

SINE WAVE INVERTER SINUS-WECHSELRICHTER ONDULEUR SINUSOÏDAL

AJ SERIES



User's and installer's manual

Betriebs-und Montageanleitung

Manuel d'utilisation et de montage



Instructions en français

Introduction

Les onduleurs de la série AJ ont été conçus de manière à répondre aux besoins tant industriels que domestiques. Ils satisfont aux plus hautes exigences de confort, de sécurité et de fiabilité.

Chaque appareil conçu pour le réseau électrique 230 V 50 Hz peut s'y brancher sans aucun problème jusqu'à la puissance nominale de l'onduleur AJ.

La série AJ est la solution idéale comme source de tension partout où le réseau public n'est pas présent.

Ce document fait partie intégrante de l'onduleur, il doit être transmis à chaque livraison et tenu à disposition de toute personne travaillant sur l'installation.

En cas de doute ou de question, n'hésitez pas à contacter votre vendeur spécialisé qui saura vous renseigner.

Mise en garde

Un montage incorrect peut endommager l'appareil, entraîner un mauvais fonctionnement ou mettre en danger les utilisateurs.

L'appareil en fonction génère de hautes tensions pouvant être fatales en cas de contact. Le travail sur l'onduleur doit faire l'objet d'une attention toute particulière. Les installations doivent être exécutées par du personnel compétent et répondre aux normes en vigueur.

AUCUNE PIECE A L'INTERIEUR DE L'ONDULEUR NE DOIT ETRE MANIPULEE PAR L'UTILISATEUR.

L'ouverture de l'onduleur ou l'utilisation non conforme de l'onduleur entraîne **la perte immédiate de la garantie.**

Le AJ est prévu pour une alimentation avec des batteries à plomb uniquement. Aucun appareil générateur de courant ou de tension ne doit être connecté à la sortie de l'onduleur car il peut entraîner la destruction de celui-ci (réseau public, génératrice, ...).

Pour l'utilisation des batteries, veuillez vous conformer aux directives d'utilisation du fabricant.

Installation

L'onduleur sinusoïdal AJ est un appareil électronique ; quelques précautions sont nécessaires lors de sa mise en service :

Lieu de montage de l'onduleur

A l'abri des personnes non autorisées, spécialement des enfants.

Dans une pièce sèche (max. 95 % d'humidité) et dans tous les cas sans condensation.

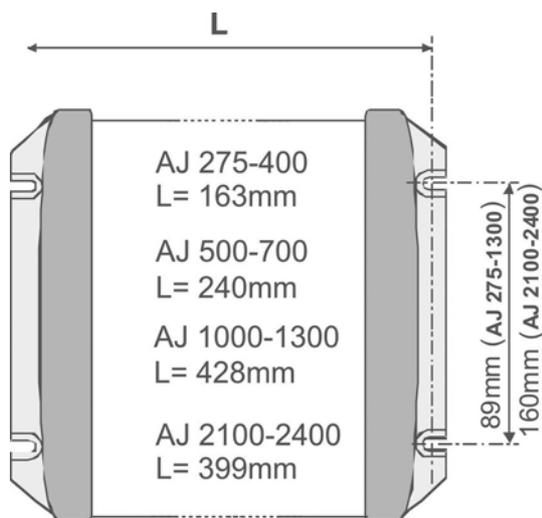
Pas directement au dessus des batteries.

L'aération ne doit pas être obstruée et une distance de 10 cm de chaque côté est nécessaire à la bonne évacuation de la chaleur interne.

Fixation de l'onduleur

L'onduleur peut être fixé à l'aide de vis de 4 mm de diamètre maximum, pour les AJ 275-AJ 1300 et de vis de 8mm maximum pour les AJ 2100 et 2400, dans les quatre rainures prévues à cet effet. Les vis de fixation ne sont pas fournies avec l'onduleur.

La position de l'onduleur n'est pas importante : elle peut être murale, de table ou suspendue.



Raccordement

Le raccordement doit être l'objet d'une attention toute particulière. De celui-ci dépend le bon fonctionnement de toute l'installation. Les données techniques ou la description de raccordement se trouvent soit sur un des côtés inférieurs de l'appareil ou du côté de l'embranchement du câble. Raccordez d'abord les consommateurs ou montez une prise de manière à éviter tout contact ultérieur une fois la tension 230 V présente. L'installation doit être exécutée par les personnes autorisées.

Raccordement des consommateurs

L'onduleur AJ est livré avec le câble 230 V pour alimenter les consommateurs. Celui-ci doit être raccordé en respectant les couleurs :
Jaune-vert : Terre

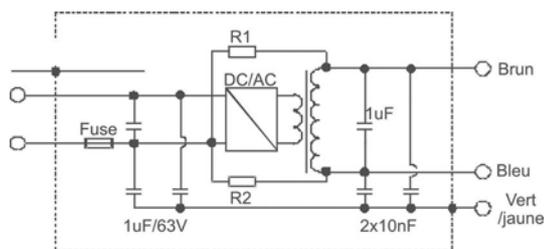
Brun : Phase

Bleu : Neutre

Une fois les consommateurs raccordés, veillez à ce qu'ils soient éteints avant de brancher la batterie.

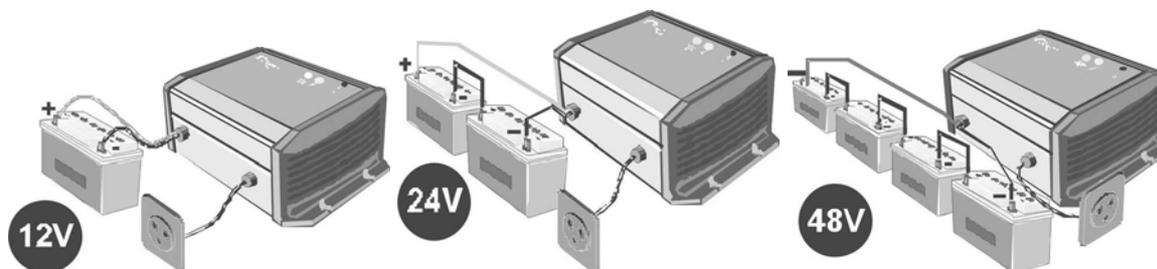
Remarque : Un onduleur constitue une source de tension indépendante du réseau à considérer de la même manière qu'une génératrice. La phase et le neutre présentent une tension de 230V entre eux. La tension terre / neutre et phase / neutre est fixée à 115V par un diviseur capacitif. Selon les prescriptions locales ou les besoins, (par exemple utilisation d'un disjoncteur à courant de défaut) un équipotentiel terre / neutre est réalisé en reliant ensemble les fils neutre et terre (jaune – vert et bleu).

Schéma équivalent



Raccordement de la batterie

Assurez-vous qu'aucun contact avec des personnes ne soit possible sur le côté 230 V avant de raccorder la batterie.



Le câble de la batterie est livré avec l'onduleur et est déjà raccordé à l'intérieur de celui-ci.

Raccordez la batterie **en faisant très attention à la polarité**. L'onduleur, est protégé de l'inversion de polarité par un fusible, **à l'exception du AJ 2100-12.**

Cependant, si la polarité est inversée, l'onduleur doit être retourné en usine pour contrôle.

Raccordez la batterie en utilisant les câbles aux couleurs suivantes :

Câble NOIR : Pôle négatif (-)

Câble ROUGE : Pôle positif (+).

Pour AJ 275-350-400 appliquer la couleur dominante comme couleur de référence.

En branchant la batterie il y a une étincelle (**Danger d'explosion !**), en raison du chargement du condensateur interne. Un fusible de sécurité incendie doit être monté sur la batterie.

Vérifiez le serrage des câbles.

Dans la mesure du possible ne rallongez pas les câbles de batteries fournis. Le fait de rallonger les câbles de batterie peut augmenter les pertes et provoquer un dysfonctionnement de l'onduleur.

Une fois l'onduleur branché sur la batterie, la tension 230 V est présente à la sortie de l'onduleur.

Utilisation

Commande et indicateurs

Bouton de commande on/off

Un bouton de commande est accessible sur l'onduleur. Il permet de l'enclencher ou de le déclencher. Utilisez cette fonction pour économiser l'énergie des batteries lorsque vous n'utilisez pas l'onduleur.

Indicateur vert

Un indicateur lumineux vert placé sur l'onduleur indique le mode de fonctionnement :

Allumé : La tension 230 V est présente à la sortie ; l'onduleur est en fonction.

Clignotant :

— — — : L'onduleur est en mode stand-by.

— — — : La tension 230 V est coupée momentanément suite à une alarme ; l'onduleur se remettra automatiquement en fonction dès que l'alarme aura disparu. (voir tableau des fautes ci-dessous)

Eteint : La tension 230 V n'est pas présente à la sortie ; l'onduleur est éteint.

Indicateur sonore

L'onduleur AJ dispose d'un indicateur sonore qui signale les cas suivants :

Son intermittent : L'onduleur est en présence d'une faute et va couper la tension de sortie.

Fautes possibles :

Surchauffe : l'indicateur sonne 3°C avant l'arrêt de l'onduleur. Diminuez la charge afin d'abaisser la température de l'onduleur et ainsi éviter l'arrêt.

Sous tension de batterie : l'indicateur sonne une minute avant la coupure. Si la tension de batterie remonte, la tension de sortie n'est pas coupée.

Son continu de deux secondes : Vous avez appuyé sur le bouton ON/OFF pour redémarrer l'onduleur. La tension de sortie est immédiatement présente à la sortie après le signal sonore.

Modèles avec stand-by

Les onduleurs dès l'AJ 500-12 sont équipés d'un système stand-by.

Le stand-by est un système d'économie d'énergie qui déclenche l'onduleur par intermittence lorsqu'aucun consommateur n'est détecté. Dans ce mode, l'indicateur lumineux vert clignote, indiquant la présence par intermittence de la tension.

Cet ajustement se fait à l'aide d'un petit tournevis dans le trou marqué stand-by. L'ajustement du niveau de détection s'effectue comme suit : éteindre tous les consommateurs, tourner le bouton rotatif vers la gauche (sens contraire des aiguilles d'une montre) jusqu'à que la LED clignote, allumer le plus petit consommateur (par ex. un chargeur pour tél. portable), tourner doucement le bouton rotatif vers la droite jusqu'à ce que la LED s'allume en continu. Contrôler que l'onduleur se mette en mode stand-by quand vous enlevez la charge. Sinon cela signifie que la charge est trop petite pour être détectée.

Si le stand-by n'est pas souhaité, tourner le bouton complètement à droite. La puissance minimale détectée peut être ajustée entre 1 et 20 W. **Dans la plupart des installations, ce réglage n'est pas utile.** Le réglage se fait à l'aide d'un tournevis plat n°1 dans

l'ouverture notée stand-by sur l'onduleur. Dans la position maximale à droite, la sensibilité est minimale (20 W). Ne pas appuyer sur le tournevis.

ATTENTION : en fonctionnement stand-by le 230V est présent par intermittence à la sortie.

Sécurités

L'onduleur AJ est protégé de manière électronique. Il est protégé contre les inversions de polarité par un fusible interne, **à l'exception du modèle AJ 2100-12**. Le tableau ci-dessous donne les divers cas possibles de faute et les conséquences.

FAUTE	CONSEQUENCE	RESOLUTION
Tension de batterie basse <1,8V/élément	Onduleur stoppé momentanément, l'indicateur vert clignote.	Démarrage automatique dès que la tension de batterie sera remontée à 2V/élément.
Tension batterie <1,5V/élément	Onduleur stoppé indicateur vert éteint	Redémarrage manuel possible dès que la tension batterie est $\geq 2V$ /élément.
Surchauffe	Onduleur stoppé momentanément, l'indicateur vert clignote.	Démarrage automatique dès que la température de l'appareil aura baissé.
Surtension de batterie	Onduleur stoppé	Attendez que la tension de batterie soit à nouveau correcte. Une tension trop élevée peut détruire l'onduleur. Appuyez sur le bouton ON/OFF pour redémarrer l'onduleur.
Court-circuit en sortie	Onduleur stoppé	Supprimez le court-circuit. Appuyez sur le bouton ON/OFF pour redémarrer l'onduleur.
Surcharge	Onduleur stoppé	Utilisez l'onduleur dans les limites de sa puissance nominale. Une utilisation prolongée ou régulière en surcharge diminuera sa durée de vie. Appuyez sur le bouton ON/OFF pour redémarrer l'onduleur.
Inversion de polarité de la batterie	Fusible interne détruit	Retour en usine pour test.

Maintenance

Les onduleurs de la série AJ ne nécessitent aucun entretien particulier. Le boîtier peut être nettoyé avec un chiffon humide (pas mouillé).

Si un dysfonctionnement ou une déformation mécanique de la boîte ou des câbles devait apparaître, l'onduleur doit être envoyé, **soigneusement emballé** dans son emballage d'origine, au fournisseur pour contrôle.

Avant d'envoyer l'onduleur, veuillez contrôler les points ci-dessous.

- La batterie est chargée et correspond à la tension nominale d'entrée de l'appareil.
- Les consommateurs ne présentent aucun défaut ou surcharge pour l'onduleur. (Pour s'en assurer, débrancher les consommateurs).

Si toutefois vous devez prendre contact avec votre revendeur, veuillez noter les points suivants avant d'appeler :

(vous trouverez ces indications sur l'étiquette au-dessous de l'onduleur ou du côté de l'embranchement du câble)

- Le type exact de l'onduleur
- Le numéro de série
- La puissance de l'onduleur
- La tension nominale d'entrée de l'onduleur

Avant l'envoi de l'onduleur, veillez qu'il soit bien emballé, l'onduleur doit être mis dans un carton rigide et être bien protégé de tous côtés ainsi que dessous, d'une couche d'isolante antichoc d'au moins 5cm d'épaisseur. Une mauvaise protection peut causer des dommages à l'onduleur lors du transport.

Les dégâts causés lors du transport ne sont pas couverts par la garantie.

Exclusion de la garantie

La garantie est de 2 ans. Elle ne couvre pas les cas de défauts survenus lors d'un usage non conforme à la

description du manuel d'instructions ou non décrit par celui-ci, ou de tout autre usage inapproprié, notamment pour les onduleurs les événements suivants :

- Inversion de la polarité sur l'entrée batterie.
- Tension inappropriée sur les entrées (surtension).
- Mise en contact de la sortie avec une autre source de tension tel que réseau public ou générateur.
- Déformation mécanique.
- Mise en contact avec un liquide ou oxydation due à la condensation. Usage dans un environnement inadéquat. (poussière, vapeur corrosive, humidité, température élevée, etc.)

Exclusion de la responsabilité

La pose, la mise en fonction, l'utilisation, la maintenance et le service ne peuvent pas faire l'objet d'une surveillance par la société STUDER INNOTEK. Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, les coûts ou les pertes résultants d'une installation non conforme aux prescriptions, d'un fonctionnement défectueux ou d'un entretien déficient. L'utilisation des onduleurs STUDER INNOTEK relève dans tous les cas de la responsabilité du client.

Cet appareil n'est pas conçu ni garanti pour l'alimentation d'installations destinées à supporter la vie ou toute autre installation critique comportant des risques potentiels de dégâts à l'homme ou à l'environnement. Nous n'assumons en outre aucune responsabilité pour les violations de droits de brevets ou d'autres droits de tiers résultant de l'utilisation de l'onduleur.

STUDER INNOTEK se réserve le droit de toute modification sur les produits sans communication préalable.

J T8 Commande à distance pour AJ 1000-2400

Les fonctions de la télécommande sont les mêmes que les fonctions disponibles sur l'onduleur. (Voir chapitre Utilisation)

La télécommande doit être raccordée à l'onduleur à l'aide du câble d'origine STUDER (10m) ou tout autre câble RJ11/6p 1:1 jusqu'à une longueur max. de 50m.



Données techniques

MODELE	AJ 275	AJ 350	AJ 400	AJ 500	AJ 600	AJ 700
Tension de batterie (V)	12	24	48	12	24	48
Tension d'entrée (V)	10.5-16	21-32	42-64	10.5-16	21-32	42-64
Puissance continue/30' (VA)	200/275	300/350	300/400	400/500	500/600	500/700
Stand-by / ON à vide (W)	0.3*/1.9	0.3*/3.3	0.4*/5	0.3/3.8	0.4/8.5	1/10
Rendement maximal en (%)	93	94	94	93	94	94
Dim. 142 x 84 x L (mm) L=	163			240		
Poids en (kg)	2.4	2.6	2.6	4.5		
Commande à distance RCM-01	Option			Option		
Détection (Stand-by) 1 à 20 W	avec option S			v		
Chargeur solaire (option S)	10A			15A		

MODELE	AJ 1000	AJ 1300	AJ 2100	AJ 2400
Tension de batterie (V)	12	24	12	24
Tension d'entrée (V)	10.5 - 16	21 - 32	10.5 - 16	21 - 32
Puissance continue/30' (VA)	800/1000	1000/1300	2000/2100	2000/2400
Stand-by / ON à vide (W)	0.3 / 9	0.4 / 10	0.5 / 13	0.4 / 18
Rendement maximal en (%)	93	94	92	94
Dim. 142 x 84 x L (mm) L=	428		273 x 399 x 117	
Poids en (kg)	8.5		19	18
Télécommande (JT8)	Option		Option	
Détection (Stand-by) 1 à 20 W	v		v	
Chargeur solaire (option S)	25A		30A	

Tension de sortie	Sinus 230V +/-5% (115V +/-5%)
Fréquence	50 Hz +/- 0.05 % (60 Hz +/-0.05%)
Ventilation	Dès 45° C
Protection thermique	v
Protection surcharge	v
Protection court-circuit	v
Degré de protection IP	IP 30 (AJ 2100-2400 = IP 20)
Cos φ	0.1-1
Norme E (ECE-R 10)	Tous les modèles en 12 et 24V sont certifiés

* Stand-by avec option -S (régulateur solaire)

Modèles avec chargeur solaire (option – S)

Le régulateur de charge à disposition dans l'onduleur AJ est destiné **exclusivement à la charge de la batterie par des modules photovoltaïques**. Toute autre source de courant nécessite l'usage d'un régulateur de charge adapté à cette source. La tension à vide des modules solaires doit être de 23V maximum pour les applications 12V et de 46V maximum pour les applications 24V. Le mode de réglage est de type I/U/Uo ("floating") à découpage shunt et garanti

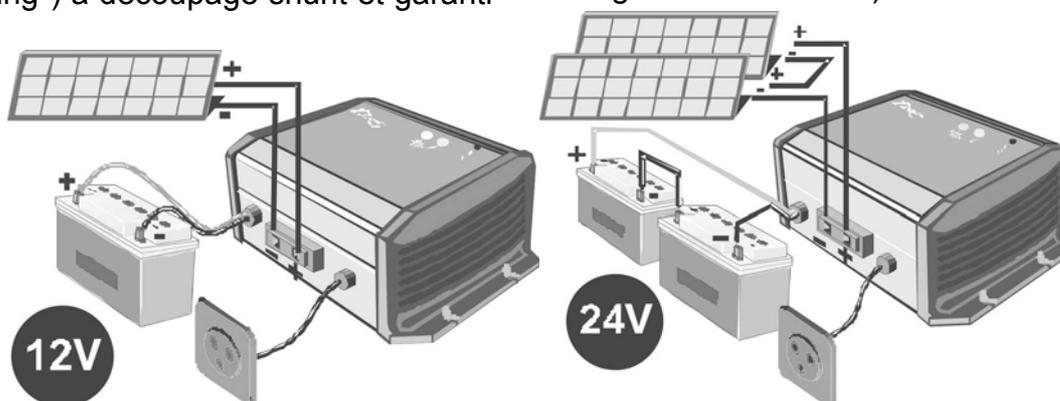
des conditions de charge optimales pour la durée de vie de la batterie.

L'indicateur jaune indique le mode de fonctionnement:

Allumé : La charge solaire est maximale.

Eteint : Le générateur solaire n'est pas branché ou la batterie est complètement chargée ou le module photovoltaïque n'est pas illuminé.

Clignotante : La batterie est chargée à plus de 95 % et le chargeur est en mode floating pour compléter la charge (la fréquence de clignotement varie en fonction de la capacité de batterie et de la puissance du générateur solaire).

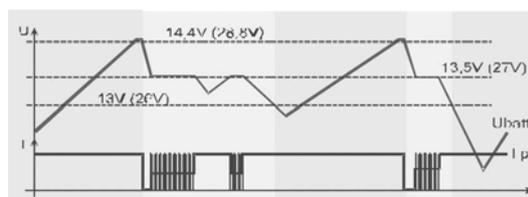


Raccordement des modules sur AJ 2100/2400-S :

Pour les onduleurs AJ 2100/2400-S, le connecteur d'entrée des modules solaires est remplacé par un câble (2 x 6mm²) préinstallé. Le raccordement se fait via une boîte de dérivation.

Positif (+) sur le fil brun ou rouge

Négatif (-) sur le fil bleu ou noir



DECLARATION OF CONFORMITY CE

Manufacturer's Name: Studer INNOTEK

Manufacturer's address: Rue des Casernes 57, CH - 1950 Sion

Declares that the product: Sine wave inverter

Product Name: *AJ series*

Model Number: **AJ 275-12, AJ 350-24, AJ 400-48**
AJ 500-12, AJ 600-24, AJ 700-48
AJ 1000-12, AJ 1300-24
AJ 2100-12, AJ 2400-24

Product options and accessories: Solar charge controller (S)
Remote control JT8
Remote control plug RCM-01

Comply with the following norms: - EMC Dir. 89 / 336 / EEC
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3
- EN 61000-3-2
- EN55022
- EN 55014
- EN 50091-2
- LVD 73 / 23 / EEC
- EN 60950-1

Roland Studer / Director

Full name / position

2004/04/04

Date



Signature