

SOMMAIRE	PAGES
1. Caractéristiques générales	1
2. Cotes d'encombrement	1
3. Caractéristiques techniques	1
4. Matières	2
5. Installation	2
6. Conformité	2
7. Mise en oeuvre	2
8. Maintenance	3
9. Accessoires	4

1. CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 Description sommaire

- Coupe-circuit photovoltaïque (PV) unipolaire (1P) et bipolaire (2P) permettant de sectionner et protéger les circuits courant continu provenant des panneaux PV des applications jusqu'à 1000 V.
- Pour fusible cylindrique de type 10 x 38 mm
- Livré avec cloisons de séparation (pour réf. 4 146 82) et étiquettes de sécurité : « Ne pas manoeuvrer sous charge ».

1.2 Utilisation

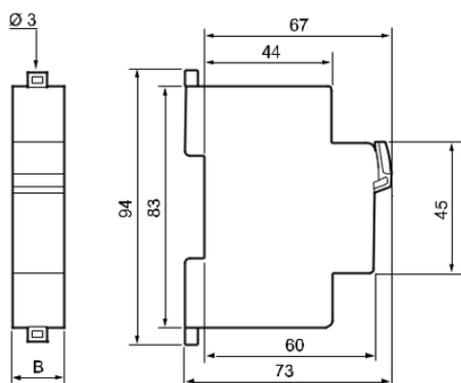
- Utilisation recommandée selon préconisations du guide UTE C 15-712-1.
- Utilisation avec des fusibles dédiés aux applications PV côté courant continu.

Utilisation recommandée :

- Coupe-circuit 1P : dans le cadre des installations avec panneaux PV polarisés (avec mise à la terre d'une des polarités), protection des pôles non reliés à la terre pour chaque chaîne PV.

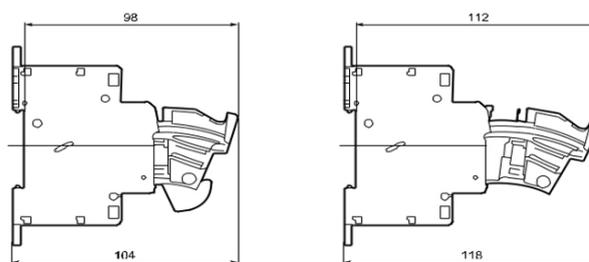
- Coupe-circuit 2P : Protection des 2 pôles de chaque chaîne de panneaux PV non polarisés.

2. COTES D'ENCOMBREMENT



	1P	2P
B	17.7	35.5

2. COTES D'ENCOMBREMENT (suite)



3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	4 146 81	4 146 82
Tension d'emploi (Ue)*	1000 V $\overline{\text{---}}$	1000 V $\overline{\text{---}}$
Courant d'emploi (Ie)	20 A	20 A
Nombre de pôles protégés	1	2
Catégories d'emploi	DC 20B DC-PV0	DC 20B DC-PV0
Courant de court-circuit max (Isc)	50 kA	50 kA
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	6 kV	6 kV
Degré de pollution	2	2
Température d'utilisation	-5°C +40°C	-5°C +40°C
Température de stockage	-25°C +70°C	-25°C +70°C
Résistance aux chocs	IK04	IK04
Degré de protection	IP2X	IP2X

3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (suite)

3.1 Déclassement des appareils

Il peut être justifié de déclasser les appareils lorsque les conditions d'utilisation deviennent plus sévères :

- Température ambiante supérieure à 35° C : déclasser le fusible d'un calibre par 10° C (Guide UTE C 20-051, NF IEC 60943, guide concernant les échauffements)
- Appareils juxtaposés et fonctionnement simultané.

Appliquer au courant nominale du socle le coefficient correspondant :

Nombre de pôles juxtaposés	Coefficient
1 - 2 ou 3 pôles	1
4 - 5 ou 6 pôles	0,8
7 - 8 ou 9 pôles	0,7
10 pôles et plus	0,6

(NF C 63421, IEC/EN 60439-1, tableau 1)

Régime permanent (plus de 8h/jours) : il peut être nécessaire de déclasser le socle d'une taille.

4. MATIÈRES

Enveloppe	Polybutylène téréphtalate chargé	Masse volumique	1,62 à 1,70
		Contrainte en traction max	> 100 MPa
		Module de flexion	> 9,50 GPa
		Fil incandescent	960°C / 5s
		Indice d'oxygène	> 30
	Coloris	Gris RAL 7035	
Vis	Acier zingué bichromaté		
Contacts	Cuivre avec piste argent		

5. INSTALLATION

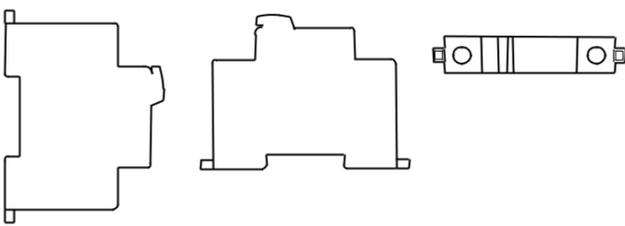
Fixation :

- Sur rail symétrique EN 50.022 ou EN 60.715
- A vis Ø3 sur platine par extrémités des griffes débrayées

Alimentation :

- Par le haut
- Par le bas

Position de fonctionnement : verticale / horizontale / sur le côté



Sous réserve d'emploi de fusibles de la marque Legrand

Raccordement : câble de type «solaire»

5. INSTALLATION (suite)

	1P / 2P
Conducteurs admissibles - Souple avec embouts - Souple	1,5 à 10 mm ² 4 à 10 mm ²
Outils nécessaires - Tournevis lame plate - Tournevis cruciforme	4 à 5,5 mm PZ2
Couple de serrage - Min - Max - Conseillé	1,8 Nm 3 Nm 2,2 Nm

Bornes à cages, à vis pozidriv mixtes débrayables et imperdables.

6. CONFORMITE

Produits conformes aux normes :

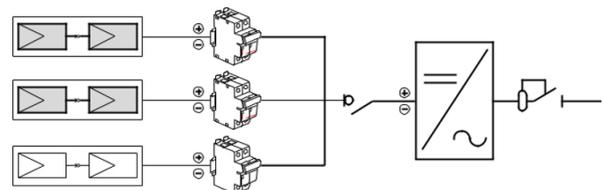
- IEC/EN 60269-1
- IEC/EN 60947-3

7. MISE EN OEUVRE

7.1 Principe général

7.1.1 Installation avec panneaux PV non polarisés

Dans le cas d'installations PV basées sur l'utilisation de panneaux non polarisés, aucune des polarités des panneaux est reliée à la terre. Les 2 polarités des panneaux doivent être protégés.



7.1.2 Installation avec panneaux PV polarisés

Dans le cas d'installations PV basées sur l'utilisation de panneaux polarisés, une des polarités des panneaux est reliée à la terre de l'installation (suivant les recommandations des constructeurs de panneaux PV).

Pour chaque chaîne de panneaux polarisés, la protection des conducteurs sera réalisée comme ci-dessous :

- Conducteurs non raccordés à la terre : protection par coupe-circuit unipolaire.

- Panneaux avec raccordement directement à la terre (mise à la terre directe sans résistance intermédiaire) : protection de l'ensemble de ces conducteurs avec un seul fusible et coupe-circuit unipolaire.

Câbles reliés à la terre :

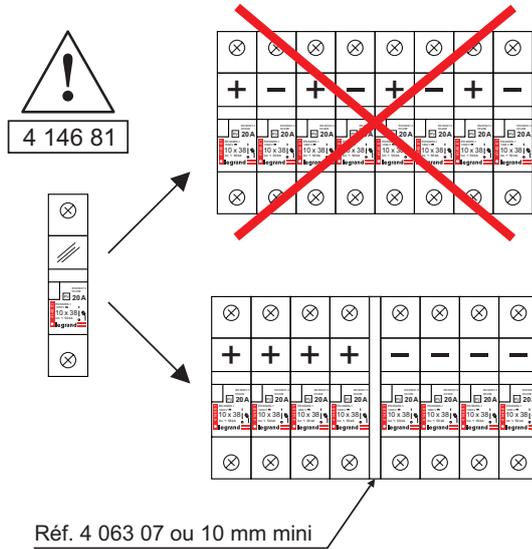
La mise à la terre des panneaux polarisés sera effectuée en un point unique pour l'ensemble des conducteurs du générateur PV (chaînes PV associées à un même onduleur ou à un même MPPT). Ce point sera localisé en amont du dispositif de coupure et de sectionnement de l'onduleur (inter-sectionneur) afin de maintenir une mise à la terre des panneaux pendant les phases de maintenance de l'onduleur et des panneaux.

La section du conducteur de mise à la terre sera adaptée au dispositif de protection interrompant le courant de défaut (min 4mm² cuivre ou équivalent). Le choix du calibre du dispositif de protection est fonction des technologies du module PV et de la surface du champ PV.

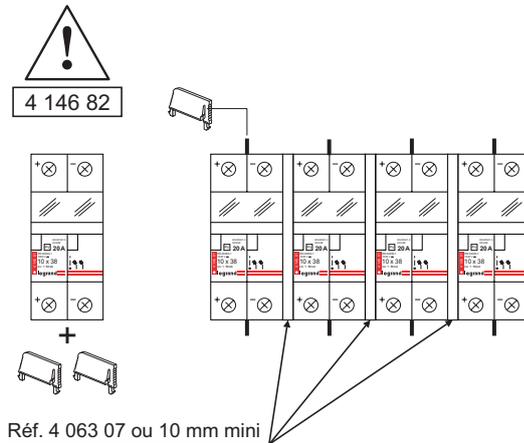
7. MISE EN OEUVRE (suite)

7.2 Limites d'utilisation

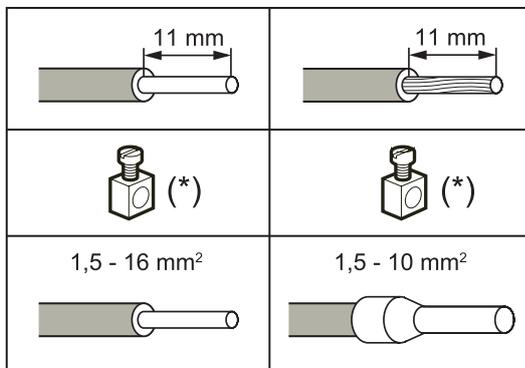
Coupe-circuit unipolaire



Coupe-circuit bipolaire



7.3 Raccordements



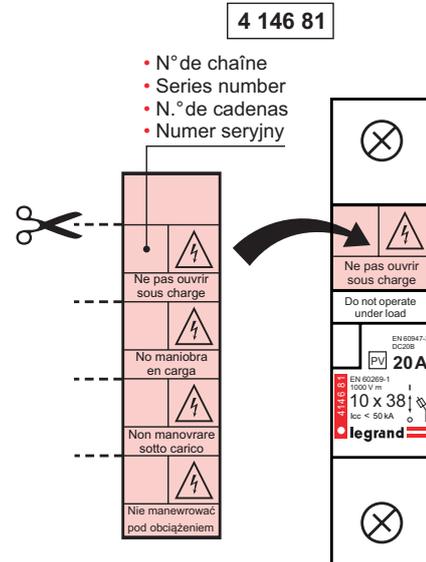
(*) Min. : 2 Nm

7. MISE EN OEUVRE (suite)

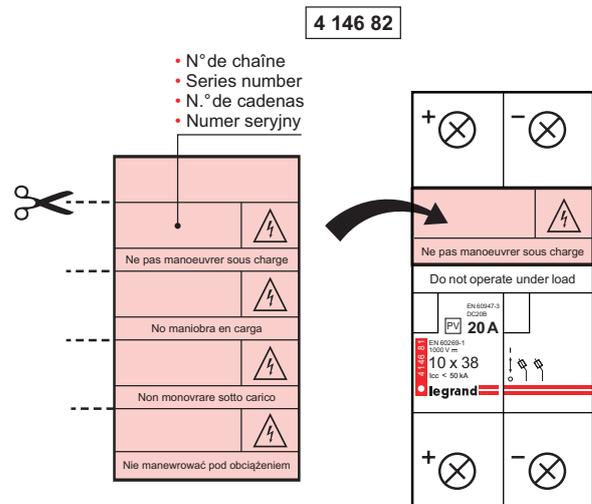
7.4 Repérage et signalisation de sécurité

Selon le guide UTE C 15-712, un marquage « Ne pas ouvrir en charge » doit être apposé sur les coupe-circuits.

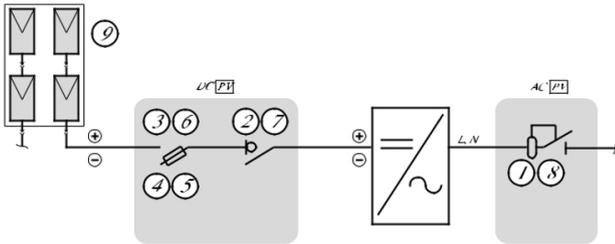
Coupe-circuit 1P



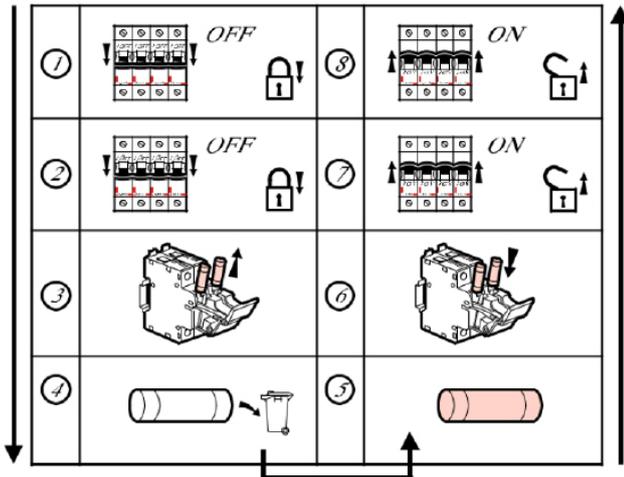
- Coupe-circuit 2P



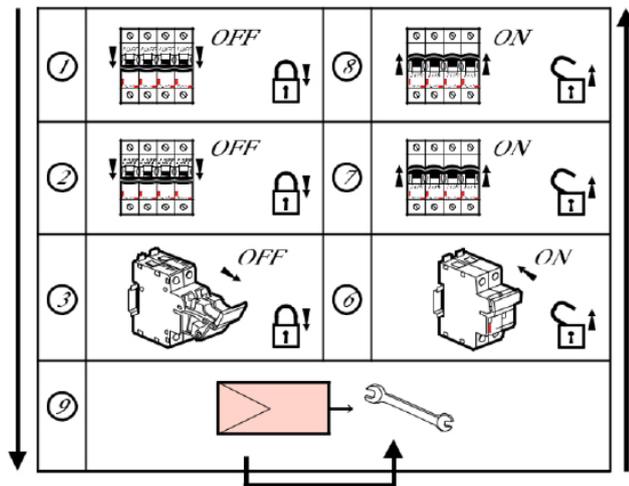
8. MAINTENANCE



Remplacement des fusibles



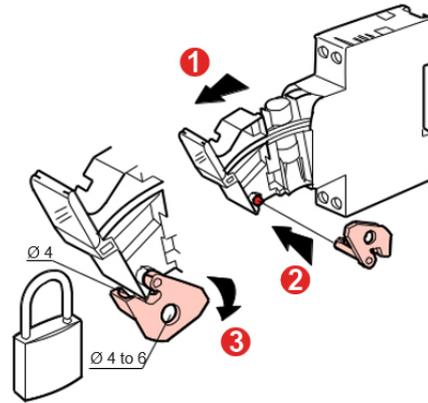
Maintenance sur les panneaux



9. ACCESSOIRES

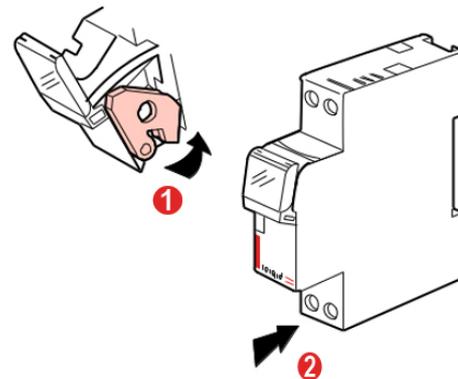
■ 9.1 Accessoire de cadenassage

Référence : 0 057 99



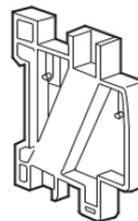
Cadenas Ø5 mm - réf. 4 063 13

Cadenas Ø6 mm - réf. 0 227 97



■ 9.2 Module de séparation (0,5 module)

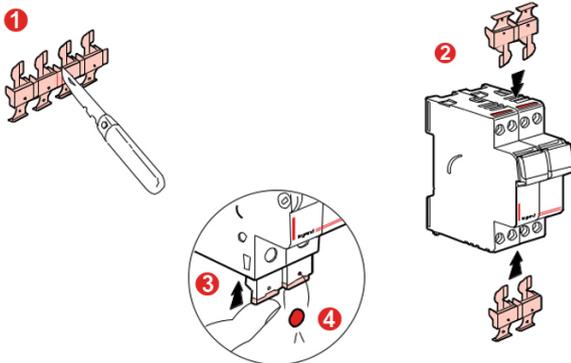
Référence : 4 063 07



9. ACCESSOIRES (suite)

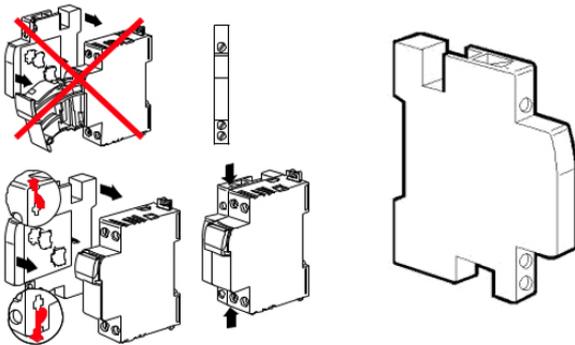
■ 9.3 Cache-vis plombable (4 pôles sécables)

Référence : 4 063 04



■ 9.4 Auxiliaire

Auxiliaire O+F de précoupure et signalisation 5 A – 250 V (0,5 module)
Référence : 0 057 96

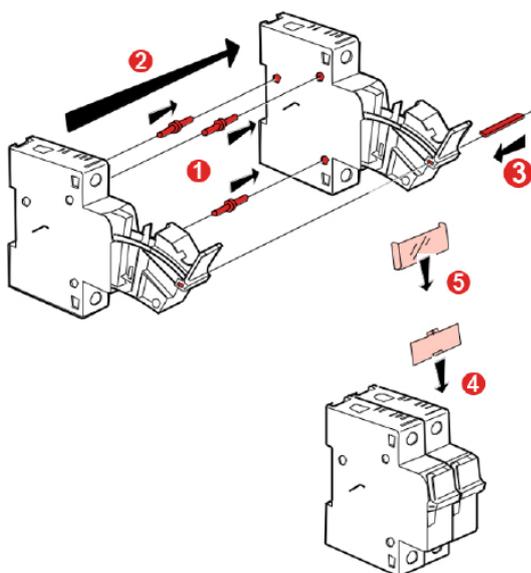


■ 9.5 Ensemble de solidarisation

Bipolaire - référence : 0 057 92

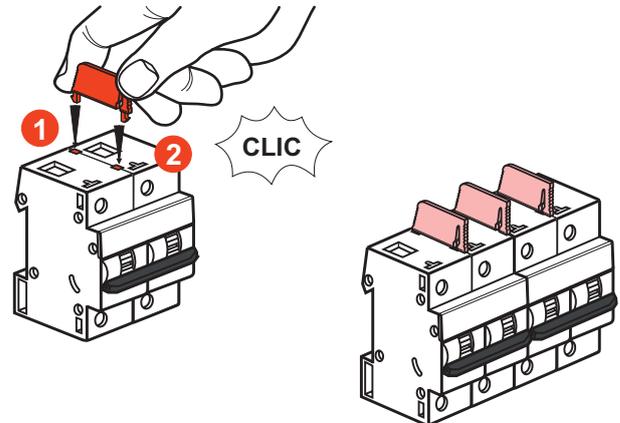
Tripolaire - référence : 0 057 93

Tétrapolaire - référence : 0 057 94



■ 9.6 Cloison de séparation des pôles

Référence : 4 063 05



■ 9.7 Peignes universels 4 049 26/37

Peuvent être utilisés jusqu'à 1000 V pour regrouper côté courant continu de même polarité, les chaînes de panneaux photovoltaïques avec les coupe-circuits unipolaires réf. 4 146 81.

Note : Equiper les extrémités des peignes avec l'accessoire de protection réf. 4 049 89.

Insérer un module d'espacement réf. 4 063 07 entre 2 blocs consécutifs de polarités différentes.

