


# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Sinus Spannungswandler SW-100 12V

Sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen. Sie haben einen der leistungsstärksten, kompaktesten und zuverlässigsten Spannungswandler dieser Klasse erworben.  
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen.

### ACHTUNG!!! Wichtige Sicherheitshinweise!

- **Achtung!!!** Der Betrieb von Leuchtstoffröhren ist nur dann zulässig, wenn diese mit einem elektronischen Starter oder einem elektronische Vorschaltgerät ausgestattet sind. Der Betrieb mit herkömmlichen Startern kann zu erheblichen Beschädigungen am Spannungswandler führen.
- Dieses Gerät führt am Ausgang 230V-Wechselspannung und gehört nicht in Kinderhände! Achtung Lebensgefahr!
- Auch in ausgeschaltetem Zustand können durch geladene Kondensatoren kurzzeitig noch 230V-Wechselspannung am Ausgang anliegen.
- Der Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Umgebungstemperaturen über 50°C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80 % rel., sowie Nässe.
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Am Ausgang dürfen nur Geräte der Schutzklasse II  angeschlossen werden. Geräte der Schutzklasse II sind in der Regel mit einem **Euro-Stecker** versehen.
- Beim Anschluss von Geräten der Schutzklasse I  $\perp$  besteht im Schadensfall Lebensgefahr.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr anzunehmen, wenn das Gerät keine Funktion mehr zeigt, sichtbare Beschädigungen aufweist, bei Transportbeschädigungen, nach Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.
- Service und Reparatur - Servicearbeiten und Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Wert als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder das Überbrücken des Sicherungshalters ist nicht zulässig.

### Kurzbeschreibung

Die Spannungswandler der Sinus-Familie sind moderne microcontroller-gesteuerte Geräte, die speziell für den mobilen Einsatz entwickelt wurden. Der Spannungswandler setzt die niedrige DC-Eingangsspannung in eine höhere Spannung um. Die Ausgangswechselspannung entspricht einer echten Sinus Wechselspannung. Gegenüber Trapezwechselrichtern laufen hochempfindliche Geräte der Messtechnik, Computeranlagen, Stereo- und DVD-Anlagen, Satelliten-Anlagen, Fernsehgeräte, Pumpen und alle Geräte mit Trafos weitgehend störungsfrei.

### Die Sinus – Spannungswandler zeichnen sich durch folgende Ausstattungsmerkmale aus:

- echte Sinus – Ausgangsspannung
- hoher Wirkungsgrad
- präzise stabile Spannungsschwellen
- Unter- /Überspannungsüberwachung
- Überlastmanagement
- Unterspannungsabschaltung
- Temperaturschutzschaltung
- geringer Eigenstromverbrauch
- geringes Gewicht
- präzise quarzstabilisierte 50Hz Frequenz
- Unterspannungsvorwarnung
- Kurzschlussabschaltung
- Verpolungsschutz
- Softstartfunktion für Verbraucher mit hohem Einschaltstrom

### Funktionsbeschreibung



1. 12V/24V-Adapter
2. 230V AC Euro-Steckdose
3. LED-Anzeige
4. DC-Sicherung + Geräteschalter (befinden sich an der Geräteunterseite)
5. Kabelführung für DC-Kabel
6. Parkposition für DC-Stecker

### LED-Anzeige:

Über die LED-Anzeige können verschiedene Zustände des Spannungswandler erkannt werden.

- **LED leuchtet grün:** Der Spannungswandler wird innerhalb der zulässigen Grenzwerte betrieben.
- **LED blinkt rot:** Die Batteriespannung liegt unterhalb der Nennspannung. Je nach Größe der angeschlossenen Verbraucher, muss bei weiterer Energieentnahme aus der Batterie mit einer Abschaltung gerechnet werden.
- **LED leuchtet rot**
  - Die zulässige Mindestspannung wurde unterschritten. Die Batterie ist entladen. Zum Schutz der Batterie vor einer weiteren schädlichen Tiefentladung hat das Gerät abgeschaltet. Ein Wiedereinschalten ist möglich nachdem die Mindesteinschaltspannung erreicht wurde.
  - Der maximal zulässige Ausgangsstrom des Gerätes wurde überschritten. Das Überlastmanagement hat den Ausgang des Wandlers abgeschaltet. Der angeschlossene Verbraucher hat eine für dieses Gerät zu große Leistung bzw. Anlaufstrom oder hat einen Defekt, der einen Kurzschluss im Ausgang des Spannungswandlers verursacht. Der Wandler versucht nun 5mal alle 5 Sekunden und dann alle 30 Sekunden einen Wiederanlauf, dabei leuchtet die LED kurz grün. Sollte der Spannungswandler auch nach mehreren Anlaufversuchen nicht einschalten, entfernen Sie den Verbraucher vom Ausgang des Spannungswandlers und überprüfen Sie die Funktion des Spannungswandlers. Überprüfen Sie das angeschlossene Gerät am herkömmlichen Netz und lassen Sie das Gerät von einem Fachmann instand setzen falls auch hier Schutzelemente ansprechen.

## Anschluss und Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, ob die Spannungsangaben auf dem Gerät mit den Spannungen des Netzes und der Verbraucher übereinstimmen. Rollen Sie das Kabel immer komplett ab wenn Sie das Gerät betreiben. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Spannungswandlers. Decken Sie niemals die Lüftungsschlitze ab oder betreiben das Gerät in der Nähe von entzündbaren Materialien. Verbinden Sie den Spannungswandler mit dem DC-Bordnetz und schalten Sie den Wandler ein. Wenn das Gerät in Ordnung ist und innerhalb der zulässigen Grenzen betrieben wird, leuchtet die grüne LED.

## Allgemeine Hinweise zum Betrieb von Wechselstromverbrauchern an Spannungswandlern.

Prinzipiell können alle Wechselstrom-Verbraucher an Spannungswandlern betrieben werden. Um den Leistungsbedarf und entsprechende Reserven jedoch abschätzen zu können ist es wichtig einige Eigenschaften von typischen Wechselstromverbrauchern zu kennen. Die meisten Verbraucher wurden für den Netzbetrieb gebaut. Ein wichtiger Punkt ist der Einschaltstrom, der bei Netzbetrieb keine große Rolle spielt, da immer entsprechende Leistungsreserven vorhanden sind. Die meisten Gerätehersteller haben daher auch kein Augenmerk auf den Einschaltstrom gelegt. Dieser kann jedoch bei verschiedenen Verbrauchern um das Mehrfache höher liegen als der Wert, der sich aus der Nennleistungsangabe des Gerätes ergibt.

- Glühlampen ca. 1 sec. bis zu 8fach höherer Einschaltstrom
- Kühlschränke ca. 3 sec. bis zu 10fach höherer Einschaltstrom
- Fernseher ca. 1 sec. bis zu 10fach höherer Einschaltstrom

Daher ist es wichtig, bei der Auswahl des Spannungswandlers darauf zu achten dass das Gerät über die entsprechenden Leistungsreserven verfügt. So muss zum Beispiel ein Spannungswandler zum Betreiben eines kleinen Kühlschranks mit einer Dauerleistung von ca. 50W über eine Spitzenleistung von 500W verfügen.

## Verpolungsschutz:


Wird die Polarität des DC-Einganges beim Anschluss vertauscht fließt der Strom über eine Diode und die Sicherung spricht an. In diesem Fall muss die Verpolung entfernt werden und die Sicherung getauscht werden.

## Sicherungswechsel

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich eine Sicherung. Wenn diese angesprochen hat, ersetzen Sie diese mit einer desselben Nennwertes. Testen Sie den Spannungswandler anschließend ohne Last anzuschließen. Spricht die Sicherung erneut an, ist das Gerät defekt und muss durch einen autorisierten Fachmann instand gesetzt werden.

## Technische Daten

	<b>SW-100 12V</b>
Nennspannung DC	12V
Eingangsbereich	11-15V
Eingangsstrom max.	10 A
Einschaltschwelle	12,5V
Abschaltschwelle	10,5V
Unterspannung Vorwarnung	11,5V
Aufnahmeleistung Leerlauf	2,5VA
DC Absicherung	1 x 15A
Dauerausgangsleistung ( $\cos \varphi > 0,8$ )	100VA
Ausgangsleistung 30 min ( $\cos \varphi > 0,8$ )	120VA
Spitzenausgangsleistung ( $\cos \varphi > 0,8$ )	200VA
Ausgangsspannung AC (+5/-8 %)	225V
Frequenz (+/-1 %) bei 12V/24V DC IN	50 Hz
Maximaler Ausgangsstrom (Dauer/Spitze)	0,45/0,9 A <sub>eff</sub>
Wirkungsgrad	> 88 %
Eingang	Zigarettenanzünder
Ausgangssteckdose	1 x Euro
Abmessungen ØxH mm	170 x 50
Gewicht	0,5 kg

	<b>Hinweis zum Umweltschutz</b> Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt. Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.
---	---



# USER MANUAL

## Sine-Inverter SW-100 12V

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product. You have bought one of the most powerful, compact and reliable devices of its class. Please make sure to read this manual carefully before operating the device.

### WARNING!!! Important security advice!

- **Warning!!!** Use fluorescent lamps only with electronic starters or with an electronic transformer. Using fluorescent lamps with normal starters will damage your inverter.
- This unit produces alternating current of 230V and is not to be put in children's hands!
- Even when the unit has been turned off, there can still be 230V AC at the outlet of a while.
- Must not be operated under adverse circumstances such as: Temperatures above 50°C, inflammable gas, solvents, vapours, dust, humidity over 80 % rel. or water.
- The unit must only be operated in closed, dry rooms.
- Only devices with safety classification II  (not ground connector) must be connected. These devices are normally quipped with a Euro-plug.
- Connection devices with safety classification I  (with external ground connector) can cause danger to life.
- As soon as you assume that operation of the unit under safe circumstances is no longer possible, unplug the unit immediately and make sure that it not put into operation inadvertently. Operating the unit must become unsafe when the unit does not show any signs or working or has been visibly damaged, when damage has occurred during transport or after storing the unit under unfavourable circumstances.
- Service and repairs - Servicing and repairs must be conducted by authorised personnel only. Only fuses of the indicated value shall be used as replacement. No use may be made of repaired fuses or repairs by short-circuiting of the fuse.

### Description

Inverters of the Sinus-family are modern, computer-controlled devices especially suited for mobile applications. The inverter converts the low DC input voltage into a higher AC voltage.

The output signal voltage corresponds to a true sinusoidal alternating voltage. In contrast to trapezoidal alternating-current converters, highly sensitive measurement technology equipment, computer systems, audio and DVD equipment, satellite systems, television sets, pumps and all devices with a transformer will have a largely trouble-free operation.

### The sinus inverters are distinguished by the following features:

- Low idle power consumption
- Low weight
- Precise crystal-controlled 50Hz frequency
- Low battery warning
- Short circuit protection
- Reverse polarity protection
- true sinus output voltage
- high efficiency
- precise voltage thresholds
- Under- / Over voltage protection
- Overload management
- Low voltage shutdown
- Soft start - for loads with high inrush current
- temperature-activated protective circuit

### Functional Description



1. 12V/24V Plug
2. 230V AC Euro Socket
3. LED Indicator
4. DC fuse + switch (on underside)
5. Cable guide for DC cable
6. Deposit for DC plug

### LED Indicator:

The LED indicates various modes of operation of the inverter.

- **LED lights continuously green** Normal operation of the inverter within specified parameters.
- **LED flashes red** The battery voltage is below nominal. Depending on the current draw, continuing use may lead to shutdown due to too low battery voltage.
- **LED lights continuously red**
  - The rated minimum voltage has been exceeded, the battery is discharged. To protect the battery from destructive deep discharge, the device has shut off the AC voltage. Resetting the device is possible after the battery has reached the minimum operating voltage of the inverter.
  - The maximum rated short-term power of the device has been exceeded. The overload management has turned off the output of the transformer. The attached load has too high a power consumption, too high inrush current or is defective, leading to a short circuit in the inverter output. The transformer now attempts a warm restart five times every five seconds and then every thirty seconds. During the restart attempt, the LED briefly glows green. If the voltage transformer does not turn on after several restart attempts, you should disconnect the consumer load from the output of the voltage transformer and check the function of the voltage transformer. Check the load device with mains voltage and have it repaired or maintained by a technician in case protective components have been triggered.

### Connection and Operation

Check for matching voltage specifications on the inverter and the desired load devices. Always unwind the DC cable completely before operating the device. Check for adequate air clearances at the ventilation slots to ascertain sufficient cooling. Never cover the ventilation slots and never operate the device near combustible materials. Connect the inverter with the DC power supply and switch it on. If everything is connected properly and operated within specified parameters, the green LED will light up.

### General notes on operating AC loads with inverters

In general, all AC loads may be operated with inverters. To estimate the power requirements and necessary reserves, one needs to know some characteristics of typical AC loads. Most AC loads have been designed for mains operation. One important item to note however is the required inrush current which does not play a big role when operated on mains voltage since the mains grid is capable of delivering very large currents. Manufacturers therefore do not focus on inrush current. The inrush current however may exceed the nominal rated value by a multiple.

- Incandescent lamps up to 8x higher inrush current within 1 sec
- Refrigerators up to 10x higher inrush current within 3 sec
- Television sets up to 10x higher inrush current within 1 sec

Therefore it is important to choose the inverter for sufficient power reserves. For example an inverter supposed to supply a small refrigerator of 50W nominal power has to deliver a peak power of 500W.

### Reverse Polarity Protection


In case the DC input is accidentally connected with reversed polarity the current is flowing across a diode and triggers the fuse. In this case the proper polarity must be established and the fuse replaced.

### Replacing the Fuse

The underside of the device holds a fuse. In case the fuse is blown the inverter has to be disconnected and the fuse replaced with a new one of the same current rating. Subsequently check the device without any load connected. In case the fuse blows again the device is defective and has to be repaired by an authorized technician.

### Technical Data

	<b>SW-100 12V</b>
Rated voltage DC	12V
Input range	11-15V
Max. input current	10 A
Switching on threshold	12,5V
Switching off threshold	10,5V
Low voltage – advance warning	11,5V
Input rating in open-circuit/no-load operation	2,5VA
DC fuse protection	1 x 15A
Continuous output rating	100VA
Output rating 30 min.	120VA
Peak output rating	200VA
Output voltage AC	225V
Frequency (+/-1%) at 12V/24V DC IN	50 Hz
Max. output current (continuous/peak)	0,45/0,9 A <sub>eff</sub>
Efficiency factor:	> 88 %
Input	cigarette lighter
Output power outlet	1 x Euro
Dimensions in mm	170 x 50
Weight	0,5 kg

	<b>Environmental protection information</b> When no longer in use, this product may not be deposited in the normal household waste but should be brought to a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. A symbol on the product, the operating instructions or the packaging draws attention to this. The materials are recyclable as marked. By re-use, recycling or another form of using old appliances you are making an important contribution towards the protection of the environment. Please ask your local authorities for the appropriate disposal point.
---	--

We reserve the right to make technical alterations. We assume no liability for typing errors. 09/2007  
IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau  
Tel: 09622 – 719910; Fax: 09622 – 7199120; info@ivt-hirschau.de; www.ivt-hirschau.de

# NOTICE D'UTILISATION


## Sinus Transformateurs SW-100 12V

Cher client,

Nous vous remercions de votre confiance. Vous avez choisi un des transformateurs de tension les plus performants, les plus compacts et les plus fiables de sa catégorie.

Veuillez lire attentivement cette notice d'utilisation avant de mettre votre appareil en service.

### ATTENTION !!! Consignes de sécurité importantes !!!

- **Attention !!!** L'utilisation de tubes fluorescents est autorisée uniquement s'ils sont équipés d'un démarreur électronique ou d'un appareil électronique placé en amont. L'utilisation de démarreurs classiques risque d'endommager sérieusement le transformateur.
- Cet appareil présente une tension alternative de sortie de 230 V. Ne laissez pas cet appareil à la portée des enfants ! Danger de mort !
- Même lorsqu'il est éteint, l'appareil peut être quelques instants encore sous une tension alternative de 230 V en sortie car les condensateurs sont chargés.
- Eviter impérativement d'utiliser le transformateur dans des conditions environnementales défavorables, c'est-à-dire si la température ambiante est supérieure à 50 °C, en cas de présence de gaz combustibles, de solvants, de vapeurs, de poussières, ou si l'humidité relative de l'air est supérieure à 80 % et si le milieu est humide.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans des locaux secs et fermés.
- Ne peuvent être branchés en sortie que des appareils de la classe de protection II . Les appareils de la classe de protection II sont en règle générale équipés d'une **prise mâle Euro**.
- Le branchement d'appareils de la classe de protection I  $\perp$  expose à un danger de mort en cas de dysfonctionnement.
- Si jamais vous supposez que l'utilisation de l'appareil risque de présenter un danger, il faut immédiatement mettre l'appareil hors service et le protéger pour qu'il ne soit pas remis en service de façon inopinée. L'utilisation de l'appareil peut être dangereuse si l'appareil ne fonctionne plus comme il devrait, s'il présente des détériorations visibles, s'il présente des dégâts de transport ou des dégâts faisant suite à un stockage dans des conditions défavorables.
- Service après-vente et réparations – Les interventions de service après-vente et les réparations doivent être exclusivement effectuées par un technicien professionnel agréé. Il faut impérativement utiliser les fusibles de la référence indiquée. Ne pas utiliser de fusibles qui vacillent et ne pas ponter les fusibles.

### Brève description

Les transformateurs de tension de la série Sinus sont des appareils modernes commandés par un microcontrôleur et qui ont été spécialement développés pour l'utilisation mobile. Le transformateur de tension convertit la basse tension d'entrée DC en tension plus élevée. La tension alternative de sortie correspond à une véritable tension alternative sinusoïdale. Par rapport aux onduleurs trapézoïdaux, le convertisseur sinus garantit le parfait fonctionnement des appareils très sensibles de métrologie, de systèmes informatiques, de systèmes stéréo et DVD, de systèmes satellites, de téléviseurs, de pompes et de tous les appareils avec transformateurs.

### Les convertisseurs sinus présentent les caractéristiques suivantes :

- Faible consommation de courant propre
- Commutation de protection thermique
- Faible poids
- Fréquence précise de 50Hz stabilisée par cristal
- Avertissement en cas de sous-tension
- Protection contre les erreurs de polarité électriques avec
- Véritable tension de sortie sinusoïdale
- Fonction démarrage en douceur pour les appareils un courant de démarrage élevé
- Degré d'efficacité élevé
- Coupure en cas de court-circuit
- Seuils de tension stables et précis
- Surveillance des cas de surtension et de sous tension
- Gestion des surcharges
- Déconnexion en cas de sous-tension

### Description du fonctionnement



1. Adaptateur 12 V / 24 V
2. Prise Euro 230 V AC
3. Voyants DEL
4. Fusible DC + interrupteur appareil  
(se trouvent sur le dessous de l'appareil)
5. Guide câble DC
6. Position de rangement de la prise mâle DC

### Voyants DEL :

Les voyants DEL permettent de voir les différents états de fonctionnement du transformateur de tension.

- **Le voyant DEL est allumé en vert** Le transformateur fonctionne dans les limites des valeurs autorisées.
- **La diode DEL clignote en rouge** La tension de la batterie est inférieure à la tension nominale. En fonction de la taille des appareils électriques branchés, il faut s'attendre à une coupure si l'énergie de la batterie continue d'être soutirée.

• **Le voyant DEL est allumé rouge**

- La tension minimale autorisée a été dépassée. La batterie est déchargée. Pour protéger la batterie d'une nouvelle décharge profonde perturbatrice, l'appareil s'est éteint. Il est possible de le rallumer une fois que la tension de démarrage minimale a été atteinte.
- Le courant de sortie autorisé maximum de l'appareil a été dépassé. La gestion de surcharge a déconnecté la sortie du convertisseur. L'appareil électrique branché a une puissance ou un courant de démarrage trop important pour cet appareil ou bien il présente un défaut qui provoque un court-circuit à la sortie du transformateur. Le convertisseur tente ensuite un nouveau démarrage 5 fois toutes les 5 secondes, puis toutes les 30 secondes, la diode DEL est alors brièvement allumée en vert. Si le convertisseur de tension ne se met pas en marche après plusieurs tentatives de démarrage, retirez l'appareil consommateur de la sortie du convertisseur et vérifiez le bon fonctionnement du convertisseur. Vérifiez l'appareil branché sur le secteur et faites réparer l'appareil par un technicien si, là encore, des fusibles sautent.

**Branchement et mise en marche**

Vérifiez que les tensions indiquées sur le transformateur correspondent aux tensions du secteur et des appareils électriques. Veillez à toujours dérouler le câble complètement lorsque vous utilisez le transformateur. Veillez également à ce que le transformateur soit suffisamment ventilé. Ne couvrez jamais les fentes d'aération et n'utilisez pas l'appareil à proximité de matériaux inflammables. Raccordez le transformateur au réseau DC et allumez-le. Si l'appareil est en bon état de fonctionnement et qu'il est utilisé dans les limites autorisées, le voyant DEL vert est allumé.

**Consignes générales d'utilisation des appareils électriques à courant alternatif sur les transformateurs.**

En principe, tous les appareils électriques à courant alternatif peuvent fonctionner sur des transformateurs de tension. Mais pour pouvoir évaluer le besoin de puissance et les réserves correspondantes, il est important de connaître certaines caractéristiques des appareils électriques typiques à courant alternatif. La plupart des appareils électriques ont été conçus pour fonctionner sur le secteur. Le courant de démarrage est un critère important. Il ne joue aucun rôle dans l'utilisation sur le secteur étant donné qu'il y a toujours les réserves de puissance correspondantes. La plupart des fabricants d'appareils n'ont donc pas prêté d'attention particulière au courant de démarrage.

Toutefois, sur différents appareils électriques, ce courant de démarrage peut être beaucoup plus élevé que celui qui est indiqué pour la puissance nominale du transformateur.


- Lampes à incandescence env. 1 sec. courant de démarrage jusqu'à 8 x plus élevé
- Réfrigérateurs env. 3 secondes courant de démarrage jusqu'à 10 x plus élevé
- Téléviseurs env. 1 seconde courant de démarrage jusqu'à 10 x plus élevé

C'est pourquoi, il est important, en choisissant le transformateur, de veiller à ce que l'appareil dispose des réserves de puissance correspondantes. Il faut par exemple qu'un transformateur devant servir sur un petit réfrigérateur dispose d'une puissance continue de 50 W environ et d'une puissance de crête de 500 W.

**Protection contre les erreurs de polarité** Si la polarité de l'entrée DC est inversée lors du branchement, le courant passe par une diode et le fusible saute. Dans ce cas, il faut rétablir la bonne polarité et remplacer le fusible.

**Remplacement du fusible** Au dos de l'appareil se trouve un fusible. Lorsque celui-ci a sauté, vous devez le remplacer par un fusible de la même puissance. Puis testez le transformateur sans brancher de charge. Si le fusible saute de nouveau, cela signifie que l'appareil est défectueux et qu'il doit être réparé par un technicien agréé.

	<b>SW-100-12V</b>
Tension nominale DC	12V
Amplitude d'entrée	11-15V
Courant d'entrée max.	10A
Seuil de mise en marche	12,5V
Seuil de déconnexion	10,5V
Avertissement – sous-tension	11,5V
Puissance absorbée en fonctionnement à vide	2,5VA
Protection par fusible DC	1x15A
Puissance de sortie permanente	100VA
Puissance de sortie 30 min	120 VA
Puissance de sortie de pointe	200VA
Tension de sortie AC	225V
Fréquence (+/-1%) en 12V/24V DC IN	50 Hz
Courant de sortie max. (permanent/de pointe)	0,45/0,9 A <sub>eff</sub>
Rendement	> 88 %
Entrée	borne polaire
Prise de courant de sortie	1 X Euro
Dimensions en mm	170x50
Poids	0,5 kg

	<b>Remarque concernant la protection de l'environnement</b> Ce produit, lorsqu'il est usagé, ne doit pas être jeté parmi les ordures ménagères ordinaires. Il doit être déposé dans un point de collecte destiné au recyclage des appareils électriques et électroniques. C'est ce qu'indique le symbole apposé sur le produit, la notice d'utilisation ou l'emballage. Les matériaux sont recyclables conformément à leur marquage. Par le recyclage des matières, la réutilisation ou d'autres formes de valorisation des anciens appareils, vous prenez part activement à la protection de notre environnement. Veuillez vous adresser à votre mairie pour connaître les points de collecte ou déchetteries appropriés.
---	---

# BEDIENINGSHANDLEIDING



## Sinus Spanningsomzetter SW-100 12V

Beste klant,

We danken u voor het gestelde vertrouwen. U hebt een van de krachtigste, compactste en betrouwbaarste spanningsomzetter uit hun categorie aangekocht.

Gelieve de handleiding grondig te lezen voordat u uw toestel inschakelt.

### OPGELET!!! Belangrijke veiligheidsinstructies!

- **Attentie!!** Het voeden van fluorescentielampen (tl-lampen) is alleen toegestaan wanneer die met een elektronische starter of een elektronisch voorschakeltoestel zijn uitgerust. De werking met traditionele starters kan tot aanzienlijke beschadigingen van de spanningsomzetter leiden.
- Op de uitgang van dit toestel staat een wisselspanning van 230 V. Het moet dan ook buiten het bereik van kinderen worden gehouden! **Attentie levensgevaar!**
- Door geladen condensatoren kan ook in uitgeschakelde toestand gedurende een korte tijd nog een wisselspanning van 230 V op de uitgang aanwezig zijn.
- Het gebruik onder ongunstige omgevingsvoorwaarden moet in elk geval worden vermeden. Ongunstige omgevingsvoorwaarden zijn: omgevingstemperaturen van meer dan 50°C, brandbare gassen, oplosmiddelen, dampen, stof, relatieve luchtvochtigheid van meer dan 80%, en vochtigheid.
- Het toestel mag enkel in droge en gesloten ruimten worden gebruikt.
- Aan de uitgang mogen enkel toestellen met beschermingsklasse II  aangesloten worden. Toestellen met beschermingsklasse II zijn normaal uitgerust met een **Euro-stekker**.
- Bij aansluiting van toestellen met beschermingsklasse I  bestaat in geval van schade levensgevaar.
- Wanneer u aanneemt dat het niet meer mogelijk is te werken zonder gevaar, dan moet het toestel meteen buiten dienst worden gezet en tegen toevallige werking worden beveiligd. Een ongevaarlijke werking is niet meer te verwachten wanneer het toestel niet meer werkt zoals het hoort, zichtbare beschadigingen vertoont, de aangesloten netleidingen beschadigd zijn, bij transportschade en na opslag onder ongunstige omstandigheden.
- Reparatie en onderhoud - Reparatie en onderhoud mogen alleen door bevoegde vaklui worden uitgevoerd. Er mogen alleen zekeringen met de opgegeven waarde worden gebruikt. Het 'repareren' van zekeringen of het overbruggen van de zekeringhouder is niet toegestaan.

### Korte beschrijving

De spanningsomzetter van de Sinus-familie zijn moderne, door microcontrollers bestuurd toestellen, die speciaal voor het mobiele gebruik ontwikkeld werden. De spanningsomzetter zet de lage gelijkspanning aan de ingang om in een hogere spanning.

De uitgangswisselspanning is een echte sinusvormige wisselspanning. In tegenstelling tot wisselrichters met trapeziumvormig signaal, werken gevoelige meettoestellen, computerinstallaties, stereo- en dvd-installaties, satellietontvangers, tv-toestellen, pompen en alle toestellen met transformatoren in ruime mate storingsvrij.

De spanningsomzetter hebben de volgende technische kenmerken:

- Echte Sinusvormige uitgangsspanning
- Laag inwendig vermogenverbruik
- Laag gewicht
- Nauwkeurige door kwarts gestabiliseerde frequentie van 50Hz
- Waarschuwing tegen het mogelijke optreden van te lage spanning
- Overbelastingsbeheer
- Uitschakeling bij kortsluiting
- Softstart-functie (zachte aanloop) voor wisselstroomverbruikers met hoge inschakelstroom
- Bescherming tegen ompolen
- Hoog rendement
- Nauwkeurige stabiele spanningsdrempels
- Bewaking tegen te lage en te hoge spanning
- beschermd tegen te hoge temperaturen
- Uitschakeling bij te lage spanning

### Beschrijving van de werking



1. 12V/24V-Adapter
2. 230V AC Euro-stopcontact
3. LED-verklikkerlichtjes
4. DC-zekering + toestelschakelaar (bevinden zich aan de onderkant van het toestel)
5. Kabelgeleiding voor DC-kabel
6. Parkeerstand voor DC-stekke

### LED's:

Met behulp van de LED' kunnen verschillende toestanden van de spanningsomzetter herkend worden.

- **LED licht groen op** De spanningsomzetter wordt binnen de toegestane grenswaarden gebruikt.
- **LED knippert rood** De batterijspanning ligt onder de nominale spanning.

Naargelang van de grootte van de aangesloten wisselstroomverbruiker, moet bij een verdere energieopname uit de batterij met een uitschakeling worden gerekend.

#### • LED brandt rood

- De spanning is onder de toegestane minimumspanning gedaald. De batterij is diep ontladen. Om de batterij tegen verder schadelijk diep ontladen te beschermen, heeft het toestel zichzelf uitgeschakeld. Opnieuw inschakelen is mogelijk nadat de minimale inschakelspanning bereikt werd.
- De maximaal toegestane uitgangsstroom van het toestel werd overschreden. Het overbelastingsbeheer heeft de uitgang van de omzetter uitgeschakeld. De aangesloten wisselstroomverbruiker heeft een te groot vermogen of een te hoge aanloopstroom voor dit toestel, of vertoont een defect dat een kortsluiting in de uitgang van de spanningsomzetter veroorzaakt. De omzetter probeert nu 5 keer om de 5 seconden en dan alle 30 seconden opnieuw aan te lopen, daarbij brandt de LED kort. Als de spanningsomzetter ook na meerdere aanlooppogingen niet inschakelt, ontkoppel dan de verbruikers van de uitgang van de spanningsomzetter en controleer de werking van de spanningsomzetter. Als de spanningsomzetter ook na de derde aanlooppoging niet inschakelt, ontkoppel dan de verbruikers van de uitgang van de spanningsomzetter en controleer de werking van de spanningsomzetter. Controleer of het aangesloten toestel op de gewone elektriciteitsnet werkt en laat het door een vakman in orde maken in geval ook hier beveiligingen aanspreken.

#### Aansluiting en inbedrijfstelling

Controleer of de spanningsgegevens op het toestel met de netspanning en de spanning van de wisselstroomverbruikers overeenkomen. Rol de kabel altijd volledig af wanneer u het toestel gebruikt. Zorg voor een voldoende luchttoevoer naar en -afvoer van de spanningsomzetter. Dek de ventilatieopeningen nooit af en gebruik het toestel niet in de buurt van ontvlambare materialen. Verbind de spanningsomzetter met het DC-boordnet en schakel hem in. De groene LED brandt als het toestel in orde is en binnen de toegestane grenzen wordt gebruikt.

#### Algemene aanwijzingen voor de voeding van wisselstroomverbruikers door spanningsomzeters.

In principe kunnen alle wisselstroomverbruikers via spanningsomzeters worden gevoed. Om het benodigde vermogen en de overeenkomstige reserves toch te kunnen evalueren, is het belangrijk enkele eigenschappen van typische wisselstroomverbruikers te kennen. De meeste wisselstroomverbruikers werden voor voeding door het normale elektrische net gebouwd. Een belangrijk punt is de inschakelstroom, die bij voeding op het normale net geen grote rol speelt, aangezien er altijd voldoende reservevermogen voorhanden is. De meeste toestelfabrikanten hebben dan ook geen speciale aandacht besteed aan de inschakelstroom.

Die kan echter bij verscheidene verbruikers meerdere keren hoger zijn dan de waarde die uit de opgegeven nominale vermogen van het toestel t.

- Gloeilampen gedurende ca. 1 s tot 8x hogere inschakelstroom
- Koelkast gedurende ca. 3 s tot 10x hogere inschakelstroom
- Tv-toestel gedurende ca. 1 s tot 10x hogere inschakelstroom

Het is dus belangrijk bij de keuze van de spanningsomzetter erop te letten dat het toestel over de passende vermogenreserves beschikt. Zo moet bij voorbeeld een spanningsomzetter voor het voeden van een kleine koelkast met een continu vermogen van ca. 50 W over een piekvermogen van 500 W beschikken.

**Bescherming tegen ompolen** Als de polariteit van de DC-ingang bij de aansluiting verwisseld wordt, dan stroomt de stroom via een diode en spreekt de zekering aan. In dit geval moet die ompoling ongedaan gemaakt worden en de zekering vervangen worden.

**Vervanging van de zekering** Op de rugzijde van het toestel bevindt zich een zekering. Wanneer deze gewerkt het (doorgebrand zijn), moet u ze door zekeringen met eenzelfde nominale waarde vervangen. Test vervolgens de spanningsomzetter zonder een belasting aan te sluiten. Als de zekering opnieuw doorbrandt, dan is het toestel defect en moet het door een bevoegde vakman worden hersteld.

	<b>SW-100-12V</b>
Nominale gelijkspanning	12V
Ingangsbreik	11-15V
Ingangsstroom max.	10A
Inschakeldrempel	12,5V
Uitschakeldrempel	10,5V
Te lage spanning – Voorafgaande waarschuwing	11,5V
Opgenomen vermogen in onbelaste toestand	2,5VA
Gelijkstroomzekeringen	1 x 15A
Continu uitgangsvermogen	100VA
uitgangsvermogen 30 min	120 VA
Piekuitgangsvermogen	200VA
Wisselspanningsuitgang	225V
Frequentie (+/-1%) bij 12V/24V DC IN	50 Hz
maximale uitgangsstroom (duur/piek)	0,45/0,9 A <sub>eff</sub>
Rendement	> 88 %
Ingang	sigarettenaansteker
Uitgangscontactdoos	1 X Euro
Afmetingen in mm	170x50
Gewicht	0,5 kg



#### Aanwijzing ter bescherming van het milieu

Dit product mag aan het eind van zijn levensduur niet met het normale huishoudelijke afval worden meegegeven, maar moet afgegeven worden op een inzamelpunt voor recyclage van elektrische en elektronische toestellen. Het symbool op het product, op de gebruiksaanwijzing of de verpakking maakt u er attent op. De grondstoffen kunnen volgens hun identificatie opnieuw worden gebruikt. Met het recyclen leveren de materiële verwerking of andere vormen van verwerking van oude toestellen een belangrijke bijdrage tot de bescherming van ons milieu.

Vraag daarom aan het gemeentebestuur naar de instantie die bevoegd is voor afvalverwerking.