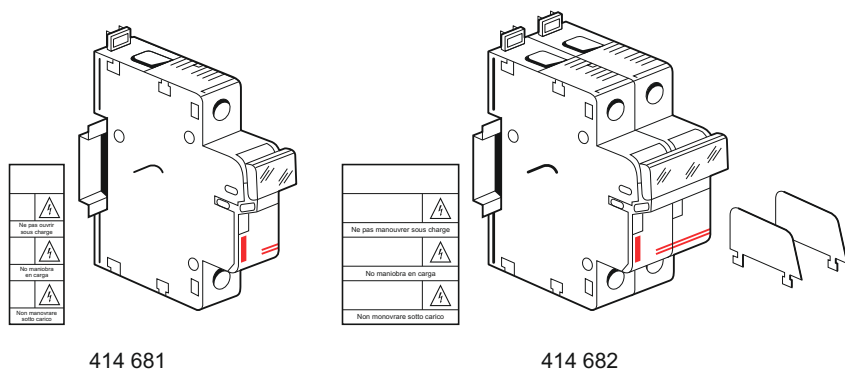


Coupe-circuits sectionneurs pour application photovoltaïque

Référence(s) : 4146 81/82



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	2-3
8. Maintenance	3-4
9. Accessoires	4-5

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 pour des applications jusqu'à 1000 V.
- Pour fusible cylindrique de type 10x38 mm
- Livré avec cloisons de séparation (4146 82) et étiquettes de sécurité : "Ne pas manoeuvrer en charge"

1-2 Utilisation

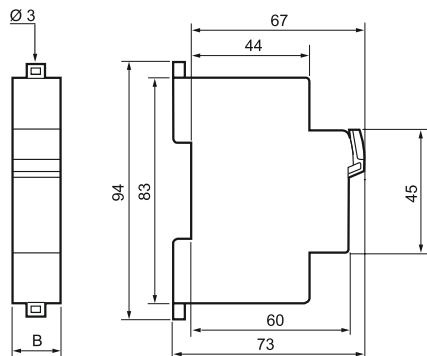
- Utilisation recommandée selon préconisations du guide UTE C 15-712-1.
- Utilisation avec des fusibles dédiés aux applications PV côté courant continu.

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

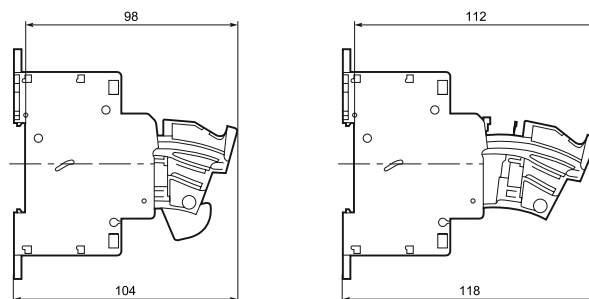
- Coupe-circuit 2P : Protection des 2 pôles de chaque chaîne de panneaux PV non polarisés

2. COTES D'ENCOMBREMENT



	1 Pôle	2 Pôles
B	17,7	35,5

2. COTES D'ENCOMBREMENT (suite)



3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	4146 81	4146 82
Tension d'emploi (Ue)*	1000 V V_{DC}	1000 V V_{DC}
Courant d'emploi (Ie)	20 A	20 A
Nombre de pôles protégés	1	2
Catégories d'emploi	DC 20B	DC 20B
Courant de court-circuit maxi (Icc)	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
Tenue mécanique	IK04	IK04
Protection	IP2X	IP2X

Coupe-circuits sectionneurs pour application photovoltaïque

Référence(s) : 414 681/82

3-1. DECLASSEMENT 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 60 943, guide concernant les échauffements).

- Appareils juxtaposés et fonctionnement simultané

Appliquer au courant nominal 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 63-421 / NF EN 60439-1, tableau 1)

- Régime permanent (plus de 8 heures/jour) : il peut être nécessaire de déclasser les socles d'une taille.

4. MATIERES

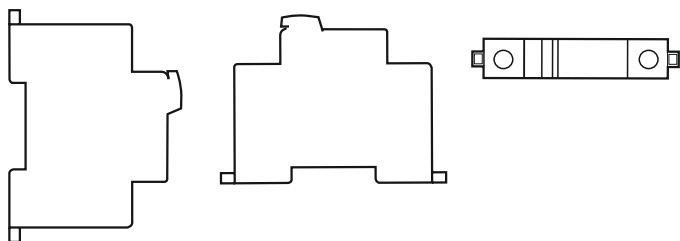
Enveloppe	Polybutylène téréphtalate chargé	Masse volumique	1,62 à 1,70
		Contrainte en traction maxi	> 100 MPa
		Module de flexion	> 9,50 GPa
		Fil incandescent	960° C/5 s
		Indice d'oxygène	> 30
		Coloris	gris RAL 7035
Vis	Acier zingué bichromaté		
Contacts	Cuivre avec piste argent		

5. INSTALLATION

Fixation : - Sur rail symétrique EN 50.022 ou EN 60.715.
- A vis Ø 3 sur platine par extrémités des griffes débrayées

Alimentation : Par le haut ou par le bas.

Position de fonctionnement : Verticale ou horizontale ou sur coté.



Sous réserve d'emploi de fusibles de la marque legrand.

Raccordement : Câbles 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	Ø 4 à 5,5 mm PZ2
Couple de serrage - mini - maxi - 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 :

- EN/IEC 60269-1
- EN/IEC 60947-3 : classification DC20B (ne pas manoeuvrer en charge)

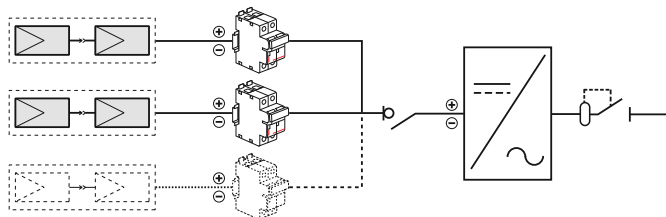
Permettent de répondre aux obligations et aux recommandations d'installation de la norme NF C 15-100 et du guide UTE C 15-712-1

7. MISE EN OEUVRE

7-1 Principe général

7-1-1 Installations 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 protégées.



Coupe-circuits sectionneurs pour application photovoltaïque

Référence(s) : 414 681/82

7-1-2 Installations 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 :

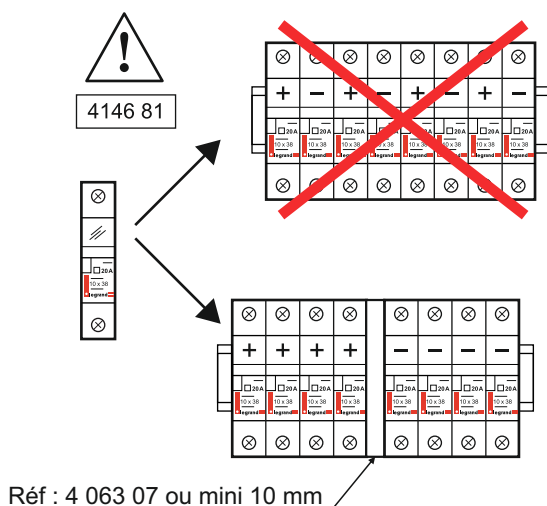
- Conducteurs non raccordés à la terre : protection par coupe-circuit unipolaire
- Panneaux avec raccordement direct à la terre (mise à la terre directe sans résistance intermédiaire) : Protection de l'ensemble de ces conducteurs avec un seul fusible et coupe-circuit unipolaire

Câbles reliés à la terre :

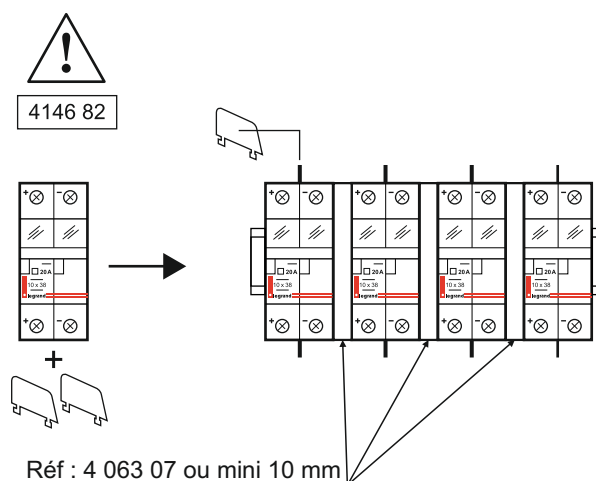
La mise à la terre des panneaux polarisés sera effectuée en un point unique pour l'ensemble des conducteurs du générateur PV (chaînes PV associées à un même onduleur ou à un même MPPT). Ce point sera localisé en amont du dispositif de coupure et de sectionnement de l'onduleur (inter-sectionneur) afin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

7-2 Limites d'utilisation

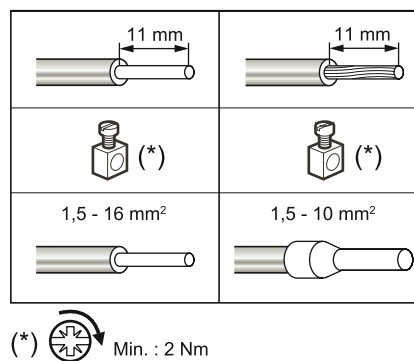
Coupe-circuit unipolaire



Coupe-circuit bipolaire



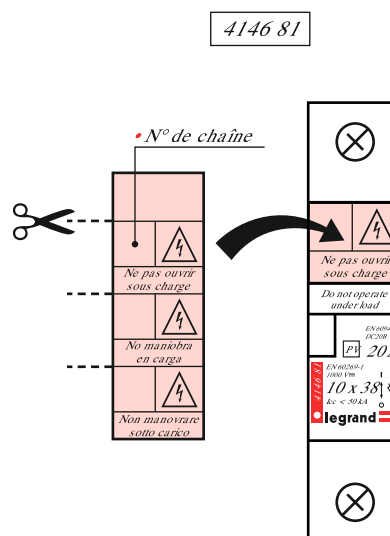
7-3 Raccordements



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

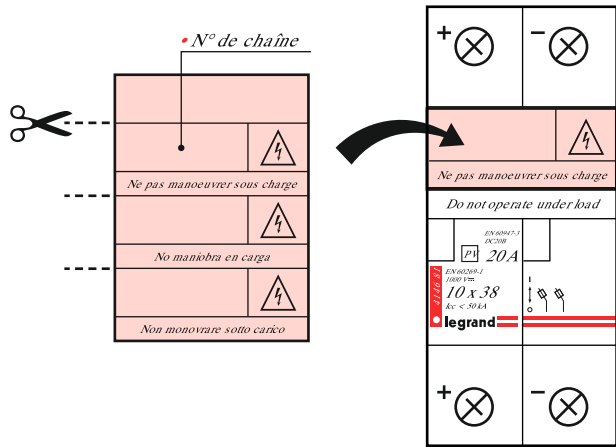


Coupe-circuits sectionneurs pour application photovoltaïque

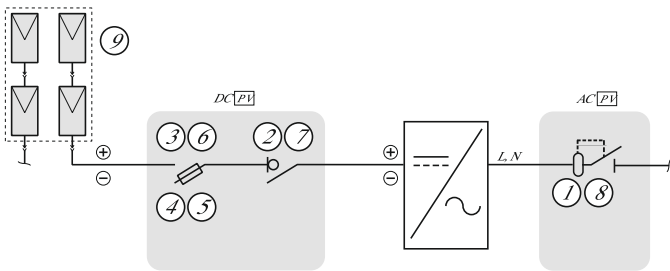
Référence(s) : 414 681/82

Coupe circuit 2P

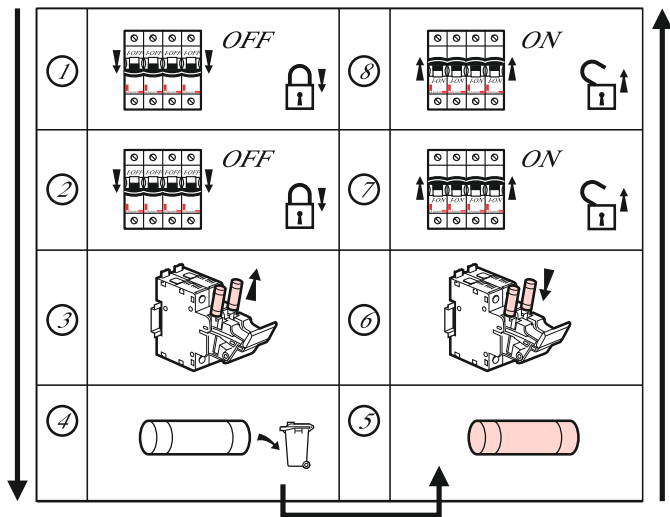
4146 82



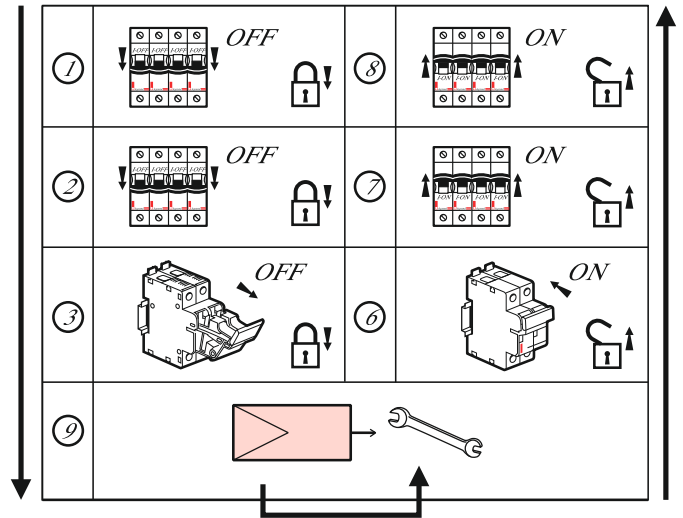
8. MAINTENANCE



Remplacement des fusibles

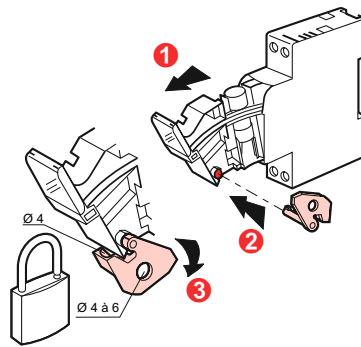


Maintenance sur les panneaux

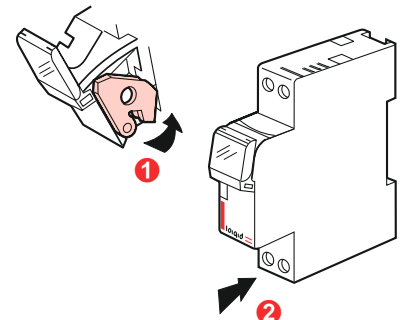


9. ACCESSOIRES

9-1 Accessoire de cadenassage réf. 057 99

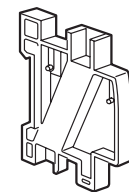


cadenas ø5mm réf. 4 063 13
cadenas ø6mm réf. 227 97



9-2 Module de séparation 0,5 module

réf. 4 063 07

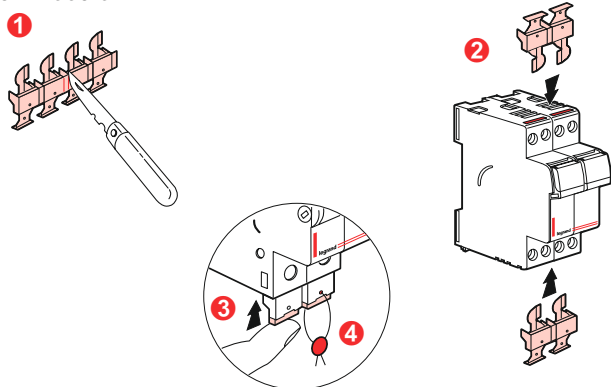


Coupe-circuits sectionneurs pour application photovoltaïque

Référence(s) : 414 681/82

9-3 Cache-vis plombable (4 pôles sécables) réf. 4 063 04

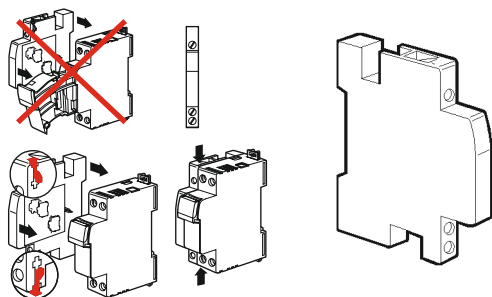
réf. 4 063 04



9-4 Auxiliaire

Auxiliaire O + F de pré coupure et signalisation
5A - 250V (0,5 module)

réf. 057 96

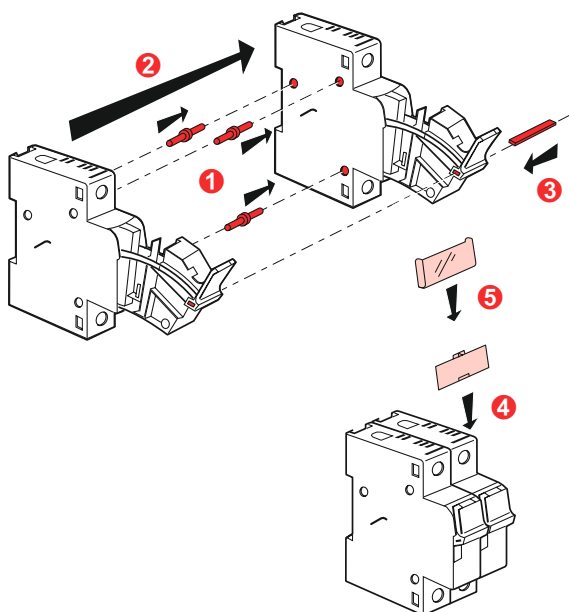


9-5 Ensemble de solidarisation

bipolaire réf. 057 92

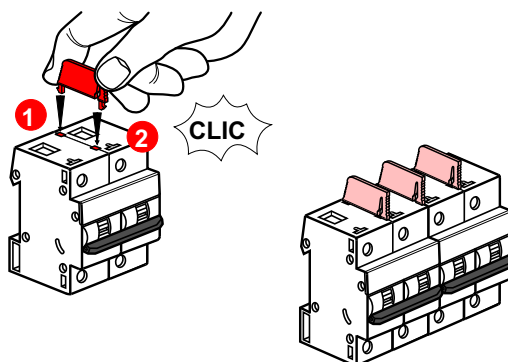
tripolaire réf. 057 93

tétrapolaire réf. 057 94



9-6 Cloison de séparation des pôles

réf. 4 063 05



9-7 Peignes universels 4 049 26/37

Peuvent être utilisés jusqu'à 1000V pour regrouper côté courant continu de même polarité, les chaînes de panneaux photovoltaïques avec les coupe-circuit unipolaires réf. 4146 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.

