

# PowerVerter 24VDC-12VDC Wandler

## 24VDC -12VDC Wandler

Diese Produkte bieten eine bequeme Möglichkeit zum Betreiben von serienmäßig hergestellten 12Vdc Geräten wie Mobiltelefonen, Auto- Unterhaltungsgeräten, professionellen Kommunikationsgeräten, Kühlschränken, Fernsehgeräten etc. mit 24Vdc mobilen elektrischen Systemen in Dieselfahrzeugen und 28Vdc Systemen in Flugzeugen. Diese Produkte mit geringer Wärmeabgabe arbeiten mit Schaltmodus-Technologie und werden oberflächenmontiert. Alle Produkte tragen das CE- und e-Zeichen und erfüllen die Anforderungen von FCC Klasse B.

### Wandler für den Bereich von 24Vdc bis 12Vdc

In diesem Prospekt wird die PowerVerter Reihe beschrieben, die zehn Produkte von 3 Amp bis 30 Amp in isolierter oder Common-Earth- Konfiguration umfasst. Sie sind für volumenreiche Anwendungen wie zum Beispiel Schwergutfahrzeuge, Reisebusse, Busse, Bau-, Forst- und landwirtschaftliche und gewerblich genutzte Fahrzeuge, Yachten und viele Arten von Leichtflugzeugen optimiert. Daher werden sie zu einem niedrigen Preis hergestellt und bieten einen hervor- ragenden Gegenwert für Ihr Geld. Alle Produkte können auch für das Laden von Bleiakkumulatoren mit Konstanzspannung verwendet werden, wenn die Anweisungen des Batterieherstellers beachtet werden. Alle



PowerVerter Produkte tragen das CE- und das e-Zeichen und erfüllen die Anforderungen von FCC Klasse B.

### Sichere Isolierung

Sie haben die Wahl. Die Produktreihe PowerVerter hat ein Modell mit Isolierung für alle Leistungsangaben. Manche Fahrzeughersteller wie zum Beispiel Scania verlangen, dass "der Wandler gegen Masseschluss geschützt sein muss". Das heißt dass die Ausgangsspannung die Spezifikation nicht überschreiten darf, wenn die Versorgungsmasse und/oder die Lastmasse nicht mehr verfügbar ist. Das erfordert einen isolierten Wandler. Isolierte Wandler verhindern auch eine direkte Verbindung zwischen dem 24Vdc Eingang und dem 12Vdc Gerät für den Fall, dass ein Halbleiterausfall auftritt.

### Geringe Wärmeabgabe

Der Wandler arbeitet mit einem Wirkungsgrad beim Stromwandeln, der sogar 93% beträgt. Daher wird nur sehr wenig Wärme produziert. Die Halbleiter-zuverlässigkeit ist umgekehrt proportional zur Temperatur, so, dass also ein hoher Wirkungsgrad zu einer hohen Zuverlässigkeit führt. Der mittlere Ausfallabstand beträgt circa 160 Jahre!



### Robust und kompakt

Die Wandler sind in einem robusten Extrusionselement aus Aluminium eingeschlossen. Die oberflächenmontierten Bauteile mit geringer Masse sind zudem weniger anfällig für eine Beschädigung durch Vibrationen oder Erschütterungen, was für eine noch höhere Zuverlässigkeit der Einheiten sorgt. Das Ergebnis des Einsatzes von SMT ist eine sehr kompakte Einheit, die es sehr einfach macht, beim Installieren eine geeignete Stelle dafür zu finden.

### Gegen Eingriffe gesichert

Es sind keine Lüftungsöffnungen vorhanden, durch die Fremdkörper, Staub oder Wassertropfen ins Gehäuse eindringen könnten. Es gibt keine externen Sicherungen, auf die man zugreifen könnte. Die Sicherungen brennen nur bei Auftreten eines Fehlers durch, so dass sie also nicht zugänglich sein müssen.

### Schnelle Installation

Alle Einheiten verbrauchen einen Ruhestrom von unter 15mA, was wahrscheinlich weniger als der Selbstentladungsstrom der Fahrzeugbatterie ist. In den meisten Fällen muss das nicht beachtet werden; die Installation kann beschleunigt werden, da kein Fernschalter eingebaut werden muss.

Dank der geringen Wärmeabgabe können sie an weniger gut belüfteten Stellen montiert werden, so dass die Installation einfacher wird. Alle Produkte werden auf einem Befestigungselement zum Einrasten angebracht, das an drei Stellen befestigt wird, so dass es auch auf unebenen Flächen angebracht werden kann. Man kann den Halter einfach an einer schwer zugänglichen Stelle anbringen und das Gerät dann einfach einrasten lassen.

Eine rote LED zeigt an, wenn Ausgang vom Wandler vorhanden ist. Das ist für den Installationstechniker beruhigend, und beschleunigt die Fehlersuche.

### Produktcodierung

Der Produktcode setzt sich wie folgt zusammen, wobei von einem PV3i als Beispiel ausgegangen wird:

|    |   |
|----|---|
| PV | PowerVerter 24Vdc bis 12Vdc Wandler   |
| 3  | 3 Amp kontinuierlicher Ausgang (12Vdc Ausgang bei 3 Amp)                    |
| i  | Isoliert zwischen Eingang und Ausgang (s heißt Schaltmodus, nicht isoliert) |

**Alfa**TRONIX

zum Einsatz in Fahrzeugen, Schiffen und Flugzeugen

# Auswahl Ihres PowerVerter

| Alle PowerVerter wandeln<br>24Vdc bis 12Vdc um                      |               | Isolierung                       |                                |
|---|---------------|----------------------------------|--------------------------------|
|   |               | Nicht isoliert<br>Common negativ | Isoliert<br>Eingang zu Ausgang |
| <b>Arbeits-<br/>strom</b><br><br>kontinuierlich/<br>intermittierend | <b>3/6A</b>   | PV3s                             | PV3i                           |
|   | <b>6/10A</b>  | PV6s                             | PV6i                           |
|   | <b>12/18A</b> | PV12s                            | PV12i                          |
|   | <b>18/24A</b> | PV18s                            | PV18i                          |
|   | <b>24/30A</b> | PV24s                            | PV24i                          |

Der intermittierende Strom darf maximal 2 Minuten lang benutzt werden; gefolgt von 8 Minuten Pause.

## Technische Daten

| Model       | Größe           | Gewicht   | Model                  | Größe           | Gewicht |
|-------------|-----------------|-----------|------------------------|-----------------|---------|
| PV3s        | 67 x 87 x 50mm  | 225g      | PV18s, PV24s,<br>PV12i | 167 x 87 x 50mm | 620g    |
| PV6s, PV3i  | 89 x 87 x 50mm  | 270g/290g |                        |                 | 590g    |
| PV12s, PV6i | 127 x 87 x 50mm | 405g      | PV18i, PV24i           | 217 x 87 x 50mm | 835g    |

### Allgemeine Eigenschaften

|  |  |
|--|--|
| Bereich Eing.spannung  | 17 bis 32Vdc   |
| Ausg.spannung  | 13.6Vdc +15% und -20% bei extremen Temperaturen, Lasten, Eingangstoleranzen etc.   |
| Überspannungsschutz gemäß  | ISO7637-2 Internationale Norm für 24Vdc Nutzfahrzeuge  |
| Schutz influenzierte   | Spannung gemäß ISO10605, ISO14982, >8kV Kontakt, 15kV Entladung  |
| Ausgangsrauschen   | <50mV pk-pk bei Dauerlast. Entspricht CISPR25  |
| Ruhestrom  | <15mA  |
| Wirkungsgrad Stromwandeln  | Typisch: 90% bei nicht isolierten Einheiten, 85% bei isolierten Einheiten  |
| Isolierung   | >400Vrms zwischen Eingang, Ausgang und Gehäuse, nur bei isolierten Geräten   |
| Mittlerer Ausfallabstand   | >162 Jahre (HRD4)  |
| Betriebstemperatur   | -25°C bis +30°C für Übereinstimmung mit dieser Spezifikationstabelle.<br>+30°C bis +80°C Derating linear auf 0A                                    |
| Lagertemperatur  | -25°C to +100°C  |
| Betriebsfeuchte  | 95% maximal, keine Kondensation  |
| Gehäuse  | Eloxiertes Aluminium, glasgefülltes Polycarbonat. Staub-, wasser- und stoßfest IP533   |
| Anschlüsse   | Vier 6,3mm Flachsteckverbinder   |
| Ausgangsanzeige  | Rote LED neben Ausgangsklemmen   |
| Montageverfahren   | *Befestigungselement zum Einrasten, wird separat mit drei Löchern befestigt  |
| Sicherheitsbereiche:<br>Überstromschutz<br>Überhitzungsschutz<br>Übergangsschutz<br>Schutz gegen Katastrophenausfall | Durch Strommesskreis<br>Durch Temperaturmesskreis<br>Durch Filter und Auswahl robuster Bauteile<br>Durch interne Eingangs- und Ausgangssicherungen |
| Zulassung  | 89/336/EEC EMC-Richtlinie<br>95/54/EC EMC-Kfz-Richtlinie<br>93/68/EEC CE Kennzeichnungsrichtlinie<br>VIDG5 AES für Polizei- und Feuerwehrfahrzeuge |
| Getestet nach  | ISO7637-2, ISO10605, ISO14982, ISO11451, ISO11452, CISPR 25, VDE0879-3, EN60945  |
| Zeichen  | CE-Zeichen und e-Zeichen No: ell 990324  |



AlfaTronix Limited 29 Newtown Business Park, Poole, Dorset BH12 3LL Großbritannien.  
Tel: +44 (0) 1202 715517 • Fax: +44 (0) 1202 715122 • Email: sales@alfatronix.ltd.uk  
www.alfatronix.ltd.uk  
Ein gemäß ISO9001 eingetragenes Unternehmen