



*Cette notice doit être transmise
à l'utilisateur final*

COFELEC

**Coffret de câblage pour la formation
aux métiers de l'électrotechnique**

Notice d'instruction

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique****NOTE**

LEROY-SOMER se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

LEROY-SOMER ne donne aucune garantie contractuelle quelle qu'elle soit en ce qui concerne les informations publiées dans ce document et ne sera tenu pour responsable des erreurs qu'il peut contenir, ni des dommages occasionnés par son utilisation.

**ATTENTION**

Pour la sécurité de l'utilisateur, ce système doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne $\frac{+}{-}$).

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET D'EMPLOI RELATIVES A L'EQUIPEMENT

(Conformes à la directive basse tension 73/23/CEE modifiée 93/68/CEE).



• Ce symbole signale dans la notice des avertissements concernant les conséquences dues à l'utilisation inadaptée de l'équipement, les risques électriques pouvant entraîner des dommages matériels ou corporels ainsi que les risques d'incendie.

1 - Généralités

Le retrait non justifié des protections, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse ou une manœuvre inadaptée peuvent entraîner des risques graves pour les personnes et les biens.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 et, ainsi que les prescriptions nationales d'installation et de prévention d'accidents).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et d'exploitation du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2 - Utilisation

Les convertisseurs électroniques de puissance répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE, modifiée 93/68/CEE. Les normes harmonisées de la série DIN VDE 0160 en connexion avec la norme VDE 0660, partie 500 et EN 60146/VDE 0558 leurs sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement selon la plaque signalétique et la documentation fournie doivent obligatoirement être respectées.

3 - Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques spécifiées dans le manuel technique doivent être respectées.

4 - Installation



• Avant toute utilisation, vérifier le blocage des freins des roulettes. Le coffret doit être placé sur un sol plat, régulier et horizontal.

Le coffret doit être placé dans un lieu éclairé conformément aux impositions du code du travail (par exemple : 200 lux).

L'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacle qui gêne son action éventuelle sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Avant toute intervention sur l'équipement, il faut s'assurer de la coupure de la source d'alimentation (consignation).

5 - Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur l'équipement sous tension, les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents doivent être respectées.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

6 - Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

Notes

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

SOMMAIRE

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES	7
1.1 - Caractéristiques et fonctions principales	7
1.1.1 - Caractéristiques électriques du coffret	7
1.1.2 - Les options Câblelec	8
1.1.2.1 - Caractéristiques des liaisons	8
1.1.2.2 - Option n°1 : Démarreur électronique DIGISTART	9
1.1.2.3 - Option n°2 : variateur de vitesse DIGIDRIVE + Automate	10
1.1.2.4 - Option n°4 : démarrage direct, 2 sens de marche	11
1.1.2.5 - Option n°5 : démarrage direct, 1 sens de marche	12
1.1.2.6 - Option n°6 : démarrage "Etoile/Triangle"	13
1.2 - Caractéristiques d'environnement	14
1.3 - Encombrement et masse	14
2 - INSTALLATION MÉCANIQUE	15
2.1 - Vérifications à la réception	15
2.2 - Manutention	15
3 - RACCORDEMENT	15
3.1 - Recommandations générales	15
3.2 - Caractéristiques des raccordements	15
3.3 - Schémas électriques	15
4 - MISE EN SERVICE	16
4.1 - Recommandations générales	16
4.2 - Mise en place des grilles câblées des options CABLELEC	16
4.2.1 - Exemple : L'option n°1 "Démarreur électronique DIGISTART"	16
4.2.2 - Option n°2 : Digidrive + Automate	16
4.2.3 - Option n°4 : Démarrage direct, 2 sens de marche	17
4.2.4 - Option n°5 : Démarrage direct, 1 sens de marche	17
4.2.5 - Option n°6 : Démarrage "étoile/triangle"	18
5 - DEFAUTS - DIAGNOSTIC	19
6 - ENVIRONNEMENT - MAINTENANCE	19
6.1 - Bruit	19
6.2 - Vérifications	19
6.3 - Maintenance	19

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

Notes

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 - Caractéristiques et fonctions principales

1.1.1 - Caractéristiques électriques du coffret

• Caractéristiques du coffret

Dimension = 800 x 600 x 300 mm, avec porte vitrée.

Ce coffret est prévu pour accueillir une platine de câblage parmi la gamme CABLELEC déjà disponible sur SYSTELEC et AQUALEC +.

• Alimentation

Réseau : par câble de 5m, avec prise P17, protégé par disjoncteur sectionneur cadenassable. Tension triphasée 400V/50Hz + terre.

Télécommande : par transformateur à partir du 400V réseau, protégé par fusibles.

Tension monophasée 115V/50Hz + terre.

• Raccordements

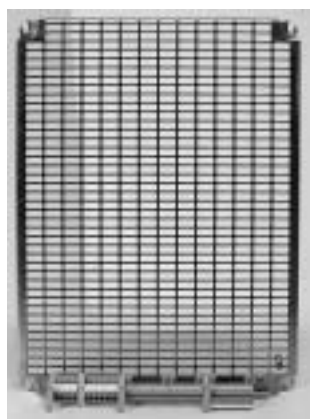
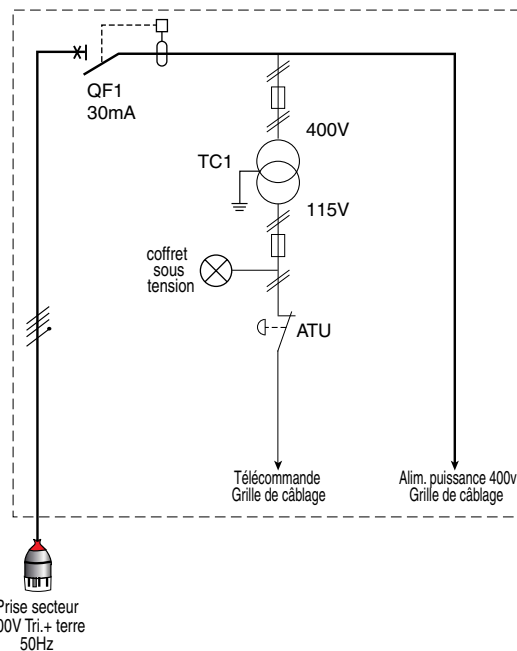
Un bornier de repos composé de borniers débrochables est disponible sur la platine de câblage fourni. Cette platine peut être utilisée pour réaliser un câblage.

Le raccordement des alimentations (réseau 400V et télécommande 115V), ainsi que la liaison vers la partie opérative sont réalisés par des borniers débrochables détrompés.

Le boîtier de commande de la grille utilisée est raccordé par une prise Jeager XP12 (27 contacts) située sur le côté du coffret. Il est relié à la grille par un faisceau comprenant des borniers débrochables (un boîtier sans appareillage est fourni avec le produit).

Avec le coffret de câblage, est fournie une platine vierge à câbler avec borniers débrochables, ainsi qu'un boîtier de commande avec prise Jeager non percé.

En option, sont disponibles des platines et des boîtiers supplémentaires.



COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2 - Les options Câblelec

Mise en œuvre des platines de câblage choisies parmi les options " CABLELEC ".

1.1.2.1 - Caractéristiques des liaisons

Faisceau d'alimentations	- Assure la liaison entre l'alimentation principale et la télécommande du coffret aux circuits de la grille câblée choisie dans les options CABLELEC. - Confection du toron : 2 prises femelles (1 x 5 bornes et 1 x 7 bornes) d'un côté pour mise en place sur le bornier de repos ou sur la grille de câblage, et de l'autre les extrémités proviennent des alimentations 400V (réseau) et 115V (télécommande).
Faisceau boîtier de commande	- Assure la liaison entre les circuits de télécommande de la grille câblée et son boîtier de commande. - Le raccordement se fait par une prise "Jaeger" 27 broches de type industriel (XP12) fixée sur le côté droit du coffret. Contacts : qté 27 de 1,6 mm². - Confection du toron : 2 prises mâles (1 x 10 et 1 x 13 bornes) d'un côté et de l'autre l'embase femelle " Jaeger " 27 broches. Les prises sont équipées de détrompeur pour limiter les risques d'erreurs de branchement.
Faisceau raccordement partie opérative	Assure la liaison entre la grille câblée utilisée et les circuits de puissance et de télécommande de la partie opérative. La prise est équipée de détrompeur pour limiter les risques d'erreurs de branchement.

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2.2 - Option n°1 : Démarreur électronique DIGISTART



Descriptif de la grille

- Alimentation issue de l'armoire :
- circuit de puissance : 400V Tri 50Hz 1,5kW,
- circuit de télécommande : 115V mono 50Hz.

Appareillage

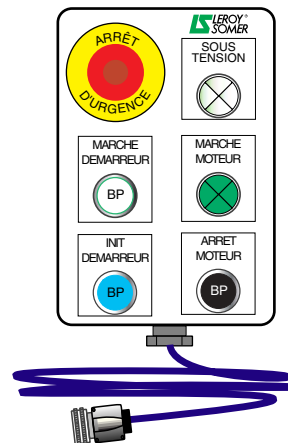
- Un démarreur électronique de type DIGISTART réf. STV-1312 cal. 6A, tension triphasée 400V/50Hz. Pour plus de détail voir la notice d'installation et de mise en service du démarreur électronique, disponible dans le dossier de ressources techniques fourni avec le matériel.
- Protection électrique par disjoncteur d'entrée à réarmement manuel et fusibles.
- Les relais et contacteurs.

Schémas électriques et nomenclature

- Voir le dossier des ressources techniques joint avec le matériel.

Boîtier de commande

- 1 voyant "sous tension".
- 1 bouton poussoir "Marche Démarreur".
- 1 bouton poussoir lumineux "Marche Moteur".
- 1 bouton poussoir "Arrêt Moteur".
- 1 bouton poussoir "INIT" pour réarmement du variateur après apparition d'un "défaut".
- 1 bouton poussoir "Arrêt d'Urgence".
- 1 câble de raccordement de longueur 2 m.



COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

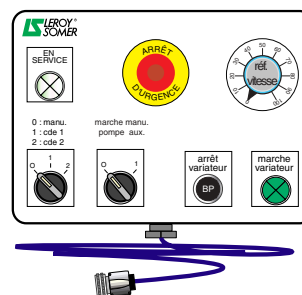
INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2.3 - Option n°2 : variateur de vitesse DIGIDRIVE + Automate



Boîtier de commande de l'option

- 1 voyant "en service".
- 1 bouton poussoir "Marche Variateur".
- 1 bouton poussoir "Arrêt Variateur".
- 1 commutateur 2 positions "marche Manu." pompe auxiliaire.
- 1 commutateur 3 positions permettant de sélectionner le mode de fonctionnement :
 - "Manu",
 - "Cde 1",
 - "Cde 2".
- 1 potentiomètre de consigne du variateur.
- 1 bouton poussoir "Arrêt d'Urgence".
- 1 câble de raccordement de longueur 2 m.



Descriptif de la grille

- Alimentation issue de l'armoire :
- circuit de puissance : 400V Tri 50Hz 1,5kW,
- circuit de télécommande : 115V mono 50Hz.

Appareillage principal

- Un variateur de vitesse à contrôle vectoriel de flux de type DIGIDRIVE réf.SE 2,5T cal.1,5 kW 4,2A, tension triphasée 400V/50Hz.

Pour plus de détail voir la notice d'installation et de mise en service du variateur de vitesse, disponible dans le dossier de ressources techniques.

- 1 automate.
- Protection électrique par disjoncteur d'entrée à réarmement manuel et fusibles.
- 1 alimentation spécifique pour l'automate : 115V mono 50Hz.
- Les relais et contacteurs.

Schémas électriques et nomenclature

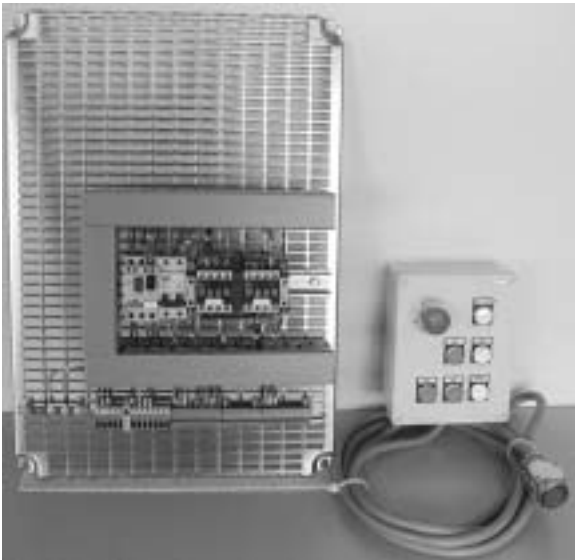
- Voir le dossier des ressources techniques.

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

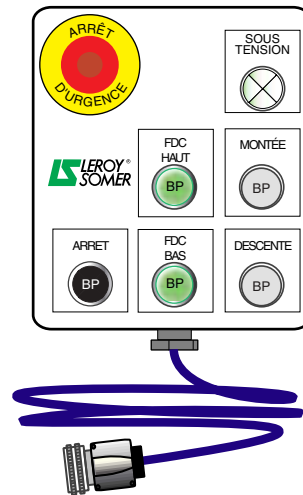
INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2.4 - Option n°4 : démarrage direct, 2 sens de marche



Boîtier de commande

- 1 voyant "sous tension".
- 1 bouton poussoir "Montée".
- 1 bouton poussoir "Descente".
- 1 bouton poussoir "FDC Haut".
- 1 bouton poussoir "FDC Bas".
- 1 bouton poussoir "Arrêt".
- 1 bouton poussoir "Arrêt d'Urgence".
- 1 câble de raccordement de longueur 2m.



Descriptif de la grille

- Alimentation issue de l'armoire :
- circuit de puissance : 400V Tri 50Hz,
- circuit de télécommande : 115V mono 50Hz.

Appareillage principal

- Protection électrique par disjoncteur d'entrée à réarmement manuel et fusibles.
- 1 départ moteur et sa protection.
- Les relais et contacteur inverseur.

Schémas électriques et nomenclature

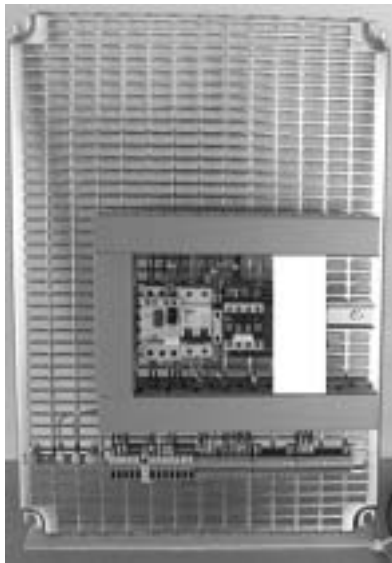
- Voir le dossier des ressources techniques.

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

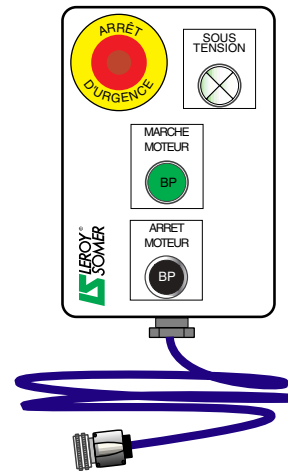
INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2.5 - Option n°5 : démarrage direct, 1 sens de marche



Boîtier de commande

- 1 voyant "sous tension".
- 1 bouton poussoir "Marche moteur".
- 1 bouton poussoir "Arrêt moteur".
- 1 bouton poussoir "Arrêt d'Urgence".
- 1 câble de raccordement de longueur 2m.



Descriptif de la grille

- Alimentation issue de l'armoire :
 - circuit de puissance : 400V Tri 50Hz,
 - circuit de télécommande : 115V mono 50Hz.

Appareillage principal

- Protection électrique par disjoncteur d'entrée à réarmement manuel et fusibles.
- 1 départ moteur et sa protection.
- Les relais et contacteur.

Schémas électriques et nomenclature

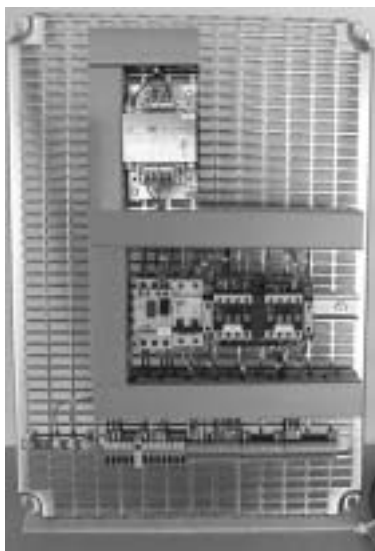
- Voir le dossier des ressources techniques.

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

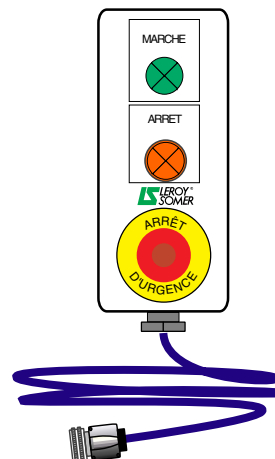
INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1.2.6 - Option n°6 : démarrage "Etoile/Triangle"



Boîtier de commande

- 1 bouton poussoir lumineux "Marche moteur".
- 1 bouton poussoir lumineux "Arrêt moteur".
- 1 bouton poussoir "Arrêt d'Urgence".
- 1 câble de raccordement de longueur 2m.



Descriptif de la grille

- Alimentation issue de l'armoire :
- circuit de puissance : 400V Tri 50Hz,
- circuit de télécommande : 115V mono 50Hz.

Appareillage principal

- Protection électrique par disjoncteur d'entrée à réarmement manuel et fusibles.
- 1 auto-transformateur d'adaptation 400 / 230V triphasé (afin d'utiliser un moteur asynchrone triphasé à cage de 1,5kW 230/400V).
- 1 départ moteur et sa protection.
- Les relais et contacteurs Etoile /Triangle.

Schémas électriques et nomenclature

- Voir le dossier des ressources techniques.

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.2 - Caractéristiques d'environnement

Caractéristique	
Protection	IP 20
Température : - de stockage - de fonctionnement - de transport	• -20°C à +50°C • 0°C à +40°C • -20°C à +50°C
Altitude	Inférieure à 1000m Déclassement de 0,5% en courant par 100m supplémentaire
Humidité sans condensation	Conforme à CEI 68-2-3 et CEI 68-2-30
Vibrations	Conforme à CEI 68-2-61
Compatibilité électromagnétique	Conforme à CEI 1000-4-2, CEI 1000-4-4 et CEI 947-2 partie 4

1.3 - Encombrement et masse

Hauteur hors tout : 1600 mm

Largeur hors tout : 600 mm

Longueur hors tout : 600 mm

Masse (sans eau) : 41 kg coffret vide

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique INSTALLATION MÉCANIQUE

2 - INSTALLATION MÉCANIQUE

 • Il est de la responsabilité du propriétaire et de l'utilisateur de s'assurer que l'installation, l'exploitation, l'entretien du système et de ses options sont effectués dans le respect de la législation relative à la sécurité des biens et des personnes et des réglementations en vigueur dans le pays où ils sont utilisés.

• Les systèmes doivent être installés dans un environnement exempt de poussières conductrices, fumées, gaz et fluides corrosifs et de condensation. L'équipement ne doit pas être installé dans des zones présentant un ou plusieurs des risques évoqués ci-dessus hormis dans une enceinte adaptée.

Dans ce cas l'installation devra être certifiée.

2.1 - Vérifications à la réception

Avant de procéder à l'installation du matériel, assurez-vous que :

- le matériel n'a pas été endommagé durant le transport,
- les accessoires sont inclus.

2.2 - Manutention

 • Assurez-vous que les moyens de manutention sont adaptés à la masse à manipuler.

Le chariot est livré sur une palette. Après déballage déposer l'ensemble au moyen d'un transpalette.

Poser le chariot au sol, débloquer les roulettes et déplacer le pour procéder à sa vérification dans un endroit propre et dégagé.

3 - RACCORDEMENT

3.1 - Recommandations générales

 • Tous les travaux de raccordement doivent être effectués suivant la réglementation en vigueur dans le pays où il est installé. Ceci inclut le raccordement à une prise réseau avec liaison de mise à la terre en place afin de s'assurer qu'aucune partie du système directement accessible ne puisse être au potentiel du réseau ou à tout autre tension pouvant s'avérer dangereuse par contact indirect.

• Les tensions présentes sur les câbles ou les connexions du réseau, du moteur, peuvent provoquer des chocs électriques mortels. Dans tous les cas éviter le contact.

• Vérifier la compatibilité en tension et en courant des circuits et des sources.

• Tous les raccordements et travaux sur les équipements extérieurs au coffret doivent être exécutés hors tension c'est-à-dire que le dispositif d'alimentation quel qu'il soit, sera en état de consignation (ouverture et condamnation du sectionneur disjoncteur général).

• Cet équipement doit être utilisé avec la compétence du personnel d'encadrement, lui-même habilité et formé.

3.2 - Caractéristiques des raccordements

Raccordement	Caractéristiques
Réseau/coffret	Prise mâle P17 3 pôles + terre 400V 16A Longueur du câble 3m
Boîtier de commande de la grille de câblage	Prise " Jaeger " 27 broches rep. : XP12, fixée sur le côté droit du coffret

3.3 - Schémas électriques

Les schémas électriques des différents composants électriques de **COFELEC** figurent dans les schémas électriques disponibles dans le dossier technique.

COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

MISE EN SERVICE

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Recommandations générales



- Immobiliser le chariot en bloquant les roulettes.
- La personne qui manipule les commandes doit avoir à sa portée un dispositif de coupure de la source d'alimentation.

• Toutes les interventions sur les matériels intérieurs aux coffrets électriques doivent être exécutées machine à l'arrêt et en l'absence de tout raccordement au réseau électrique.

4.2 - Mise en place des grilles câblées des options CABLELEC

4.2.1 - Exemple : L'option n°1 "Démarreur électronique DIGISTART"

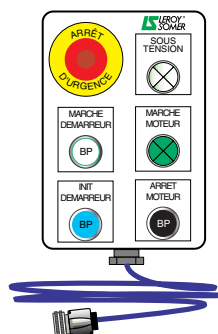
Armoire hors tension.

Montage de la grille :



- Démonter la grille vierge fournie avec l'armoire ou l'option déjà en place en dévissant les 4 écrous.
- Positionner la grille de l'option choisie en lieu et place.
- Revisser les 4 écrous de fixation.

Raccordements :
Boîtiers de commande



- vérifier que la prise JAEGER du boîtier de commande sur l'embase XP12 du coffret est correctement enfichée et verrouillée.
- vérifier que le raccordement de la terre soit correct.

• Mettre l'armoire sous tension

- Enclencher les disjoncteurs et vérifier qu'aucun arrêt d'urgence n'est actionné.
- Le voyant "sous tension" s'allume.
- Faire " marche démarreur ".
- Faire marche, le voyant "marche moteur" s'allume.

4.2.2 - Option n°2 : DIGIDRIVE + Automate



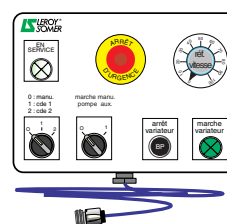
• Armoire hors tension

Reprendre les procédures du chapitre 4.2.1 de la page précédente.

• Armoire sous tension

- Enclencher les disjoncteurs et vérifier qu'aucun arrêt d'urgence n'est actionné.
- Le voyant "sous tension" s'allume.
- Faire " marche variateur ".

• Boîtiers de commande

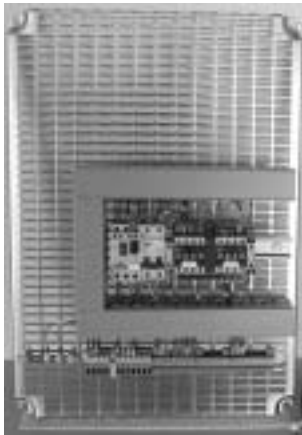


COFELEC

Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique

MISE EN SERVICE

4.2.3 - Option n°4 : Démarrage direct, 2 sens de marche



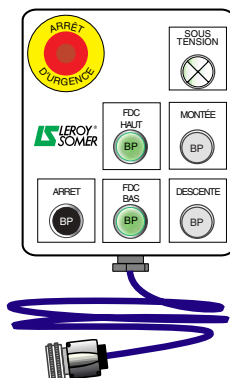
- **Mettre l'armoire hors tension**

Reprendre les procédures du chapitre 4.2.1.

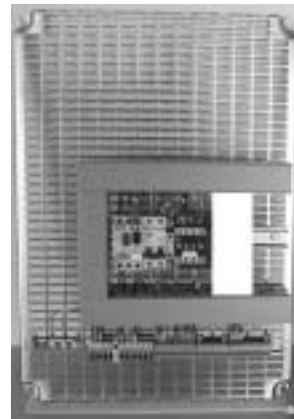
- **Mettre l'armoire sous tension**

- Enclencher le disjoncteur et vérifier qu'aucun arrêt d'urgence n'est actionné.
- Le voyant "sous-tension" est allumé.
- Appuyer sur le BP "montée" ou "descente".

- **Boîtier de commande**



4.2.4 - Option n°5 : Démarrage direct, 1 sens de marche



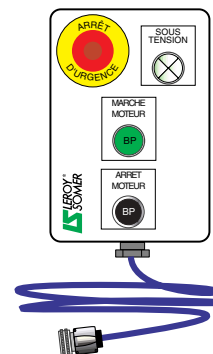
- **Mettre l'armoire hors tension**

Reprendre les procédures du chapitre 4.2.1.

- **Mettre l'armoire sous tension**

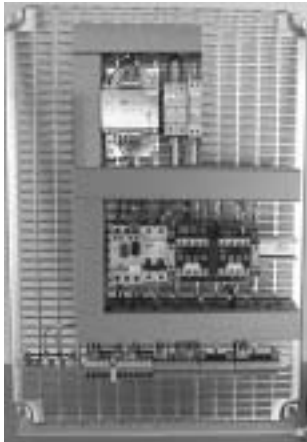
- Enclencher le disjoncteur et vérifier qu'aucun arrêt d'urgence n'est actionné.
- Le voyant "sous-tension" est allumé.
- Appuyer sur le BP "marche".

- **Boîtier de commande**



COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

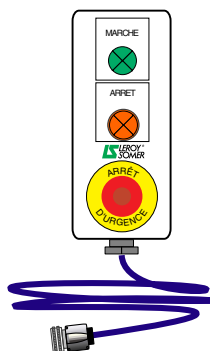
MISE EN SERVICE

4.2.5 - Option n°6 : Démarrage "étoile/triangle"**• Mettre l'armoire hors tension**

Reprendre les procédures du chapitre 4.2.1.

• Mettre l'armoire sous tension

- Enclencher le disjoncteur et vérifier qu'aucun arrêt d'urgence n'est actionné.
- Le voyant "Arrêt" est allumé.
- Faire "marche", le voyant correspondant s'allume.

• Boîtier de commande

COFELEC**Coffret de câblage pour la formation aux métiers de l'électrotechnique**

DEFAUTS - DIAGNOSTIC

5 - DEFAUTS - DIAGNOSTIC

• Signalisation des défauts

Défaut possible	Point de contrôle	Raison du défaut
Sur la grille de câblage utilisée	• Fusibles • Disjoncteurs	• Courts-circuits • Surcharge du moteur • Défaut démarreur ou variateur

Nota : Se reporter à la notice des convertisseurs électroniques de puissance pour les indications de l'afficheur.

6 - ENVIRONNEMENT - MAINTENANCE

• Tous les travaux relatifs à l'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié et habilité.

• Ne procéder à aucune intervention sans avoir débranché l'équipement de sa source d'alimentation (état de consignation).

6.1 - Bruit

Se reporter à la notice d'instruction de la partie opérative utilisée.

6.2 - Vérifications

Avant chaque utilisation du système, vérifier :

- La connexion correcte de la prise secteur.
- La connexion correcte des raccordements coffret / partie opérative.
- L'enclenchement normal des freins des roulettes.
- Le bon état apparent des différents organes mécaniques et électriques (sécurités, boutons poussoirs, bornes etc...).

6.3 - Maintenance

Comme pour tout équipement électrique, il est souhaitable de vérifier périodiquement le serrage des connexions (2 fois par an).

Pour tout ce qui concerne des convertisseurs électroniques de puissance se reporter aux notices d'installation et de maintenance jointes au dossier des ressources techniques.



LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com