



MOUNTING INSTRUCTIONS FOR THE FLUORESCENT TUBE INVERTERS AND DC/DC CONVERTERS

1. GENERAL

The inverter/converter must be connected to a voltage supply with the correct voltage rating. Use only the fluorescent lamps indicated on the label. Unless otherwise indicated in the data sheet, these lamps must comply with the IEC/EN 60081 and IEC 901 standards.

2. MECHANICAL INSTALLATION

2.1. Fixing of the inverter/converter

- The fixing must be rigid enough to withstand the vibration of the vehicle.
- The inverter/converter must be fitted so that its housing is also in electrical contact with the light fixture or with another metal part situated near the lamp, e.g. the reflector.
- Care must be taken to ensure that there is sufficient cooling of the inverter/converter. If the inverter/converter is mounted inside an enclosed space, it must be mounted on a thermal conducting, e.g., on an aluminium profile or metal surface. There must be a good thermal contact between the inverter and the mounting surface. The working temperature greatly affects the fault probability of electronic devices, so sufficient cooling significantly increases the reliability of the inverter/ converter.

3. ELECTRICAL INSTALLATION

3.1. Connectors

- The wiring must have connectors that are compatible with the connectors of the inverter/converter. The connectors used must be insulated to ensure sufficient electrical protection.
- Do not bend the connectors of the inverter/converter horizontally or vertically.

3.2. Supply voltage

- The voltage supply for the lights must be equipped with a fuse or other corresponding protection against short circuits.
- Care must be taken to ensure that the polarity of the supply voltage is correct.

3.3. Wiring

- Wires must be fixed in a way that avoids placing unnecessary strain on the connectors of the inverter/converter.
- The connection must be made according to the diagram on the label of the inverter.
- Keep the lamp/load wires as short as possible and connect the short wires as shown in the diagram on the label.
- The cross sectional area of the supply wires must be large enough to avoid excessive voltage drop.
- The maximum length for a lamp/load wire is 2.5 m with single lamp and 2 x 1.25 m with twin lamp use.
- The lamp/load wires must be positioned away from the supply wires to eliminate disturbance voltages (EMC).

- Do not connect the lamp/load wires directly to a grounded surface.
- Do not bind the lamp/load wires to other wires or to each other.
- Care must be taken to ensure sufficient insulation of the lamp wiring, because voltages of several hundred volts may occur in the secondary circuit when the lamp is switched on or when the lamp has been disconnected.
- If the secondary circuit of the inverter is equipped with a separate grounding wire, it must be connected so that there is an electrical contact between it and a metal part near the lamp, e.g., the reflector. This helps to ensure undisturbed starting of the lamp, especially in cold conditions.
- We do not recommend master-slave type lamp connections.
- We recommend using single cables as the lamp wires (do not use flat cables or 4-wire cables). Shielded cables are not recommended.
- Take the high voltage in the lamp circuit into consideration when choosing auxiliary components, such as cables, lamp brackets, and other equipment.
- Note the correct dimensions of the lamp holders.

For further information please contact our nearest representative. The contact information is available on our website www.teknoware.com



MONTAGEANLEITUNG FÜR VORSCHALTGERÄTE VON LEUCHTSTOFFLAMPEN UND DC/DC KON- VERTER

1. ALLGEMEINES

Das Vorschaltgerät/der Konverter muss an eine Spannungsquelle mit der richtigen Nennspannung angeschlossen sein. Ausschließlich die auf dem Etikett angegebenen Leuchtstofflampen verwenden. Sofern im Datenblatt nicht anders angegeben, müssen die Lampen den Normen IEC/EN 60081 und IEC901 entsprechen.

2. MECHANISCHE MONTAGE

2.1. Befestigung des Vorschaltgeräts/Konverters

- Die Befestigung muss stabil genug sein, um den Erschütterungen des Fahrzeugs zu widerstehen.
- Das Vorschaltgerät/der Konverter muss so befestigt werden, dass sein Gehäuse auch mit dem Beleuchtungskörper oder mit einem anderen, in Nähe der Lampe befindlichen Metallteil, z. B. einem Reflektor, elektrischen Kontakt hat.
- Das Vorschaltgerät/der Konverter muss ausreichend gekühlt werden. Wird das Vorschaltgerät/der Konverter in einem geschlossenen Raum montiert, muss es fest auf einer gut wärmeleitenden Unterlage montiert werden, z. B. auf einem Aluminiumprofil oder einer anderen Metallunterlage. Der Einfluss der Betriebstemperatur auf die Störanfälligkeit der elektronischen Geräte ist entscheidend, sodass eine sachgemäße Kühlung die Zuverlässigkeit des Vorschaltgeräts/ Konverters deutlich erhöht.

3. ELEKTRISCHE INSTALLATION

3.1. Klemmen

- Für die Leitungen dürfen nur Klemmen verwendet werden, die mit den Klemmen des Vorschaltgeräts/ Konverters kompatibel sind. Die zu verwendenden Klemmen sollten isoliert sein, damit ein ausreichender Kontaktschutz gewährleistet wird.
- Die Klemmen des Vorschaltgeräts/Konverters dürfen nicht in seitlicher bzw. senkrechter Richtung gebogen werden.

3.2. Versorgungsspannung

- Die Versorgungsleitungen der Beleuchtung sollen mit einer Sicherung oder einem ähnlichen Kurzschlusschutz versehen werden.
- Beim Anschließen ist auf die richtige Polarität der Speisespannung zu achten.

3.3. Verdrahtung

- Die Leitungen sollen so befestigt werden, dass sie, wenn sie hängen, die Klemmen des Vorschaltgeräts/ Konverters nicht belasten.
- Beim Anschließen müssen die auf dem Typenaufkleber angegebenen Anweisungen befolgt werden.
- Lampen-/Lastkabel so kurz wie möglich halten; kurze Kabel wie im Diagramm auf dem Etikett dargestellt anschließen.
- Der Querschnitt der Versorgungsleitungen muss groß genug sein, um Spannungsverluste zu vermeiden.
- Die maximale Länge für ein Lampen-/Lastkabel beträgt 2,5 m bei Anschluss von einer Lampe und 2 x 1,25 m beim Anschließen von zwei Lampen.
- Die Lampen-/Lastkabel sollen getrennt von den Versorgungsleitungen gezogen werden, um Störspannungen (EMC) zu vermeiden.
- Lampen-/Lastkabel nicht unmittelbar an eine geerdete Oberfläche anschließen.
- Lampen-/Lastkabel nicht an andere Kabel festbinden oder untereinander festbinden.
- Bei der Verkabelung des Lampenkreises muss für eine ausreichende Isolierung gesorgt werden, da auf der Sekundärseite Spannungen von mehreren hundert Volt auftreten können, wenn die Leuchtstofflampe angeschlossen oder getrennt wird.
- Ist der Sekundärkreis des Vorschaltgeräts mit einer separaten Erdleitung versehen, muss diese so angeschlossen werden, dass sie elektrischen Kontakt zu einem Metallteil in der Nähe der Leuchtstofflampe hat, z. B. zu einem Reflektor. Dies trägt zum störungsfreien Aufleuchten der Lampe vor allem bei niedrigen Temperaturen bei.
- Von Lampenanschlüssen im Master-Slave-Aufbau wird abgeraten.
- Es wird empfohlen, Einzelkabel als Lampenkabel zu verwenden, keine Flachkabel oder Vierdrahtkabel. Geschirmte Kabel werden nicht empfohlen.
- Bedenken Sie bei der Auswahl weiterer Bauteile wie Kabel, Lampenklemmen usw. die hohe Spannung im Lampenstromkreis.
- Achten Sie darauf, dass die Lampenhalterung die richtige Größe hat.

Weitere Informationen erhalten Sie bei unseren Partnern. Die Anschriften finden Sie auf unserer Webseite www.teknoware.com



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA EL INVERTIDOR ELECTRÓNICO Y CONVERTIDOR DC/DC

1. GENERAL

El invertidor/convertidor debe conectarse a una fuente de alimentación con la tensión adecuada. Utilice exclusivamente el tipo de lámparas de descarga luminescente señaladas en la etiqueta. A no ser que en la hoja de datos se indique lo contrario, estas lámparas cumplen los estándares IEC/EN 60081 e IEC 901.

2. INSTALACIÓN MECÁNICA

2.1. Montaje del invertidor/convertidor

- La instalación tiene que ser suficientemente sólida para resistir las vibraciones del vehículo.
- Al instalar el invertidor/convertidor electrónico, asegúrese de que la caja del invertidor/convertidor también está en contacto eléctrico con el armazón del aparato de alumbrado eléctrico o con algún otro componente metálico situado cerca de la lámpara, por ejemplo el reflector.
- Es importante asegurar el enfriamiento adecuado del invertidor/convertidor. Si se instala el invertidor/convertidor en un espacio cerrado, debe ser fijado sólidamente a un soporte diatérmano, como un perfil de aluminio o algún otro tipo de soporte metálico.
- El efecto de la temperatura de operación es muy importante para determinar la propensión a averías de los dispositivos electrónicos. El enfriamiento adecuado del invertidor/convertidor aumenta considerablemente su fiabilidad.

3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1. Conectores

- En el cableado, sólo utilice conectores compatibles con los conectores del invertidor/convertidor electrónico. Los conectores tienen que ser aislados para asegurar una adecuada protección contra contactos.
- No doble los conectores del invertidor/convertidor en dirección lateral o vertical.

3.2. Tensión de alimentación

- Equipe el cableado de alimentación de los aparatos de alumbrado con un fusible o con algún otro tipo de protección contra cortocircuitos.
- Al conectar, asegúrese de que la polaridad de la tensión de alimentación es la correcta.

3.3. Cableado

- Instale los cables de forma que colgando no desgasten los conectores del invertidor/convertidor.
- Siga las instrucciones de conexión señaladas en la etiqueta de modelos.
- Deje los cables lo más cortos posible y conéctelos según el esquema de la etiqueta.
- La sección transversal de los cables de alimentación tiene que ser suficientemente amplia para evitar las caídas de tensión.
- En el cableado de los aparatos de alumbrado, la longitud máxima de un cable es 2,5 m en las conexiones de una lámpara, y 2 x 1,25 m en las conexiones de dos lámparas.
- Se debe separar los cables de los aparatos de

alumbrado y los cables de alimentación para eliminar las tensiones de interferencia (EMC).

- No conecte los cables de la lámpara directamente a una superficie puesta a tierra.
- No empalme los cables de las lámparas con otros cables o entre ellos.
- Al instalar el cableado de los circuitos eléctricos de las lámparas, asegúrese de un aislado adecuado, porque el circuito secundario puede ser sometido a tensiones de cientos de voltios al instante de encender o desconectar la lámpara.
- Si el circuito secundario del invertidor está equipado con una conexión a tierra independiente, tiene que ser conectado de forma que exista un contacto eléctrico entre el invertidor y un componente metálico situado cerca de la lámpara, por ejemplo un reflector. Este contacto facilita el encendido ininterrumpido de la lámpara, especialmente en condiciones de baja temperatura.
- No se recomienda utilizar conexiones de lámparas del tipo maestro-esclavo.
- Se recomienda utilizar cables de un sólo hilo para las lámparas (no utilice cables planos o de 4 hilos). No se aconsejan los cables blindados.
- Tenga en cuenta el alto voltaje del circuito de la lámpara cuando elija componentes auxiliares, como cables, soportes u otro equipamiento.
- Preste atención a que los portalámparas sean de las dimensiones correctas.

Para obtener más información, recomendamos ponerse en contacto con uno de nuestros representantes a través de nuestro sitio en Internet, www.teknoware.com



VALAISINVAIHTOSUUNTAAJAN JA DC/DC-KONVERTTERIN ASENNUSOHJEET

1. YLEISTÄ

Vaihtosuuntaaja/konverterti on kytettävä nimellis-jännitteeltään oikean suuruiseen syöttöjännitteeseen. Loistelamppuina tulee käyttää vain typpitarassa ilmoittuja tyypejä, jotka noudattavat IEC/EN 60081- ja IEC 901 -standardeja ellei tuotteen datalehdestä ole toisin ilmoitettu.

2. MEKAANINEN ASENNUS

2.1. Vaihtosuuntaajan/konverterin kiinnitys

- Kiinnityksen on oltava riittävän tugeva, jotta se kestää ajoneuvon tärinän.
- Vaihtosuuntaaja/konverterti on kytettävä sitten, että sen kotelo on myös sähköisessä kontaktissa valaisinrunkoon tai muuhun lampun läheisyydessä olevaan metalliosaan, esim. heijastimeen.
- On huolehdittava vaihtosuuntaajan/konverterin riittävästä jäähdytyksestä. Mikäli vaihtosuuntaaja/konverterti asennetaan suljettuun tilaan, niin se on kiinnitetävä tiiviisti hyvin lämpöä johtavaan alustaan, kuten alumiiniprofiiliin tai muulle metallialustalle. Toimintälämpötilan vaikuttus elektronikkalaitteiden vikaantumisherkkyteen on ratkaiseva, joten kunnollinen jäähdytys parantaa vaihtosuuntaajan/konverterin luotettavuutta merkittävästi.

3. SÄHKÖINEN ASENNUS

3.1. Liittimet

- Johdoissa tulee käyttää vaihtosuuntaajan/konverterin liittimiä kanssa yhteensopivia liittimiä. Käytettävien liittimiä tulee olla eristettyjä riittävän kosketussuojauskauden varmistamiseksi.
- Vaihtosuuntaajan/konverterin liitti ei saa taivuttaa sivu- eikä pystysuunnassa.

3.2. Syöttöjännite

- Valaisimien syöttöjohdot on varustettava sulakeella tai muulla vastaavalla oikosulkusuojauksella.
- Kytkennessä on huolehdittava siitä, että syöttöjännitteen napaisuus on oikea.

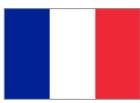
3.3. Johdotus

- Johdot on kiinnitetävä siten, että ne eivät roikkuessaan rasita vaihtosuuntaajan/konverterin liittimiä.
- Kytkennessä tulee noudattaa tyypitarrassa annettuja ohjeita.
- Pidä lamppu-/kuormajohdot niin lyhyinä kuin mahdollista ja kytke lyhyet johdot kuten typpitarraan kuvassa on esitetty.
- Syöttöjohtojen poikkipinnan on oltava riittävän suuri jännitehäviöiden väältämiseksi.
- Lamppu-/kuormajohtojen yksittäisen johdon maksimipituus on 2,5 m yhden lampun kytkennessä ja 2 x 1,25 m kahden lampun kytkennessä.
- Lamppu-/kuormajohdot on sijoitettava erilleen syöttöjohdoista häiriöjännitteiden eliminoinmiseksi (EMC).
- Älä kiinnitä lamppu-/kuormajohtoja suoraan maadoitettuun pintaan.
- Älä sido lamppu-/kuormajohtoja muihin johtoihin eikä toisiinsa.
- Lamppupiirin johdotuksessa on huolehdittava riittävästi eristyksestä, koska toisioppiressä saattaa esiintyä useiden satojen voltien jännitteitä lampun sytytyshetkellä tai kun lamppu on irrotettu.
- Mikäli vaihtosuuntaajan toisioppi on varustettu erillisellä maajohdolla, on se kytettävä sitten, että siitä on sähköinen kontakti lampun läheisyydessä olevaan metalliosaan, esim. heijastimeen. Tämä edesauttaa lampun häiriötöntä syttymistä etenkin kylmissä olosuhteissa.
- Emme suosittele ns. master-slave-lamppukytentää.
- Suosittemme lamppujohtypiaksi yksittäisiä kaapeleita (ei laattakaapeleita eikä 4-johdinkaapeleita). Myöskään suojuattuja kaapeleita emme suosittele käytettäväksi.
- Huomioi lamppupiirin korkeajännite muissa oheiskomponenteissa, kuten johdot, lampunpitimet ja muit tarvikkeet.
- Huomioi myös putkenpitimien oikea mitoitus.

Mikäli tarvitsette lisätietoja, ottakaa yhteyttä myyntiimme, www.teknoware.com

 TEKNOWARE®

Teknoware Oy, P.O. Box 19, FI-15101 Lahti
Tel +358 3 883 020, Fax +358 3 883 0240
www.teknoware.com
e-mail: sales@teknoware.com



INVERTEURS / CONVERTEURS DC/DC D'ÉCLAIRAGE FLUORESCENT INSTRUCTIONS DE MONTAGE

1. GÉNÉRALITÉS

L'invertisseur/le convertisseur doit être connecté à une alimentation de tension nominale correcte. Utiliser uniquement des lampes fluorescentes comme indiqué sur l'étiquette du CVS. Sauf mention contraire, les lampes fluorescentes doivent être conformes aux normes CEI/EN 60081 et CEI 901.

2. INSTALLATION MÉCANIQUE

- 2.1. Fixation de l'invertisseur/du convertisseur
 - La surface de fixation doit être suffisamment rigide pour résister aux vibrations du véhicule.
 - L'invertisseur/le convertisseur doit être fixé de manière à ce que son boîtier soit en contact électrique avec le bloc de l'éclairage ou toute autre partie métallique à proximité du tube, par ex. un élément réflecteur.
 - Ce type d'invertisseur/de convertisseur exige qu'un refroidissement suffisant soit assuré. La surface métallique sous l'invertisseur/le convertisseur (tôle d'acier ou profilé d'aluminium) sert à la transmission thermique quand l'invertisseur/le convertisseur est monté dans un coffret clos. Comme pour tout dispositif électronique, la température de fonctionnement intervient dans la fiabilité de l'appareil. Ceci est également valable pour invertisseurs/convertisseurs d'éclairage avec une surface de refroidissement suffisante pouvant prolonger leur durée de vie.

3. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

3.1. Connectique

- Le câblage électrique doit posséder des connecteurs ou fiches compatibles avec la connectique de l'invertisseur/du convertisseur. Les connecteurs ou fiches doivent être isolés pour assurer une protection électrique suffisante.
- Il est interdit de plier les connecteurs ou les languettes de l'invertisseur/du convertisseur (horizontalement ou verticalement).

3.2. Alimentation électrique

- L'alimentation du convertisseur doit posséder un fusible ou autre dispositif de protection.
 - La polarité de l'alimentation doit être correcte.
- #### 3.3. Cablage électrique
- Le câblage électrique est à acheminer sans contrainte mécanique pour les connecteurs ou languettes de l'invertisseur/du convertisseur.
 - Le câblage est à réaliser suivant le schéma de l'étiquette du convertisseur.
 - Maintenir les fils entre le CVS et la lampe ainsi que le fil de charge aussi courts que possibles. Connecter les fils les plus courts comme indiqué sur l'étiquette du CVS.
 - Les dimensions des fils électriques doivent présenter une section suffisamment importante pour éviter les pertes de tension.
 - La longueur du câblage électrique de la lampe et du fil de charge entre le convertisseur et le tube est de 2,5 m maximum pour un tube seul et 2 x 1,25 m pour les tubes doubles.
 - Les fils électriques de l'éclairage et le fil de charge

doivent être séparés des câbles d'alimentation afin d'éliminer les perturbations électromagnétiques (CEM).

- Ne pas connecter les fils de la lampe et le fil de charge directement à une surface de la masse.
- Ne pas attacher les fils vers les deux côtés de la lampe et le fil de charge entre eux et ne pas mélanger ces fils avec d'autres câblages du véhicule.
(par ex. + / -).
- S'assurer que l'isolement du câblage de la lampe soit suffisant car il est possible qu'il y ait plusieurs centaines de volts dans le circuit secondaire à l'allumage de la lampe ou lors de sa déconnexion.
- Si le convertisseur est équipé d'un fil de masse (côté sortie), celui-ci est à connecter sous la fixation du convertisseur afin d'assurer la liaison de «masse» entre le boîtier du convertisseur et la «masse» de la surface métallique sous le tube.
- Nous déconseillons les connections d'une seule lampe dans un luminaire à partir d'un CVS se trouvant dans un autre luminaire.
- Il est recommandé d'utiliser des câbles simples pour les fils vers la lampe. Ne pas utiliser de câbles plats ou des câbles à 4 fils. Les câbles blindés sont déconseillés.
- Tenir compte de la haute tension du circuit de la lampe lors de la sélection des composants auxiliaires tels que les câbles, supports de tubes et autre matériel.
- Notez les dimensions exactes des fixations du fourreau.

Pour plus de renseignements, merci de vous adresser à notre représentant le plus proche dont les coordonnées figurent sur le site Internet: www.teknoware.com



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE DELL'INVERTITORE E DEL CONVERTITORE DC/DC

1. GENERALITÀ

L'invertitore/convertitore deve essere collegato a tensione di alimentazione dotato del corretto tensione nominale. Utilizzare solo le lampade a fluorescenza indicate sull'etichetta, i quali sono conformi agli standard IEC/EN 60081 e IEC 901 salvo ove diversamente indicato nella scheda prodotto.

2. INSTALLAZIONE MECCANICA

2.1. Fissaggio dell'invertitore/convertitore

- Il fissaggio deve essere particolarmente solido, in modo che possa resistere alle dell'autoveicolo.
- L'invertitore/convertitore deve essere fissato in modo che il suo involucro sia anche a contatto elettrico con il corpo della lampada o con una delle superfici metalliche che si trovano vicino alla lampada, per es. rifrangente.
- Assicurare il corretto raffreddamento dell'invertitore/convertitore. Se questo deve essere installato in un punto chiuso, bisognerà dotarlo di una base in grado di garantire una condizione termica sufficiente, per esempio in alluminio o metallo. La temperatura elevata può influire negativamente sull'elettronica; per questo motivo raccomandiamo di garantire un corretto livello di raffreddamento.

3. INSTALLAZIONE ELETTRICA

3.1. Morsetti

- Utilizzare morsetti compatibili con quelli del trasforma-

tore/convertitore. I morsetti devono essere di tipo isolato e non devono temere l'umidità.

- I morsetti dell'invertitore/convertitore non devono essere piegati né lateralmente, né verticalmente.

3.2. Tensione di alimentazione

- Il cavo di alimentazione della lampada deve essere dotato di fusibile o di protezione analoga contro i cortocircuiti.

- Assicurarsi della corretta fasatura del collegamento.

3.3. Cablaggio

- I cavi devono essere fissati in modo da non causare sollecitazioni all'invertitore/convertitore.

- Il collegamento deve essere realizzato in linea con le istruzioni impresse nella targhetta di identificazione.

- Mantenere i cavi della lampada più corti possibile e collegarli come indicato nel diagramma sull'etichetta.

- Il diametro dei cavi di alimentazione deve essere tale da ridurre al minimo le dispersioni di tensione.

- La lunghezza massima dei singoli cavi di alimentazione delle lampade non deve superare i 2,5 m se la connessione interessa solo una lampada. Se invece le lampade sono due, la lunghezza massima è pari a 2 x 1,25 m.

- I cavi di collegamento delle lampade devono essere montati in posizione separata rispetto a quelli di alimentazione per ridurre al minimo i disturbi (EMC).

- Non collegare i cavi della lampada direttamente a una superficie a terra.

- Non vincolare i cavi della lampada ad altri cavi o tra di loro.

- Isolare attentamente e correttamente il circuito di collegamento delle lampade. Normalmente nel circuito secondario possono manifestarsi tensioni di centinaia di Volt durante l'accensione o quando la lampada viene scollegata.

- Se il circuito secondario dell'invertitore è dotato di collegamento di terra, questo dovrà essere connesso in modo da avere il contatto elettrico con un corpo metallico che si trova vicino alla lampada, per es. rifrangente. Questa soluzione garantisce la corretta accensione della lampada anche in condizioni particolarmente fredde.

- Si raccomanda di non collegare la lampada a un sistema master-slave.

- Si raccomanda di utilizzare cavi singoli come fili elettrici per la lampada (non utilizzare cavi piatti o cavi a quattro fili). I cavi schermati non sono indicati.

- Tenere in considerazione l'alto voltaggio del circuito della lampada al momento della scelta di componenti ausiliari, come cavi, bracci portalampada e altri accessori.

- Fare attenzione alle corrette dimensioni dei supporti per lampade.

Per maggiori informazioni contattare il nostro rappresentante, il cui indirizzo è riportato nel sito:
www.teknoware.com

 TEKNOWARE®

Teknoware Oy, P.O. Box 19, FI-15101 Lahti

Tel +358 3 883 020, Fax +358 3 883 0240

www.teknoware.com

e-mail: sales@teknoware.com