

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. Se reporter au 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 toutes les alimentations électriques de cet équipement avant d'intervenir sur les charges de l'équipement.

Couper toutes les alimentations électriques de cet équipement avant d'intervenir sur l'équipement. Utiliser toujours un vérificateur d'absence de tension (VAT) du bon calibre pour confirmer que les alimentations ont été coupées.

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 directives en vigueur.

Ne pas dépasser les limites maximales 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 pénétrer 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 toutes les connexions aux couples indiqués dans les spécifications. 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 auxiliaire 85 Vac à 550 Vac.

En cas de déclenchement des fusibles ou du dispositif de protection contre les surcharges des conducteurs qui alimentent l'alimentation auxiliaire 85 Vac à 550 Vac, contrôler d'abord le câblage. Si le câblage n'est pas endommagé, ne pas remplacer le fusible et contacter le service après-vente local du fabricant.

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

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

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

DANGER

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

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.

La sortie 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 assignée d'emploi par rapport à la terre : 230 V)

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

Respecter les exigences de la section installation électrique du manuel afin d'assurer un classement IP optimal.

Reformer les portes et reconnecter les bornes enfichables avant de mettre cet équipement sous tension.

Utiliser des dispositifs à verrouillage de sécurité appropriés en présence de risques pour le personnel et / ou l'équipement.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

DANGER

RISQUE D'INCENDIE

Si SWIR n'est PAS sélectionné comme type d'éléments chauffants (Heater type), sélectionner le calibre courant du produit supérieur ou égal au courant MAXIMUM de la charge.

Si SWIR est sélectionné comme type d'éléments chauffants (Heater type), sélectionner le calibre courant du produit supérieur ou égal à 125 % du courant MAXIMUM de la charge SANS tenir compte du courant d'appel.

Avec des charges résistances à infrarouge court (SWIR), si un temps de réponse rapide est requis, sélectionner SWIR (infrarouge) comme type d'éléments chauffants (Heater type).

Si SWIR est sélectionné comme type d'éléments chauffants (Heater type), ajuster la durée de la rampe de sécurité (SafetyRamp), le temps de refroidissement de la charge (SWIRLoadCoolingTime) et la valeur du paramètre « SWIR Load Cooling Threshold » pour limiter le courant RMS d'appel à moins de 2,5 fois le calibre courant du produit.

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 dimensionnée conformément 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 section doit être sélectionnée en fonction du calibre de la protection contre les surcharges des conducteurs.

Pour un type de charge 4S, la zone de section du conducteur neutre doit être dimensionnée pour transporter le courant de phase maximal.

Les câbles utilisés pour raccorder l'alimentation auxiliaire 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 dénudage des conducteurs doit correspondre à la valeur indiquée dans la section installation électrique du manuel.

Respecter les exigences de la section installation mécanique du manuel afin de permettre le bon fonctionnement du dissipateur de chaleur.

Lors 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.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU 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. Si cela n'est pas réalisable, tous les câbles doivent avoir une tenue en tension correspondant à la tension d'alimentation et on recommande des câbles blindés pour les signaux de commande.

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.

Lors de la mise en service, s'assurer que le produit est correctement configuré.

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

Veiller à ce que l'accès physique au produit soit strictement limité aux personnes autorisées.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

SURFACE CHAUDE, RISQUE DE BRÛLURES

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

Ne pas placer de pièces inflammables ou sensibles à la chaleur à proximité immédiate du dissipateur de chaleur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

AVIS

Réglementation nord-américaine (NA)

Pour les États-Unis et le Canada, la capacité maximale de raccordement des bornes du porte-fusible des E-Pack 125 A est fixée à 1/0 AWG par les UL. Ceci peut diminuer le courant de charge maximum admissible selon les normes applicables, la température ambiante et la disposition des câbles.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner la non-conformité aux réglementations nord-américaines

TBTS est défini dans la 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 CEI 61140 pour plus de détails.

Le connecteur E/S (5 voies) & l'alimentation E-Pack (24 Vac/dc) (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 assignée d'isolement UI : 230 V)

E-Pack™ Lite

Contrôleur de puissance triphasé

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. La version 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 triphasé E-Pack Lite HA033544

Eurotherm :
Ventes et services internationaux
www.eurotherm.com



Coordonnées : Siège social Eurotherm Faraday Close, Durrington, Worthing, West Sussex, BN13 3PL
Demandes commerciales : T +44 (0)1903 695888

Nos bureaux à travers le monde : www.eurotherm.com/worldwide T +44 (0)1903 268500

Demandes générales



HA033170FRA vers. 3 Jan 2021 CN38904

© Copyright Eurotherm Limited 2021

Eurotherm by Schneider Electric, le logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, 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.

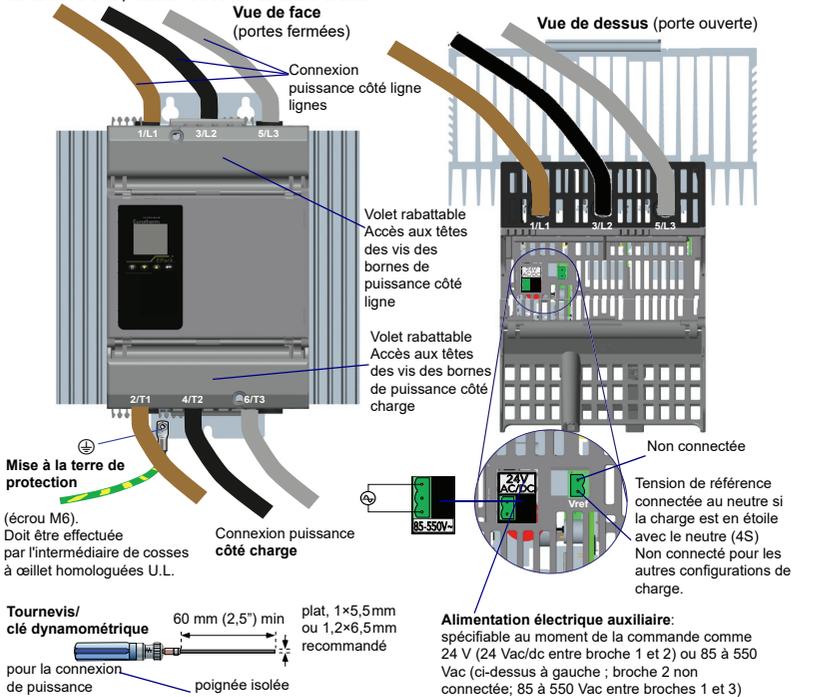
Eurotherm Limited pratique une politique de développement permanent et d'amélioration de produits. Les spécifications figurant dans le présent document peuvent par conséquent changer sans préavis. Les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi, mais à titre informatif uniquement. Eurotherm Limited n'assumera 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 HA033544 pour obtenir tous les détails.

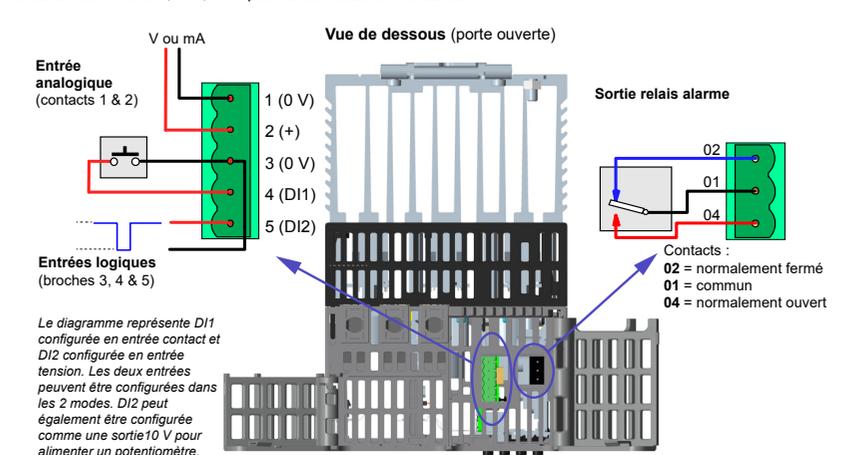
Câblage d'alimentation et de charge

Un E-Pack Lite 125A est illustré ci-dessous. Les produits d'un autre calibre courant ont un aspect similaire et sont câblés 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 Lite 63 A est illustré ci-dessous. Les produits d'un autre calibre courant ont un aspect similaire et sont câblés de la même manière. Utiliser un tournevis de 0,6 x 3,5 mm pour les connecteurs enfichables.



Entrée analogique	Entrées logiques	Sortie relais
Utiliser le menu Adjust > Ana_in type pour configurer la plage d'entrée comme 0 à 10V, 1 à 5V, 2 à 10V, 0 à 5V, 0 à 20mA ou 4 à 20mA. La sélection d'une entrée courant connecte automatiquement une résistance de shunt dans le circuit. Il n'est pas nécessaire d'installer de composants externes.	Valeurs maximales applicables : ±30V ou ±25mA Plage de fonctionnement en entrée contact : ouvert : 800Ω à ∞ non défini : 450Ω à 800Ω fermé : 0Ω à 450Ω Source de courant de 10mA min ; 15mA max	caractéristiques de commutation (charges résistives) : V _{max} = 264V RMS, V _{min} = 5Vdc, I _{max} = 2A RMS, I _{min} = 10mA. Alimentation du potentiomètre externe (D2 seulement) : 10,2V ± 2%, 10 mA ; plage du pot. : 2kΩ à 10kΩ ± 20 %

Détails de connexion

Bornes	Calibre courant	Capacité des bornes*		Type de fils	Couple	Commentaires
		mm²	AWG			
Puissance : ligne (1/L1, 3/L2, 5/L3) et Puissance : charge (2/T1, 4/T2, 6/T3)	16 A à 63 A	1,5 mm² à 25 mm²	AWG 14 à AWG 4	Cuivre souple avec température sur âme spécifiée à 90 °C (194 °F)	2 Nm (18 lb in)	Tournevis PZ2 ou plat 5,5 x 1,0 mm (7/32 pouce x 0,039 pouce) ou 6,5 x 1,2 mm (1/4 in x 0,047 in)
	80 A à 125 A	10 mm² à 50 mm²	AWG 8 à AWG 2/0		5,6 Nm (50 lb in)	Tournevis plat 5,5 x 1 mm (7/32 in x 0,039 in) ou 6,5 x 1,2 mm (1/4 in x 0,047 in)
Mise à la terre de protection	16 A à 63 A	Cosse à œillets pour vis M6		Cuivre souple avec température sur âme spécifiée à 75 °C (167 °F)	2,5 Nm (22 lb in)	U.L.: La cosse à œillet doit être homologuée U.L.
	80 A à 125 A	Cosse à œillets pour vis M6			5,6 Nm (50 lb in)	U.L.: La cosse à œillet doit être homologuée U.L.
Tension de référence (Vref) (2 voies/1 connectée) Alimentation auxiliaire (24 Vac/dc) (2 voies) Alimentation auxiliaire (85 V-550 Vac) (3 voies) Connecteur E/S (5 voies) Connecteur relais (3 voies)	Tous	0,25 mm² à 2,5 mm²	AWG 24 à AWG 12		0,56 Nm (5 lb in)	Tournevis plat 3,5 x 0,6 mm (1/8 in x 0,0236 in)

a. Diamètre AWG (American Wire Gauge) pour les États-Unis et le Canada (selon la norme cUL) ; diamètre en mm² pour les pays CEI (selon la norme CEI/EN).

Spécifications techniques

NORMES

Ce produit est conçu et fabriqué pour être en conformité à :

Pays	Symbole normatif ou certification	Détails des normes ou certifications
Communauté européenne		EN 60947-4-3:2014 (identique à CEI 60947-4-3:2014). Appareillage à basse tension - Partie 4-3 : Contacteurs et démarreurs de moteur - Gradateurs et contacteurs à semiconducteurs pour charges, autres que des moteurs, à courant alternatif. Déclaration de conformité disponible sur demande.
États-Unis et Canada		États-Unis : UL60947-4-1 Canada : CAN/CSA C22.2 NO.60947-4-1-14 Appareillage à basse tension - Partie 4-1 : Contacteurs et démarreurs de moteur - Contacteurs et démarreurs électromécaniques. U.L. File 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 de surtension	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp})	Tension assignée d'isolement (Ui)	Valeur maximum de la tension assignée d'emploi par rapport à la terre
Communication	II	0,5 kV	50 V
ES standard	II	0,5 kV	50 V
Relais	III	4 kV	230 V
Module puissance	III	6 kV	300 V

Caractéristiques physiques

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

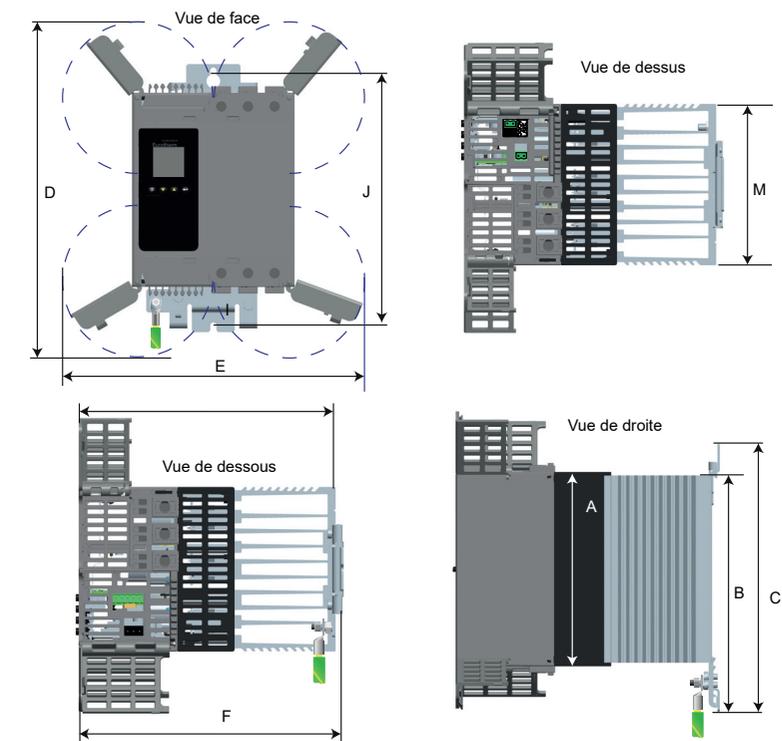
Poids :	unités 16 à 32 A	3060 g + connecteurs utilisateur
	unités 40 à 63 A	3510 g + connecteurs utilisateur
	unités 80 à 100 A	5830 g + connecteurs utilisateur
	unités 125 A	7940 g + connecteurs utilisateur

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 HA033544 pour obtenir tous les détails. Le diagramme ci-dessous montre un modèle 63A EPack Lite (portes ouvertes), les autres unités à faible courant sont similaires - consultez la Table 1 pour les dimensions.



Alimentation auxiliaire

Plage de fréquence : 47 à 63 Hz.
Tension assignée d'alimentation de commande (Us) : 24 Vac/dc (+20 % -20 %) ou 100 à 500 V (+10 % -15 %)
Puissance requise : 24 Vdc : 12 W
24 Vac : 18 VA
500 Vac : 20 VA

Puissance

Plage de fréquence : 47 à 63 Hz pour les alimentations de réseau et auxiliaire ac)
Tension assignée d'emploi (Ue) : 100 à 500 V (+10 % -15 %)
Courant assigné d'emploi (Ie) : 16 à 125 A
Puissance dissipée : 1,3 W par ampère par phase
Protection contre les courts-circuits : par fusibles externes supplémentaires (fusible rapide), voir Manuel utilisateur HA033544

Courant assigné de court-circuit conditionnel : 100 kA (coordination type 2)
Catégories d'emploi : AC51 : Charges non-inductives ou légèrement inductives, résistance de four
AC-55b : Commutation de lampes à incandescence
AC56a : Primaire de transformateur
Service ininterrompu/Fonctionnement continu
Gradateur à semiconducteurs (variante 4)
Types d'éléments chauffants : Charges résistives fixes
Charges SWIR
Profil du courant de surcharge : AC-51 : 1 x le continu
AC-55b : 1 x le continu
AC-55b : 2,5 x le - 100 ms
AC-56a : 1 x le continu

Interface opérateur

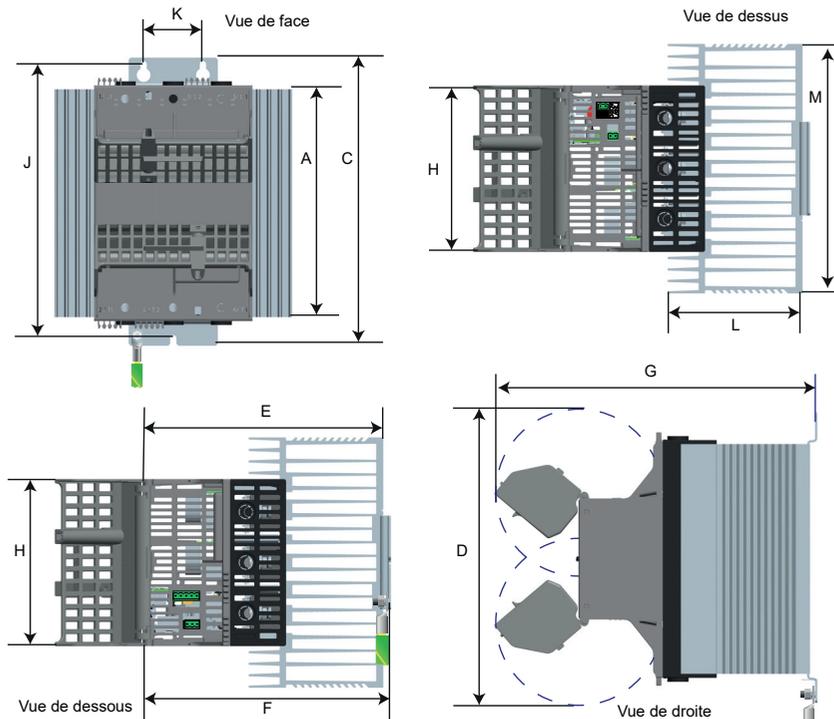
Écran : Écran couleur carré TFT de 1,44" permettant de visualiser les valeurs de paramètres sélectionnés en temps réel, plus la configuration des paramètres instrument pour les utilisateurs ayant une autorisation d'accès adéquate.

Boutons-poussoirs : 4 boutons-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 2000 m
Stockage : -25 °C à +70 °C
Altitude : 1000 m maximum à 45 °C
2000 m maximum à 40 °C
Limites d'humidité : 5 % à 95 % HR (sans condensation)
Degré de pollution : Degré de pollution 2
Degré de protection : CE : IP20 (EN60529)
Type de protection du boîtier (UL) : Boîtier ouvert « open type »

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



Atmosphère : Non-explosive, non corrosive et non-conductrice
Câblage externe : Généralités : Doit respecter CEI 60364-1 et CEI 60364-5-54 et toutes les réglementations locales applicables.
UL : Doit respecter NEC et toutes les réglementations locales applicables. Les sections doivent respecter Article 310, Tableau 310-16 du NEC.
Température sur âme du câblage externe : Conducteurs puissance : 90 °C ; autres câbles : 75 °C
Chocs : Tests selon EN 60068-2-27 et CEI 60947-1 (Annexe Q, Catégorie E)
Vibrations : Tests selon EN 60068-2-6 et CEI 60947-1 (Annexe Q, Catégorie E)

RoHS chinoise

Les données présentées ici sont liées aux mesures administratives chinoises RoHS 2.0 pour la restriction des substances dangereuses dans les appareils électriques et produits électroniques, publiées le 7 décembre 2017.

Part Name	Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	0	0	0	0	0	0
塑料部件 Plastic parts	0	0	0	0	0	0
电子件 Electronic	X	0	0	0	0	0
触点 Contacts	0	0	0	0	0	0
线缆和线缆附件 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): Date: 7th December 2017

IA029470U745 Issue 5 December 2017

Table 1 Dimensions des EPack Lite de différents calibres courant (toutes les valeurs sont en millimètres)

Étiquette	Dimension	16-32A	40-63A	80-100A	125A
A	Hauteur	166	166	230	230
B	avec rail DIN	213,5	213,5	sans objet	sans objet
C	avec fixations en fond d'armoire	229,5	229,5	291	291
D	avec portes ouvertes	290	290	310	310
E	Profondeur	185	220	235	235
F	avec fixations en fond d'armoire	192	227	242	242
G	avec portes ouvertes†	sans objet	sans objet	325	325
H	Largeur	140	140	160	160
I	avec portes ouvertes†	265	265	sans objet	sans objet
J	Fixation fond d'armoire (de haut en bas)	219	219	277	277
K	Fixation fond d'armoire (horizontalement au niveau de la fixation supérieure)	sans objet	sans objet	60	60
L	Dissipateur de chaleur, profondeur	55	90	97	130
M	Dissipateur de chaleur largeur	140	140	160	240

† pour les EPack Lite de calibre 16A à 63A, les portes s'ouvrent sur le côté, ce qui augmente la largeur effective de l'unité. Pour les EPack Lite de calibre 80A à 125A, 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

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