

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

Installation et maintenance

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

Cette notice s'applique à l'alternateur dont vous venez de prendre possession.

Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance. En effet, le respect de quelques points importants pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre alternateur vous assurera un fonctionnement sans problème pendant de longues années.

LES MESURES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner votre alternateur, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cet alternateur seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

ATTENTION

Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire l'alternateur ou le matériel environnant.



Consigne de sécurité pour un danger en général sur le personnel.



Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel.

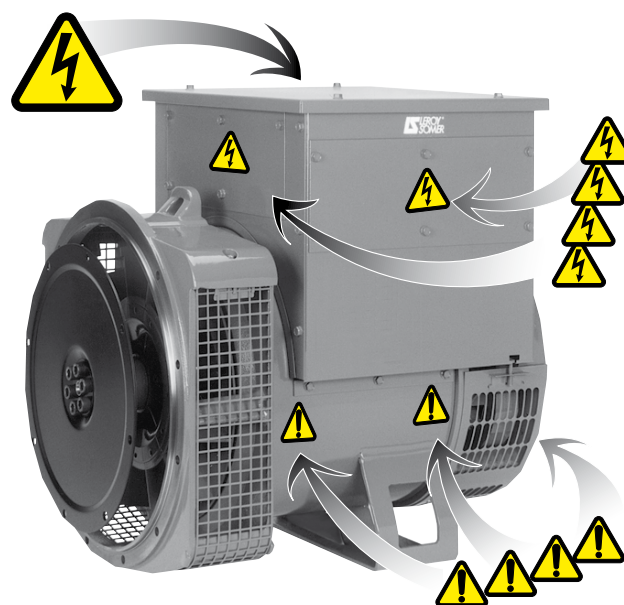
Note : LEROY-SOMER se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attirons votre attention sur les 2 mesures de sécurité suivantes à respecter :

- Pendant le fonctionnement, interdire le stationnement de toute personne devant les grilles de sortie d'air en raison d'un éventuel risque de projection de matière,
- Interdire d'approcher les grilles de sortie d'air aux enfants de moins de 14 ans.

Une planche d'autocollants des différentes consignes de sécurité est jointe à cette notice de maintenance. Leur positionnement se fera selon le dessin ci-dessous et lorsque l'alternateur sera complètement installé.



AVERTISSEMENT

Les alternateurs ne doivent pas être mis en service tant que les machines dans lesquelles ils doivent être incorporés, n'ont pas été déclarées conformes aux Directives CE, ainsi qu'aux autres directives éventuellement applicables.

Copyright 2004 : MOTEURS LEROY-SOMER

Ce document est la propriété de :

MOTEURS LEROY SOMER.

Il ne peut être reproduit sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation préalable.

Marques, modèles et brevets déposés.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

1 - RECEPTION

1.1 - Normes et mesures de sécurité	4
1.2 - Contrôle	4
1.3 - Identification	4
1.4 - Stockage.....	4
1.5 - Applications	4
1.6 - Contre-indication d'emploi	4

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques	5
2.2 - Caractéristiques mécaniques	5

3 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE

3.1 - Montage.....	6
3.2 - Contrôles avant mise en service	6
3.3 - Schémas de couplage des bornes	7
3.4 - Mise en service	9
3.5 - Réglages	9

4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE

4.1 - Mesures de sécurité.....	10
4.2 - Maintenance courante	10
4.3 - Détection de défaut.....	10
4.4 - Défauts mécaniques	11
4.5 - Défauts électriques	11
4.6 - Démontage, remontage	13
4.7 - Tableau des caractéristiques	15

5 - PIECES DETACHEES

5.1 - Pièces de première maintenance.....	16
5.2 - Désignation des roulements	16
5.3 - Service assistance technique	16
5.4 - Vue éclatée, nomenclature	17

DÉCLARATION D'INCORPORATION "CE" DE CONFORMITÉ.....

19

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

1 - RÉCEPTION

1.1 - Normes et mesures de sécurité

Nos alternateurs sont conformes à la plupart des normes internationales.

Voir la déclaration d'incorporation CE en dernière page.

1.2 - Contrôle

A la réception de votre alternateur, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage au cours du transport. S'il y a des traces de choc évident, émettre des réserves au niveau du transporteur (les assurances de transport peuvent être amenées à intervenir) et après un contrôle visuel, faire tourner la machine à la main pour déceler une éventuelle anomalie.

1.3 - Identification

L'identification de l'alternateur se fait par une plaque signalétique collée sur la carcasse.

S'assurer de la conformité entre la plaque signalétique de l'alternateur et votre commande.

L'appellation de génératrice se définit en fonction de différents critères (voir ci-dessous).

Exemple de description du type : **LSA 42.2 S4 J6/4 -**

- LSA : appellation de la gamme PARTNER
 - M : Marine / C : Cogénération / T : Télécommunications.
- 42.2 : type de la machine
- S4 : modèle
- J : Système d'excitation
(C:AREP / J:SHUNT / E:COMPOUND)
- 6/4 : numéro du bobinage / nombre de pôles.

1.3.1 - Plaque signalétique

Afin de disposer de l'identité précise et rapide de votre alternateur, vous pouvez retranscrire ses caractéristiques sur la plaque signalétique (non contractuelle) ci-dessous.

1.4 - Stockage

En attendant la mise en service, les alternateurs doivent être entreposés à l'abri de l'humidité : en effet, pour des degrés hygrom

métriques supérieurs à 90 %, l'isolement de l'alternateur peut chuter très rapidement pour devenir pratiquement nul au voisinage de 100 % ; surveiller l'état de la protection anti-rouille des parties non peintes.

Pour un stockage de très longue durée, il est possible de mettre l'alternateur dans une enveloppe scellée (plastique thermosoudable par exemple) avec sachets déshydrateurs à l'intérieur, à l'abri des variations de température importantes et fréquentes pour éviter toute condensation pendant la durée du stockage.




En cas de vibrations environnantes, s'efforcer de diminuer l'effet de ces vibrations en plaçant la génératrice sur un support amortisseur (plaque de caoutchouc ou autre) et tourner le rotor d'une fraction de tour tous les 15 jours pour éviter le marquage des bagues de roulement.

1.5 - Applications

Ces alternateurs sont destinés essentiellement à produire de l'énergie électrique dans le cadre des applications liées à l'utilisation des groupes électrogènes.

1.6 - Contre-indications d'emploi

L'utilisation de l'alternateur est limitée aux conditions de fonctionnement (environnement, vitesse, tension, puissance...) compatibles avec les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique.

		ALTERNATEURS PARTNER ALTERNATORS																																									
LSA <input type="text"/>	Date <input type="text"/>																																										
N° <input type="text"/>	<input type="text"/> Hz																																										
Min-1/R.P.M. <input type="text"/>	Protection <input type="text"/>																																										
Cos Ø / P.F. <input type="text"/>	Cl. ther. / Th.class <input type="text"/>																																										
Régulateur/A.V.R. <input type="text"/>																																											
Altit. <input type="text"/> m	Masse / Weight <input type="text"/>																																										
Rlt AV/D.E bearing <input type="text"/>																																											
Rlt AR/N.D.E bearing <input type="text"/>																																											
Graisse / Grease <input type="text"/>																																											
Valeurs excit / Excit. values <input type="text"/>																																											
en charge / full load <input type="text"/>																																											
à vide / at no load <input type="text"/>																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PUISSANCE / RATING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tension Voltage <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Phase <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>Ph.</td> </tr> <tr> <td>Connex. <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Continue <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kVA</td> </tr> <tr> <td>Continuous <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>40°C <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Secours <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kVA</td> </tr> <tr> <td>Std by <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>27°C <input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>				PUISSANCE / RATING				Tension Voltage <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	V	Phase <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ph.	Connex. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Continue <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kVA	Continuous <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kW	40°C <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	A	Secours <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kVA	Std by <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kW	27°C <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	A
PUISSANCE / RATING																																											
Tension Voltage <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	V																																								
Phase <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ph.																																								
Connex. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																									
Continue <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kVA																																								
Continuous <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kW																																								
40°C <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	A																																								
Secours <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kVA																																								
Std by <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kW																																								
27°C <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	A																																								
																																											
166631		Conforme à C.E.I 60034-1. According to I.E.C 60034-1.																																									

Made in FRANCE - 1 024 959/b

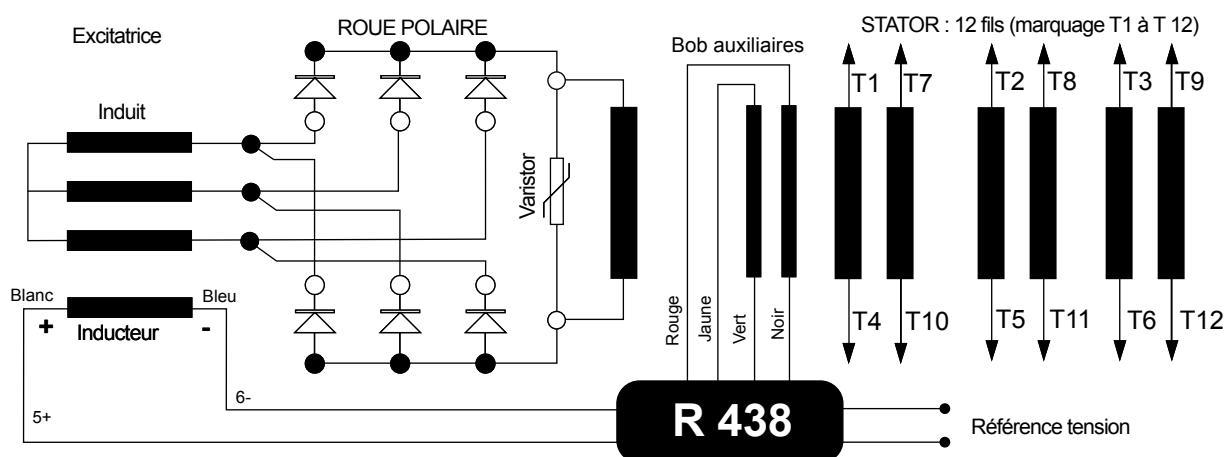
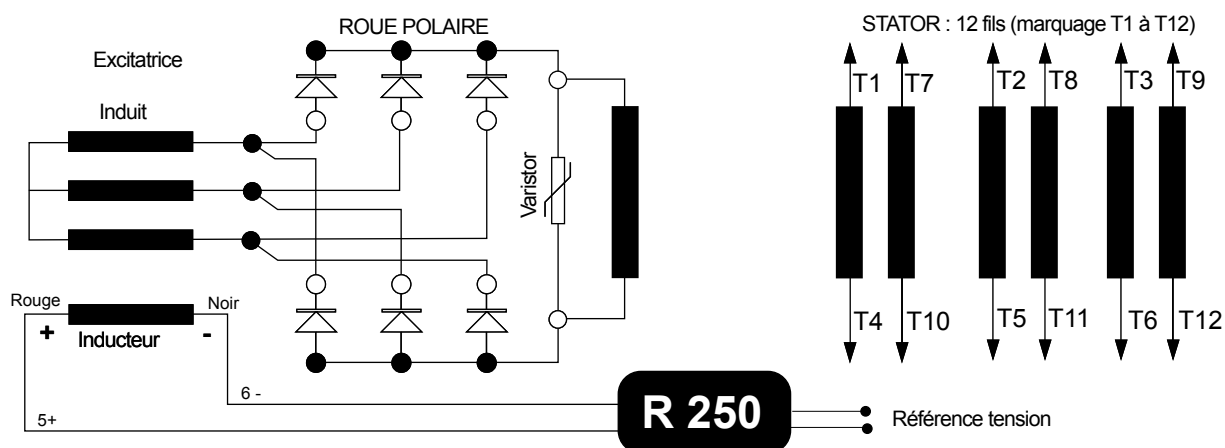
LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques

L'alternateur PARTNER LSA 42.2 est une génératrice sans bague ni balai à inducteur tournant, il est bobiné "Pas 2/3", 12 fils, l'isolation est classe H et le système d'excitation est disponible en version "SHUNT" ou en version AREP (voir & 2.3, 2.4). L'antiparasitage est conforme à la norme EN 55011, groupe 1, classe B.



2.1.1 - Options

- Sondes de détection de température du stator.
- Résistances de réchauffage.

2.2 - Caractéristiques mécaniques

- Carcasse en acier
- Flasques en fonte
- Formes de construction

MD 35 :

monopalier à disque avec pattes et brides/disques SAE.

B 34 :

bipalier avec bride SAE et bout d'arbre cylindrique normalisé.

- Alternateur ouvert, autoventilé

- Degré de protection : IP 23

2.2.1 - Options

- Protections aux ambiances agressives
- Filtre à l'entrée d'air, chicanes à la sortie d'air.

Les alternateurs équipés de filtres à l'entrée d'air sont soumis à un déclassement de puissance de 5 %.

Afin de prévenir un échauffement excessif causé par le colmatage des filtres, il est conseillé d'équiper le bobinage du stator de détecteurs thermiques (CTP ou PT100).

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

3 - INSTALLATION

Le personnel effectuant les différentes opérations indiquées dans ce chapitre, devra porter les équipements de protection individuels, adaptés aux risques mécaniques et électriques.

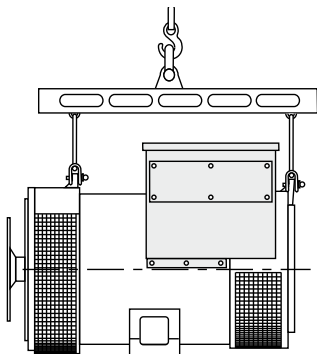
3.1 - Montage



Toutes les opérations de levage et de manutention doivent être réalisées avec un matériel éprouvé et l'alternateur doit être horizontal. Se référer de la masse de l'alternateur (voir 4.7.6) pour le choix de l'outil de levage. Pendant cette opération, il faut interdire la présence de toute personne sous la charge.

3.1.1 - Manutention

Les anneaux de levage largement dimensionnés permettent la manipulation de l'alternateur seul. Ils ne doivent pas être utilisés pour soulever le groupe complet. Le choix des crochets ou manilles de levage doit être adapté à la forme de ces anneaux. Prévoir un système de levage qui respecte l'environnement de l'alternateur.



3.1.2 - Accouplement

3.1.2.1 - Alternateur monophasé

Avant d'accoupler l'alternateur et le moteur thermique, vérifier la compatibilité par :

- une analyse torsionnelle de la ligne d'arbre du groupe,
- un contrôle des dimensions du volant et carter de volant, de la bride, des disques et dépôt de l'alternateur.

ATTENTION

Lors de l'accouplement, l'alignement des trous des disques et du volant est obtenu par la rotation de la poulie primaire du moteur thermique.

Ne pas utiliser le ventilateur pour faire tourner le rotor de l'alternateur. S'assurer du calage de l'alternateur en position pendant l'accouplement.

Serrer les vis des disques au couple préconisé (cf. § 4.6.2.) et vérifier l'existence du jeu latéral du vilebrequin.

3.1.2.2 - Alternateur biphasé

- Accouplement semi-élastique

Il est recommandé de réaliser un alignement soigné de l'alternateur et du moteur thermique, en vérifiant que les écarts de concentricité et de parallélisme des 2 demi-manchons n'excèdent pas 0,1 mm.

ATTENTION

Cet alternateur a été équilibré avec 1/2 clavette.

3.1.3 - Emplacement

Le local dans lequel est placé l'alternateur doit être tel que la température ambiante ne puisse pas dépasser 40 °C pour les puissances standard (pour des températures > 40 °C, appliquer un coefficient de déclasserment). L'air frais exempt d'humidité et de poussières, doit parvenir librement aux grilles d'entrée d'air situées côté opposé à l'accouplement. Il est impératif d'empêcher le recyclage de l'air chaud sortant de la machine, ou du moteur thermique, ainsi que les gaz d'échappement.

3.2 - Contrôles avant première mise en marche

3.2.1 - Vérifications électriques



Il est formellement proscrit de mettre en service un alternateur, neuf ou non, si l'isolement est inférieur à 1 mégohm pour le stator et 100 000 ohms pour les autres bobinages.

Pour retrouver les valeurs minimales ci dessus, plusieurs méthodes sont possibles.

- Déshydrater l'alternateur pendant 24 heures dans une étuve à une température d'environ 110 °C (sans le régulateur).
- Insuffler de l'air chaud dans l'entrée d'air en assurant la rotation de l'alternateur inducteur déconnecté.
- Fonctionner en court-circuit (déconnecter le régulateur).
 - court-circuiter les trois bornes de sortie (puissance) par des connexions capables de supporter le courant nominal (ne pas dépasser si possible 6 A/mm²).

- installer une pince ampèremétrique pour contrôler le courant passant dans les connexions du court-circuit ;

- brancher aux bornes des inducteurs de l'excitatrice, en respectant les polarités, une batterie de 48 volts avec, en série, un rhéostat d'environ 10 ohms (50 W) ;

- ouvrir au maximum tous les orifices de l'alternateur ;
- mettre en rotation l'alternateur à sa vitesse nominale et régler son excitation au moyen du rhéostat de manière à obtenir l'intensité nominale dans les connexions du court-circuit.

Nota : Après un arrêt prolongé, afin d'éviter ces problèmes, l'utilisation de résistances de réchauffage ainsi qu'une rotation d'entretien périodique sont recommandées. Les résistances de réchauffage ne sont réellement efficaces que si elles sont en fonctionnement permanent pendant l'arrêt de l'alternateur.

ATTENTION

S'assurer que l'alternateur possède le niveau de protection correspondant aux conditions d'environnement définies.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

3.2.2 - Vérifications mécaniques

Avant le premier démarrage, vérifier que :

- les boulons de fixation des pattes sont bien bloqués,
- l'air de refroidissement est aspiré librement,
- les grilles et carter de protection sont bien en place,
- le sens de rotation standard est le sens horaire vu côté bout d'arbre (rotation des phases 1-2-3). Pour un sens de rotation anti-horaire, permuter 2 et 3,
- le couplage correspond bien à la tension d'exploitation du site (cf. § 3.3)

3.3 - Schémas de couplage des bornes

La modification des couplages est obtenu par le déplacement des câbles sur les bornes. Le code du bobinage est précisé sur la plaque signalétique.



Toutes les interventions sur les bornes de l'alternateur lors de reconnexions ou de vérifications seront faites la machine arrêtée.

Code connexions	Tension L.L			Couplage usine
A 3 phases 	Bobinage	50 Hz	60 Hz	
	6	190 - 208	190 - 240	
	7	220 - 230	-	
	8	-	190 - 208	
Détection de tension R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Détection de tension R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)				
D 3 phases 	Bobinage	50 Hz	60 Hz	
	6	380 - 415	380 - 480	
	7	440 - 460	-	
	8	-	380 - 416	
Détection de tension R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Détection de tension R 438 : 0 => (T3) / 380 V => (T2)				
FF 1 phase <p>Tension LM = 1/2 tension LL Voltage LM = 1/2 voltage LL</p>	Bobinage	50 Hz	60 Hz	
	6	220 - 240	220 - 240	
	7	250 - 260	-	
	8	200	220 - 240	
Détection de tension R 250 : 0 => (T1) / 110 V => (T4) Détection de tension R 438 : 0 => (T10) / 220 V => (T1)				
F 1 phase ou 3 phases <p>Tension LM = 1/2 tension LL Voltage LM = 1/2 voltage LL</p>	Bobinage	50 Hz	60 Hz	
	6	220 - 240	220 - 240	
	7	250 - 260	-	
	8	200	220 - 240	
Détection de tension R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Détection de tension R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)				

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

Code connexions	Tension L.L		Couplage usine
	Bobinage	50 Hz	
B 1 phase ou 3 phases 	6	110 - 120	120
	7	120 - 130	-
	8	-	110 - 120
Détection de tension R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Détection de tension R 438 : 0 => (T3) / 110 V => (T2)			

Code connexions	Tension L.L		Couplage usine
	Bobinage	50 Hz	
G Connexion déconseillée 1 PH 	6	220 - 240	220 - 240
	7	250 - 260	-
	8	200	220 - 240
Détection de tension R 250 : 0 => (T8) / 110 V => (T11) Détection de tension R 438 : 0 => (T3) / 220 V => (T2)			

MONOPHASE 4 FILS - BOBINAGE DEDIE type M ou M1

CONNEXION SERIE

Tension 50/60 Hz		Relier	Sortie		
L - L	L - M		L	L	M
220	110				
230	115	T2 - T3	T1	T4	T2 - T3
240	120				

R 250 détection de tension : 0 => (T1) / 110 V => (T2)

CONNEXION PARALLELE

Tension 50/60 Hz		Relier	Sortie		
L - L	L - M		L	L	M
110	-	T1 - T3	T1-T3	T2 - T4	-
115	-	T2 - T4			
120	-				

R 250 détection de tension : 0 => (T1) / 110 V => (T2)

3.3.1 - Schéma de connexion des options

Kit antiparasitage R 791 T (standard pour marquage CE)						Potentiomètre tension			
Connexions	(A)	(D)	(F)	(B)	(F/F)	(G)			
Noir	T1	T1	T1	T1	T1	T2	Ajustage de la tension par potentiomètre à distance		
Noir	T2	T2	T2	T2	T9	T4	ST4		
Noir	T3	T3	T3	T3	T3	T3			
Bleu	N	N							
Blanc									
Résistance de réchauffage						Sondes stator CTP			
						103 Ph1 130 C fils bleu Ph2 150C fils noir Ph3 180 C fils rouge/blanc 104			

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

3.3.2 - Vérifications des branchements



Les installations électriques doivent être réalisées conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Vérifier que :

- le dispositif de coupure différentielle, conforme à la législation sur la protection des personnes, en vigueur dans le pays d'utilisation, a bien été installé sur la sortie de puissance de l'alternateur au plus près de celui-ci (dans ce cas, déconnecter le fil bleu du module d'antiparasitage R 791 reliant le neutre et protéger la cosse),

- les protections éventuelles ne sont pas déclenchées,

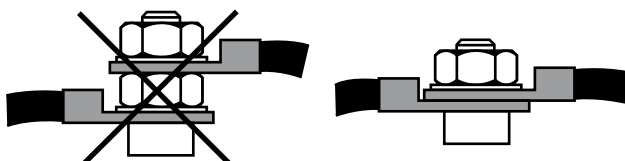
- dans le cas d'un régulateur extérieur, les connexions entre l'alternateur et l'armoire sont bien effectuées selon le schéma de branchement,

- il n'y a pas de court-circuit entre phase ou phase-neutre entre les bornes de sortie de l'alternateur et l'armoire de contrôle du groupe électrogène (partie du circuit non protégée par les disjoncteurs ou relais de l'armoire),

- Le raccordement de la borne de masse (réf. 28) est sur le circuit de terre électrique.

- le raccordement de l'alternateur est réalisé cosse sur cosse et conforme au schéma de connexion des bornes,

- les liaisons équipotentielles de masse ont été réalisées correctement (section et continuité des masses).



3.4 - Mise en service



Le démarrage et l'exploitation de l'alternateur ne sont possibles que si l'installation est en accord avec les règles et consignes définies dans cette notice.

L'alternateur est essayé et réglé en usine. A la première utilisation à vide il faudra s'assurer que la vitesse d'entraînement est correcte et stable (voir la plaque signalétique). A l'application de la charge, l'alternateur doit retrouver sa vitesse nominale et sa tension; toutefois si le fonctionnement est irrégulier, on peut intervenir sur le réglage de l'alternateur (suivre la procédure de réglage § 3.5).

Si le fonctionnement se révèle toujours défectueux il faudra alors faire une recherche de panne (cf. § 4.4).

3.5 - Réglages



Les différents réglages pendant les essais seront réalisés par un personnel qualifié. Le tournevis pour les réglages doit être prévu pour usage avec du matériel électrique. Le respect de la vitesse d'entraînement spécifiée sur la plaque signalétique est impératif pour entamer une procédure de réglage. Les seuls réglages possibles de l'alternateur se font par l'intermédiaire du régulateur. L'accès aux réglages du régulateur se fait par le panneau dédié à cet effet.

Après la mise au point, les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE

4.1 - Mesures de sécurité



Les interventions d'entretien ou de dépannage sont à respecter impérativement afin d'éviter les risques d'accidents et de maintenir l'alternateur dans son état d'origine.



Toutes ces opérations effectuées sur l'alternateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques et mécaniques et devra porter les équipements de protection individuels adaptés aux risques mécaniques et électriques.

Avant toute intervention sur l'alternateur, assurez-vous qu'il ne peut pas être démarré par un système manuel ou automatique en réalisant la «consignation des énergies» armoires ou coffret et que vous avez compris les principes de fonctionnement du système.

4.2 - Maintenance courante

4.2.1 - Contrôle après la mise en route

Après environ 20 heures de fonctionnement, vérifier le serrage de toutes les vis de fixation de la machine, l'état général de l'alternateur et les différents branchements électriques de l'installation.

4.2.2 - Circuit de ventilation

Il est recommandé de veiller à ce que la circulation d'air ne soit pas réduite par une obturation partielle des grilles d'aspiration et de refoulement : boue, fibre, suie, etc..., et de contrôler l'état de corrosion ou d'abrasion des grilles de sortie d'air.

4.2.3 - Roulements

Les roulements sont graissés à vie : durée de vie approximative de la graisse (selon utilisation) = 20 000 heures ou 3 ans. Surveiller l'élévation de température des roulements qui ne doit pas dépasser 90 °C. Dans le cas d'un dépassement de cette valeur, il est nécessaire d'arrêter l'alternateur et de procéder à une vérification.

4.2.4 - Entretien électrique

Nettoyant pour les bobinages

ATTENTION

Ne pas utiliser : trichloréthylène, perchloréthylène, trichloroéthane et tous les produits alcalins.

On peut utiliser des produits dégraissants et volatils purs bien définis tels que :

- Essence de tourisme (sans additifs) ; inflammable
- Toluène (faiblement toxique) ; inflammable
- Benzène (ou benzine, toxique) ; inflammable
- Cyclohexane (non toxique) ; inflammable

Les isolants et le système d'imprégnation ne sont pas sujet à être endommagés par les solvants (voir la liste des produits autorisés ci-dessus).

Il faut éviter de faire couler le nettoyant vers les encoches. Appliquer le produit au pinceau en épongeant souvent pour éviter les accumulations dans la carcasse. Sécher le bobinage avec un chiffon sec. Laisser évaporer les traces avant de refermer l'alternateur.

Ces opérations doivent être réalisées dans une station de nettoyage, équipée d'un système d'aspiration de récupération et d'élimination des produits.

4.2.5 - Entretien mécanique

ATTENTION

L'utilisation d'eau ou d'un nettoyeur haute pression pour le nettoyage de l'alternateur est interdit. Tout incident résultant de cette utilisation ne sera pas couvert par notre garantie.

Le dégraissage de l'alternateur se fera au pinceau avec un produit dégraissant. Vérifiez sa compatibilité avec la peinture. Le dépoussiérage sera réalisé à l'air comprimé.

Si des filtres ont été ajoutés après la fabrication de l'alternateur et que celui-ci n'a pas de protections thermiques, le personnel d'entretien devra procéder au nettoyage périodique et systématique des filtres à air, aussi souvent qu'il sera nécessaire (tous les jours pour une atmosphère très poussiéreuse)...

Le lavage peut se faire à l'eau s'il s'agit de poussières sèches ou dans un bain additionné de savon ou détergent s'il s'agit de poussières grasses. On peut également utiliser l'essence ou le chloroforme.

Après nettoyage de l'alternateur il est impératif de contrôler l'isolation des bobinages (cf. § 3.2. § 4.8.).

4.3 - Détection de défaut

Si, à la mise en service, le fonctionnement de l'alternateur se révèle anormal, il est nécessaire d'identifier l'origine de la panne.

Pour cela vérifiez que :

- les protections sont bien enclenchées,
- les branchements et connexions sont conformes aux schémas des notices jointes à l'alternateur,
- la vitesse du groupe est correcte (voir § 1.3.).

Prendre toutes les opérations définies dans le chapitre 3.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

4.4 - Défauts mécaniques

Défaut		Action
Roulement	Echauffement excessif du ou des paliers (température > à 80 °C sur les chapeaux de roulements avec ou sans bruit anormal)	- Si le roulement a bleui ou si la graisse est carbonisée, changer le roulement. - Roulement mal bloqué. - Mauvais alignement des paliers (flasques mal emboîtés).
Température anormale	Echauffement excessif de la carcasse de l'alternateur (plus de 40 °C au-dessus de la température ambiante)	- Entrée-sortie d'air partiellement obstruée ou recyclage de l'air chaud de l'alternateur ou du moteur thermique - Fonctionnement de l'alternateur à une tension trop élevée (> à 105% de Un en charge). - Fonctionnement de l'alternateur en surcharge
Vibrations	Vibrations excessives	- Mauvais alignement (accouplement) - Amortissement défectueux ou jeu dans l'accouplement - Défaut d'équilibrage du rotor
	Vibrations excessives et grognement provenant de la machine	- Marche en monophasé de l'alternateur (charge monophasée ou contacteur défectueux ou défaut de l'installation) - Court-circuit stator
Bruits anormaux	Choc violent, éventuellement suivi d'un grognement et de vibrations	- Court-circuit sur l'installation - Faux couplage (couplage en parallèle non en phase) Conséquences possibles - Rupture ou détérioration de l'accouplement - Rupture ou torsion du bout d'arbre. - Déplacement et mise en court-circuit du bobinage de la roue polaire. - Eclatement ou déblocage du ventilateur - Destruction des diodes tournantes, du régulateur

4.5 - Défauts électriques

Défaut	Action	Mesures	Contrôle/Origine
Absence de tension à vide au démarrage	Brancher entre E- et E+ une pile neuve de 4 à 12 volts en respectant les polarités pendant 2 à 3 secondes	L'alternateur s'amorce et sa tension reste normale après suppression de la pile	- Manque de rémanent
		L'alternateur s'amorce mais sa tension ne monte pas à la valeur nominale après suppression de la pile	- Vérifier le branchement de la référence tension au régulateur - Défaut diodes - Court-circuit de l'induit
		L'alternateur s'amorce mais sa tension disparaît après suppression de la pile	- Défaut du régulateur - Inducteurs coupés - Roue polaire coupée. Vérifier la résistance
Tension trop basse	Vérifiez la vitesse d'entraînement	Vitesse bonne	Vérifier le branchement du régulateur (éventuellement régulateur défectueux) - Inducteurs en court-circuit - Diodes tournantes claquées - Roue polaire en court-circuit - Vérifier la résistance
		Vitesse trop faible	Augmenter la vitesse d'entraînement (Ne pas toucher au pot. tension (P2) du régulateur avant de retrouver la vitesse correcte.)
Tension trop élevée	Réglage du potentiomètre tension du régulateur	Réglage inopérant	Défaut du régulateur
Oscillations de la tension	Réglage du potentiomètre stabilité du régulateur	Si pas d'effet : essayer les modes normal rapide (ST2)	- Vérifier la vitesse : possibilité irrégularités cycliques - Bornes mal bloquées - Défaut du régulateur - Vitesse trop basse en charge (ou LAM réglé trop haut)
Tension bonne à vide et trop basse en charge (*)	Mettre à vide et vérifier la tension entre E+ et E- sur le régulateur	Tension entre E+ et E- SHUNT < 6V - AREP < 10V	- Vérifier la vitesse (ou LAM réglé trop haut)
		Tension entre E+ et E- SHUNT > 10V - AREP > 15V	- Diodes tournantes défectueuses - Court-circuit dans la roue polaire. Vérifier la résistance. - Induit de l'excitatrice défectueux
(*) Attention : En utilisation monophasée, vérifier que les fils de détection venant du régulateur soient bien branchés aux bornes d'utilisation.			
Disparition de la tension pendant le fonctionnement (**)	Vérifier le régulateur, la varistance, les diodes tournantes et changer l'élément défectueux	La tension ne revient pas à la valeur nominale.	- Inducteur excitatrice coupé - Induit excitatrice défectueux - Régulateur défaillant - Roue polaire coupée ou en court-circuit
(**) Attention : Action possible de la protection interne (surcharge, coupure, court-circuit).			

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

4.5.1 - Vérification du bobinage

On peut contrôler l'isolation du bobinage en pratiquant un essai diélectrique. Dans ce cas, il faut impérativement déconnecter toutes les liaisons du régulateur.

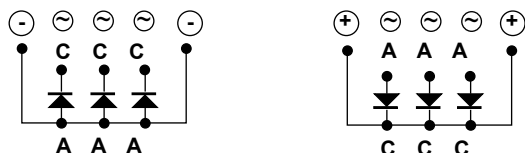
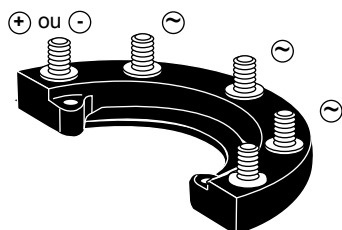
ATTENTION

Les dommages causés au régulateur dans de telles conditions ne sont pas couverts par notre garantie.

4.5.2 - Vérification du pont de diodes

Anode  Cathode

Une diode en état de marche doit laisser passer le courant uniquement dans le sens anode vers cathode.



4.5.3 - Vérification des bobinages et diodes tournantes par excitation séparée

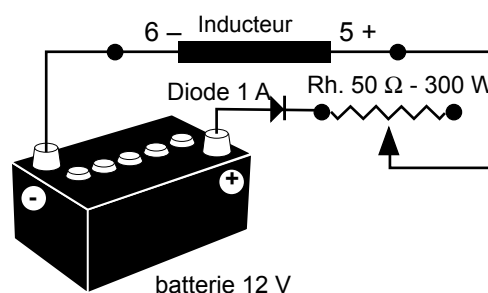


Pendant cette procédure, il faut s'assurer que l'alternateur est déconnecté de toute charge extérieure et examiner la boîte à bornes pour s'assurer du bon serrage des connexions.

- 1) Arrêter le groupe, débrancher et isoler les fils du régulateur.
- 2) Pour créer l'excitation séparée, deux montages sont possibles.

Montage A : Raccorder une batterie de 12 V en série avec un rhéostat d'environ 50 ohms - 300 W et une diode sur les 2 fils de l'inducteur (5+) et (6-).

MONTAGE A



Montage B : Raccorder une alimentation variable «Variac» et un pont de diodes sur les 2 fils de l'inducteur (5+) et (6-).

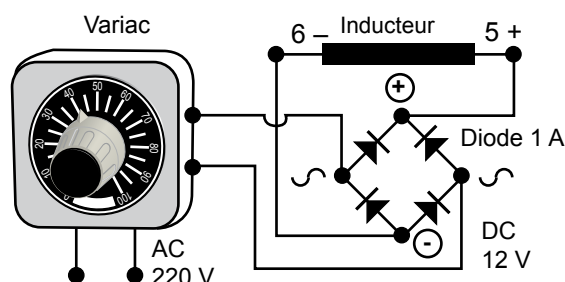
Ces deux systèmes doivent avoir des caractéristiques compatibles avec la puissance d'excitation de l'alternateur (voir la plaque signalétique).

3) Faire tourner le groupe à sa vitesse nominale.

4) Augmenter progressivement le courant d'alimentation de l'inducteur en agissant sur le rhéostat ou le variac et mesurer les tensions de sortie sur L1 - L2 - L3, en contrôlant les tensions et les intensités d'excitation à vide (voir plaque signalétique de l'alternateur ou demander la fiche d'essais à l'usine).

Dans le cas où les tensions de sortie sont à leurs valeurs nominales et équilibrées à < 1 % pour la valeur d'excitation donnée, l'alternateur est bon et le défaut provient de la partie régulation (régulateur - câblage - détection - bobinage auxiliaire).

MONTAGE B



LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

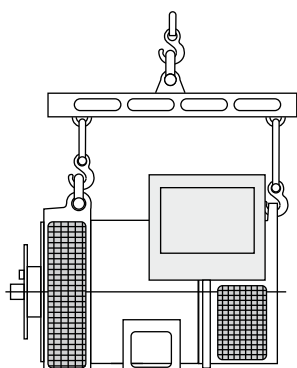
4.6 - Démontage, remontage (cf. § 5.4.1. & 5.4.2.)



Cette opération doit être faite pendant la période de garantie uniquement dans un atelier agréé ou dans nos usines, sous peine de perdre la garantie.

Lors des différentes manipulations, l'alternateur doit être impérativement horizontal (rotor non bloqué en translation). Se référer à la masse de l'alternateur (cf § 4.7) pour le choix du mode de levage.

Le choix des crochets ou manilles doit être adapté à la forme des anneaux de levage.



4.6.1 - Outillage nécessaire

Pour le démontage total de l'alternateur, il est souhaitable de disposer des outils définis ci-dessous :

- 1 clé à cliquet + prolongateur
- 1 clé dynamométrique
- 1 clé plate de 7 mm
- 1 clé plate de 8 mm
- 1 clé plate de 10 mm
- 1 clé plate de 12 mm
- 1 douille de 8 mm
- 1 douille de 10 mm
- 1 douille de 13 mm
- 1 embout 6 pans de 5 (ex. Facom : ET5)
- 1 embout 6 pans de 6 (ex. Facom : ET6)
- 1 embout TORX T20
- 1 embout TORX T30
- 1 extracteur (ex. Facom : U35)
- 1 extracteur (ex. Facom : U32/350).

4.6.2 - Couple de serrage de la visserie

IDENTIFICATION	Ø des vis	Couple N.m
Vis du bornier inducteur	M4	4 N.m
Vis inducteur	M6	10 N.m
Vis pont de diodes	M 6	5 N.m
Ecrou des diodes	M 5	4 N.m
Tige de montage	M 8	20 N.m

Vis de masse	M 6	5 N.m
Boulon d'équilibrage	M 5	4 N.m
Vis disque/arbre	M 10	66 N.m
Vis de transport	M 8	4 N.m
Vis des grilles	M 6	5 N.m
Vis du capotage	M 6	5 N.m

4.6.3 - Accès aux connexions et au système de régulation

L'accès aux bornes se fait directement après avoir enlevé la partie supérieure du capotage [48].

Pour accéder aux potentiomètres de réglage du régulateur, il faut démonter la plaque latérale [367].

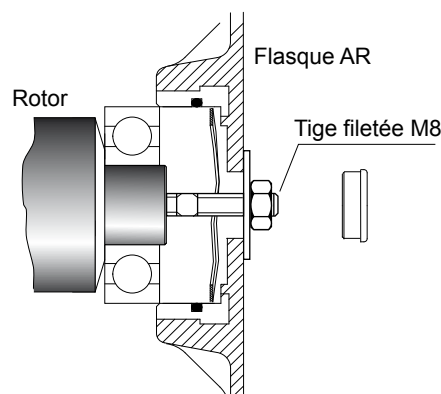
4.6.4 - Accès, contrôle et remplacement des diodes

4.6.4.1 - Démontage

- Déposer le capot supérieur [48].
- Retirer la grille d'entrée d'air [51].
- Dévisser les colliers de fixation des câbles sortie puissance, déconnecter E+, E- de l'excitatrice et le module R 791.
- Déposer les 4 écrous des tiges de montage.
- Démontez le flasque arrière [36] à l'aide d'un extracteur : exemple U.32 - 350 (Facom).
- Retirer la varistance [347].
- Démontez les 4 vis de fixation des ponts de diodes sur l'induit et débrancher les diodes
- Vérifier les 6 diodes à l'aide d'un ohmmètre ou d'une lampe (cf. § 4.5.1.).

4.6.4.2 - Remontage

- Remonter les ponts en respectant les polarités (cf. § 4.5.1.).
- Remonter la varistance [347].
- Installer un joint torique neuf dans le flasque.
- Remonter le flasque arrière, passer le faisceau de câbles entre les barrettes supérieures du flasque.
- Remonter les colliers de fixation des câbles et le module R 791.
- Reposer la grille d'entrée d'air [51].
- Remonter le capot supérieur [48].



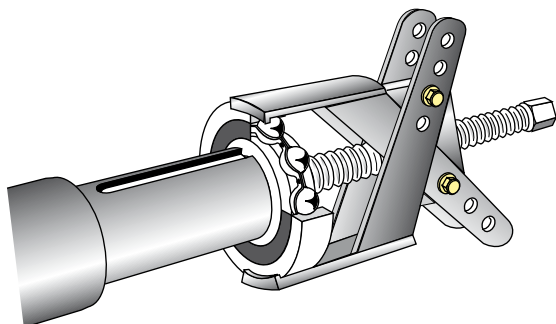
LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

4.6.5 - Remplacement du roulement arrière sur alternateur monophasé

4.6.5.1 - Démontage

- Démontez le flasque arrière [36] (cf. § 4.6.2.1.)
- Enlever le roulement [70] à l'aide d'un extracteur à vis.



4.6.5.2 - Remontage

- Monter un roulement neuf après avoir chauffé sa bague intérieure par induction ou en étuve à 80 °C (ne pas utiliser de bain d'huile).
- Placer la rondelle de précharge [79] dans le flasque et installer un joint torique neuf [349].
- Remonter le flasque arrière [36] (cf. § 4.6.2.2.).

4.6.6 - Remplacement des roulements sur alternateur biphasé

4.6.6.1 - Démontage

- Désaccoupler l'alternateur du moteur d'entraînement.
- Déposer les 8 vis d'assemblage .
- Déposer le flasque AV [30]
- Démontez le flasque arrière (cf. § 4.6.2.1.)
- Enlever les 2 roulements [60] et [70] à l'aide d'un extracteur à vis centrale.

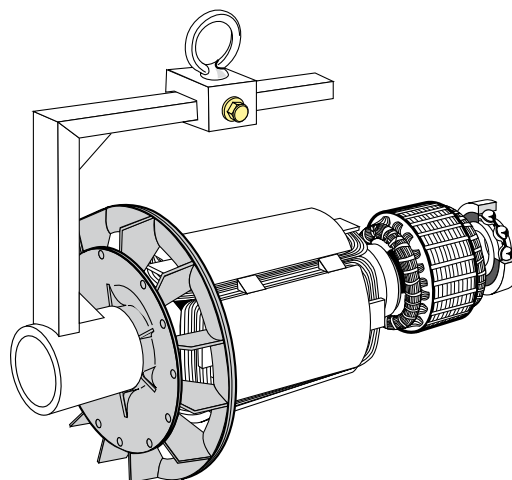
4.6.6.2 - Remontage

- Monter des roulements neufs après les avoir chauffés par induction ou en étuve à 80 °C (ne pas utiliser de bain d'huile).
- Vérifier la présence de la rondelle de précharge (79) et du joint torique neuf [349] dans le flasque AR [36].
- Remonter le flasque avant [30], bloquer les 8 vis de fixation
- Vérifier le montage correct de l'ensemble de l'alternateur et le serrage de toutes les vis.

4.6.7 - Accès roue polaire et stator

4.6.7.1 - Démontage

- Suivre la procédure de démontage des roulements (cf. § 4.6.5.1 et cf. § 4.6.5.1.)
- Déposer le disque d'accouplement (alternateur monophasé) ou le palier avant (alternateur biphasé) et insérer un tube du diamètre correspondant sur le bout d'arbre ou un support réalisé selon le dessin ci-après.

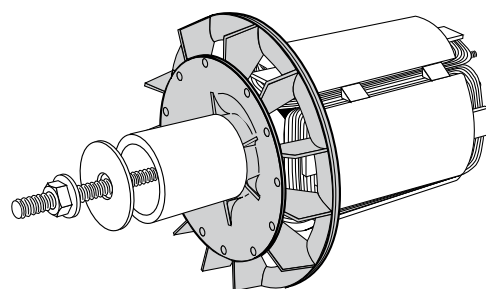


- Positionner le rotor en appui sur un de ses pôles, puis l'extraire en le faisant glisser. Faire bras de levier avec le tube afin de faciliter le démontage.
- Après extraction du rotor, il faut faire attention à ne pas endommager la turbine. En cas de démontage de celle-ci, prévoir impérativement son remplacement.

NOTA : Lors d'une intervention sur la roue polaire (reboilage, remplacement d'éléments), il faut rééquilibrer l'ensemble rotor. Ne pas obstruer le ventilateur pour faire tourner le rotor de l'alternateur.

4.6.7.2 - Remontage de la roue polaire

- Suivre la procédure inverse de démontage .
- Prendre soin à ne pas heurter les bobinages lors du remontage du rotor dans le stator.
- En cas de remplacement de la turbine, faire un montage selon le dessin ci-après. Prévoir un tube et une tige filetée.



Suivre la procédure de remontage des roulements (cf. § 4.6.5.2 et cf. § 4.6.6.2).



Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

4.7 - Caractéristiques électriques

Tableau des valeurs moyennes :

Alternateur - 2 et 4 pôles - 50 Hz/60 Hz - Bobinage n° 6 et M ou M1 en monophasé dédié. (400 V pour les excitations)
Les valeurs de tension et de courant s'entendent pour marche à vide et en charge nominale avec excitation séparée. Toutes les valeurs sont données à $\pm 10\%$ (pour les valeurs exactes, consulter le rapport d'essai) qui peuvent être changées sans préavis. En 60 Hz, les valeurs des résistances sont les mêmes et le courant d'excitation "i exc" est approximativement moins fort de 5 à 10 %.

4.7.1 - Triphasé : 2 pôles excitation SHUNT

Résistances à 20 °C (Ω)

LSA 42.2	VS0*	VS2*	S3*	S4*	M5	M6	L7	VL8
Stator L/N	1,01	0,76	0,61	0,4	0,22	0,22	0,16	0,1
Rotor	2,93	3,13	3,24	3,53	4,1	4,1	4,7	5,5
Inducteur	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
Induit	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

Courant d'excitation i exc (A) - 400 V - 50 Hz

"i exc": courant d'excitation de l'inducteur d'excitatrice

LSA 42.2	VS0*	VS2*	S3*	S4*	M5	M6	L7	VL8
A vide	0,45	0,4	0,4	0,4	0,45	0,45	0,4	0,4
En charge	1,6	1,7	1,7	1,7	1,55	1,85	1,7	1,65

* Machine spécifique Lister

4.7.2 - Monophasé dédié : 2 pôles excitation SHUNT

Résistances à 20 °C (Ω)

LSA 42.2	VS2	S3	S4	M6	L7
Stator L/N	0,36	0,294	0,190	0,108	0,077
Rotor	3,13	3,24	3,53	4,1	4,7
Inducteur	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
Induit	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

Courant d'excitation i exc (A) - 240 V - 60 Hz

"i exc": courant d'excitation de l'inducteur d'excitatrice.

LSA 42.2	VS2	S3	S4	M6	L7
A vide	0,26	0,25	0,27	0,28	0,26
En charge	0,9	0,9	0,91	0,9	0,92

4.7.3 - Triphasé : 4 pôles excitation SHUNT

Résistances à 20 °C (Ω)

LSA 42.2	VS0*	VS2*	S3*	S4*	S5	M6	M7	L9
Stator L/N	1,54	0,7	0,53	0,32	0,32	0,2	0,2	0,19
Rotor	1,71	2,1	2,3	2,7	2,7	3,3	3,3	3,7
Inducteur	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Induit	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Courant d'excitation i exc (A) - 400 V - 50 Hz :

"i exc": courant d'excitation de l'inducteur d'excitatrice.

LSA 42.2	VS0*	VS2*	S3*	S4*	S5	M6	M7	L9
A vide	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
A charge nominale	1,5	1,6	1,65	1,4	1,6	1,3	1,5	1,5

* Machine spécifique Lister.

4.7.4 - Triphasé : 4 pôles excitation AREP

Résistances à 20 °C (Ω) :

LSA 42.2	VS2*	S4	S5	M6	M7	L9
Stator L/N	0,76	0,34	0,34	0,22	0,22	0,2
Rotor	2,1	2,7	2,7	3,3	3,3	3,7
Bob. auxil. X1, X2	0,5	0,3	0,3	0,26	0,26	0,23
Bob. auxil. Z1, Z2	0,6	0,5	0,5	0,44	0,44	0,41
Inducteur	6	6	6	6	6	6
Induit	0,5	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Courant d'excitation i exc (A) - 400 V - 50 Hz :

"i exc": courant d'excitation de l'inducteur d'excitatrice.

TYPE 42.2	VS2*	S4	S5	M6	M7	L9
A vide	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7
A charge nominale	2,4	2,1	2,3	2	2,3	2,3

* Machine dédiée Lister

4.7.5 - Monophasé dédié : 4 pôles excitation SHUNT

Résistances à 20 °C (Ω)

LSA 42.2	VS2	S3	S5	M7	L9
Stator L/N	0,330	0,248	0,147	0,072	0,063
Rotor	2,1	2,3	2,7	3,3	3,7
Inducteur	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Induit	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Courant d'excitation i exc (A) - 240 V - 60 Hz

"i exc": courant d'excitation de l'inducteur d'excitatrice.

LSA 42.2	VS2	S3	S5	M7	L9
A vide	0,45	0,43	0,46	0,61	0,62
En charge	1,21	1,21	1,1	1,05	1,17

4.7.6 - Tableaux des masses

LSA 42.2 2P	Total (kg)	Rotor (kg)	LSA 42.2 4P	Total (kg)	Rotor (kg)
VS0	125	40	VS2	125	40
VS2	125	40	S4	125	40
S3	125	40	S5	125	40
S4	125	40	M6	145	50
M5	125	40	M7	145	50
M6	125	40	L9	145	60
L7	145	45			
VL8	165	50			

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

5 - PIÈCES DÉTACHÉES

5.1 - Pièces de première maintenance

Des kits de première urgence sont disponibles en option.
Leur composition est la suivante :

Rep	Désignation	Qté	LSA 42.2 - SHUNT 2 & 4 P	Codification
198	Régulateur de tension	1	R 250	AEM 110 RE 019
343	Ensemble pont de diodes	1	LSA 411.1.59/60	ESC 025 MD 008
347	Varistance	1	LSA 411.1.17A	AEM 000 RE 126
	Fusible du régulateur	1	250 V - 8 A / lent	

Rep	Désignation	Qté	LSA 42.2 - AREP 4 P	Codification
198	Régulateur de tension	1	R 438	AEM 110 RE 003
343	Ensemble pont de diodes	1	LSA 411.1.59/60	ESC 025 MD 008
347	Varistance	1	LSA 411.1.17A	AEM 000 RE 126
	Fusible du régulateur	1	250 V - 8 A / lent	

5.2 - Désignation des roulements

Rep	Désignation	Qté	LSA 42.2 - 2 & 4 P	Codification
60	Roulement côté bout d'arbre (bipalier)	1	6309 2RS/C3	RLT 045 TN 030
70	Roulement côté excitatrice	1	6305 2RS/C3	RLT 025 TN 030

5.3 - Service assistance technique

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Pour toute commande de pièces de rechange, il est nécessaire d'indiquer le type complet de la machine, son numéro et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

ATTENTION

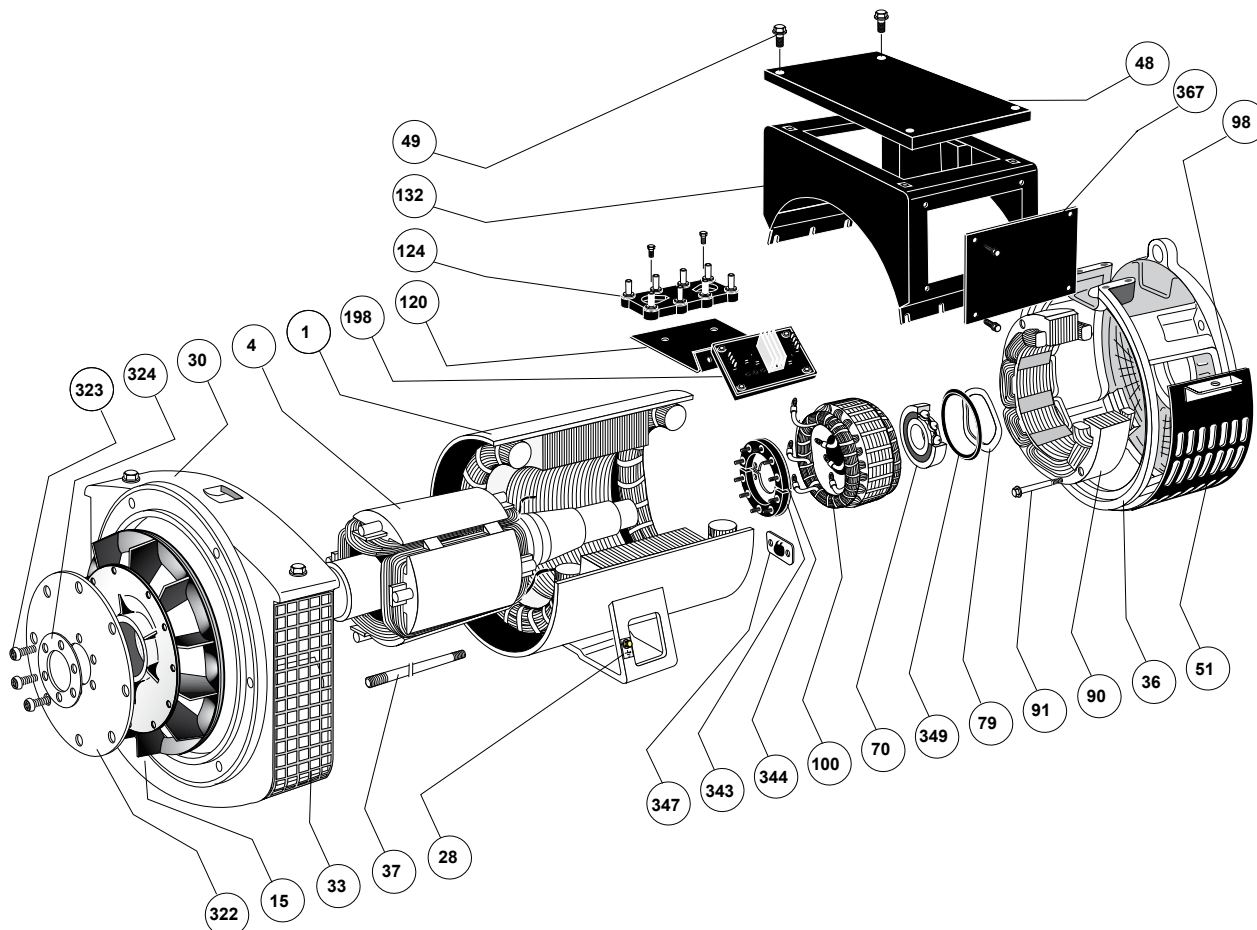
Les repères des pièces sont à relever sur les vues éclatées et leur désignation sur la nomenclature. Un important réseau de centres de service est à même de fournir rapidement les pièces nécessaires. Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos alternateurs, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur. A défaut, la responsabilité du constructeur serait dérogée en cas de dommages.

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

5.4 - Vue éclatée, nomenclature

5.4.1 - LSA 42.2 monopolier, AREP ou SHUNT

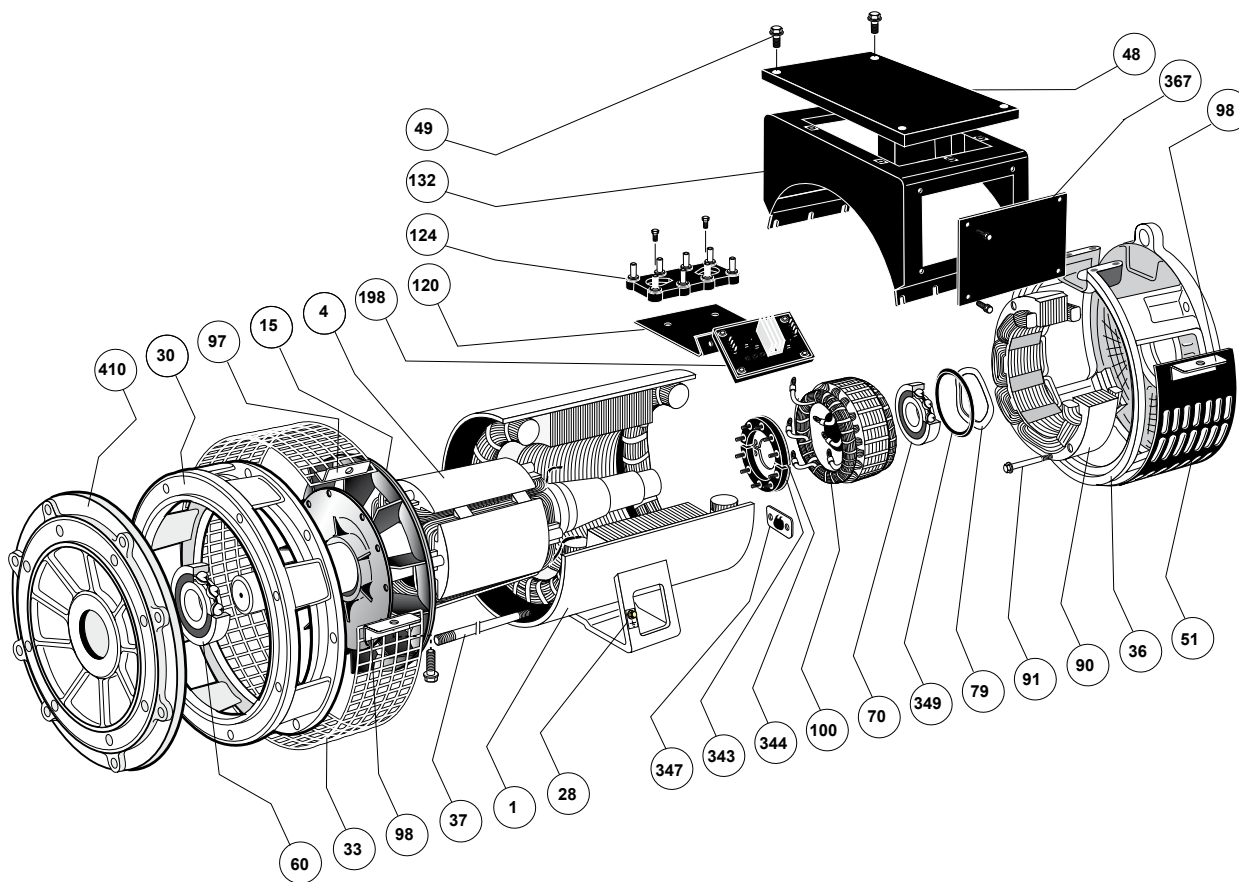


N°	Nbre	Description	N°	Nbre	Description
1	1	Ensemble stator	98	3	Equerre de fixation
4	1	Ensemble rotor	100	1	Induit d'excitatrice
15	1	Turbine	120	1	Support de planchette à bornes (AREP)
28	1	Borne de masse	124	1	Planchette à bornes
30	1	Flasque côté accouplement	132	1	Boîte à bornes
33	1	Grille de sortie d'air	198	1	Régulateur
36	1	Flasque côté excitatrice	322	1	Disque d'accouplement
37	4	Tige de fixation	323	6	Vis de fixation
48	1	Partie supérieure du capotage	324	1	Rondelle de serrage
49	20	Vis de fixation	343	1	Croissant de diodes directes
51	1	Grille d'entrée d'air	344	1	Croissant de diodes inverses
70	1	Roulement arrière	347	1	Varistance
79	1	Rondelle de précharge	367	2	Porte de visite
90	1	Inducteur d'excitatrice	349	1	Joint torique
91	4	Vis de fixation inducteur			

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS

5.4.2 - LSA 42.2 bipalier, AREP ou SHUNT



N°	Nbre	Description	N°	Nbre	Description
1	1	Ensemble stator	91	4	Vis de fixation inducteur
4	1	Ensemble rotor	97	1	Equerre de fixatoin mâle
15	1	Turbine	98	3	Equerre de fixation
28	1	Borne de masse	100	1	Induit d'excitatrice
30	1	Flasque côté accouplement	120	1	Support de plachette à bornes (AREP)
33	1	Grille de sortie d'air	124	1	Plachette à bornes
36	1	Flasque côté excitatrice	132	1	Boîte à bornes
37	4	Tige de fixation	198	6	Régulateur
48	1	Partie supérieure du capotage	343	1	Croissant de diodes directes
49	20	Vis de fixation	344	1	Croissant de diodes inverses
51	1	Grille d'entrée d'air	347	1	Varistance
60	1	Roulement avant	367	2	Porte de visite
70	1	Roulement arrière	349	1	Joint torique
79	1	Rondelle de précharge	410	1	Palier avant
90	4	Inducteur d'excitatrice			

LSA 42.2 - 2 & 4 PÔLES

ALTERNATEURS



Division Alternateurs

DECLARATION CE DE CONFORMITE

Concerne les génératrices électriques conçues pour être incorporées dans des machines soumises à la Directive n° 2006/42/CE du 17 mai 2006.

MOTEURS LEROY-SOMER
Boulevard Marcellin Leroy
16015 ANGOULEME (France)

Déclare par la présente que les génératrices électriques des gammes **PARTNER industrielle et professionnelle ainsi que leurs séries dérivées** fabriquées par l'entreprise ou pour son compte, sont conformes aux normes et directives suivantes:

- EN et CEI 60034 -1 et 60034 -5.
- ISO 8528 – 3 « Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne. Partie 3 : alternateurs pour groupes électrogènes ».
- Directive Basse Tension n° 2006/95/CE du 12 décembre 2006.

De plus, ces génératrices, conçues en conformité avec la Directive Machine n° 2006/42/CE, peuvent être utilisées dans des groupes complets de génération d'énergie qui doivent satisfaire aux normes et directives suivantes :

- Directive Machine n° 2006/42/CE du 17 mai 2006.
- Directive CEM n° 2004/108/CE du 15 décembre 2004 en ce qui concerne les caractéristiques intrinsèques des niveaux d'émissions et d'immunité.

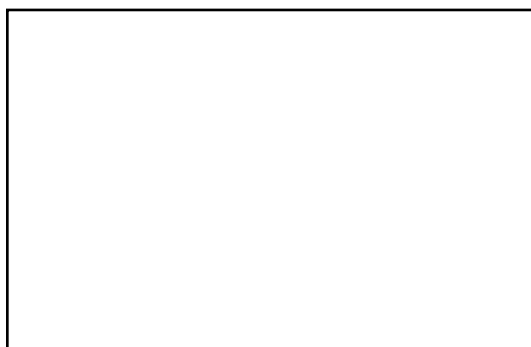
AVERTISSEMENT :

Les génératrices ci-dessus mentionnées ne doivent pas être mises en service tant que les machines dans lesquelles elles doivent être incorporées, n'ont pas été déclarées conformes aux Directives n° 2006/42/CE et 2004/108/CE ainsi qu'aux autres Directives éventuellement applicables.

Directeurs Techniques

P Betge – O Cadel

4152 fr – 12.2009 / c



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

<http://www.leroy-somer.com>