

R221

Régulateurs de tension automatiques

Installation et maintenance

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

R221

Régulateurs de tension automatiques

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

Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance.

LES MESURES DE SECURITE

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

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 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 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.



Toutes les opérations d'entretien ou de dépannage réalisées sur le régulateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques et mécaniques.



Lorsque l'alternateur est entraîné à une fréquence inférieure à 28 Hz pendant plus de 30s avec un régulateur analogique, l'alimentation AC de celui-ci doit être coupée.

AVERTISSEMENT

**Ce régulateur est incorporable dans une machine marquée C.E.
Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.**

© - 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.

R221

Régulateurs de tension automatiques

SOMMAIRE

1 - ALIMENTATION	4
1.1 - Système d'excitation SHUNT	4
2 - Régulateur R221.....	4
2.1 - Caractéristiques	4
2.2 - Option du régulateur	4
3 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE	5
3.1 - Vérifications électriques du régulateur	5
3.2 - Réglages	5
3.3 - Défauts électriques	6
4 - PIÈCES DETACHÉES	7
4.1 - Désignation	7
4.2 - Service assistance technique	7

Consignes d'élimination et de recyclage

ATTENTION

Le régulateur R221 est dédié pour les alternateurs LSA40 et LSA423 monophasés (50Hz/60Hz). Il est particulièrement recommandé pour les applications dans lesquelles les écarts tensions de l'alternateur entre vide et charge sont en dehors de la classe G2 de l'ISO8528-3.

Le R221 est un produit IP00. Il doit être installé dans un ensemble afin que le capotage de celui-ci assure une protection globale minimale IP20 (il doit être installé uniquement sur nos alternateurs à l'endroit prévu à cet effet afin de présenter, vu de l'extérieur, un degré de protection supérieur à IP20).

R221

Régulateurs de tension automatiques

1 - ALIMENTATION

1.1 - Système d'excitation SHUNT

L'alternateur à excitation Shunt est auto excité avec un régulateur de tension R221. Le régulateur contrôle le courant d'excitation de l'excitatrice en fonction de la tension de sortie de l'alternateur. Très simple de conception, l'alternateur à excitation Shunt ne possède pas de capacité de court circuit.

2 - RÉGULATEUR R221

2.1 - Caractéristiques

- Stockage : -55°C ; +85°C
- Fonctionnement : -40°C ; +65°C
- Régulation de tension : $\pm 0,5\%$.
- Plage d'alimentation / détection de tension 85 à 139 V (50/60Hz).
- Temps de réponse rapide (500 ms) pour une amplitude de variation de tension transitoire de $\pm 20\%$.
- Réglage de la tension **P1**.
- Réglage de la stabilité **P2**.

- Protection de l'alimentation par fusible de 8A, action lente (supporte 10 A pendant 10 s). Le fusible est noyé dans la résine et n'est pas remplaçable.
- Fréquence : 50 Hz avec strap **ST3** - 60 Hz strap **ST3** ouvert.
- La taille de la pointe du tournevis pour ajuster le potentiomètre est de 2,5 mm.

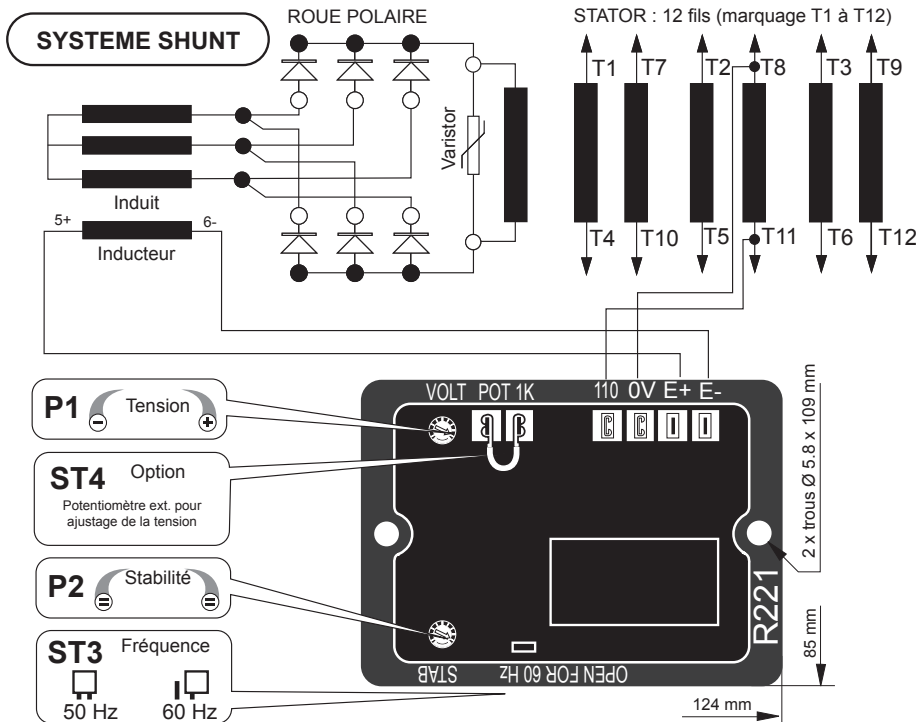
2.2 - Option du régulateur R221

Potentiomètre réglage de tension à distance, 1000 Ω / 0,5 W mini : plage de réglage $\pm 5\%$.

Enlever le strap **ST4**.



Pour le câblage du potentiomètre externe ; il est nécessaire d'isoler les fils de la « terre » ainsi que les bornes du potentiomètre (fils au potentiel de la puissance).



R221

Régulateurs de tension automatiques

3 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE

3.1 - Vérifications électriques du régulateur

- Vérifier que toutes les connexions sont bien réalisées selon le schéma de branchement joint.
- Vérifier que le strap de sélection de fréquence «**ST3**» est configuré pour la bonne valeur de fréquence.
- Vérifier si le strap **ST4** ou le potentiomètre de réglage à distance sont raccordés.

3.2 - 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.

3.2.1 - Réglages du R221 (système SHUNT)

Position initiale des potentiomètres

- potentiomètre **P1** réglage de tension du régulateur : à fond à gauche
- potentiomètre réglage de tension à distance : au milieu.

Faire tourner l'alternateur à sa vitesse nominale : si la tension ne monte pas, il est nécessaire de réalimenter le circuit magnétique (cf. § 3.3)

- Régler lentement le potentiomètre d'ajustage de tension du régulateur **P1** jusqu'à obtenir la valeur nominale de la tension de sortie.

- Réglage de la stabilité par **P2**.

Sens horaire : augmente la rapidité.

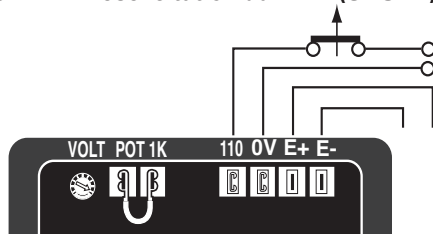
Sens anti-horaire : diminue la rapidité.

3.2.2 - Utilisation particulière

ATTENTION

Le circuit d'excitation **E+**, **E-** ne doit pas être ouvert lorsque la machine fonctionne : destruction du régulateur.

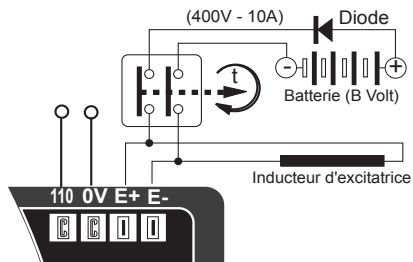
3.2.2.1 - Désexcitation du R221 (SHUNT)



La coupure de l'excitation s'obtient par la coupure de l'alimentation du régulateur. Calibre des contacts : 16A - 250V a

La fermeture du contacteur d'alimentation ne doit être réalisée que lorsque l'alternateur n'est pas entraîné.

3.2.2.2 - Excitation forcée du R221



La batterie doit être isolée de la masse.



L'inducteur peut être au potentiel d'une phase.

R221

Régulateurs de tension automatiques

3.3 - 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 à la valeur nominale	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 - 1 diode défectueuse
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 (ou coude U/F 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		- Vérifier la vitesse (ou coude U/F réglé trop haut)
			- 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 : après la mise au point ou recherche de panne, les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

R221

Régulateurs de tension automatiques

4 - PIÈCES DETACHÉES

4.1 - Désignation

Description	Type	Code
Régulateur	R221	AEM 110 RE 042

4.2 - 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 ou demande de support technique, envoyez votre demande à service.epg@leroy-somer.com ou à votre plus proche contact, que vous trouverez sur www.lrsom.co/support en indiquant le type et le numéro de code du régulateur.

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

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

R221

Régulateurs de tension automatiques

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.

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.

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.

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 (199) 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.

R221

Régulateurs de tension automatiques

R221

Régulateurs de tension automatiques

Service & Support

Notre réseau de service international de plus de 80 installations est à votre disposition. Cette présence locale qui 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

Europe et reste du monde : +33 238 609 908

Asie Pacifique : +65 6250 8488

Chine : +86 591 88373036

Inde : +91 806 726 4867

Moyen Orient : +971 4 811 8483



Scannez le code ou rendez-vous à la page :

✉ service.epg@leroy-somer.com

www.lrsm.co/support

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

[Linkedin.com/company/Leroy-Somer](https://www.linkedin.com/company/Leroy-Somer)

[Twitter.com/Leroy_Somer](https://twitter.com/Leroy_Somer)

[Facebook.com/LeroySomer.Nidec](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec)

[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)



Nidec
All for dreams