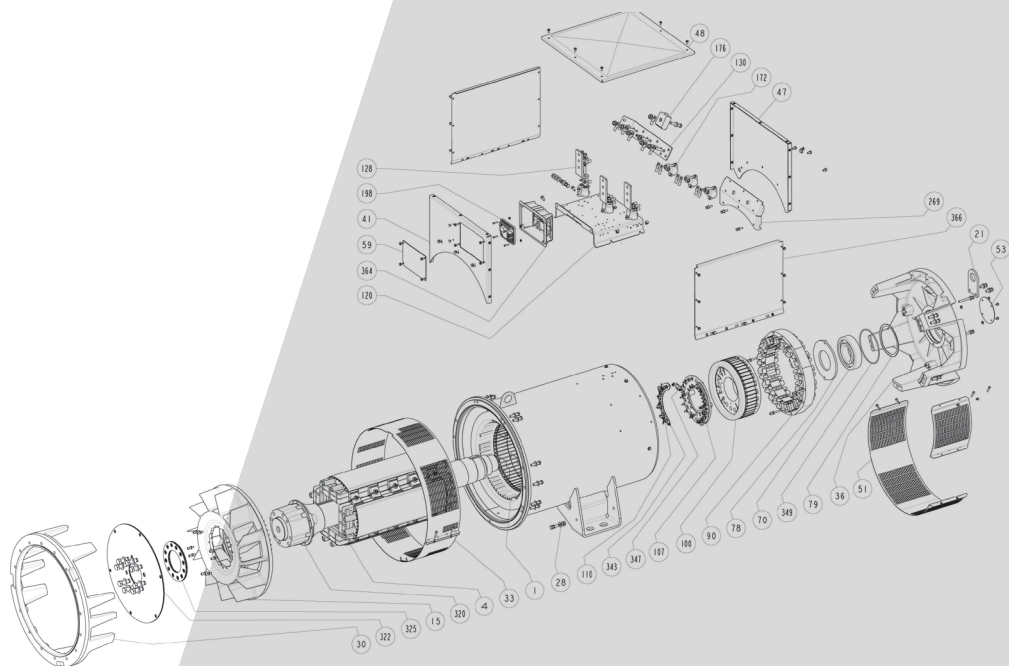




TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

Manuel d'instructions

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

Ce manuel s'applique à l'alternateur dont vous venez de prendre possession. Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de ce manuel d'instructions.

LES MESURES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'instructions.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine 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 ce manuel 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 la machine 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.

LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

a) 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.

b) 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 ce manuel d'instructions. Leur positionnement se fera selon le dessin et lorsque la machine sera complètement installée.

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.

Ce manuel doit être transmis à l'utilisateur final.

La gamme d'alternateurs électriques, ainsi que les produits dérivés correspondants, fabriqués par nos soins ou pour notre compte, sont conformes aux prescriptions techniques des directives de l'Union douanière.

L'alternateur est un sous-ensemble livré sans dispositif de protection contre les courts-circuits. La protection doit être assurée par le disjoncteur du groupe qui est dimensionné pour interrompre le courant de défaut.

© 2026 Moteurs Leroy-Somer SAS

Capital social : 32 239 235 €, RCS Angoulême 338 567 258.

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de ce produit à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

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

Marques, modèles et brevets déposés.

SOMMAIRE

1 - RÉCEPTION	4
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-indications d'emploi	4
2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
2.1 - Caractéristiques électriques	5
2.2 - Caractéristiques mécaniques	5
3 - INSTALLATION	6
3.1 - Montage	6
3.2 - Contrôles avant première mise en marche	6
3.3 - Schémas de couplage des bornes	7
3.4 - Mise en service	10
3.5 - Réglages	10
4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE	11
4.1 - Mesures de sécurité	11
4.2 - Maintenance courante	11
4.3 - Instructions de maintenance	12
4.4 - Problèmes mécaniques, causes et solutions	14
4.5 - Problèmes électriques, causes et solutions	15
4.6 - Démontage, remontage	17
4.7 - Installation et maintenance de la PMG	19
4.8 - Tableau des caractéristiques	19
5 - PIÈCES DÉTACHÉES	20
5.1 - Pièces de première maintenance	20
5.2 - Accessoires	20
5.3 - Vue éclatée, nomenclature et couples de serrage	21
6 - ASSISTANCE TECHNIQUE ET GARANTIE	23
6.1 - Service d'assistance technique	23
6.2 - Conditions de garantie	23
7 - CONSIGNES D'ÉLIMINATION ET DE RECYCLAGE	24
7.1 - Matériaux recyclables	24
7.2 - Déchets et matériaux dangereux	24
DÉCLARATION CE	25

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

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

À 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 évidentes, émettre des réserves au niveau du transporteur (les assurances de transport peuvent être amenées à intervenir).

1.3 - Identification

L'identification de l'alternateur se fait par une plaque signalétique collée sur la machine (voir dessin).

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

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

1.4 - Stockage

En attendant la mise en service, les machines doivent être entreposées à l'abri de l'humidité (< 90 %). Après une longue période de stockage, contrôler l'isolement de la machine (voir § 3.2 et § 4.5).

Pour éviter le marquage des roulements, ne pas stocker dans un environnement de vibration importante.

Pour un stockage prolongé, veuillez suivre les recommandations du manuel de transport et stockage réf. 4954 disponible sur notre site internet : www.nidecpower.com/downloads

1.5 - Applications

Cet alternateur est destiné 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 la machine est limitée aux conditions de fonctionnement (environnement, vitesse, tension, puissance, ...) compatibles avec les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique.

Nidec **LEROY-SOMER™**

Modèle	TAL		
N° de série		Date	
Class. IP		Class. IC	
Cl. Therm.		Protection	
Masse		Altitude	
Régulateur		Cos Phi	
Rotation dir.		Excitation	
Valeurs excitation	À vide	Pleine charge	
Roulement AV			
Roulement AR			

Fréq.	Hz						
Vitesse	min ⁻¹						
Tension	V						
Phase							
Connexion							
Cont. BR	kVA						
40°C	kW						
	A						
Secours PR	kVA						
27°C	kW						
	A						



MOTEURS LEROY-SOMER
2 BD MARCELLIN LEROY
16000 ANGOULÊME - FRANCE

www.nidecpower.com



Scannez le code ou allez sur GEN.LS1.DO pour vérifier les données produit

LSA 000-1-148 a



IEC 60034 - 1 & 5
ISO 8528 - 3

NEMA MG 1 32 & 33

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques

Cet alternateur est une machine sans bague ni balai à induit tournant, bobinée "pas 2/3", 6 fils, l'isolation est classe H et le système d'excitation est disponible en version SHUNT, AREP+ ou PMG (voir schémas et notice régulateur).

• Options électriques

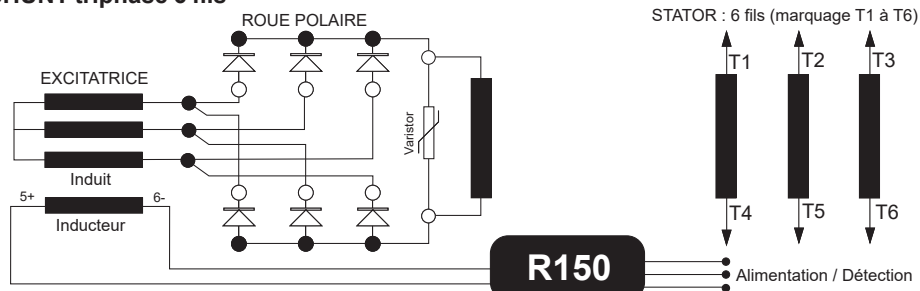
- Résistances de réchauffage

- Boîte à bornes avec kit de montage pour T.I. de protection ou de mesure
- Kit d'antiparasitage R791

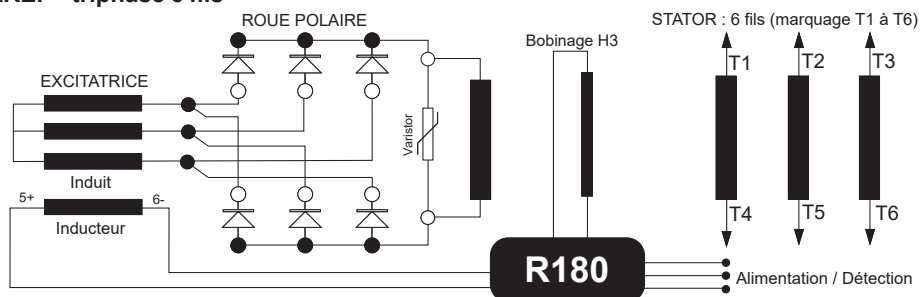
2.2 - Caractéristiques mécaniques

- Carcasse en acier
- Flasques en fonte
- Roulements à billes graissés à vie
- Formes de construction : monopilier à disque avec pattes et brides/disques SAE
- Machine ouverte, autoventilée
- Degré de protection : IP 23

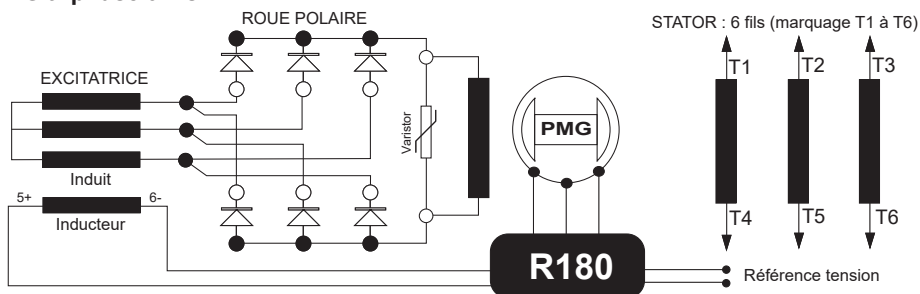
• SHUNT triphasé 6 fils



• AREP+ triphasé 6 fils



• PMG triphasé 6 fils



TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

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

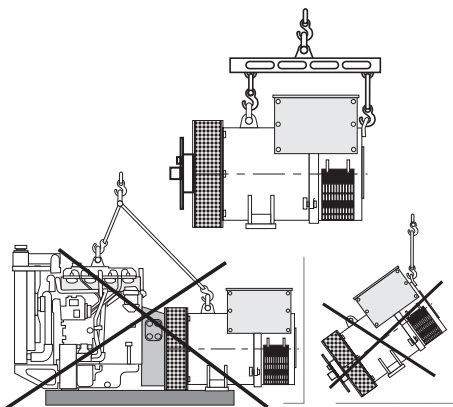


Toutes les opérations de levage et de manutention doivent être réalisées avec un matériel éprouvé et l'alternateur doit être horizontal. Se référer à la masse de l'alternateur pour le choix de l'outil de levage.

Pendant cette opération, interdire la présence de toute personne sous la charge.

• 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 la machine.



• Accouplement monophasier

Avant d'accoupler, contrôler la compatibilité entre l'alternateur et le moteur thermique en réalisant :

- une analyse torsionnelle de la ligne d'arbre (les données alternateurs sont disponibles sur demande),
- un contrôle des dimensions du volant et carter de volant, de la bride, des disques et déport de l'alternateur.

ATTENTION

Lors de l'accouplement, ne pas utiliser la turbine pour faire tourner le rotor de l'alternateur.

L'alignement des trous des disques et du volant est obtenu par la rotation du volant moteur thermique.

S'assurer du calage de l'alternateur en position pendant l'accouplement.

Vérifier l'existence du jeu latéral du vilebrequin.

• Emplacement

L'emplacement dans lequel est situé l'alternateur doit être ventilé de telle sorte que la température ambiante n'excède pas les données de la plaque signalétique.

3.2 - Contrôles avant première mise en marche

• Vérifications électriques

Débranchez les trois phases au niveau des bornes du générateur.

ATTENTION

Tous les accessoires doivent être déconnectés (régulateur, filtre CEM, etc.). Pour identifier les accessoires à débrancher, reportez-vous aux schémas électriques.

La mesure doit être prise entre une phase et la terre. Le relevé est réalisé après 1 minute de test.

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

	Tension de test (VCC)	Critère (MΩ ; 40°C)
Stator : $U \leq 1 \text{ kV}$	500	5
Rotor	500	5
Excitatrice (stator et rotor)	500	5
Bobinages auxiliaires d'excitation (AREP)	250	5
PMG (stator)	100	5
Élément de réchauffage	500	5
Sondes de température	500	5

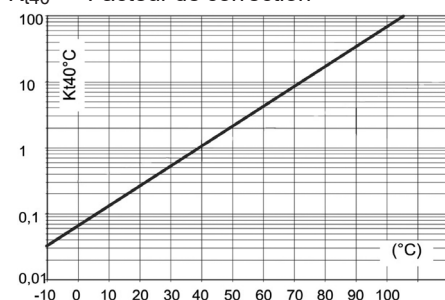
Recommandations IEEE 43

Si la résistance d'isolation n'est pas mesurée à l'aide d'un élément testé à 40°C, un facteur de correction doit être utilisé.

$$R_{m \text{ } 40^{\circ}\text{C}} = R_t \times K_{t40}$$

R_t Résistance d'isolation mesurée

K_{t40} Facteur de correction



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

a) Déshydrater la machine pendant 24 heures dans une étuve à une température de 110 °C (sans le régulateur).

b) Insuffler de l'air chaud dans l'entrée d'air en assurant la rotation de la machine inducteur déconnecté.

Nota : 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 la machine.

ATTENTION

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

• Vérifications mécaniques

Avant le premier démarrage, vérifier que :

- le serrage de toutes les vis démontées est correct,
 - la longueur et le couple de serrage des vis ajoutées sont corrects,
 - 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 coté 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 (voir cf § 3.3).

3.3 - Schémas de couplage des bornes

La modification des couplages est obtenue par le déplacement des cables stator 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. En aucun cas les connexions internes de la boîte à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.

• **Reconnexions de tension**

Phase - Code	3-ph - D	3-ph - F	3-ph - D	3-ph - F	3-ph - A
Connexions					
	Étoile	Triangle	Étoile Série	Triangle	Étoile Parallèle
Nombre de fils	6	6	12	12	12

50 Hz - 1500 min ⁻¹					
Bobinage 6 standard	380 - 415 V	220 - 240 V	380 - 415 V	220 - 240 V	190 - 208 V
Bobinage 6 standard	440 V	-	440 V	-	220 V
Bobinage 9 spécifique	500 - 525 V	-	500 - 525 V	-	-

60 Hz - 1800 min ⁻¹					
Bobinage 6 standard	380 - 480 V	220 - 277 V	380 - 480 V	220 - 277 V	190 - 240 V
Bobinage 8 spécifique	380 - 416 V	220 - 240 V	380 - 416 V	220 - 240 V	190 - 208 V
Bobinage 9 spécifique	600 V	347 V	600 V	347 V	-

• **SHUNT, AREP+ ou PMG triphasé 6 fils**

Code connexions	Détection	Couplage usine
(D) 3PH Étoile	R150 : N => T5, V => T2, W => T3 R180 : V => T2, W => T3	
(F) 3PH Triangle	R150 : N => T1, V => T2, W => T3 R180 : L1 => T2, L2 => T3	
En cas de reconnexion, vérifier la détection de tension du régulateur ! L'usine peut fournir en option un jeu de shunts souples ou de barrettes de couplage spéciales pour réaliser ces connexions.		

• SHUNT, AREP+ ou PMG triphasé 12 fils (option)

Code connexions	Détection	Couplage usine
D 3PH Etoile Série	⚠ R150 : N => T11, V => T2, W => T3 R180 : V => T2, W => T3	
F 3PH Triangle	⚠ R150 : N => T1, V => T2, W => T3 R180 : L1 => T2, L2 => T3	
A 3PH Etoile Parallèle	⚠ R150 : N => T1, V => T2, W => T3 R180 : L1 => T2, L2 => T3	



En cas de reconnexion, vérifier la détection de tension du régulateur !
L'usine peut fournir en option un jeu de shunts souples ou de barrettes de couplage spéciales pour réaliser ces connexions.

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

• 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 du module d'antiparasitage reliant le neutre).
- 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 machine est réalisé cosse sur cosse et conforme au schéma de connexion des bornes.



- La borne de terre alternateur située dans la boîte à bornes est raccordée sur le circuit de terre électrique.

- La borne de masse est raccordée sur le châssis.

En aucun cas, les connexions internes de la boîte à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.

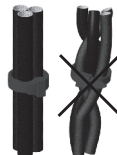


Diamètre	M6	M8	M10	M12
Couple	4 Nm	10 Nm	20 Nm	35 Nm
Tolérance	± 15%			

Points importants pour toutes les opérations de reconnexion :

- Utiliser des colliers en plastique polyamide 105°C minimum, 550 N minimum.
- Regrouper les câbles : trois maximum.

- Ne pas croiser les câbles dans la mesure du possible.
- Laisser suffisamment d'espace pour permettre le refroidissement.



3.4 - Mise en service



Le démarrage et l'exploitation de la machine n'est possible que si l'installation est en accord avec les règles et consignes définies dans cette notice.

La machine est essayée et réglée 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, la machine doit retrouver sa vitesse nominale et sa tension; toutefois si le fonctionnement est irrégulier, on peut intervenir sur le réglage de la machine (suivre la procédure de réglage (cf § 3.5). Si le fonctionnement se révèle toujours défectueux il faudra alors faire une recherche de panne (cf § 4.5).

3.5 - Réglages



Les différents réglages pendant les essais seront réalisés par un personnel qualifié. Le respect de la vitesse d'entraînement spécifiée sur la plaque signalétique est impératif pour entamer une procédure de réglage.

Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés. Les seuls réglages possibles de la machine se font par l'intermédiaire du régulateur.

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

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 mécaniques et devra porter les équipements de protection individuels adaptés aux risques mécaniques et électriques.

Avant toute intervention sur la machine, assurez vous qu'elle ne peut pas être démarrée par un système manuel ou automatique et que vous avez compris les principes de fonctionnement du système.



Attention : après une période de fonctionnement, certaines parties de l'alternateur peuvent atteindre des températures importantes susceptibles de provoquer des brûlures.

4.2 - Maintenance courante

• 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 la machine et les différents branchements électriques de l'installation.

• Entretien électrique

On peut utiliser des produits dégraissants et volatiles du commerce.

ATTENTION

Ne pas utiliser : trichloréthylène, perchlorethylene, trichloroethane et tous les produits alcalins.



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

Les isolants et le système d'imprégnation ne sont pas sujet à être endommagés par les solvants. Il faut éviter de faire couler le nettoyant vers les encoches.

Appliquer le produit au pinceau en épongeant l'excédent. Sécher le bobinage avec un chiffon sec. Laisser évaporer avant de refermer la machine.

• Entretien mécanique

ATTENTION

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

Dégraissage : Utiliser un pinceau et un détergent (compatible à la peinture).

Dépoussiérage : Utiliser l'air comprimé.

Si la machine est équipée de filtres, le personnel d'entretien devra procéder au nettoyage périodique et systématique des filtres à air. Dans le cas de poussières sèches, le filtre peut être nettoyé à l'air comprimé et ou remplacé en cas de colmatage.

Après nettoyage de l'alternateur il est impératif de contrôler l'isolation des bobinages (voir § 3.2. et § 4.5).

4.3 - Instructions de maintenance

L'objectif de la maintenance préventive générale décrite ci-dessous est d'aider à établir un programme de maintenance adapté à vos besoins. Le respect rigoureux des pratiques recommandées contribuera à maintenir l'efficacité de la machine et à prévenir l'usure prématurée ou la réduction de sa durée de vie.

Type de maintenance sur site

MT0	MT1	MT2	MT3	MT4
INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	MAINTENANCE ÉLECTRIQUE STATIQUE	MAINTENANCE DYNAMIQUE	MAINTENANCE MÉCANIQUE	RÉVISION
• Vérification du câblage • Résistance d'isolement • Contrôle de l'ordre des phases • Contrôle de la synchronisation • Essais dynamiques par pas de charge • Configuration du régulateur	• Vérification des connexions • Inspection visuelle du générateur • Inspection visuelle des bobinages • Contrôle de l'état de la boîte à bornes • Résistance d'isolement • Indice de polarisation D'autres contrôles peuvent être effectués en fonction du type de générateur et des spécificités de l'installation.	• Niveau et analyse des vibrations • Contrôle des températures • Contrôle des paramètres électriques Si votre générateur est surveillé par le système GenOSys, MT2 n'est pas nécessaire.	Roulements antifriction • Remplacement des roulements antifriction avant et arrière Paliers lisses • Contrôle du jeu des portées et remplacement de l'étanchéité	Grâce à notre solution CA-RE2GEN, révision complète comprenant MT1, MT2, nettoyage complet et vernissage.

• Type de maintenance 0 (MT0) - Mise en service

Notre service de mise en service garantit une transition en douceur entre l'installation et la mise en service complète, optimisant ainsi l'efficacité. Cela inclut la liste MT0 (voir le tableau ci-dessus).

• Type de maintenance 1 (MT1) - Maintenance électrique statique

La durée de chaque opération est indiquée à titre purement indicatif.

Stator	Heures de fonctionnement	Intervalles de temps	Durée
Température des bobines	24	Quotidien	-
Résistance d'isolement	8 000	Annuel	3 heures
Indice de polarisation			2 heures
Serrage des boulons			1 heure
Inspection visuelle des bobinages			1 heure
Fonction RTD du stator			1 heure
Nettoyage des filtres à air	24	En fonction de l'environnement	1 heure

Nidec Power	Manuel d'instructions	5379 fr - 2026.06 / v
TAL 049 Alternateur Basse Tension - 4 pôles		

Rotor	Heures de fonctionnement	Intervalles de temps	Durée
Résistance d'isolement	8 000	Annuel	1 heure
Indice de polarisation			1 heure
Inspection visuelle des bobinages			1 heure
Nettoyage des diodes			1 heure
Vérification des diodes et des varistances			1 heure
Serrage des diodes			

Boîte à bornes	Heures de fonctionnement	Intervalles de temps	Durée
Nettoyage	8 000	Annuel	1 heure
Montage et support du régulateur			-
Serrage des boulons			1 h 30

• Type de maintenance 2 (MT2) - Maintenance dynamique

	Heures de fonctionnement	Intervalles de temps	Durée
Vibration	8 000	Annuel	4 heures
Mesure de température			2 heures
Suivi des paramètres dynamiques électriques			1 heure

• Type de maintenance 3 (MT3) - Maintenance mécanique

Roulements graissés à vie	Durée de vie des roulements (selon utilisation) : 20 000 heures ou 3 ans (durée de vie de la graisse)
---------------------------	---

• Type de maintenance 4 ou 5 ou 6 (MT4 ou 5 ou 6) - Révision complète

Révision complète incluant MT1, MT2 et MT3, nettoyage complet et vernissage.
MT4 sur site grâce à notre solution CARE2GEN, MT5 et MT6 en atelier.

	Heures de fonctionnement	Intervalles de temps	Durée
Révision complète	40 000	Ou 5 ans selon les conditions sur site	4 semaines

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

4.4 - Problèmes mécaniques, causes et solutions

Problèmes		Actions/Causes
Roulement	Échauffement excessif du ou des paliers (température > à 80°C)	- 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	Échauffement 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 l'alternateur	- 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, de la varistance

Nidec Power	Manuel d'instructions	5379 fr - 2026.06 / v
TAL 049 Alternateur Basse Tension - 4 pôles		

4.5 - Problèmes électriques, causes et solutions

Problèmes	Actions	Mesures	Contrôles/Causes
Absence de tension à vide au démarrage	Brancher entre F1 et F2 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 (vérifier bobinage) - Roue polaire coupée (vérifier la résistance)
Tension trop basse	Vérifier 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 réglage de tension 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		- Vérifier la vitesse : possibilité irrégularités cycliques - Bornes mal bloquées - Défaut du régulateur - Vitesse trop basse en charge
Tension bonne à vide et trop basse en charge	Mettre à vide et vérifier la tension entre F1 et F2 sur le régulateur	Tension entre F1 et F2 (DC) SHUNT/AREP+/PMG < 10V	- Vérifier la vitesse
		Tension entre F1 et F2 SHUNT/AREP+/PMG > 15V	- Diodes tournantes défectueuses - Court-circuit dans la roue polaire (vérifier la résistance) - Induit de l'excitatrice défectueux (vérifier la résistance)
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

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

• Vérification du bobinage

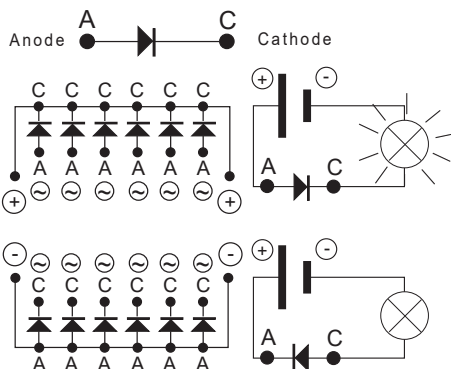
On peut contrôler l'isolation du bobinage en pratiquant un essai diélectrique. Dans ce cas, il faut impérativement déconnecter toutes les liaisons du régulateur.

ATTENTION

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

• Vérification du pont de diodes

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



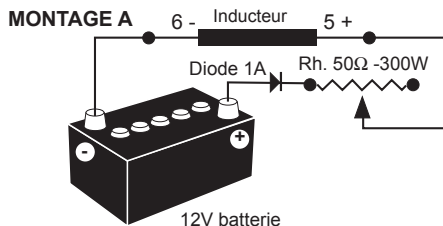
• Vérification des bobinages et diodes tournantes par excitation séparée



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 12V 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 B : Raccorder une alimentation et un pont de diodes sur les 2 fils de l'inducteur (5+) et (6-).

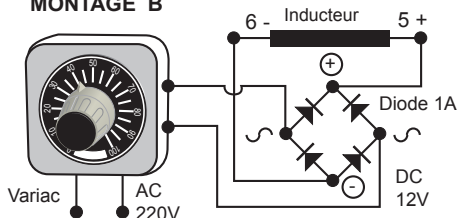
Ces deux systèmes doivent avoir des caractéristiques compatibles avec la puissance d'excitation de la machine (voir la plaque signalétique).

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 la machine 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, la machine est bonne et le défaut provient de la partie régulation (régulateur - câblage - détection - bobinage auxiliaire).

MONTAGE B



TAL 049

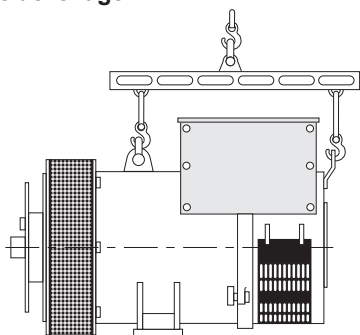
Alternateur Basse Tension - 4 pôles

4.6 - Démontage, remontage

ATTENTION

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

Lors des différentes manipulations, la machine doit être horizontale (rotor non bloqué en translation). Se référer à la masse de la machine pour le choix du mode de levage.



• Outillage nécessaire

Pour le démontage total de la machine, il est souhaitable de disposer au minimum des outils définis ci-dessous :

- 1 clé à cliquet + prolongateur
- 1 clé dynamométrique
- 1 clé plate de 8 mm, 10 mm, 18 mm
- 1 douille de 8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 mm
- 1 extracteur (U35) / (U32/350)

• Couple de serrage de la visserie

Voir § 5.4.

• Accès aux diodes

- Ouvrir la grille d'entrée d'air (51).
- Débrancher les diodes.
- Vérifier les diodes à l'aide d'un ohmmètre ou d'une lampe.

Si les diodes sont mauvaises:

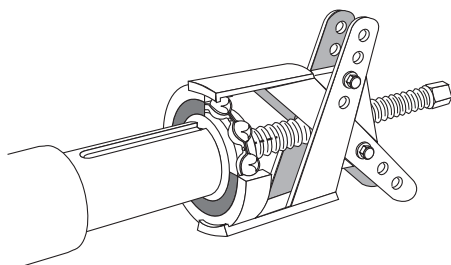
- Retirer la varistance (347) + les shunts en cuivre.
- Démonter les écrous «H» de fixation des ponts de diodes sur le support.
- Changer les croissants équipés en respectant les polarités.

• Accès aux connexions et au système de régulation

L'accès se fait directement après avoir enlevé la partie supérieure du capotage (48) ou la porte de visite (59).

• Remplacement du roulement arrière sur machine monopolier

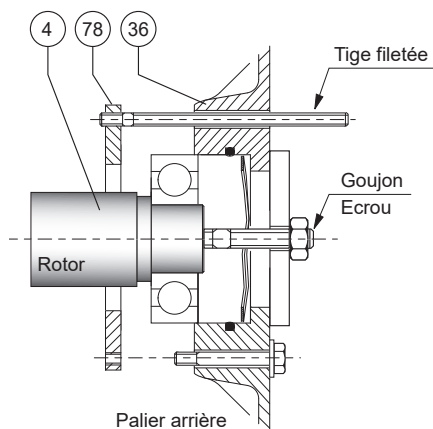
- Retirer la grille d'entrée d'air (51).
- Déposer le capotage supérieur (48), le panneau arrière (47) et les panneaux latéraux (366).
- Débrancher les fils de l'inducteur.
- Débrancher les connexions stator T4 à T6.
- Déposer la barre de neutre (130).
- Déposer les vis de la butée de roulement (78).
- Déposer les vis et retirer le palier arrière (36).
- Déposer le roulement (70) à l'aide d'un extracteur à vis centrale (voir dessin ci-dessous).



- Remonter le nouveau roulement sur l'arbre après l'avoir chauffé par induction à environ 80 °C.
- Monter dans le palier arrière (36) la rondelle de précharge neuve (79) + le joint torique (349) neuf.
- Visser dans la butée (78) une tige filetée.
- Remonter le palier arrière sur la machine en s'aidant d'un goujon et écrou dans le bout d'arbre.
- Glisser la tige filetée dans le trou du palier arrière pour faciliter son montage (voir dessin de principe).

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles



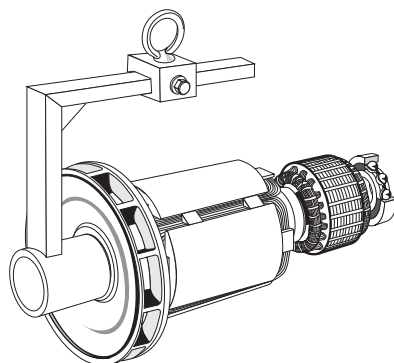
- Monter une vis de la butée (78), enlever la tige filetée, monter l'autre vis et serrer l'ensemble.
- Bloquer les vis du palier arrière (36).
- Brancher les connexions stator et monter la barre de neutre (130).
- Reconnecter les fils de l'inducteur E+, E-.
- Terminer le remontage du capotage.

ATTENTION

Lors du démontage des paliers, prévoir le changement des roulements, joint torique, rondelle de précharge et pâte adhésive.

• Démontage de l'ensemble rotor

- Retirer le palier arrière (36).
- Retirer la bride avant (30).
- Supporter le rotor (4) côté accouplement avec une sangle ou avec un support réalisé selon le dessin suivant.
- Déplacer la sangle à mesure du déplacement du rotor de façon à bien répartir le poids sur celle-ci.



ATTENTION

Lors d'un démontage du rotor avec changement de pièces ou rebobinage, ne pas oublier de rééquilibrer le rotor.

• Remontage de la machine

- Monter le rotor (4) dans le stator (1) (voir dessin ci-dessus), faire attention à ne pas heurter les bobinages.
- Glisser la tige filetée dans le trou du palier arrière pour faciliter son montage.
- Monter une vis de la butée (78), enlever la tige filetée, monter l'autre vis et serrer l'ensemble.
- Bloquer les vis du palier arrière (36).
- Brancher les connexions stator et monter la barre de neutre (130).
- Reconnecter les fils de l'inducteur E+, E-.
- Terminer le remontage du capotage.
- Remonter la bride avant (30) sur le stator (1).
- Bloquer les vis de la bride avant (30).
- Terminer le remontage du capotage.
- Visser dans la butée une tige filetée.
- Remonter la bride avant (30) sur la machine.
- Glisser la tige filetée dans le trou du palier pour faciliter son montage.
- Monter les vis de la butée, enlever la tige filetée, monter l'autre vis et serrer l'ensemble.
- Bloquer les vis de la bride avant (30).
- Remonter la grille de sortie d'air (33).
- Vérifier le montage correct de l'ensemble de la machine et le serrage de toutes les vis.

Nidec Power	Manuel d'instructions	5379 fr - 2026.06 / v
TAL 049 Alternateur Basse Tension - 4 pôles		

4.7 - Installation et maintenance de la PMG

La référence de la PMG est PMG L3.
Voir le manuel d'instructions PMG ref. 4211.

4.8 - Tableau des caractéristiques

Tableau des valeurs moyennes :
Alternateur - 4 pôles - 50 Hz - Bobinage standard n° 6S (6 fils) (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 $\pm 10\%$ et peuvent être changées sans préavis (pour les valeurs exactes, consulter le rapport d'essai).

• Résistances à 20 °C (Ω)

Bobinages principaux

Type	Triphasé	
	Stator L/N	Rotor
B	0.0031	0.379
C	0.0029	0.392
D	0.0020	0.424
E	0.0020	0.485

Bobinages auxiliaires AREP+

Type	Inducteur fils bleu/blanc / rouge/noir	
	X1, X2	Z1, Z2
B	(0.4546)	0.2496
C	(0.3481)	0.2542
D	(0.3442)	0.2621
E	(0.3505)	0.2691

Bobinage 6, 7 : Z1, Z2 uniquement

Bobinage 9 (500V-50Hz et 600V-60Hz) : X1, X2 et Z1, Z2

Excitatrice

Type	AREP+ / Shunt			
	Inducteur fils bleu/blanc		Inducteur fils rouge/noir	
	Inducteur	Induit	Inducteur	Induit
B à E	13.598	0.069	12.489	0.057

• Courants d'excitation 400V / 50 Hz (A)

Type	Triphasé			
	AREP+ / Shunt			
	Inducteur fils bleu/blanc		Inducteur fils rouge/noir	
	A vide	En charge nominale	A vide	En charge nominale
B	0.79	4.03	1.07	3.72
C	1.11	4.62	0.96	3.99
D	0.81	4.03	1.10	3.93
E	0.90	3.62	0.89	3.71

En 60 Hz, les valeurs «i exc» sont approximativement de 5 à 10 % moins fortes.

• Tensions des bobinages auxiliaires AREP+ (V)

Type	Inducteur fils bleu/blanc / rouge/noir	
	X1, X2	Z1, Z2
B/C	(100)	17
D/E	(120)	17

Bobinage 6, 7 : Z1, Z2 uniquement

Bobinage 9 (500V-50Hz et 600V-60Hz) : X1, X2 et Z1, Z2

• Tableau des masses (kg)

(valeurs maximales données à titre indicatif)

Type	Masse totale	Rotor
B	1574	625
C	1635	642
D	1788	699
E	1837	726



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

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

5 - PIÈCES DÉTACHÉES

5.1 - Pièces de première maintenance

Pour toute demande de pièces de rechange, envoyez votre demande à pdrsillac.ials@mail.nidec.com ou à votre plus proche contact, en indiquant le type complet de la machine, son numéro de série et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

Voici la liste des pièces :

Kit roulement monopalier	4996460
Roulement arrière RLT090HV001	
Rondelle de précharge	
Joint torique	
Croissants complets équipés de diodes	5009583
Diodes : 6 directes + 6 inverses	
Varistance	4691053
Régulateur de tension SHUNT R150	5014127
Régulateur de tension AREP+ R180	5089747

5.2 - Accessoires

• Résistance de réchauffage à l'arrêt

La résistance de réchauffage doit être mise en service dès que l'alternateur est arrêté. Elle est installée à l'arrière de la machine. Sa puissance en standard est de 250W en 220V ou de 250W en 110V sur demande.



Attention : l'alimentation est présente lorsque la machine est arrêtée.

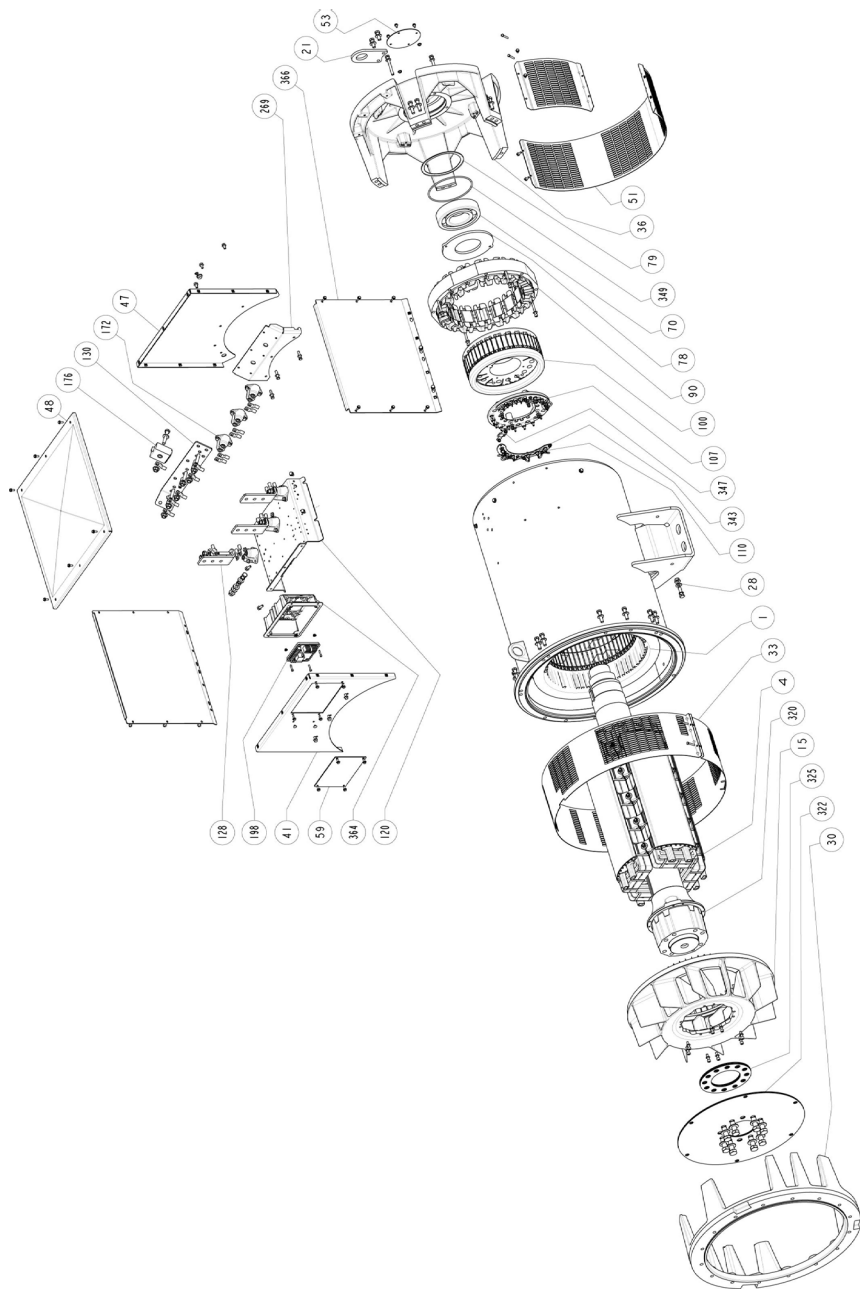
• Kits accessoires de raccordement

- Machines 6 fils : couplage (F)
- Machines 12 fils : couplages (A), (F .F), (F)

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

5.3 - Vue éclatée, nomenclature et couples de serrage



TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

Rep	Qté	Description	Vis Ø	Couple N.m	Rep	Qté	Description	Vis Ø	Couple N.m
1	1	Ensemble stator	-	-	100	1	Induit d'excitatrice	-	-
4	1	Ensemble rotor	-	-	107	1	Support pont de diodes	M6	10
15	1	Turbine	M8	20	110	12	Diode	-	-
21	1	Anneau de levage	M12	69	120	1	Support de bornes	M8	26
28	1	Borne de masse	M12	69	128	3	Plage de départ (phase)	M12	35
30	1	Bride d'accouplement	M12	69	130	1	Barre de neutre	M12	35
33	1	Grille de sortie d'air	M6	8.3	172	6	Isolateur	M8	26
36	1	Palier arrière	M12	69	176	1	Transformateur d'intensité	M12	35
41	1	Panneau avant du capotage	M8	26	198	1	Régulateur	M5	6
47	1	Panneau arrière du capotage	M8	26	269	1	Support de barre de neutre	M8	26
48	1	Panneau supérieur du capotage	M6	8.3	320	1	Manchon d'accouplement	-	-
51	1	Grille d'entrée d'air	M6	8.3	322	3	Disque d'accouplement	M20	340
53	1	Obturateur	M6	8.3	325	5	Disque de calage	-	-
59	1	Porte de visite	M6	4	343	2	Ensemble pont de diodes	M6	3
70	1	Roulement arrière	-	-	347	1	Varistance de protection (+ C.I.)	-	-
78	1	Chapeau intérieur	M10	40	349	1	Joint torique	-	-
79	1	Rondelle de précharge	-	-	364	1	Support régulateur	M6	8.3
90	1	Inducteur d'excitatrice	M8	20	366	2	Panneau latéral	M8	26

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

6 - ASSISTANCE TECHNIQUE ET GARANTIE

6.1 - Service d'assistance technique

Notre service d'assistance technique se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Pour toute demande d'assistance technique, adressez votre demande à service.epg@leroy-somer.com ou à votre contact le plus proche, disponible sur www.lrsom.co/service en indiquant le type complet de la machine, son numéro de série et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

Les repères des pièces sont à relever sur les vues éclatées et leur désignation sur la nomenclature.

Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos machines, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur.

À défaut, la responsabilité du constructeur serait dérogée en cas de dommages.

6.2 - Conditions de garantie

Le système d'isolation doit être choisi en fonction de l'environnement du générateur.

Afin de garantir un traitement rapide et efficace de votre demande de garantie, veuillez fournir les informations minimales requises lors de l'envoi de votre demande.

Cela comprend :

- Le journal des événements disponible après la défaillance
- La liste des mesures de protection, même après la défaillance
- Le rapport de mise en service, disponible même après la défaillance
- L'état des varistances et des diodes (en cas de dommage, un événement anormal s'affichera)

Rappel : Nidec Power ne saurait être tenu responsable du comportement mécanique du générateur au sein d'un système intégré. Si les niveaux de vibrations dépassent les valeurs fixées par la norme applicable à l'application (ISO 8528-9 ; ISO 20816... ; BS5000-3, etc.), sans dérogation accordée par Nidec Power, la garantie ne sera plus valable.

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

- Conditions d'utilisation : si le produit est utilisé dans des conditions qui ne correspondent pas aux options sélectionnées ou aux paramètres de fonctionnement spécifiés, les dommages qui en résulteraient ne seront pas couverts par la garantie.
- Respect des instructions de maintenance : si les opérations de maintenance prescrites ne sont pas respectées conformément au manuel, la garantie sera considérée comme nulle.
- Transport et stockage : tout manquement aux conditions de transport et de stockage prescrites (décrites en détail dans le document [réf. 4954](#)), notamment une mauvaise manipulation, une exposition à des conditions ambiantes inadaptées ou le non-respect des consignes d'emballage et de stockage spécifiées, peut entraîner l'annulation de la garantie.

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

7 - CONSIGNES D'ÉLIMINATION ET DE RECYCLAGE

Nous nous engageons à limiter l'impact environnemental de notre activité. Nous surveillons constamment nos processus de production, nos approvisionnements en matières premières et la conception de nos produits pour améliorer la faculté à les recycler et réduire notre empreinte carbone. Les présentes consignes ne sont fournies qu'à titre indicatif. Il appartient à l'utilisateur de respecter la législation locale en matière d'élimination et de recyclage des produits.

7.1 - Matériaux recyclables

Nos alternateurs sont essentiellement composés de fonte, d'acier et de cuivre, pouvant être revalorisés par voie de recyclage.

Ces matériaux peuvent être récupérés via un ensemble de processus de démontage, de séparation mécanique et de fusion. Notre support technique peut vous donner des instructions détaillées sur le démontage des produits sur demande.

7.2 - Déchets et matériaux dangereux

Les composants et matières ci-dessous nécessitent un traitement adapté et doivent être retirés de l'alternateur avant le processus de recyclage :

- les matériaux électroniques se trouvant dans la boîte à bornes, comprenant le régulateur de tension automatique (198), les transformateurs de courant (176), le module antiparasite et les autres semi-conducteurs.
- le pont de diodes (343) et la varistance (347), assemblés sur le rotor de l'alternateur.
- les principaux composants en matière plastique, tels que la structure de la boîte à bornes sur certains produits. Ces composants sont généralement dotés d'un symbole précisant le type de matière plastique utilisé.

Tous les matériaux listés ci-dessus doivent faire l'objet d'un traitement adapté pour séparer les déchets des matériaux récupérables et doivent être confiés aux entreprises spécialisées dans la valorisation.

L'huile et la graisse utilisées pour la lubrification des paliers doivent être considérées comme des déchets dangereux et être traitées conformément à la législation locale.

Nos alternateurs ont une durée de vie spécifiée de 20 ans. Après ce délai, le fonctionnement du produit doit être arrêté, quelle que soit sa condition. Toute utilisation après cette période sera sous la seule responsabilité de l'utilisateur.



Angoulême, le 16 juin 2024

Déclaration CE

Moteurs Leroy-Somer déclare, par la présente, que les génératrices électriques des types :
LSA 40 – LSA 42.3 – LSA 44.3 – LSA 46.3 – LSA 47.2 – LSA 47.3 – LSA 49.1 – LSA 49.3 – LSA 50.1 – LSA 50.2 –
LSA 51.2 – LSA 52.2 – LSA 52.3 – LSA 53 – LSA 53.1 – LSA 53.2 – LSA 54 – LSA 54.2 – LSA 55.3 – TAL040 –
TAL 042 – TAL 044 – TAL 046 – TAL 047 – TAL 0473 – TAL 049 – LSAH 42.3 – LSAH 44.3
ainsi que leurs séries dérivées fabriquées par l'entreprise ou pour son compte :

MOTEURS LEROY-SOMER
Boulevard Marcellin Leroy
16015 Angoulême
France

LEROY-SOMER ELECTRO-TECHNIQUE
Co., Ltd
No1 Almosheng Road, Galshan Town,
Cangshan District,
Fuzhou, Fujian 350026
China

MLS HOLICE STLO.SRO
Sladkovskeho 43
772 04 Olomouc
République Tchèque

NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION
INDIA PRIVATE Ltd - BANGALORE
#45, Nagarur, Huskur Road
Off Tumkur Road,
Bangaluru-562 162
Inde

MOTEURS LEROY-SOMER
1, rue de la Burelle
Boîte Postale 1517
45800 St Jean de Braye France

NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION
INDIA PRIVATE Ltd - HUBLI
#64/A, Main Road,
Tarihal Industrial Area,
Tarihal, Hubli-580 026
Inde

répondent aux exigences des normes et directives suivantes :

Déclaration de conformité :

- Directive Basse Tension n°2014/35/UE du 26 février 2014.
- EN et CEI 60034-1, 60034-5 et 60034-22.
- ISO 8528-3 « Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne. Partie 3 : alternateurs pour groupes électrogènes ».

Ces génératrices répondent également à la Directive ROHS n°2011/65/UE du 8 juin 2011 et son Annexe II n°2015/863 du 31 mars 2015, ainsi qu'à la Directive CEM n°2014/30/UE du 26 février 2014.

Déclaration d'incorporation :

Ces génératrices sont conçues pour répondre aux exigences essentielles Annexe I, chapitres 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1 à 1.3.3, 1.3.6 à 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.2 à 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.4, 1.7 (hormis 1.7.1.2) de la Directive Machine n° 2006/42/CE, ainsi qu'à l'Annexe VII, partie B de cette directive et aux normes précitées.
En conséquence, ces « Quasi-machines » sont conçues pour être incorporées dans des groupes complets de génération d'énergie qui doivent satisfaire à la Directive Machine n°2006/42/CE du 17 mai 2006.

AVERTISSEMENT :

Les génératrices 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, 2014/30/UE, 2011/65/UE et 2015/863 ainsi qu'aux autres Directives éventuellement applicables.

Moteurs Leroy-Somer s'engage à transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la génératrice.

Les responsables de la constitution des dossiers techniques et de la présente déclaration sont :
Yannick MESSIN, Responsable Technique LS Orléans, 1 rue de la Burelle, 45800 Saint Jean de Braye
Jean-Pierre CHARPENTIER, Responsable Technique LS Sillac, Bld Marcellin Leroy, 16015 Angoulême

J.P. CHARPENTIER – Y. MESSIN

Moteurs Leroy-Somer
Siege social : Boulevard Marcellin Leroy CS 10015 - 16915 Angoulême cedex 9 - France
T : +33 (0)5 45 64 45 64 / www.nidecpower.com
SAS au capital de 32 239 235 € - RCS Angoulême 338 567 268.

4152 fr - 2024.06 / w

La déclaration CE de conformité et d'incorporation contractuelle est disponible sur demande auprès de votre contact.

TAL 049

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

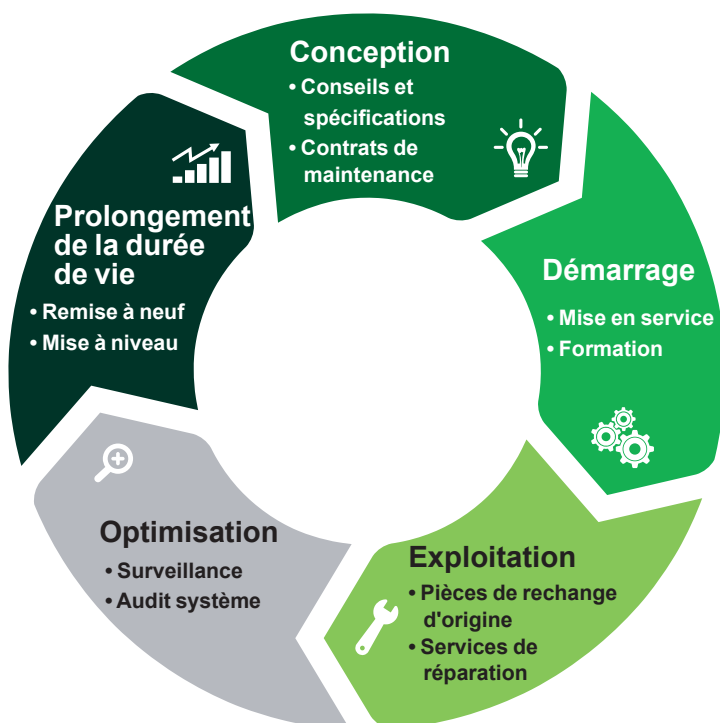
Service & Support

Notre réseau de service international de plus de 80 installations est à votre disposition. Notre présence locale vous garantit des services de réparation, de support et de maintenance rapides et efficaces.

Faites confiance à des experts en production d'électricité pour la maintenance et le support de votre alternateur. Notre personnel de terrain est qualifié et parfaitement formé pour travailler dans la plupart des environnements et sur tous les types de machines.

Notre connaissance approfondie du fonctionnement des alternateurs nous assure un service de qualité optimale, afin de réduire vos coûts d'exploitation.

Nous sommes en mesure de vous aider dans les domaines suivants :



Pour nous contacter :

Amériques : +1 (507) 625 4011

EMEA : +33 238 609 908

Asie Pacifique : +65 6250 8488

Chine : +86 591 8837 3010

Inde : +91 806 726 4867



service.epg@leroy-somer.com



Scannez le code ou rendez-vous à la page :

www.lrsn.co/service



www.nidecpower.com

Restons connectés :

