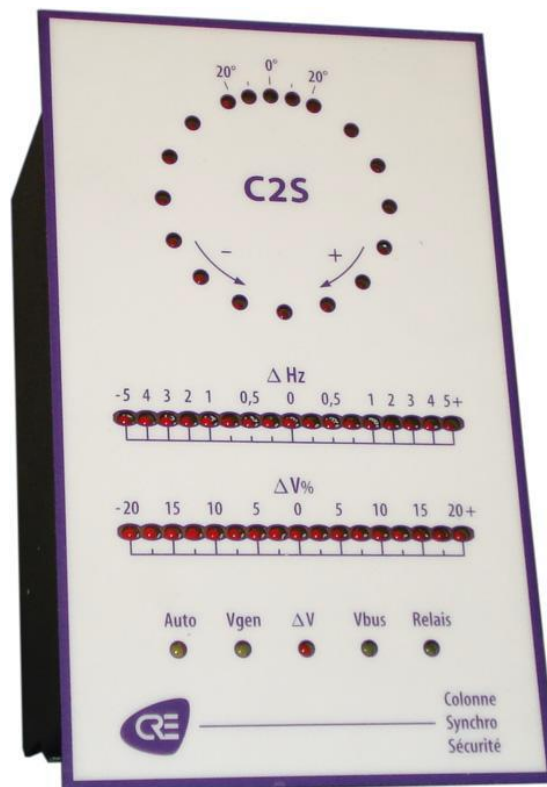




C2S

"COLONNE DE SYNCHRONISATION ET DE SÉCURITÉ"



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Référence:
A25 Z0 9 0002 H-FR
Dernière mise à jour:
Janvier 2016

CRE Technology considère que toutes les informations fournies sont correctes et fiables et se réserve le droit de mettre à jour la documentation à tout moment. CRE Technology n'assume aucune responsabilité pour son utilisation.

1. CRE TECHNOLOGY



130 Allée Charles-Victor Naudin
Zone des Templiers – Sophia Antipolis
06410 – BIOT
FRANCE



Téléphone: +33 492 38 86 82

Fax: +33 492 38 86 83

Site internet: <http://www.cretechnology.com>



Email: info@cretechnology.com

NOTE



Avant la mise en service, l'exploitation ou la réparation de votre équipement, lisez intégralement ce manuel et toutes autres documentations relatives. Appliquez toutes les instructions de sécurité, le non-respect de ces instructions peut causer des dégâts personnels ou matériels.

Moteurs, turbines et tout autre type de générateur doivent être équipés de protections (survitesse, haute-température, basse-pression,...selon votre installation).

Toute déviance à l'utilisation normale de votre équipement peut causer des dommages humains et matériels.

Pour plus d'information, contactez votre distributeur ou agent local, ainsi que notre équipe Service-Après-vente.

Tous les produits de CRE Technology ont une garantie automatique d'un an, et si cela est nécessaire nous serons ravis qu'un technicien vienne sur votre installation pour mettre en service ou réparer.

De plus, notre équipe vous offre la possibilité de faire des formations spécifiques et individualisées sur nos produits et logiciels.



Support technique: +33 492 38 86 86 (8H30-12H00 / 14H00-18H00 GMT+1)

Email: support@cretechnology.com



SKYPE: support-cretechnology.com



INFORMATION

Vous pouvez télécharger la dernière version de ce document et d'autres documentations relatives au C2S sur notre site web : <http://www.cretechnology.com>.

DOCUMENTATION TECHNIQUE - HISTORIQUE

Date	Version	Commentaires
29/03/16	I	<ul style="list-style-type: none">- Suppression de la référence « CE » des joints cités dans la documentation.- Suppression de la note concernant les joints non CE.

SOMMAIRE

1.	CRE TECHNOLOGY	2
2.	INTRODUCTION	5
3.	FONCTIONNEMENT	6
3.1	MISE EN SERVICE	6
3.2	MODE AUTO/MANU	6
3.3	RELAIS D’AUTORISATION DE COUPLAGE MANUEL	6
3.4	MICRO-SHUNTS	7
4.	CONFIGURATION – RÉGLAGES USINE	8
4.1	POTENTIOMETRES	8
4.2	MICRO-SHUNTS	8
5.	MISE EN SERVICE – CONTRÔLE	9
6.	CONSIDÉRATION CEM DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE CE	10
7.	RACCORDEMENT	11
8.	ENVIRONNEMENT – CARACTÉRISTIQUES.....	12
9.	DIMENSIONS	13
10.	DÉCOUPE EN FAÇADE	14
11.	CRE TECHNOLOGY, OÙ NOUS TROUVER	15

2. INTRODUCTION

Ce module à microprocesseur de deuxième génération, créé par la société C.R.E., est un module de couplage manuel intégrant une colonne de synchronisation et le relais de sécurité ou d'autorisation de couplage. La colonne de synchronisation permet de visualiser l'écart en fréquence, l'écart de phase et l'écart de tension entre un ou plusieurs groupes à coupler à un jeu de barres ou bus de référence. Le relais d'autorisation permet de coupler en sécurité lorsque les conditions de couplage sont dans les tolérances acceptables pour l'installation.

Cette nouvelle version intègre les éléments suivants:

- ❖ Conforme à la norme CE, par une nouvelle électronique et un nouveau boîtier mécanique.
- ❖ Alimentation du module directement sur la tension du générateur V_{gen} , le C2S n'a plus d'alimentation DC auxiliaire.
- ❖ Dimensions réduites, permettant une découpe en armoire au pas standard de 92 mm en largeur.
- ❖ Les fonctions du C2S sont les suivantes:
- ❖ Mesure de la tension générateur et bus de référence en 100, 230 ou 400VAC, selon les références ci-dessous:
 - * En 100 VAC, modèle A25Z0.
 - * En 230 VAC, modèle A25Z1.
 - * En 400 VAC, modèle A25Z2.
- ❖ Affichage de l'écart de phase entre le générateur à coupler et le bus de référence par un synchronoscope à 18 LEDs (360°).
- ❖ Affichage de l'écart de fréquence entre le générateur à coupler et le bus de référence par un bargraphe 17 LEDs (+/-5Hz), la fréquence pouvant être de 45 à 65 Hz.
- ❖ Affichage de l'écart de tension entre le générateur à coupler et le bus de référence par un bargraphe 17 LEDs (+/-20%).
- ❖ Affichage par LEDs des informations:
 - * Présence tension générateur (**Vgen**).
 - * Présence tension bus référence (**Vbus**).
 - * Défaut écart tension (**ΔV**).
 - * Synchronisation/couplage en mode automatique (**Auto**).
 - * Relais d'autorisation de couplage fermé (**Relais**).
- ❖ Autorisation de couplage en mode manuel par un contact isolé (surveillance de l'écart de phase, de fréquence et de tension).
- ❖ Possibilité par micro-shunt d'autoriser la fermeture du disjoncteur si $V_{bus}=0$ et si $V_{générateur}$ est compris entre 85% et 115% de $V_{nominal}$.

3. FONCTIONNEMENT

3.1 MISE EN SERVICE

La mise en service de la Colonne de Synchronisation et de Sécurité (C2S) s'effectue par la présence de la tension générateur sur Vgen (bornes 4-5).

IMPORTANT: l'alimentation du C2S étant faite sur la tension Vgen, le module est alimenté à partir de 60 % de la tension nominale, avec un maximum de 115 %. Une tension supérieure à 115 % ne peut être qu'accidentelle et de courte durée, sous peine de détérioration du C2S.

3.2 MODE AUTO/MANU

Les bargraphes et les signalisations du module C2S fonctionnent de la manière suivante:

- ❖ En mode manuel (bornes 6-7 ouvertes), tous les affichages sont en service. La LED **Auto** "Synchro/couplage auto" est éteinte.
- ❖ En mode automatique (bornes 6-7 fermées), le synchronoscope et les 2 bargraphes différentiels (voltmètre et fréquencemètre) sont en service. La LED **Auto** est allumée et toutes les autres LEDs d'information ne sont pas en service. Le relais ne sera jamais activé.

IMPORTANT: Le synchronoscope ne rentre en service que si l'écart de fréquence est inférieur à 0,5Hz.

3.3 RELAIS D'AUTORISATION DE COUPLAGE MANUEL

Le relais d'autorisation de couplage manuel est activé dans les conditions suivantes:

- ❖ Ecart de fréquence restant dans les limites de +/- 0,1Hz (aucun réglage à effectuer).
Si aucune led du synchronoscope n'est allumée, c'est que l'écart de fréquence entre le groupe et la source est supérieur à 0.5 Hz et cet écart est visible sur le fréquencemètre différentiel. Si le bargraphe ΔHz est allumé dans la partie négative, agir sur le plus vite du groupe.
- ❖ Ecart de phase restant dans les limites de réglage du potentiomètre RV2 "Ecart de phase" (de +/- 5° à +/-20°)
Le bargraphe ΔHz doit être à 0, le synchronoscope doit être stable autour de la LED verte 0°. Si le synchronoscope tourne dans le sens horaire, c'est que le groupe va plus vite que la source, agir sur le moins vite du groupe. Dans le cas contraire, agir sur le plus vite du groupe.
- ❖ Ecart de tension restant dans les limites de réglage du potentiomètre RV3 "Ecart de tension" (de +/-2.5% à +/-20%)
Le bargraphe $\Delta V\%$ doit être dans la limite réglée par le potentiomètre RV3 (LED rouge ΔV éteinte). Si le bargraphe ΔV est allumé, dans la partie négative, agir sur le plus U du régulateur de tension de l'alternateur du groupe à coupler.
- ❖ Tensions bus et générateur supérieures à 85% et inférieures à 115% de leur valeur nominale et fréquences bus et générateur comprises entre 45Hz et 65Hz. Les deux LEDs vertes **Vbus** et **Vgen** doivent être allumées.
- ❖ C2S en mode manuel (borne 6-7 ouvertes).
La LED Auto doit être éteinte.

- ❖ Lorsque le C2S active le relais d'autorisation de couplage la LED verte **Relais** s'allume.

3.4 MICRO-SHUNTS

Le micro-shunt JP1 configure le C2S pour autoriser la fermeture du relais de sortie lorsqu'aucune tension n'est présente sur le bus et que la tension du générateur est correcte (entre 85% et 115% de la valeur nominale).

Le micro-shunt JP2 permet un auto-test de toutes les leds du module à chaque mise sous tension.

IMPORTANT: La durée du test leds est d'environ 8 secondes.

4. CONFIGURATION - RÉGLAGES USINE

Pour accéder aux potentiomètres et micro-shunts, il faut retirer le capot arrière du module.

Bien serrer les 4 vis au remontage du capot pour la CEM.

IMPORTANT: Vérifier qu'aucune tension n'est présente sur le bornier avant de retirer le capot.

4.1 POTENTIOMÈTRES

- **Potentiomètre "écart de phase" RV2:** Ce potentiomètre permet le réglage de l'écart de phase autorisé, entre +/-5° (sens anti-horaire) et +/-20° (sens horaire).

Réglage usine: 10°

- **Potentiomètre "écart de tension" RV3:** Ce potentiomètre permet le réglage de l'écart de tension autorisé entre +/-2.5% (sens anti-horaire) et +/-20% (sens horaire).

Réglage usine: 10%.

IMPORTANT: Le potentiomètre RV1 est un réglage usine qui ne doit pas être repris.

4.2 MICRO-SHUNTS

Micro-shunt JP1: Le micro-shunt JP1 configure le C2S pour autoriser la fermeture du relais de sortie lorsqu'aucune tension n'est présente sur le bus et que la tension du générateur est correcte (entre 85% et 115% de la valeur nominale).

AVEC : Fermeture du relais si $V_{bus}=0$ ou $V_{bus}=V_{gen}$

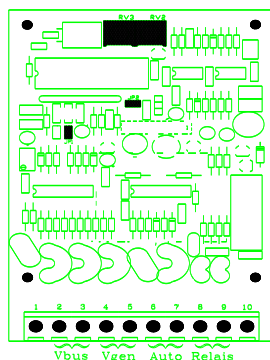
SANS : Fermeture du relais seulement si $V_{bus}=V_{gen}$

Réglage usine : SANS.

Micro-shunt JP2: Le micro-shunt JP2 permet un auto-test de toutes les leds du module à chaque mise sous tension.

AVEC : Auto-test en service

Réglage usine: SANS.



5. MISE EN SERVICE - CONTRÔLE

- Débrancher les fils du contact isolé du relais d'autorisation couplage (bornes 8-9), afin d'empêcher le générateur de se coupler sur le bus ou jeu de barres sous tension.
- Alimenter le module C2S par la tension du générateur V_{gen} , en vérifiant bien que la tension du bus soit aussi présente.
- Vérifier la correspondance des phases appliquées en V_{gen} (bornes 4-5) et V_{bus} (bornes 2-3) sur le C2S.

IMPORTANT :

- *2 phases inversées engendrent un couplage à 180°*
 - *Des phases différentes sur V_{gen} et V_{bus} engendrent un couplage à +/-120°.*
-

- Vérifier que les LEDs présence tension du générateur **Vgen** et du bus **Vbus** sont allumées. Elles s'allument dès que leur tension correspondante est comprise entre 85% et 115% de leur valeur nominale. Si l'une de ces 2 LEDs est éteinte, alors le relais de sortie ne sera jamais activé.

- La LED **ΔV** (défaut écart tension) indique que l'écart de tension entre le générateur et le bus est supérieur au réglage du potentiomètre RV3 "écart tension". Cet écart est affiché sur le voltmètre différentiel. Si cette LED est allumée, le relais d'autorisation ne sera jamais activé.

- La LED **Auto** de synchronisation/couplage en mode automatique indique que la synchronisation et le couplage sont effectués par l'intermédiaire du synchro-coupleur automatique. Si cette LED est allumée, les autres LEDs d'informations sont inhibées. Les bargraphes de tension, de fréquence et le synchronoscope restent en service. Dans ce mode, le relais de sortie ne sera jamais activé.

- En mode MANU, la LED **Relais** du relais d'autorisation de couplage fermé s'allume lorsque le relais de sortie est activé. Le relais et cette LED restent activés tant que les écarts de phase, de fréquence et de tension sont dans les limites pré-réglées. Si le micro-shunt JP1 est en place, que $V_{bus}=0$ et que V_{gen} est présent, alors le relais et la LED sont également activés.

6. CONSIDÉRATION CEM DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE CE

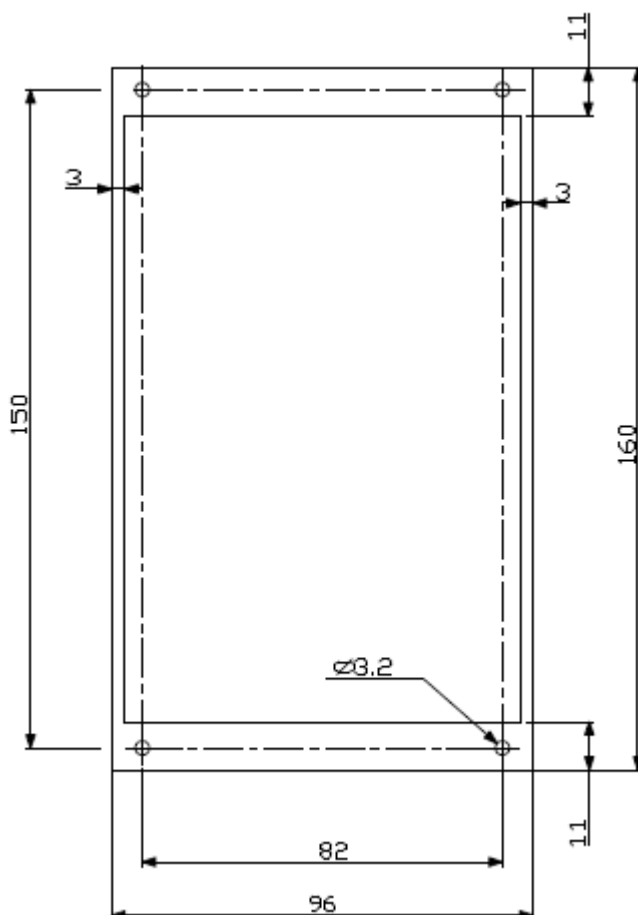
Le C2S version A25Zx répond à la considération CEM de la directive européenne CE. A ce titre nous vous recommandons quelques règles à respecter pour l'intégration du C2S.

- Effet cage de Faraday:

Pour que votre armoire puisse disposer des meilleures caractéristiques CEM, le C2S est peint avec une peinture conductrice. Nous vous conseillons de vous assurer de la continuité électrique sur les surfaces en contact avec le C2S.

Si le capot est retiré pour réglage, bien serrer les 4 vis au remontage pour assurer la continuité électrique.

Pour une étanchéité IP65, vous pouvez ajouter un joint au C2S (conducteur de préférence pour assurer la CEM). Pour plus de détails sur le positionnement et les dimensions du joint (en mm), se référer au schéma ci-dessous.



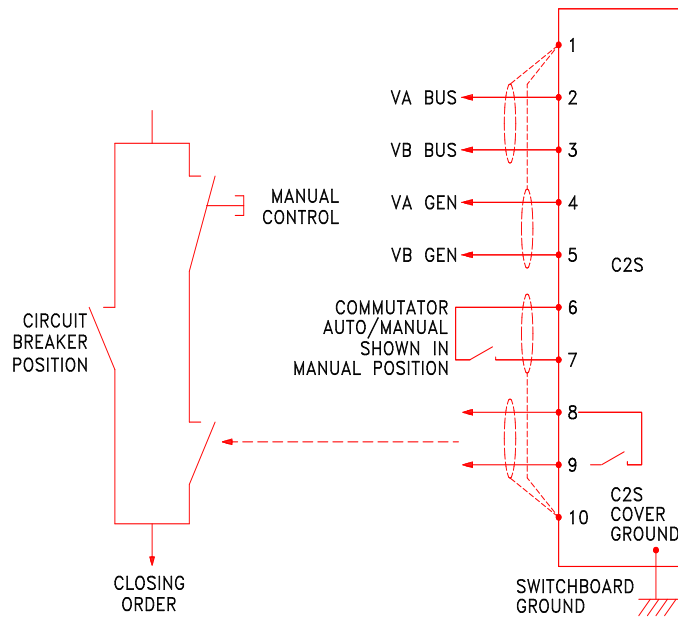
- Equipotentialité:

Pour garantir une bonne équipotentialité entre le C2S et son armoire, nous vous recommandons de connecter la masse de l'armoire sur la borne de reprise de masse sur le capot (voir schéma de raccordement).

- Raccordement des blindages:

Pour éviter toutes perturbations EM sur les signaux, nous vous recommandons le raccordement du blindage des câbles sur les bornes 1 et 10 prévues à cet effet (voir schéma de raccordement).

7. RACCORDEMENT



La tension V_{gen} du générateur à coupler se raccorde par 2 fils sur les bornes 4&5.

La tension V_{bus} du bus de référence se raccorde par 2 fils sur les bornes 2 et 3.

Si les tensions de service sont supérieures aux entrées nominales du C2S, utiliser des transformateurs-abaisseurs.

IMPORTANT: Vérifier attentivement que les phases raccordées sur la mesure générateur sont les mêmes que celles raccordées sur la mesure du bus de référence et dans le même ordre. Nous vous rappelons que 2 phases inversées engendrent un couplage à 180° et que des phases différentes sur mesure générateur et mesure bus engendrent un couplage à $\pm 120^\circ$.

8. ENVIRONNEMENT - CARACTÉRISTIQUES

❖ Tensions d'entrée alternatives:

- Tension de mesure du générateur Vgen: En 50 ou 60 Hz (consommation max. < 4VA).

C2S référence	Plage de mesure	Tension max.
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

- Tension de mesure du bus de référence Vbus: En 50 ou 60 Hz (consommation max. < 0,1VA).

C2S référence	Plage de mesure	Tension max.
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

❖ Température ambiante de fonctionnement: -25 à +85°C

❖ Humidité: Circuits tropicalisés pour fonctionnement en ambiance humide.

❖ Étanchéité: Protection IP65 en ajoutant un joint (conducteur de préférence pour assurer la CEM - voir [chapitre 6](#) pour plus de détails).

❖ Poids: 900g

❖ Encombrement - Montage : voir plans suivants

❖ Tension d'alimentation:

Tension alternative prise sur bornes 4 et 5 (Vgen), en 50 ou 60 Hz (consommation max. < 4VA).

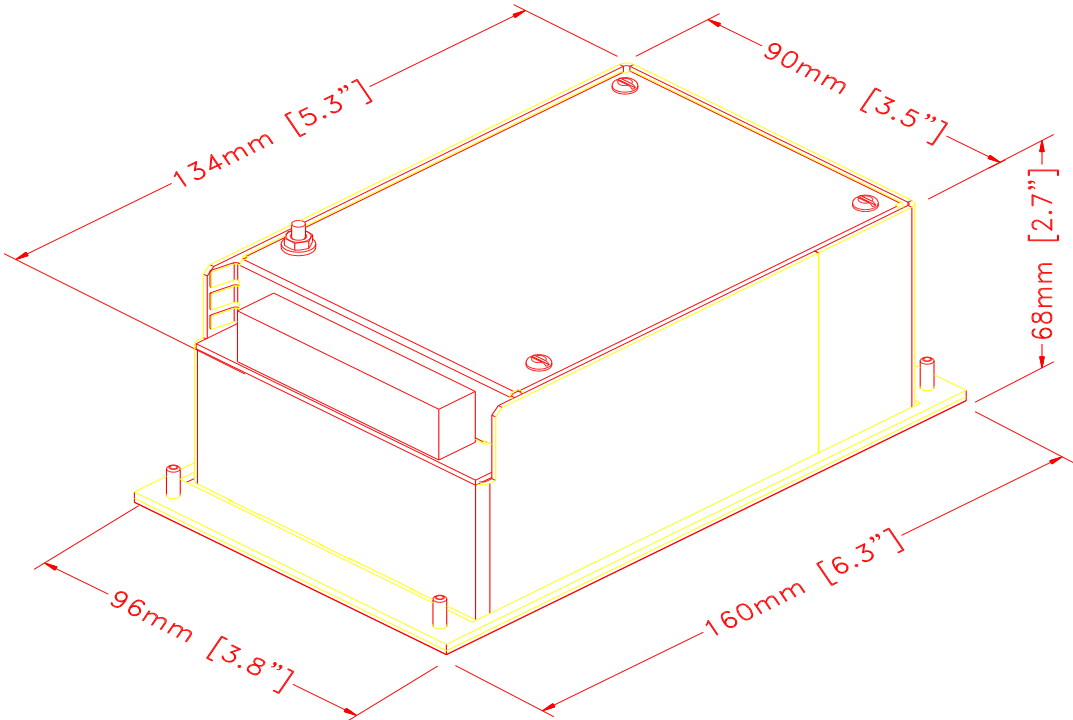
C2S référence	Tension d'alimentation	Tension max.
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

❖ Contact du relais de sortie:

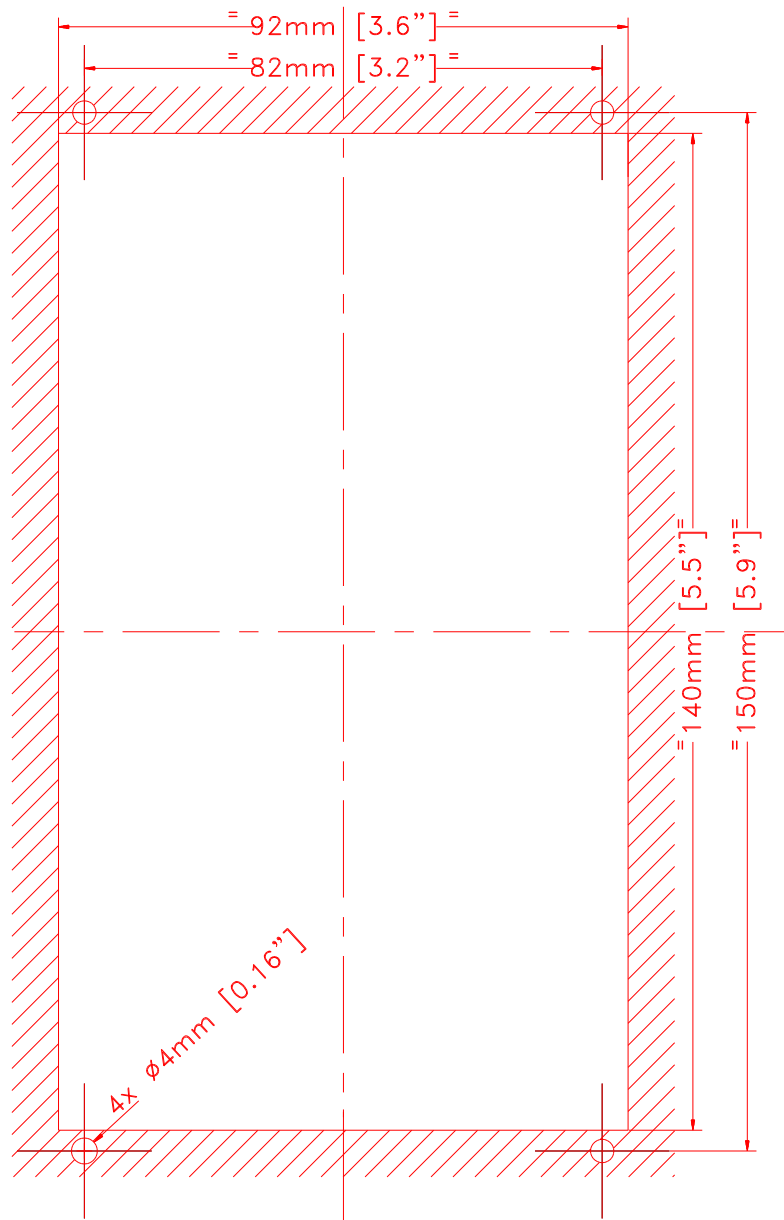
Pouvoir de coupure : 2000 VA sur charge résistive
Tension nominale / tension maximale de coupure : 250 VCA / 440 VCA
Intensité nominale : 8A

Important: Lorsque l'indicateur de tension différentielle clignote, c'est qu'au moins une des tensions d'entrée est différente de zéro et en dehors des plages ci-dessus. Dépasser les tensions max. est préjudiciable au C2S.

9. DIMENSIONS



10. DÉCOUPE EN FAÇADE



11. CRE TECHNOLOGY, OÙ NOUS TROUVER



130 Allée Charles-Victor Naudin
Zone des Templiers – Sophia Antipolis
06410 – BIOT
FRANCE



Téléphone: +33 492 38 86 82

Fax: +33 492 38 86 83

Site internet: <http://www.cretechnology.com>



Email: info@cretechnology.com



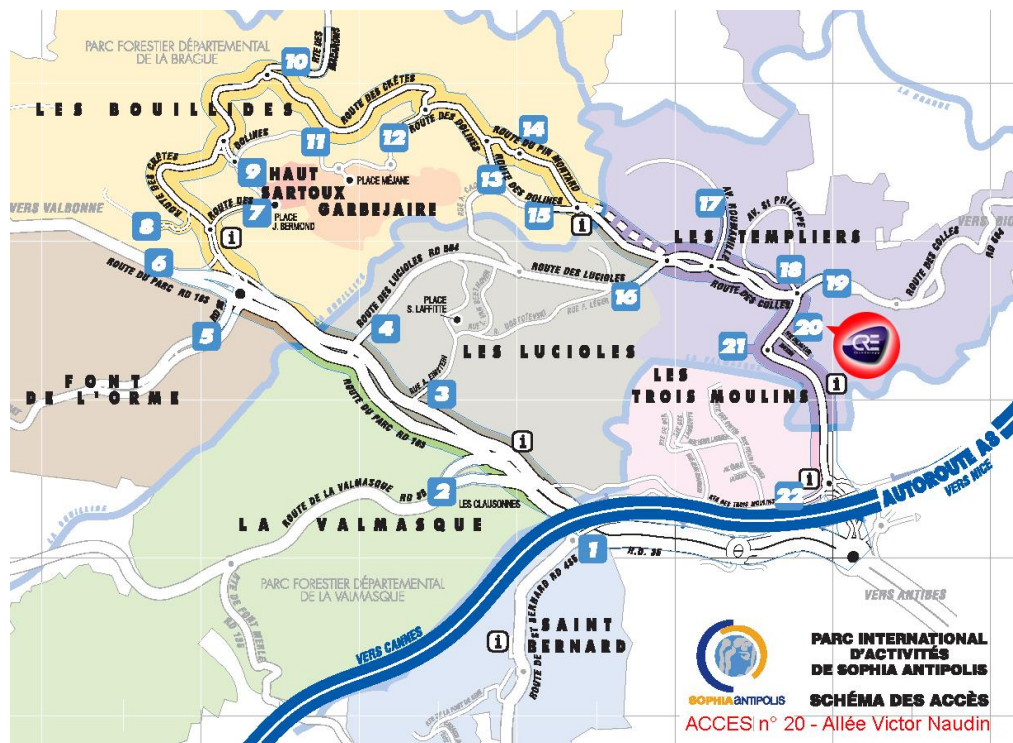
Support technique: +33 492 38 86 86 (8H30-12H00 / 14H00-18H00 GMT+1)

Email: support@cretechnology.com

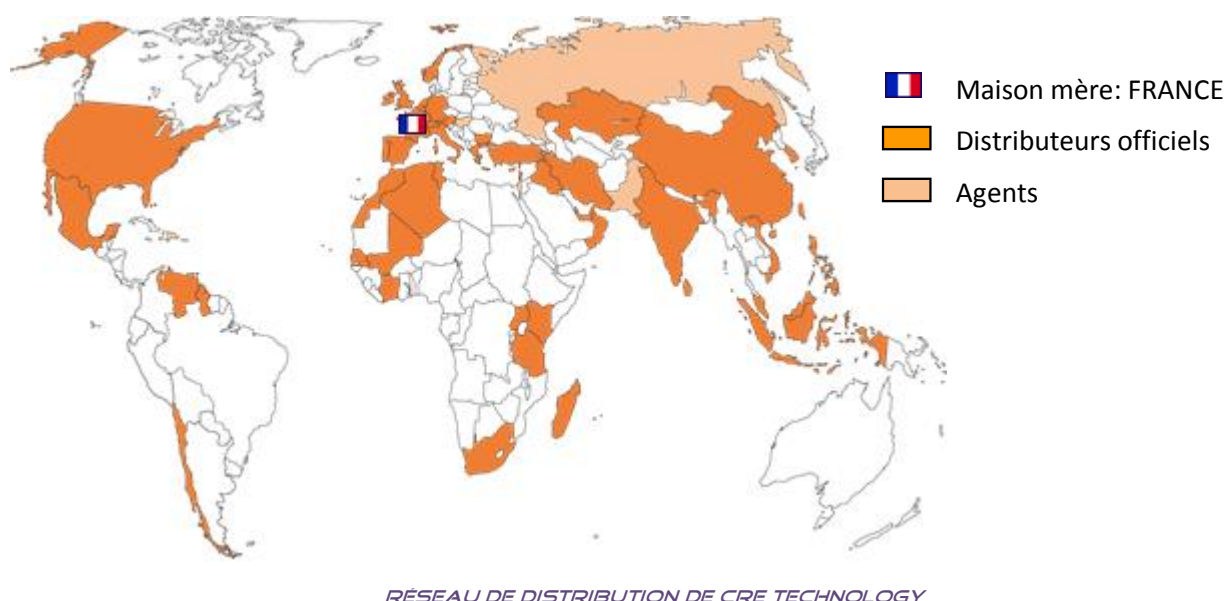


SKYPE: support-cretechnology.com

SARL au Capital de 300.000 Euros - RCS Antibes: 7488 625 000 15 N°TVA FR54 488 625 583



Trouvez la liste de nos distributeurs dans le monde sur, www.cretechnology.com tab "DISTRIBUTEURS"



CRE Technology conserve tous droits dans les textes, images et graphique ainsi que software qui sont la propriété de CRE Technology. Nous vous autorisons la copie électronique de ces documents dans le cas de transmission et de visualisation des informations.

© copyright
all rights reserved