

BATTERIES COSYS PFC AUTOMATIQUE

Notice d'utilisation **F**



F**Sommaire**

CONDITIONS DE GARANTIE	3
CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION	4
DESCRIPTION DU SYSTÈME	5
Généralités	5
Fonction	5
Construction	5
Caractéristiques générales	5
Schéma de principe de la batterie de compensation	6
INSTALLATION	7
Recommandations relatives aux conditions d'installation	7
Raccordement des câbles d'arrivée	7
Protection amont et section de raccordement	7
Caractéristiques techniques	8
MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE	12
Contrôle de l'équipement	12
Transformateur de courant	12
Mise sous tension	12
Paramétrage du régulateur	12
Anomalie de fonctionnement	12
Maintenance	13

Les conditions de garantie sont stipulées dans le contrat de vente, dans tous les autres cas, les conditions suivantes sont applicables.

Le fabricant garantit son produit exclusivement contre les défauts de construction ou de fonctionnement dus à des erreurs de conception, de choix des matériaux ou de fabrication, conformément aux conditions définies ci-après.

Le fabricant peut - sans avis préalable - modifier son produit pour une mise en conformité avec les conditions de garantie ou remplacer les pièces défectueuses.

La garantie du fabricant ne s'applique pas dans les cas suivants :

- Défauts causés par des conceptions ou des pièces imposées ou fournies par l'acheteur.
- Remplacements ou réparations résultant de l'usure normale des pièces et des équipements
- Dommages ou blessures engendrés par la négligence des utilisateurs
- Maintenance insuffisante ou utilisation non conforme des produits.
- Batterie inadaptée au réseau.

La période de validité de la garantie est de 12 mois, après l'installation du matériel, mais elle ne peut toutefois pas excéder 18 mois après la livraison.

Les remplacements, réparations ou modifications de pièces effectués pendant la période de garantie par le fabricant ne peut en aucun cas étendre la durée de la garantie.

Pour bénéficier de cette garantie, l'acheteur est tenu - dans un délai maximum de 8 jours au-delà duquel la garantie vient à expiration - d'informer expressément le fabricant des défauts éventuels au niveau de la conception, des matériaux ou de la fabrication, en justifiant avec précision le motif de sa réclamation.

Les pièces défectueuses remplacées gracieusement par le fabricant doivent être mises à sa disposition, il en reste le seul propriétaire.

La garantie n'est pas applicable si l'acheteur a pris l'initiative d'effectuer des modifications ou des réparations sur les produits du fabricant, sans consentement préalable de ce dernier.

La responsabilité du fabricant se limite aux obligations précitées (réparations ou remplacements), tous les autres dommages en sont formellement exclus.

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION



Les conditions décrites ci-dessous, sont de nature à détériorer le fonctionnement et réduire la durée de vie des batteries de compensation :

- Courant, tension et fréquence en dehors des spécifications.
- Présence d'harmoniques.
- Fonctionnement ou stockage en dehors des limites de température.
- Utilisation de contacteurs sans résistances de limitation du courant.
- Fonctionnement: en présence de chocs mécaniques ou vibrations, en ambiance explosive ou corrosive, variations de température excessives et rapides.
- Installation à une altitude > à 2000 m ou sous le niveau de la mer.

- a. Cette notice donne les instructions indispensables en termes de sécurité, de raccordement et d'exploitation des batteries de compensation automatique.
- b. Ce système doit être installé exclusivement par un personnel spécialisé et compétent.
- c. La batterie de compensation doit être installée en position verticale.
- d. Avant d'effectuer les branchements, il est impératif de connecter le câble de terre.
- e. Ne pas exposer le matériel à la pluie ou à d'éventuelles projections d'eau.
- f. Maintenir l'enveloppe propre avec un chiffon sec.
- g. Il est recommandé de conserver cette notice dans un endroit accessible à tous.
- h. Il est impératif de procéder aux opérations de maintenance et de contrôle décrites au paragraphe Maintenance page 13 : au minimum une fois tous les 12 mois. Le non respect de cette consigne dégage Socomec de toute responsabilité quant au mauvais fonctionnement de l'équipement et de ses conséquences.
- i. Les opérations de maintenance doivent être effectuées exclusivement par un personnel autorisé et ayant reçu une formation adaptée.
- j. Ce système satisfait aux directives communautaires applicables à ce produit. A ce titre, il porte la marque :



- k. Conformité aux normes CEI 61439-1/-2 et EN 61439-1/-2.

Généralités

L'équipement est composé d'un ou plusieurs racks de condensateurs installés dans une enveloppe. Chaque rack représente une puissance réactive exprimée en kVAR.

Les racks sont fractionnés en gradins qui sont connectés ou déconnectés automatiquement, en fonction de la puissance réactive nécessaire.

Fonction

Les batteries de compensation COSYS PFC automatique sont destinées à compenser l'énergie réactive variable. La consommation d'énergie réactive peut provenir d'une usine ou d'une unité de production.

Construction

- Puissance de 17,5 à 900 kvar.
- Harmoniques de 0 à 100% en 4 niveaux : PFC41, PFC42, PFC43, PFC44.
- Arrivée des câbles par le bas (par le haut sur demande).
- Socle en option
- Régulation thermique avec ventilateur (suivant équipement).
- Régulateur varométrique à 6 ou 12 sorties selon le modèle, avec relais d'alarme.

Caractéristiques générales

- Condensateurs autocicatrisants.
- Mise hors circuit automatique du condensateur en cas de surpression.
- Coffret tôle couleur RAL 7035.
- Indice de protection IP20, IP30 selon modèle.
- Tension assignée : 400 V triphasé.
- Fréquence assignée : 50 Hz.
- Température de fonctionnement : -5°C à 40°C.
- Tolérance sur la valeur de la capacité des condensateurs : -5, +5%.
- Dispositif de décharge sur chaque banc : < 50 V au bout de 1 minute.
- Connexion interne des condensateurs : triangle.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

Schéma de principe de la batterie de compensation

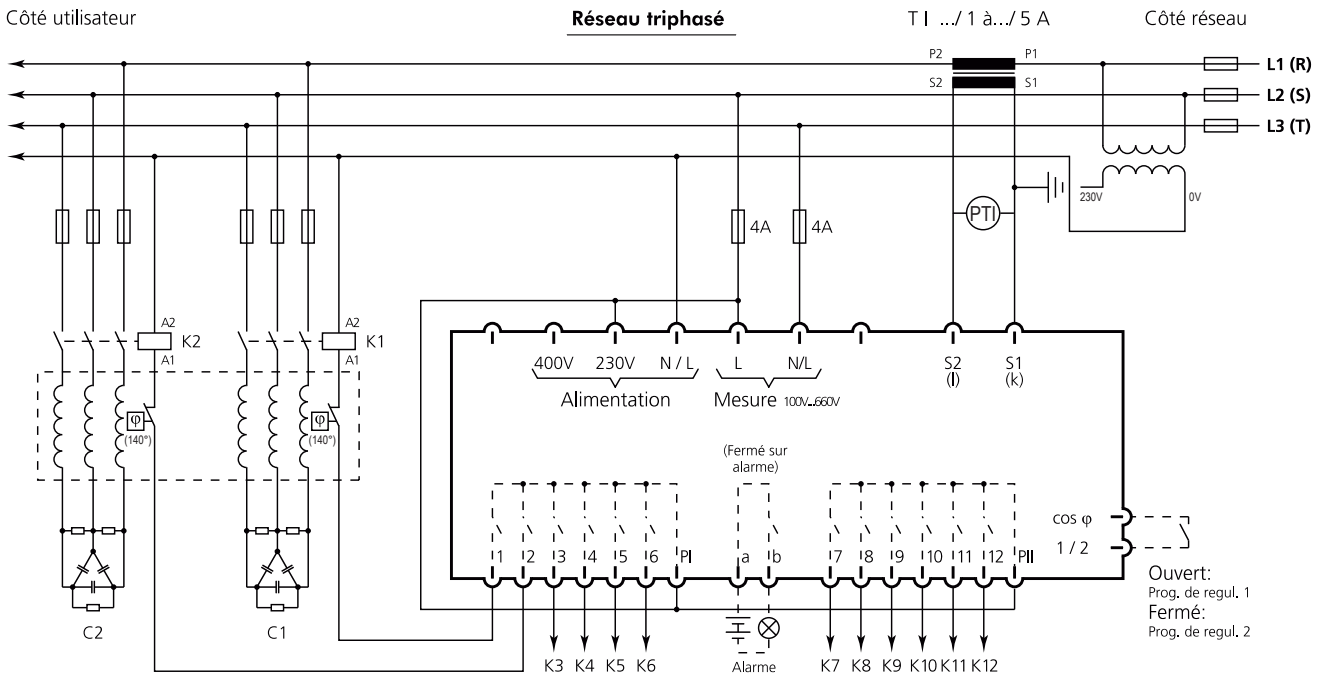


Schéma de câblage avec régulateur Cosys R12H

Nous recommandons l'installation d'une PTI (court-circuiteur automatique de TC) au secondaire du transformateur de courant afin d'éviter tout risque électrique en cas de déconnexion du TC (TC et PTI non fournis).



Le non-respect des consignes d'installation contenues dans ce manuel peut compromettre le fonctionnement et la fiabilité de la batterie de compensation.

Recommandations relatives aux conditions d'installation

Température de fonctionnement recommandée : entre 15°C et 35°C.

Humidité relative sans condensation : 90% maxi.

Altitude maximum de fonctionnement : 2000 m

Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les projections d'eau, de peinture ou autres substances liquides.

L'enveloppe est conforme à l'indice de protection IP20.

Il est impératif de respecter un espace d'au moins 50 cm au-dessus de la batterie de compensation pour permettre une ventilation adéquate.

Raccordement des câbles d'arrivée

L'arrivée de puissance s'effectue sur les plages prévues à cet effet.

Le raccordement des câbles de puissance, commande ou mesure doit se faire selon les normes en vigueur et les règles de l'art.

La plaque passe câble doit être remontée après la mise en place de presse étoupe ou autre système de passage de câble.

Le non respect de cette consigne peut nuire gravement à l'efficacité de la ventilation, dégrader le degré de protection de l'armoire et provoquer un dépôt de matière ou de corps dangereux.

Protection amont et section de raccordement

Le choix et la coordination des protections en amont de la batterie de compensation dépendent du courant nominal et des conditions de pose des câbles.

Les dispositifs de protection en amont de la batterie de compensation doivent être conformes aux normes de sécurité en vigueur.

La section des câbles doit être adaptée à la puissance des batteries de compensation automatique. Le choix des câbles s'effectue en fonction des courants mentionnés dans les tableaux ci-après, valeurs qui doivent être majorées d'un coefficient de 1,43 selon le CEI 60831-1.

Caractéristiques techniques

COSYS PFC41

Puissance Kvar	I nominal A	Protection amont		Figure n°		Hauteur x Largeur x Profondeur mm		Poids Kg	Régulateur
		Fusible gG (A)	Fuserbloc (A)	(sans inter)	(avec inter)	mm	mm avec inter		
17,5	25	40	50	1	1	500 x 500 x 300	500 x 500 x 300	20	Cosys R6H
30	43	80	100	1	1	500 x 500 x 300	500 x 500 x 300	500	Cosys R6H
50	72	125	125	1	1	500 x 500 x 300	500 x 500 x 300	30	Cosys R6H
75	108	160	160	2	2	811 x 600 x 286	811 x 600 x 286	40	Cosys R6H
100	144	250	250	2	3	811 x 600 x 286	1211 x 600 x 311	50	Cosys R6H
125	180	315	400	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	58	Cosys R6H
150	217	315	400	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	65	Cosys R6H
175	253	400	400	3	4	1211 x 600 x 311	2000 x 600 x 400	70	Cosys R6H
200	289	500	630	3	4	1211 x 600 x 311	2000 x 600 x 400	80	Cosys R6H
250	361	630	630	4	4	2000 x 600 x 400	2000 x 600 x 400	220	Cosys R6H
300	433	630	630	4	4	2000 x 600 x 400	2000 x 600 x 400	240	Cosys R6H
350	505	800	1250	4	4	2000 x 600 x 400	2000 x 600 x 600	260	Cosys R12H
400	577	1000	1250	4	4	2000 x 600 x 400	2000 x 600 x 600	280	Cosys R12H
450	650	1000	Nous consulter	4	5	2000 x 600 x 600	2000 x (2 x 600) x 600	400	Cosys R12H
500	722	1250	Nous consulter	4	5	2000 x 600 x 600	2000 x (2 x 600) x 600	450	Cosys R12H
550	794	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	480	Cosys R12H
600	866	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	500	Cosys R12H
650	938	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	520	Cosys R12H
700	1010	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	540	Cosys R12H
750	1083	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	550	Cosys R12H
800	1155	1800	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 600) x 600	2000 x (2 x 600) x 600	680	Cosys R12H
850	1227	1800	Nous consulter	5		2000 x (2 x 600) x 600		650	Cosys R12H
900	1299	2000	Nous consulter	5		2000 x (2 x 600) x 600		720	Cosys R12H

COSYS PFC42

Puissance Kvar	I nominal A	Protection amont		Figure n°		Hauteur x Largeur x Profondeur mm		Poids Kg	Régulateur
		Fusible gG (A)	Fuserbloc (A)	(sans inter)	(avec inter)	mm	mm avec inter		
17,5	25	40	50	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	38	Cosys R6H
30	43	80	100	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	55	Cosys R6H
50	72	125	125	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	80	Cosys R6H
75	108	160	160	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	115	Cosys R6H
100	144	250	250	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	150	Cosys R6H
125	180	315	400	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	183	Cosys R6H
150	217	315	400	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	215	Cosys R6H
175	253	400	400	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	245	Cosys R6H
200	289	500	630	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	280	Cosys R6H
250	361	630	630	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	470	Cosys R6H
300	433	630	630	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	540	Cosys R6H
350	505	800	1250	4	5	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 600	610	Cosys R12H
400	577	1000	1250	4	5	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 600	680	Cosys R12H
450	650	1000	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	850	Cosys R12H
500	722	1250	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	950	Cosys R12H
550	794	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1030	Cosys R12H
600	866	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1100	Cosys R12H
650	938	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1170	Cosys R12H
700	1010	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1240	Cosys R12H
750	1083	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1300	Cosys R12H
800	1155	1800	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1480	Cosys R12H
850	1227	1800	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1500	Cosys R12H
900	1299	2000	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1620	Cosys R12H

Caractéristiques techniques

COSYS PFC43

Puissance Kvar	I nominal A	Protection amont		Figure n°		Hauteur x Largeur x Profondeur mm		Poids Kg	Régulateur
		Fusible gG (A)	Fuserbloc (A)	(sans inter)	(avec inter)	mm	mm avec inter		
25	36	63	63	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	55	Cosys R6H
50	72	125	125	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	80	Cosys R6H
75	108	160	160	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	115	Cosys R6H
100	144	250	250	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	150	Cosys R6H
125	180	315	400	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	183	Cosys R6H
150	217	315	400	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	215	Cosys R6H
175	253	400	400	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	245	Cosys R6H
200	289	500	630	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	280	Cosys R6H
250	361	630	630	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	470	Cosys R6H
300	433	630	630	4	4	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 500	540	Cosys R6H
350	505	800	1250	4	5	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 600	610	Cosys R6H
400	577	1000	1250	4	5	2000 x 800 x 500	2000 x 800 x 600	680	Cosys R12H
450	650	1000	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	850	Cosys R12H
500	722	1250	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	950	Cosys R12H
550	794	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1030	Cosys R12H
600	866	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1100	Cosys R12H
650	938	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1170	Cosys R12H
700	1010	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1240	Cosys R12H
750	1083	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1300	Cosys R12H
800	1155	1800	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1480	Cosys R12H
850	1227	1800	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1500	Cosys R12H
900	1299	2000	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1620	Cosys R12H

COSYS PFC44

Puissance Kvar	I nominal A	Protection amont		Figure n°		Hauteur x Largeur x Profondeur mm		Poids Kg	Régulateur
		Fusible gG (A)	Fuserbloc (A)	(sans inter)	(avec inter)	mm	mm avec inter		
17,5	25	40	Nous consulter	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	38	Cosys R6H
30	43	80	Nous consulter	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	55	Cosys R6H
50	72	125	Nous consulter	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	80	Cosys R6H
75	108	160	Nous consulter	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	115	Cosys R6H
100	144	250	Nous consulter	3	3	1211 x 600 x 311	1211 x 600 x 311	150	Cosys R6H
125	180	315	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	185	Cosys R6H
150	217	315	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	215	Cosys R6H
175	253	400	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	245	Cosys R6H
200	289	500	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	280	Cosys R6H
250	361	630	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	470	Cosys R6H
300	433	630	Nous consulter	4	4	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	540	Cosys R6H
350	505	800	Nous consulter	4	5	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 600	610	Cosys R6H
400	577	1000	Nous consulter	4	5	2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 600	680	Cosys R12H
450	650	1000	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	850	Cosys R12H
500	722	1250	Nous consulter	5	5	2000 x 800 x 600	2000 x (2 x 800) x 600	950	Cosys R12H
550	794	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1030	Cosys R12H
600	866	1250	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1100	Cosys R12H
650	938	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1170	Cosys R12H
700	1010	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1240	Cosys R12H
750	1083	1600	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1300	Cosys R12H
800	1155	1800	Nous consulter	5	5	2000 x (2 x 800) x 600	2000 x (2 x 800) x 600	1480	Cosys R12H
850	1227	1800	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1500	Cosys R12H
900	1299	2000	Nous consulter	5		2000 x (2 x 800) x 600		1620	Cosys R12H

INSTALLATION

Figure 1

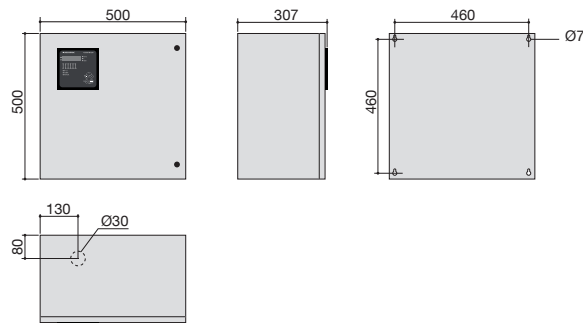


Figure 2

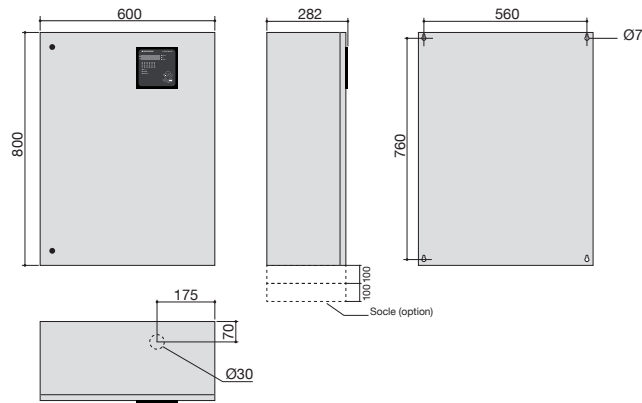


Figure 3

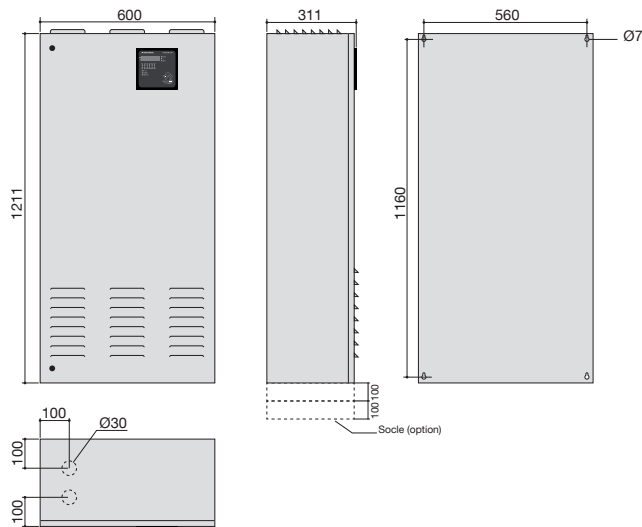


Figure 4

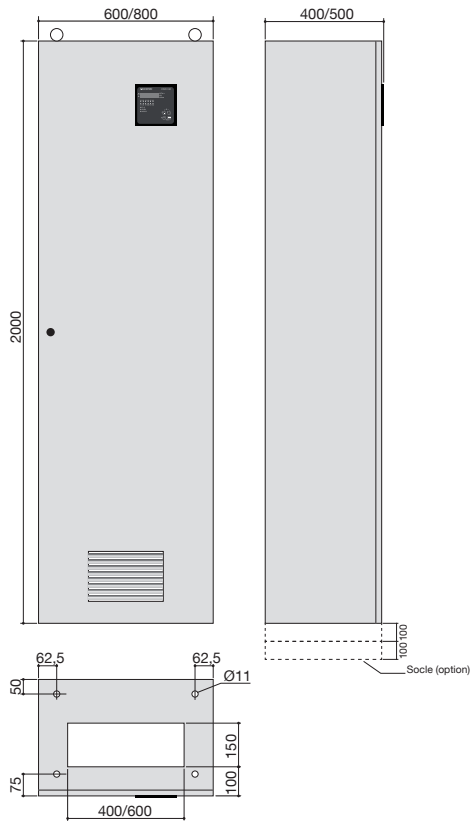
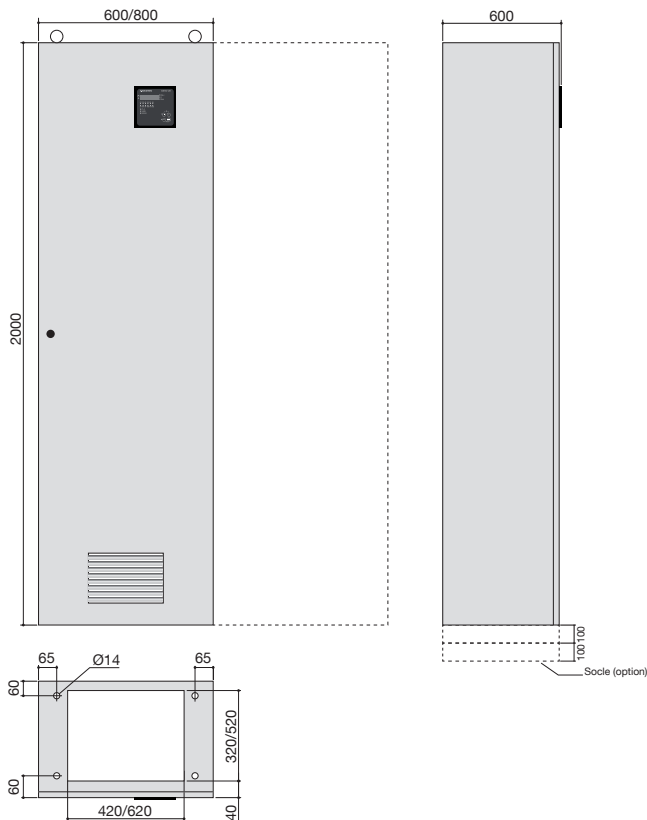


Figure 5



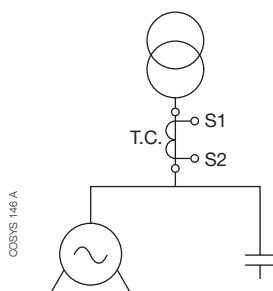
Contrôle de l'équipement

Avant la mise en service de l'équipement, vérifier le serrage de toutes les connexions, car le transport de l'équipement du lieu de production jusqu'au site d'utilisation peut provoquer des desserrages de bornes (interrupteur, contacteur).

Transformateur de courant

Le fonctionnement d'une batterie automatique nécessite la mesure du courant total consommé par l'installation.

- Raccordement correct



Attention ! En cas d'ouverture du secondaire d'un TC, des tensions dangereuses peuvent apparaître. Lors de manipulation du régulateur, il est conseillé de court-circuiter le secondaire du transformateur de courant en installant un PTi.

Mise sous tension

Les opérations décrites au paragraphe précédent ayant été effectuées, l'équipement peut être mis en service en fermant la protection amont tableau et l'interrupteur armoire de compensation (suivant les modèles).

Paramétrage du régulateur

Le régulateur est configuré en usine en fonction de la puissance et du type de batterie.

Lors de la première mise sous tension le régulateur reconnaît automatiquement le raccordement (sens des phases), la séquence de commutation et le courant de référence.

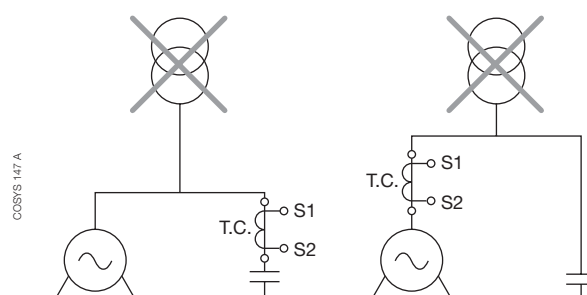
Un seul paramètre est à configurer et à vérifier par l'utilisateur : Valeur du primaire du transformateur de courant (T.C.) voir notice du régulateur.

Anomalie de fonctionnement

Les raisons possibles de non-fonctionnement les plus courantes sont liées au transformateur de courant (voir la liste ci dessous) :

- Transformateur de courant installé sur la charge.
- Transformateur de courant installé sur le câble d'alimentation de la batterie de compensation
- Transformateur de courant défectueux ou inadapté.

- Erreurs de raccordement



Maintenance

La maintenance courante de cet équipement nécessite la vérification périodique (au moins une fois tous les ans) des éléments suivants :

- Fonctionnement correct du régulateur
- Fusibles de protection des circuits auxiliaires
- Fusibles de protection des condensateurs
- Propreté de la grille d'aération et du filtre pour assurer une bonne ventilation de l'enveloppe
- Fonctionnement des contacteurs et resserrage de leurs bornes
- Vérification visuelle des condensateurs en remplaçant ceux qui présentent une déformation de la partie supérieure de l'enveloppe extérieure.

SOCOME C peut vous proposer également :

- la maintenance
- l'audit
- la mise en service
- la formation de votre personnel

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. capital 11 302 300 €

R.C. Strasbourg 548500 149 B

1, Rue de Westhouse - B.P. 60010 - F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

INTERNATIONAL
SALES DEPARTMENT

SOCOMEK

1, rue de Westhouse - B.P. 60010

F - 67235 Benfeld Cedex - FRANCE

Tél. +33 (0)3 88 57 41 41 - Fax +33 (0)3 88 74 08 00

scp.vex@socomec.com

www.socomec.com

This document is not a contract. SOCOMEK reserves the right to modify features without prior notice in view of continued improvement.