2+3 - pour la protection du système de LED

### MSB10-400 DE



		Typ 2+3 / Class II+III (C, D)
Tension nominale de ligne	Un	230 V
Tension AC max.	Uc	277 V
Courant de décharge maximal	I <sub>max</sub>	10 kA
Tenue max. en onde 8/20 µs par pôle		
Test Onde combinée	Uoc	10 kV
Niveau de protection	Up	1,5 kV
Indice de protection		IP65
Défaut du dispositif		l'isolement du réseau
Fonction de protection défectueuse		LED verte éteinte
Connexion via		Câble de connexion
Montage		Mur / conduit de câbles Logement
informations de commande		
numero d'article		56120120
description de l'article		MSB10-400DE

### Dimensions et schéma



V : Varistance haute énergie  
 GDT : Arrêteur de décharge de gaz  
 Ft : Fusible thermique  
 t° : Système de déconnexion thermique  
 LED : LED Indicateur de fonctionnement

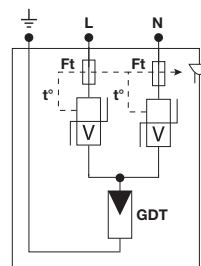
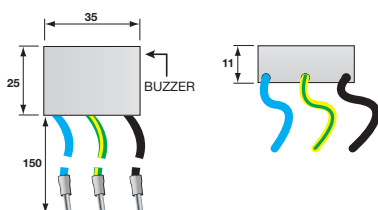
## Dispositif de protection contre les surtensions câblé de type 3 - pour la protection du système de LED

### MSB6-400



		Typ 3 / Class III (D)
Tension nominale de ligne	Un	230 V
Tension AC max.	Uc	255 V
Courant de décharge maximal	I <sub>max</sub>	6 kA
Tenue max. en onde 8/20 µs par pôle		
Test Onde combinée	Uoc	6 kV
Niveau de protection	Up	1,5 kV
Indice de protection		IP20
Défaut du dispositif		l'isolement du réseau
Fonction de protection défectueuse		buzzer activé
Connexion via		Câble de connexion avec câblage traversant
Montage		derrière la prise de courant
informations de commande		
numero d'article		77124
description de l'article		MSB6-400

### Dimensions et schéma



V : Varistance haute énergie  
 GDT : Arrêteur de décharge de gaz  
 Ft : Fusible thermique  
 t° : Système de déconnexion thermique  
 LED : LED Indicateur de fonctionnement

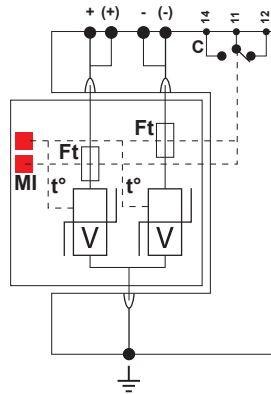
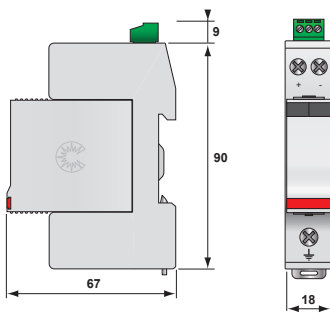
## Parasurtension Type 2 - pour protéger le système de commande électronique à l'armoire de commande

### DS220S-24DC



SPD EN61643-11/IEC61643-1		Typ 2 / Class II (C)
Tension AC max.	Uc	38 Vdc
Courant de décharge maximal Tenue max. en onde 8/20 µs par pôle	I <sub>max</sub>	20 kA
Courant de décharge nominal 15 chocs en onde 8/20 µs	I <sub>n</sub>	10 kA
Niveau de protection @ I <sub>n</sub>	U <sub>p</sub>	250 V
dimensions de l'installation		1 TE, DIN 43880
informations de commande		
numero d'article		45761
description de l'article		DS220S-24DC

### Dimensions et schéma



V: Varistance de forte puissance  
 Ft: Protection thermique  
 C: Contact télécommunications  
 t°: Système de déconnexion thermique  
 MI: Affichage en cas d'erreurs

## Normes et Directives

### Bases juridiques en suisse

Les bases juridiques pour la construction d'installations de paratonnerres sont la norme de protection incendie et la directive de protection incendie intitulée installations de protection contre la foudre de l'AEAI.

Etat de la technique	Normes et directives nationales et internationales pour planification technique et exécution
Normes / Directives	Titre officiel
SNR 464022	Règles Suisse / Système de protection contre la foudre.
SNR 464113	Règles Suisse / Terres de fondation.
EN 62305 1-4	Protection contre la foudre Partie 1: Principes généraux Partie 2: Evaluation des risques Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NIN 2015	Normes sur les installations à basse tension.
SNG 483755	Mise à la terre avec ou sans utilisation du réseau de distribution d'eau.
ESTI 507.0113 WeR	Directives concernant les mesures de protection contre les effets dangereux du courant électrique dans les installations de transport par conduites.
SGK C2d	Directives concernant la protection contre la corrosion d'installations métalliques (Editeur responsable: Société Suisse de Protection contre la corrosion).
ESTI 508.0614 WeZS	"Directives concernant les installations électriques des constructions de protection des organismes et du service sanitaire et des abris spéciaux de la protection civile".

Notes

Horizontal lines for note-taking.







## Toute la gamme de nos produits en ligne

Sous [www.aflury.ch](http://www.aflury.ch), vous trouverez toutes les informations concernant nos produits et services. Ainsi, vous avez à tout moment accès aux données actuelles de tous nos produits, y compris les données techniques, les instructions d'installation et les images.

En outre, vous y trouverez des renseignements sur nos manifestations, séminaires et foires.

Rendez-vous sur notre site [www.aflury.ch](http://www.aflury.ch) et explorez en ligne notre vaste gamme.

