



Manuel d'installation et d'utilisation du banc de charge

La reproduction, partielle ou intégrale, du présent document, par tout moyen, électrique, mécanique, optique, chimique, manuel ou autre, est interdite sans autorisation écrite de la société Crestchic Limited.

Les informations contenues dans le présent document sont réputées exactes à la date de leur publication. Toutefois, la société Crestchic Limited ne peut être tenue responsable pour quelque dommage que ce soit, y compris indirect ou dérivé, résultant de l'utilisation du matériel ou du logiciel décrit dans le présent document ou de la confiance placée dans la précision de celui-ci. Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Révision : 1.0.6
Date : 19 février 2021

TABLE DES MATIÈRES

1	Informations générales concernant le banc de charge	5
1.1	Utilisations	5
1.2	Tolérance	5
1.3	Plaque signalétique	6
1.4	Portail client de Crestchic	7
1.5	Calculs de puissance.....	8
1.5.1	Loi d'Ohm	8
1.5.2	Calculs de puissance CA	8
1.5.3	Calculs de puissance CC	8
1.5.4	Capacité résistive du banc de charge à d'autres tensions	9
1.5.5	Capacité réactive du banc de charge à d'autres fréquences	9
1.5.6	Calcul de la température.....	9
1.5.7	Conversions métriques	9
1.6	Plage des bancs de charge Crestchic	10
2	Sécurité	11
2.1	Considérations de sécurité	11
2.2	Équipements de protection individuelle (EPI)	12
2.3	Symboles et marquage de fonctionnement et d'avertissement	13
2.4	Levage et manutention	17
2.4.1	Instructions de levage des bancs de charge en capotages	19
2.4.2	Instructions de levage des conteneurs	20
2.5	Conditions de fonctionnement	23
2.6	Exigences environnementales	24
2.7	Installation	25
3	Alimentation électrique	26
3.1	Isolation et sécurité	26
3.2	Exigences de mise à la terre.....	26
3.3	Alimentation de test	26
3.3.1	Raccordement	27
3.4	Configuration de charge.....	28
3.5	Alimentation auxiliaire.....	29
3.6	Alimentation des services (chauffage, éclairage et prise de courant).....	29
4	Procédure de démarrage	30

5	Procédure d'arrêt	32
5.1	Bancs de charge MCS	32
5.2	Minuterie d'arrêt	32
6	Arrêt d'urgence et arrêt du système	33
6.1	Arrêt du système (Bancs de charge MCS uniquement)	33
7	Systèmes de contrôle	35
7.1	WTT – Câblage aux bornes à distance	35
7.1.1	Bornes de l'arrêt d'urgence à distance	36
7.1.2	Bornes de démarrage des ventilateurs et de paliers de charge à distance	36
7.1.3	Contacts libres de potentiel pour la production de signaux et d'indication.....	37
7.2	Va-et-vient, sélecteurs et boutons-poussoirs	38
7.3	KCS100	39
7.3.1	Bancs de charge résistifs uniquement	39
7.3.2	Bancs de charge résistifs/réactifs	39
7.3.3	Bancs de charge capacitifs	40
7.3.4	H – Portable	40
7.3.5	L- local (monté sur le banc de charge).....	41
7.3.6	R – À distance (monté sur le panneau à distance).....	41
7.3.7	D - Défaillance secteur (à distance avec défaillance de l'alimentation secteur, montage sur panneau).....	41
7.3.8	Extensible et non extensible	41
7.4	Trakker II	42
7.5	Baseload (charge minimale sur un générateur).....	43
7.6	Regen	44
7.7	Système de microcontrôle (MCS)	45
7.7.1	NOVA – Logiciel Orion	45
7.7.2	Bancs de charge CC – Logiciels Corona et Fusion	46
7.7.3	Contrôleur portable LC80.....	46
7.7.4	NOVA – Modbus.....	46
7.7.5	Système de communication à fibre optique	48
7.8	Panneaux à distance	49
7.9	Modes multiples – Commutateur de sélection de mode	49
8	Fonctionnement avec plusieurs bancs de charge	50
8.1	Exigences en matière d'installation	50
8.2	Câbles de contrôle	50
8.3	Système NOVA – Câbles de contrôle fibre.....	50

8.3.1	Configuration en chaîne	50
8.3.2	Configuration en étoile	52
9	Dépannage et recherche des défaillances	53
9.1	Problème - Alimentation des fonctions de contrôle du banc de charge pas allumée.....	53
9.2	Problème – Les ventilateurs ne fonctionnent pas / Les contacteurs des ventilateurs ne sont pas alimentés (arrêt d’urgence tiré)	53
9.3	Problème – Aucune charge appliquée	55
9.4	Problème - Palier de charge non alimenté	55
9.5	Problème - Palier de charge ne fournissant pas la charge nominale.....	56
9.6	Problème – Incapacité à appliquer la charge requise.....	56
9.7	Problème – « Broutage » du contacteur.....	56
9.8	Problème – Aucune réponse aux communications	56
9.9	Problème – Aucune réponse aux communications – système fibre.....	57
9.10	Problème – Messages d’erreur des bancs de charge (MCS uniquement)	57
10	Maintenance	58
10.1	Remplacement de pièces	58
10.2	Inspection régulière des filtres des réacteurs.....	58
10.3	Remplacement des filtres	59
10.4	Résistance à l’isolation.....	59
10.5	Réglage du couple de serrage	60
10.6	Liste de contrôle de routine	61
11	Coordonnées	62
11.1	Sièges et ventes Garantie.....	62
11.2	Entretien	62
12	Entretien et pièces détachées	62
13	Conditions de garantie et formulaire de réclamations	62
14	Recyclage et mise en rebut du produit en fin de vie	63
15	Certificat de conformité	64
16	Annexes	65
16.1	Schémas de câblage et d’agencement général.....	65
16.2	Manuels de contrôle Crestchic	65
16.3	Disjoncteur dans l’air BT	65
16.4	Instrumentation (capteur de puissance)	65
16.5	Autres accessoires des bancs de charge et suppléments en option	65

1 Informations générales concernant le banc de charge

Cette unité est un dispositif générant une charge électrique. Elle applique la charge à une source d'alimentation électrique et convertit ou dissipe la puissance électrique résultante de la source. Le banc de charge est destiné à reproduire avec précision la charge opérationnelle ou « réelle » qu'une source d'alimentation détectera dans une application réelle.

Cependant, contrairement à la charge « réelle » qui est susceptible d'être dispersée, imprévisible et aléatoire en termes de valeur, cette unité fournit une charge contenue, organisée et entièrement contrôlable.

La charge « réelle » est fournie par la source d'alimentation et utilise l'énergie produite par la source à des fins de production, tandis que le banc de charge relaye la source d'alimentation, utilisant l'énergie qu'elle produit pour tester, soutenir ou protéger la source d'alimentation.

Depuis plus de 30 ans, nous concevons et fabriquons des bancs de charge permettant de réaliser des essais en charge précis et fiables pour les opérations de mise en service et de maintenance de systèmes d'alimentation électrique. Aidés par notre service de consultation, nous proposons des produits leaders du marché à la vente et à la location pour certaines des entreprises les plus importantes au monde. Nous travaillons avec vous dès la réalisation du cahier des charges, garantissant ainsi une qualité, un choix et une expertise incomparables pour concevoir la solution la mieux adaptée à vos besoins.

1.1 Utilisations

Les bancs de charge conviennent à une utilisation en extérieur. Ils sont fournis en diverses variantes : purement résistifs, réactifs, résistifs/réactifs ou capacitifs pour le test de la charge électrique des alimentations CA ou CC. Ils peuvent être utilisés pour les tests de la durée de charge (essais thermiques) ou les tests d'acceptation de la charge. Des bancs de charge pour test de charge M sont également disponibles.

Des bancs de charge avec les systèmes de contrôle Trakker, Regen ou Baseload peuvent également être spécifiés pour la correction sur site et l'application d'une charge variable afin de prévenir l'absence de combustion des générateurs. Ils peuvent être destinés à une utilisation dans des applications mobiles ou fixes, et leur disposition varie en fonction de la conception et des spécifications.

La fonction du banc de charge consiste à dissiper l'énergie électrique, qui est transformée en chaleur par les éléments résistifs. Les ventilateurs évacuent la chaleur du banc de charge, en forçant le passage de l'air sur les éléments résistifs. Les réacteurs et les condensateurs sont également refroidis par le mouvement de l'air dans le banc de charge. Par conséquent, il est essentiel que les grilles d'entrée et de sortie ne soient pas obstruées, au risque que le banc de charge surchauffe potentiellement et ne se mette en position d'arrêt du fait de la surchauffe.

Le banc de charge doit être utilisé exclusivement par du personnel formé et qualifié, et l'utilisateur doit parfaitement connaître et bien comprendre ce manuel.

1.2 Tolérance

Les tolérances standard des bancs de charge Crestchic sont les suivantes :

Tolérance de puissance en kW/kVA	+/- 5 %
Tolérance de tension	+5 % pour une courte durée (+5 % max. 10 min non continues)
Tolérance de fréquence	+/- 5 %

Si les spécifications du banc de charge requièrent une plage supérieure (tension), cette information sera indiquée sur la plaque signalétique et prise en compte pendant la conception du banc de charge. Référez-vous au Schéma de câblage disponible sur le *Portail client* de Crestchic.

1.3 Plaque signalétique

Consultez la plaque signalétique pour connaître les capacités nominales, la tension, la fréquence et les intensités de courant. Des informations supplémentaires telles que le poids, la couleur de l'enceinte et le type s'y trouvent également.

CRESTCHIC





Crestchic Ltd, 2nd Avenue, Centrum One Hundred. BURTON-ON-TRENT, DE14 2WF, UK
 Tel: +44 (0) 1283 531645 Website: www.crestchicloadbank.com
 NQA ISO9001 REGISTERED COMPANY

Serial Number	C####	Year Manufacture	2021	Weight	300kg	RAL	9002
Loadbank Type	Resistive Loadbank			Enclosure Type	300kW Canopy		

Electrical Specification							
Nominal Rating	1	2	Test Supply	1	2	Auxiliary Supply	
kW	300	-	Volts	400	-	Volts 220-240V	
kVA	-	-	Hertz	50	-	Hertz 50/60	
kVArc	-	-	Phase	3	-	Phase 1	
kVArc	-	-	Wires	4	-	Wires 2	
Amps	-	-				Amps 10	
PF	-	-				Utility Supply n/a	

READ OPERATING MANUAL BEFORE USE
www.portal-crestchic.com
TO BE USED BY QUALIFIED PERSONNEL ONLY
 Contact:
sales@crestchic.co.uk / service@crestchic.co.uk



Manual PIN **#####**






Figure 1 – Plaque signalétique CA

1.4 Portail client de Crestchic

La documentation spécifique au banc de charge peut être téléchargée sur le Portail client de Crestchic.

www.portal-crestchic.com

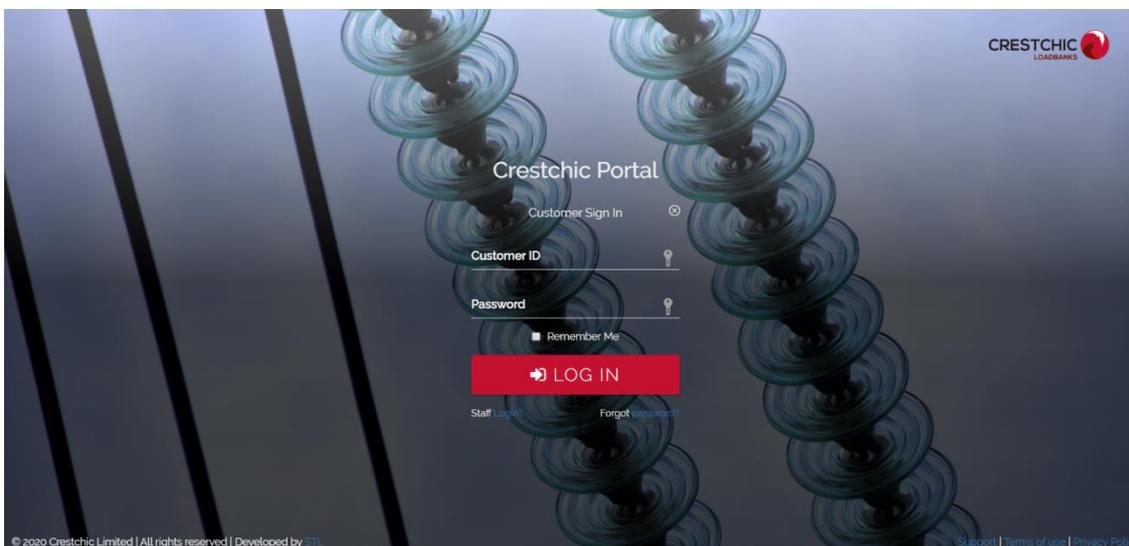


Figure 2 – Portail client de Crestchic

Les informations disponibles incluent :

Spécifications, Schémas de câblage et Schémas d'agencement général, Informations supplémentaires du manuel d'utilisation, Résultats des tests, Fichiers d'étalonnage et Logiciel.

L'accès au Portail client via des identifiants se fait par e-mail une fois la commande du banc de charge effectuée. L'accès est également possible via des identifiants de connexion disponibles sur le banc de charge. Pour vous connecter, utilisez le numéro de série du banc de charge et le code PIN unique fourni.

1.5 Calculs de puissance

<i>Puissance apparente</i>	<i>MVA / kVA / VA</i>
<i>Puissance réelle/active</i>	<i>MW / kW / W</i>
<i>Puissance réactive</i>	<i>MVA_r / kVA_r / VA_r</i>
<i>Facteur de puissance</i>	<i>f.p. = cosφ</i>
<i>Facteur de puissance unitaire</i>	<i>kW = kVA</i>

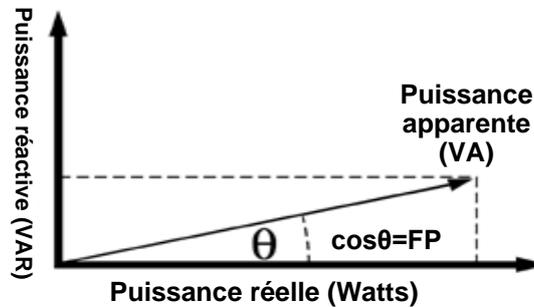


Figure 3 – Relation entre les puissances

1.5.1 Loi d'Ohm

$$I \text{ (Ampères)} = \frac{V \text{ (Volt)}}{R \text{ (}\Omega\text{)}}$$

1.5.2 Calculs de puissance CA

p. ex. Banc de charge = 3,3 MVA à 0,8 f.p. 400 V 50 Hz.

<i>Puissance réelle kW = kVA × fp</i>	<i>3 300 × 0,8 = 2 640 kW</i>
<i>Puissance réactive kVA_r = √(kVA² – kW²)</i>	<i>√(3 300² – 2 640²) = 1 980 kVA_r</i>
<i>Puissance apparente kVA = √(kW² + kVA_r²)</i>	<i>√(2 640² + 1 980²) = 3 300 kVA</i>
<i>Puissance réelle kW = √(kVA² – kVA_r²)</i>	<i>√(3 300² – 1 980²) = 2 640 kW</i>
<i>Courant puissance réelle 3Φ = $\frac{kW \times 1\,000}{\sqrt{3} \times V}$</i>	<i>$\frac{2\,640 \times 1\,000}{1,732 \times 400} = 3\,810 \text{ A}$</i>
<i>Courant 3Φ = $\frac{kVA \times 1\,000}{\sqrt{3} \times V \times fp}$</i>	<i>$\frac{3\,300 \times 1\,000}{1,732 \times 400 \times 0,8} = 4\,763 \text{ A}$</i>
<i>Courant 3Φ = √(Amp_(kW)² + Amp_(kVA_r)²)</i>	<i>√(3 810² + 2 856²) = 4 763 A</i>
<i>Puissance apparente kVA = √3 × V × I</i>	<i>√3 × 400 × 4 763 = 3 300 kVA</i>

1.5.3 Calculs de puissance CC

Puissance CC en kW = V × I 48 × 200 = 9,60 kW

Courant CC = P ÷ I 3 550 ÷ 125 = 28,4 A

1.5.4 Capacité résistive du banc de charge à d'autres tensions

$$kW_{nom} \times \left(\frac{V_{appliquée}}{V_{nom}} \right)^2 = kW$$

$$\text{p. ex. } 300 \text{ kW} \times \left(\frac{400 \text{ V}}{415 \text{ V}} \right)^2 = 279 \text{ kW}$$

1.5.5 Capacité réactive du banc de charge à d'autres fréquences

Référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge pour obtenir des détails sur la capacité à différentes tensions ou fréquences, ou contactez Crestchic.

AVERTISSEMENT : Une chute de la fréquence surchargera les contacteurs/fusibles d'un palier de charge réactive inductive, et peut par la suite causer d'importants dommages et représenter un risque d'incendie.

À l'inverse, une augmentation de la fréquence surchargera les contacteurs/fusibles d'un palier de charge réactive capacitive, et peut par la suite causer d'importants dommages et représenter un risque d'incendie.

S'il est nécessaire procéder à des tests à une fréquence différente de la fréquence nominale, contactez Crestchic qui pourra vous conseiller une tension ou une charge maximale.

1.5.6 Calcul de la température

$$^{\circ}\text{C} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{1,8}$$

$$^{\circ}\text{F} = (1,8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$$

1.5.7 Conversions métriques

$$1 \text{ pouce} = 25,4 \text{ mm (2,54 cm)}$$

$$1 \text{ cm} = 0,3937 \text{ pouce}$$

$$1 \text{ lb} = 0,4536 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$$

1.6 Plage des bancs de charge Crestchic

Crestchic propose des bancs de charge de tailles, tensions ou capacités différentes pour n'importe quelle application, y compris la reproduction d'un facteur de puissance inductif pour le test complet d'un moteur et d'un alternateur. Conçus dans un but précis, nos bancs de charge CA à refroidissement par air sont disponibles en unités à capotage ou conteneurisées.

Nos bancs de charge conteneurisés sont disponibles en plusieurs tailles (375 kVA à 6,25 MVA) et spécifications, y compris **résistifs uniquement**, **résistifs/réactifs**, **capacitifs** et **multi-tension MT**. Ils sont logés dans des conteneurs style ISO mini, 6, 10, 20, 30 et 40 pieds avec pièces de coin à verrou tournant et peints avec une finition marine.



Figure 4 – Banc de charge conteneurisé

Nos capotages sont disponibles en plusieurs tailles (10 kW à 2 000 kW) et types, y compris **résistifs uniquement**, **réactifs uniquement**, **résistifs/réactifs** et **capacitifs**. Nous pouvons fournir des modèles transportables, roulettes, passages de fourches de chariot élévateur, kit de levage à châssis de protection ou montage sur remorque, et des modèles fixes pour une installation permanente. Le refroidissement par air forcé sur les bancs de charge en capotages peut être horizontal ou vertical. Généralement, sur les bancs de charge Crestchic, le soufflage de l'air se fait horizontalement, jusqu'à 700 kW, et verticalement pour des capacités plus élevées.



Figure 5 – Bancs de charge en capotages

Veuillez vous référer aux fiches techniques et brochures des bancs de charge Crestchic ou au schéma d'agencement général des bancs de charge pour obtenir des informations spécifiques. Ces documents sont disponibles sur demande à l'adresse sales@crestchic.co.uk et sur le portail client de Crestchic.

2 Sécurité

2.1 Considérations de sécurité

AVERTISSEMENT : le banc de charge produit un gaz d'échappement chaud d'environ 200 °C (400 °F) au-dessus de la température ambiante au niveau des grilles de sortie.

Le fonctionnement des bancs de charge présente un certain degré de risque en raison des dangers inhérents à leur utilisation. Les opérateurs doivent parfaitement connaître ce manuel et bien le comprendre avant d'utiliser le banc de charge. Pour aider les opérateurs non familiarisés avec les bancs de charge Crestchic, nous pouvons offrir un programme de formation dans le cadre de notre service de mise en service, ou par la suite via notre département de service/location.

Le banc de charge doit être utilisé par du personnel formé possédant une expérience appropriée de l'utilisation du banc de charge et des sources d'énergie qui y sont raccordées, et les dispositifs connectés doivent être considérés comme un système complet.

Tous les opérateurs doivent également être formés aux pratiques de travail locales et du site et les appliquer conjointement avec les instructions jointes afin de réduire le risque et garantir la sécurité des personnes travaillant à proximité du banc de charge. Il est également recommandé que toutes les personnes non directement impliquées dans des tests maintiennent une distance de sécurité avec le banc de charge lors de la réalisation de tests.

Un système sécurisé doit être mis en place pour l'utilisation du banc de charge. Une mauvaise utilisation et/ou le non-respect de ces instructions et des pratiques de travail sûres pourraient entraîner de graves blessures et/ou des dommages matériels. Arrêtez immédiatement d'utiliser l'équipement s'il semble défectueux et faites-le contrôler par une personne compétente.

Les dangers inhérents au fonctionnement des bancs de charge sont :

- **Opérations de manutention et de levage**

Une manutention et un levage sûrs doivent être correctement planifiés par une personne compétente et correctement supervisés, et exécutés en toute sécurité, conformément à la réglementation locale. Pour plus de détails concernant les bancs de charge Crestchic, consultez les *Instructions de levage des capotages* et les *Instructions de levage des conteneurs*.

- **Travail avec l'électricité**

Les principaux dangers du travail avec de l'électricité sont des décharges électriques et des brûlures dues au contact avec des éléments sous tension et des blessures liées à l'exposition à des arcs électriques et des incendies potentiels. Les risques sont accrus en cas de travail en extérieur en conditions humides. Lors du raccordement d'alimentations au banc de charge, utilisez des méthodes d'isolation sécurisées comme des serrures de sécurité.

- **Travail avec des machines**

Le banc de charge contient des ventilateurs d'extraction pour le refroidissement des éléments de charge et pour la ventilation de l'équipement de contrôle. Les pièces mobiles peuvent entraîner de graves blessures. Utilisez uniquement le banc de charge avec l'ensemble des protections, capots et écrans de protection fermement positionnés. Ne pénétrez pas dans le compartiment électrique de bancs de charge conteneurisés lorsque les ventilateurs sont en fonctionnement.

Assurez-vous que la zone de travail autour de la machine est propre et ordonnée, non obstruée, bien éclairée et ne présente pas de danger de glissement ou de trébuchement. Assurez-vous qu'aucun câble n'est desserré ou ne traîne car cela pourrait entraîner des chutes ou trébuchements du personnel autour du banc de charge, et assurez un accès facile à l'arrêt d'urgence du banc de charge.

Si le banc de charge est destiné à être installé avec un système de contrôle permettant un démarrage automatique / à distance, assurez-vous que des avertissements sont affichés et qu'un périmètre de sécurité est délimité pour interdire la présence du personnel.

- **Travail avec des températures élevées et de l'air d'échappement chaud**

L'air s'échappant du banc de charge peut être extrêmement chaud et peut causer de graves blessures, notamment des brûlures. Par conséquent, vous devez vous tenir à proximité des sorties d'échappement et ne pas les toucher lorsque le banc de charge est en fonctionnement et quelques minutes après, le temps que le banc de charge se refroidisse.

- **Bruit**

Le bruit provenant du banc de charge en fonctionnement peut endommager l'audition et perturber les communications, rendant les avertissements difficiles à entendre. Le bruit peut également atténuer la conscience d'une personne des éléments qui l'entourent, ce qui génère d'autres risques. Une protection auditive doit être fournie aux opérateurs, et les pratiques de travail et les communications ne doivent pas reposer uniquement sur la communication verbale.

- **Travail en hauteur**

Selon le type de banc de charge, certaines tâches en hauteur peuvent être nécessaires pour les opérations de déballage, levage et maintenance. Pour réduire le risque, les opérateurs doivent utiliser l'équipement adapté et toujours respecter les directives locales.

2.2 Équipements de protection individuelle (EPI)

Il est toujours recommandé de porter des équipements de protection individuelle appropriés lors de l'utilisation du banc de charge.



Figure 6 – EPI

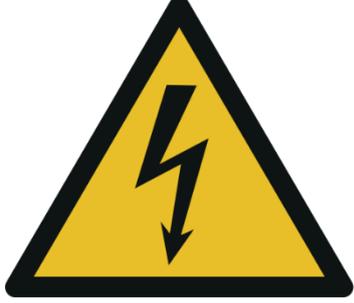
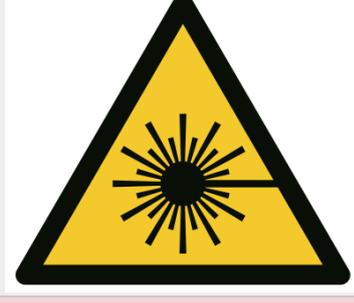
Pour réduire les risques, assurez-vous que le personnel compétent utilisant le banc de charge dispose des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés. Les EPI peuvent inclure des éléments tels que des casques de sécurité, des gants, des protections oculaires, des protections auditives, des vêtements haute visibilité, des chaussures de sécurité et des harnais de sécurité. Ils peuvent également inclure des équipements de protection respiratoire (EPR). Pour les tests haute tension, un équipement de protection contre les arcs électriques peut également être nécessaire.

Consultez la réglementation locale, les normes du secteur et les politiques de sécurité du site pour évaluer les besoins en EPI.

2.3 Symboles et marquage de fonctionnement et d'avertissement

Respectez les marquages d'information et d'avertissement sur le banc de charge. Dans le cadre de la maintenance régulière, tous les marquages doivent être contrôlés pour vérifier qu'ils ne sont pas détériorés. Remplacez-les lorsqu'ils ne sont plus adaptés.

Les capots et ouvertures des bancs de charge sont étiquetés de manière appropriée pour permettre d'identifier facilement les dangers et risques susceptibles de se produire et la manière de les éviter.

Symbole	Explication
	Signal d'avertissement général Sera accompagné d'autres symboles ou instructions. ISO 7010 2011-06 W001
	Risque de décharge électrique Ce symbole sera appliqué sur les portes et les capots contenant des composants ou raccordements électriques non isolés. Toute ouverture ainsi que toute tâche effectuée derrière ces capots présentent un risque de décharge électrique. Veillez à éviter tout contact avec l'électricité et appliquez des pratiques sûres pour réduire les risques si des travaux de cette nature doivent être effectués. ISO 7010 2011-06 W012
	Avertissement de surface chaude Appliqué à proximité des grilles de sortie pour avertir de la présence d'une surface chaude. Veillez à éviter tout contact avec les surfaces chaudes du banc de charge. ISO 7010 2011-06 W017
	Mécanisme de démarrage automatique L'unité peut démarrer automatiquement sans avertissement. ISO 7010 2011-06 W018
	Avertissement : Faisceau laser Ne regardez pas directement vers l'extrémité du câble fibre optique. ISO 7010 2011-06 W004



Symbole d'avertissement combiné

SORTIE D'AIR NE PAS OBSTRUER

Sorties d'air verticales et horizontales.

Avertissement de surface chaude et de gaz d'échappement chaud du banc de charge Maintenez une zone de dégagement autour des grilles de sortie d'air



Symbole d'avertissement combiné

ENTRÉE D'AIR NE PAS OBSTRUER

Avertissement d'entrée d'air et de présence de ventilateur de circulation de l'air.

Danger de rotation des éléments du ventilateur si les grilles de protection sont retirées.

Maintenez une zone de dégagement autour des grilles d'entrée d'air et vérifiez l'absence de débris.



Avertissement : ventilateur en rotation

Danger dû à la rotation des éléments du ventilateur.

Tenez-vous à l'écart des éléments rotatifs. Les pales en rotation du ventilateur peuvent causer de graves blessures.



Avertissement : obstacle en hauteur

Lorsque vous entrez dans un conteneur, attention aux obstacles en hauteur.

ISO 7010 2011-06 W020



Avertissement : obstacle au niveau du sol

Lorsque vous entrez dans des conteneurs, attention aux seuils des portes.

ISO 7010 2011-06 W007



Panneau d'action obligatoire général

ISO 7010 2011-06 M001



Référez-vous aux instructions du manuel

ISO 7010 2011-06 M002



Protection auditive

Des protections auditives sont nécessaires pendant le fonctionnement d'un banc de charge. Portez des EPI.
ISO 7010 2011-06 M003



Symboles d'action obligatoire combinés

Faire fonctionner les ventilateurs pendant 5 minutes.

IMPORTANT – AVANT D'EFFECTUER UN TEST, FAIRE FONCTIONNER LES VENTILATEURS PENDANT 5 MINUTES AVEC UNE CHARGE NULLE SÉLECTIONNÉE



Débrancher

Débrancher avant toute opération de maintenance ou toute réparation
ISO 7010 2011-06 M021



Symbole de terre de protection

Le banc de charge est un appareil de Classe I dont l'enceinte / le corps doit être raccordé à la terre.
ISO 7010 2011-06 M005

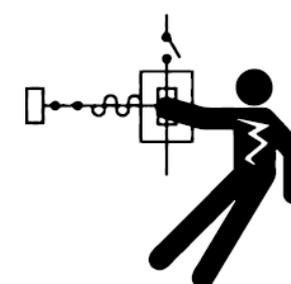
	<p>Symboles des connexions de l'alimentation de test</p>
	<p>Symbole d'alimentation auxiliaire</p>
	<p>Point de levage ISO7000-1368</p>
	<p>Passage pour fourches de chariot élévateur ISO7000-2869</p>
	<p>Centre de gravité ISO7000-0627</p>
	<p>Risque de décharge électrique Plusieurs interrupteurs d'isolement peuvent être nécessaires pour couper l'alimentation de l'équipement avant l'entretien.</p>

Tableau 1 – Signaux de fonctionnement et d'avertissement des bancs de charge Crestchic

2.4 Levage et manutention

Le poids du banc de charge Crestchic est indiqué sur la plaque signalétique et dans les schémas d'agencement général.

Une manutention et un levage sûrs doivent être correctement planifiés par une personne compétente et correctement supervisés, et exécutés en toute sécurité, conformément à la réglementation locale. Tout équipement utilisé doit être approprié et correctement entretenu. Lorsque plusieurs élingues sont utilisées, assurez-vous que l'angle des élingues est pris en compte.

AVERTISSEMENT : les bancs de charge Crestchic sont susceptibles de ne pas être équilibrés. Avant de lever complètement une charge non équilibrée, trouvez son centre de gravité.

Assurez-vous que la charge est correctement fixée à l'équipement de levage. Il est préférable d'utiliser des élingues de levage plutôt que des chaînes pour éviter d'endommager le métal et la peinture de l'enceinte du banc de charge.

Lors du transport de bancs de charge montés sur des roulettes, il est essentiel de bloquer la base pour s'assurer que les roulettes sont relevées. Dans le cas contraire, les roulettes et l'enceinte seront endommagées lors du retrait des sangles. Lors de manœuvres avec des bancs de charge sur roulettes, assurez-vous de toujours contrôler totalement les mouvements pour éviter tout risque de blessure.



Figure 7 – Sanglage de bancs de charge sur roulettes

Lors de la manutention des bancs de charge et transformateurs Crestchic conteneurisés, il est préférable d'utiliser des verrous tournants ou des sangles n'entrant pas directement en contact avec le banc de charge lors de son transport pour éviter d'endommager le métal et la peinture de l'enceinte.

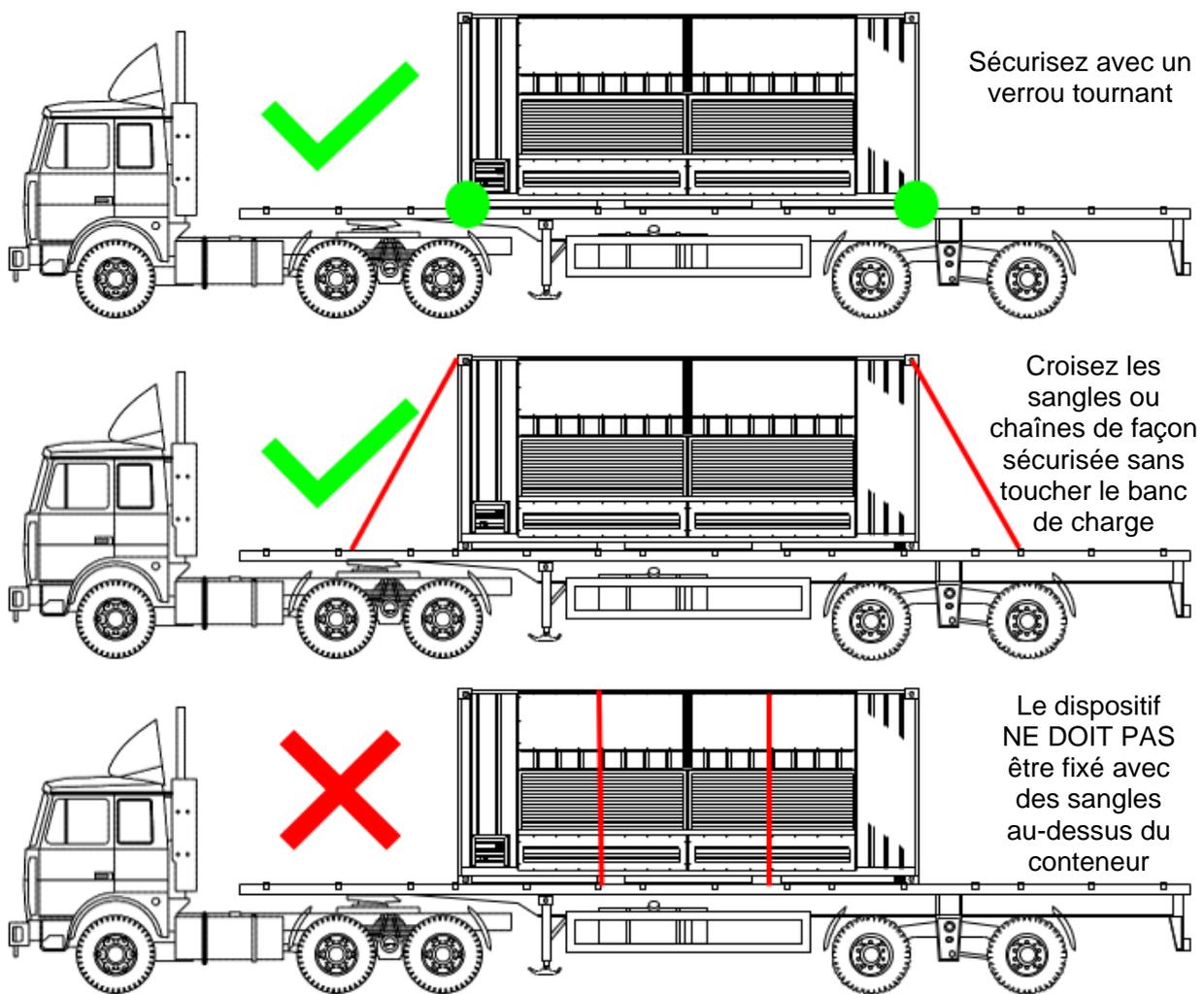


Figure 8 – Manutention de banc de charge conteneurisé

2.4.1 Instructions de levage des bancs de charge en capotages

Le tableau ci-dessous présente les techniques de levage appropriées pour les différentes variantes de bancs de charge en capotages, *sous réserve de modifications et des spécifications du client*.

✓/X est en option et dépendra de l'unité.

Ces techniques doivent uniquement être utilisées lorsque le banc de charge est doté de tels points de levage. Consultez votre fiche technique pour en savoir plus.

Direction de l'échappement de l'air	Modèle fixe ou mobile	Puissance en kW et ventilateurs	Œillets de levage	Roulettes	Passage pour fourches de chariot élévateur	Élingues de levage	Modèle avec châssis de protection avec point de levage unique	
Horizontal	Fixe	100	✓					
		300	✓					
		400	✓					
		700	✓					
		1 000				✓	✓	
	Transportable *	100	✓	✓	✓	✓/X		✓/X
		300	✓	✓	✓	✓/X		✓/X
		400	✓	✓	✓	✓/X		✓/X
		700	✓	✓	✓	✓/X		✓/X
		1 000				✓	✓	
Vertical	Fixe	800 - 2 ventilateurs	✓		✓	✓		
		1 200 - 3 ventilateurs			✓	✓		
		1 600 - 4 ventilateurs			✓	✓		
		2 000 - 5 ventilateurs			✓	✓		
		2 400 - 6 ventilateurs			✓	✓		
		Transportable *	800 - 2 ventilateurs	✓	✓	✓	✓	
			1 200 - 3 ventilateurs			✓	✓	
	1 600 - 4 ventilateurs				✓	✓		
	2 000 - 5 ventilateurs				✓	✓		
	2 400 - 6 ventilateurs				✓	✓		

Tableau 2 – Levage de bancs de charge en capotages

REMARQUE : lors de l'utilisation de chariots élévateurs, attention aux goujons/ouvertures sous le banc de charge. *Les œillets de levage ne sont pas présents sur les bancs de charge montés sur remorque.

2.4.2 Instructions de levage des conteneurs

Ces instructions doivent être utilisées conjointement avec les normes britanniques en matière de levage de conteneurs de fret BS ISO 3874:2017.

Il existe quatre méthodes de levage privilégiées pour les bancs de charge conteneurisés Crestchic :

1. *Méthode de levage avec élingues fixées au bas*
2. *Méthode de levage avec élingues fixées aux extrémités (\leq conteneurs de 6 m uniquement)*
3. *Méthode de levage par le haut avec un palonnier*
4. *Passages de fourches (conteneurs de 3 et 6 m uniquement)*

AVERTISSEMENT : la méthode de levage par le haut avec élingues (*Figure 9*) ne doit pas être utilisée pour lever les bancs de charge conteneurisés Crestchic.

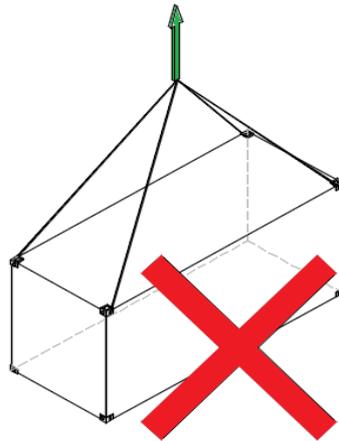


Figure 9 – Levage incorrect du conteneur

AVERTISSEMENT : les conteneurs ne doivent en aucun cas être levés avec un chariot élévateur placé sous la base du conteneur.

Figure 10 – Étiquette de levage sera collée dans un coin supérieur des bancs de charge conteneurisés dans le cadre de l'étiquetage local.

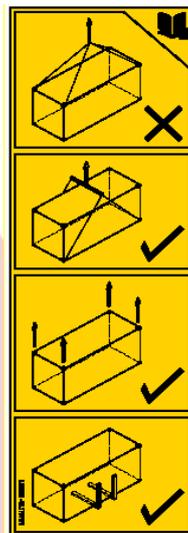
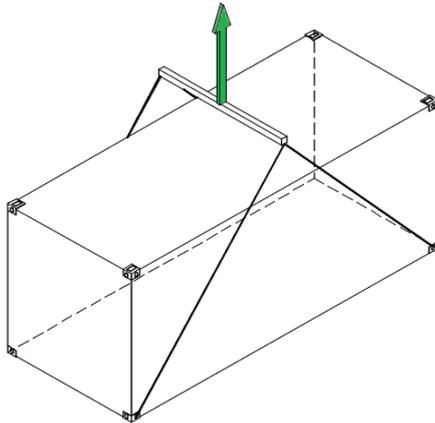


Figure 10 – Étiquette de levage

2.4.2.1 Méthode de levage avec élingues fixées au bas

Le conteneur est levé à l'aide d'élingues fixées aux ouvertures latérales des quatre fixations aux coins. La fixation des élingues par le bas doit uniquement se faire sur les fixations des coins et ne doit pas exercer de forces de levage supérieures à 38 mm à l'écart de la face extérieure des fixations des coins (Figure 11 – Levage avec élingues fixées au bas).

Conteneurs ≤ 6 m
Dotés de 8 pièces de coin



Conteneurs >6 m
Dotés de 8 pièces de coin et
4 points de levage intégrés

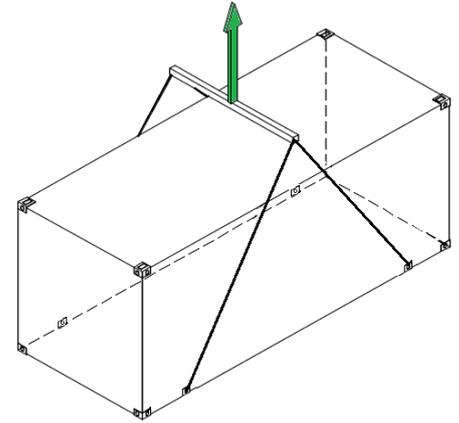


Figure 11 – Levage avec élingues fixées au bas

2.4.2.2 Méthode de levage avec élingues fixées aux extrémités (\leq conteneurs de 6 m uniquement)

Le conteneur est levé au moyen d'une grue ou d'un véhicule à chargement latéral spécial (Figure 12 – Levage avec élingues fixées aux extrémités).

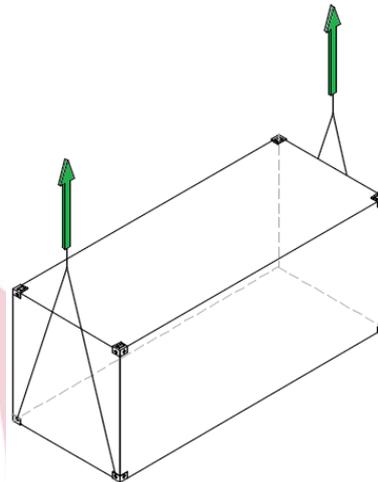


Figure 12 – Levage avec élingues fixées aux extrémités

2.4.2.3 Méthode de levage par le haut avec un palonnier

Le conteneur est levé au moyen d'un palonnier conçu pour lever les conteneurs par les ouvertures des fixations des quatre angles du haut et les forces de levage sont appliquées à la verticale. Ces palonniers doivent être dotés de dispositifs de levage spécialement conçus pour se connecter aux fixations des coins supérieurs des conteneurs de fret. Ils n'utilisent pas de crochets normaux. (Figure 13 – Levage avec palonnier).

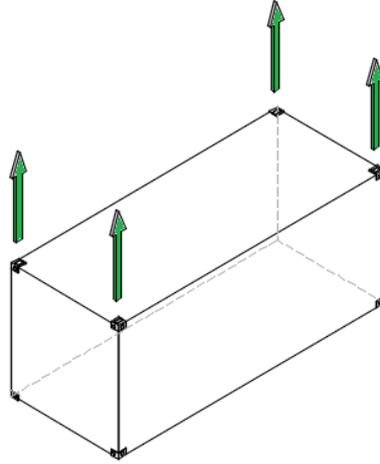


Figure 13 – Levage avec palonnier

2.4.2.4 Passages de fourches (conteneurs de 3 et 6 m uniquement)

S'il est doté de passages de fourches, le conteneur est levé au moyen d'un chariot élévateur. (Figure 14 – Levage du conteneur par chariot élévateur).

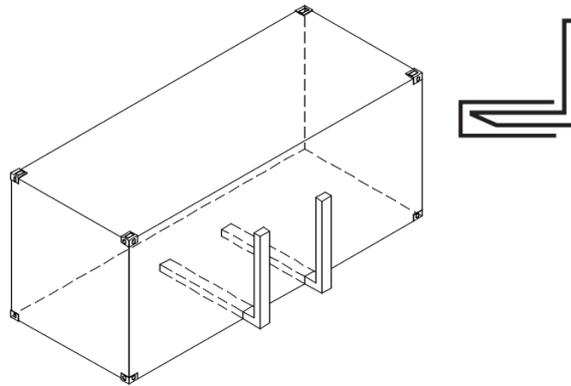


Figure 14 – Levage du conteneur par chariot élévateur

2.5 Conditions de fonctionnement

Le banc de charge doit être correctement placé, stabilisé et situé dans un endroit bien ventilé. Ne placez pas le banc de charge dans une position permettant une recirculation de l'air chaud évacué au travers de la grille d'entrée, car cette situation causerait une surchauffe de l'équipement.

Un espace libre minimum recommandé de 2 m doit être disponible devant la grille d'entrée.

Un espace libre minimum recommandé de 2 m est requis devant la grille de sortie. Il est recommandé d'interdire l'accès à cette zone avant d'utiliser l'équipement, afin de prévenir tout contact accidentel avec les grilles d'échappement et les gaz chauds lorsque le banc de charge est en fonctionnement.

AVERTISSEMENT : le banc de charge produit un gaz d'échappement chaud d'environ 200 °C (400 °F) au-dessus de la température ambiante au niveau des grilles de sortie.

L'opérateur doit permettre un libre accès à l'arrêt d'urgence et à la section de contrôle, et mettre en place des mesures de sécurité en cas d'urgence.

L'opérateur doit toujours être en mesure d'accéder à tous les côtés de l'unité à des fins d'entretien et de maintenance. Laissez un espace libre pour l'ouverture de toutes les portes et le retrait des panneaux.

Les bancs de charge ne doivent pas être utilisés dans un environnement gazeux, ils doivent uniquement être utilisés à l'air libre. Le banc de charge ne doit pas être exposé à la pénétration d'air saturé en particules, notamment des concentrations élevées de gaz d'échappement du générateur, de la peinture en spray, de la poussière de ciment, du sable et d'autres particules en suspension dans l'air.

Assurez-vous qu'aucun objet n'entre dans, ni ne bloque les grilles d'entrée ou de sortie d'air du banc de charge. Un blocage provoquerait la surchauffe du banc de charge. Si un objet pénètre dans le banc de charge, il est susceptible d'endommager les ventilateurs ou les éléments résistifs. En cas d'introduction d'objet par les grilles, le banc de charge doit être mis hors tension et débranché de toute source d'alimentation électrique, avant de procéder à une inspection physique et électrique pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu.

2.6 Exigences environnementales

Le banc de charge doit être correctement placé, stabilisé et situé dans un endroit bien ventilé. Ne placez pas le banc de charge dans une position permettant une recirculation de l'air chaud évacué au travers de la grille d'entrée, car cette situation causerait une surchauffe de l'équipement.

Les températures de fonctionnement standard sont comprises entre -20 °C et +40 °C (-5 °F et 105 °F). En cas d'utilisation à des températures plus élevées, des considérations spéciales sont nécessaires. Si telle est votre intention, veuillez contacter Crestchic.

Si possible, protégez le banc de charge contre les rayonnements directs du soleil, en particulier côté contrôle du banc de charge. En cas de températures ambiantes supérieures à +50 °C (125 °F), il est recommandé de procurer de l'ombre à l'intégralité de l'unité, si possible.

Humidité relative nominale maximale 95 % HR.

Les bancs de charge Crestchic ont été évalués de série pour 500 m (1 600 pi) au-dessus du niveau de la mer. S'ils sont utilisés à des altitudes plus élevées, des considérations spéciales sont nécessaires. Si telle est votre intention, veuillez contacter Crestchic.

Ne placez pas le banc de charge dans une position permettant une recirculation de l'air chaud évacué au travers de la grille d'entrée, car cette situation causerait une surchauffe du banc de charge.

Si vous installez deux bancs de charge ou plus, veuillez à les espacer suffisamment les uns des autres, de façon à ce que la sortie d'air chaud d'une unité ne vienne pas alimenter l'entrée d'air d'un autre.

Le non-respect de la consigne ci-dessus peut conduire à une surchauffe et, par conséquent, à l'activation du dispositif de protection contre la surchauffe.

Il est recommandé d'ajouter vos propres conduites ou votre propre dispositif d'atténuation du bruit à un banc de charge. Si un dispositif d'atténuation du bruit est nécessaire, veuillez discuter de vos exigences avec Crestchic avant la commande.

2.7 Installation

Retirez et jetez les matériaux d'emballages et étiquettes d'exportation. Vérifiez l'absence de papier, sacs en plastique et autres débris susceptibles de se loger dans la grille d'entrée et d'obstruer le flux d'air.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de procéder à une inspection initiale lors de la réception du banc de charge. Inspectez le banc de charge à la recherche de signes évidents de dommages, notamment des câbles endommagés, des panneaux endommagés ou bosselés, des isolants en céramiques fissurés, ou tout autre dommage à des composants susceptible de s'être produit pendant le transport de l'équipement.

Après l'installation du banc de charge dans sa position finale, il est recommandé d'inspecter l'unité à la recherche de rayures susceptibles de s'être produites pendant le transport ou le levage. Ces rayures doivent être corrigées immédiatement en appliquant de la peinture d'une couleur appropriée (*la couleur de la peinture est indiquée dans les Spécifications de commande ou l'agencement général*), qui contribue à protéger le banc de charge contre la rouille et lui assure une longue durée de vie.

De la peinture de retouches est disponible auprès du service *Entretien et pièces détachées*

3 Alimentation électrique

3.1 Isolation et sécurité

AVERTISSEMENT : il existe un risque de blessure par décharge électrique si l'alimentation n'est pas isolée avant toute opération d'installation ou de maintenance. Les tâches impliquant la manipulation d'électricité doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.

Le banc de charge doit être utilisé par du personnel formé possédant une expérience appropriée de l'utilisation du banc de charge et des sources d'énergie qui y sont raccordées, et les dispositifs connectés doivent être considérés comme un système complet. Par défaut, les connexions de test ne comportent pas de dispositif de protection, il convient donc de prévoir une isolation appropriée et une protection contre les surintensités et courts-circuits sur l'alimentation.

Lorsque vous travaillez sur les bancs de charge, vous devez savoir que plusieurs sources d'alimentation peuvent être présentes. En raison du risque de décharge électrique, plusieurs interrupteurs d'isolement peuvent être nécessaires pour couper l'alimentation de l'équipement avant l'entretien.

Lorsqu'une alimentation est requise pour la recherche de panne, seule l'alimentation auxiliaire doit être raccordée et, le cas échéant, une alimentation pour l'éclairage et le chauffage doit être connectée. Les travaux de maintenance ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié, parfaitement averti des dangers encourus.

3.2 Exigences de mise à la terre

Le banc de charge est un appareil de Classe I dont l'enceinte / le corps doit être raccordé à la terre.



Classe 1

Raccordez un fil de terre de la borne à goujon fileté de la masse du banc de charge à l'alimentation en test. Le banc de charge et ses sources d'alimentation **ne doivent pas** être utilisés sans une prise de terre adéquate dimensionnée conformément aux réglementations locales.

La prise de terre doit être le premier raccordement effectué et le dernier à débrancher du banc de charge.

3.3 Alimentation de test

Crestchic fabrique une large gamme de bancs de charge pouvant être adaptés pour répondre à des exigences spécifiques. Consultez toujours la plaque signalétique du banc de charge ou les schémas de cotes avant utilisation.

Lors du raccordement du banc de charge à la source d'alimentation, respectez l'ordre correct des 3 phases (CA) et du neutre (s'il est connecté). Connecter une phase sur le neutre endommagerait le banc de charge. Si le banc de charge est spécifiquement conçu pour des applications à 4 fils, un neutre est requis pour l'utilisation du système de contrôle en cas de fonctionnement sur l'alimentation (de test) interne.

Ne faites pas fonctionner le banc de charge au-dessus de la tension ou de la fréquence nominale, car cela endommagerait le banc de charge.

Pour alimenter le banc de charge depuis l'alimentation de test, sélectionnez « interne » sur l'interrupteur de l'alimentation de contrôle (SW1). En cas d'échec de l'équipement testé et que celui-ci fournit l'alimentation du système de contrôle, les ventilateurs de refroidissement s'arrêteront. Bien de façon ponctuelle, cela ne soit pas dangereux, cette situation doit être évitée s'il existe une possibilité que la source d'alimentation en test s'arrête à plusieurs reprises lorsqu'elle est proche de la charge complète. Dans ces circonstances, une Alimentation auxiliaire externe doit être utilisée pour le système de contrôle pour préserver le fonctionnement des ventilateurs et prévenir toute contrainte thermique inutile sur les éléments résistifs du banc de charge.

3.3.1 Raccordement

Si plusieurs bancs de charge doivent être utilisés, l'alimentation de test doit être connectée à chaque banc de charge en parallèle. (Les bornes des bancs de charge ne sont pas conçues comme des points de jonction.)

Assurez-vous que les câbles de puissance soient en bon état et convenablement calibrés pour le courant qu'ils devront acheminer entre la source d'alimentation et le banc de charge. Respectez le rayon de courbure minimum du câble de charge et assurez-vous qu'il n'est soumis à aucune contrainte et qu'il est protégé contre les dommages mécaniques. Tous les câbles doivent être calibrés conformément aux réglementations locales.

Lors du raccordement du banc de charge à la source d'alimentation, raccordez solidement les câbles de charge d'essai aux bornes fournies (Tableau 3 – Bornes de raccordement) et respectez l'ordre correct des 3 phases (CA) et du neutre (s'il est connecté). Connecter une phase sur le neutre endommagerait le banc de charge.

Bornes de raccordement de test des bancs de charge standard*	
Modèle de banc de charge	Raccordement
30 kW	Goujon M6
Charge 100 kW <100 A	Goujon M6
Charge 100 kW >100 A	Goujon M12
300 kW	Goujon M16
700 kW	Jeu de barres perforé – M16
Capotages à soufflage vertical	Jeu de barres perforé – M16
Conteneur	Jeu de barres perforé – M16
* Autres dimensions disponibles sur demande.	

Tableau 3 – Bornes de raccordement

REMARQUE : ces informations sont susceptibles d'être modifiées et peuvent varier selon les spécifications de commande.

Des prises intégrées aux panneaux pour connecteurs tels que Powersafe, Powerlock, Litton ou Camlock peuvent être fournies en option. Utilisez uniquement des câbles et connecteurs compatibles.

Toutes les connexions doivent être effectuées par du personnel correctement formé et autorisé.

Tous les câbles et conducteurs doivent passer dans la même ouverture vers la chambre de connexion. Ne laissez pas les portes de la chambre de connexion ouvertes une fois les câbles mis en place.

3.4 Configuration de charge

Par défaut, les bancs de charge Crestchic sont connectés en étoile (Y), avec trois phases de charge résistive et/ou réactive. *Référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge pour plus de détails.*

Selon la capacité, la tension et les exigences du banc de charge, des options sont disponibles pour les raccordements, notamment :

- **Étoile Y (standard)**
- **Delta Δ**
- **Monophasée**
- **Bancs de charge CC (courant continu)**

Une option permet également que rendre la charge « configurable », ce qui permet aux bancs de charge d'être utilisés avec deux tensions nominales. Selon la capacité, la tension et les exigences du banc de charge, cette configuration peut être obtenue via la Configuration automatique à l'aide des contacteurs et commutateurs, ou la Configuration manuelle en ajustant les barres de liaison en cuivre.

- **Étoile ou Delta**
- **Étoile ou Delta et monophasée**
- **Bancs de charge CC – Série ou parallèles**

Référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge et/ou au schéma de raccordement de zone pour plus de détails.

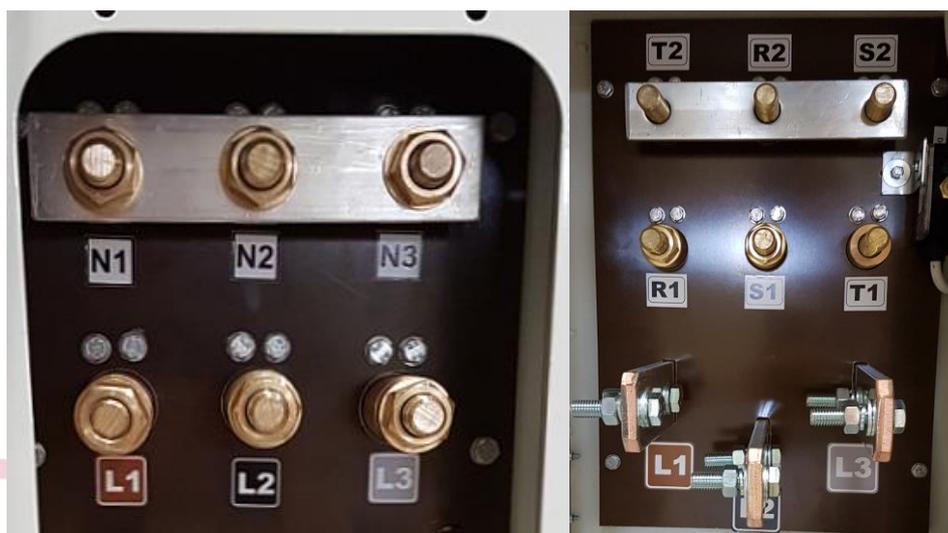


Figure 15 – Configuration manuelle Étoile/Delta

3.5 Alimentation auxiliaire

La majorité des bancs de charge Crestchic permet de connecter une alimentation auxiliaire séparée pour le système de contrôle et les ventilateurs de refroidissement comme alternative à l'utilisation de l'alimentation de test. Crestchic recommande, lorsque cela est possible, d'utiliser l'alimentation auxiliaire, en particulier lors du test de générateurs non éprouvés ou irréguliers qui pourraient potentiellement endommager le banc de charge.

REMARQUE : les bancs de charge CC peuvent uniquement être utilisés via une alimentation auxiliaire.

Pour alimenter le banc de charge depuis l'alimentation auxiliaire, sélectionnez « External » (externe) sur l'interrupteur de l'alimentation de contrôle (SW1)

Il s'agit de la solution la mieux adaptée pour maintenir l'alimentation des fonctions de commande et des ventilateurs en cas de panne de l'alimentation de test. En cas de premier test sur un nouveau générateur non éprouvé, il est fortement recommandé d'utiliser une alimentation auxiliaire stable. Un générateur irrégulier (chasse de tension/fréquence) peut endommager le banc de charge.

La tension nominale de l'alimentation auxiliaire peut être différente de l'alimentation de test, et pour les bancs de charge ≤ 300 kW, il s'agit généralement d'une alimentation monophasée. *Référez-vous toujours à la plaque signalétique ou au schéma de câblage pour connaître les exigences relatives à l'alimentation auxiliaire.*

Les bancs de charge peuvent être dotés en option d'un commutateur de sélection d'alimentation de contrôle secondaire (SW2) qui permet au banc de charge d'être alimenté depuis différentes plages de tensions. Cela doit être configuré sur l'alimentation appropriée fournie, interne ou externe, pour le circuit de commande.

REMARQUE : si le contrôle de la tension d'alimentation de contrôle du banc de charge (dérivée d'une alimentation triphasée, interne ou externe) tombe en dessous de 340 V en charge, les ventilateurs s'arrêteront, ce qui entraînera une diminution de la charge.

3.6 Alimentation des services (chauffage, éclairage et prise de courant)

Une prise d'entrée monophasée ou des bornes **peuvent** être fournies pour l'éclairage interne et le chauffage anticondensation. Le circuit alimente également les prises électriques installées sur le banc de charge. Ces caractéristiques sont généralement réservées aux bancs de charge conteneurisés ou en supplément, selon les exigences du client.

Les détails de cette alimentation (le cas échéant) sont indiqués sur la plaque signalétique des bancs de charge.

Sur les bancs de charge conteneurisés, cette alimentation est dotée d'un interrupteur différentiel 30 mA de type A pour la protection du circuit d'éclairage et de la prise électrique.

Le cas échéant, ce circuit doit rester actif chaque fois que possible afin de prévenir la formation de condensation à l'intérieur du module de charge et la chambre de microcontrôle. Si le circuit n'est pas connecté, l'alimentation de contrôle est utilisée pour prévenir la condensation dans la chambre de microcontrôle lorsque le banc de charge est sous tension.

AVERTISSEMENT : l'alimentation monophasée des services d'éclairage et de chauffage internes, si elle est connectée, n'est pas affectée par l'arrêt d'urgence.

4 Procédure de démarrage

1. Assurez-vous que tous les capots sont fixés et toutes les portes fermées avant de mettre le banc de charge sous tension.
2. Assurez-vous que les entrées et sorties d'air ne sont pas obstruées et sont exemptes de débris et/ou de capots de protection.
3. Assurez-vous que le système de contrôle approprié est connecté (contrôleur et fils/bobines d'extension) et, le cas échéant, que le mode de contrôle requis est défini sur Modes multiples – Commutateur de sélection de mode (SW10).
4. Le cas échéant, sélectionnez la tension d'alimentation appropriée pour le système de contrôle à l'aide du commutateur de sélection de la tension de contrôle (SW2) s'il est présent. Le commutateur doit être configuré sur la plage appropriée de l'alimentation fournie, interne ou externe, pour le circuit de commande.

Ex. 1 Pour l'alimentation de test 480 V – aucune alimentation auxiliaire, sélectionnez : -
SW1 = Interne SW2 = 440-480 V

Ex. 2 Pour l'alimentation de test 480 V – alimentation auxiliaire de 380 V, sélectionnez : -
SW1 = Externe SW2 = 380 V-440 V

5. Sélectionnez l'alimentation auxiliaire « Internal » (interne) ou « External » (externe), selon les besoins, à l'aide du commutateur d'alimentation de contrôle (SW1) sur le tableau de commande.
 - a. Interne – alimentation des fonctions de commande à partir de l'alimentation de test
 - b. Externe – alimentation des fonctions de commande à partir de l'alimentation auxiliaire séparée. Recommandée.
6. Cet équipement est muni d'un bouton d'arrêt d'urgence (Emergency Stop) qui, quand il est actionné, déleste toute la charge et arrête le mouvement des ventilateurs. Avant de réinitialiser le bouton d'arrêt d'urgence, assurez-vous que l'anomalie ou le danger a été éliminé.

AVERTISSEMENT : l'arrêt d'urgence n'isole pas la source d'alimentation de test ni l'alimentation auxiliaire ; ceci doit être réalisé au niveau des sources d'alimentation.

7. L'équipement est maintenant prêt à l'emploi.
8. Mettez l'alimentation auxiliaire sous tension si vous en utilisez une. Assurez-vous que l'alimentation de contrôle est stable à l'aide d'une alimentation fournie par un générateur.
9. Mettez l'alimentation de test sous tension. Assurez-vous que l'alimentation de contrôle est stable.
10. Démarrage des ventilateurs
 - Bancs de charge MCS - NOVA – Les ventilateurs des bancs de charge seront démarrés via le logiciel.
 - Bancs de charge KCS/avec interrupteur va-et-vient – Appuyez sur *Figure 16* – Bouton Démarrage-Arrêt pour démarrer les ventilateurs de refroidissement.
 - Trakker/Baseload/Regen – Les ventilateurs des bancs de charge démarrent lorsque la charge est requise.
 - Câblage aux bornes (WTT) – Les ventilateurs des bancs de charge démarrent à l'activation du client.
11. Si les ventilateurs ne démarrent pas, consultez *Dépannage et recherche des défaillances*
12. Une fois les ventilateurs démarrés, vérifiez que le flux d'air est normal et dirigé en s'éloignant des ventilateurs et à travers les éléments. Si le banc de charge est mal installé ou si une

modification est apportée pour que les ventilateurs tournent dans la direction inverse et qu'une charge est appliquée, cela pourrait entraîner un grave dysfonctionnement de l'équipement.

13. Le banc de charge peut désormais être utilisé pour appliquer la charge selon les instructions des *Systèmes de contrôle* appropriées.

AVERTISSEMENT : le banc de charge produit un gaz d'échappement chaud d'environ 200 °C (400 °F) au-dessus de la température ambiante au niveau des grilles de sortie.

14. Évitez tout contact avec la grille de sortie d'air, en cours de test et pendant un certain temps après, car elle devient très chaude en fonctionnement et peut causer de graves brûlures.
15. Pendant le fonctionnement du banc de charge, nous recommandons que toutes les procédures décrites dans le *chapitre Sécurité* soient respectées.
16. À la fin d'un test, la charge doit être mise à zéro et les ventilateurs du banc de charge doivent être laissés à tourner pendant au moins 5 minutes, afin de refroidir les éléments résistifs.
17. Afin d'éviter une surchauffe, le nombre de démarrages des ventilateurs doit être limité à dix par heure.



Figure 16 – Bouton Démarrage-Arrêt

5 Procédure d'arrêt

À la fin d'un test, la charge doit être mise à zéro et les ventilateurs du banc de charge doivent être laissés à tourner pendant au moins 5 minutes, afin de refroidir les éléments résistifs. À ce stade, vous pouvez actionner le bouton Arrêt ou le banc de charge peut être arrêté.

Évitez tout contact avec la grille de sortie pendant la période d'arrêt et par la suite, car la grille de sortie devient très chaude en fonctionnement et peut causer de graves brûlures.

REMARQUE : en cas de séquences de test marche-arrêt. Afin d'éviter une surchauffe des moteurs des ventilateurs, le nombre de démarrages des ventilateurs doit être limité à dix par heure.

5.1 Bancs de charge MCS

Le logiciel contrôle le processus d'arrêt. Lorsque tous les tests de charge ont été réalisés et qu'aucune charge n'est appliquée, le bouton peut être utilisé pour lancer la séquence d'arrêt du banc de charge.

Au démarrage de cette séquence, les ventilateurs tournent pendant 240 secondes maximum afin de garantir que les éléments du banc de charge sont à une température suffisamment basse avant l'arrêt des ventilateurs de refroidissement et l'alimentation du banc de charge est coupée.

5.2 Minuterie d'arrêt

Cette fonctionnalité est optionnelle. Si cette fonctionnalité est installée, la minuterie d'arrêt gèrera la procédure d'arrêt et coupera l'alimentation secteur de votre unité après une période prédéfinie. Cette minuterie peut être utilisée pour fournir une fonctionnalité de sécurité dans l'éventualité où l'unité serait accidentellement laissée sous tension.

Référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge ou aux Spécifications pour plus de détails.

6 Arrêt d'urgence et arrêt du système

L'arrêt d'urgence est un bouton hautement visible, conçu pour les opérations d'arrêt en cas d'urgences.

L'arrêt d'urgence ne doit pas être utilisé pour un arrêt normal car son utilisation répétée à pleine charge pourrait être néfaste pour le banc de charge. L'activation de l'arrêt d'urgence sur le banc de charge peut avoir un impact sur le générateur source testé.

Les bancs de charge Crestchic relèvent de la catégorie d'arrêt 0. La charge est diminuée immédiatement, mais les ventilateurs sont soumis à un arrêt non contrôlé et continuent de tourner pendant une courte période.

AVERTISSEMENT : **l'arrêt d'urgence (E-STOP) arrêtera le mouvement de tous les ventilateurs et éliminera la charge du banc de charge. Il n'isole aucun équipement. Il convient donc de couper l'alimentation ou de supprimer le risque de décharge électrique. Avant de réinitialiser le bouton d'arrêt d'urgence, assurez-vous que l'anomalie ou le danger a été éliminé.**

Lorsque l'arrêt d'urgence est réinitialisé, la plupart des systèmes de contrôle devront être redémarrés avant d'appliquer la charge.

Les exceptions sont les suivantes :

- Systèmes de contrôle automatique (*Baseload, Regen, Trakker II*) dans lesquels le système de contrôle recherchera les exigences de charge avant le redémarrage.
- *WTT – Câblage aux bornes* à distance, où les ventilateurs et la charge seront appliqués immédiatement si l'un des signaux d'activation de la charge du client sont toujours sous tension. Il est recommandé de réinitialiser ces commutateurs/signaux avant de relâcher l'arrêt d'urgence.

Il existe une option permettant d'ajouter les bornes **E1** et **E2** pour l'ajout d'un arrêt d'urgence NF à distance. Référez-vous à **Error! Reference source not found.** pour plus de détails.

REMARQUE : **l'alimentation monophasée des services d'éclairage et de chauffage internes, si elle est connectée, n'est pas affectée par l'arrêt d'urgence.**

6.1 Arrêt du système (Bancs de charge MCS uniquement)

L'arrêt du système est destiné à être utilisé lorsque plusieurs bancs de charge sont placés en réseau. Il est installé sur les bancs de charge MCS permettant un *Fonctionnement avec plusieurs* bancs de charge. Si une commande d'arrêt d'urgence envoyée sur un banc de charge est détectée, l'arrêt du système transfèrera la commande à tous les bancs de charge du réseau. Toutes les charges seront supprimées et tous les ventilateurs seront arrêtés.

AVERTISSEMENT : **l'arrêt d'urgence (E-STOP) arrêtera le mouvement de tous les ventilateurs et éliminera la charge du banc de charge. Il n'isole aucun équipement. Il convient donc de couper l'alimentation ou de supprimer le risque de décharge électrique. Avant de réinitialiser le bouton d'arrêt d'urgence, assurez-vous que l'anomalie ou le danger a été éliminé.**

Tous les bancs de charge dans un réseau d'arrêt système doivent posséder une alimentation de contrôle de la même source. Une perte d'alimentation de contrôle désactivera le fonctionnement du banc de charge, mais n'interférera pas avec les autres bancs de charge. Les commandes d'arrêt système seront toujours transférées au réseau connecté.

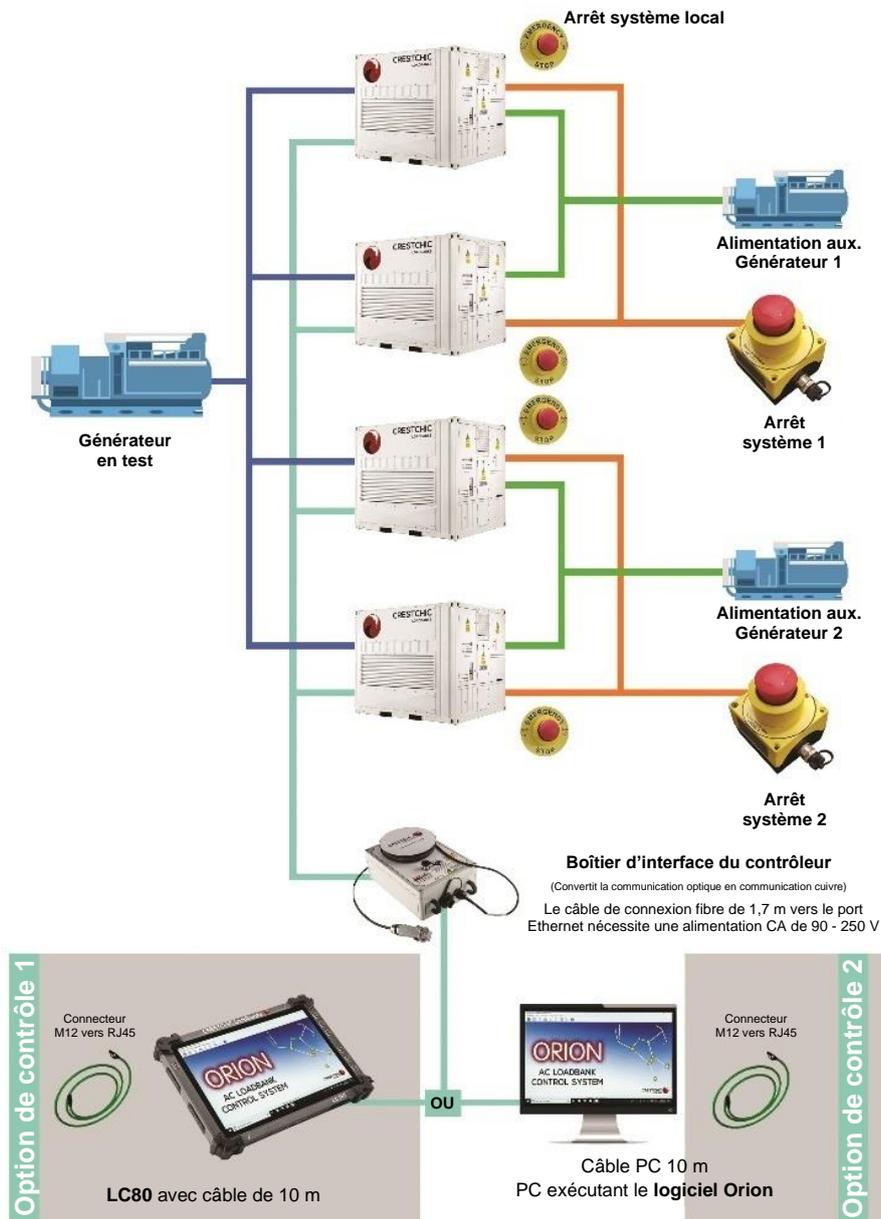


Figure 17 – Réseau de l'arrêt système



Figure 18 – Panneau de l'arrêt système



Figure 19 – Câble de l'arrêt système

Si plusieurs bancs de charge doivent être utilisés dans un réseau, connectez les câbles de contrôle de l'ARRÊT SYSTÈME en cascade, c'est-à-dire depuis « SYSTEM STOP IP/OP » (ARRÊT SYSTÈME IP/OP) sur la première unité sur « SYSTEM STOP IP/OP » (ARRÊT SYSTÈME IP/OP) sur la deuxième unité. Le port « SYSTEM STOP IP/OP » (ARRÊT SYSTÈME IP/OP) peut également être utilisé pour un Arrêt système à distance pouvant être fourni en option.

7 Systèmes de contrôle

Le banc de charge doit être utilisé par du personnel possédant une expérience appropriée de l'utilisation des sources d'énergie qui y sont raccordées.

7.1 WTT – Câblage aux bornes à distance

Cette option de contrôle permet de faire fonctionner le banc de charge avec le système de contrôle du client. Tous les contrôles et signaux fonctionnels peuvent être câblés aux bornes pour que le client puisse s'y connecter. Les bornes fournies seront des SAK4 montées sur des rails DIN ou similaires.

Pour l'emplacement sur les bornes client, référez-vous aux *Schémas d'agencement général spécifiques à votre banc de charge*.

Pour les bancs de charge en capotages, les bornes sont généralement situées dans le presse-étoupe du banc de charge, le cas échéant. Sur les conteneurs <6 m, les bornes de contrôle sont généralement situées derrière la porte à gauche de l'entrée de câble.



Figure 20 – Emplacement des bornes

Sur les conteneurs >6 m, les bornes de contrôle sont généralement situées dans l'armoire à gauche de la porte d'entrée. L'accès peut se faire via l'emplacement pour contrôleur ou via la plaque du presse-étoupe au niveau du sol, le cas échéant.

Référez-vous aux *Schémas d'agencement général spécifiques à votre banc de charge*.

Raccordez le système de contrôle aux bornes en utilisant un câble conforme aux réglementations locales et aux exigences de contrôle et adapté aux conditions du site. Dans la plupart des cas, Crestchic recommande l'utilisation d'un câble CY. Pour les fonctions des différentes bornes et leur ID, référez-vous aux *Schémas de câblage des bancs de charge*.

Remarque : en cas de défaillance ou si le banc de charge est arrêté sans réinitialiser le système de contrôle externe, si l'un des contacts d'excitation de la charge reste fermé et si le banc de charge est sous tension, la charge sera appliquée immédiatement.

En cas d'échec de l'équipement testé et si celui-ci fournit l'alimentation du système de contrôle, les ventilateurs de refroidissement s'arrêteront. Bien de façon ponctuelle, cela ne soit pas dangereux, cette situation doit être évitée s'il existe une possibilité que la source d'alimentation en test s'arrête à plusieurs reprises. Dans ces circonstances, une alimentation auxiliaire externe doit être utilisée pour le système de contrôle afin de préserver le fonctionnement des ventilateurs et de prévenir toute contrainte thermique inutile sur les éléments résistifs du banc de charge.

7.1.1 Bornes de l'arrêt d'urgence à distance

Les bornes **E1** et **E2** peuvent être fournies pour assurer une fonction d'arrêt d'urgence normalement fermé (NF) si nécessaire. La puissance du circuit est 230 V 50/60 Hz CA. Ces bornes doivent être déconnectées (court-circuit) si cette fonction n'est pas utilisée.

7.1.2 Bornes de démarrage des ventilateurs et de paliers de charge à distance

La tension de contrôle standard de Crestchic est 220-240 V 50/60 Hz et le banc de charge peut être utilisé pour alimenter le système de contrôle. Dans ce cas, la borne **LSL** est contrôlée sous tension et peut être utilisée si les signaux de contrôle sont fournis libres de potentiel. Reliez la borne **LSZ** à la borne **LSN** et utilisez la borne **LSL** en tant que borne active. **LSN** correspond au neutre du circuit de contrôle des bancs de charge. **LSZ** est utilisé pour permettre la fourniture d'une alimentation de contrôle séparée.

REMARQUE : si une alimentation distincte fournie par le client est utilisée, les bornes **LSL** et **LSN** ne doivent PAS être utilisées. Basculez entre chaque borne de palier de charge et **LSZ** à l'aide d'une alimentation de contrôle nominale appropriée.

Les bornes peuvent être fournies pour démarrer les ventilateurs à distance. Elles seront dénommées **FS**. Pour démarrer les ventilateurs, basculez (fermez le circuit) entre **LSL** et **FS**. Des minuteries d'arrêt peuvent être fournies pour arrêter les ventilateurs.

Les bancs de charge de ce modèle doivent afficher localement les avertissements du mécanisme de démarrage automatique.



Pour contrôler chaque contacteur, basculez (fermer le circuit) entre **LSL** et **LSR#/LSX#**. Des résolutions de paliers de charge spécifiques peuvent être demandées au moment de la commande. La charge peut être délestée en basculant le signal (ou les signaux) concerné sur arrêt. *Pour plus de détails, référez-vous au Schéma de câble des bancs de charge et consultez l'exemple ci-dessous Tableau 4 – WTT - Exemple de paliers et de classification de charge.*

Puissance	Contacteur	Borne
1 kW	CR0	LSR0
2 kW	CR1	LSR1
3 kW	CR2	LSR2
4 kW	CR3	LSR3
1,98 kVAr	CX0	LSX0
3,96 kVAr	CX1	LSX1
7,92 kVAr	CX2	LSX2
etc.	etc.	etc.

Tableau 4 – WTT - Exemple de paliers et de classification de charge

7.1.3 Contacts libres de potentiel pour la production de signaux et d'indication

Des contacts libres de potentiel peuvent être fournis pour produire des signaux de sortie depuis le banc de charge vers le système de contrôle du client. Selon le signal produit, il peut s'agir de dispositifs unipolaires, unidirectionnels SPST, à deux directions SPDT et qui permettent de modifier l'état du banc de charge. La capacité de commutation des contacts sera marquée sur le schéma de câblage. *Pour plus de détails, référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge.*

Des signaux libres de potentiels peuvent être demandés afin de fournir les indications suivantes :

Indication	Signification
Autorisation de charge	Le banc de charge est prêt à accepter la charge
Statut de l'arrêt d'urgence	Position de l'arrêt d'urgence local
Défaillance générale	Le banc de charge présente une défaillance qui doit être examinée
Défaillance de refroidissement	Le banc de charge est en surchauffe ou la circulation de l'air est insuffisante.
Défaillance de séquence de phase	Défaillance de l'alimentation auxiliaire triphasée.
Etc.	Autres indications disponibles au moment de la commande.

Trakker et d'autres systèmes de contrôle permettent d'utiliser le courant de charge du site. Une entrée pour le TC du client est disponible sur les bornes **S1** et **S2**.

Des dispositions peuvent être prises pour la détection de tension à distance depuis une alimentation séparée fournie par le client. P. ex. au générateur pour contrer les baisses de tension des câbles d'alimentation. Ces bornes sont marquées **RV1** (phase 1), **RV2** (phase 2), **RV3** (phase 3), **RVN** (neutre).

Sélectionnez « Loadbank/Internal » (banc de charge/interne) ou « Remote Sensing/External » (détection à distance/externe) pour la détection de tension, comme requis par les commandes en façade (SW3).

7.2 Va-et-vient, sélecteurs et boutons-poussoirs

Des dispositions peuvent être prises afin que la charge soit appliquée à l'aide des interrupteurs ou boutons MARCHE/ARRÊT.

Ceux-ci peuvent se trouver sur la façade du banc de charge ou à distance

La taille de chaque palier de charge peut être spécifiée au moment de la commande et sera clairement indiquée sur la façade et dans le schéma de câblage du banc de charge.



Figure 21 – Va-et-vient, Sélecteur et Bouton-poussoir sur la façade

Pour le fonctionnement, sélectionnez « Control Supply » (alimentation de contrôle) et « Start Fans » (démarrage des ventilateurs) à l'aide des commandes situées sur la façade. Si les ventilateurs ne démarrent pas, référez-vous à *Dépannage et recherche des défaillances* et au *Schéma de câblage spécifique à votre banc de charge*.

AVERTISSEMENT : en cas de défaillance ou si le banc de charge est arrêté sans réinitialiser le système de contrôle externe, les contacts d'excitation de la charge resteront fermés. Si le banc de charge est sous tension, la charge sera appliquée immédiatement.

- Une fois les ventilateurs démarrés, la charge peut être appliquée à l'aide des interrupteurs MARCHE-ARRÊT.
- Sélectionnez la puissance en kW requise en commutant les interrupteurs appropriés sur Marche. Chaque interrupteur basculé sur Marche appliquera une charge spécifique. *Référez-vous au Schéma de câblage spécifique à votre banc de charge.*
- La charge peut être délestée en basculant sur Arrêt.

Référez-vous à la *Procédure d'arrêt* lorsque le test de charge est terminé.

7.3 KCS100

Il s'agit de notre système de contrôle disponible le plus couramment utilisé. Il est monté sur un circuit à activation manuelle et est utilisé sur des bancs de charge à tension simple lorsqu'un contrôle local ou à distance précis est requis. Composé de cartes de décodeur et de pilote intégrés au banc de charge, le système peut être fourni en 4 configurations permettant chacune de sélectionner des charges avec une résolution de commutation de 1 kW.

Une fois qu'une charge a été appliquée, elle peut être augmentée ou diminuée par incréments en kW à l'aide du sélecteur d'indexation. Cette opération se fait en saisissant les nouvelles exigences de charge et en appuyant sur le bouton « Enter » (entrée). Un bouton « Clear » (supprimer) permet de supprimer l'intégralité de la charge en une seule étape, à tout moment.



Figure 22 – KCS

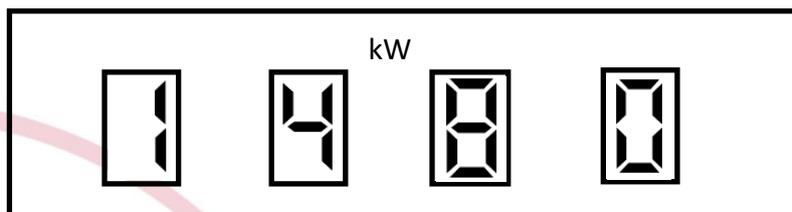
Tous les signaux de contrôle entre la borne de contrôle et le banc de charge sont envoyés à 12 V

7.3.1 Bancs de charge résistifs uniquement

Sélectionnez la puissance requise (en kW) sur les commutateurs d'indexation, puis appuyez sur le bouton « Enter » (entrée) pour appliquer la charge. Le palier de charge suivant peut être sélectionné, mais il ne sera appliqué que lorsque le bouton « Enter » (entrée) sera à nouveau actionné.

Il est possible de supprimer la charge à n'importe quel moment, en appuyant sur le bouton « Clear » (supprimer).

p. ex. Une charge de 1 480 kW au f.p. unitaire est requise. Les commutateurs en cascade seront définis comme suit :



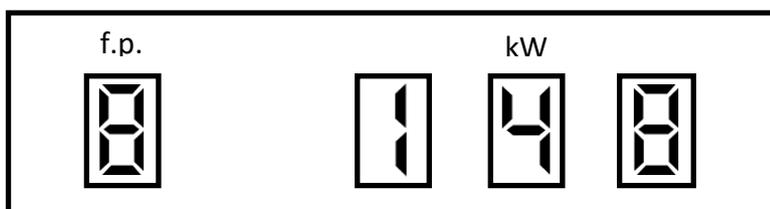
7.3.2 Bancs de charge résistifs/réactifs

Sélectionnez la puissance en kW et le facteur de puissance requis sur les commutateurs d'indexation et appuyez sur le bouton « Enter » (entrée) pour appliquer la charge. Le palier de charge suivant peut être sélectionné, mais il ne sera appliqué que lorsque le bouton « Enter » (entrée) sera à nouveau actionné.

Le premier chiffre correspond au facteur de puissance. 1 représente le f.p. unitaire et 8 représente un f.p. de 0,8.

Les trois commutateurs restants correspondent à la charge. Cette valeur est multipliée par 10.

Il est possible de supprimer la charge à n'importe quel moment, en appuyant sur le bouton « Clear » (supprimer).



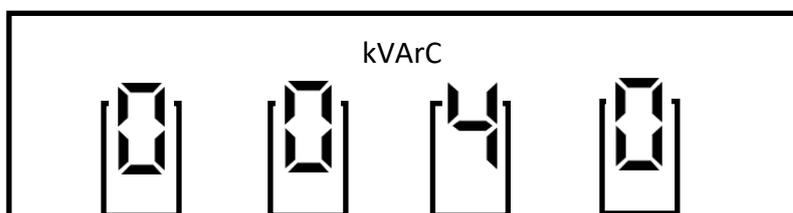
p. ex. Une charge de 1 480 kW à un f.p. de 0,8 est requise. Les commutateurs en cascade seront définis comme suit :



7.3.3 Bancs de charge capacitifs

AVERTISSEMENT : ce contrôleur doit être exclusivement utilisé avec des bancs de charge capacitifs.

Sélectionnez la valeur kVArC requise sur les commutateurs d'indexation et appuyez sur le bouton « Enter » (entrée) pour appliquer la charge.



p. ex. : une charge de 40 kVArC est requise. Les commutateurs en cascade seront définis comme suit :

Le palier de charge suivant doit être saisi mais ne sera pas appliqué tant que la charge précédente n'a pas été supprimée et qu'une durée nominale de 50 secondes se soit écoulée pour décharger les condensateurs. L'indicateur « Capacitors Discharging Please Wait Until the Light Is Extinguished Before Applying Next Load » (décharge des condensateurs – patientez jusqu'à l'extinction du témoin avant d'appliquer la charge suivante) s'allumera jusqu'à ce que le délai se soit écoulé. Si vous appuyez sur le bouton « Enter » (entrée) alors que le témoin est allumé, la charge sera appliquée immédiatement une fois le temps de décharge écoulé.

Il est possible de supprimer la charge à n'importe quel moment, en appuyant sur le bouton « Clear » (supprimer).

7.3.4 H – Portable

Il s'agit d'une borne à distance portable dotée de 10 mètres de câble de contrôlé blindé (câbles d'extension disponibles jusqu'à 100 m).

Vérifiez que la sélection de charge de la commande à distance est à zéro.

Connectez le contrôleur à la prise d'entrée de commande montée sur le tableau de commande du module de charge de l'unité maîtresse, repérée par « Control I/P ». Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser un dérouleur de câble. Assurez-vous que les câbles sont en bon état. Une prise ou un câble endommagé peut provoquer une panne du banc de charge.

7.3.5 L- local (monté sur le banc de charge)

Avec le même fonctionnement que le KCS100H mais monté localement sur la façade du banc de charge.

Le commutateur d'indexage sera monté sur la façade ou sur le côté du banc de charge. Assurez-vous que le capot de protection est serré lorsque le banc de charge n'est pas utilisé.

7.3.6 R – À distance (monté sur le panneau à distance)

La borne de contrôle peut être conçue pour être encastrée dans le panneau de commande du générateur du client ou pour un montage mural. *Référez-vous à l'agencement général [CL8019](#)*

Raccordez les bornes du contrôleur monté sur panneau à distance aux bornes correspondantes du banc de charge

p. ex. T1 à T1, T18 à T18, etc. Référez-vous au schéma de câblage [CL7107](#)

7.3.7 D - Défaillance secteur (à distance avec défaillance de l'alimentation secteur, montage sur panneau)

Même que le KCS100R mais doté de la capacité de basculer d'une charge à zéro dès la réception d'un signal de défaillance d'alimentation de la part du système client. Ceci permet d'éviter une éventuelle surcharge lors du fonctionnement de l'inverseur automatique.

Raccordez les bornes du contrôleur monté sur panneau à distance aux bornes correspondantes du banc de charge.

p. ex. T1 sur T1 jusqu'à T18 sur T18

Raccordez le signal NO libre de potentiel du client de l'entrée présentant une défaillance secteur (fermé lors de la défaillance secteur) aux bornes T19 et T20 du contrôleur.

7.3.8 Extensible et non extensible

Les fonctionnalités optionnelles, lorsqu'elles sont installées, permettent à deux bancs de charge aux équipements similaires ou plus de fonctionner ensemble en tant que charge unique sous le contrôle de l'une des bornes de contrôle ; la capacité à offrir une résolution de 1 kW est préservée.

En cas d'utilisation d'unités esclaves, raccordez leurs câbles de commande en cascade, c'est-à-dire à partir de la prise « Control O/P » de l'unité maîtresse vers la prise « Control I/P » de la première unité esclave, et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les unités esclaves soient raccordées – Cette opération ne nécessite qu'un contrôleur.

En cas de fonctionnement de l'unité en mode autonome (« Stand Alone »), la prise « Control O/P » n'est pas utilisée.

7.3.8.1 Mode suivi et surplus

La sélection se fait sur l'unité à l'aide de l'interrupteur à clé local si cette option est sélectionnée.

7.3.8.2 Suivi

La charge saisie sur le contrôleur est également appliquée à chaque banc de charge de la chaîne.

7.3.8.3 Surplus

La charge est appliquée au premier banc de charge puis transférée à la prochaine unité de la chaîne.

Signal d'entrée en kW	Charge appliquée par ce banc de charge	Signal de charge au banc de charge suivant
Depuis l'unité précédente de la chaîne ou depuis le contrôleur KCS principal	Signal d'entrée en kW ou charge maximale disponible	Mode Suivi = Signal d'entrée en kW
	si la capacité du banc de charge est inférieure au signal d'entrée.	Mode Surplus = Signal d'entrée en kW – Charge appliquée

Tableau 5 – Modes Suivi et Surplus KCS

7.4 Trakker II

Trakker II – Ce système de contrôle est conçu pour surveiller la charge sur un moteur et détecter lorsqu'elle descend en deçà d'une valeur minimale prédéfinie. À ce stade, il appliquera par la suite une charge permettant à la charge totale du moteur de dépasser sa valeur minimale prédéfinie.

Les bancs de charge Trakker nécessitent un TC externe (fourni par le client) et un signal avec un courant secondaire de 5 A raccordé aux bornes **S1** et **S2** installés sur la phase L1. Raccordez le relais de défaillance secteur aux bornes **TA** et **TB**. Si ce relais n'en est pas équipé, ces bornes doivent être déconnectées.

Les bornes client sont généralement situées dans le presse-étoupe s'il est présent sur l'unité. *Pour l'emplacement sur les bornes client, référez-vous aux Schémas d'agencement général spécifiques à votre banc de charge.*

Assurez-vous de la bonne orientation du TC en cours d'installation et du raccordement de S1 à S2 au banc de charge afin que le banc de charge fonctionne correctement. Dans le cas contraire, l'intégralité de la charge sera appliquée et non délestée.

Assurez-vous que le câblage entre le TC et le banc de charge présente un diamètre suffisant pour réduire les chutes de tension et qu'il dispose d'une protection mécanique adéquate. N'utilisez jamais le système de banc de charge avec des TC à circuits ouverts.

Pour le positionnement du TC, référez-vous à [CL8060](#) ou [CL9622](#)

Ce système de contrôle permet un démarrage automatique / à distance, ce qui garantit que les signaux d'avertissement appropriés sont affichés et qu'un périmètre de sécurité est délimité pour interdire la présence du personnel.

Les bancs de charge de ce modèle doivent afficher localement les avertissements du mécanisme de démarrage automatique.



Pour plus de détails, référez-vous au [Manuel d'utilisation du Trakker II](#).

AVERTISSEMENT : N'utilisez jamais le système de banc de charge avec des TC à circuits ouverts.



Figure 23 – Trakker II

7.5 Baseload (charge minimale sur un générateur)

Le système de contrôle est conçu pour surveiller la charge sur un moteur et détecter lorsqu'elle descend en deçà d'une valeur minimale prédéfinie. À ce stade, il appliquera par la suite une charge, selon la configuration, jusqu'à 16 paliers de charge égaux pour permettre à la charge totale du moteur de dépasser sa valeur minimale prédéfinie.

Le client doit fournir les informations à Crestchic au moment de la commande pour la programmation du module Baseload – Courant nominal primaire du transformateur de courant (TC) – Courant secondaire de 5 A ainsi que le niveau d'appel de charge, la charge à maintenir sur le générateur. Ces valeurs sont paramétrées en usine. En cas de changement des exigences sur le site (valeur du TC ou niveau d'appel alternatif), le circuit imprimé du banc de charge devra être renvoyé à Crestchic pour être modifié.

Les bancs de charge Baseload nécessitent un signal de TC externe (fourni par le client) connecté aux bornes **S1** et **S2** installées sur la phase L1. Les bornes client sont généralement situées dans le presse-étoupe s'il est présent sur l'unité. *Pour l'emplacement sur les bornes client, référez-vous aux Schémas d'agencement général spécifiques à votre banc de charge.*

Assurez-vous de la bonne orientation du TC en cours d'installation et du raccordement de S1 à S2 au banc de charge afin que le banc de charge fonctionne correctement. Dans le cas contraire, l'intégralité de la charge sera appliquée et non délestée.

Assurez-vous que le câblage entre le TC et le banc de charge présente un diamètre suffisant pour réduire les chutes de tension et qu'il dispose d'une protection mécanique adéquate. N'utilisez jamais le système de banc de charge avec des TC à circuits ouverts.

Baseload – Pour le positionnement du TC, référez-vous à [CL9622](#)

Ce système de contrôle permet un démarrage automatique / à distance, ce qui garantit que les signaux d'avertissement appropriés sont affichés et qu'un périmètre de sécurité est délimité pour interdire la présence du personnel.

Les bancs de charge de ce modèle doivent afficher localement les avertissements du mécanisme de démarrage automatique.



Exemple de fonctionnement

- Banc de charge de 200 kW activé en 4 paliers de charge égaux de 50 kW connecté à un générateur de 528 kW avec un niveau prédéfini (niveau d'appel de charge) de 330 kW. Si la charge de service descend en deçà de 329 kW, un palier unique de 50 kW sera appliqué.
- Cette opération amènera la charge totale du générateur à 379 kW. À présent, si la charge du site augmente, ramenant la charge du site à 404 kW (329 kW + 150 % d'un palier de 50 kW), la charge de 50 kW sera alors supprimée, réduisant la charge à 354 kW.
- Si la charge de service diminue à nouveau, la charge de 50 kW sera reconnectée en cas de baisse en dessous de 329 kW. Si un palier unique de 50 kW est insuffisant pour ramener la charge au-dessus du niveau prédéfini minimum, le deuxième palier et les paliers de charge ultérieurs seront ajoutés à des intervalles d'environ 1 seconde, en cas de diminution rapide. Dans chaque cas, les paliers seront supprimés à intervalles de 100 mS, lorsque la charge augmente au-dessus de 404 kW.
- À l'application du premier palier de charge, les ventilateurs du banc de charge se mettront sous tension. Lorsque la charge de service dépasse la charge minimale requise et au bout d'une période de refroidissement d'environ 5 minutes, les ventilateurs s'arrêteront jusqu'au prochain appel.

7.6 Regen

Le système de contrôle est conçu pour surveiller la charge sur un moteur et détecter les situations dans lesquelles elle diminue en deçà d'une valeur minimale prédéfinie afin de réduire le risque d'application d'une puissance régénératrice retournant au générateur, c'est-à-dire lorsqu'une grue s'abaisse. À ce stade, le banc de charge appliquera par la suite une charge, selon la configuration, jusqu'à 16 paliers de charge égaux pour permettre à la charge totale du moteur de dépasser sa valeur minimale prédéfinie.

Le client doit fournir les informations à Crestchic au moment de la commande pour la programmation du module Regen – Courant nominal primaire du transformateur de courant (TC) – Courant secondaire de 5 A ainsi que le niveau d'appel de charge, la charge à maintenir sur le générateur. Ces valeurs sont paramétrées en usine. En cas de changement des exigences sur le site (valeur du TC ou niveau d'appel alternatif), le circuit imprimé du banc de charge devra être renvoyé à Crestchic pour être modifié.

Les bancs de charge Regen nécessitent un signal de TC externe (fourni par le client) connecté aux bornes **S1** et **S2** installées sur la phase L1. Les bornes client sont généralement situées dans le presse-étoupe s'il est présent sur l'unité. *Pour l'emplacement sur les bornes client, référez-vous aux Schémas d'agencement général spécifiques à votre banc de charge.*

Assurez-vous de la bonne orientation du TC en cours d'installation et du raccordement de S1 à S2 au banc de charge afin que le banc de charge fonctionne correctement. Dans le cas contraire, l'intégralité de la charge sera appliquée et non délestée.

Assurez-vous que le câblage entre le TC et le banc de charge présente un diamètre suffisant pour réduire les chutes de tension et qu'il dispose d'une protection mécanique adéquate. N'utilisez jamais le système de banc de charge avec des TC à circuits ouverts.

Regen – Pour le positionnement du TC, référez-vous à [CL8060](#)

Ce système de contrôle permet un démarrage automatique / à distance, ce qui garantit que les signaux d'avertissement appropriés sont affichés et qu'un périmètre de sécurité est délimité pour interdire la présence du personnel.

Les bancs de charge de ce modèle doivent afficher localement les avertissements du mécanisme de démarrage automatique.



Exemple de fonctionnement

- Banc de charge de 200 kW activé en 4 paliers de charge égaux de 50 kW connecté à un générateur de 528 kW avec un niveau prédéfini (niveau d'appel de charge) de 50 kW. Si la charge de service descend en deçà de 50 kW, un palier unique de 50 kW sera appliqué.
- Cette opération amènera la charge totale du générateur à 100 kW. À présent, si la charge du site augmente, ramenant la charge du site à 125 kW (50 kW + 150 % d'un palier de 50 kW), la charge de 50 kW sera alors supprimée, réduisant la charge à 75 kW.
- Si la charge de service diminue à nouveau, la charge de 50 kW sera reconnectée en cas de baisse en dessous de 50 kW. Si un palier unique de 50 kW est insuffisant pour ramener la charge au-dessus du niveau prédéfini minimum, le deuxième palier et les paliers de charge ultérieurs seront ajoutés à des intervalles d'environ 1 seconde, en cas de diminution rapide. Dans chaque cas, les paliers seront supprimés à intervalles de 100 mS, lorsque la charge augmente au-dessus de 75 kW.

- À l'application du premier palier de charge, les ventilateurs du banc de charge se mettront sous tension. Lorsque la charge de service dépasse la charge minimale requise et au bout d'une période de refroidissement d'environ 5 minutes, les ventilateurs s'arrêteront jusqu'au prochain appel.

7.7 Système de microcontrôle (MCS)

7.7.1 NOVA – Logiciel Orion

Orion est la dernière technologie de contrôle utilisée par la gamme de bancs de charge CA de Crestchic. Lorsqu'un seul banc de charge NOVA est utilisé, le *Contrôleur portable LC80* ou l'ordinateur qui sera utilisé comme contrôleur peut être connecté, via le module de convertisseur média FMC1, à l'un des connecteurs à fibre optique sur la façade du banc de charge. Cette opération peut être effectuée directement ou en utilisant plusieurs bobines d'extension et plateformes de distribution. Lorsque plusieurs bancs de charge sont utilisés, ils peuvent être reliés en configuration en « chaîne » ou en « étoile ».

Référez-vous au [Manuel d'utilisation d'Orion](#) pour plus de détails



Figure 24 – Convertisseur de médias FMC1



Figure 25 – Plateforme de distribution FDH1/2



Figure 26 – CIRCUIT DU SYSTÈME NOVA

7.7.2 Bancs de charge CC – Logiciels Corona et Fusion

Le logiciel Corona est utilisé pour contrôler les bancs de charge CC Crestchic depuis un PC ou un contrôleur LC80.

Le logiciel Fusion fournit les bancs de charge CC Crestchic avec la possibilité de réaliser des tests de décharge de batterie à courant constant et puissance constante. Il peut mettre fin automatiquement au test de décharge après un délai spécifié et/ou à une tension minimale spécifiée

Référez-vous au [Manuel d'utilisation de Corona](#) ou au [Manuel d'utilisation de Fusion](#) pour plus de détails

7.7.3 Contrôleur portable LC80

Le LC80 est un dispositif portable robuste permettant de contrôler le banc de charge. Le logiciel Orion de Crestchic est préinstallé sur le dispositif. Référez-vous au [Manuel d'utilisation du LC80](#) pour plus de détails



Figure 27- Contrôleur portable LC80

7.7.4 NOVA – Modbus

En mode Modbus, chaque banc de charge devient un serveur Modbus autonome acceptant des commandes du programme d'application client Modbus du client. Avec ce protocole, les bancs de charge Crestchic peuvent être incorporés à d'autres équipements d'acquisition et d'enregistrement de données pour faire partie d'un système intégré, dans un environnement de test de la production ou de laboratoire de développement.

Pour utiliser Modbus, connectez le connecteur RJ45 (sous réserve des spécifications au moment de la commande) et sélectionnez ce mode de contrôle en utilisant Modes multiples – Commutateur de sélection de mode (SW10).

[Référez-vous au Guide de programmation Modbus MCS](#)

Une description du protocole Modbus réel dépasse la portée de ce document. Pour plus d'informations à ce sujet, rendez-vous sur le site Web www.modbus.org.

7.7.5 Système de communication à fibre optique

Connectez le contrôleur (LC80 ou PC avec logiciel de contrôle du banc de charge installé) via le câble croisé à fibre optique à la prise de contrôle montée sur la façade du banc de charge de l'unité (signalée par la mention « FIBRE IP/OP »). Dans certains cas, cette opération peut se faire via une prise d'extension et une bobine de câble à fibre optique de 500 m (1 600 pi) maximum avec câble croisé à fibre. Assurez-vous que les câbles sont en bon état. Une prise ou un câble endommagé peut provoquer une panne du banc de charge.



Figure 28 – Bobine de câble fibre



Figure 29 – Panneau fibre

Banc de charge doté d'une **prise fibre ILME**



Rallonge n x 50 m/100 m
bobine de câble à fibre avec
prise et fiche



Interconnecté jusqu'à 500 m max.

Boîtier d'interface du contrôleur
(Convertit la communication optique en
communication cuivre)

Le câble de connexion fibre de 1,7 m vers le port
Ethernet nécessite une alimentation CA de 90 - 250 V



Option de contrôle 1

Connecteur M12
vers RJ45



LC80 avec câble de 10 m

OU



Câble PC 10 m
PC exécutant le logiciel Orion

Connecteur M12
vers RJ45



Option de contrôle 2

Figure 30 – Séquence de connexion de la fibre

7.8 Panneaux à distance

Référez-vous au Schéma de câblage et au Guide spécifique fournis avec le banc de charge. Sous réserve des spécifications au moment de la commande, des panneaux à distance peuvent être conçus pour fournir une indication du fonctionnement des bancs de charge et fournir une borne pour le contrôle du banc de charge.

Connectez le panneau à distance à l'aide d'un câble conforme aux réglementations locales et adapté aux conditions du site et aux exigences de contrôle. Assurez-vous que le câblage entre le panneau à distance et le banc de charge présente un diamètre suffisant pour réduire les chutes de tension et qu'il dispose d'une protection mécanique adéquate. Dans la plupart des cas, Crestchic recommande l'utilisation d'un câble CY.

7.9 Modes multiples – Commutateur de sélection de mode

Si plusieurs modes de fonctionnement ont été spécifiés avec le banc de charge, un commutateur de sélection de mode (SW10) sera disponible pour choisir le mode de fonctionnement.

Le mode de fonctionnement delta doit être sélectionné lorsque le banc de charge est arrêté.



Figure 31 – Commutateur de sélection de mode

8 Fonctionnement avec plusieurs bancs de charge

8.1 Exigences en matière d'installation

Si vous installez deux bancs de charge ou plus, veillez à les espacer suffisamment les uns des autres, de façon à ce que la sortie d'air chaud d'une unité ne vienne pas alimenter l'entrée d'air d'un autre.

Les terminaisons de l'alimentation de test des bancs de charge ne doivent pas être utilisées comme jonction pour l'alimentation des autres bancs de charge. Chaque banc de charge nécessite sa propre source d'alimentation.

Référez-vous au *Arrêt du système* pour obtenir des informations sur l'arrêt d'urgence de plusieurs bancs de charge.

8.2 Câbles de contrôle

Si une configuration « maître/esclave » doit être utilisée, connectez les câbles de contrôle en cascade, c'est-à-dire du « Port B » sur la première unité au « Port A » sur la deuxième unité.

Il convient de noter que pour un fonctionnement approprié, un seul contrôleur doit être installé sur une chaîne de plusieurs bancs de charge, et il est courant qu'il soit connecté à l'un des bancs de charge en fin de chaîne.

Si l'unité doit être utilisée en mode autonome, les ports de communication inter-module A et B ne sont pas nécessaires et aucune rallonge de câble ne doit être connectée (si un câble est connecté à un banc de charge esclave ne se trouvant pas en fonctionnement, cela engendrera une erreur).

8.3 Système NOVA – Câbles de contrôle fibre

Lorsque plusieurs bancs de charge sont utilisés, ils peuvent être reliés en configuration en « chaîne » ou en « étoile ». Système extensible pour le contrôle de jusqu'à 15 bancs de charge avec répartition proportionnelle de la charge.

8.3.1 Configuration en chaîne

Pour la configuration en « chaîne », raccordez simplement chaque banc de charge au suivant à l'aide d'un câble croisé à fibre optique de 15 m pour former une chaîne de bancs de charge. Si les bancs de charge sont placés à une plus grande distance les uns des autres, des bobines d'extension peuvent être utilisées pour fournir une longueur de câble supplémentaire. Le contrôleur PC peut ensuite être connecté sur l'une des prises à fibre optique libre des bancs de charge, via le module FMC1 et les bobines d'extension nécessaires.

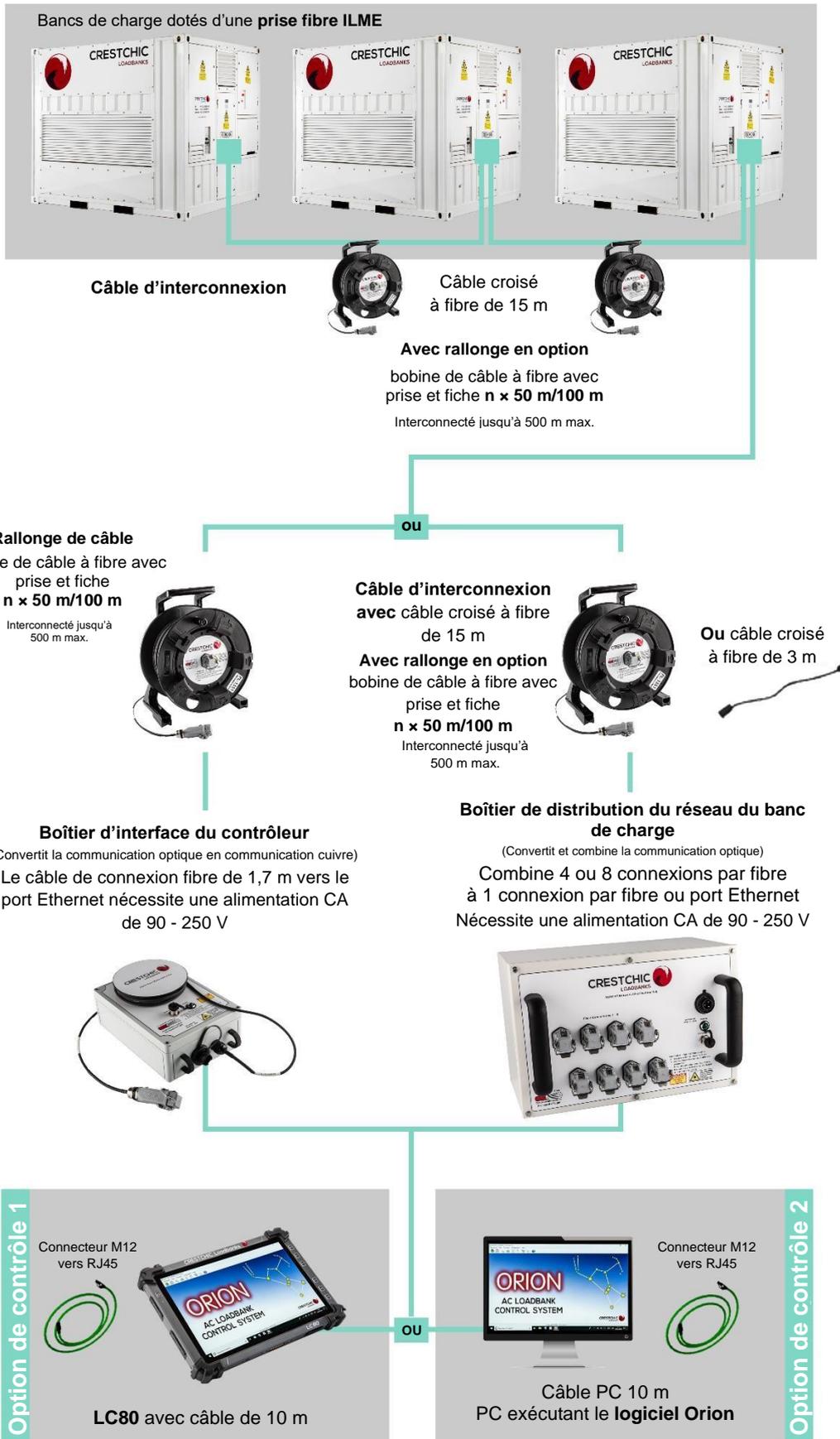


Figure 32 – Configuration de communication en chaîne

8.3.2 Configuration en étoile

En mode de raccordement en « étoile », chaque banc de charge est raccordé à une plateforme de distribution fibre FDH1/2 Crestchic à l'aide d'un câble croisé et des bobines d'extension nécessaires. Dans ce cas, le PC doit ensuite être connecté sur l'une des prises à fibre optique libre du module FDH1/2 pour permettre au contrôleur d'être placé plus loin du module FDH1/2 à l'aide de bobines d'extension. Sinon, le PC peut être raccordé directement au module de réseau à l'aide d'un fil pour PC de 5 m standard.

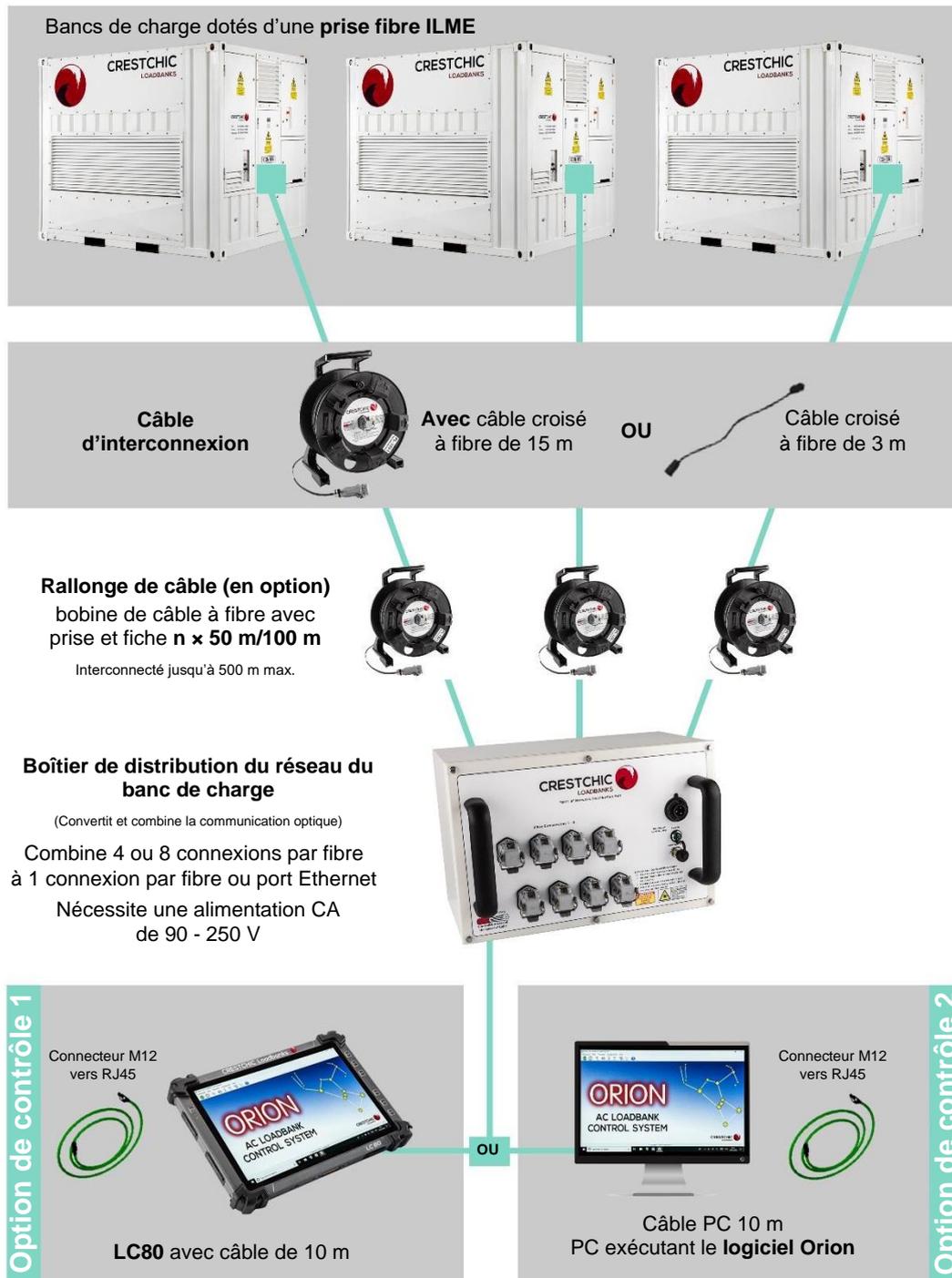


Figure 33 – Système de communication en étoile

9 Dépannage et recherche des défaillances

La maintenance doit être effectuée uniquement lorsque l'alimentation principale est isolée du banc de charge et exclusivement par des ingénieurs/techniciens de service compétents et qualifiés. Une alimentation auxiliaire peut s'avérer nécessaire pour l'exécution des vérifications requises. Assurez-vous que les schémas de câblage sont disponibles pour faciliter la recherche de défaillances.

9.1 Problème - Alimentation des fonctions de contrôle du banc de charge pas allumée

Contrôle	Un ou plusieurs fusibles ont sauté / Disjoncteurs non fermés
Action	Remplacez les fusibles / Fermez le disjoncteur. En cas de fusibles grillés ou de déclenchements de disjoncteur à répétition, la cause doit en être recherchée plus en détail
Contrôle	Le commutateur interne/arrêt/externe (SW1) se trouve en position « OFF ».
Action	Positionnez le commutateur sur Internal (interne) ou External (externe) selon les besoins
Contrôle	Le commutateur de sélection du mode de contrôle (SW10) se trouve en position « OFF » ou dans une position incorrecte
Action	Placez le commutateur dans la bonne position requise
Contrôle	Arrêt d'urgence ou arrêt du système actionné
Action	Vérifiez que la cause a été supprimée. Libérez le bouton d'arrêt d'urgence
Contrôle	Les bornes de l'arrêt d'urgence à distance ne sont pas reliées
Action 1	Reliez les bornes E1-E2 (court-circuit) si aucun Arrêt n'est installé.
Action 2	Installez le bouton d'arrêt d'urgence NF câblé aux bornes E1-E2

9.2 Problème – Les ventilateurs ne fonctionnent pas / Les contacteurs des ventilateurs ne sont pas alimentés (arrêt d'urgence tiré)

Contrôle	Si un ou plusieurs ventilateurs ne démarrent pas, vérifiez le « voyant d'ordre incorrect des phases », le cas échéant.
Action	S'il est allumé, vous DEVEZ permuter deux phases de l'alimentation de contrôle. <u>Remarque</u> : Si les ventilateurs de refroidissement du banc de charge nécessitent une alimentation triphasée, le banc de charge peut être équipé en option d'une correction automatique de la rotation de phase de l'alimentation des ventilateurs.
Contrôle	Protection contre la surcharge du moteur du ventilateur déclenchée
Action	Réinitialisez la protection contre la surcharge du moteur du ventilateur. En cas de déclenchements répétés, la cause doit en être recherchée plus en détail
Contrôle	Vérifiez l'écran LCD du relais avec logo à la recherche d'une absence d'affichage sous tension (le cas échéant)
Action	Vérifiez et réinitialisez le disjoncteur CB10. En cas de déclenchements répétés, la cause doit en être recherchée plus en détail. Défaillance possible du logo – Contactez Crestchic

- Contrôle** Vérifiez les tableaux de contrôle FSC1 PCB503/FSC2 PCB504 (si le banc de charge MCS en est équipé). Vérifiez le câble de communication au FSC2. PCB504CAB
- Action** Si aucun voyant ne s'allume lorsque l'alimentation de 24 V est disponible – contactez Crestchic
- Contrôle** Si le contrôle du banc de charge est triphasé et les ventilateurs ne démarrent pas, vérifiez le « voyant d'ordre incorrect des phases », le cas échéant.
- Action** Si le voyant est allumé, vous **DEVEZ** permuter deux phases de l'alimentation de contrôle (Interne = Alimentation de test ou Externe = Alimentation auxiliaire)
- Contrôle** Si le contrôle du banc de charge est triphasé et doté d'un témoin de séquence de phase incorrecte, il pourrait présenter un problème d'alimentation de PSR
- Action** Référez-vous au **Tableau 6 – Correction manuelle. Problèmes de relais de coupure de phase** ou d'alimentation
- Contrôle** Si le contrôle du banc de charge est triphasé et doté de la correction automatique de la rotation de phase, contrôlez les relais de séquence de phase - Problème d'alimentation de PSR ou PSF.
- Action** Référez-vous au **Tableau 7 – Correction automatique des problèmes de relais/alimentation**

État de l'alimentation	PSR		Action
	LED verte	LED rouge	
Normal	Allumée	Éteinte	Aucune action requise
En sous-tension ou phase manquante	Allumée	Allumée	Corrigez la tension d'alimentation, utilisez l'alimentation auxiliaire ou augmentez la taille des câbles
Panne PSR	Éteinte	Éteinte	Vérifiez et remplacez la PSR
Aucune alimentation	Éteinte	Éteinte	Vérifiez l'alimentation au disjoncteur CB64

Tableau 6 – Correction manuelle. Problèmes de relais de coupure de phase ou d'alimentation

État de l'alimentation	PSR		PSF		Action
	LED verte	LED rouge	LED verte	LED rouge	
Normal	Allumée	Éteinte	Allumée	Clignotante	Aucune action requise
	Allumée	Clignotante	Allumée	Éteinte	
En sous-tension ou phase manquante	Allumée	Allumée	Allumée	Allumée	Corrigez la tension d'alimentation, utilisez l'alimentation auxiliaire ou augmentez la taille des câbles
Panne PSR	Éteinte	Éteinte	Allumée	Éteinte	Vérifiez et remplacez la PSR
Panne PSF	Allumée	Éteinte	Éteinte	Éteinte	Vérifiez et remplacez la PSF
Aucune alimentation	Éteinte	Éteinte	Éteinte	Éteinte	Vérifiez l'alimentation au disjoncteur CB64

Tableau 7 – Correction automatique des problèmes de relais/alimentation

- Contrôle** Connexions desserrées
- Action** Vérifiez et resserrez au besoin

- Contrôle** Panne des ventilateurs
- Action** Vérifiez et remplacez au besoin

9.3 Problème – Aucune charge appliquée

Contrôle Disjoncteurs de charge non fermés
Action Fermez les disjoncteurs. En cas de déclenchements répétés du disjoncteur, la cause doit en être recherchée.

Contrôle Détecteurs de surchauffe du banc de charge activés. S'active si une température de 90 °C (195 °F) est atteinte et la charge sera automatiquement verrouillée.
Action Vérifiez que le flux d'air/refroidissement du banc de charge ne rencontre pas d'obstacle.
Le commutateur standard se réinitialisera à 75 °C (170 °F)
Remarque : certains bancs de charge nécessitent une réinitialisation manuelle des capteurs pour reprendre leur fonctionnement.

Contrôle Capteur-interrupteur à palette de débit d'air non alimenté. Selon la taille du banc de charge, des capteurs-interrupteurs de débit d'air peuvent être installés pour détecter le fonctionnement des ventilateurs. Si un capteur-interrupteur de débit d'air n'est pas activé au démarrage, ou s'il s'ouvre pendant le fonctionnement, la charge est déconnectée après un délai de 12 secondes afin de prévenir une surchauffe.
Action Vérifiez le fonctionnement des capteurs-interrupteurs à palette de débit d'air et/ou la circulation de l'air.

Contrôle Capteur de surtension du banc de charge activé (le cas échéant)
Action Vérifiez la tension de test du banc de charge afin de vous assurer qu'elle est correcte.

Contrôle Détecteur de surchauffe des réacteurs activé. Si les capteurs de température des réacteurs dépassent 150 °C (300 °F), la charge se verrouille automatiquement.
Action Vérifiez les ventilateurs de refroidissement des réacteurs du banc de charge pour vous assurer que le flux d'air est suffisant sur les réacteurs. Vérifiez l'état du filtre et remplacez-le au besoin.

Contrôle Vérifiez la carte pilote PCB501 (MCS NOVA uniquement)
Action Si aucun voyant ne s'allume lorsque l'alimentation de 24 V est disponible – [contactez Crestchic](#)

Contrôle Connexions desserrées
Action Vérifiez et resserrez au besoin

9.4 Problème - Palier de charge non alimenté

Contrôle Les fusibles ont sauté / Les disjoncteurs ne sont pas fermés
Action Vérifiez et remplacez les fusibles / Fermez le disjoncteur. En cas de fusibles grillés ou de déclenchements de disjoncteur à répétition, la cause doit en être recherchée plus en détail

Contrôle Panne de contacteurs
Action Vérifiez et remplacez au besoin

Contrôle Panne du relais esclave de la carte pilote du relais
Action Vérifiez et remplacez au besoin

Contrôle Connexions desserrées
Action Vérifiez et resserrez au besoin

9.5 Problème - Palier de charge ne fournissant pas la charge nominale

Contrôle	Tension appliquée réduite
Action	Vérifiez et corrigez au besoin
Contrôle	Les fusibles ont sauté
Action	Vérifiez et remplacez. En cas de sauts de fusible répétés, la cause doit en être recherchée plus en détail
Contrôle	Contacteur pas complètement alimenté
Action	Vérifiez et remplacez le contacteur au besoin
Contrôle	Éléments résistifs du palier de charge en circuit ouvert
Action	Vérifiez et remplacez au besoin. <i>Référez-vous au Schéma de câblage du banc de charge pour connaître les valeurs de résistance approximatives pour chaque palier associé.</i>

9.6 Problème – Incapacité à appliquer la charge requise

Contrôle	La tension appliquée est différente de la tension programmée dans les paramètres du générateur (bancs de charge à contrôle MCS uniquement)
Action	Définissez les paramètres du générateur selon la taille du générateur testé. Référez-vous au Manuel d'utilisation d'Orion

9.7 Problème – « Broutage » du contacteur

Contrôle	Tension du circuit de commande trop basse
Action	Vérifiez la tension de commande ainsi que les alimentations auxiliaires ou en test
Contrôle	Contacts/cœur sales ou corrodés
Action	Vérifiez et remplacez le contacteur au besoin
Contrôle	Connexion à la bobine du contacteur desserrée
Action	Vérifiez et resserrez au besoin

9.8 Problème – Aucune réponse aux communications

Contrôle	Vérifiez tous les raccordements de contrôle
Action	Vérifiez la sécurité des connexions / l'intégrité des raccords. En cas d'utilisation d'un dérouleur de câble, essayez de brancher le contrôleur directement sur le banc de charge
Contrôle	Vérifiez les alimentations
Action	Vérifiez les alimentations pour vous assurer que tension de sortie CC est correcte
Contrôle	Vérifiez tous les raccordements de câbles plats (KCS)
Action	Vérifiez la sécurité des connexions / l'intégrité des raccords
Contrôle	Vérifiez les cartes systèmes KCS (Fusible/Transformateur)
Action	Vérifiez et remplacez au besoin
Contrôle	Vérifiez le PCB500 microcontrôle MCS NOVA (MCS NOVA uniquement)

Action Si le témoin d'alimentation est allumé mais que l'écran n'affiche rien – [contactez Crestchic](#)

Contrôle Vérifiez le PCB500 NOVA et le convertisseur de médias. Vérifiez la connexion CAT6.
Action Si le témoin d'alimentation est allumé mais que l'écran n'affiche rien – [contactez Crestchic](#)

Contrôle Vérifiez la carte pilote PCB501 (MCS NOVA uniquement)
Action Si aucun voyant ne s'allume lorsque l'alimentation de 24 V est disponible – [contactez Crestchic](#)

9.9 Problème – Aucune réponse aux communications – système fibre

Contrôle Vérifiez l'alimentation des dispositifs FMC1 ou FDH1
Action Le système ne fonctionnera pas si ces dispositifs ne sont pas alimentés.

Contrôle Utilisation incorrecte des câbles croisés et d'extension entre les bancs de charge et le contrôleur.

Action Référez-vous à Système NOVA – Câbles de contrôle fibre

9.10 Problème – Messages d'erreur des bancs de charge (MCS uniquement)

Contrôle Message d'erreur à l'écran du contrôleur – Tension d'alimentation trop élevée
Action Vérifiez la tension d'alimentation de test par rapport aux caractéristiques du banc de charge.
Si la tension de l'alimentation de test est correcte – Déséquilibre possible de la tension – Vérifiez et remplacez les fusibles
Défaillance possible du transducteur – [contactez Crestchic](#)

Contrôle Message d'erreur à l'écran du contrôleur – Tension d'alimentation trop faible

Action 1 Vérifiez que la tension d'alimentation est activée.

Action 2 Réglez l'interrupteur de tension à distance Int-Ext (SW3) sur la position interne si la détection à distance n'est pas utilisée.

Action 3 Vérifiez et fermez les disjoncteurs de l'instrumentation (CB65)

En cas de déclenchements répétés du disjoncteur, la cause doit en être recherchée.

Action 4 Si une tension de générateur est inférieure à la tension nominale du banc de charge, exemple 230 V sur un banc de charge de 400 V, cela peut également indiquer une tension d'alimentation trop faible.

Action 5 Défaillance possible du transducteur – [contactez Crestchic](#)

Contrôle Pour tous les autres messages d'erreur affichés à l'écran du contrôleur

Action Référez-vous au résumé des messages d'erreur des bancs de charge dans le [Manuel d'utilisation d'Orion](#)

10 Maintenance

AVERTISSEMENT : il existe un risque de blessure par décharge électrique si l'alimentation n'est pas isolée avant toute opération d'installation ou de maintenance. Les tâches impliquant la manipulation d'électricité doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.

Les travaux de maintenance ne doivent être réalisés que par du personnel compétent, parfaitement averti des dangers encourus. Les alimentations de test et auxiliaire doivent être isolées du banc de charge avant de procéder à une maintenance générale. Plusieurs interrupteurs d'isolement peuvent être nécessaires pour couper l'alimentation de l'équipement avant l'entretien. Lorsqu'une alimentation est requise pour la recherche de panne, seule l'alimentation auxiliaire doit être raccordée.

Les bancs de charge Crestchic ne nécessitent pratiquement aucune maintenance, mais nous recommandons d'appliquer des procédures de maintenance préventive et des inspections de sécurité sont nécessaires pour garantir le fonctionnement continu et fiable de l'unité. Le banc de charge doit être vérifié tous les 6 mois pour contrôler l'étanchéité de toutes les connexions électriques et mécaniques, et les contacteurs de charge doivent être contrôlés pour vérifier l'absence d'usure.

Les éléments résistifs ont une longue durée de vie sans entretien ; si un élément « saute » ou est endommagé pour une raison quelconque, cela affecte évidemment la charge appliquée à l'alimentation électrique en cours d'essai. L'élément ne peut pas être réparé et il convient d'installer un élément de remplacement qui peut être obtenu auprès de la société Crestchic Ltd. (Veuillez spécifier la puissance nominale et la tension gravées sur l'élément.)

Les ventilateurs de refroidissement doivent être contrôlés pour vérifier qu'ils tournent librement. Il est recommandé que dans les zones très humides/côtières, les ventilateurs soient utilisés régulièrement pendant une courte période pour garantir que la contamination soit « évacuée » de l'arbre moteur et des roulements.

L'étanchéité de tous les panneaux et portes doit être vérifiée tous les 6 mois, afin de s'assurer qu'elle reste efficace pour prévenir les entrées d'eau ou de matière étrangère dans l'enceinte.

Les roulettes, charnières et les fermetures des portes doivent être lubrifiées tous les 6 mois.

Tous les marquages doivent être contrôlés pour vérifier qu'ils ne sont pas détériorés et remplacés lorsqu'ils ne sont plus adaptés.

10.1 Remplacement de pièces

Débranchez les câbles ou fils de cuivre raccordés aux bornes des éléments défectueux. Les éléments sont équipés de deux presse-étoupes à leurs extrémités qui les maintiennent solidement en position ; certains bancs de charge sont équipés de crochets de support pour les éléments et d'autres sont équipés de supports préformés pour soutenir l'autre extrémité. Enlevez les écrous des presse-étoupes pour libérer l'élément. Enlevez l'une des grilles du logement des éléments (la plus proche de l'élément) et sortez l'élément en le faisant glisser.

10.2 Inspection régulière des filtres des réacteurs

Les bancs de charge réactifs sont équipés d'évents d'entrée d'air sur l'entrée des ventilateurs des réacteurs et les panneaux latéraux des réacteurs. Ces évents contribuent au refroidissement de la chambre interne du banc de charge. Les filtres sont montés derrière ces évents pour prévenir la pénétration de poussière, de sable et de particules étrangères dans le banc de charge.

Les filtres doivent être inspectés tous les mois et après utilisation, en particulier en cas d'utilisation dans un environnement sale, ou avant un test de charge de longue durée puis changés ou nettoyés si nécessaire pour assurer une bonne circulation de l'air dans l'unité. Ceci vise à prévenir la

surchauffe de l'intérieur du conteneur, en particulier des réacteurs, et si ces filtres ne sont pas régulièrement contrôlés, le banc de charge pourrait s'arrêter avec un défaut de refroidissement des réacteurs.

Filtre d'entrée de ventilateur de réacteur – Degré 4 (293 × 293 × 48 mm) – Stock Crestchic Réf. – FAN370

10.3 Remplacement des filtres

Pour les filtres des ventilateurs des réacteurs, retirez les 4 vis de fixation (une prise de terre peut également être retirée pour accéder au filtre) de l'évent et tirez le filtre pour l'inspecter/le remplacer. Assurez-vous que le filtre de remplacement est inséré dans le sens indiqué par la flèche sur le côté.

Pour les filtres côté réacteur, retirez les fixations (8 ou 10 selon la taille) et tirez le panneau à évent du panneau côté réacteur principal pour accéder au filtre pour inspection/remplacement. Il n'est pas nécessaire de retirer le panneau côté réacteur global, uniquement la partie à évent.

10.4 Résistance à l'isolation

En ce qui concerne les valeurs d'isolation du banc de charge, le niveau sécurisé constant recommandé est 1 M Ω . Les bancs de charge Crestchic étant un équipement d'extérieur et donc soumis aux saisons et/ou aux conditions climatiques ainsi qu'à l'humidité sur les parties exposées du banc de charge, la valeur d'isolation mesurée peut être inférieure au minimum recommandé.

Lors de la mesure de valeurs d'isolation, si des instruments/transducteurs sont inclus dans le banc de charge (*p. ex. Compteurs énergétiques*), ces éléments doivent être isolés avant un test RI car des dommages pourraient être occasionnés aux instruments.

Assurez-vous que l'équipement à tester et la zone de travail sont sécurisés, puis mettez l'équipement hors tension et débranchez-le.

Le banc de charge doit être soigneusement inspecté avant utilisation et il convient de vérifier que les niveaux de résistance correspondent aux niveaux indiqués sur le schéma électrique. Si les valeurs de résistance ne correspondent approximativement aux valeurs indiquées, d'autres recherches seront nécessaires pour découvrir les échecs potentiels.

Si les valeurs de résistance des éléments ne sont pas satisfaisantes, il est alors possible d'utiliser le banc de charge en charge pendant un certain temps pour éliminer toute humidité et appliquer de la chaleur aux équipements. Avant de poursuivre toute utilisation, il est conseillé de revérifier la valeur d'isolation pour s'assurer que le niveau est supérieur à la valeur acceptable minimale recommandée de 1 M Ω .

Si le niveau n'est pas supérieur à la valeur minimale recommandée après la période de fonctionnement, il est alors possible qu'un élément présente une fuite vers la terre et il sera nécessaire d'inspecter individuellement chaque banque d'éléments pour identifier la section puis de retirer le cuivre pour identifier l'élément spécifique.

REMARQUE : l'isolation des éléments peut se dégrader avec le temps, selon l'usage ou les conditions climatiques extrêmes de l'environnement.

10.5 Réglage du couple de serrage

Afin d'assurer un serrage correct de tous les raccords d'ALIMENTATION électrique, les valeurs de couple indiquées dans le Table 8 – Réglages du couple de serrage ci-dessous doivent être utilisées.

Emplacement	Raccords	Fixations en acier		Fixations en laiton	
		Couple (N·m)	Couple (lbf.in)	Couple (N·m)	Couple (lbf.in)
Jeux de barres et raccords électriques	M4	1	8,8		
	M5	3	26,6		
	M6 Cuivre	7,2	63,7		
	M8 Cuivre	17	150,5		
	M10 Cuivre	28	247,8		
	M12 Cuivre	45	398,3	33	292,1
	M16 Cuivre	91	805,4	74	654,9
Éléments ÉLÉ###	Éléments M4			1	8,8
	Éléments 2BA			2,5	22,1
	Éléments M5			3	26,6
	Écrou M14 (Cloison)			35	310
	Écrou 3/8" BSP (Cloison)			35	310
Éléments ÉLÉ###Z	Écrou M14 (Cloison)			24	212
	Écrou 3/8" BSP (Cloison)			24	212
Fusibles	Fusibles boulonnés M8	17	150,5		
	Porte fusible 32 A	2	17,7		
	Porte fusible 63 A	3	26,6		
	Porte fusible 100 A	3,5	31,0		
	Porte fusible 125 A	4	35,4		
MCB Siemens	Boîte à bornes MCCB 3 VA	1,5-16 mm ² = 5 25-50 mm ² = 8	1,5-16 mm ² = 44 25-50 mm ² = 70		
	Barrette de connexion MCCB 3VA51	8	70		
	Barrette de connexion MCCB 3VA52	20	177		
	Plage MCB 5SY4	2,5 – 3,0	22,1 – 26,6		
	Plage MCB 5SY6	2,0 – 2,5	17,7 – 22,1		
Contacteurs Siemens	S00 Relais contacteur 3RH2	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6		
	S0 Contacteur 3RT202	2,0 – 2,5	17,7 – 22,1		
	S2 Contacteur 3RT203	3,0 – 4,5	26,6 – 39,8		
	S3 Contacteur 3RT204	4,5 – 6,0	39,8 – 53,1		
	S6 Contacteur 10541-10566	10,0 – 14,0	90,0 – 124,0		
	S10 Contacteur 10646-10666	14,0 – 24,0	124,0 – 210,0		
	S12 Contacteur 10756-10766	14,0 – 24,0	124,0 – 210,0		
	Contacteur A1/A2&NO/NF	0,8 – 1,2	7 – 10		

Table 8 – Réglages du couple de serrage

10.6 Liste de contrôle de routine

Il est recommandé d'effectuer les tâches de la liste de contrôle ci-dessous au moins une fois par an ou après une utilisation prolongée afin de garantir un fonctionnement sûr/fiable du banc de charge.

Des mesures doivent être prises pour les domaines critiques pour éviter tout risque de défaillance ou dommage au banc de charge.

NUMÉRO DE SÉRIE DU BANC DE CHARGE C _____ DATE _____

INGÉNIEUR _____

EXTÉRIEUR CAPOTAGE/CONTENEUR

- GRILLES D'ENTRÉE ET DE SORTIE PROPRES ET INTACTES
- VÉRIFIEZ L'ABSENCE DE ROUILLE ET DE PERFORATIONS
- VÉRIFIEZ QUE LES CAILLETS DE LEVAGE SONT SÛRS
- VÉRIFIEZ QUE LES ROULETTES SONT SÛRES ET FONCTIONNELLES
- VÉRIFIEZ QUE LES PRISES DE TERRE SONT SÉCURISÉES
- VÉRIFIEZ QUE LES JOINTS DE PORTE SONT PRÉSENTS ET FONCTIONNELS
- VÉRIFIEZ QUE LES ARRÊTS D'URGENCE SONT PRÉSENTS ET INTACTS
- VÉRIFIEZ QUE TOUTS LES INTERRUPTEURS/INDICATEURS SONT FONCTIONNELS
- VÉRIFIEZ QUE TOUTES LES ÉTIQUETTES ET LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE SONT PRÉSENTES
- GRAISSEZ LES CHARNIÈRES SI NÉCESSAIRE
- REMPLECEZ LES FILTRES À AIR SI NÉCESSAIRE

CONTRÔLES ÉLECTRIQUES ALIMENTATION COUPÉE

- MESUREZ ET CONSIGNEZ LES RÉSISTANCES DES ÉLÉMENTS
- VÉRIFIEZ LA CONTINUITÉ DES FUSIBLES
- RETIREZ TOUTS LES PANNEAUX ET PORTES AMOVIBLES MIS À LA TERRE

VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES

- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR INTERNE/EXTERNE
- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DE L'ARRÊT D'URGENCE
- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DES TÉMOINS DE DÉFAILLANCE D'EXÉCUTION/REFROIDISSEMENT
- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DU BOUTON DE RÉINITIALISATION
- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DES LUMIÈRES ET DU CHAUFFAGE ANTI-CONDENSATION
- TESTEZ LA FONCTION D'EXTENSION LE CAS ÉCHÉANT
- VÉRIFIEZ LE FONCTIONNEMENT DES VENTILATEURS ET LES ROULEMENTS
- VÉRIFIEZ LES CAPTEURS DE TEMPÉRATURE DU RÉACTEUR
- RÉALISEZ UN TEST DES BITS DES CONTACTEURS
- MESUREZ ET CONSIGNEZ LES PUISSANCES RÉSISTIVES
- MESUREZ ET CONSIGNEZ LES PUISSANCES RÉACTIVES
- VÉRIFIEZ LA PRÉCISION DES INSTRUMENTS DU BANC DE CHARGE

COMMENTAIRES ET DÉFAILLANCES SIGNALÉES

VÉRIFICATIONS MÉCANIQUES

<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE TOUTS LES RACCORDS BOULONNÉS SONT BIEN SERRÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE TOUTS LES CÂBLES ET SERTISSAGES NE PRÉSENTENT AUCUN DOMMAGE DÙ À LA CHALEUR OU À L'USURE	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES CONTACTEURS FONCTIONNENT CORRECTEMENT ET NE SONT PAS USÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ TOUTS LES ÉLÉMENTS POUR VOUS ASSURER DE L'ABSENCE DE SIGNES DE DOMMAGE/PRESSION	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ LES ÉLÉMENTS ET ATTACHES POUR VOUS ASSURER QU'ILS SONT SÛRS ET NON ROUILLÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES ÉLÉMENTS EN CUIVRE SONT BIEN SERRÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ LA SÉCURITÉ ET LES RACCORDEMENTS DES VENTILATEURS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES PALES DES VENTILATEURS SONT PROPRES ET FONCTIONNELLES	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE DES FUSIBLES DU CALIBRE ADAPTÉ SONT INSTALLÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES BORNES D'ALIMENTATION AUXILIAIRE SONT BIEN SERRÉES ET NON USÉES	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES VEROUS EMKA FONCTIONNENT ET SONT SERRÉS	<input type="checkbox"/>

RÉSISTANCE À L'ISOLATION

<input type="checkbox"/>	CONSIGNEZ LA RI À
<input type="checkbox"/>	NEUTRE ET TERRE
<input type="checkbox"/>	PHASE L1 ET TERRE
<input type="checkbox"/>	PHASE L2 ET TERRE
<input type="checkbox"/>	PHASE L3 ET TERRE

ALIMENTATION DE TEST	ALIMENTATION AUXILIAIRE
V	V
MΩ	MΩ

AUTRES VÉRIFICATIONS

<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LA LIAISON DE DÉRIVATION N'EST PAS INSTALLÉE	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES SURCHARGES SONT CORRECTEMENT DÉFINIES	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES RELAIS DE ROTATION DE PHASE SONT CORRECTEMENT RÉGLÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LE THERMOSTAT DU CHAUFFAGE EST CORRECTEMENT RÉGLÉ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LA VERSION DU LOGICIEL EST À JOUR	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LES MODULES E/S SONT À JOUR	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFIEZ QUE LE CIRCUIT ET LES CONNECTEURS DU CIRCUIT SONT SÉCURISÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	VÉRIFICATIONS FINALES	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	NETTOYEZ L'INTÉRIEUR DU BANC DE CHARGE	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	LES PORTES/PANNEAUX SONT FERMÉS ET SÉCURISÉS	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	LES INTERRUPTEURS SONT DANS LA POSITION DE DÉPART	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	AUTOCOLLANT INDIQUANT QUE L'ENTRETIEN A ÉTÉ EFFECTUÉ COLLÉ SUR LE BANC DE CHARGE	<input type="checkbox"/>

Tableau 9 – Liste de contrôle de routine

11 Coordonnées

11.1 Sièges et ventes | Garantie

Crestchic Ltd (Demandes Ventes et Générales)
2nd Avenue, Centrum 100
Burton-on-Trent. DE14 2WF
Royaume-Uni
Tél. : +44 (0) 1283 531 645
Fax : +44 (0) 1283 510 103
E-mail pour les ventes : sales@crestchic.co.uk
E-mail pour la garantie : warranty@crestchic.co.uk

11.2 Entretien

Crestchic Ltd
3rd Avenue, Centrum 100
Burton-on-Trent. DE14 2WD
Royaume-Uni
Tél. : +44 (0) 1283 531 645 (Option 1, Option 1)
Fax : +44 (0) 1283 540 029
E-mail pour l'entretien : service@crestchic.co.uk

12 Entretien et pièces détachées

Avec plus de 35 ans d'expérience dans la fabrication de bancs de charge, Crestchic fournit des bancs de charge de dimensions et âges variés dans le monde entier.

Nos contrats d'entretien vous permettront de garantir le fonctionnement optimal de votre banc de charge Crestchic grâce à des visites de maintenance et de mises à jour logicielles régulières programmées à votre convenance.

Notre service d'étalonnage des modules de données garantit la précision de la charge électrique appliquée pendant 12 mois avec une traçabilité conforme aux normes laboratoires de l'UKAS.

Nous pouvons également vous fournir :

- Une maintenance préventive programmée
- Des appels prioritaires pour les clients ayant souscrit à un forfait
- Une assistance téléphonique
- Une assistance pour les pièces détachées
- Une assistance et des mises à jour logicielles
- Des réparations et mises à niveau majeures des bancs de charge
- Un étalonnage des modules de données
- Un déclassement en fin de vie du banc de charge

13 Conditions de garantie et formulaire de réclamations

Si vous souhaitez faire valoir vos droits dans le cadre de la garantie, veuillez remplir le formulaire de réclamations disponible sur notre site Web.

https://crestchicloadbanks.com/wp-content/uploads/2019/02/Warranty_V1.pdf

Crestchic Limited – Les Conditions de garantie sont jointes.

E-mail pour la garantie : warranty@crestchic.co.uk

14 Recyclage et mise en rebut du produit en fin de vie



Une maintenance appropriée permet une utilisation fiable des bancs de charge Crestchic pendant de nombreuses années. Notre service client se tient à votre disposition pour vous fournir des pièces détachées, des services de maintenance et des mises à niveau pour tous nos bancs de charge.

Contactez service@crestchic.co.uk pour en savoir plus.

Si l'utilisation du banc de charge n'est plus économique, il peut être déclassé en vue de sa mise au rebut. Crestchic peut fournir ce service si le banc de charge est retourné à notre siège à Burton upon Trent. Nous nous chargerons du désassemblage du banc de charge pour une mise au rebut et un recyclage appropriés.

Si vous souhaitez procéder à une mise au rebut au niveau local, tous les composants doivent être déposés de l'enceinte et séparés en vue de leur recyclage.

Les composants métalliques principaux du banc de charge sont :

- Enceinte : acier doux ou acier inoxydable.
- Plaque du presse-étoupe : aluminium.
- Jeu de barres : cuivre étamé.

Les composants électriques principaux du banc de charge sont :

- Éléments : enceinte en acier inoxydable, tube en acier inoxydable rempli d'oxyde de magnésium, fil de résistance en nickel/chrome 80/20 et douilles en céramique.
- Réacteurs : fil en cuivre ou aluminium enroulé autour d'un cœur en fer et matériau d'isolation.
- Câbles et connecteurs électriques.
- Équipement de contrôle électronique, y compris ; transformateurs, fusibles, contacteurs, relais et interrupteurs.
- Circuits imprimés.

Ces dispositifs peuvent être recyclés car ils contiennent peu de matières polluantes.

Il incombe au propriétaire du banc de charge de s'assurer que la mise au rebut est réalisée conformément aux réglementations locales. Pour un recyclage et une mise au rebut respectueux de l'environnement de vos déchets électroniques, contactez une entreprise locale certifiée pour la mise au rebut des déchets électroniques.

15 Certificat de conformité



PRODUCT

MANUFACTURER

Crestchic Ltd

Second Avenue
Centrum One Hundred
BURTON-ON-TRENT
DE14 2WF

sales@crestchic.co.uk
+44 (0) 1283 531645

www.crestchicloadbanks.com

COUNTRY OF MANUFACTURE

United Kingdom

THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE SOLE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER

OBJECT OF THE DECLARATION

All containerised and canopy Loadbank types:
Capacitive D.C
Resistive Reactive

THE OBJECT OF THE DECLARATION DESCRIBED ABOVE IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT COMMUNITY HARMONISATION LEGISLATION:

Low Voltage Directive 2014/35/EU
Machinery Directive 2006/42/EC

REFERENCES TO THE RELEVANT STANDARDS USED OR REFERENCES TO THE SPECIFICATIONS IN RELATION TO WHICH CONFORMITY IS DECLARED:

EN 60204-1:2018 EN 60529:1992+A2:2013
EN 61082-1:2015 EN 61439-1&2:2011

BASIS OF SELF ATTESTATION:

Quality Assurance to ISO 9001:2015
NQA Registered Firm Certification No: FM 169

ADDITIONAL INFORMATION

SIGNED FOR & ON BEHALF OF:

Crestchic Ltd

PLACE AND DATE OF ISSUE

BURTON-ON-TRENT, Staffordshire, UK 09 December 2020

NAME & POSITION:

Chris Caldwell Manager Director

SIGNATURE



A copy of this declaration accompanies each loadbank for customer retention

Note: Always refer to the applicable Product Legislation for the specific requirements for the Declaration. If modifications are made to the equipment without prior consultations with us, this declaration becomes invalid.

Doc No	Issue	Date	Authorised	Sheet No.	2 nd Avenue, Centrum 100, Burton-on-Trent, Staffs. U.K. Tel. +44 (0) 1283 531645 Fax. +44 (0) 1283 510103
CF096	01	09.12.20	C.C.	1	

16 Annexes

16.1 Schémas de câblage et d'agencement général

CL7107	41
CL8019	41
CL8060	42, 44
CL9622	42, 43

16.2 Manuels de contrôle Crestchic

Manuel d'utilisation du Trakker II	42
Manuel d'utilisation d'Orion	45, 56, 57
Manuel d'utilisation de Corona	46
Manuel d'utilisation de Fusion	46
Manuel d'utilisation du LC80	46
Guide de programmation Modbus MCS	46
Guide de programmation Modbus MCS – Annexe 1	46

16.3 Disjoncteur dans l'air BT

Tous disjoncteurs ouverts installés sont réglés en usine sur le courant maximum du banc de charge par Crestchic comme indiqué ci-dessous. Il incombe au client d'effectuer les réglages selon ses paramètres de test et les exigences du site par des personnes compétentes, conformément aux réglementations locales.

Reprise longue (Ir)	(Courant nominal du banc de charge à la tension nominale) +5 %
Délai long (tr)	2 – 3 secondes
Reprise courte (Isd)	2
Reprise instantanée (Ii)	3

16.4 Instrumentation (capteur de puissance)

Des compteurs d'énergie peuvent être installés en option sur les bancs de charge à titre d'affichages supplémentaires. Ils peuvent être utilisés pour le retour MODBUS aux systèmes client si nécessaire.

16.5 Autres accessoires des bancs de charge et suppléments en option

- Indication d'alimentation de test sous tension
- Indication d'alimentation auxiliaire sous tension
- Gyrophares
- Éclairage
- Signaux
- Remorques
- Atténuation

Les informations fournies dans le présent document sont, à notre connaissance, correctes au moment de l'impression. Toutefois, Crestchic cherche sans cesse des moyens d'améliorer ses produits et services, et se réserve donc le droit de modifier, sans préavis, toutes les données contenues dans la présente publication. Toute commande passée est soumise à nos Conditions générales de vente, disponibles sur demande.

Crestchic fait partie des entreprises du **groupe NBI**.

www.crestchicloadbanks.com

Crestchic Ltd.
2nd Avenue
Centrum 100
Burton upon Trent
Staffordshire
Royaume-Uni
DE14 2WF

Tél. +44 (0) 1283 531645

sales@crestchic.co.uk
service@crestchic.co.uk
warranty@crestchic.co.uk

Index des interrupteurs et disjoncteurs miniatures à ne pas inclure dans le PDF

Liste des autres documents/manuels liés également

CB10.....	53
CB64.....	54
CB65.....	57
CL7107.....	41
CL8019.....	41
CL8060.....	42, 44
CL9622.....	42, 43
<i>Corona User Manual</i>	46, 64
<i>Fusion User Manual</i>	46, 64
<i>LC80 User Manual</i>	46, 64
<i>MCS Modbus Programming Guide</i>	46, 64
<i>Orion User Manual</i>	45, 55, 56, 64
SW1.....	27, 29, 30, 53
SW10.....	30, 47, 49, 53
SW2.....	29, 30
SW3.....	37, 57
<i>Trakker II User Manual</i>	42, 64