

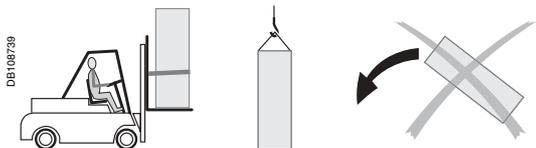
Rectimat 2

Batteries de condensateurs
basse tension
Coffrets et armoires

Notice d'utilisation



Réception

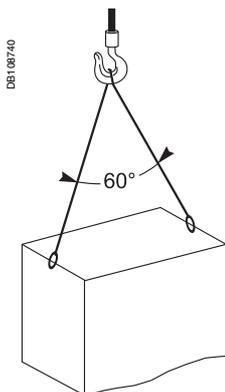


Présentation

La Rectimat 2 est une batterie automatique qui se présente sous forme :

- de coffrets C1 et C2
- d'armoires A1, A2, A3 et A4.

Les armoires A2, A3 et A4 peuvent être équipées de selfs antiharmoniques (SAH).

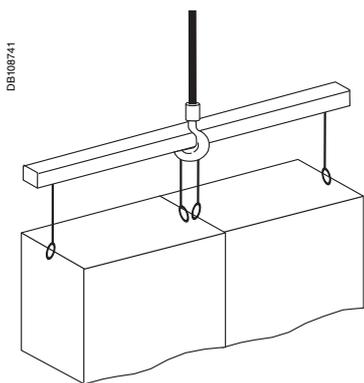


Réception du matériel

- nos marchandises voyagent toujours aux risques et périls du destinataire
- nous déclinons toutes responsabilités quant aux manquants ou aux avaries imputables au transporteur. Le cas échéant, adresser les réserves d'usage, sous pli recommandé, au transporteur
- s'assurer qu'aucun colis n'est manquant et que le matériel n'a subi aucun choc nuisible à son isolement et à son fonctionnement
- vérifier que les caractéristiques portées sur les plaques signalétiques correspondent à celles définies sur le bon de commande
- en cas de non conformité, rappeler, sur la réclamation, la référence du bordereau d'expédition.

Manutention (fig. 1)

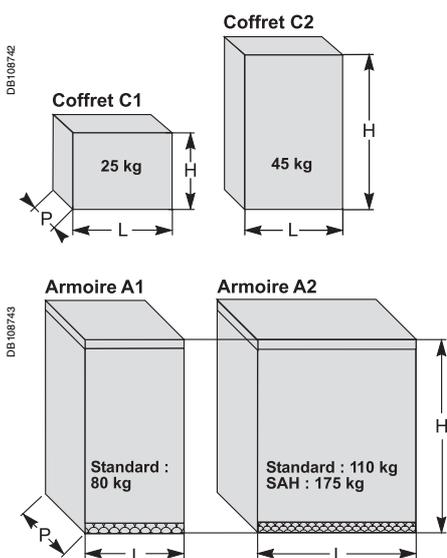
- déballer les équipements sur le lieu d'installation
- utiliser de préférence un chariot élévateur
- pour les armoires A1, A2 et A3, manutention en position verticale, avec l'aide des 2 anneaux de levage
- pour l'armoire A4, manutention en position verticale, avec l'aide impérative des 4 anneaux de levage
- éviter les chocs et les déformations.



Stockage

- stocker les appareils dans un local sec, aéré, à l'abri de la pluie, des projections d'eau, des agents chimiques et des poussières
- température de stockage : -20 °C à +45 °C.

Fig. 1 : armoire A4.



Dimensions et masses (fig. 2)

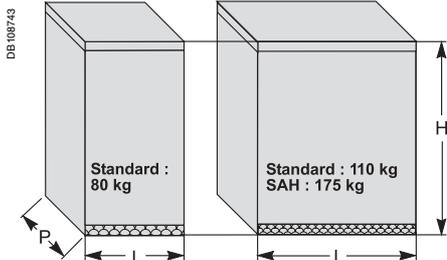
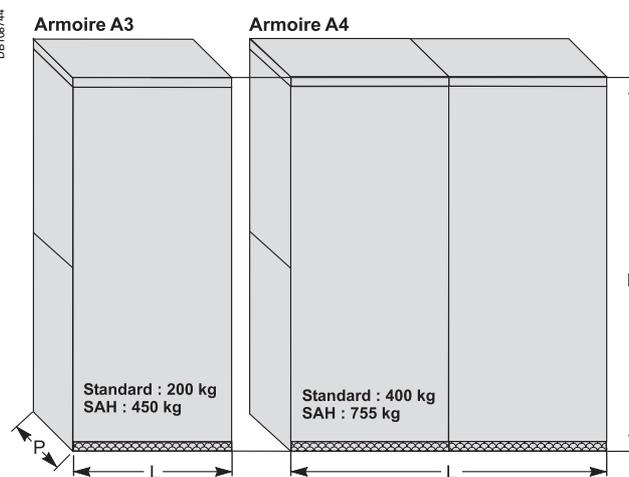


Fig. 2



Description

- A : contacteurs commande gradins
- B : fusible HPC protection gradins
- C : condensateurs
- D : bornier de raccordement du transformateur de courant
- E : fusibles de protection du circuit de commande
- F : plages de raccordement des câbles de puissance
- G : ventilateur selon puissance
- H : ouies d'aérations
- I : transformateur de tension
- J : selfs antiharmoniques selon gamme
- K : anneaux de levage
- N : jeu de barres principal
- R : régulateur varométrique.

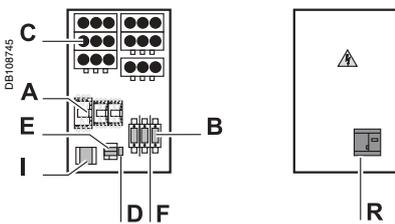
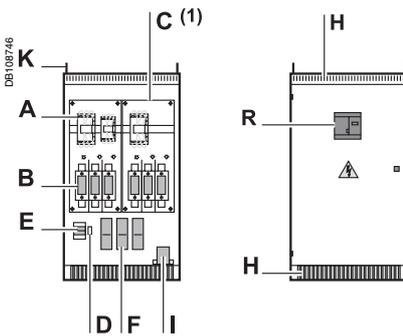


Fig. 3 : coffrets C1 et C2.



(1) Arrière des modules.

Fig. 4 : armoires A1 et A2, type standard et SAH.

Hauteur des plages de raccordement puissance rep. F sol (mm)

Coffret C1	80		
Coffret C2	170	Armoire A2 SAH	350
Armoire A1	300	Armoire A3 SAH	600
Armoire A2	300	Armoire A3 Bis SAH	600
Armoire A3	1100	Armoire A4 SAH	600
Armoire A4	1100	Armoire A4 Bis SAH	600

Dimension des coffrets (mm)

	H	L	P
Coffret C1	400	500	250
Coffret C2	800	500	250

Dimension des armoires (mm)

Armoire A1	1050	550	500
Armoire A2	1050	800	500
Armoire A3	2100	800	500
Armoire A3 Bis	2100	1350	500
Armoire A4	2100	1600	500
Armoire A4 Bis	2100	2150	500

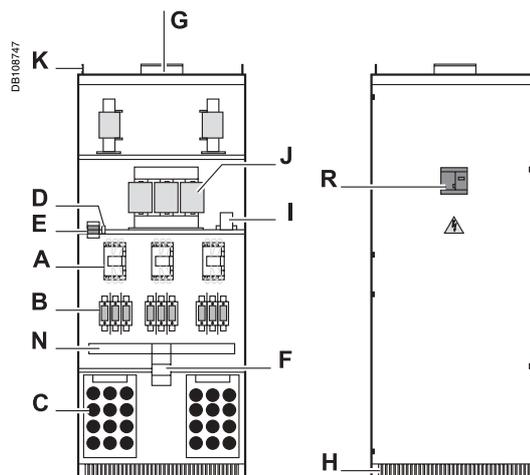


Fig. 5 : armoires A3 et A4, type SAH

Ventilation

- placer l'équipement dans un local bien ventilé
- vérifier que les températures maximales sont respectées lorsque l'équipement est en service (voir page 6, § caractéristiques techniques)
- prendre la précaution de dégager les ouïes de ventilation
- veiller à ce que l'équipement soit à l'abri des poussières et de l'humidité.

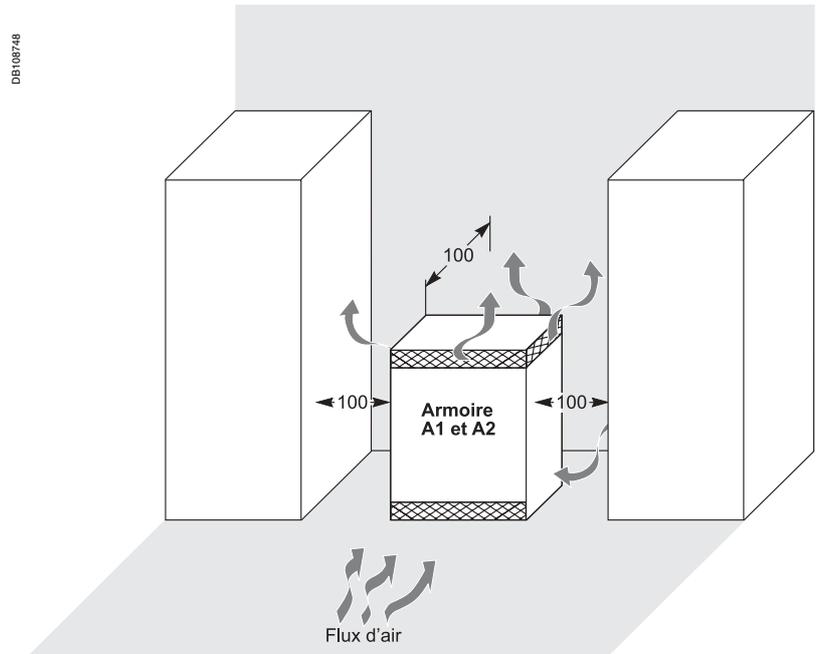


Fig. 6 : armoires A1 et A2.

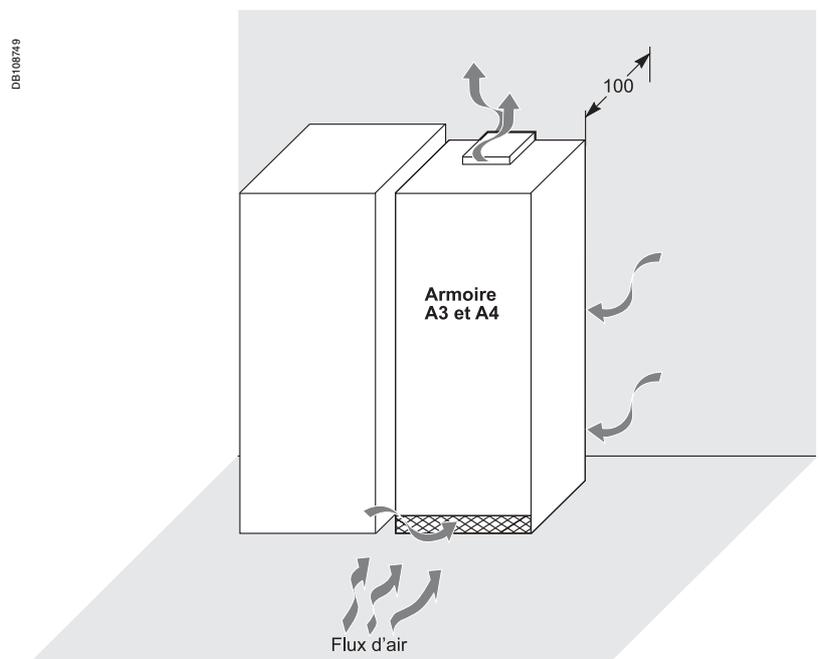


Fig. 7 : armoires A3 et A4.

Installation

Fixation

- positionner l'équipement pour que les ouïes de ventilation soient dégagées : laisser un espace de 10 cm entre les batteries et la paroi (voir page 4, fig. 6 et 7)
- fixer :
 - les coffrets au mur ou sur un socle (fig. 8)
 - les armoires au sol, avec les points de fixation prévus (fig. 9 et 9 bis).

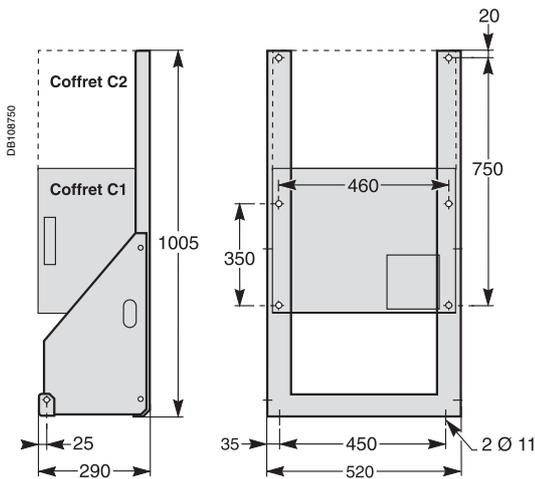


Fig. 8 : socle pour fixation des coffrets au sol réf. 52671.

Entraxe de fixation des coffrets (mm)

	L	H	fix.
Coffret C1	460	350	4 Ø 7
Coffret C2	460	750	4 Ø 7

Entraxe de fixation des armoires (mm)

	L	P	fix.
Armoire A1	520	400	4 Ø 11
Armoire A2	770	400	4 Ø 11
Armoire A3	770	400	4 Ø 11
Armoire A3 Bis	1320	400	4 Ø 11
Armoire A4	1570	400	4 Ø 11
Armoire A4 Bis	2120	400	4 Ø 11

Nota : les armoires et les socles réhausse ont les mêmes entraxes de fixation au sol.

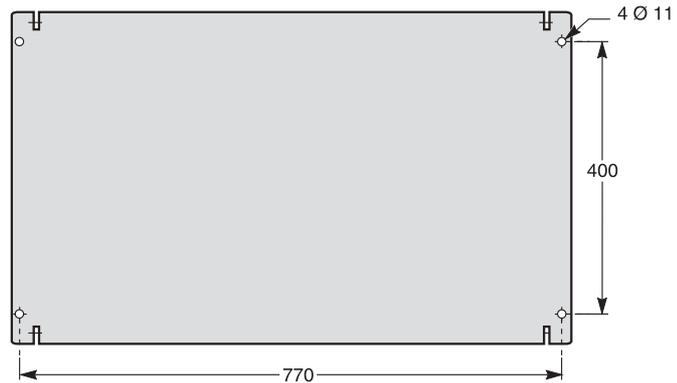
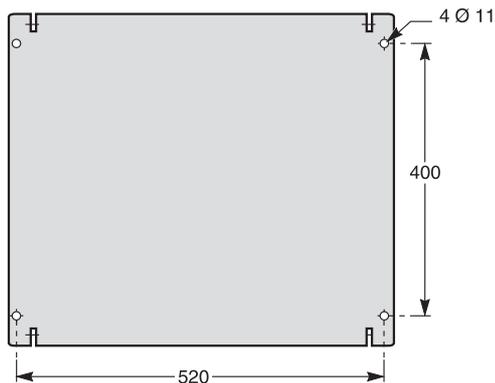
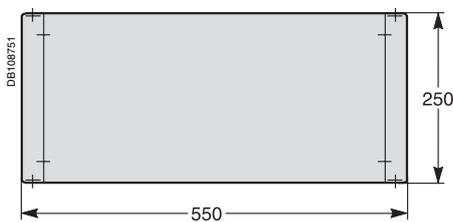


Fig. 9 : socle réhausse pour armoire A1 réf. 52672.

Fig. 9 bis : socle réhausse pour armoire A2, A3 réf. 52673.

Schémas électriques

Caractéristiques techniques

- tension, fréquence, puissance, selon plaque signalétique
- tolérance sur les capacités : 0, +10 %
- surcharges admissibles en tension (8 h sur 24 h suivant CEI 831-1/2) : 10 %
- classe d'isolement : 660 V
- tenue 50 Hz 1 min : 2,5 kV
- classe de température ambiante du local :
- température maximale : 40 °C
- température moyenne sur 24 h : 35 °C
- température moyenne annuelle : 25 °C
- température minimale : -5 °C
- puissance dissipée :
- 1,5 W/kvar, type standard et type H
- 6 W/kvar, type SAH
- indice de protection : IP 21D (excepté sur face inférieure côté sol : IP 00).
- délestage (normal-secours)
- couleur :
- tôle : RAL 9002
- plastron : RAL 7021
- conforme aux normes CEI 439-1 et NF EN 60439.

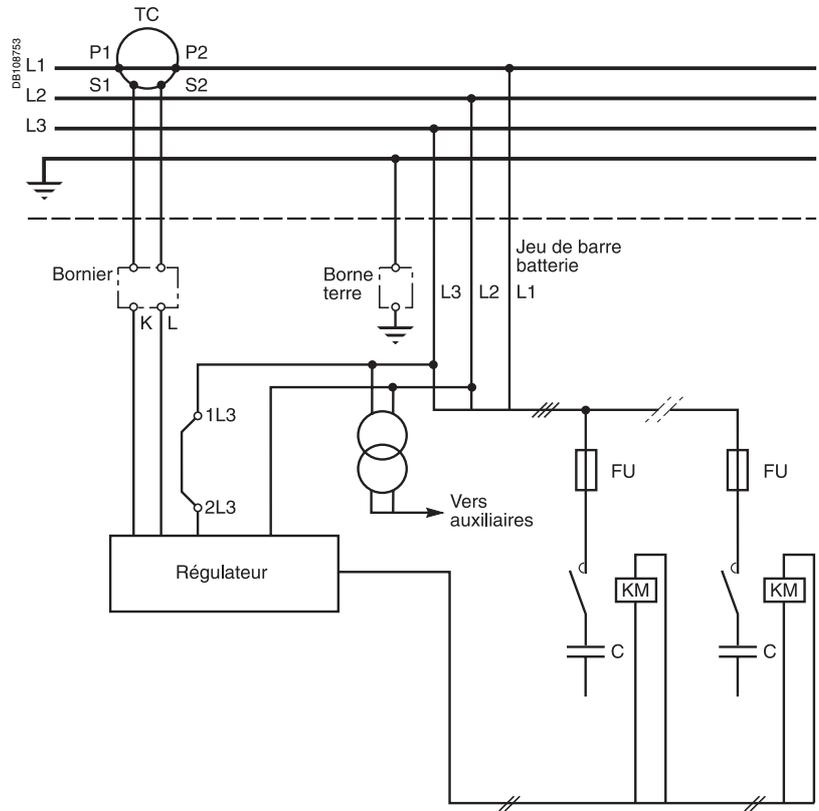


Fig. 10 : schéma électrique de principe, armoires type standard.

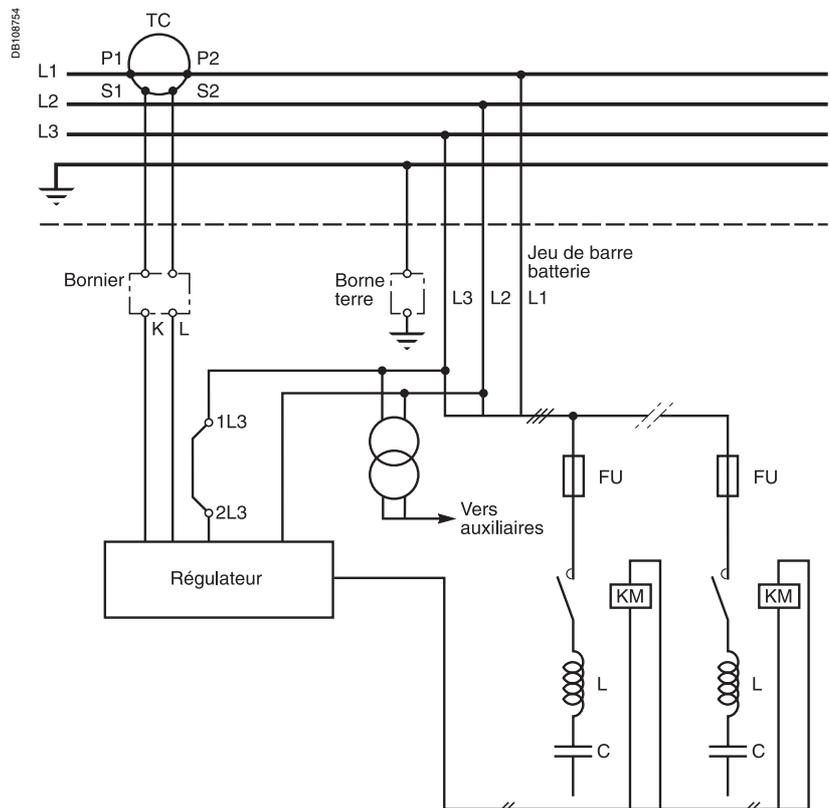


Fig. 11 : schéma électrique de principe, armoires type SAH.

Raccordements électriques

Le raccordement électrique se fait selon les schémas électriques, (page 6, fig. 10 et 11)
 Pour le raccordement de puissance, il faut prévoir un organe de protection, si nécessaire

- section câble de liaison transformateur d'intensité / régulateur : 2,5 mm² minimum
- courant de dimensionnement des câbles et des appareillages en 400 V - 50 Hz (à 30 °C) :
 - 2 A/kvar, type standard et SAH
 - 2,2 A/kvar, type H.

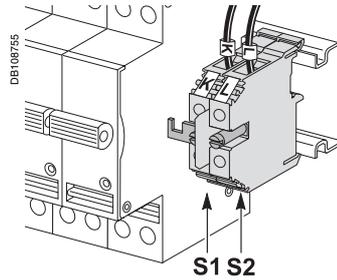


Fig. 12 : raccordement du circuit d'intensité.

Raccordement du circuit d'intensité

Cas d'un TC existant (fig. 12) :

- s'assurer qu'il se situe en amont de toute l'installation, batterie de condensateurs comprise
- s'assurer que son secondaire est bien de 5 A
- raccorder le régulateur varométrique en série avec le circuit existant.

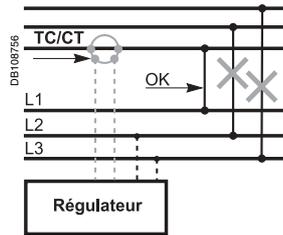


Fig. 13

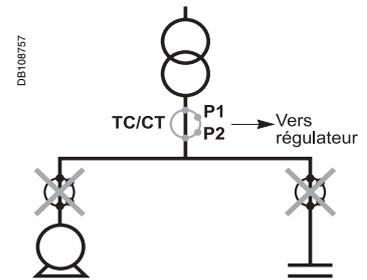


Fig. 14

Cas d'un TC à installer (fig. 13 et 14) :

- mettre en place le transformateur de courant impérativement en amont de la batterie et des récepteurs (moteurs ...) sur une phase du TGBT
- P1 côté transfo ou source
- P2 côté utilisation et batterie de condensateurs.

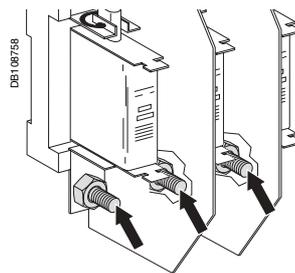


Fig. 15 : raccordement de puissance coffrets C1 et C2.

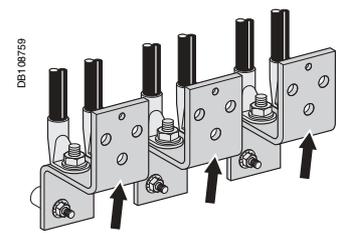


Fig. 16 : raccordement de puissance armoires A1 et A2.

Le TC étant installé :

- identifier la phase sur laquelle le TC a été placé comme étant la phase L1
- s'assurer que la phase L1 de la batterie est raccordée à la plage du jeu de barres sur laquelle se trouve le TC
- raccorder les informations en provenance du TC, S1 sur la borne K et S2 sur la borne L du bornier (fig. 10, 11 et 12).

Raccordement du circuit de puissance

- brancher les phases repère L1, L2, L3 sur les plages repérées L1, L2, L3 (fig. 15, 16, 17 et 18).

Raccordement à la terre (fig. 20)

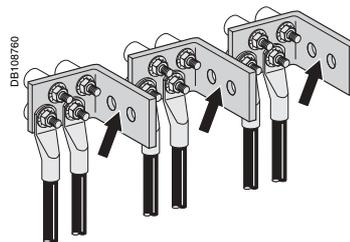


Fig. 17 : raccordement de puissance armoire A2 SAH.

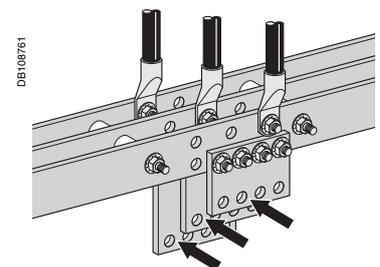


Fig. 18 : raccordement de puissance armoires A3 et A4.

Intervention sur le circuit tension

- délestage (normal-secours)
- 2 bornes repérées 1L3 et 2L3 sont pontées à l'aide du cavalier A
- ouvrir ce circuit pour insérer un contact normalement fermé provenant de l'installation (voir page 6 fig. 10 et 11).

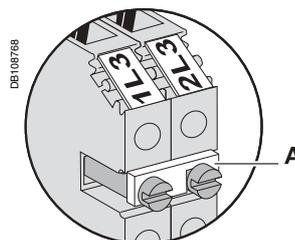


Fig. 19 : intervention sur le circuit tension.

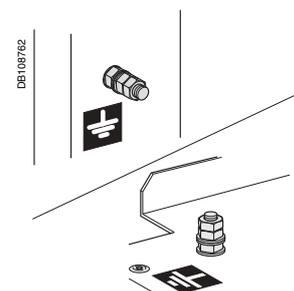
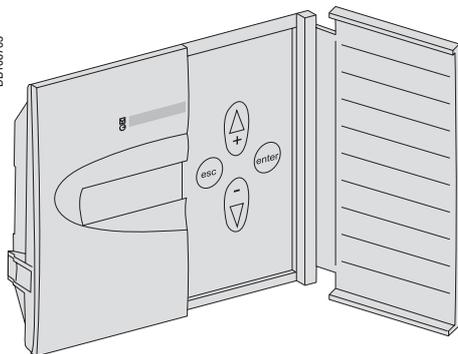


Fig. 20 : raccordement à la terre horizontal ou vertical.

Paramétrage du régulateur Varlogic N

DE104763



Mise en service du régulateur standard Varlogic NR6/NR12

Réglage du régulateur

Le régulateur varométrique a été configuré suivant les caractéristiques de la batterie de condensateurs.

Les seules opérations à effectuer lors de la mise en service sont :

- le réglage si besoin du $\cos \Phi$ objectif
- le paramétrage du rapport du transformateur de courant.

Important :

- en cas d'alimentation via un TC sommateur (installation ayant plusieurs transformateurs d'arrivée), le rapport à prendre en compte est la somme des rapports des différents TC de mesure
- pour une installation équipée d'un groupe électrogène (délestage), il est nécessaire de déclencher la batterie avant de basculer sur le groupe, en coupant l'alimentation du régulateur.

Voir page 7, le paragraphe "Intervention sur le circuit tension".

Mise en service de la batterie

A la première mise sous tension, le régulateur va immédiatement demander la langue d'utilisation.

Choisir la langue souhaitée avec les touches + et - et valider en pressant Enter.

Les paramètres nécessaires au bon fonctionnement de la batterie de condensateurs sont réglés en usine.

Certains paramètres dépendent des caractéristiques de l'installation et doivent être modifiés sur site lors de la mise en service

- consigne de $\cos \Phi$ (valeur par défaut = 1)
- rapport du transformateur de courant pour permettre d'afficher correctement les grandeurs mesurées
- valeur du courant de réponse (C/K) : celle-ci est recherchée automatiquement lors de la phase de vérification.

Les autres paramètres ne doivent pas être modifiés.

La temporisation, notamment, ne doit jamais être inférieure à 50 s, sinon la batterie risque d'être gravement endommagée et sort du cadre de la garantie.

- pour lancer la séquence de mise en service, il faut utiliser le menu MIS.SERV. La séquence comprend le paramétrage de la valeur du $\cos \Phi$, de la valeur du rapport de transformation et une vérification automatique de l'adéquation des paramètres rentrés avec ceux effectivement existant sur l'installation.

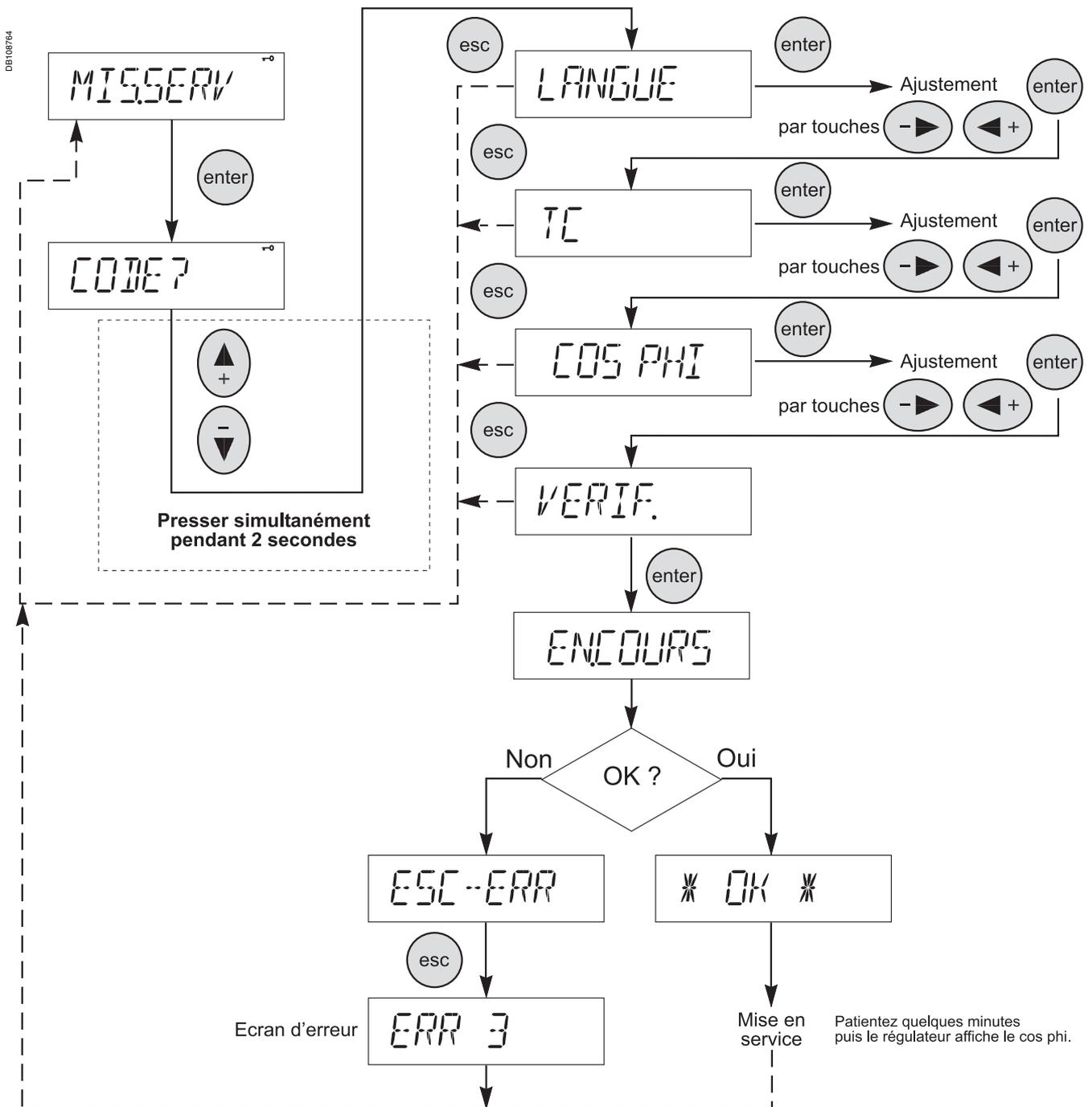
***Nota :** si une alarme apparaît lors de la mise en service ou dans les premiers temps d'utilisation, se reporter au paragraphe "défauts et remèdes" pour en trouver l'origine.*

Vérification de bon fonctionnement

- vérifier que le $\cos \Phi$ correspond à la valeur désirée
- en cas de fonctionnement à pleine charge, vérifier le bon enclenchement des gradins
- après quelques heures de fonctionnement, vérifier le niveau de température du local.

Pour une meilleure compréhension des paramètres à définir, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7) du manuel du régulateur.

Paramétrage du régulateur Varlogic N (suite)



Mise en service d'une batterie pré-configuré dans nos ateliers.

Que faire en cas d'erreur ?

Des "codes erreur" permettent de faire le diagnostic et d'apporter la solution.

Se reporter au manuel du régulateur chapitre 5.4.

Après vérification de l'installation, relancer la séquence "MIS.SERV" ou la séquence Mise en service avec réglage automatique des paramètres "REG.AUTO".

En l'absence prolongée d'action sur le régulateur durant le déroulement d'un menu, celui-ci peut afficher le message "I FAIBLE"

Pour revenir au menu de Mise en service "MIS.SERV" ou tout autre menu, appuyer sur esc puis dérouler les menus jusqu'à celui souhaité.

Maintenance

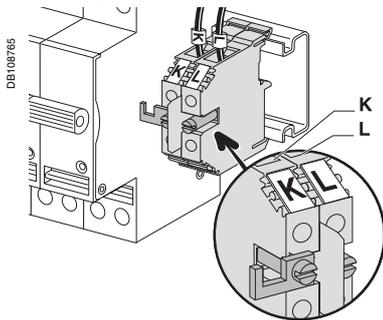


Fig. 21

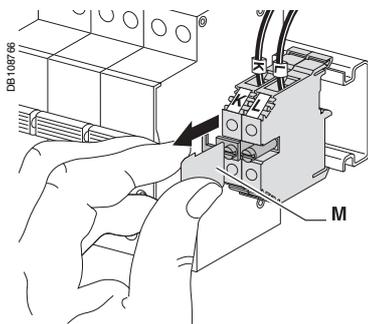


Fig. 22

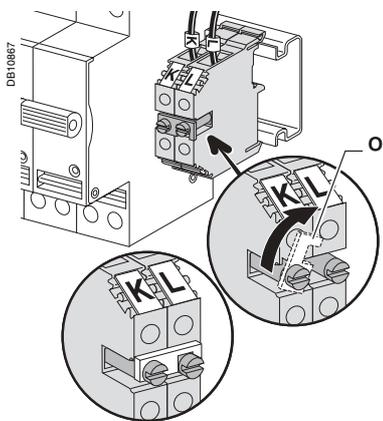


Fig. 23

L'accès aux condensateurs des coffrets ou des armoires se fait par la face avant.

Intervention sur le circuit d'intensité

(fig. 21, 22 et 23)

- après avoir enlevé le séparateur de circuit **M**, ponter à l'aide du cavalier **O** les bornes S1 et S2 du TC (bornes **K** et **L** du bornier), (risque de destruction du transformateur de courant avec secondaire ouvert)
- après intervention, déconnecter le cavalier **O** en le relevant et replacer le séparateur **M**.

Protection des personnes

Chaque condensateur est équipé de résistances de décharge qui abaissent la tension aux bornes à 50 V **une minute après la mise hors tension**

Avant d'intervenir sur l'équipement :

- le mettre hors tension
- respecter obligatoirement le délai de décharge
- s'assurer de la décharge complète de chaque condensateur par la mise en court-circuit et à la terre des bornes du contacteur.

Attention :

se reporter au schéma électrique de la batterie pour identifier le mode de couplage entre le contacteur et le condensateur.

Décharge des condensateurs

- coupure en ligne (fig. 24)
- Pour s'assurer de la décharge complète du condensateur, court-circuiter successivement les bornes AB, AC, BC.
- coupure dans les branches du triangle (fig. 25)
- Pour s'assurer de la décharge du condensateur, court-circuiter successivement les bornes :
- AD, AE, AF
BD, BE, BF
CD, CE, CF.

Vérifications annuelles

1^{er} mois après mise sous tension, vérifier : le serrage des bornes des contacteurs.

Chaque année, vérifier :

- la propreté générale de l'équipement
- les filtres et le système de ventilation
- le serrage des bornes des connexions électriques
- l'état des appareils de manœuvre et de protection
- la température du local
- la capacité des condensateurs (en cas de variation de plus de 10 % de la capacité pour les batteries SAH, nous consulter).

Sécurité

Toutes les opérations décrites dans cette notice doivent être effectuées en respectant les normes de sécurité en vigueur, sous la responsabilité d'une autorité compétente.

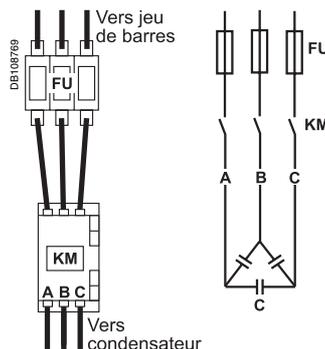


Fig. 24 : coupure en ligne.

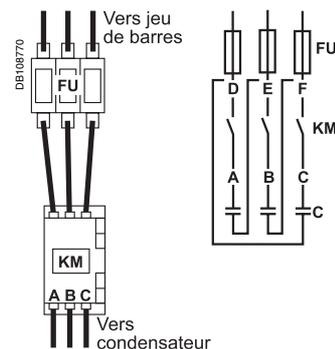


Fig. 25 : coupure dans les branches.

Défauts et remèdes

Le diagnostic d'un problème de fonctionnement, à la mise en service d'une batterie de condensateurs, peut généralement se faire à partir des indications données par le régulateur.

Affichage du régulateur	Causes possibles	Remèdes
Aucun affichage	■ pas d'alimentation du régulateur	<input type="checkbox"/> vérifier la présence de la tension aux bornes du régulateur <input type="checkbox"/> s'il n'y a pas de tension, vérifier la continuité du circuit depuis la source : câblage, fusible, ...
	■ surtension	<input type="checkbox"/> le régulateur a été endommagé par une surtension d'alimentation. Procéder à son remplacement
Low (courant faible)	■ câblage non conforme	<input type="checkbox"/> vérifier le positionnement du TC dans (courant faible) l'installation ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> vérifier la présence du cavalier de court-circuit sur le bornier K-L
	■ surdimensionnement du TC ou charge trop faible	<input type="checkbox"/> vérifier le bon choix du TC
	■ TC défectueux	<input type="checkbox"/> changer le TC
Alarme A3 ou A5 (cos Φ anormal) (cos Φ capacitif)	■ mauvais raccordement	<input type="checkbox"/> vérifier le positionnement du TC dans l'installation ⁽¹⁾
	■ mauvais paramétrage tension	<input type="checkbox"/> vérifier le paramétrage de la tension dans le régulateur (affichage LL)
Alarme A1 (manque de kvar)	■ présence de batterie(s) fixe(s) à faible charge	<input type="checkbox"/> désactiver l'alarme A5
	■ mauvais raccordement	<input type="checkbox"/> vérifier le positionnement du TC dans l'installation ⁽¹⁾
	■ absence de tension auxiliaire	<input type="checkbox"/> vérifier l'état de la protection du circuit auxiliaire
	■ mauvais paramétrage du C/K	<input type="checkbox"/> effectuer un nouveau paramétrage automatique du C/K ou bien paramétrer manuellement la valeur calculée
	■ cos Φ cible non atteint occasionnellement	<input type="checkbox"/> désactiver l'alarme A1
	■ consigne cos Φ trop élevée	<input type="checkbox"/> réajuster la consigne du cos Φ
	■ manque de puissance réactive (batterie sous-dimensionnée)	<input type="checkbox"/> ajouter des condensateurs

(1) Le TC doit être installé en un point amont de l'ensemble de l'installation à compenser, sur la phase L1. Il faut s'assurer que la phase L1 au point de raccordement du TC correspond bien à la phase L1 à l'intérieur de la batterie (par exemple en vérifiant que la tension entre ces deux points = 0)

Schneider Electric Industries SAS

Rectiphase
399 rue de la Gare
74370 Pringy
France
Tél. : 33 (0)4 50 66 95 00
Fax : 33 (0)4 50 27 24 19
<http://www.schneider-electric.com>
<http://www.merlin-gerin.com>
N°03652732FR-AD

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par le texte et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



Ce document a été imprimé sur du papier écologique

Réalisation : Schneider Electric
Publication : Schneider Electric
Impression : Imprimerie des Deux-Ponts