

# Un contrôle de puissance adaptable

## Contrôleurs de puissance EPack-3PH

### Triphasé - Contrôle 3 phases

Conçu pour une intégration rapide et une efficacité optimale



#### Aperçu du produit

Les constructeurs de machines (OEMs) et les intégrateurs de systèmes doivent pouvoir réagir rapidement aux besoins des clients tout en optimisant leurs ressources. Que ce soit pour remplacer un produit existant ou pour concevoir un nouvel équipement, le contrôleur de puissance EPack™ a été soigneusement étudié afin de garantir une installation, une mise en service et une intégration simples et rapides dans des systèmes plus larges. Il permet ainsi de réduire le coût de vos équipements et vos délais de fabrication.

Les utilisateurs finaux doivent continuellement améliorer leur efficacité opérationnelle et leur productivité. Les contrôleurs de puissance EPack permettent de réelles économies en réduisant de manière significative vos coûts énergétiques. Sa taille compacte et ses puissantes fonctions minimisent les coûts et augmentent la productivité et la qualité. Vous gardez la flexibilité d'acheter ce que vous avez besoin maintenant et de faire évoluer EPack plus tard.

> Consultez la brochure HA031554 pour découvrir comment EPack™ peut apporter de la valeur à votre activité.

EPack-3PH est la solution idéale pour le contrôle de tous types de charges. Le contrôle de chaque phase assure une régulation précise, et ce même sur charges complexes (carbure de silicium, bisiliciure de molybdène, ...) ou déséquilibrées. Les mesures de tensions et courants permettent d'obtenir un haut niveau d'information. Elles sont utilisées aussi bien pour la gestion des alarmes que pour la surveillance du procédé (impédance, compteur d'énergie, puissance réactive).

#### Caractéristiques principales :

- Courant nominal de 1 à 125 ampères
- Tension jusqu'à 500V
- Format compact - Montage sur rail DIN ou en fond d'armoire
- Configurable via la face avant ou le logiciel Eurotherm iTools
- Communications ethernet 'Plug and play' ZeroConf (Zero Configuration networking)
- Régulation en  $V^2$ ,  $I^2$  ou Puissance active
- Contrôle un nombre important de charges : résistive, infrarouge, primaire de transformateur, carbure de silicium...
- Compteur d'énergie
- Diagnostics de charges avancés
- Double port Ethernet avec switch intégré permettant un chaînage des unités
- Protocoles Modbus® TCP, Ethernet/IP ou Profinet
- Protection de la propriété intellectuelle (Sécurité OEM)

Spécifications

| Générales                   |                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Directive                   | Directive CEM 2014/30/EU<br>Directive basse tension 2014/35/EU                                                        |
| Spécification de sécurité   | EN60947-4-3:2014                                                                                                      |
| Spécification émissions CEM | EN60947-4-3:2014 - Produit classe A                                                                                   |
| Spécification immunité CEM  | EN60947-4-3:2014                                                                                                      |
| Vibration tests             | EN60947-1 annexe Q catégorie E                                                                                        |
| Tests de chocs              | EN60947-1 annexe Q catégorie E                                                                                        |
| Approbations                |                                                                                                                       |
| Europe                      | CE selon EN60947-4-3:2014 (identique à IEC60947-4-3:2014)                                                             |
| US & Canada                 | UL60947-4-1 CAN/CSA C22.2 NO.60947-4-1-14<br>SCCR à 100kA (avec fusibles recommandés)                                 |
| Chine                       | Appareil non listé dans le catalogue des produits concernés par la certification CCC (China Compulsory Certification) |
| Russie & pays baltiques     | Approbation EAC :<br>CUTR & Pattern approval (en cours)                                                               |
| Protection                  | CE : IP20 selon EN60529<br>UL : type ouvert                                                                           |

| Condition d'utilisation     |                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Atmosphère                  | Non-corrosive, non-explosive, non-conductrice                              |
| Degré de pollution          | Degré 2                                                                    |
| Température de stockage     | -25°C à 70°C (maximum)                                                     |
| Température d'utilisation   | 0 à 45°C à 1000m<br>0 à 40°C à 2000m                                       |
| Altitude                    | 1000m maximum à 45°C<br>2000m maximum à 40°C                               |
| Courbes de déclassification | <div>Altitude (mètres)</div> <div>Température de fonctionnement (°C)</div> |

| Détails mécaniques |          |         |            |         |
|--------------------|----------|---------|------------|---------|
| Modèle             | Hauteur  | Largeur | Profondeur | Poids   |
| 16 à 32A           | 229.5 mm | 140 mm  | 192 mm     | 3,06 kg |
| 40 à 63A           | 229.5 mm | 140 mm  | 227 mm     | 3,51 kg |
| 80 à 100A          | 291 mm   | 160 mm  | 242 mm     | 5,83 kg |
| 125A               | 291 mm   | 240 mm  | 242 mm     | 7,94 kg |

|  | Fusible sans micro-contact |                         | Fusible avec micro-contact |                         |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                                                                     | Calibre courant            | Taille du porte fusible | Dimensions (H x W x D)     | Taille du porte fusible | Dimensions (H x W x D) |
|                                                                                     | ≤25A                       | 10x38                   | 88,5x52,5x64,5             | 14x51                   | 110,8x79,5x76,5        |
|                                                                                     | 32A                        | 14x51                   | 110,8x79,5x76,5            | 14x51                   | 110,8x79,5x76,5        |
|                                                                                     | 40A                        | 14x51                   | 110,8x79,5x76,5            | 14x51                   | 110,8x79,5x76,5        |
|                                                                                     | 50A                        | 22x58                   | 127,5x105x76,5             | 22x58                   | 127,5x105x76,5         |
|                                                                                     | 63A                        | 22x58                   | 127,5x105x76,5             | 22x58                   | 127,5x105x76,5         |
|                                                                                     | 80A                        | 27x60                   | 149,4x120x93,5             | 27x60                   | 149,4x120x93,5         |
|                                                                                     | 100A                       | 27x60                   | 149,4x120x93,5             | 27x60                   | 149,4x120x93,5         |
| 125A                                                                                | 27x60                      | 149,4x120x93,5          | 27x60                      | 149,4x120x93,5          |                        |

| Puissance        |                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Courant nominal  | 1 à 125 amps                                                                                                                               |
| Tension nominale | 100V à 500V +10%/–15%                                                                                                                      |
| Précision        | +2% de la pleine échelle - de 100 à 500V<br>+10%/–15%                                                                                      |
| Fréquence        | 47Hz à 63Hz                                                                                                                                |
| Protection       | Fusibles ultra-rapides                                                                                                                     |
| Type de charges  |                                                                                                                                            |
| AC51             | Résistive ou légèrement inductive (cos phi>0.8)                                                                                            |
| AC-56a           | Primaire de transformateur ou MOSI 2 (ex. Bisiliciure de Molybdène)<br>Charges à fort coefficient de température (ex. Carbone de silicium) |

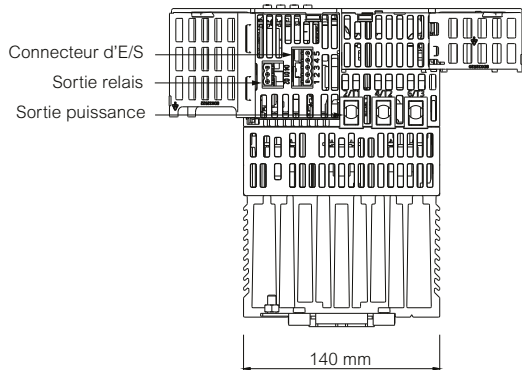
| Contrôle                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentation auxiliaire        | 100V à 500V +10%/–15% ou 24 ac/dc (±20%)                                                                                                                                                                                                                                         |
| Consigne                       | Entrée analogique, logique ou communication numérique                                                                                                                                                                                                                            |
| Signal d'entrée analogique     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tension                        | Plages : 0-5V, 1-5 V, 0-10V or 2-10V<br>Impédance : 140 K ohms typique (0-10V signal)                                                                                                                                                                                            |
| Courant                        | Plage : 0-20mA ou 4-20mA<br>Résistance d'entrée : 100 ohms pour permettre de piloter 3 unités câblées en série à partir de la sortie analogique d'un seul régulateur                                                                                                             |
| Résolution                     | 11 bits                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Linéarité                      | ±0.1% de l'échelle                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modes de conduction            | Train d'ondes (16 périodes par défaut), Train d'ondes à période de modulation fixe (2 secondes par défaut), Logique, Angle de phase                                                                                                                                              |
| Modes de régulation            | V <sup>2</sup> , I <sup>2</sup> , Puissance vraie, Boucle ouverte avec modes 'feed forward' et 'trim', Limitation de courant par seuil ou transfert V <sup>2</sup> <-> I <sup>2</sup> ou P <-> I <sup>2</sup>                                                                    |
| Entrées logiques configurables | Entrée 1 : validation par défaut<br>Entrée 2 : consigne, acquittement d'alarme, alimentation 10V                                                                                                                                                                                 |
| Signal logique tension         | Niveau actif (haut) : 11V<V <sub>in</sub> <30V avec 6mA<I <sub>in</sub> <30mA<br>Niveau non actif (bas) - 3V<V <sub>in</sub> <5V avec 2mA<I <sub>in</sub> <30mA ou 5V<V <sub>in</sub> <11V avec I <sub>in</sub> <2mA<br>Entrées compatibles PLC, types 1 & 2 selon l'IEC 61131-2 |
| Entrées contact fermés         | Courant de la source : 10mA min; 15mA max<br>Résistance contact ouvert (non active) : 800 Ohms à ∞<br>Résistance contact fermé (active) : 0 à 450 Ohms<br>Maximum absolu ±30V ou ±25mA                                                                                           |
| Relais d'alarme                | Relais inverseur 2Arms – 264Vrms normalement énérgisé. (250V rms max pour UL)<br>Ce relais sera dé-énérgisé en cas d'alarmes graves : court-circuit thyristor, circuit ouvert, fusion fusible, phase manquante, ou sur-courant                                                   |

| Communications           |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Connexion                | Double port Ethernet - Switch intégré RJ45 |
| Protocoles               | Modbus TCP, Ethernet/IP ou Profinet        |
| Vitesse de communication | 10/100 intégral ou semi duplex             |

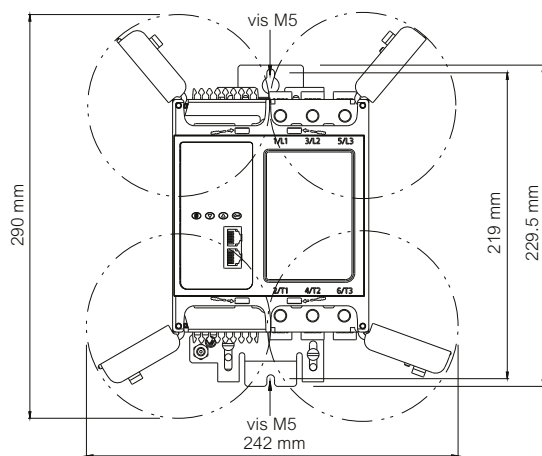
| Ecran       |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| Technologie | TFT                                         |
| Taille      | 1.5"                                        |
| Messages    | Configuration, surveillances et diagnostics |

## Détails mécaniques

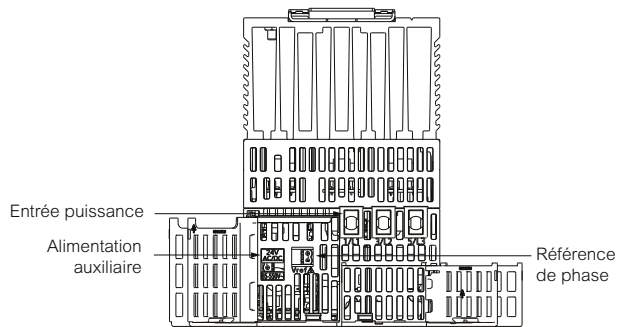
16A à 32A & 40A à 63A



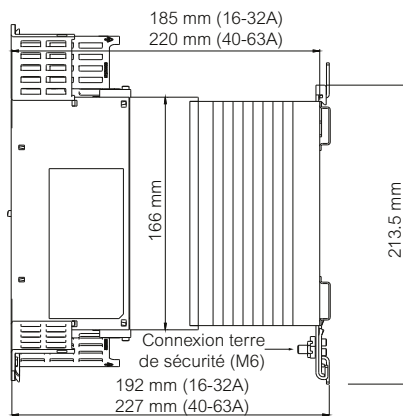
Vue de dessous



Vue de face

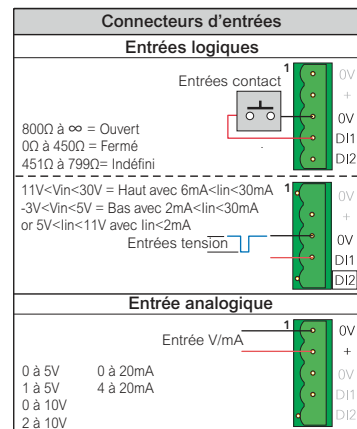


Vue de dessus

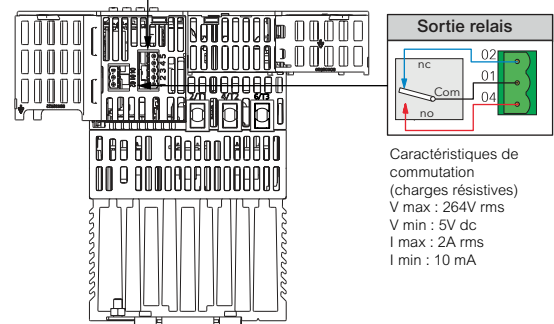


Vue côté droit

## Détails d'E/S



Entrée configurable par l'utilisateur  
10.2V, 10mA max.  
Configurable en tant que sortie +10V pour potentiomètre externe

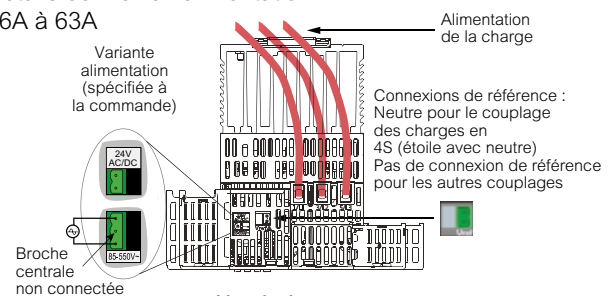


Vue de dessous

modèle présenté 63A ; 32A similaire

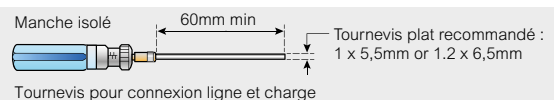
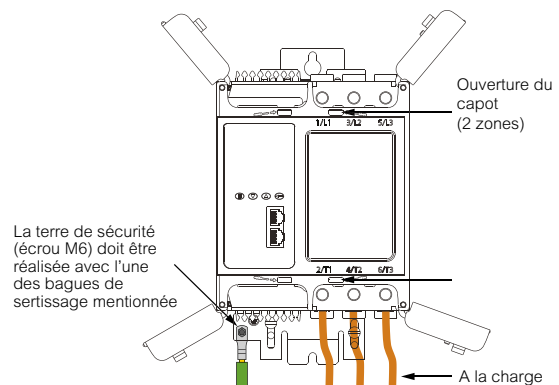
## Détails connexion alimentation

16A à 63A



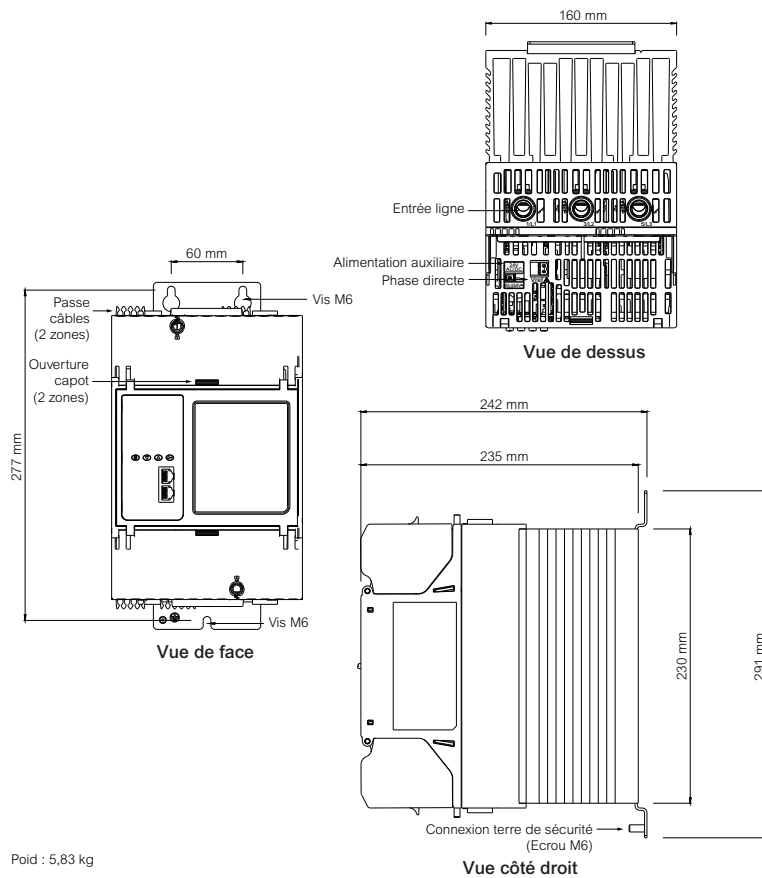
Vue de dessus

modèle présenté : 63A ; modèle 32A similaire



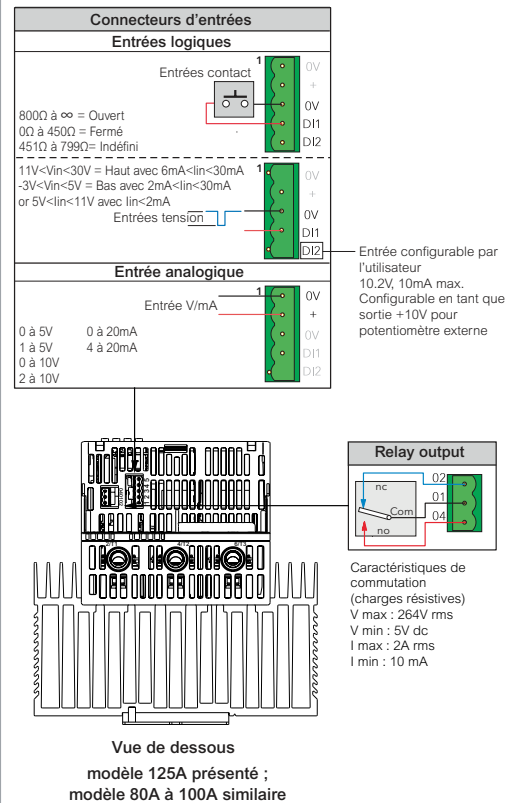
## Détails mécaniques

80A à 100A

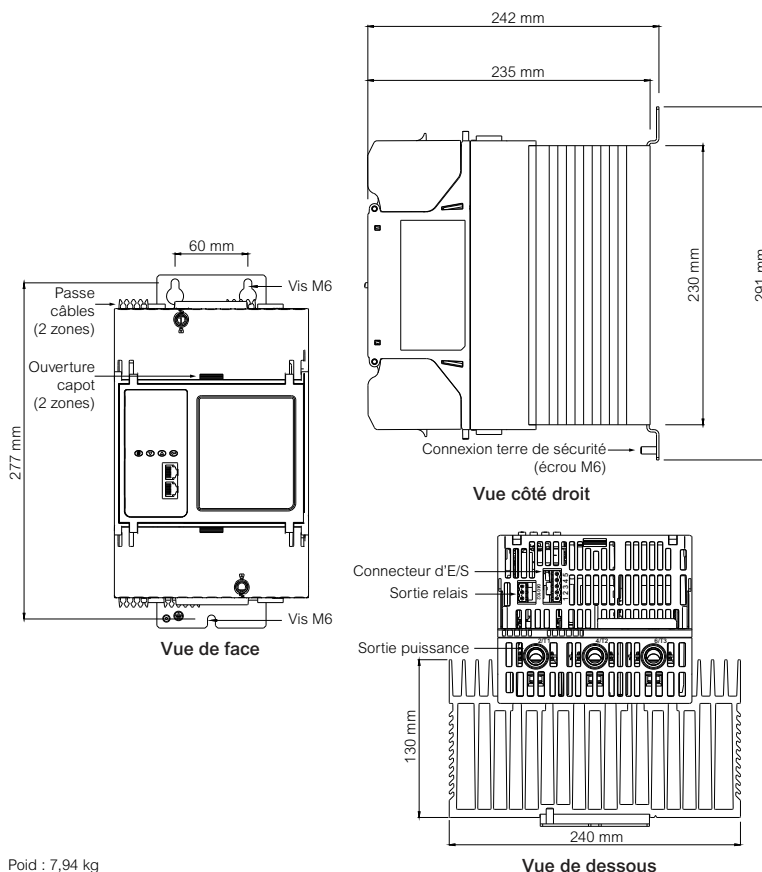


## Détails connecteurs (broches)

Détails d'E/S

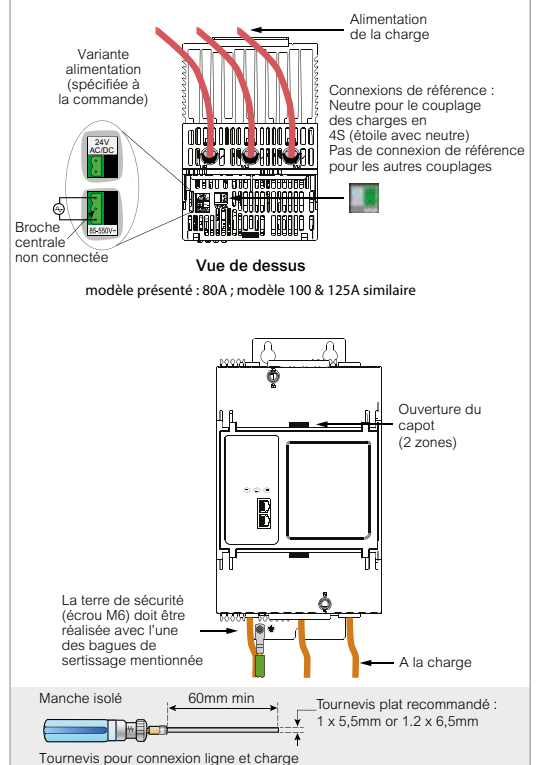


125A



## Détails connexion alimentation

80A à 125A



## Codes de commande

Pour commander EPack, on peut utiliser un code court pour définir uniquement les options mécaniques et logicielles payantes, ou bien rajouter une extension de codification (code long) pour inclure la configuration de votre application.

Si l'extension de codification n'est pas commandée, vous pourrez effectuer la configuration à l'aide de la procédure de démarrage rapide ou du logiciel de configuration Eurotherm iTools.

Les contrôleurs de puissance peuvent être mis à jour à tout moment avec des options payantes supplémentaires en commandant une clé logicielle.

## Codification du produit

|           |   |   |     |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|-----------|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| EPACK-3PH | 1 | 2 | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|           |   |   | XXX |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    | XXX |

| Modèle    |                         |
|-----------|-------------------------|
| EPACK-3PH | Contrôleur de puissance |

| 1    | Maximum current |
|------|-----------------|
| 16A  | 16 amps         |
| 25A  | 25 amps         |
| 32A  | 32 amps         |
| 40A  | 40 amps         |
| 50A  | 50 amps         |
| 63A  | 63 amps         |
| 80A  | 80 amps         |
| 100A | 100 amps        |
| 125A | 125 amps        |

| 2    | Alimentation auxiliaire |
|------|-------------------------|
| 500V | 500V max                |
| 24V  | 24V ac/dc               |

| 3   | Réservé |
|-----|---------|
| XXX | Réservé |

| 4     | Control Option                                      |
|-------|-----------------------------------------------------|
| V2    | V <sup>2</sup> (standard)                           |
| I2    | I <sup>2</sup>                                      |
| V2CL  | V <sup>2</sup> avec limitation de courant par seuil |
| PWRCL | Contrôle en puissance avec limitation de courant    |

| 5   | Option transfert         |
|-----|--------------------------|
| XXX | -                        |
| TFR | Transfert I <sup>2</sup> |

| 6   | Option énergie    |
|-----|-------------------|
| XXX | -                 |
| EMS | Mesures d'énergie |

| 7   | Option communication  |
|-----|-----------------------|
| TCP | Modbus TCP (standard) |
| IP  | Ethernet/IP           |
| PN  | Profinet              |

| 8   | Sécurité OEM |
|-----|--------------|
| XXX | None         |
| OEM | Sécurité OEM |

| 9     | Garantie     |
|-------|--------------|
| XXX   | Standard     |
| WL005 | 5 ans        |
| USWL3 | Extension US |

| 10    | Etiquette personnalisée |
|-------|-------------------------|
| XXX   | Standard (Eurotherm)    |
| FXXXX | Etiquette spéciale      |

| 11  | Câblage graphique            |
|-----|------------------------------|
| XXX | Sans                         |
| GWE | Editeur de câblage graphique |

| 12  | Fusible                                 |
|-----|-----------------------------------------|
| XXX | Sans                                    |
| HSP | Fusible ultra rapide sans micro contact |
| HSM | Fusible ultra rapide avec micro contact |

| 13    | Configuration |
|-------|---------------|
| XXXXX | Défaut        |
| LC    | Code long     |

### Configuration optionnelle

| 14   | Courant de charge nominal |
|------|---------------------------|
| nnnA | 1 - Valeur du champ 1     |

| 15   | Tension de ligne nominale |
|------|---------------------------|
| 100V | 100 volts                 |
| 110V | 110 volts                 |
| 115V | 115 volts                 |
| 120V | 120 volts                 |
| 127V | 127 volts                 |
| 200V | 200 volts                 |
| 208V | 208 volts                 |
| 220V | 220 volts                 |
| 230V | 230 volts                 |
| 240V | 240 volts                 |
| 277V | 277 volts                 |
| 380V | 380 volts                 |
| 400V | 400 volts                 |
| 415V | 415 volts                 |
| 440V | 440 volts                 |
| 460V | 460 volts                 |
| 480V | 480 volts                 |
| 500V | 500 volts                 |

| 16 | Configuration de la charge |
|----|----------------------------|
| 3S | Etoile sans neutre         |
| 3D | Triangle                   |
| 4S | Etoile avec neutre         |
| 6D | Triangle ouvert            |

| 17 | Type de charge             |
|----|----------------------------|
| XX | Résistive                  |
| TR | Primaire de transformateur |

| 18   | Type de résistance       |
|------|--------------------------|
| XX   | Résistive                |
| MOSI | Bisiliciure de molybdène |
| CSI  | Carbure de silicium      |
| SWIR | Infra-rouges courts      |

| 19  | Mode de conduction                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| PA  | Angle de phase                                                          |
| IHC | Syncopé 'Intelligent'                                                   |
| BF  | Train d'ondes avec périodes de modulation (16 périodes par défaut)      |
| FX  | Train d'ondes avec périodes de modulation fixes (2 secondes par défaut) |
| LGC | Mode logique                                                            |

| 20 | Fonction entrée analogique |
|----|----------------------------|
| XX | Sans                       |
| SP | Consigne                   |
| HR | Limite de consigne         |
| IL | Limitation de courant      |
| TS | Plage de transfert courant |

| 21 | Signal d'entrée analogique |
|----|----------------------------|
| 0V | 0-10 volts                 |
| 1V | 1-5 volts                  |
| 2V | 2-10 volts                 |
| 5V | 0-5 volts                  |
| 0A | 0-20 mA                    |
| 4A | 4-20mA                     |

| 22 | Fonction de l'entrée logique 2 |
|----|--------------------------------|
| XX | Aucune                         |
| LG | Consigne pour mode logique     |
| AK | Acquittement d'alarme          |
| RS | Sélection consigne à distance  |
| FB | Fusion fusible                 |
| SU | Alimentation 10V               |

| 23  | Réservé |
|-----|---------|
| XXX | Réservé |

## Options de mise à jour logicielle

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPACKUPG-3PH | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

| 1    | N° de série de l'appareil |
|------|---------------------------|
| nnnn | Numéro de série           |

| 2        | Calibre courant   |
|----------|-------------------|
| XXX      | Pas de changement |
| 16A-25A  | MAJ 16A vers 25A  |
| 16A-32A  | MAJ 16A vers 32A  |
| 25A-32A  | MAJ 25A vers 32A  |
| 40A-50A  | MAJ 40A vers 50A  |
| 40A-63A  | MAJ 40A vers 63A  |
| 50A-63A  | MAJ 50A vers 63A  |
| 80A-100A | MAJ 80A vers 100A |

| 3          | Option contrôle                           |
|------------|-------------------------------------------|
| XXX        | Pas de changement                         |
| V2-V2CL    | MAJ V <sup>2</sup> vers V <sup>2</sup> CL |
| V2-I2      | MAJ V <sup>2</sup> vers I <sup>2</sup>    |
| V2-PWRCL   | MAJ V <sup>2</sup> vers PWRCL             |
| I2-V2CL    | MAJ I <sup>2</sup> vers V <sup>2</sup> CL |
| V2CL-PWRCL | MAJ V <sup>2</sup> CL vers PWRCL          |
| I2-PWRCL   | MAJ I <sup>2</sup> vers PWRCL             |

| 4   | Option transfert         |
|-----|--------------------------|
| XXX | Pas de changement        |
| TFR | Transfert I <sup>2</sup> |

| 5   | Option énergie    |
|-----|-------------------|
| XXX | Pas de changement |
| TFR | Mesures d'énergie |

| 6   | Option communication |
|-----|----------------------|
| XXX | Pas de changement    |
| IP  | Ethernet/IP          |
| PN  | Profinet             |

| 7   | Câblage graphique            |
|-----|------------------------------|
| XXX | Pas de changement            |
| GWE | Editeur de câblage graphique |

| 8   | Sécurité OEM      |
|-----|-------------------|
| XXX | Pas de changement |
| OEM | Sécurité OEM      |



6 chemin des Joncs - CS20214  
69574 Dardilly cedex  
Téléphone : +33 (0)4 78 66 45 00  
www.eurotherm.tm.fr

Life Is On

**Eurotherm®**  
by Schneider Electric