

Parafoudres Type 1

Les parafoudres Type 1 sont utilisés lorsqu'un **paratonnerre** a été mis en œuvre sur le bâtiment à protéger.

Le parafoudre de Type 1 **se place à l'entrée du réseau électrique** du bâtiment à protéger.

Selon la NF 15 100 et l'UTE C 15-443, le parafoudre type 1 doit avoir un niveau de courant de choc de la foudre, I_{mp} , **égale ou supérieure à 12,5 kA.**

Les parafoudres de Type 1 sont testés pour une forme d'onde 10/350 du courant I_{mp} : selon la norme NF EN 61643-11.

Le Parafoudre Type 1 est aussi appelé Parasurtenseur ou Parfoudre.



Parafoudres Type 2

Les parafoudres Type 2 sont utilisés pour la protection des équipements électrique **contre les coups de foudre indirect.**

Le parafoudre de Type 2 se place dans l'armoire électrique ou dans le coffret électrique. **Le parafoudre de type 2 se place à l'entrée du réseau électrique et/ou proche des appareils à protéger.**

Selon la NF C 15 100 et l'UTE C 15-443, le parafoudre Type 2 doit avoir un niveau de courant de de décharge, I_n , **égale ou supérieure à 5 kA.**

Un parafoudre de Type 2 se choisi aussi en fonction de son niveau de protection U_p .

Les parafoudres de Type 2 sont testés pour une forme d'onde 8/20 du courant I_n : selon la norme NF EN 61643-11.

Le Parafoudre Type 2 est aussi appelé Parasurtenseur ou Parfoudre.



Parafoudre Triphasé

Le Parafoudre Triphasé est un parafoudre de Type 1, ou de Type 2, ou de Type 3.

Les Parafoudres Triphasés sont basés sur la mise en œuvre de trois technologies possibles: Les éclateurs ; les varistances à oxyde de zinc. ; les diodes zener.

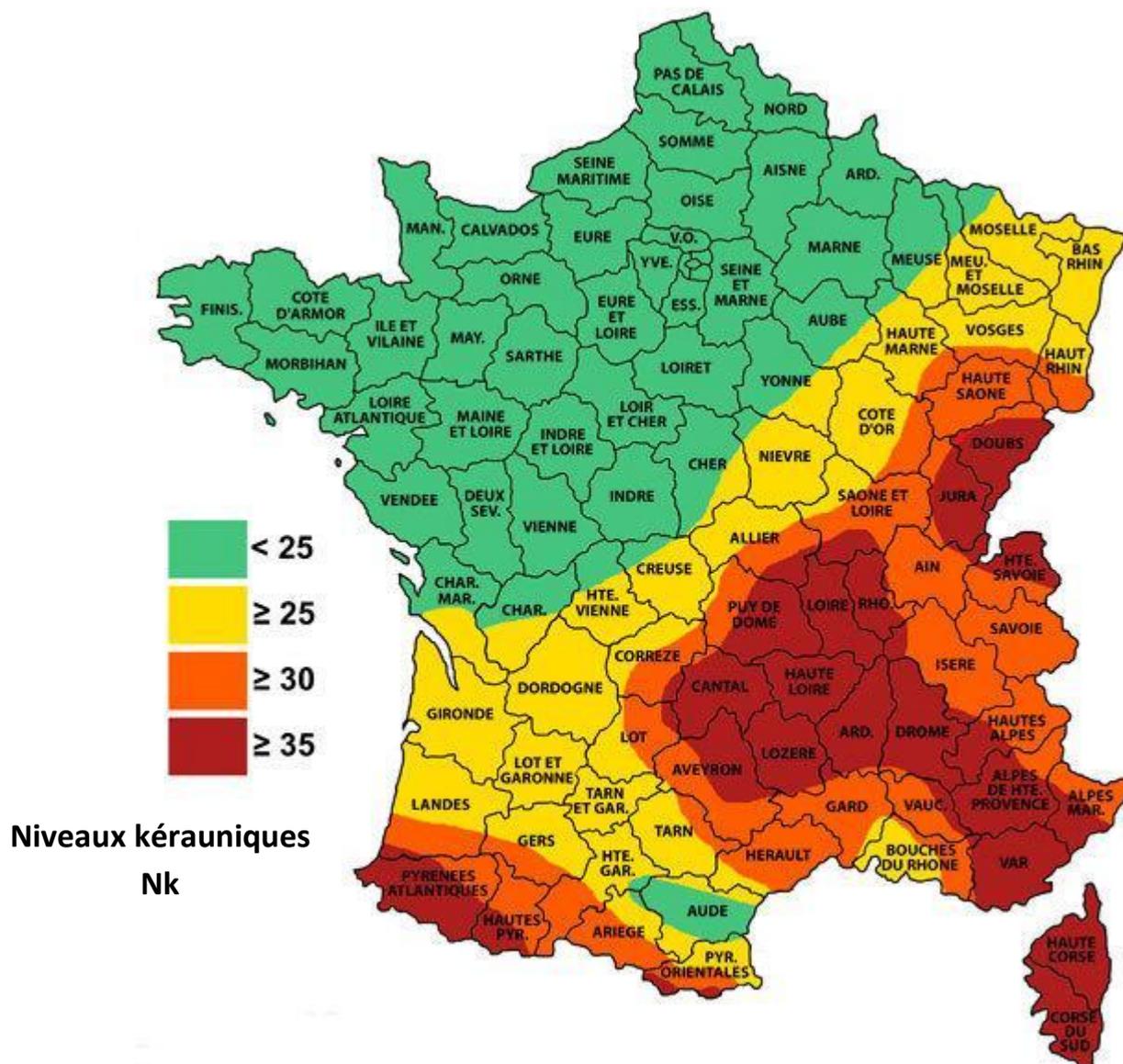
Le Parafoudre Triphasé s'applique au régime de neutre TT. Le parafoudre Triphasé s'applique aussi pour les régimes de neutre TN et IT.

Parafoudre Monophasé

Le Parafoudre Monophasé est un parafoudre de Type 1 ou de Type 2.

Les Parafoudres Monophasés sont basés sur la mise en œuvre de deux technologies possibles : Les éclateurs ; les varistances à oxyde de zinc

Le Parafoudre monophasé s'applique au régime de neutre TT ; au régime de neutre TN et au régime de neutre IT.

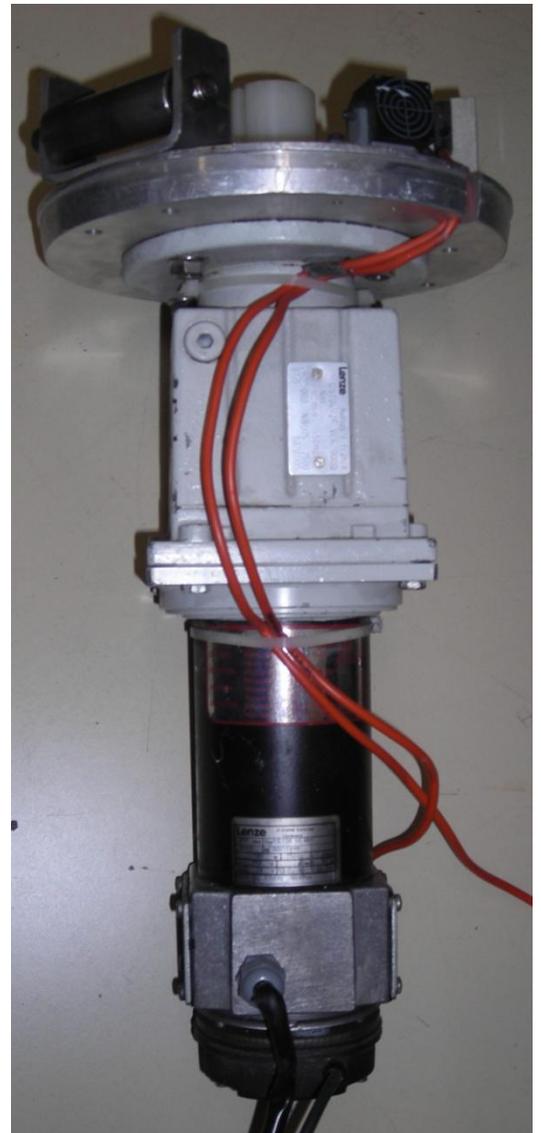
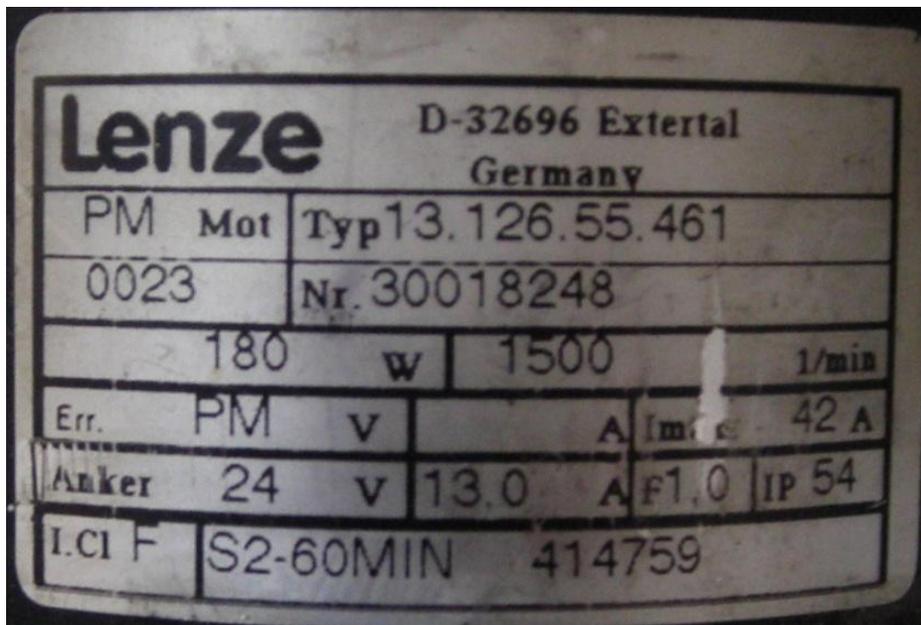


Le niveau kéraunique Nk exprime la valeur annuelle moyenne du nombre de jours d'orages (jours où l'on entend le tonnerre en un lieu donné).

Systeme : **BORNE ESCAMOTABLE « TITAN ® »**

Production d'énergie - Panneaux photovoltaïques

1^{ère} Bac ELEEC



Systeme : BORNE ESCAMOTABLE « TITAN ® »

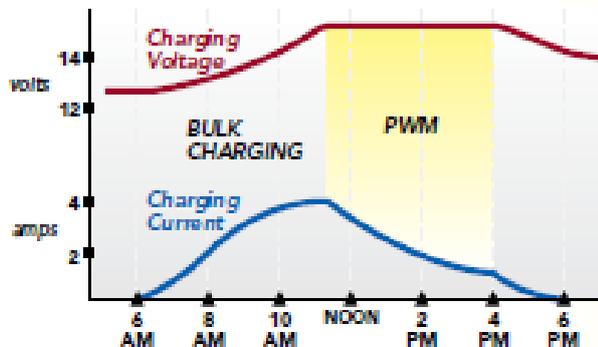
Production d'énergie - Panneaux photovoltaïques

1^{ère} Bac ELEC

SUNGUARD™

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Advanced PWM Battery Charging



Advantages

SunGuard's PWM charging compared to On-Off solar regulators:

- Typically 30% more solar energy into the battery per day
- Average battery State-of-Charge is 90 – 95% compared to 55 – 60% for On-Off regulators

• • • • •

Mechanical Specifications

Wire size #16 AWG

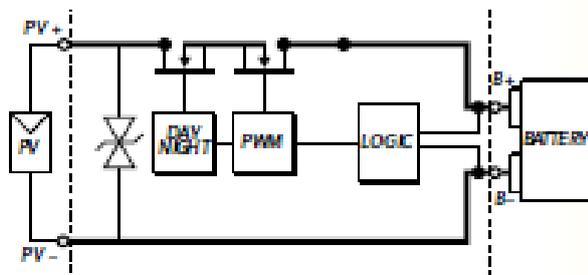
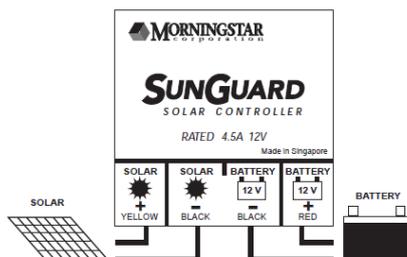
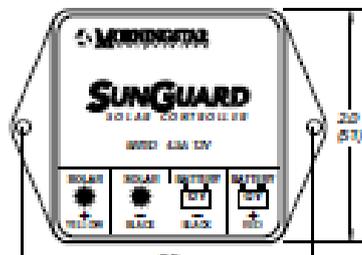
ABS plastic case

Epoxy encapsulated

Weight is 3 oz. (0.09 kg)

Electrical Specifications

Rated Solar Input	4.5	Amps
Max. Input (5 min.)	5.5	Amps
System Voltage	12	Volts
Max. Solar Voltage	30	Volts
Regulation Voltage	14.1	Volts
Accuracy	60	mV
Self-consumption	6	mA
Temp. Compensation	-28	mV/°C
Reverse Current Leakage	<10	µA
Operating Temperature	-40 to +85	°C



WARRANTY: Five year warranty period. Contact Morningstar or your authorized distributor for complete terms.

AUTHORIZED MORNINGSTAR DISTRIBUTOR:

MORNINGSTAR
CORPORATION

1098 Washington Crossing Road
Washington Crossing, PA 18977 USA
Tel: 215-321-4457 Fax: 215-321-4458
E-mail: info@morningstarcorp.com
Website: www.morningstarcorp.com

NF C 15-100

Partie 5-52

Tableau 52H - Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations pour les méthodes de référence B, C, E et F

MÉTHODE DE RÉFÉRENCE	ISOLANT ET NOMBRE DE CONDUCTEURS CHARGÉS								
	B	PVC 3	PVC 2		PR 3		PR 2		
C		PVC 3		PVC 2	PR 3		PR 2		
E			PVC 3		PVC 2	PR 3		PR 2	
F				PVC 3		PVC 2	PR 3		PR 2
S (mm ²)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CUIVRE									
1,5	15,5	17,5	18,5	19,5	22	23	24	26	
2,5	21	24	25	27	30	31	33	36	
4	28	32	34	36	40	42	45	49	
6	36	41	43	48	51	54	58	63	
10	50	57	60	63	70	75	80	86	
16	68	76	80	85	94	100	107	115	
25	89	96	101	112	119	127	138	149	161
35	110	119	126	138	147	158	169	185	200
50	134	144	153	168	179	192	207	225	242
70	171	184	196	213	229	246	268	289	310
95	207	223	238	258	278	298	328	352	377
120	239	259	276	299	322	346	382	410	437
150		299	319	344	371	395	441	473	504
185		341	364	392	424	450	506	542	575
240		403	430	461	500	538	599	641	679
300		464	497	530	576	621	693	741	783
400					656	754	825		940
500					749	868	946		1083
630					855	1005	1088		1254
ALUMINIUM									
10	39	44	46	49	54	58	62	67	
16	53	59	61	66	73	77	84	91	
25	70	73	78	83	90	97	101	108	121
35	86	90	96	103	112	120	126	135	150
50	104	110	117	125	136	146	154	164	184
70	133	140	150	160	174	187	198	211	237
95	161	170	183	195	211	227	241	257	289
120	186	197	212	226	245	263	280	300	337
150		227	245	261	283	304	324	346	389
185		259	280	298	323	347	371	397	447
240		305	330	352	382	409	439	470	530
300		351	381	406	440	471	508	543	613
400					526	600	663		740
500					610	694	770		856
630					711	808	899		996

NOTES -

- 1 les valeurs des courants admissibles indiquées dans ce tableau sont applicables aux câbles souples utilisés dans les installations fixes.
- 2 les conducteurs et câbles dont la température admissible sur âme est inférieure à 70 °C (par exemple HO7RN-F, voir tableau 52A) doivent être considérés du point de vue du courant admissible comme étant de la "famille PVC".

Le chiffre 2 après PR (polyéthylène réticulé) ou PVC (polychlorure de vinyle) est relatif à un circuit monophasé.

Le chiffre 3 après PR ou PVC est relatif à un circuit triphasé.

Parafoudres à installer entre les panneaux photovoltaïques et l'onduleur (DC)

Type II

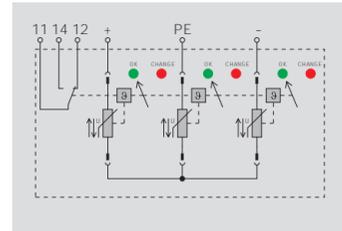
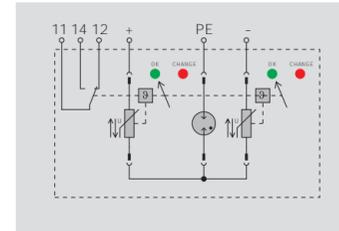
Protection parafoudre

- Tension max (Uoc) avec panneau photovoltaïque à vide $\pm 1000Vdc$.
- Module varistor supérieur enfichable
- Absorption d'énergie élevée avec temps de réponse très bref
- Insert pouvant tourner de 180°
- Protection thermique

PU II 2+1/R 550 V / 40 kA



PU II 3/R 550 V / 40 kA



Caractéristiques techniques

	PU II 2+1/R 550 V / 40 kA	PU II 3/R 550 V / 40 kA
Tension PV selon IEC 60364-7-712	≤ 1000 VDC	≤ 1000 VDC
Tension permanente maxi (DC) (L+/L-)	1200 VDC	1200 VDC
Tension permanente maxi Uc (DC) (+/PE) / (-/PE)	1100 VDC	1200 VDC
Type selon IEC 61643-1	Type II	Type II
Courant de décharge nominal	20kA	20kA
Courant de décharge limite	40kA	40kA
Courant de décharge max (8/20 μ s)	40kA	40kA
Temps de réponse	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Protection max.	125 A gl	125 A gl
Niveau de protection à In Up	5300 V	5300 V
Signalisation lumineuse	vert = ok, rouge = parasurtenseur défectueux, changer	vert = ok, rouge = parasurtenseur défectueux, changer
Contact de signalisation	250 V 1A 1CO	250 V 1A 1CO
Modèle	3 TE ; Boîtier d'installation sur TS 35	3 TE ; Boîtier d'installation sur TS 35
Couleur	socle noir, parasurtenseur rouge/bleu	socle noir, parasurtenseur rouge/bleu
Température de fonctionnement	-40°C ... 70°C	-40°C ... 70°C
Température de stockage	-40°C ... 70°C	-40°C ... 70°C
Agréments	CE, ÖVE, cURus en cours	CE, ÖVE, cURus en cours

	sans contact de télésig.		sans contact de télésig.	
Plage de raccordement (nom. / min. / max.)	mm ² 25 / 4 / 25			
Longueur x largeur x Hauteur	mm 90 x 54 x 58			

* ce produit remplit également les exigences du type III avec Uoc: 6 kV

Références

Version	Type	Cdt.	Référence	Type	Cdt.	Référence
sans contact de télésignalisation	PU II 2+1 1000VDC/40kA	1	8882340001	PU II 3 PH 1000VDC/40kA	1	8860080001
avec contact de télésignalisation	PU II 2+1R 1000VDC/40kA	1	8882350001	PU II 3 PH R 1000VDC/40kA	1	8860090001

Remarque

Accessoires

Remarque		
	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 550V / 40kA - 8860120000	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 550V / 40kA - 8860120000
	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 N-PE 280V / 40kA - 8871940000	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 N-PE 280V / 40kA - 8871940000

Parafoudres à installer entre l'onduleur et le réseau EDF (AC)

Type II

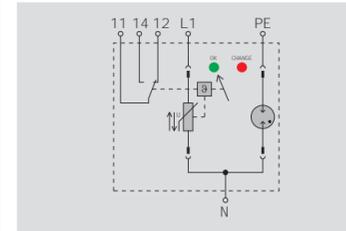
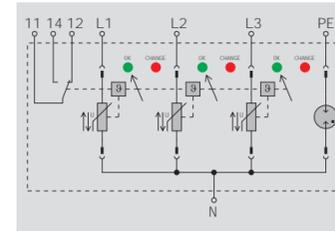
Parafoudres avec Uc: 280 V

- Protection 3+1, mode commun + mode différentiel pour réseaux TT et TN
- Cartouches débrochables
- Grande capacité de décharge jusqu'à 40 kA
- Cartouches réversibles 180°
- Protection thermique
- Coordination avec type I avec Up: < 900 V

PU II 3+1/R 280 V / 40 kA



PU II 1+1/R 280 V / 40 kA



Caractéristiques techniques

	PU II 3+1/R 280 V / 40 kA	PU II 1+1/R 280 V / 40 kA
Tension nominale, (AC)	230 V / 400 V	230 V
Tension permanente max., (AC)	280 V	280 V
Type selon IEC 61643-1	Type II *	Type II *
Courant de décharge nominal	20 kA	20 kA
Courant de décharge limite	40 kA	40 kA
Courant de décharge max. (8/20 μ s)	150 kA	75 kA
Temps de réponse	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Protection max.	125 A gl	125 A gl
Tension permanente max., Uc (N-PE)	260 V	260 V
Courant limite de décharge par branche 8/20 μ s (N-PE)	40 kA	40 kA
Niveau de protection à In (Up) (L-N) / (N-PE)	< 1450 V / < 1350 V	< 1450 V / < 1350 V
Signalisation lumineuse	vert = ok, rouge = parasurtenseur défectueux, changer	vert = ok, rouge = parasurtenseur défectueux, changer
Contact de signalisation	250 V 1A 1RT pour PU II 3+1 R	250 V 1A 1RT pour PU II 1+1 R
Modèle	4 TE ; Boîtier d'installation sur TS 35	2 TE ; Boîtier d'installation sur TS 35
Couleur	socle noir, parasurtenseur rouge/bleu	socle noir, parasurtenseur rouge/bleu
Température de fonctionnement	-40°C ... 70°C	-40°C ... 70°C
Température de stockage	-40°C ... 70°C	-40°C ... 70°C
Agréments	CE, ÖVE, cURus en cours	CE, ÖVE, cURus en cours

	sans contact de télésig.		sans contact de télésig.	
Plage de raccordement (nom. / min. / max.)	mm ² 25 / 4 / 25			
Longueur x largeur x Hauteur	mm 90 x 72 x 64	mm 97 x 72 x 64	mm 90 x 36 x 64	mm 97 x 36 x 64

* ce produit remplit également les exigences du type III

Référence

Version	Type	Cdt.	Référence	Type	Cdt.	Référence
sans contact de télésignalisation	PU II 3+1 280V/40kA	1	8859710000	PU II 1+1 280V/40kA	1	8859730000
avec contact de télésignalisation	PU II 3+1R 280V/40kA	1	8859720000	PU II 1+1R 280V/40kA	1	8859740000

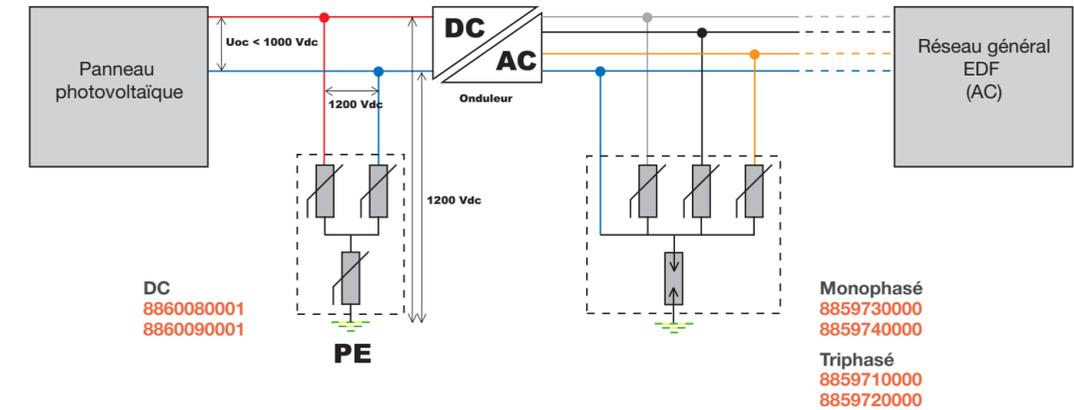
Remarque

Accessoires

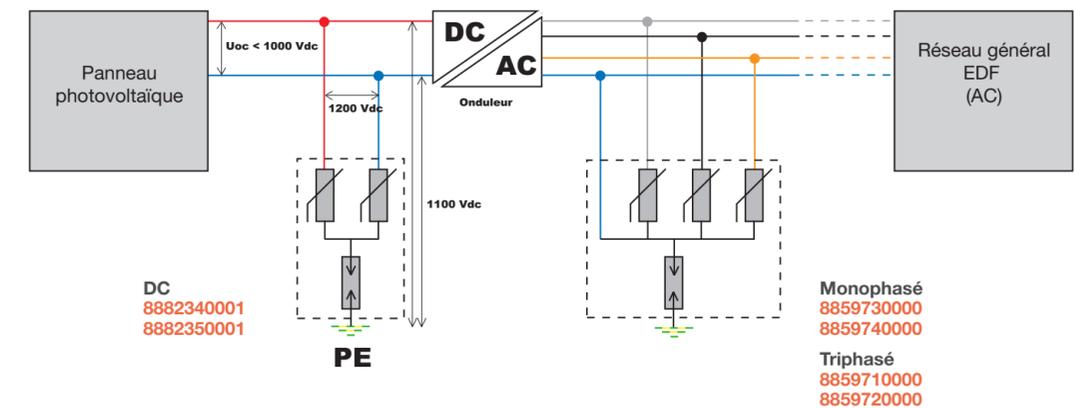
Remarque		
	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 280V/40kA - 8859750000	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 280V/40kA - 8859750000
	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 N-PE 280V/40kA - 8871940000	Parafoudre de recharge enfichable PU II 0 N-PE 280V/40kA - 8871940000

Schémas de raccordement :

Installation avec une solution PU II 3 PH (varistances côté DC)



Installation avec une solution PU II 2+1 (varistance et éclateur)



Protection pour les réseaux de communications

RS485/RS422



Libellé	Référence
RS 485 K21 UE-SCHUTZ SE	8008501001

RS485



Libellé	Référence
LPU RS 485	9454930000
SEG-U	8007871001

Ethernet Cat.5



Libellé	Référence
DME100TX-4RJ	8738780000

Toute une gamme pour les installations photovoltaïques



Blocs de jonction



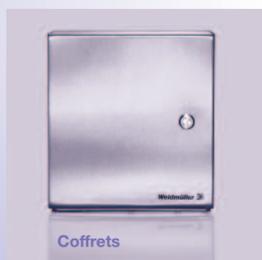
Connecteurs SteadyTec



Ethernet industriel



Connecteurs Industriels



Coffrets



Alimentations



Relais

www.weidmuller.com

Afrique du Sud	Honduras	Philippines
Allemagne	Hong Kong	Pologne
Arabie Saoudite	Hongrie	Portugal
Argentine	Inde	Qatar
Australie	Indonésie	République Tchèque
Autriche	Iran	Roumanie
Bahreïn	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Islande	Russie
Biélorussie	Israël	Salvador
Bosnie-	Italie	Serbie/
Herzégovine	Japon	Monténégro
Brésil	Jordanie	Singapour
Bulgarie	Koweït	Slovaquie
Canada	Lettonie	Slovénie
Chili	Liban	Suède
Chine	Lituanie	Suisse
Colombie	Luxembourg	Syrie
Corée du Sud	Macédoine	Taiwan
Costa Rica	Malaisie	Thaïlande
Croatie	Maroc	Turquie
Danemark	Mexique	Ukraine
Egypte	Nicaragua	USA
Emirats Arabes	Norvège	Venezuela
Unis	Nouvelle Zélande	Vietnam
Espagne	Oman	Yémen
Estonie	Pakistan	
Finlande	Panama	
France	Paraguay	
Grèce	Pays-Bas	
Guatemala	Pérou	

Weidmüller est le leader dans la fourniture de solutions pour le raccordement électrique, la transmission, le conditionnement et le traitement de puissance, de signaux et de données en environnement industriel. L'entreprise développe, produit et commercialise des produits de connectique électrique ainsi que de l'électronique fonctionnelle et axée communication. L'ensemble de la gamme des produits et services de Weidmüller contribue à augmenter la valeur des produits et donc de l'activité de nos clients. Le groupe Weidmüller est fortement orienté vers l'international et dispose d'unités de production, de sociétés de vente et de représentations dans plus de 70 pays.



Protection contre la Foudre des installations photovoltaïques

Weidmüller S.A.R.L.
12, chaussée Jules César
BP 263 Osny
55523 CERGY PONTOISE Cedex
Tel. 01 34 24 55 00
Fax 01 34 24 55 01
info@weidmuller.fr
www.weidmuller.fr

Référence
xxxxxxx/04/2008

SOLARWATT M140-36 GEG LK

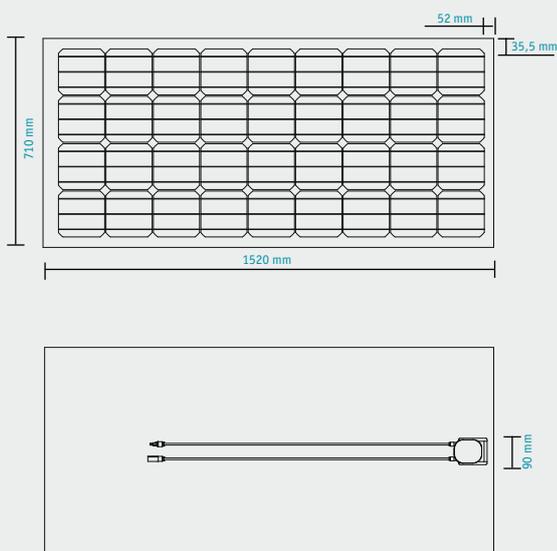
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

VENDEUR AGRÉÉ SOLARWATT:



Sous réserve de modification.

DIMENSIONS



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Technologie du Module	Verre-film laminé
Materiau face avant	Verre solaire trempé haute transparence, 4 mm
Encapsulage	film EVA-cellules solaire-film EVA
Materiau face arrière	Floatglas (trempé), 4mm
Cellules solaire	36 cellules solaire monocristallines
Dimensions cellules	156 x 156 mm
Câbles et connecteurs	Connecteurs avec câble Tyco 2 x 1,00 m/4 mm ²
Diodes Bypass	2 Stück
Serie d'application	Class A (Norme IEC 61730)
Dimensions (lxlx)	1520 ^{±2} x 710 ^{±2} x 10 ^{±1} mm
Poids	25 kg
Tension maximale	1000V
Indice de protection IP	IP 65
Résistance mécanique	Succion testée jusqu'à 2400 Pa (vitesse du vent 130 km/h avec facteur de sécurité 3) Surcharge testée jusqu'à 5400 Pa
Certification	IEC 61215 Ed.2 (en préparation), IEC 61730 (en préparation)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (STC)

STC: Standard Test Conditions, conditions de mesure : Intensité d'irradiation 1000 W/m², répartition spectrale AM 1,5, température 25±2 °C, selon norme EN 60904-3

Référence	SOLARWATT M140-36 GEG LK		
Puissance nom. P_{max}	130 Wp	135 Wp	140 Wp
Tension nominale U_{mpp}	18,2 V	18,3 V	18,4 V
Intensité nominale I_{mpp}	7,17 A	7,40 A	7,63 A
Tension à vide U_{oc}	22,0 V	22,0 V	22,1 V
Crt. court circuit I_{sc}	8,48 A	8,56 A	8,59 A
I_R*	17 A	17 A	17 A

Tolérances de mesure P_{max} ±5%;

*Courant de retour admissible L'utilisation d'une alimentation externe n'est autorisée sur les modules qu'à condition d'utiliser un fusible calibré à < 2 x ISC @ NOCT.

Baisse du rendement des modules avec la diminution de l'intensité d'irradiation de 1000 W/m² à 200 W/m² (25°C): 4^{±2}% (relative) / -0,6^{±0,3}% (absolu).

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (NOCT)

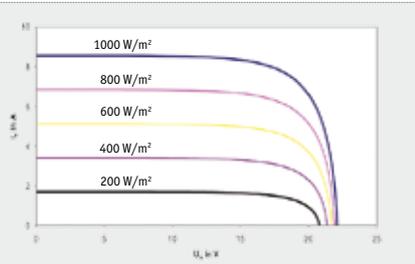
NOCT : Normal Operation Cell Temperature, conditions de mesure : Intensité d'irradiation 800 W/m², AM 1,5, température 20 °C, vitesse du vent 1m/s, marche à vide électrique

Référence	SOLARWATT M140-36 GEG LK		
Puissance nom. P_{max}	94 W	98 W	101 W
Tension nominale U_{mpp}	16,6 V	16,7 V	16,8 V
Tension à vide U_{oc}	20,4 V	20,4 V	20,5 V
Crt. de court circuit I_{sc}	6,82 A	6,89 A	6,91 A

COURBES CARACT.

Courbes caract. courant/tension pour différents rayonnements

Classe de puissance 140 Wp

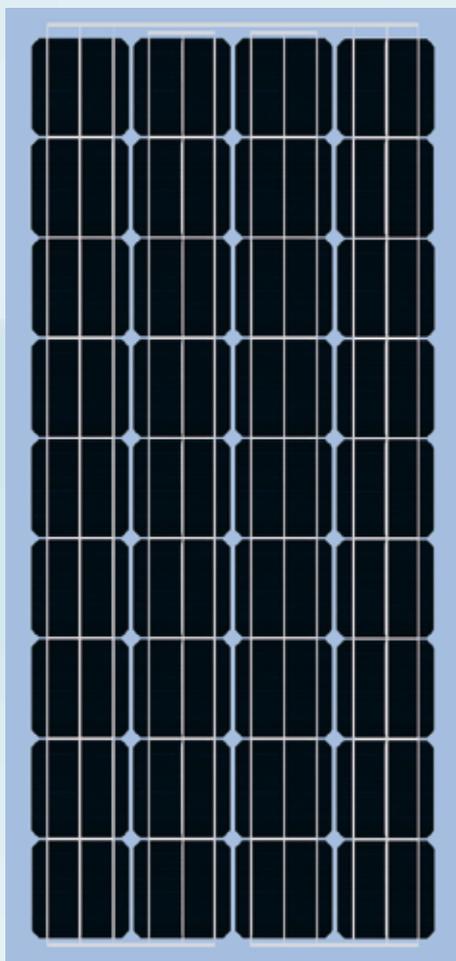


PROPRIÉTÉS THERMIQUES

Température de fonctionnement	-40 ... +80 °C
Température d'utilisation	-40 ... +45 °C
Coefficient de température P_N	-0,50%/K
Coefficient de température U_{oc}	-0,37%/K
Coefficient de température I_{sc}	0,03%/K
NOCT	45°C

SOLARWATT M140-36 GEG LK

VERRE LAMINE



Les modules SOLARWATT garantissent des rendements extrêmement élevés grâce à l'utilisation de matériaux parfaitement adaptés et appartenant aux classes de puissance les plus hautes. La longévité des modules est assurée par des matières brutes contrôlées, un traitement extrêmement soigné et des procédures de test strictes. Les modules SOLARWATT sont exclusivement fabriqués en Allemagne.

Le module M140-36 GEG LK de SOLARWATT allie la fonction de production d'électricité avec (une forte exigence d'aspect) et a été spécialement développé et optimisé pour une utilisation universelle sur les bâtiments. Grâce à sa construction sans châssis et sa translucidité partielle, ce module est particulièrement adapté aux installations de protection contre le soleil, aux façades-rideaux et aux auvents.

- » Cellules solaires monocristallines avec un rendement pouvant atteindre jusqu'à 17%
- » 19% transparence
- » Connecteurs protégés contre les contacts et inversions de polarité
- » Classe de puissance élevée (-1 Wp à +4 Wp)
- » Tension max. du système: 1000 V
- » Cellules et matériaux utilisés homologués conformément aux routines de contrôle
- » Contrôle de qualité pendant l'ensemble des étapes de fabrication
- » Production d'énergie garantie pendant 25 ans selon les Conditions de garantie



SOLARWATT AG

Maria-Reiche-Str. 2a
01109 Dresden, Allemagne
Tel. +49 351 8895-0
Fax +49 351 8895-111
info@solarwatt.de
www.solarwatt.de

SOCIÉTÉ CERTIFIÉE:

DIN EN ISO 9001 und 14001

[NOMENCLATURE - DESIGNATION DES MODULES SOLARWATT]

M

TYPES DE CELLULES

A=Silicium amorphe
M=Silicium monocristallin
P=Silicium polycristallin

140

VALEUR REFERENCE POUR LA PUISSANCE DES MODULES

La puissance nominale des conduites et les classes de puissance sont reprises dans la fiche

-

36

NOMBRE DE CELLULES

GEG

STRUCTURE DES FEUILLES

E=EVA
G=Verre
K=Plastique
T=Feuille multicouche de Tedlar

L

CHÂSSIS

A=Aluminium
E=Acier inoxydable
L=Stratifié
(sans châssis)

K

RACCORD

B=Bande
D=Prise
K=Câble