

# TOP CLASS “COMBI”

Inverter sinuoidal pour installation autonome avec chargeur de batterie incorporé

TCNL13/12 et TCNL22/24

## Mode d'emploi et d'installation



Made in Switzerland

## Préambule

Merci d'avoir choisi un onduleur sinusoïdal TOP CLASS. Vous êtes maintenant le fier propriétaire d'un onduleur parmi les meilleurs ACTuellement sur le marché!



**Nous vous prions de lire attentivement ce mode d'emploi et d'installation et de respecter impérativement toutes les instructions données, afin que votre onduleur puisse fonctionner de façon optimale.**

Ce mode d'emploi devrait toujours se trouver à proximité de l'onduleur.

En cas de panne, rappelez-vous que votre fournisseur connaît très bien cet onduleur et qu'il fera de son mieux pour que vous soyez entièrement satisfait de votre appareil. Il vous aidera volontiers en cas de nécessité.

Nous vous remercions de votre choix et nous vous souhaitons la bienvenue au sein de la famille TOP CLASS!

## Exclusion de responsabilité civile

ASP AG ne peut pas contrôler le respect des instructions données dans ce mode d'emploi et de montage, ni les circonstances et méthodes d'utilisation de cet onduleur.

C'est pour cette raison que nous déclinons toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais occasionnés par une fausse manipulation ou les suites d'une utilisation non-conforme de l'onduleur.

De plus, nous déclinons toute responsabilité pour infractions au droit des patentes ou droits de tiers, résultant de l'utilisation de l'onduleur.

Le fabricant ASP AG se réserve le droit d'apporter sans préavis des changements techniques soit au produit, soit au mode d'emploi.

**Remarque:** Veuillez noter que les appareils sans sigle CE ne peuvent être utilisés dans les pays de l'Union Européenne qu'à vos propres risques et périls. Si votre appareil n'a pas le sigle CE, prenez contact avec votre fournisseur.

**Attention!** Des interventions à l'intérieur de l'appareil ou un fonctionnement non conforme rendent la garantie caduque! En cas de problèmes, il est nécessaire d'obtenir l'accord du fabricant ASP AG pour le renvoi ou la réparation de l'appareil!

## Protection de l'environnement



Recyclage des matières premières au lieu d'élimination de déchets. L'appareil est composé de matériaux de haute qualité, presque tous recyclables. L'appareil, les accessoires et l'emballage devraient être recyclés professionnellement.

Veillez garder l'emballage renforcé afin de pouvoir réemballer l'appareil pour le transporter. Veuillez noter que nous utiliserons et facturerons un nouvel emballage aussi en cas de réparation (dommages durant le transport) si l'emballage d'origine n'existe plus.

## Avertissements

A l'intérieur de cet onduleur circulent des tensions pouvant atteindre jusqu'à 1000 Volt. Dans les cas d'une installation défectueuse ou d'une manipulation erronée de l'appareil, ceci peut léser voire tuer des personnes. Il peut aussi y avoir des dégâts matériels considérables.

Seul un personnel qualifié a le droit d'intervenir à l'intérieur de ces appareils. Ce personnel doit être au courant de toutes les précautions et mesures de protection à prendre, telles que mentionnées dans ce mode d'emploi pour l'installation et l'utilisation de cet appareil.

La sécurité d'utilisation de cet appareil est seulement possible s'il est monté et installé selon les directives données dans ce manuel. Veuillez faire attention aux prescriptions légales de protection contre la foudre!

L'installation, le montage et la mise en service de cet appareil ne peuvent être entrepris que par des personnes disposant des qualifications nécessaires dans le cadre de leur profession.



Aucune génératrice (groupe électrogène) ou autre source de courant alternatif ne doit être branchée à la sortie CA de l'onduleur (borne P1, N1), ce dernier sera immédiatement détruit. Il est également interdit de brancher le courant alternatif de plusieurs sorties d'onduleurs en parallèle. Pour la charge de la batterie au moyen d'un alternateur ou d'un chargeur, veuillez d'abord consultez votre fournisseur.

Cet appareil a été contrôlé par le fabricant et ne doit être modifié d'aucune façon. Sans accord préalable par écrit de la part du fabricant, aucune réparation ne saura être entreprise, rendant la garantie caduque. Veuillez respecter les conditions de garantie.

Le corps de refroidissement peut atteindre une température de 80°C. L'appareil ainsi que les ouvertures de ventilation doivent être maintenus propres et bien dégagés. Une surchauffe de l'onduleur peut l'endommager. Ne posez aucun objet sur l'onduleur.

Après un arrêt automatique, l'onduleur peut se remettre en marche à nouveau de façon automatique.

**Attention!** Les condensateurs à l'entrée de l'appareil peuvent restés sous tension même après le débranchement des câbles CC! En mode "standby" une impulsion de test de 230V est présente chaque 800 ms à la sortie CA!



Si vous touchez la prise sous tension, vous pouvez être sérieusement blessé, ou même tué.

N'utilisez pas d'instruments de mesure endommagés ou cassés.

Tous les travaux sur cet onduleur, son montage et son raccordement électrique, doivent être faits selon les normes en vigueur dans le pays d'utilisation. Celles-ci peuvent varier des instructions de ce manuel. Veuillez vous renseigner auprès des autorités compétentes!

## Entretien/Réparations

L'appareil est sans entretien.

Le fonctionnement et les raccordements électriques doivent être contrôlés à intervalles réguliers - nous vous conseillons une fois par année - par une personne de la profession électrique. Lors de ce contrôle, l'installation électrique entière devrait être contrôlée. En cas de fortes salissures, l'appareil doit être nettoyé régulièrement. N'utilisez pas d'eau ou autres liquides!

En cas de panne, l'appareil doit être retourné au fabricant pour réparation. Le retour au fabricant ne peut avoir lieu qu'avec **l'accord explicite du fabricant ASP AG**. En cas de questions, il faut absolument pouvoir donner les paramètres suivants : (fiche signalétique de l'appareil) type d'appareil, tension, date de fabrication, date d'achat, description de la panne, consommateurs raccordés sur l'onduleur.

## Déballage

Contrôlez si l'appareil ne présente aucun dommage suite au transport. En cas de défauts, vous devez impérativement remettre une déclaration de défauts à votre fournisseur dans les trois jours suivant la réception, afin d'éviter des frais supplémentaires.

Veuillez garder l'emballage d'origine pour un éventuel transport ultérieur.

## Fonctionnement, construction, technologie

### Description de l'onduleur

L'onduleur convertit la tension CC de la batterie (courant continu) en un courant alternatif 225V CA (tension alternative sinusoïdale). Par rapport à la tension, il fournit une tension alternative stabilisée avec une précision quartz de 225 VCA/50Hz (d'autres tensions et fréquences selon étiquette sur l'appareil).

Avec cet onduleur sinusoïdal, tous les consommateurs électriques en libre vente peuvent être utilisés, tels les lampes économiques, ordinateurs, installations radio-émetteur, hi-fi et autres appareils électroménagers, réfrigérateurs, moteurs, etc.

Le concept repose sur la technologie éprouvée du pont complet, utilisé avec succès dans les onduleurs TOP CLASS. La qualité du signal sinusoïdal de sortie peut être comparé – et est parfois même meilleur – que celui du réseau public. L'étage final fût conçu pour un rendement optimal et une grande capacité de surcharge. Cette dernière permet l'utilisation aisée de machines et compresseurs à démarrage difficile. L'amélioration des circuits de commande du pont complet diminue les pertes de commutation et augmente aussi le rendement.

Les commutateurs CC-CA de la dernière génération permettent une protection améliorée et l'enregistrement précis des données de fonctionnement. Pour la première fois, le comportement dans tous les cas de surcharge peut être défini sous toutes les conditions de fonctionnement. Les mesures en temps réel de la puissance de sortie rend possible la reconnaissance automatique de consommation sans compromis.

Afin de protéger la batterie contre la décharge profonde, un dispositif de coupure en cas de basse tension est intégré. Le seuil peut être réglé sur l'onduleur.

Un interrupteur de protection thermique/magnétique à l'entrée CC (sauf pour le TC13/12) protège votre installation contre de graves fautes de manipulation et la surcharge.

Le transformateur toroïdal intégré avec de faibles pertes de commutation de magnétisation, répond de façon optimale au désir d'atteindre un rendement élevé, petites dimensions et très

faible rayonnement parasite. Le transformateur est dimensionné pour atteindre un très haut rendement sur une plage de rendement très large.

Le transformateur sert à la séparation galvanique entre l'entrée CC et la sortie CA. Il n'y a pas de liaison électrique entre les deux côtés CC et CA! Il correspond aux normes suivantes: IEC 742, EN60742, VDE0551 TI, SEMLO 9742.

La partie électronique est exécutée en technologie SMD. Ce mode de construction compact augmente la fiabilité, diminue le poids et les ressources et améliore les rayonnements parasites.

### Description de la partie „chargeur“

La capacité de charge maximale correspond à la puissance nominale de l'appareil. La courbe **IoU** (pour batteries au gel) **ou IUoU** (pour batteries ouvertes) – type de batterie réglable – est minutieusement surveillée par le microprocesseur. Les batteries seront chargées de façon optimale et en douceur. Une surcharge des batteries est exclue.

Courbe IoU: C'est la courbe la mieux adaptée aux batteries au plomb. Tout d'abord, la batterie est chargée avec un courant constant, jusqu'à la tension de charge pré-réglée. Ensuite, la tension est maintenue. Le courant est diminué.

Courbe IUoU: Pour les applications cycliques, lors desquelles une courte durée de charge doit être garantie, il est conseillé de charger selon cette courbe. Elle permet de laisser la batterie toujours raccordé au chargeur, sans risque de surcharge.

Remarque: Lorsque la génératrice démarre sur commande de l'onduleur, la durée de charge sera limitée à 255 min après avoir atteint la tension „float“.

L'appareil dispose d'une **correction facteur puissance** (COS Phi = 1). Un courant sinusoïdal est donc toujours pris soit du réseau, soit de la génératrice.

La charge des batteries est également automatique, lorsque la tension des batteries est en dessous du niveau de la tension de fonctionnement.

Le **bypass statique** commute le réseau automatiquement sur les consommateurs en cas de panne ou de batteries déchargées.

La sonde de la **compensation de température** est fournie avec l'appareil.

Les paramètres suivants sont **réglables**: courbe de charge, courant de charge maximal, tension de fin de charge, Boost de dépassement de tension, durée du Boost.

### Description du dispositif de commutation

Une protection de puissance (40A/230V) remplit les fonctions suivantes:

- Lorsque les consommateurs sont alimentés par le réseau/la génératrice, l'onduleur est synchronisé avec le réseau et charge les batteries.
- En cas de coupure du réseau ou arrêt de la génératrice, la charge est commuté dans moins de 10 ms sur la sortie de l'onduleur. Les consommateurs sont maintenant alimentés par l'onduleur.
- Lorsque le réseau/la génératrice est de nouveau en fonctionnement, l'onduleur contrôle d'abord les paramètres du réseau avant de commuter les consommateurs sur le réseau. Si tous les paramètres sont dans les tolérances pré-réglées pendant 10 à 15 secondes, la charge est commutée **sans aucun délai**. L'onduleur commute ensuite dans le mode de charge des batteries.
- En cas de batteries déchargées ou panne de l'onduleur, la consommation est toujours alimentée automatiquement par le réseau.

### Description de l'interface RS232

L'interface est intégrée standard dans l'appareil. Au moyen d'une sortie série 9-pôles, tous les paramètres de fonctionnement importants ainsi que les seuils pré-réglés sont accessibles pour traitement.

L'interface comporte les caractéristiques suivantes:

- L'interface dispose d'une complète séparation galvanique
- Même l'alimentation de l'interface possède une séparation galvanique – il n'y a pas besoin d'un adaptateur réseau!
- Le protocole peut être lu à partir d'un quelconque programme de terminal (Hyperterminal, Procomm, etc.). Même les Palmtops ou Psion sont bien adaptés à cela. Le „Baudrate“ de l'interface est 4800.
- Les données peuvent être transférées sans problèmes jusqu'à une distance de 30 mètres (avec un affichage en option, jusqu'à 60 mètres).

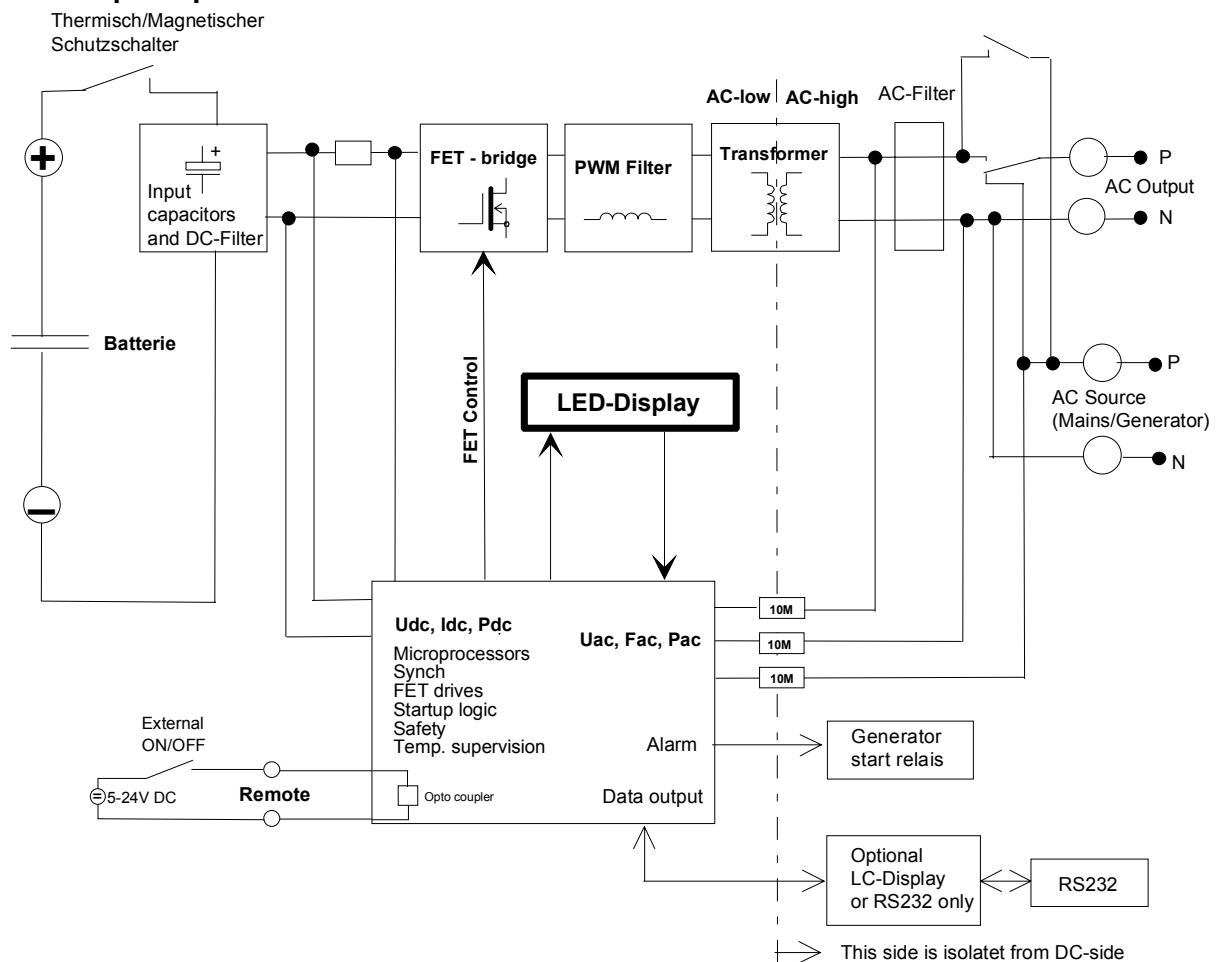
### Description de la télécommande avec affichage (option)

Pour compléter l'affichage LED sur l'onduleur, une télécommande avec affichage LC est disponible en option. L'onduleur peut être télécommandé à une distance de 60 mètres (ON, OFF, niveau du standby). L'affichage est séparé galvaniquement de l'onduleur. Malgré cela, l'alimentation est assurée par l'onduleur, pas besoin d'un adaptateur d'alimentation réseau supplémentaire.

Sur un affichage LC avec éclairage, tous les paramètres de fonctionnement importants ainsi que les seuils de réglage sont mis à disposition.

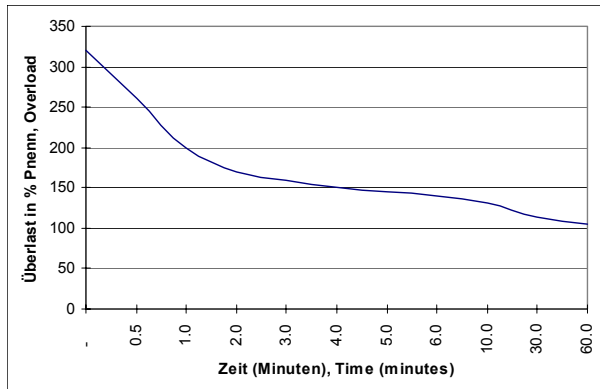
De plus, une gazéification automatique et, si une génératrice est raccordée, un démarrage manuel de celle-ci peuvent être commandés au moyen de cette télécommande.

### Schéma de principe



## Puissance de raccordement

Afin de garantir un fonctionnement sûr, vous devriez être entièrement au courant de la puissance des consommateurs raccordés. Veuillez noter également que, surtout dans le cas d'une pompe, souvent la pression et le débit sont indiqués et non pas la puissance électrique absorbée! Beaucoup d'appareils électriques consomment une plus grosse puissance au démarrage qu'en fonctionnement normal. Cette puissance peut être plusieurs fois plus élevée que la puissance nominale. Pour les appareils de ce type, l'onduleur peut fournir une crête pendant un bref laps de temps. L'onduleur coupe automatiquement lorsque les seuils de tolérance sont dépassés. Lors de températures ambiantes élevées (>20°C), la puissance nominale et la capacité de surcharge de l'onduleur diminuent.



Lorsque l'onduleur est utilisé en altitude, à plus de 900 m au-dessus du niveau de la mer, la puissance totale admise des consommateurs raccordés en permanence diminue en raison de la diminution de la ventilation. La puissance nominale décroît avec 1.5% par 100 mètres d'altitude. Si un onduleur de 1000VA est utilisé à une altitude de 2500 m/mer, la puissance maximale ne sera que 780 VA. Si cette règle n'est pas respectée, l'onduleur coupera plus vite que d'habitude.

## Installation

Contrôlez avant la mise en service, si les tensions CC et CA sont correctes pour votre application (étiquette avec données techniques). L'onduleur peut être monté à plat ou sur une paroi.

- Montez l'appareil hors portée des enfants !
- Endroit sec, protégé contre l'humidité relative (maximum 95%, sans condensation). Echelle de température : -20 à +50°C
- Distance la plus courte possible de la batterie. Les câbles CC doivent être bien isolés, au mieux dans une gaine métallique mise à terre (comme isolation et protection contre l'incendie). Il faudra faire attention au fait que les batteries ouvertes (avec entretien) dégagent des gaz corrosifs lors de la charge. L'onduleur ne devrait pas être installé dans le même local que les batteries.
- L'onduleur doit être refroidi par une libre circulation de l'air. De tous les côtés, au moins 10 cm doivent restés dégagés (à l'exception de la fixation).
- La capacité de la batterie devrait être d'au moins 400 Ah (TC1300) ou 800 Ah (TC2200). Dans le cas de batteries branchées en parallèle, les raccordements de l'onduleur doivent être faits diagonalement. Ceci garantit la décharge équilibrée des batteries. Aucun autre consommateur ne peut être branché sur les batteries.
- ◆ Un interrupteur de protection CC séparé doit être branché directement sur les batteries (courant CC selon fiche technique).
- ◆ Avant de commencer l'installation, mettez-vous au courant des prescriptions locales. L'installation ne peut être faite que par du personnel qualifié en possession d'une concession.

## Raccordement électrique

### Branchement des consommateurs

Le disjoncteur CC doit être éteint. **Attention:** Les condensateurs d'entrée de l'appareil peuvent encore être sous tension, même si tous les interrupteurs sont arrêtés et les câbles de raccordement à la batterie débranchés!

Raccordez d'abord les câbles des consommateurs côté CA aux bornes de sortie (P1, N1, E1). **ATTENTION!** A ces bornes, aucune génératrice ou réseau ne doit être raccordé!

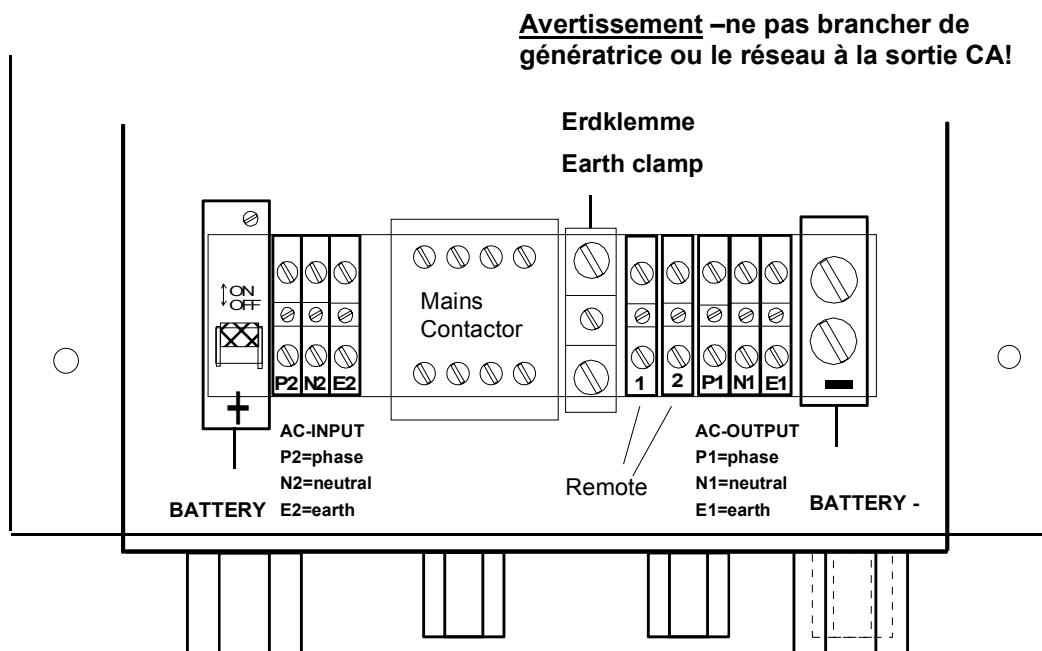
L'installation doit comporter un disjoncteur CA (puissance maximale voir fiche signalétique). Nous vous conseillons de monter également une protection FI (protection de personnes) sur la sortie CA. Veuillez respecter les prescriptions en vigueur.

### Raccordement de la télécommande

Vous avez la possibilité de brancher une télécommande. Avec une tension de 5V à 24V sur les bornes 1 et 2 (Remote) vous pouvez commuter l'onduleur en fonctionnement continu, indépendamment de la position du potentiomètre (S1). La polarité de la tension est sans importance. Si la tension à ces bornes est entre 5V et 24V, l'onduleur est en fonctionnement continu. Si aucune tension n'est présente, l'onduleur est éteint ou en standby (selon position du potentiomètre S11)

S1 OFF (contre-sens montre)	tension bornes 1,2 = 0V	onduleur = OFF
S1 OFF	tension bornes 1,2 = 5-24V	onduleur = ON
S1 Standby (01 - 98)	tension bornes 1,2 = 0V	onduleur = Stdby
S1 Standby (01 - 98)	tension bornes 1,2 = 5-24V	onduleur ON

## Illustration des bornes de raccordement



### Raccordement de la batterie

Branchez ensuite les câbles de raccordement CC. La section de ce câble doit être au moins 50 mm<sup>2</sup>. Faites attention à la bonne polarité. Une erreur de polarité peut détruire l'appareil.

Ni le pôle positif ni le négatif ne sont liés à la terre à l'intérieur de l'appareil **Prudence!** Si le pôle positif de votre système est mis à la terre (protection contre l'érosion), le disjoncteur CC doit être mis sur le pôle négatif!

**Le raccordement à la batterie doit être fait avec la plus grande prudence, sinon l'onduleur ou la batterie peuvent être détruits.**

Faites attention qu'aucun câble ne doit subir de traction. Des exemples de raccordement sont donnés en annexe.

Veillez à une bonne mise à terre de l'appareil. Conseil: mettez l'appareil à terre avec un câble de 25 mm<sup>2</sup> à la mise à terre de l'immeuble (protection contre la foudre). La sortie CA n'est pas mise à terre, ni sur la phase, ni sur le neutre.

Si vous montez un FI, vous pouvez donc sans autre raccorder le neutre à la terre!

#### *Raccordement de la génératrice ou du réseau*

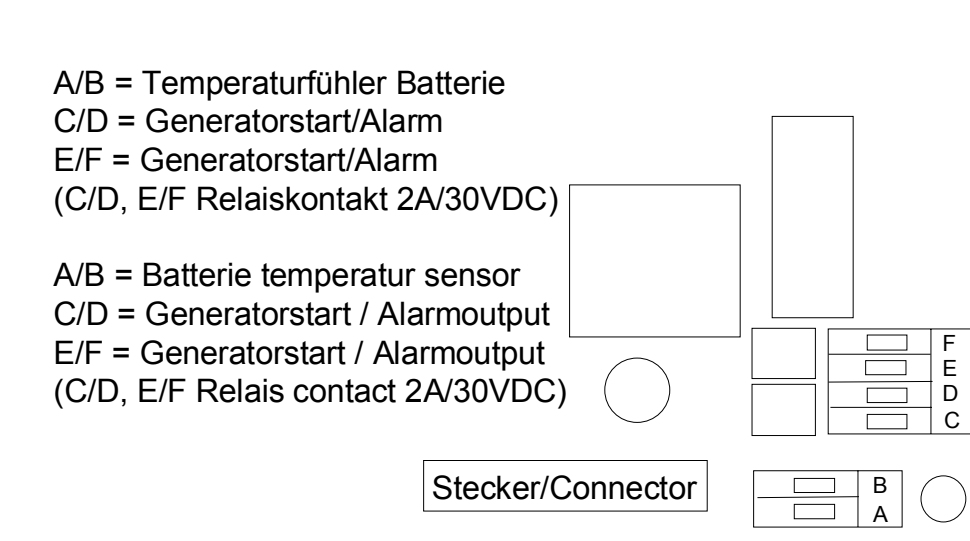
La génératrice ou le réseau doit être branché aux bornes P2, N2, E2. Avant le raccordement, faire attention à ce que la génératrice ou le réseau soient éteints!

#### *Raccordement du démarrage de la génératrice*

Si votre génératrice dispose d'un démarrage automatique, l'onduleur peut démarrer la génératrice automatiquement en cas de nécessité.

Sur la platine des filtres dans l'appareil (côté avec presse-étoupes PG), un relais pour le démarrage de la génératrice ou l'alarme peut être monté aux sorties C/D ou E/F. La capacité de commutation à ces sorties est de 2A/30V. Ces contacts seront fermés en cas d'erreurs de l'onduleur (batterie déchargée, surcharge, surchauffe, etc.). Pendant l'état d'erreur, les contacts restent fermés (pour au moins 5 minutes). La durée maximale de ré-enclenchement prend fin 8 heures après avoir atteint la tension float.

#### **Vue des raccordements sur la platine des filtres**



#### *Raccordement de la sonde de température*

La sonde de température comprise dans la livraison doit être raccordée sur les bornes A/B de la batterie. La polarité est sans importance. L'appareil reconnaît automatiquement si une sonde est montée ou pas. La tension de charge étant compensée par l'installation d'un sensor, il faut veiller à ce que la sonde de température mesure effectivement la température de la batterie et non pas n'importe quelle température ambiante! Le mieux c'est donc de monter la sonde directement sur une borne de batterie, sinon la batterie pourrait être endommagée.

1. Contrôlez toute l'installation avec précision si elle est juste.
2. Potentiomètre S1 doit être sur OFF (entièrement en sens inverse).

3. Si un affichage à distance est branché, mettre le potentiomètre OFF-Level-ON sur position OFF.
4. Enclencher le disjoncteur CC. L'onduleur est maintenant prêt à l'utilisation.
5. Si nécessaire, vous pouvez encore ajuster les paramètres réglables (voir section „Réglages d'usine“).

### Instructions pour l'utilisation



Protégez l'onduleur contre les infiltrations d'eau. L'onduleur n'est pas conçu pour une utilisation à l'extérieur.

Le disjoncteur CC doit toujours rester enclenché. En cas de panne, il se déclenche automatiquement.

L'onduleur est protégé contre les court-circuits à la sortie CA.

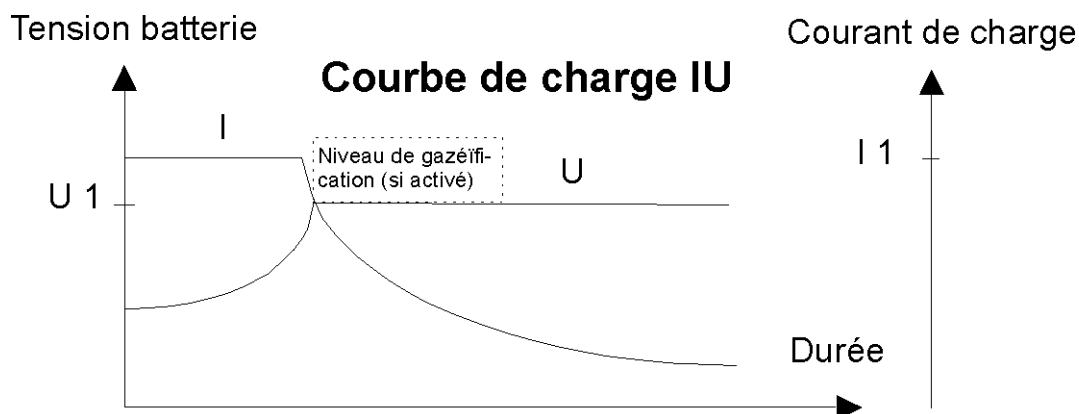
L'onduleur est équipé d'une protection statique contre la surcharge et d'une surveillance de sous-tension par rapport aux consommateurs. Le seuil d'arrêt de l'onduleur est diminué en cas de consommation élevée. La tension pour la coupure/commutation peut être réglée au moyen du potentiomètre 1 sur la platine principale. Ceci permet une utilisation optimale de la capacité de la batterie et protège la batterie contre les décharges profondes en cas de consommateurs à très faible puissance.

En cas de dépassement élevé de la tension, l'onduleur peut être détruit malgré le dispositif de protection!

Lorsque la protection contre la sous-tension est entrée en fonction, l'onduleur consomme toujours un peu de courant! Ceci peut conduire à une décharge profonde de la batterie.

Important: Si le dispositif de protection est entré en fonction, il faut éteindre tous les consommateurs avant de remettre en marche l'onduleur!

### Explications des courbes de charge

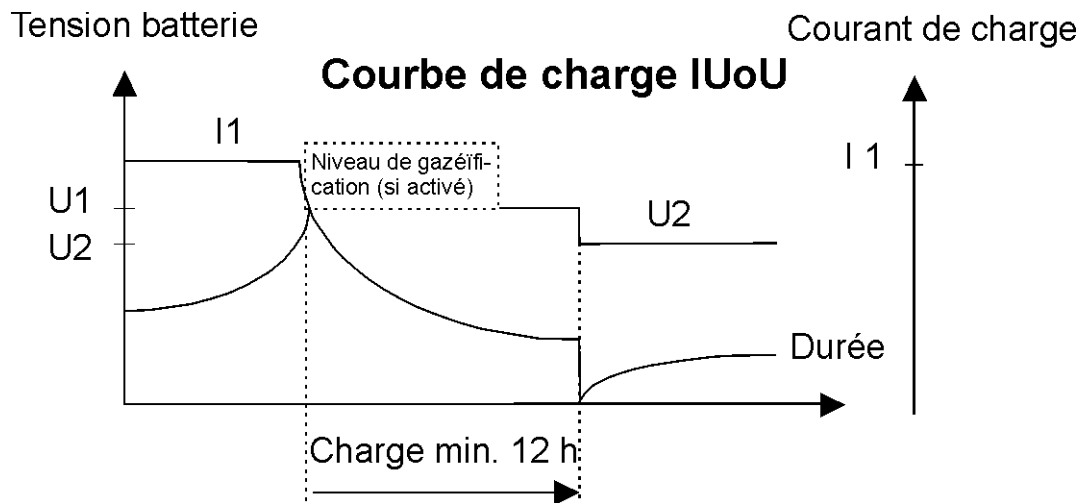


U1 Tension fin de charge, conseillé: max. 2.4V/cellule (tension gazéification)

Plage de réglage TOP CHARGE 2.1V/cellule – 2.5V/cellule

I 1 Courant maximal de charge, conseillé: 10 – 30A/100Ah

La courbe IU se prête pour une charge répétée ou continue. Elle devrait également être choisie, si une génératrice est utilisée. La charge se fait alors avec le courant de charge prédéfini jusqu'à la tension de fin de charge de la batterie. Ensuite le chargeur commute sur tension constante. Le courant de charge décroît alors à la valeur de maintien.



U1 Tension fin de charge, conseillé: max. 2.4V/cellule (tension gazéification)  
 Plage de réglage TOP CHARGE 2.1V/cellule – 2.5V/cellule  
 U2 tension de maintien, min. 2.3V/cellule  
 U2 est en TOP CHARGE automatiquement 0.1V/cellule plus bas que le U1 réglable  
 I 1 Courant maximal de charge, conseillé: 10 – 30A/100Ah

La courbe IUoU est très adaptée pour la charge automatique des batteries en peu de temps et pour une charge optimale de maintien en mode tampon. La charge se fait comme pour la courbe IU. Toutefois, lorsque la batterie est pleine, il est commuté sur charge de maintien. Cette courbe ne se prête pas pour fonctionnement avec une génératrice, car la durée de la génératrice est limitée à 255 minutes.

Légende des symboles des courbes

U = tension constante de la courbe

I = courant constant de la courbe

o = saut de courbe automatique

Il y a question de courbe composée, lorsque des formes individuelles de courbes se confondent. La suite des symboles correspond à la séquence de charge.

### Explications génératrice/contact d'alarme

A = onduleur affiche erreur (p.ex. surchauffe - LED allumé)

B = onduleur en mode normal (LED éteint)

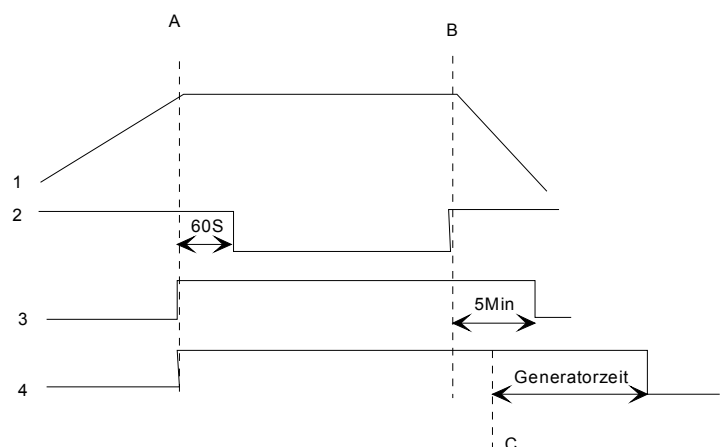
C = début charge avec courbe-U (Float)

1 = courbe temp. onduleur

2 = sortie onduleur (sans génératrice/rés.)

3 = relais génératrice (sans génératrice/rés.)

4 = relais génératrice (génératrice en fonctionnement)



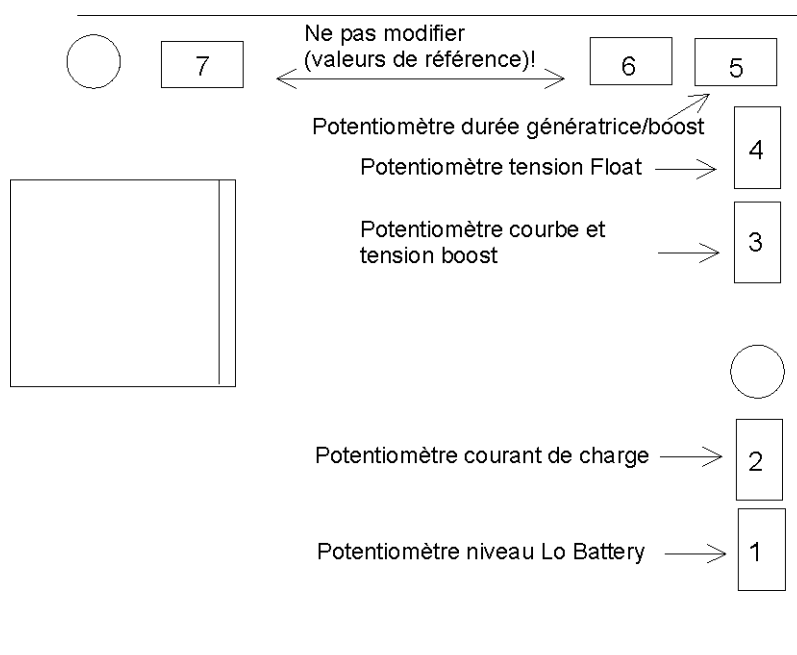
### Quand fermeront les contacts?

- onduleur affiche batterie basse (Lobattery)
- onduleur affiche surchauffe (Overtemperature)
- onduleur affiche surcharge (Overload)
- onduleur affiche tension CA mauvaise (AC-low)
- Les contacts génératrice/alarme seront également fermés lorsque la consommation totale dépasse pendant plus de 5 minutes le 80% de la puissance nominale.

Remarque:

Le terme „durée de génératrice“ (réglable avec potentiomètre 5) désigne la durée restante de fonctionnement de la génératrice après avoir atteint le niveau de la tension float réglée au préalable.

### Branchement potentiomètre sur la platine principale



### Réglages ex-usine

L'appareil est testé en usine et livré avec les réglages suivants:

	réglage d'usine	plage de réglage	pot. mètre
Lo Battery Level	1.75V par cellule	1.66V - 1.99V par cellule	no:1
Courant de charge	50% I <sub>max</sub> .	0 - 100%	no:2
Courbe	I <sub>U</sub>	I <sub>U</sub> / I <sub>UoU</sub>	no:3
Augmentation boost	0V	0 - 1.8V au-dessus du niveau float	no:3
Float Level	2.25V par cellule	2.08V - 2.5V par cellule	no:4
Durée gén/boost	0 minutes	0-255 minutes	no:5

Au cas où ces valeurs doivent être modifiées, les valeurs pré-réglées peuvent être lu comme suit:

#### Avec l'affichage à distance

1. couper l'onduleur (Potentiomètre (S1) sur l'onduleur et sur l'affichage entièrement en contresens)
2. Avec le potentiomètre du menu choisir le menu affichant la valeur souhaitée.
3. Régler la nouvelle valeur au moyen du potentiomètre (délai d'affichage: environ 2 secondes).

Affichage	Signification	
ASP TOP CHARGE V1.1 2.2KVA/24V	type d'appareil version logiciel, puissance et tension nominales	
Inverter OFF Set Icharge 91A	mode onduleur affichage courant de charge	no: 2
Charge Mode IU Set Boost +0.0V	courbe de charge choisie augmentation tension pour mode boost (Vfloat + augmentation boost = tension boost)	no: 3 no: 3
Set B&G Time 000 Set Vlobat 21.0V	durée choisie génératrice et boost en minutes tension choisie pour sous-tension batterie	no: 5 no: 1
Vbatt = 26.32Volt Set Vfloat 27.03V	tension actuelle batterie tension float choisie	no: 4

*Les valeurs en italiques peuvent être modifiées.*

*Avec un ordinateur:*

Vous pouvez utiliser chaque PC, Laptop ou Handheld (PSION etc.) pour lire les menus. La lecture est compatible avec chaque logiciel de communication (p. ex. Hyperterminal, Procomm etc.). Les réglages pour la communication sont les suivants:

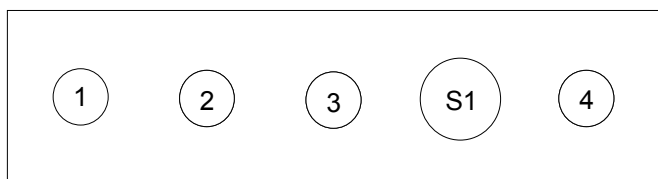
Baud rate 4800  
Data bits 8  
Parity N  
Stopbits 1

L'affichage suivant devrait se faire:

Affichage	Signification	Réglage avec potentiomètre
\$0 ASP TOP CHARGE	type d'appareil	
\$1 V1.1 2.2KVA/24V	version, puissance et tension CC	
\$2 INVERTER OFF	mode onduleur	
\$3 Set Icharge 45A	courant de charge réglé	no: 2
\$4 CHARGE MODE IU	courbe de charge choisie	no: 3
\$5 Boost +0.0V	augmentation tension mode boost	no: 3
\$6 Set B&G Time 000	durée choisie génératrice et boost	no: 5
\$7 Set Vlobat 21.0V	niveau Lo Battery	no: 1
\$8 Vbatt= 24.89Volt	tension actuelle batterie	
\$9 Set Vfloat 27.0V	tension float choisie	no: 4
\$N NORMAL OPERATION	état messages d'erreurs	

*Les valeurs en italiques peuvent être modifiées.*

## Affichage/réglage standby



- LED (1) LOBAT:** La tension CC est hors tolérance. Lorsque cet état dure plus de 60 sec, l'onduleur s'arrête automatiquement (LED clignote). **Attention!** L'onduleur redémarre automatiquement dès que la tension CC est à nouveau correcte. En cas de sous-tension, il faudra charger la batterie. Si la même panne se déclare après la charge de la batterie, il se peut que celle-ci soit défectueuse.
- LED (2) OVERTEMP:** Surchauffe. En cas de surchauffe suite soit à une ventilation insuffisante ou soit à une surcharge prolongée, l'onduleur s'arrête automatiquement après 60 sec. **Attention!** Après refroidissement, l'onduleur se remet automatiquement en marche.
- LED (3) CA-OUTPUT:** En fonctionnement normal, cette LED est verte. Onduleur (Inverter) ON - Sortie = 225V CA/50Hz. Lors du fonctionnement en „Standby“, cette LED clignote vert. L'onduleur est en état de reconnaissance de consommateurs. **Aide au réglage:** la LED clignote orange peu avant la commutation de l'onduleur en état de „standby“. Utilisez cette fonction pour régler le niveau du standby exactement par rapport à votre consommateur avec la plus petite puissance. Lorsque la tension de la sortie est hors tolérance (par ex. suite à un court-circuit sur la sortie CA), cette LED clignote rouge. L'onduleur s'arrête et la LED clignote rouge. **Attention!** Après environ 20 sec l'onduleur se remet automatiquement en marche.
- STDBY-ADJUST (S1):** Avec ce potentiomètre à côté des LEDs le niveau du standby peut être réglé dans une fourchette d'environ 0-99W ou bien vous pouvez régler l'appareil pour un fonctionnement en continu. Lorsque le potentiomètre est tourné entièrement à l'inverse du sens des aiguilles d'une montre, cela signifie que l'onduleur est éteint. Lorsque l'on tourne le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre, cela signifie que le niveau d'enclenchement diminue. En continuant de tourner ce potentiomètre dans le même sens, l'onduleur sera en fonctionnement continu (voir Aide au réglage). Si l'option affichage à distance est installée, ce potentiomètre doit être positionnée sur OFF (contresens) afin que l'onduleur puisse être commandé par la télécommande.  
*Remarque:*  
Si le niveau standby = 00, l'appareil est en fonctionnement continu  
Si le niveau standby = 99, l'appareil est éteint
- LED (4) charge** Si ce LED est rouge, la batterie est chargée avec la courbe I. Si la LED clignote orange, la charge est en mode „float“.

**Important:** après une surcharge ou une surchauffe et lorsque tous les paramètres sont à nouveau en ordre, l'onduleur tente chaque 30 sec de se réenclencher automatiquement. Le délai de réenclenchement peut durer de quelques secondes à quelques heures! Il faut donc toujours débrancher l'onduleur de la batterie en cas de travaux sur l'installation électrique ou aux consommateurs.

### Informations complémentaires pour le dispositif standby

La fonction „standby“ (état économique) reconnaît automatiquement si les consommateurs raccordés à l'onduleur sont éteints ou en fonctionnement.

Lorsqu'aucune puissance n'est demandée à la sortie de l'onduleur, l'appareil commute en mode „standby“ après un délai de 10 secondes. En mode „standby“, la consommation propre est de seulement 2W. Tous les 800 ms, l'onduleur produit une tension sinusoïdale à la sortie afin de permettre une mesure de tension de puissance. Lorsque la puissance demandée est plus élevée que le seuil préréglée, l'onduleur s'enclenche immédiatement. Si aucune puissance n'est demandée à la sortie pendant 10 secondes, l'onduleur commute de nouveau en mode „standby“. Le niveau du standby peut varier légèrement selon la tension de la batterie ou de la température (ca. +/- 2W). Lors de petites puissances non compensées, il peut arriver que l'onduleur commute rapidement entre le standby et le fonctionnement. Dans ces cas, il faudra compenser la charge ou ajouter une charge supplémentaire.

Veuillez noter que beaucoup d'appareils consomment toujours de l'électricité même en étant arrêté. Surtout des appareils tels que radios, magnétoscopes, transformateurs, etc. peuvent consommer autant de courant même en étant éteints que l'onduleur ne commute pas en mode standby car il détecte une demande de courant.

### Affichage à distance (option)

L'affichage à distance peut être branché avec un câble de rallonge standard 1:1 RS232 9 pôles. Ce câble peut avoir une longueur jusqu'à 60 mètres. L'alimentation se fait par ce même câble, avec séparation galvanique. Pour l'affichage, aucune batterie ou adaptateur secteur n'est nécessaire! Toutes les données importantes pour chaque état de fonctionnement peuvent être lues sur l'affichage à deux lignes de chacune 16 caractères, avec éclairage de fond.

Les trois états de fonctionnement sont possibles:

- mode onduleur pas de réseau ni de génératrice.
- mode charge tension réseau présente ou démarrage automatique de la génératrice
- mode OFF onduleur éteint.

Avec le potentiomètre droite OFF-LEVEL-ON l'onduleur peut être commandé à distance.

Potentiomètre entièrement en contresens	Standby Level 99	onduleur OFF
Potentiomètre entièrement ouvert	Standby Level 00	onduleur ON
Potentiomètre en position intermédiaire	Standby Level 01-98	onduleur Standby

**Remarque:** Afin de garantir la fonction de commande à distance, le potentiomètre S1 sur l'onduleur doit être en position OFF (entièrement contre le sens des aiguilles d'une montre). Autrement le niveau du standby sera commandé par le potentiomètre S1 et également affiché sur l'affichage.



A la sortie RS232 de l'affichage, un ordinateur peut être branché. La distance maximale entre l'affichage à distance et l'ordinateur est de 30 mètres.

### Explications des menus individuels

#### ***Onduleur est éteint***

ASP TOP CHARGE V2.4 2.2KVA/24V	type d'appareil version du logiciel, puissance et tension nominales
Inverter OFF Set Icharge 91A Charge Mode IU Set Boost +0.0V	mode onduleur affichage du courant de charge réglé courbe de charge choisie augmentation tension réglée pour mode boost (Vfloat + augmentation boost = tension boost)
Set B&G Time 000 Set Vfloat 21.0V	durée réglée génératrice et boost en minutes tension réglée pour sous-tension batterie
Vbatt = 26.32Volt Set Vfloat 27.03V	tension actuelle batterie tension float réglée

#### ***Lecture RS232 en mode OFF***

affichage avec potentiomètre	signification	réglage
\$0 ASP TOP CHARGE	type appareil	
\$1 V1.1 2.2KVA/24V	version, puissance, tension CC	
\$2 INVERTER OFF	état appareil	
\$3 Set Icharge 45A	courant de charge réglé	no: 2

\$4 CHARGE MODE <i>IU</i>	mode de charge réglé	no: 3
\$5 Boost <i>+0.0V</i>	boost réglé	no: 3
\$6 Set B&G Time <i>000</i>	durée réglée génératrice/boost	no: 5
\$7 Set Vlobat <i>21.0V</i>	niveau Lo Bat réglé	no: 1
\$8 Vbatt= <i>24.89V</i> olt	tension actuelle batterie	
\$9 Set Vfloat <i>27.0V</i>	tension float réglée	no: 4
\$N NORMAL OPERATION	état erreurs	

*Les valeurs en italiques peuvent être changées!*

### **Fonctionnement onduleur**

Vbattery = 27.5VCC	tension actuelle de la batterie
Ibat = 008A invert	courant actuel de décharge de la batterie
Output = 230VCA	tension de sortie onduleur
PCA = 0199W invert	puissance de sortie et mode onduleur
0---- %PnCA ---- 200 *****	plage de puiss. sortie en % de la puissance nominale puissance sortie actuelle CA sous forme graphique
Standby Level 00	valeur du niveau du Standby (99=OFF, 00=ON)
Tintern = 056 cels	température semiconducteurs dans onduleur
NORMAL OPERATION	état onduleur ou message d'erreur textuel
9999s to cutoff	délai jusqu'à coupure de l'onduleur (9999s = illimité)



## Démarrage manuel de la génératrice

Enfoncer la touche sur la télécommande pendant 10 secondes. L'affichage affiche d'abord 16xB (Boost activé), ensuite 16xG (démarrage génératrice).

## Reset du BOOST et démarrage génératrice

Pour arrêter la génératrice manuellement, vous pouvez maintenir enfoncée pendant 20 sec. la touche sur l'affichage. Le reset sera acquitté avec 16xC. La génératrice s'arrête et le mode boost n'est plus activé.

## Données techniques

TOP CLASS "COMBI"	TCNL13/12	TCNL22/24
<b>Inverter</b>		
Tension nominale UCC <sub>IN</sub>	12V	24V
Plage de tension d'entrée	10.5 ... 16.0V CC	21.0 ... 32.0V CC
Coupure sous-tension (selon consommateurs)	10.5 ... 9.0V CC	21.0 ... 18.0V CC
Courant nominal ICC <sub>IN</sub>	125A	100A
Courant maximal ICC <sub>IN</sub> max.	350A	290A
Puissance nominale P <sub>10</sub> (10 min. à T <sub>A</sub> =20°C)	1400VA	2900VA
Puissance nominale P <sub>30</sub> (30 min à T <sub>A</sub> =20°C)	1300VA	2200VA
Puissance continue P <sub>D</sub>	1000VA	2000VA
Tension nominale de sortie UAC <sub>OUT</sub>	230V CA, ± 2% (résist. court-circuit)	
Fréquence de sortie	50Hz, ± 0.5% (sinus réel)	
Courant nominal de sortie IAC <sub>OUT</sub>	5.7A	9.7A
Courant court-circuit IAC <sub>K</sub> (max. 0.5s)	16A	25A
CosPhi admis	0.3 ... 1	
Rendement max.	92%	93%
Plage standby réglable (logarithmique)	4 ... 40W	
Autoconsommation Standby/OFF	ca. 1W (impulsion test chaque 800ms) / 0W	
Autoconsommation 230V CA OK	11W	16W
Synchronisation	synchronisation autom. réseau ou génératrice	
Ré-enclenchement après court-circuit	chaque 60s	
Ré-enclenchement après surcharge	chaque 60s	
Ré-enclenchement après surchauffe	automatique après refroidissement temp. semiconducteur. à +45°C	
Ré-enclenchement après erreur Lobat	automatique après obtention UCC <sub>IN</sub>	
<b>Chargeur de batterie</b>		
Puissance de charge max. continue	1300W	2200W
Courbe de charge	IoU ou IUoU réglable	
Courant de charge réglable sans cales	0 ... 90A	0 ... 90A
Rendement maximal	88%	91%
CosPhi	≈1	
Plage de tension d'entrée	196 ... 245V CA	
Plage de fréquence d'entrée	45 ... 55 Hz	
Compensation de température (sonde comprise dans la livraison)	-10mV/K par cellule (0 ... 35°C)	
Tension „float“ réglable	12.5 ... 15.0V	25.0 ... 30.0V
<b>Données générales</b>		
Température ambiante admise	-25°C ... +50°C (max. 95% rH, sans condensation)	
Disjoncteur CC	non	125A
Télécommande ON / OFF	oui	oui
Affichage	LED / (option: LCD)	LED / (option: LCD)
ContCA <sub>t</sub> de commutation	40A / 250V	

Délai de commutation	typ. 20ms / max. 50ms	
Relais pour démarrage génératrice	2A / 30V CC (isolé)	
Durée enclenchement génératrice	0 ... 255 min	
Transformateur toroïdal (sép. galvanique)	IEC742, VDE0551	
Ventilateur cdé temp. et consommation	ON 55°C / OFF 45°C, P <sub>D</sub> >80%	
InterfCAe RS-232	ja	ja
Dimensions (long x large x haut)	375 x 181 x 375 mm	456 x 320 x 211 mm
Dimensions affichage à distance (option)	110 x 90 x 30 mm	
Protection boîtier	IP20	
Normes	CE	
Poids	17 kg	21 kg
Garantie	2 ans	

### Garantie (résumé)

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit ASP. Les produits ASP sont fabriqués selon les techniques les plus récentes disponibles sur le marché.

Des matériaux choisis et une technologie d'avant-garde permettent un fonctionnement optimal et une longue durée de vie. Si votre onduleur présenterait quand même un défaut pendant la période de garantie, vous êtes priés de vous adresser à votre revendeur ASP, où vous avez acheté cet appareil. Merci.

ASP vous donne une garantie selon les directives de votre pays de résidence (preuve: facture d'achat ou bulletin de livraison).

Des dégâts occasionnés par une usure normale, par des surcharges ou par une manipulation incorrecte, sont exclus de la garantie.

Des réclamations ne peuvent être prises en considération que lorsque vous retournez l'appareil dans son emballage d'origine, **entièrement fermé et dans son état d'origine**, à votre revendeur ou à un point de service après-vente ASP. Veuillez respecter les indications demandées (page 3 – Entretien/Réparation) afin que nous puissions effectuer la réparation au plus vite.

La société ASP AG ne prend aucun frais de transport ou de dommages à sa charge, résultant de la panne de l'appareil. Les conditions générales de fourniture, de vente et de garantie sont applicables. Les conditions complètes vous seront remises sur simple demande de votre part.

### Déclaration de conformité CE

Nous déclarons en tant que seul responsable que ce produit correspond aux normes ou documents normatifs suivants: EN 50081-1 Generic 92, EN 50082-1 Generic 92



ASP AG

## Mode d'emploi succinct pour TOP CLASS „COMBI“

1. Tournez le potentiomètre sur la plaque frontale entièrement en sens inverse des aiguilles d'une montre (Inverter OFF)
2. Si disponible: raccorder la télécommande avec le câble de raccordement 1:1.
3. Si disponible: branchez ordinateur et sortie RS232. Réglage logiciel de communication Procomm ou Hyperterminal (4800, 8N1)
4. Sur affichage télécommande: potentiomètre (OFF-Level-ON) tourner sur OFF.
5. Fixer sonde température sur batterie et brancher sur la platine filtre avec les bornes A, B (dessin p. 9 – mode d'emploi principal).
6. Brancher consommateurs sur bornes P1, N1, E1.  
(ne pas oublier disjoncteur CA-et interrupteur FI)
7. Si disponible: relier relais externe de la génératrice aux bornes C/D.  
Le deuxième contact E/F peut être utilisé comme sortie d'alarme.
8. Relier CA-Génératrice ou réseau aux bornes P2, N2, E1.  
Attention! Ne pas encore enclencher le fusible réseau (resp. Génératrice OFF)!
9. Contrôlez la tension CC avec un voltmètre aux bornes d'entrée de l'onduleur.
10. Enclencher le disjoncteur CC.
11. Si souhaité, adapter les réglages à votre système.  
(Voir pages 11/12 Mode d'emploi principal)
12. L'onduleur est prête à l'utilisation!
13. Si maintenant charge des batteries souhaitée: enclencher disjoncteur réseau ou démarrer la génératrice.

## ATTENTION! CA-INPUT et CA-Output ne doivent pas être invertis!

### Raccordements sur rail C

