

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**DANGER**

**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Utiliser un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et suivre les consignes de sécurité en vigueur applicables aux travaux électriques. Consulter les normes nationales applicables, par ex. NFPA70E, CSA Z462, BS 7671, NFC 18-510. Cet équipement doit être installé et entretenu exclusivement par des électriciens qualifiés. Consulter le manuel pour réaliser l'installation et la maintenance.

Le produit ne doit pas être utilisé comme organe d'isolement, au sens de la norme CEI 60947-1. Couper toute l'alimentation électrique de cet équipement avant de travailler sur les charges de l'équipement.

Couper toute l'alimentation électrique de cet équipement avant de travailler sur l'équipement. Toujours utiliser un dispositif de détection de tension de puissance adapté pour confirmer que l'alimentation a été coupée.

Si l'instrument ou l'une de ses pièces est endommagé à la livraison, ne pas procéder à l'installation et contacter le fournisseur.

Ne pas démonter, réparer ou modifier les équipements. Contactez votre fournisseur pour toute réparation.

Ce produit doit être installé, connecté et utilisé conformément aux normes et/ou règlements d'installation en vigueur.

Ne pas dépasser les valeurs nominales de l'appareil.

L'appareil doit être installé dans une armoire raccordée à la mise à la terre de protection.

Toute pollution conductrice d'électricité doit être exclue de l'enceinte dans laquelle le produit est monté.

Ne rien laisser tomber par les ouvertures du boîtier et entrer dans le produit.

Avant d'effectuer tout autre raccordement, la borne de mise à la terre de protection sera raccordée à un conducteur de protection.

La terre de protection doit être dimensionnée conformément aux exigences réglementaires locales et nationales.

Serrer tous les raccords conformément aux spécifications de couple. Des inspections régulières sont requises.

Des fusibles ultra-rapides (fusibles supplémentaires venant s'ajouter au dispositif de protection des conducteurs) comme indiqué dans les sections consacrées aux fusibles sont obligatoires pour protéger l'E-Pack Lite contre les courts-circuits de charge.

En cas de déclenchement du dispositif de protection contre les surcharges des conducteurs d'alimentation ou de rupture des fusibles ultra-rapides (fusibles supplémentaires) le produit doit être examiné par un personnel qualifié et remplacé si endommagé.

Un fusible ultra-rapide (fusibles supplémentaires venant s'ajouter au dispositif de protection des conducteurs) ou un fusible à double protection tel qu'indiqué dans les sections consacrées aux fusibles est obligatoire pour l'alimentation secondaire 85 V ca à 550 V c.a.

En cas de déclenchement des fusibles ou du dispositif de protection contre les surcharges des conducteurs qui alimentent l'alimentation secondaire 85 V ca à 550 V c.a., contrôler d'abord le câblage. Si le câblage n'est pas endommagé, ne pas remplacer le fusible et contacter le centre de service local du fabricant.

La tension maximale entre les pôles de l'alimentation auxiliaire 85 V ca à 550 V c.a. et toutes les autres bornes doit être inférieure à 550 V c.a.

L'alimentation secondaire 24 V est un circuit TBTS. L'alimentation auxiliaire doit être dérivée d'un circuit TBTS ou TBTP.

Les entrées et sorties E/S et les ports de communication sont des circuits TBTS. Ils doivent être connectés à un circuit TBTS ou TBTP.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles.**

**DANGER**

**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

La sortie de relais et les contacts des porte-fusibles respectent les exigences TBTS ; on peut les connecter à un circuit TBTS ou TBTP ou à une tension maximale de 230 V (valeur maximale de la tension opérationnelle nominale vers la terre : 230 V)

Vérifier que tous les câbles et le harnais de câbles sont maintenus par un mécanisme anti-traction adapté.

Respecter les exigences de l'installation électrique afin d'assurer un classement IP optimal.

Remplacer les portes et les terminaux enfichables avant de mettre cet équipement sous tension.

Utilisez des verrouillages de sécurité adaptés lorsqu'il existe des risques pour le personnel et/ou l'équipement.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles.**

**DANGER**

**RISQUE D'INCENDIE**

Sélectionner le courant nominal du produit supérieur ou égal au courant MAXIMUM de la charge. Ce produit ne contient pas de protection contre les surcharges des conducteurs. L'installateur doit ajouter la protection contre les surcharges des conducteurs en amont de l'unité.

La protection contre les surcharges des conducteurs doit être sélectionnée en fonction du courant maximum dans chaque phase et doit être d'une puissance conforme aux exigences réglementaires locales et nationales.

Connexions de puissance : Les conducteurs doivent être souples et en cuivre avec une température sur âme spécifiée à 90°C minimum ; leur diamètre doit être sélectionné conformément à la puissance de la protection contre les surcharges des conducteurs.

Les câbles utilisés pour raccorder l'alimentation secondaire de l'E-Pack Lite et la tension de référence doivent être protégés contre les surcharges. Cette protection contre les surcharges des conducteurs doit respecter les exigences réglementaires locales et nationales.

La connexion de deux conducteurs dans la même borne est interdite, car une perte partielle ou totale de connexion peut créer une surchauffe des bornes.

La longueur de la mise à nu des conducteurs doit correspondre à la valeur indiquée dans l'installation électrique.

Il faut respecter les exigences d'installation mécanique afin de permettre au dissipateur de chaleur de dissiper la puissance.

Au moment de la mise en service, vérifier que la température ambiante du produit ne dépassera pas la limite indiquée dans le manuel, dans des conditions de charge maximale.

Le dissipateur de chaleur doit être nettoyé régulièrement. La périodicité dépend de l'environnement local mais ne doit pas dépasser un an.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles.**

**AVERTISSEMENT**

**FONCTIONNEMENT ACCIDENTEL DE L'ÉQUIPEMENT**

Ne pas utiliser le produit pour des applications de régulation ou de protection critiques lorsque la sécurité humaine ou des équipements dépend de l'opération du circuit de régulation. Les câbles de puissance doivent être séparés de ceux de commande. Lorsque cela est possible en pratique, tous les câbles doivent être adaptés à la tension d'alimentation et on recommande des câbles blindés pour le câblage des signaux.

Ce produit a été conçu pour un environnement A (industriel). L'utilisation de ce produit dans un environnement B (domestique, commercial et industriel léger) peut causer des perturbations électromagnétiques non désirées qui, dans ce cas, peuvent obliger l'installateur à prendre des mesures d'atténuation appropriées.

Pour assurer la compatibilité électromagnétique, le panneau ou rail DIN sur lequel le produit est fixé doit être mis à la terre.

Respecter toutes les précautions en matière de décharges électrostatiques avant de manipuler l'appareil. Vérifier au moment de la mise en service que le produit est correctement configuré.

Au moment de la mise en service, vérifier la robustesse de l'installation en matière de cybersécurité.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles, ou endommager l'équipement.**

**ATTENTION**

**SURFACE CHAUDE, RISQUE DE BRÛLURES**

Laisser le dissipateur de chaleur refroidir avant d'effectuer une intervention de maintenance.

Ne pas placer de pièces inflammables ou sensibles à la chaleur dans le voisinage immédiat du dissipateur de chaleur.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou endommager l'équipement.**

**AVIS**

**Réglementation nord-américaine (NA)**

Pour les USA et le Canada la capacité du terminal de porte-fusible de l'E-Pack 125 A est classée UL 1/0 AWG, ce qui peut réduire le courant de charge maximal selon les normes, la température ambiante ou le câblage.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner la non-conformité aux réglementations nord-américaines**

TBTS est défini (dans CEI 60947-1) comme un circuit électrique dans lequel la tension ne peut pas dépasser la « très basse tension » dans les conditions normales ou de défaut unique, y compris les défauts de mise à la terre dans d'autres circuits. La définition de la Très Basse Tension est complexe car elle dépend de l'environnement, de la fréquence des signaux, etc. Voir IEC 61140 pour plus de détails.

Le connecteur E/S (5 voies) & l'alimentation E-Pack (24 V ca/cc) (2 voies) sont conformes aux exigences TBTS.

La sortie du relais d'alarme et les contacts des porte-fusibles sont conformes aux exigences de la TBTS. On peut les connecter à la TBTS ou à une tension maximale de 230 V (tension d'isolation nominale UI : 230 V)

# E-Pack™ Lite

## Gradateur de puissance biphasé

### CONTENU DU DVD ET INSTALLATION

**Documentation produit.** La documentation fournie sur ce DVD est sous format PDF, dont la lecture nécessite l'utilisation d'un lecteur adapté. L'absence en langue anglaise de la dernière version d'Adobe Acrobat pour Microsoft® Windows® peut être installée à partir de ce DVD.

### DOCUMENTATION

Manuel utilisateur du gradateur biphasé E-Pack Lite HA033543

**Eurotherm :**  
Ventes et services internationaux  
[www.eurotherm.com](http://www.eurotherm.com)



Nos bureaux à travers le monde [www.eurotherm.com/worldwide](http://www.eurotherm.com/worldwide) Demandes générales T +44 (01903) 268500



**Eurotherm**  
by Schneider Electric

Coordonnées  
Siège social Eurotherm  
Faraday Close,  
Durrington,  
Worthing, West Sussex,  
BN13 3PL  
Demandes commerciales  
T +44 (01903) 695888

Flasher pour obtenir la liste des contacts locaux

HA033169FRA vers. 3

Jan 2021

CN38904

© Copyright Eurotherm Limited 2021

Eurotherm by Schneider Electric, le logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycou, Eyris, EPower, E-Pack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro et Wonderware sont des marques commerciales de Schneider Electric, ses filiales et affiliées. Toutes les autres marques sont susceptibles d'être des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée ou transmise de quelque manière que ce soit à des fins d'exploitation de l'équipement auquel le document se rapporte, sans l'accord écrit préalable d'Eurotherm Limited.

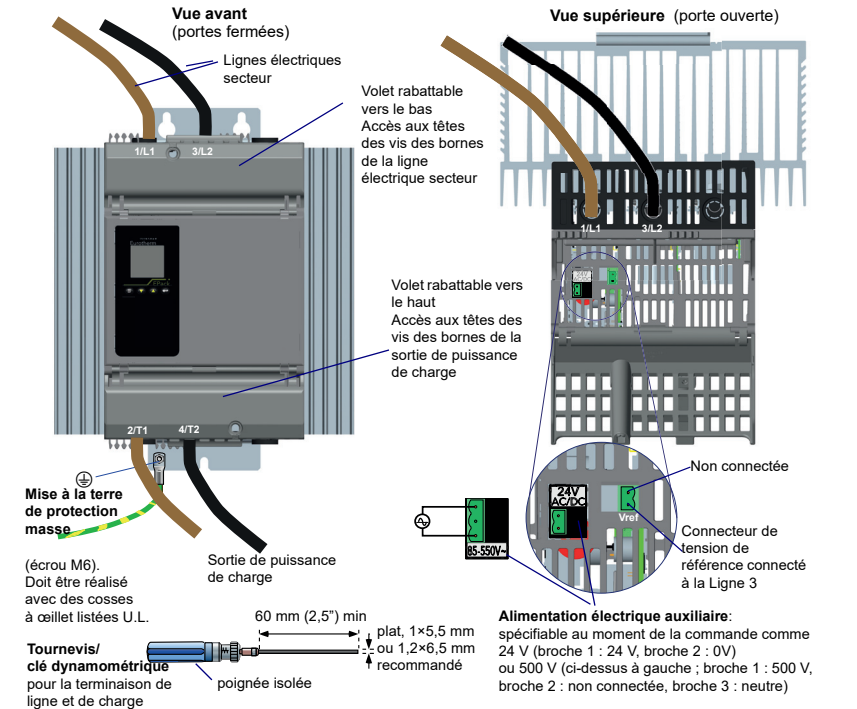
Eurotherm Limited pratique une politique de développement permanent et d'amélioration de produits. Les spécifications figurant dans le présent document peuvent par conséquent changer sans préavis. Les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi, mais à titre informatif uniquement. Eurotherm Limited n'assurera aucune responsabilité pour les pertes résultant d'erreurs contenues dans le présent document.

## Installation électrique

Les connexions sont résumées ci-dessous pour pouvoir les consulter rapidement — Ne pas tenter de réaliser l'installation électrique sans avoir consulté le Guide d'utilisation du gradateur E-Pack Lite HA033172 pour obtenir tous les détails.

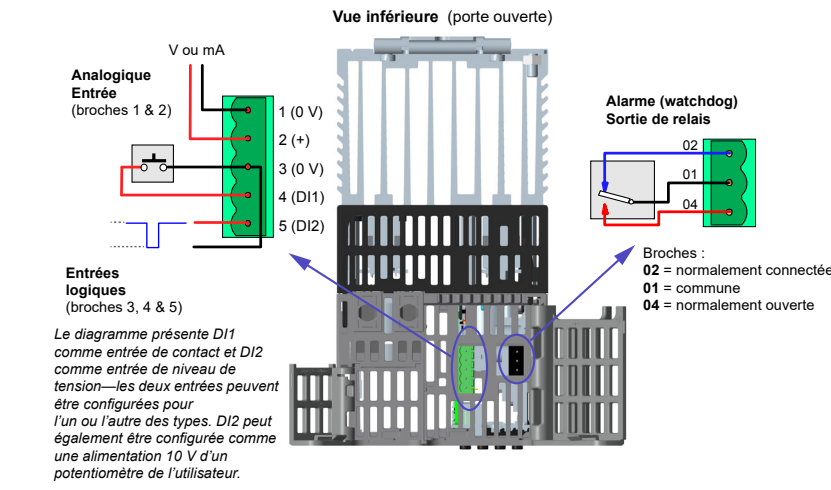
### Câblage d'alimentation et de charge

Un E-Pack 125A Lite est illustré ci-dessous. Les unités d'autres intensités ont un aspect similaire et sont câblées de la même manière. Ce diagramme n'illustre pas les fusibles externes nécessaires pour la protection contre les surcharges des conducteurs et la protection de contre les courts-circuits.



## Câblage E/S

Un E-Pack 63 A Lite est illustré ci-dessous. Les unités d'autres intensités ont un aspect similaire et sont câblées de la même manière. Utiliser un tournevis de 0,6 x 3,5 mm pour les connecteurs enfichables.



Entrée analogique	Entrées logiques	Sortie de relais
Utiliser le menu <b>Adjust &gt; Ana_in type</b> pour configurer la plage d'entrée comme 0 à 10 V, 1 à 5 V, 2 à 10 V, 0 à 5 V, 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA. La sélection d'une entrée en courant place automatiquement une résistance de shunt dans le circuit. L'utilisateur n'a pas à installer de composants externes.	Maxima absolus pour les signaux appliqués extérieurement : v ±30 V ou ±25 mA  Plages des <b>contacts d'entrée</b> : ouvert : 800 Ω à ∞ non défini : 450 Ω à 800 Ω fermé : 0 Ω à 450 Ω  Source de courant de 10 mA min ; 15 mA max	Plages des <b>tensions d'entrée de niveau</b> : haut : +11 V à +30 V (avec courant supérieur à 6 mA) bas : -3 V à +5 V (avec courant de 2 mA à 30 mA) ou +5 V à +11 V (avec courant maximum de 2 mA)  Alimentation du <b>potentiomètre externe</b> (DI2 seulement) : 10,2 V ± 2 %, 10 mA ; plage du pot. : 2 kΩ à 10 kΩ ± 20 %  caractéristiques de commutation (charges résistives) : V <sub>max</sub> = 264 V RMS V <sub>min</sub> = 5 V cc, I <sub>max</sub> = 2 A RMS, I <sub>min</sub> = 10 mA.

## Détails de connexion

Terminaux	Classement du produit	Capacité des terminaux <sup>a</sup>		Type de fils	Couple	Comments
		mm <sup>2</sup>	AWG			
Tension d'alimentation (1/L1, 3/L2) et Alimentation de charge (2/T1, 4/T2)	16 A à 63A	1,5mm <sup>2</sup> à 25mm <sup>2</sup>	AWG 14 à AWG 4	Cuivre souple avec température sur âme spécifiée à 90 °C (194 °F)	2Nm (18lb in)	Tournevis plat ou PZ2 5,5 x 1,0mm (7/32 pouce x 0,039 pouce) ou 6,5 x 1,2 mm (1/4 in x 0,047 in)
	80A à 125 A	10mm <sup>2</sup> à 50mm <sup>2</sup>	AWG 8 à AWG 2/0		5,6Nm (50lb in)	Tournevis plat 5,5 x 1mm 7 x 0,039 in 6,5 x 1,2mm (1/4 in, 3/0,047 in)
Mise à la terre de protection	16 A à 63A	Cosse à œillets pour vis M6			2,5Nm (22lb in)	U.L.: La cosse à œillet doit être listée U.L.
	80A à 125 A	Cosse à œillets pour vis M6			5,6Nm (50lb in)	U.L.: La cosse à œillet doit être listée U.L.
Tension de référence (Vref) (2 voies/1 connectée) Alimentation (24 V ca/cc) (2 voies) Alimentation (85 V-550 Vca) (3 voies) Connecteur E/S (5 voies) Connecteur relais (3 voies)	Toutes	0,25mm <sup>2</sup> à 2,5mm <sup>2</sup>	AWG 24 à AWG12	Cuivre souple avec température sur âme spécifiée à 75°C (167°F)	0,56Nm (5lb in)	Tournevis plat 3,5 x 0,6mm (1/8 in, 3/0,236 in)

a. Diamètre AWG (American Wire Gauge) pour les États-Unis et le Canada (selon la norme cUL) ; diamètre en mm<sup>2</sup> pour les pays CEI (selon la norme CEI/EN).

## Spécifications

Ce produit est conçu et produit en conformité aux normes suivantes :

Pays	Symbole normatif	Détails de la norme
Communauté européenne		EN60947-4-3:2014. Appareillage basse tension - Partie 4-3 : Contacteurs et démarreurs de moteur - Gradataurs et contrôleurs à semi-conducteurs pour charges autres que des moteurs à courant alternatif (identique à CEI 60947-4-3:2014). Déclaration de conformité disponible sur demande.
États-Unis et Canada		UL60947-4-1 CAN/CSA C22.2 No.60947-4-1-14 Appareillage Basse Tension - Partie 4-1 : Contacteurs et démarreurs de moteur - Contacteurs et démarreurs de moteur électromécaniques jusqu'à 600 V. U.L. Fichier N° E86160.
Australie		Marque de conformité réglementaire (RCM) à l'Australian Communication and Media Authority. Basé sur la conformité à EN60947-4-3:2014.
Chine	/	Produit non listé dans le catalogue de produits soumis à la certification obligatoire en Chine (CCC)

## Catégories d'installation

	Catégorie d'installation	Tension impulsionnelle assignée (U <sub>imp</sub> )	Tension d'isolation nominale (Ui)	Valeur maximum de la tension opérationnelle nominale vers la terre
Communication	II	0,5 kV	50V	50V
ES standard	II	0,5 kV	50V	50V
Relais	III	4 kV	230V	300V
Module puissance	III	6 kV	500V	300V

## Caractéristiques physiques

Dimensions et axes de fixation : Voir la section Installation mécanique pour les détails

Poids :	unités 16 à 32 A	2530 g + connecteurs utilisateur
	unités 40 à 63A	2970g + connecteurs utilisateur
	unités 80 à 100A	5830g + connecteurs utilisateur
	unités 125 A	7940g + connecteurs utilisateur

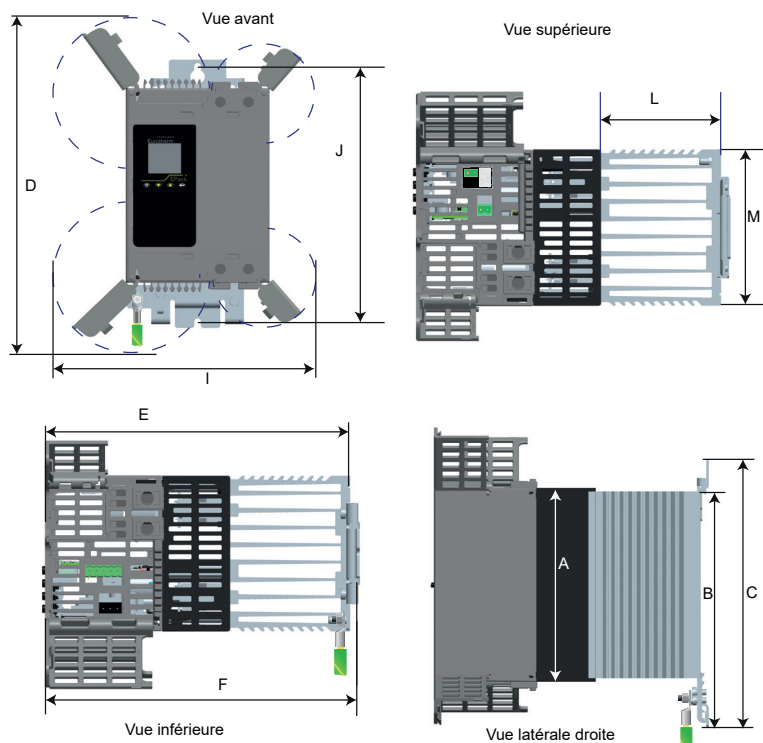
## CEM

Tests d'immunité CEM : EN60947-4-3:2014

Tests d'émissions CEM : EN60947-4-3:2014

## Installation mécanique

Les dimensions du produit sont résumées ci-dessous pour pouvoir les consulter rapidement — Ne pas tenter de réaliser l'installation mécanique sans avoir consulté le Guide d'utilisation du gradateur EPack Lite HA033172 pour obtenir tous les détails. Le diagramme ci-dessous montre un modèle 63 A EPackLite (portes ouvertes), les autres unités à faible courant sont similaires — consultez le Table 1 pour les dimensions.



## Alimentation secondaire

Plage de fréquence : 47 à 63Hz.  
Tension d'alimentation de contrôle nominale (Us) : 24 V ca/cc (+20 % -20%) ou 100 à 500 V (+10 % -15%)  
Alimentation : 24Vdc : 12W  
24Vac : 18 VA  
500Vac : 20 VA

## Power

Plage de fréquence : 47 à 63Hz pour les alimentations de réseau et auxiliaire c.a.)  
Tensions opérationnelles nominales (Ue) : 100 à 500 V (+10 % -15 %)  
Courants opérationnels nominaux (Ie) : 16 à 125A  
Dissipation de puissance : 1,3 W par ampère par phase  
Protection contre les court-circuits : par fusibles externes supplémentaires (fusible rapide), voir Manuel utilisateur HA033172

Courant de court-circuit conditionnel nominal : 100 kA (coordination de type 2)  
Catégories d'utilisation (types de charge) : AC51 : Charges non-inductives ou légèrement inductives, fours à résistance  
AC56a : Primaire de transformateur

Service assigné : Service ininterrompu/Fonctionnement continu  
Forme du dispositif : Désignation Forme 4 (contrôleur à semi-conducteurs)  
Types de chauffage : Types à faible/fort coefficient de température et avec/sans vieillissement : siliciure de molybdène MOSI, carbure de silicium, carbone.

Profil du courant de surcharge :

AC-51 : 1 x le continu  
AC-56a : 1 x le continu

## Interface opérateur

Affichage : Affichage couleur carré TFT de 1,44" permettant de visualiser les valeurs de paramètres sélectionnés en temps réel, plus la configuration des paramètres instrument pour les utilisateurs ayant une autorisation d'accès adéquate.

Bouton-poussoirs : 4 bouton-poussoirs permettent d'accéder aux pages et aux éléments et aux fonctions de défilement.

## Environnement

Limites de température : En fonctionnement : 0°C à 45°C à 1000 m

0°C à 40°C à 2000m  
Stockage : -25°C à +70°C

Altitude : 1000 m maximum à 45°C  
2000m maximum à 40°C

Limites d'humidité : 5 % à 95 % HR (sans condensation)  
Degré de pollution 2

CE : IP20 (EN60529)  
UL : Type ouvert

Atmosphère : Atmosphère Non-explosive, non corrosive et non-conductrice  
Doit respecter CEI 60364-1 et CEI 60364-5-54 ainsi que tous les règlements locaux applicables en vigueur.

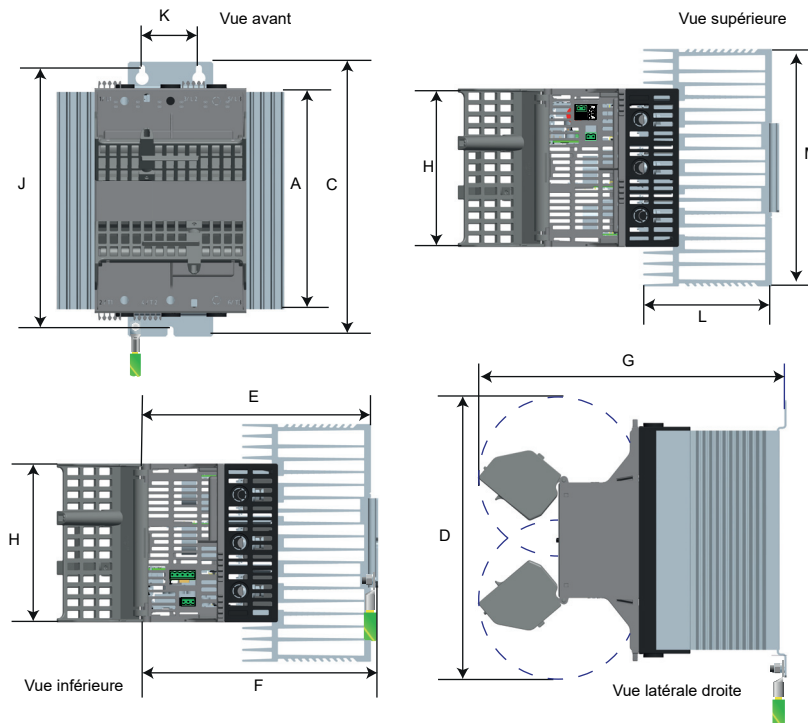
Câblage externe : Généralités : Doit respecter NEC ainsi que tous les règlements locaux applicables.  
UL : Les sections doivent respecter Article 310, Tableau 310-16 du NEC.

Température sur âme du câblage externe : Conducteurs électriques : 90°C ; autres câbles : 75°C

Chocs Selon EN 60068-2-27 et CEI 60947-1 (Annexe Q, Catégorie E)

Vibrations (EN60068-2-6) Selon EN 60068-2-6 et CEI 60947-1 (Annexe Q, Catégorie E)

Le diagramme ci-dessous montre un modèle 125 A EPackLite (portes ouvertes), les unités 80 et 100 A sont similaires — consultez le Table 1 pour les dimensions.



## RoHS chinois

Les données présentées ici se rapportent à la version suivante de RoHS 2.0 Chine : « Mesures administratives pour la restriction des substances dangereuses dans les appareils électriques et produits électroniques » publiée le 21 janvier 2016.

Part Name	有害物質 Hazardous Substances					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr (VI))	多環芳烴 (PBB)	多環二苯基 (PBDE)
金屬部件 Metal parts	0	0	0	0	0	0
塑料部件 Plastic parts	0	0	0	0	0	0
電子件 Electronic	X	0	0	0	0	0
触点 Contacts	0	0	0	0	0	0
線纜和配線附件 Cables & cabling accessories	0	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364的规定编制。  
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下  
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.  
O: Indicates the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit stipulated in GB/T 26572.  
X: Indicates concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit stipulated in GB/T 26572

Signed (Kevin Shaw, R&D Director):

*Kevin Shaw*

Date: 7th December 2017

IA029470U745 Issue 5

December 2017

Table 1 Dimensions des EPackLite de différents niveaux de courant (toutes les valeurs sont en millimètres)

Étiquette	Dimension	16–32A	40–63A	80–100A	125A
A	<b>Hauteur</b>	166	166	230	230
B	avec rail DIN	213,5	213,5	sans objet	sans objet
C	avec plaque arrière pour fixation en fond d'armoire	229,5	229,5	291	291
D	avec portes ouvertes	290	290	310	310
E	<b>Profondeur</b>	185	220	235	235
F	avec plaque arrière	192	227	242	242
G	avec portes ouvertes†	sans objet	sans objet	325	325
H	<b>Largeur</b>	117	117	160	240
I	avec portes ouvertes†	242	242	sans objet	sans objet
J	<b>Fixation murale</b> (de haut en bas)	219	219	277	277
K	<b>Fixation murale</b> (horizontalement au niveau de la fixation supérieure)	sans objet	sans objet	60	60
L	<b>Dissipateur de chaleur</b> , profond	sans objet	sans objet	sans objet	130
M	<b>Dissipateur de chaleur</b> largeur	117	117	160	240

† pour les EPackLite à faible courant (16 A à 63 A), les portes s'ouvrent sur le côté, ce qui augmente la largeur effective de l'unité. Pour les EPackLite à courant élevé (80 A à 125 A), les portes s'ouvrent vers l'avant, ce qui augmente la profondeur effective de l'unité. Dans les deux cas, l'ouverture des portes exige un dégagement supplémentaire au-dessus et en dessous de l'unité.

## Montage

L'EPack Lite doit être monté dans une armoire adaptée refroidie par ventilateur, comme stipulé dans le Guide d'utilisation du gradateur EPackLite HA033172.

Dans l'armoire, les options de montage suivantes sont possibles (se référer à HA033172 pour avoir des instructions détaillées) :

- Les unités à faible courant (16 A à 63 A) peuvent être montées sur deux rails DIN de 7,5 mm ou 15 mm, horizontaux et parallèles, ou fixées en fond d'armoire en installant la fixation supérieure fournie (qui comporte un seul trou de fixation)
- Les unités à courant élevé (80 A, 100 A et 125 A) doivent être fixées en fond d'armoire. La fixation supérieure comporte deux trous de fixation (voir l'élément K dans le Table 1).