MANUEL D'UTILISATION

Rev. 03/2024

CD3000S 1PH

De 10 à 90A

004

M-3000S1-10-90

CD Automation S.r.l.
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Déclaration de conformité

Déclaration de conformité - Declaration of conformity CE

PRODUCTEUR / PRODUCT MANUFACTURER:

CD Automation S.R.L.
Controllers, Drives & Automation

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
P.I. 08925720156 -Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Déclare que le produit / Declare that the product:

CD3000S 1PH 10-90A

DESCRIPTION DU PRODUIT: Unité de contrôle de puissance électrique
UTILISATION: Contrôle des processus thermiques
PRODUCT DESCRIPTION: Electric power control
SCOPE OF APPLICATION: Thermal control process

RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA NORME:

Spécification de sécurité	EN60947-1:	2007 + A1 2011, A2 2014
	EN60947-4-3:	2014
Spécification d'émissions	EN60947-4-3:	2014 émissions du groupe 1, classe A
Spécification d'immunité	EN60947-4-3:	2014 Immunité industrielle

FULFILS THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD:

Electrical safety Standard	EN60947-1:	2007 + A1 2011, A2 2014
	EN60947-4-3:	2014
Generic Emission standard	EN60947-4-3:	2014 Group 1 Class A emissions
Generic Immunity standard	EN60947-4-3:	2014 Industrial Immunity

CDAutomation déclare que les produits mentionnés ci-dessus sont conformes à la directive basse tension (low Voltage)
CDAutomation declares that the products above mentioned are conforming to the directive
EMC directive updated 2014/30/EU,
Low Voltage Directive updated 2014/35/EU

Date d'émission: 20/03/2017
Issued on: 20/03/2017

Directeur unique e
Représentant légal
Simone Brizzi

Déclaration de conformité

Déclaration de conformité - Declaration of conformity

UK CA

PRODUCTEUR / PRODUCT MANUFACTURER:

CD Automation S.R.L.
Controllers, Drives & Automation

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
P.I. 08925720156 -Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Déclare que le produit / Declare that the product:

CD3000S 1PH 10-90A

DESCRIPTION DU PRODUIT: Unité de contrôle de puissance électrique
UTILISATION: Contrôle des processus thermiques
PRODUCT DESCRIPTION: Electric power control
SCOPE OF APPLICATION: Thermal control process

RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA NORME:

Spécification de sécurité	EN60947-1:	2007 + A1 2011, A2 2014
	EN60947-4-3:	2014
Spécification d'émissions	EN60947-4-3:	2014 émissions du groupe 1, classe A
Spécification d'immunité	EN60947-4-3:	2014 Immunité industrielle

FULFILS THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD:

Electrical safety Standard	EN60947-1:	2007 + A1 2011, A2 2014
	EN60947-4-3:	2014
Generic Emission standard	EN60947-4-3:	2014 Group 1 Class A emissions
Generic Immunity standard	EN60947-4-3:	2014 Industrial Immunity

CDAutomation déclare que les produits mentionnés ci-dessus sont conformes à la directive basse tension (low Voltage)
CDAutomation declares that the products above mentioned are conforming to the directive
EMC directive updated 2014/30/EU,
Low Voltage Directive updated 2014/35/EU

Date d'émission: 07/03/2022
Issued on: 07/03/2022

Directeur unique e
Représentant légal
Simone Brizzi

Avertissements importants pour la sécurité

Ce chapitre contient des informations importantes pour la sécurité. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dommages importants pour le thyristor et les composants inclus.
L'installation doit être effectuée par des personnes qualifiées. Dans le manuel sont utilisés des symboles pour donner plus de preuves dans les notes de sécurité et d'opérativité à l'attention de l'utilisateur:

	Ce symbole est présent dans toutes les procédures opérationnelles dans lesquelles une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, en raison de la présence d'un symbole de danger de choc électrique (un éclair dans un triangle) précède une déclaration de danger ATTENTION de danger d'électrocution.
	Avertissement ou risque nécessitant des explications plus détaillées que celles fournies par l'étiquette de l'appareil. Consultez le Guide de l'utilisateur pour plus d'informations.
	L'unité est conforme aux directives de l'Union européenne. Voir Déclaration de conformité pour plus de détails sur les directives et les normes utilisées pour la conformité.
UL	Si disponible, le produit est approuvé par UL. Il a été testé aux normes UL508 et CSA C22.2 #14. Pour plus de détails, consulter le site www.ul.com (File E231578)
	Produit sensible aux décharges électrostatiques, utilisez des techniques de mise à la terre et de manipulation appropriées lors de l'installation ou de l'entretien du produit.
	Ne jetez pas l'appareil à la poubelle, utiliser pas techniques de recyclage appropriées, ou contactez le fabricant pour une élimination appropriée.

Le "**REMARQUE**" est généralement un message court qui clarifie un détail important.

La rubrique "**AVERTISSEMENT**" fournit des informations essentielles pour la sécurité et le fonctionnement de l'équipement. Lire et suivre attentivement toutes les mesures de précaution indiquées.

La rubrique "**ATTENTION**" fournit des informations utiles pour protéger les personnes et l'appareil de tout dommage. Portez une attention particulière à tous les signes de danger liés à l'équipement.

Notes de sécurité

AVERTISSEMENT! Pour éviter d'endommager la propriété et l'équipement, les blessures et la perte de vie, respecter les codes électriques en vigueur et les pratiques de câblage standard au moment de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Dans le cas contraire, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages.

AVERTISSEMENT! Tous les services, y compris l'inspection, l'installation, le câblage, l'entretien, le dépannage, le remplacement de fusibles ou d'autres composants pouvant être réparés par l'utilisateur, doivent être effectués uniquement par un personnel diment qualifié. Le personnel de service doit lire ce manuel avant d'effectuer tout travail. Pendant que l'entretien est exécuté, tout personnel non qualifié ne doit effectuer de travail sur l'appareil ni se trouver a proximité.

AVERTISSEMENT! Au moment de l'utilisation, le régulateur de puissance est connecté a des tensions dangereuses. Ne retirer aucun couvercle de protection sans d'abord débrancher l'appareil et ainsi empêcher l'alimentation d'être rétablie pendant l'entretien.

AVERTISSEMENT! Ne pas utiliser pour les applications aérospatiales ou nucléaires.

AVERTISSEMENT! Les unités ne sont pas développées pour la conduite de charges capacitives et inductives.

AVERTISSEMENT! L'indice de protection du régulateur de puissance est de IP20 lorsque les couvercles sont installés et fermés. L'appareil doit être installé dans une enceinte qui assure toute la protection supplémentaire nécessaire pour l'environnement et l'application.

AVERTISSEMENT! Mise a la terre du régulateur de puissance par le biais de la borne de prise de terre de protection fournie. Vérifier que la prise de terre est conforme aux spécifications de l'impédance. Cela doit être vérifié périodiquement.

AVERTISSEMENT! Risque de décharges électriques: lorsque le régulateur de puissance est mis sous tension, après avoir été éteint, attendre au moins une minute pour que les condensateurs internes se déchargent avant de commencer tout travail incluant le contact avec les connexions électriques ou les composants internes.

AVERTISSEMENT! L'installation doit être protégée par des disjoncteurs électromagnétiques ou des fusibles. Les fusibles pour semi-conducteurs situés a l'intérieur du régulateur de puissance sont classés UL comme protection supplémentaire pour les dispositifs pour semi-conducteurs. Ils ne sont pas approuvés pour la protection des circuits de dérivation.

AVERTISSEMENT! Au moment de relever des mesures de tension ou de courant en direct, utiliser un équipement de protection individuelle approprié pour les tensions et les potentiels d'arc électrique concernés.

AVERTISSEMENT! Vérifier que les valeurs de tension et de courant du régulateur de puissance sont correctes pour l'application.

ATTENTION: Pour éviter de compromettre l'isolation, ne pas plier le fil ou tout autre composant au-delà de ses spécifications en matière de rayon de courbure.

ATTENTION: Protéger le régulateur de puissance contre les températures élevées, l'humidité et les vibrations.

ATTENTION: La garantie du régulateur de puissance est nulle si aucun fusible testé et approuvé n'est utilisé.

ATTENTION: Seul le personnel formé et autorisé peut accéder aux composants électroniques internes et les gérer, et il doit se conformer a des procédures de prévention électrostatique appropriées.

ATTENTION: Installer un filtre RC de dimensions appropriées sur les bobines du contacteur, les relais et autres charges par induction.

ATTENTION: Les unités de thyristors décrites ici ont été conçues pour être utilisées avec des réseaux sinusoïdaux d'une fréquence nominale de 50 à 60 Hz. Toute application utilisant des réseaux NON SINUSOÏDAUX, déformés ou perturbés peut compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

REMARQUE: Fournir une déconnexion locale afin d'isoler le régulateur de puissance pour l'entretien.

REMARQUE: Le courant nominal est précisé pour des températures ambiantes égales ou inférieures a 40°C. S'assurer que la conception de l'application permette le refroidissement adéquat de chaque régulateur de puissance. Le régulateur de puissance doit être monté verticalement. La conception de refroidissement doit empêcher l'air chauffé par le régulateur de puissance de dépasser la limite de température de fonctionnement ambiante de la part des régulateurs de puissance montés au-dessus. Lorsque les régulateurs de puissance sont montés côte a côte, il faut conserver un espacement minimal de 15 mm entre les deux.

REMARQUE: N'utiliser que des cables et des fils en cuivre pour l'utilisation a 75°C ou plus.

Maintenance

Pour garantir un bon refroidissement, l'utilisateur doit nettoyer le dissipateur de chaleur et la grille de protection des ventilateurs. La fréquence de cet entretien dépend de la pollution de l'environnement.
Vérifiez également régulièrement si les vis des câbles d'alimentation et de la terre de protection sont correctement serrées (voir le diagramme de raccordement).

Garantie

Le producteur accorde une garantie de 12 mois sur ses produits.
La garantie est limitée à la réparation et au remplacement de pièces dans notre usine et exclut les produits non utilisés et les fusibles.
La garantie n'inclut pas les produits dont les numéros de série ont été supprimés.
Le produit défectueux doit être envoyé au Producteur aux frais du client et notre service évaluera si le produit est sous garantie.
Les pièces substituées restent de la propriété du Producteur.

CE

CD Automation Srl ne pourra en aucun cas être tenue responsable de tout dommage aux personnes ou aux biens résultant d'une altération, d'une utilisation incorrecte ou impropre ou en tout cas non conforme aux caractéristiques de l'unité et aux instructions contenues dans ce manuel.

Conditions de vente et de garantie

Autorisation de Retour de Matériel (RMA)

Les clients souhaitant retourner un article, qu'ils aient été mal fournis, défectueux ou endommagés pendant le transport, doivent d'abord remplir un formulaire RMA (autorisation de retour de matériel) pour obtenir un numéro RMA auprès du bureau de service.
Un service de réparation complet est disponible pour les clients. Avant d'envoyer le formulaire RMA et de renvoyer les produits, il est conseillé aux clients de contacter l'équipe de support technique pour déterminer si le problème peut être résolu par support téléphonique.

Comment fonctionne le service RMA

Le formulaire RMA et tous les détails sont disponibles sur notre site Web:

https://www.cdautomation.com/fr/rma-autorisation-de-retour-de-materiel/

Remplissez le formulaire RMA de manière aussi détaillée que possible en décrivant le problème rencontré sur le produit et les cas dans lesquels il se produit. Plus vous fournissez d'informations, plus le processus de réparation / remplacement sera rapide. Les informations essentielles dont nous avons besoin sont les suivantes:

1. Le code du modèle
2. Le nombre d'appareils retournés
3. Le numéro de série du ou des périphériques
4. Une description détaillée du problème (il ne suffit pas d'écrire "faute").

Contents

Déclaration de conformité 2
Avertissements importants pour la sécurité 4
Maintenance 6
1 Démarrage rapide 8
1.1 Version Standard 8
1.2 Version avec Options Analog Input et/ou HB 8
2 Raccordements de base 9
3 Identification et Code de Commande 9
3.1 Identification de l'unité 9
3.2 Code de Commande 10
4 Spécifications techniques 11
4.1 Caractéristiques générales 11
4.2 Caractéristiques d'entrée 11
4.3 Caractéristiques de sortie 11
4.4 Conditions environnementales d'installation 12
4.5 Courbe de déclassement 12
4.6 Alarmes et statut des LED 12
5 Installation 13
5.1 Dimensions et Trous de fixation 13
6 Instructions de câblage 15
6.1 Schémas de connexion - Version Standard 16
6.2 Schémas de connexion - Options Analog Input et/ou Heater Break 19
7 Alarme Heater Break et SCR en court-circuit 21
7.1 Contact d'alarme HB (seulement avec option HB) 21
7.2 Procédure de calibrage Heater break (seulement avec option HB) 22
8 Type de mode de conduction 23
8.1 Mode de conduction avec Option "Analog Input" 23
8.2 Mode de conduction avec Option "Heater Break" 24
9 Signal d'entrée 25
9.1 Configuration du signal d'entrée avec l'option "Analog Input" 25
9.2 Procédure de calibrage de l'entrée (seulement avec option "Analog Input") . . . 26
10 Fusibles et porte-fusibles 27

1 Démarrage rapide

1.1 Version Standard

Attention: cette procédure doit être réalisée par des personnes qualifiées uniquement.

Si le code de votre CD3000S correspond à vos besoins, la configuration principale a déjà été effectuée par le fabricant et vous devez simplement effectuer les étapes suivantes:

1. Vérifiez le dimensionnement actuel du CD3000S. Assurez-vous que:
   - le courant de charge est égal ou inférieur au courant maximum du CD3000S
   - la tension secteur est égal ou inférieur au courant maximum du CD3000S
2. Vérifiez le Code de Command
3. Vérifiez l'installation
4. Vérifiez le cablage:
   - Vérifiez que la charge ne soit pas en court-circuit
5. Alimenter l'unité

L'unité CD3000S version standard est prête à fonctionner

1.2 Version avec Options Analog Input et/ou HB

Attention: cette procédure doit être réalisée par des personnes qualifiées uniquement.

Si le code de votre CD3000S correspond à vos besoins, la configuration principale a déjà été effectuée par le fabricant et vous devez simplement effectuer les étapes suivantes:

1. Vérifiez le dimensionnement actuel du CD3000S. Assurez-vous que:
   - le courant de charge est égal ou inférieur au courant maximum du CD3000S
   - la tension secteur est égal ou inférieur au courant maximum du CD3000S
2. Vérifiez le Code de Command
3. Vérifiez l'installation
4. Vérifiez le cablage:
   - Toutes les connexions doivent être en ligne avec le câblage indiqué dans ce manuel
   - Vérifiez que la charge ne soit pas en court-circuit
5. Fournir la tension auxiliaire correcte à l'unité (voir le Code de Commande)
6. Alimenter l'unité
7. Si l'option HB est présente, effectuez la procédure de calibrage.

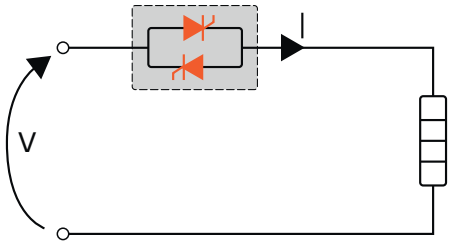
L'unité CD3000S avec options Analog Input et/ou Heater Break est prête à fonctionner

2 Raccordements de base

Câblage avec charge résistive

$$I=\frac{P}{V}$$

V = Tension nominale de la charge
I = Courant nominal de la charge
P = Puissance nominale de la charge

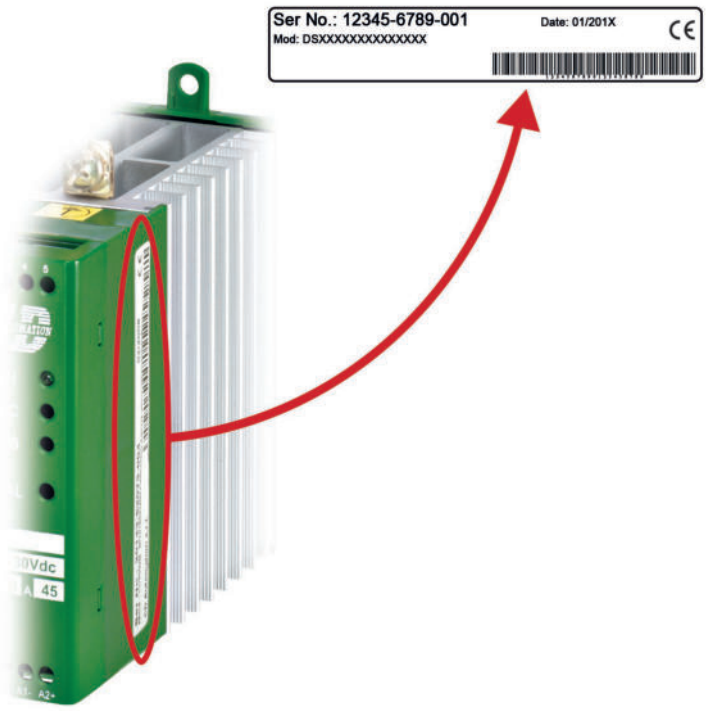


3 Identification et Code de Commande

3.1 Identification de l'unité

Attention: Avant l'installation, vérifiez que le thyristor n'est pas endommagé. Si le produit présente un défaut, veuillez contacter le distributeur où vous l'avez acheté.

L'étiquette d'identification fournit toutes les informations relatives aux paramètres d'usine du thyristor. Cette étiquette est apposée sur l'unité, comme illustré sur l'image.
Vérifiez que le produit correspond à ce que vous avez commandé.



3.2 Code de Commande

	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CD3000S 1PH	D	S	1	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

COURANT (A)	4	5	6		
description	Code			*VIEUX code*	Note
2x10A	2	X	X	*2x10A*	
15A	0	1	5	*15A*	
25A	0	2	5	*25A*	
35A	0	3	5	*35A*	
45A	0	4	5	*45A*	
60A	0	6	0	*60A*	
90A	0	9	0	*90A*	

OPERATING VOLTAGE (V)	-		
description	Code	*VIEUX code*	Note
From 24V to Max Load Voltage	*pas dans le code*	*_ _ _V*	

MAX LOAD VOLTAGE (V)	7		
description	Code	*VIEUX code*	Note
240V	2		
480V	4		1
600V	6		1

AUXILIARY VOLTAGE (V)	8		
description	Code	*VIEUX code*	Note
NO Auxiliary Voltage supply	0	*NO /*	
12÷24V avec analog input / HB Alarm	4	*12:24 /*	2,3

INPUT	9		
description	Code	*VIEUX code*	Note
SSR from 4 to 30Vdc	S	*SSR /*	
Analog Input 0÷10V	V	*0÷10V /*	3,5
Analog Input 4÷20mA	A	*4÷20mA /*	3,5

FIRING	10		
description	Code	*VIEUX code*	Note
Zero Crossing avec SSR Input	Z	*ZC /*	
4 cycles on + 4 off avec Analog Input	4	*BF004 /*	
8 cycles on + 8 off avec Analog Input	8	*BF008 /*	
16 cycles on + 16 off avec Analog Input	6	*BF016 /*	

CONTROL MODE	11		
description	Code	*VIEUX code*	Note
Open loop	0	*pas dans le code*	

FUSIBLES & OPTION	12		
description	Code	*VIEUX code*	Note
No Fuse / No Option	0	*NF / -*	
No Fuse / HB Option	1	*NF / HB*	5
External Fuse & Fuse Holder / No Option	F	*EF / -*	
External Fuse & Fuse Holder / HB Option	2	*EF / HB*	5

TENSION DU VENTILATEUR	13		
description	Code	*VIEUX code*	Note
Pas de ventilateur	0	*pas dans le code*	

CERTIFICATIONS	14		
description	Code	*VIEUX code*	Note
CE EMC pour le marché européen	0	*- /*	
CE EMC + cUL us	L	*UL /*	

MANUAL	15		
description	Code	*VIEUX code*	Note
No	0	*NM*	
Italian	1	*IM*	
Anglais	2	*EM*	
Allemand	3	*GM*	
Français	4	*FM*	

PROTECTION IP	16		
description	Code	*VIEUX code*	Note
Standard IP20 (toutes les unités sauf 60A et 90A)	0	*- /*	
Protection IP20 externe pour taille S7 (60-90A)	P	*EP /*	4

(1) 480V et 600V non disponible pour 2x10A
(2) écessaire pour 0÷10V - 4÷20mA et alarme HB
(3) option disponible pour 35A jusqu'à 90A
(4) IP20 est standard sur toutes les unités sauf la taille S7 (60-90A). Pour avoir la protection IP20 utilizer l'option "P" au digit 16
(5) HB Option non disponible avec homologation UL

Nouveau Code (exemple):

	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CD3000S 1PH	D	S	1	0	9	0	-	4	4	V	8	0	2	0	0	2	P

Vieux Code (exemple):

Model	Current (A)	Operating Voltage (V)	Max Load Voltage (V)	Aux Voltage (V)	Input	Firing	Fuses	HB Option	EP Option	Approvals	Manual
CD3000S 1PH	/ 90A	/ 400V	/ 480V	/ 12:24V	/ 4-20mA	/ BF008	/ EF	/ HB	/ EP	/ -	/ EM

4 Spécifications techniques

4.1 Caractéristiques générales

Matériau du revêtement: Polymeric V2
Dissipateur thermique: Aluminium anodisé
Retard au démarrage: 0,5 périodes maximum
Retard à l'extinction: 0,5 périodes maximum
Tension auxiliaire: 12÷24V dc/ac (max 70mA)

4.2 Caractéristiques d'entrée

Entrée analogique: (Loop Powered) — 4 - 20mA (6,5Vdc Min)
Entrée logique SSR: (Standard) — 4 - 30Vdc 12mA Max (ON ≥ 4Vdc - OFF < 1Vdc)
Entrée logique SSR: (Basse consommation) — 5 - 30Vdc 5mA Max (ON ≥ 5Vdc - OFF < 1Vdc)

Version avec Option Analog Input:
Entrée analogique: (Standard) — 0 ÷ 10Vdc (15 kΩ)
Entrée analogique: — 4 ÷ 20mA (100 Ω)

Alarme Heater Break (Optional):
L'alarme de rupture de charge (HB) est un circuit de diagnostic partiel ou total de la charge endommagée. Sensibilité supérieure à 20%. Alarme associée à une sortie numérique
Sortie relais: 0.5A à 125Vac

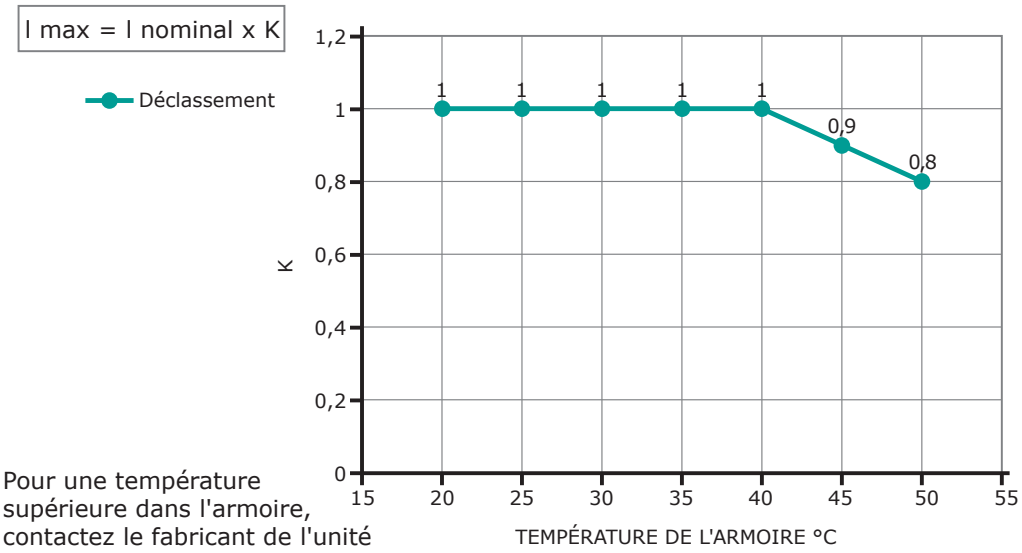
4.3 Caractéristiques de sortie

Taille	Tension	Pic répétitive à tension inverse		Courant de mantien	Crête max. un cycle	Courant de fuite	I^2T valeur	Plage de fréquences	Puissance dissipée	Tension d'isolation
(A)	(V)	480V	600V	(mAeff)	(10ms) (A)	(mAeff)	tp= 10msec	(Hz)	I=Inom (W)	Vac
2x10A (S0)	24÷240	1200	1200	150	230	15	610	47÷70	20	2500
15A (S0)	24÷480	1200	1200	150	230	15	610	47÷70	18	2500
25A (S0)	24÷480	1200	1200	150	230	15	610	47÷70	30	2500
35A (S3)	24÷600	1200	1600	250	400	15	780	47÷70	42	2500
45A (S3)	24÷600	1200	1600	250	600	15	1800	47÷70	54	2500
60A (S7)	24÷600	1200	1600	450	1000	15	4750	47÷70	72	2500
90A (S7)	24÷600	1200	1600	450	2000	15	19100	47÷70	108	2500

4.4 Conditions environnementales d'installation

Température ambiante	0-40˚C (32-104˚F) au courant nominal. Pour plus de 40˚C utilisez la courbe de déclassement.
Température de stockage	-25˚C à 70˚C, -13˚F à 158˚F
Site d'installation	N'exposez pas l'unité à la lumière directe du soleil, ne l'installez pas dans un lieu où des poussières conductrices, des gaz corrosifs, des vibrations ou de l'eau sont présents, ni dans un environnement salin.
Altitude	Jusqu'à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Pour une altitude supérieure, réduisez le courant nominal de 2% tous les 100 m au-dessus de 1000 m
Humidité	De 5 à 95% sans condensation ni glace
Degré de pollution	Jusqu'à 2nd niveau selon IEC 60947-1 6.1.3.2

4.5 Courbe de déclassement



Pour une température supérieure dans l'armoire, contactez le fabricant de l'unité

4.6 Alarmes et statut des LED

Seulement avec les Options Analog Input et/ou Heater Break

Les événements et alarmes suivants n'arrêtent pas l'unité:

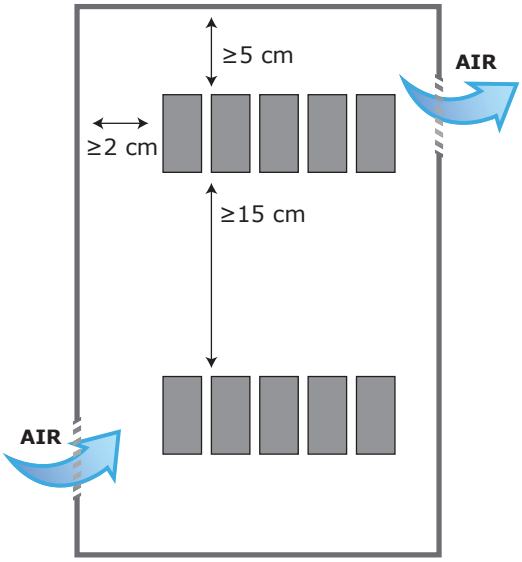
- SCR eh court-circuit (seulement avec option HB)
- Heater Break (seulement avec option HB)

Lorsque l'une de ces alarmes est active, le relais HB change d'état.

LED	STATUT	DESCRIPTION
ON	⚪	Charge PAS alimenté
	🟢	Charge alimenté
SC	⚪	SCR OK
	🔴	SCR en court-circuit
HB	⚪	Charge OK
	🟡	Faute de charge

5 Installation

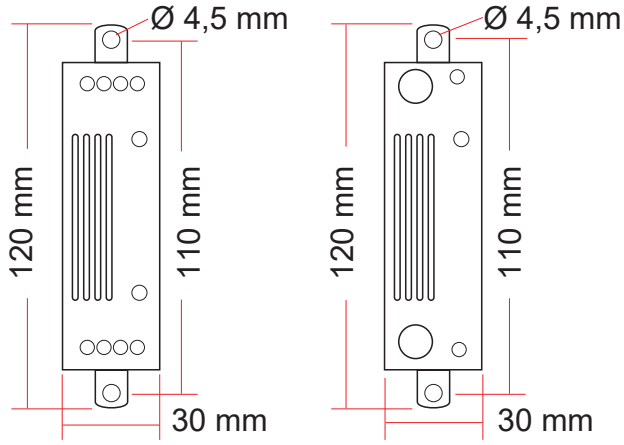
Avant l'installation, vérifiez que le thyristor n'est pas endommagé. Si le produit présente un défaut, veuillez contacter le distributeur où vous l'avez acheté. Vérifiez que le produit correspond à ce que vous avez commandé.
Les unités CD3000S doivent toujours être monté à la verticale pour optimiser le refroidissement par air du dissipateur de chaleur.
Respectez les distances minimales verticales et horizontales indiquées. Ne pas installer à proximité d'éléments chauds ou d'équipements susceptibles de provoquer des interférences électromagnétiques.
Lorsque plusieurs unités sont montées à l'intérieur de l'armoire, dégagez de tout obstacle la circulation d'air représentée sur la figure pour garantir le débit d'air. Il est nécessaire d'installer un ventilateur pour garantir une meilleure circulation de l'air que celle calculée précédemment.

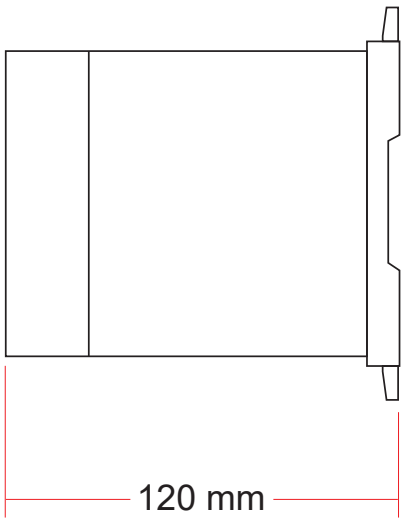


5.1 Dimensions et Trous de fixation

Taille: S0 (2x10A) **S0**

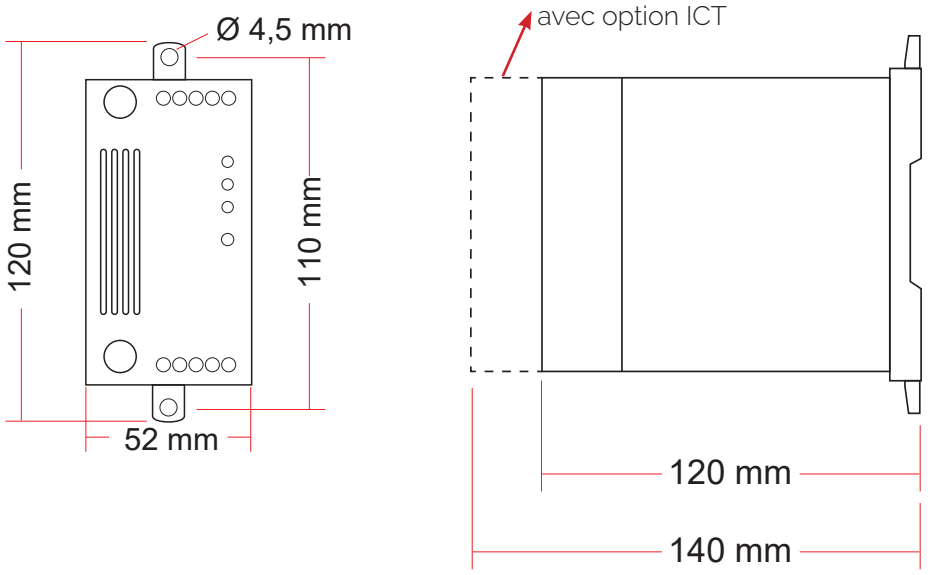
poids: 0,33 Kg





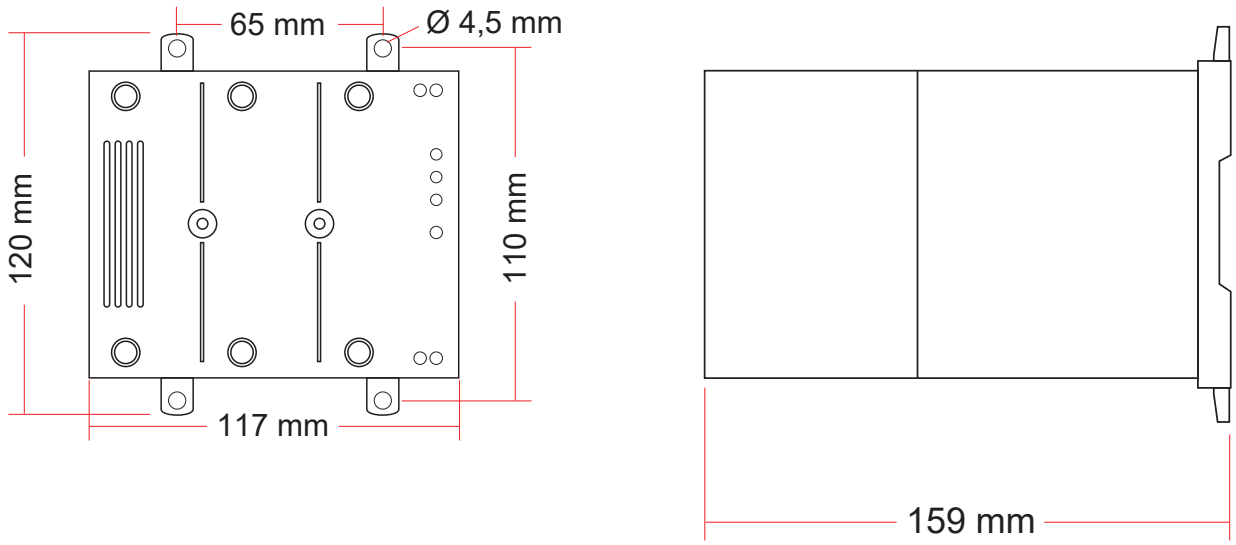
Taille: S3

poids: 0,55 Kg



Taille: S7

poids: 1,65 Kg



6 Instructions de câblage

Les unités CD3000S peuvent etre susceptible a des interférences due aux équipements à proximité ou à l'alimentation électrique. Pour cette raison, et conformément aux meilleures pratiques fondamentales, il convient de prendre certaines précautions:

- la bobine du contacteur, les relais et autres charges inductives doivent être équipés du filtre RC approprié en parallèle et doivent être alimentées avec une tension séparée;
- tous les entrée/sortie doivent être reliées avec un câble blindés;
- les signaux d'entrée et de sortie ne doivent pas cheminer dans le même câble électrique et ne doivent pas être mis en parallèle;
- les réglementations locales relatives aux installations électriques doivent être strictement respectées.

Utilisez un conducteur en cuivre (CU) 75˚C uniquement.
Utilisez des terminaux listés UL (ZMVV).

Couple du câble d'alimentation (suggéré)

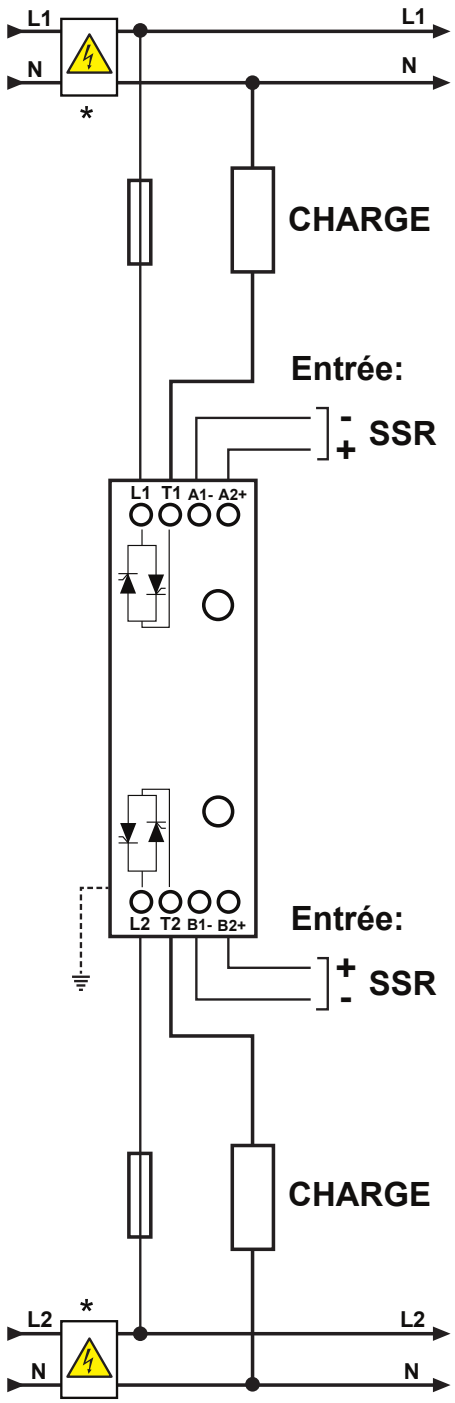
Courant	Type de connecteur	Couple en Lb-in (N-m)	Gamme de câbles AWG/kcmil	Terminal du fil Liste UL (ZMVV)
10A, 15A, 25A, 35A, 45A	Vis M5	26.6 (3.0)	8	Cosse ronde
60A, 90A	Vis M6	70.8 (8.0)	1	Cosse fourche

Dimensions de câbles (suggéré)

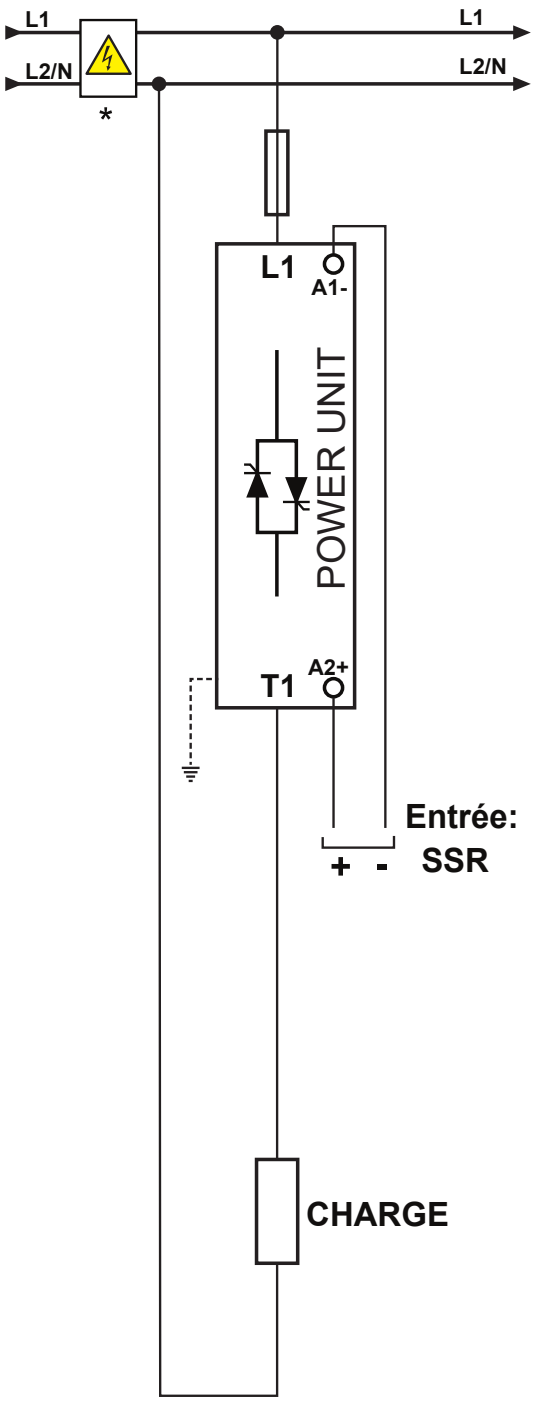
Courant	Alimentation			Charge			Terre			Auxiliaires	
	Câble		Vis M	Câble		Vis M	Câble		Vis M	Câble	
	mm²	AWG		mm²	AWG		mm²	AWG		mm²	AWG
2x10A (S0)	4	12	M5	4	12	M5	4	12	M5	0,50	18
15A (S0)	4	12	M5	4	12	M5	4	12	M5	0,50	18
25A (S0)	6	10	M5	6	10	M5	6	10	M5	0,50	18
35A (S3)	10	8	M5	10	8	M5	6	10	M5	0,50	18
45A (S3)	10	8	M5	10	8	M5	6	10	M5	0,50	18
60A (S7)	16	6	M6	16	6	M6	6	10	M5	0,50	18
90A (S7)	35	3	M6	35	3	M6	6	10	M5	0,50	18

6.1 Schémas de connexion - Version Standard

Taille S0 (2x10A) - Version Standard



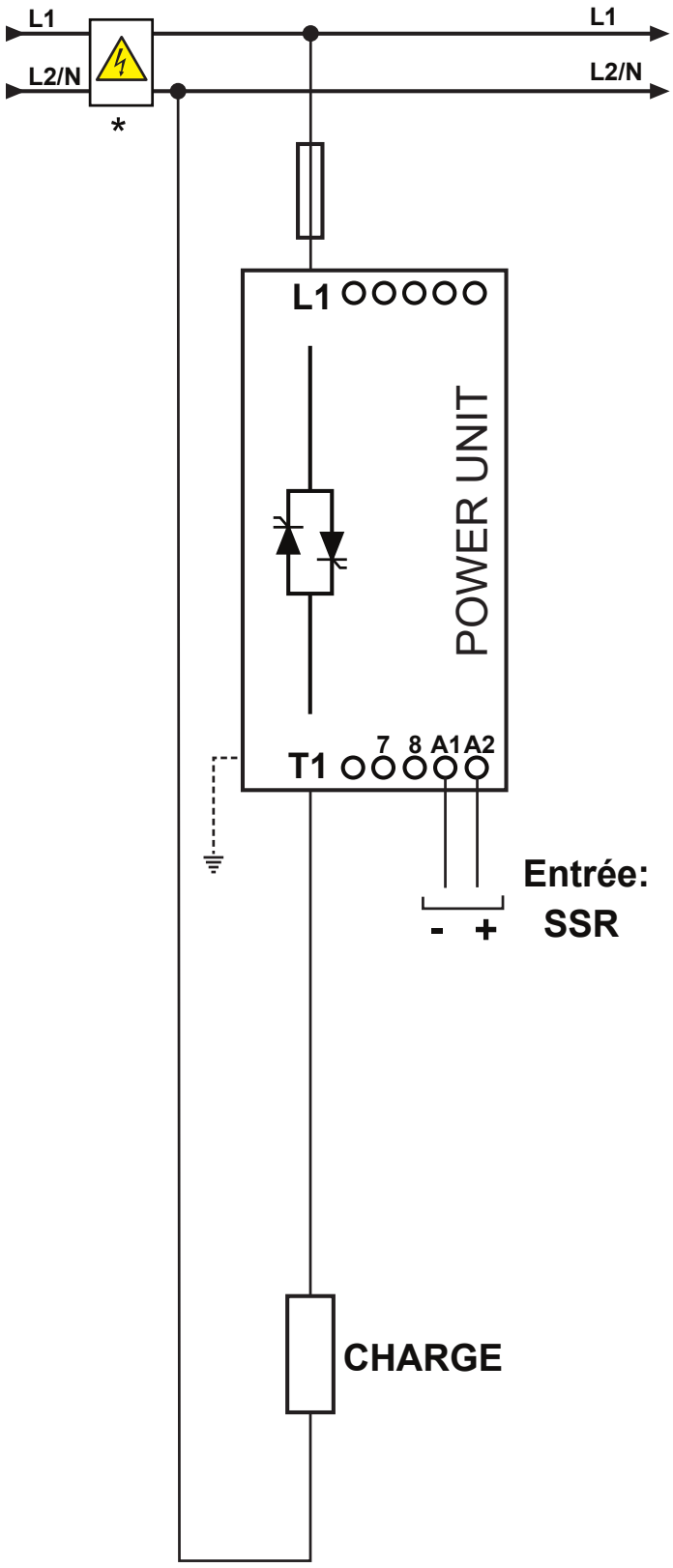
Taille S0 - Version Standard 15A-25A



Note:

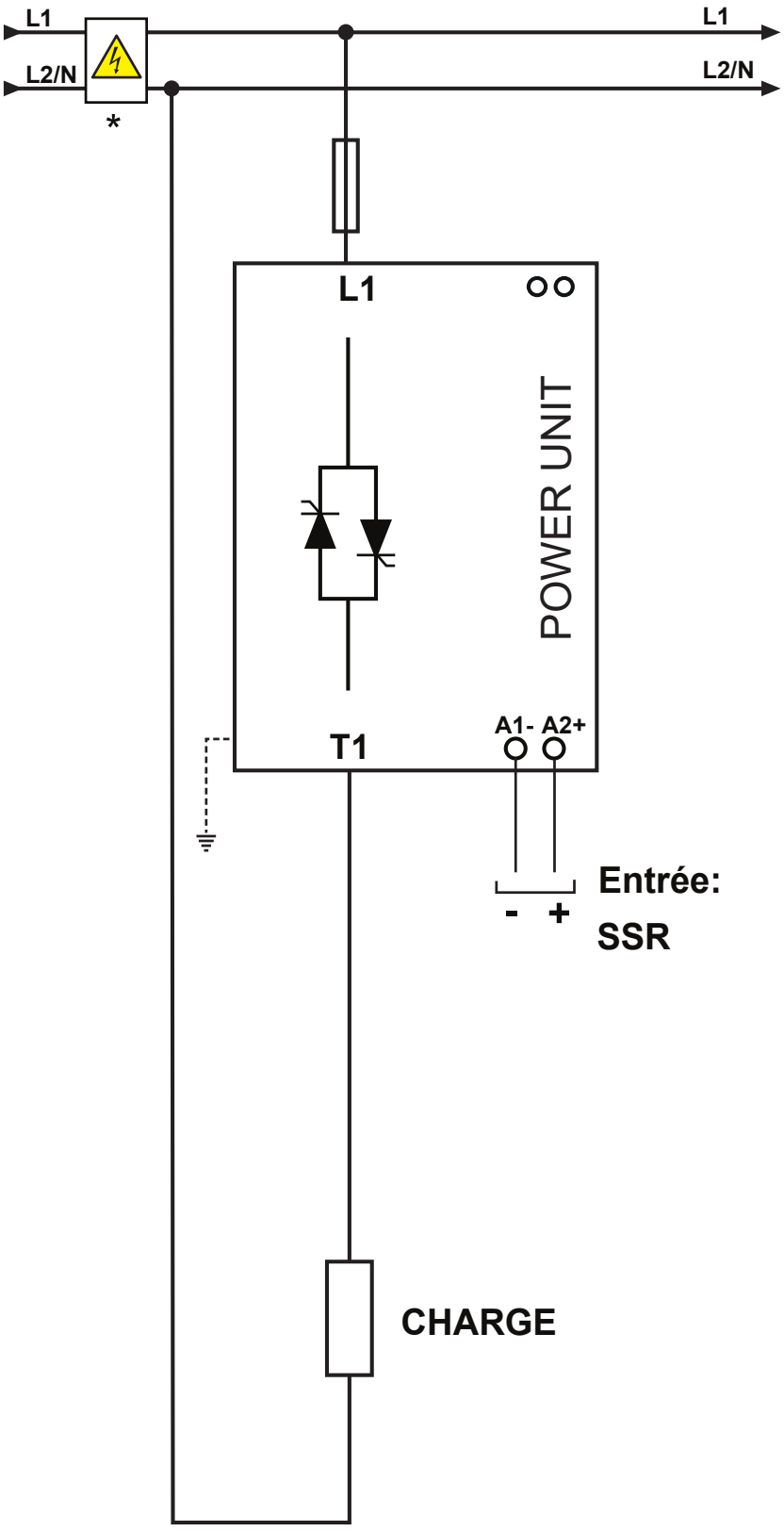
L'installation doit être protégée par un interrupteur thermique ou un fusible.

Taille S3 - Version Standard 35A-45A



Note:
L'installation doit être protégée par un interrupteur thermique ou un fusible

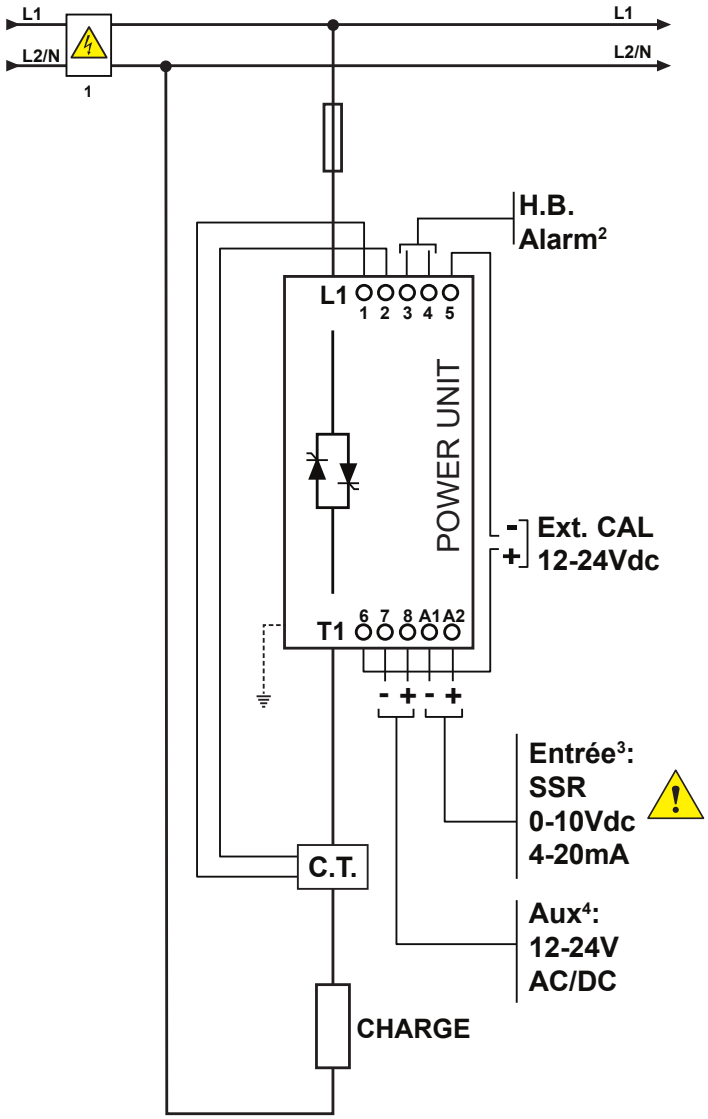
Taille S7 - Version Standard 60A-90A



Note:
L'installation doit être protégée par un interrupteur thermique ou un fusible.

6.2 Schémas de connexion - Options Analog Input et/ou Heater Break

Taille S3 avec les options Analog Input et/ou Heater Break - 35A-45A



Note:

1. L'installation doit être protégée par un interrupteur thermique ou un fusible.
2. Voir le paragraphe "Contact d'alarme HB".

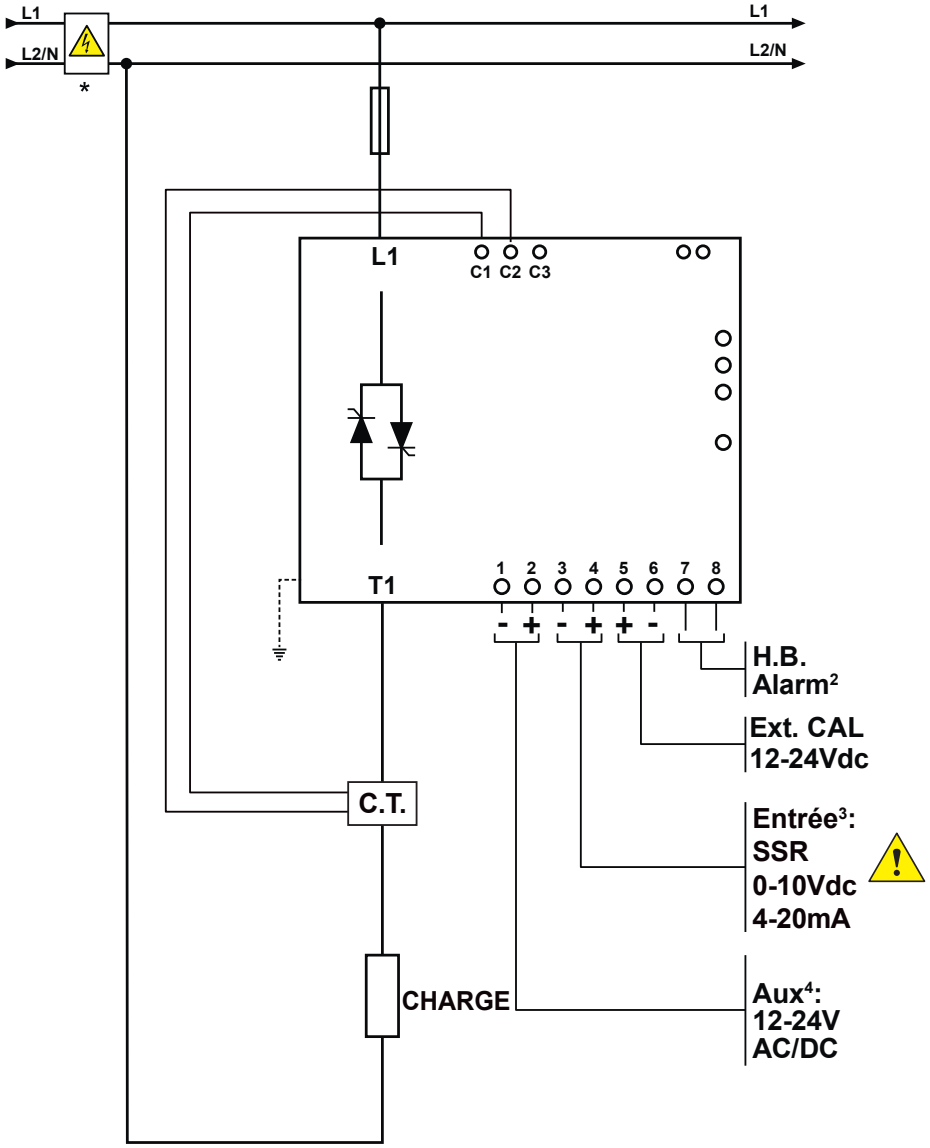
Avec l'option ICT ou sans l'option HB, le transformateur Ampérométrique (C.T.) ne doit pas être monté.

3. Ne faites pas de connexions en série entre les entrées analogiques des unités.

4. Connexion avec Entrée Analogique

-l'entrée analogique n'est pas isolée de l'alimentation auxiliaire: une connexion en série entre les entrées analogiques des unités n'est pas possible
-Avec **l'alimentation auxiliaire AC** ne connecter pas la borne zéro "A1 (-)" de l'entrée analogique à la terre.
-Avec **l'alimentation auxiliaire DC** ne connecter pas le zéro de l'alimentation (borne 7) avec le zéro "A1 (-)" de l'entrée analogique
-**Ne connecter pas** les bornes 7 et 8 à la terre

Taille S7 avec les Options Analog Input et/ou Heater Break - 60A-90A



Note:

1. L'installation doit être protégée par un interrupteur thermique ou un fusible.
2. Voir le paragraphe "Contact d'alarme HB".

Avec l'option ICT ou sans l'option HB, le transformateur Ampérométrique (C.T.) ne doit pas être monté.

3. Ne faites pas de connexions en série entre les entrées analogiques des unités.

4. Connexion avec Entrée Analogique

-l'entrée analogique n'est pas isolée de l'alimentation auxiliaire: une connexion en série entre les entrées analogiques des unités n'est pas possible
-Avec **l'alimentation auxiliaire AC** ne connecter pas la borne zéro "3 (-)" de l'entrée analogique à la terre.
-Avec **l'alimentation auxiliaire DC** ne connecter pas le zéro de l'alimentation (borne 1) avec le zéro "3 (-)" de l'entrée analogique
-**Ne connecter pas** les bornes 1 et 2 à la terre

7 Alarme Heater Break et SCR en court-circuit

Seulement avec option HB

Pour que l'alarme de Rupture de charge (Heater Break) fonctionne de manière optimale, elle doit avoir au moins une entrée égale à 25% de la valeur du courant nominal.

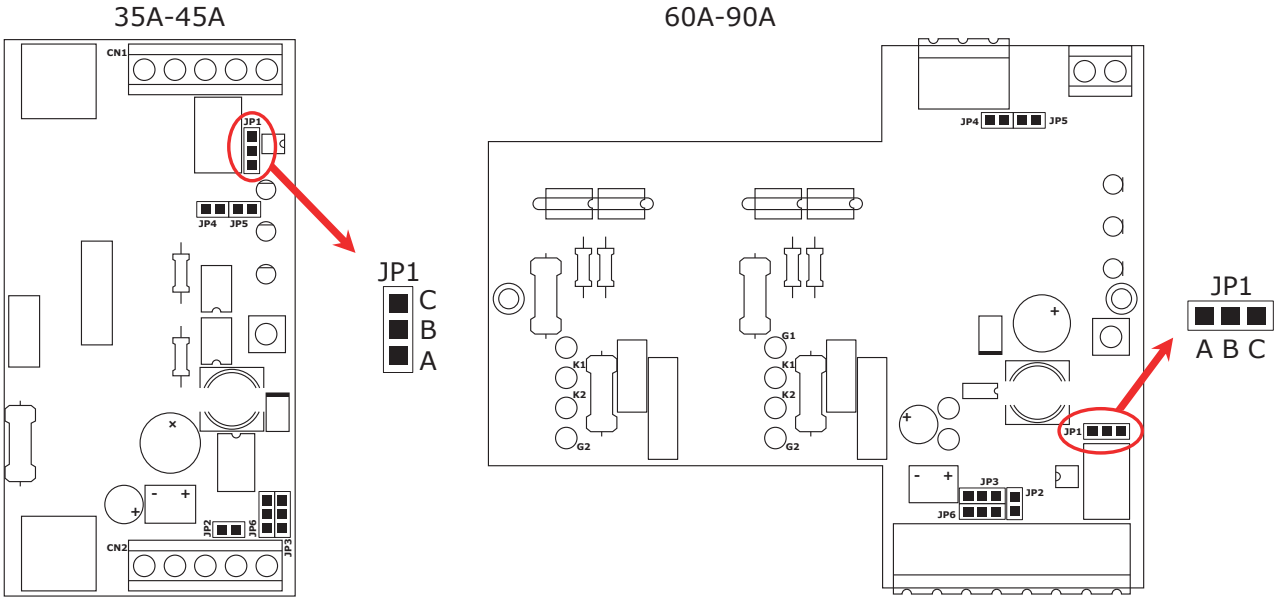
Le circuit HB contrôle le courant de charge à travers un transformateur ampérométrique (C.T.) 25-50 / 0.05 ou 100 / 0.05 en fonction de la taille de l'unité.
Le courant minimum est de 30% de la taille du C.T. Si le courant de charge est inférieur à cette valeur, il est nécessaire de faire 2 tours ou plus autour du C.T.

7.1 Contact d'alarme HB (seulement avec option HB)

Le CD3000S jusqu'à la taille 25A est fourni avec un contact d'alarme à rupture de charge (HB) ouvert (NO) et fermé (NC). Pour les autres tailles, le contact d'alarme standard est ouvert (NO):

- Dans des conditions normales (sans alarme) et avec l'alimentation auxiliaire connectée, le contact aux bornes est ouvert (relais alimenté).
- En condition d'alarme ou sans alimentation auxiliaire, le contact aux bornes est fermé (relais non alimenté).

Pour changer le contact de NO à NC, réglez le cavalier comme indiqué:



Typologie	JP1
NO (standard)	A-B
NC	B-C

7.2 Procédure de calibrage Heater break (seulement avec option HB)

Le calibrage de l'alarme de rupture de charge s'effectue selon une procédure automatique qui est activée à l'aide de la touche «Cal» appropriée située à l'avant de l'appareil ou en appliquant une tension de 12-24 Vcc à l'entrée numérique «Cal Ext». (voir schéma de connexion).

La procédure automatique est structurée comme suit:

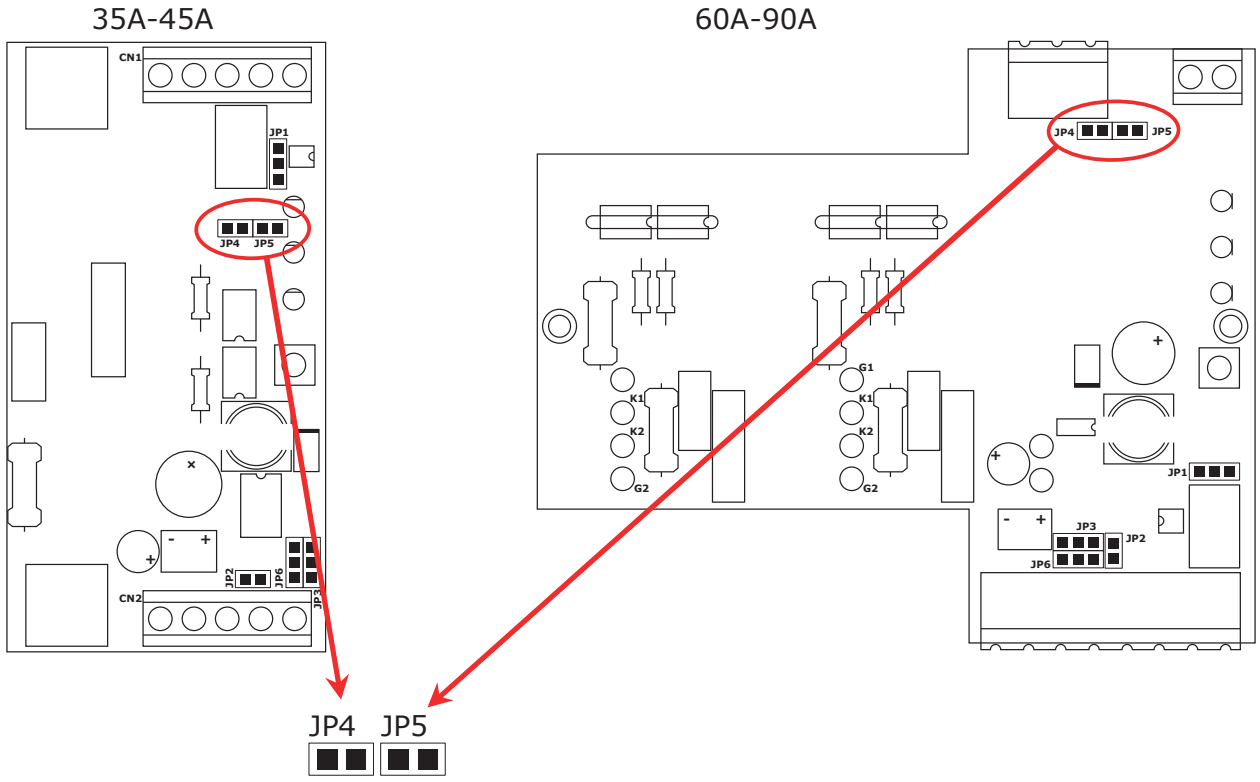
- Le CD3000S passera en état de conduction en mesurant le courant de charge
- Tous les voyants sont allumés, cela indique que la procédure de calibration est active
- Les valeurs de tension et de courant sont enregistrées dans la mémoire
- Après une minute, le CD3000S revient à la situation initiale.

Si le courant de charge diminue au-delà de la valeur seuil (sensibilité 20%), la LED jaune HB s'allume et le relais d'alarme change d'état.
La LED rouge SC, par contre, sera activée si l'unité CD3000S détecte le passage du courant en l'absence du signal d'entrée (diode verte éteinte). Cela signale la présence d'un court-circuit sur le thyristor.
Si la charge est remplacée, il est nécessaire d'effectuer à nouveau la procédure d'étalonnage HB.

8 Type de mode de conduction

8.1 Mode de conduction avec Option "Analog Input"

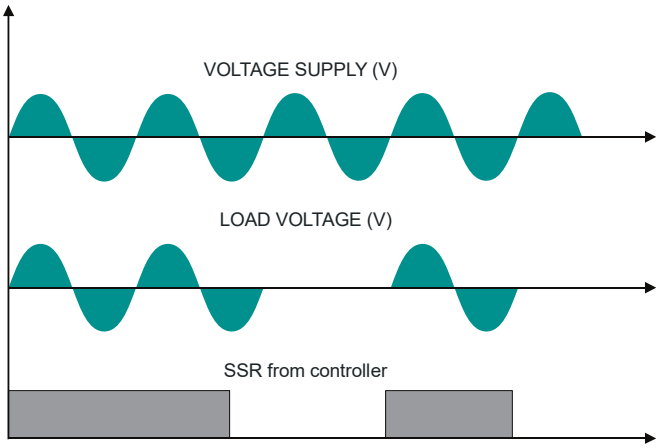
Le mode de conduction Burst Firing (BF) est entraîné en mode numérique et offre de nombreux avantages, car le thyristor change d'état lorsque la tension passe par zéro (ZC) sans interférence CEM. Il est nécessaire d'utiliser l'entrée analogique et vous pouvez décider du nombre de périodes complètes que vous souhaitez avoir à 50% de la puissance. Cette valeur peut être 4, 8 ou 16.



Type de mode de conduction	JP4	JP5
BF4	Aperto	Aperto
BF8	Chiuso	Aperto
BF16	Aperto	Chiuso

8.2 Mode de conduction avec Option "Heater Break"

Le mode de conduction ZC est utilisé avec la sortie logique de gradateurs de température et le thyristor fonctionne comme un contacteur. La durée de temps de cycle dépend du régulateur de température.
Le mode ZC réduit les interférences du fait de la mise hors/sous tension du thyristor commute au zéro de tension.

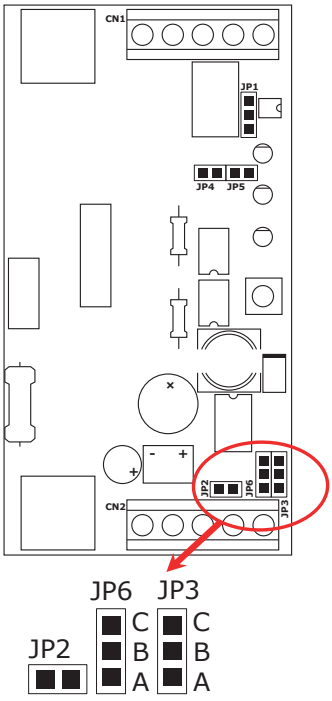


9 Signal d'entrée

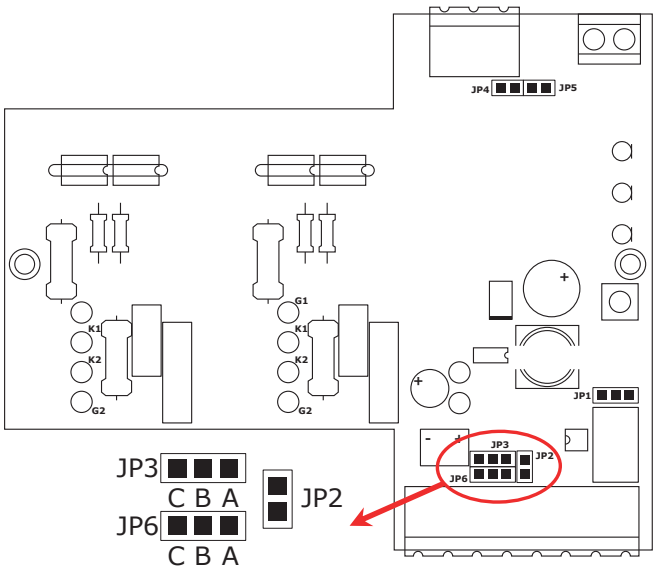
9.1 Configuration du signal d'entrée avec l'option "Analog Input"

Le signal d'entrée est déjà configuré en fonction des spécifications choisies par le client via le code de commande du produit. Toutefois, si vous souhaitez modifier le type d'entrée (par exemple de 0 à 10 V à 4 à 20 mA), réglez les cavaliers comme indiqué et exécutez la "procédure de calibrage d'entrée".

35A-45A



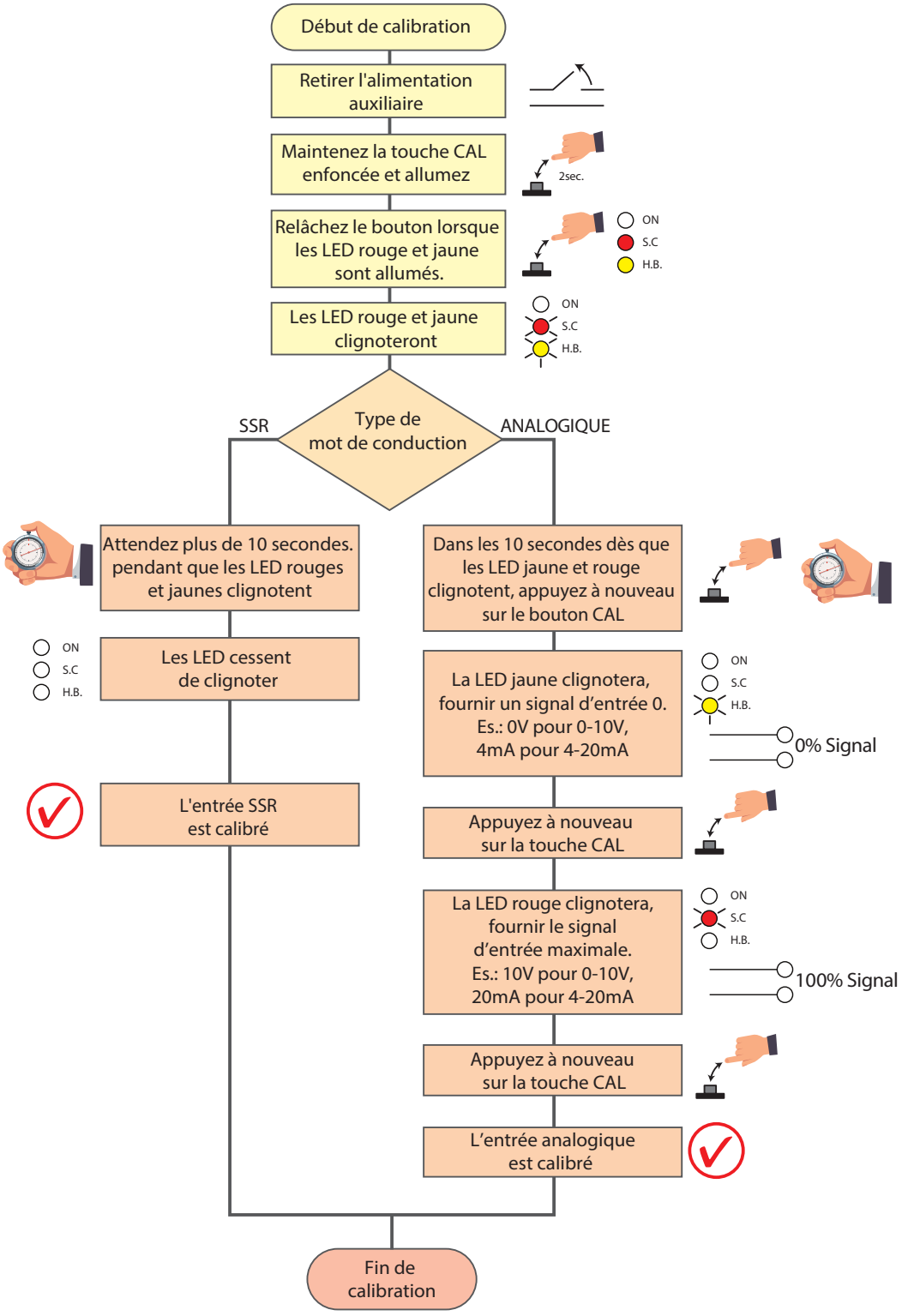
60A-90A



Entrée	JP2	JP3	JP6
SSR	Ouvert	B-C	A-B
0/4-20mA	Fermé	A-B	B-C
0-10V	Fermé	B-C	B-C

9.2 Procédure de calibrage de l'entrée (seulement avec option "Analog Input")

Attention: cette procédure ne doit être effectuée que par des personnes qualifiées et est nécessaire uniquement si vous souhaitez modifier le type d'entrée.



10 Fusibles et porte-fusibles

Attention: les fusibles ultra-rapide sont utilisés exclusivement pour la protection du thyristor et ne peuvent pas être utilisés pour protéger l'installation.

Les unités CD3000S doivent être protégées contre les courts-circuits avec des fusibles ultra rapides avec la valeur correcte I^2t.
L'I^2t du fusible doit être inférieur au moins du 20% à celui du thyristor monté dans l'unité. La garantie des unités à thyristor sera refusée en cas d'utilisation de fusibles non appropriés.

Codifications fusibles et porte-fusibles pour CE

Taille	Codification porte-fusible	Codification fusible	Courant Total (A_{RMS})	I^2t (A^2 sec.)	Quantité pour chaque phase
2x10A (S0)	FFH1038	FU1038/16A	16	150	2
15A (S0)	FFH1038	FU1038/16A	16	150	1
25A (S0)	FFH1038	FU1038/32A	32	600	1
35A (S3)	FFH1451	FU1451/40A	40	1650	1
45A (S3)	FFH1451	FU1451/50A	50	2000	1
60A (S7)	FFH2258	FU2258/80A	80	6550	1
90A (S7)	FFH2258	FU2258/125A	125	14000	1

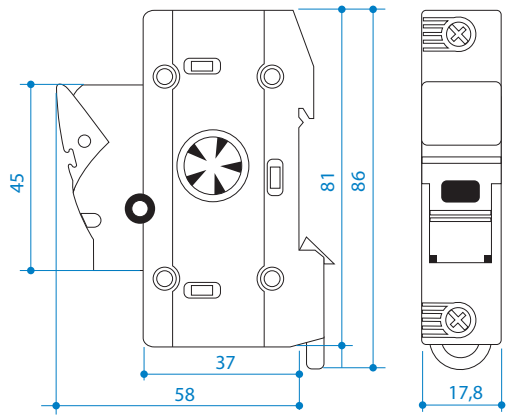
Codifications fusibles et porte-fusibles pour UL (seulement version Standard)

Taille	200 kA_{RMS} symétrique A.I.C.					Quantité pour chaque phase
	Codification porte-fusible	Codification fusible	Courant Total (A_{RMS})	I^2t (A^2 sec)	Vac	
2x10A (S0)	FFH1038	FU1038/16AUL	16	150	600	2
15A (S0)	FFH1038	FU1038/16AUL	16	150	600	1
25A (S0)	FFH1038	FU1038/32AUL	32	600	600	1
35A (S3)	FFH1451	FU1451/40AUL	40	750	700	1
45A (S3)	FFH1451	FU1451/50AUL	50	1800	700	1
60A (S7)	FFH2258	FU2258/80AUL	80	6600	700	1
90A (S7)	FFH2760	FU2760/125AUL	125	6970	660	1

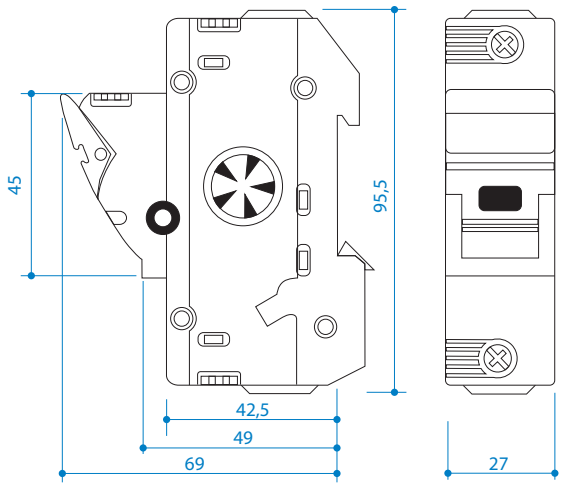
Noter:
Les thyristors CD3000S peuvent être protégés par des fusibles externes équivalents homologués UL ou reconnus, à condition que ces fusibles aient les mêmes valeurs nominales que les fusibles ci-dessus évalués lors du test de court-circuit et en particulier avec I^2t égal ou inférieur au fusible testé.

Dimensions du porte-fusible

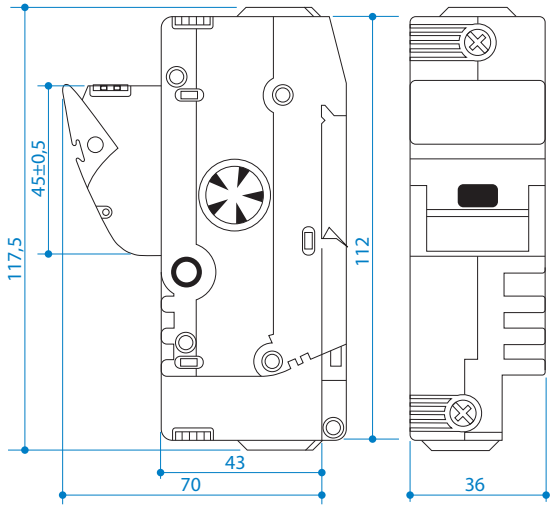
10-25A



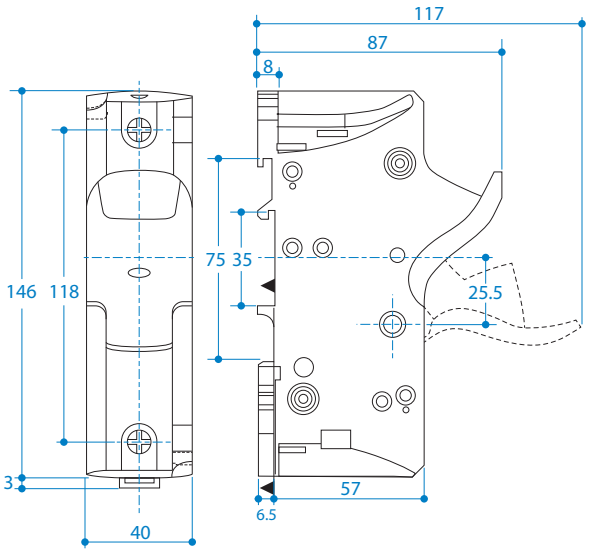
35-45A



60-90A



90A UL



CD Automation S.r.l.
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI) - Italy
Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com