



VOLTCRAFT[®]

INVERTER „MSW 300“

① ISTRUZIONI D'USO

N. ord.

1277768	MSW 300-12-G
1277769	MSW 300-12-F
1277770	MSW 300-12-UK
1277771	MSW 300-24-G
1277772	MSW 300-24-F
1277773	MSW 300-24-UK



VERSIONE 08/15

	Pagina
1. Introduzione.....	3
2. Spiegazione dei simboli.....	4
3. Fornitura	4
4. Uso conforme	5
5. Avvertenze di sicurezza.....	6
a) Osservazioni generali.....	6
b) Luogo di installazione.....	7
c) Collegamento a una fonte di corrente continua	9
d) Uscita tensione di rete.....	10
e) Funzionamento	10
6. Collegamento a una fonte di alimentazione	12
7. Funzionamento.....	16
8. Funzioni di protezione	18
a) Protezione contro la sottotensione.....	18
b) Protezione contro la sovratensione.....	18
c) Protezione contro il sovraccarico	18
d) Protezione contro il surriscaldamento	19
e) Protezione contro l'inversione di polarità	19
9. Sostituzione del fusibile.....	20
a) Inverter.....	20
b) Cavo di collegamento con connettore per l'accendisigari	20
10. Manutenzione e pulizia.....	21
11. Eliminazione dei problemi	22
12. Smaltimento	23
13. Dati tecnici	23
a) Inverter.....	23
b) Cavo di collegamento.....	24

1. INTRODUZIONE

Gentile Cliente,

la ringraziamo per aver acquistato un prodotto Voltcraft® - È un'ottima scelta.

Voltcraft® - Questo nome, nel campo della misura, del carico e della tecnologia di alimentazione è sinonimo di prodotti di qualità superiore, caratterizzati da competenze professionali, prestazioni eccezionali e una costante innovazione.

Dall'appassionato di elettronica fino all'utente professionista, i prodotti Voltcraft® soddisfano i requisiti più complessi con soluzioni sempre ottimali. In particolare, La tecnologia matura e affidabile dei prodotti Voltcraft® - offre un rapporto prezzo/prestazioni pressoché imbattibile. Esistono quindi tutti i presupposti per una collaborazione duratura, proficua e di successo.

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo prodotto Voltcraft®!

Tutti i nomi di società e di prodotti citati sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811
 Fax: 02 89356429
 e-mail: assistentatecnica@conrad.it
 Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI



Il simbolo con il fulmine in un triangolo viene utilizzato quando sussiste un pericolo per l'incolumità delle persone, ad esempio a causa di una scossa elettrica.



Il simbolo con un punto esclamativo in un triangolo indica informazioni importanti in queste istruzioni per l'uso, che devono essere rispettate.



Il simbolo della freccia segnala speciali suggerimenti e indicazioni per l'uso.



Questo simbolo indica la presenza sull'inverter di un terminale per il potenziale di terra.



Il prodotto deve essere montato e utilizzato esclusivamente in ambienti interni chiusi e asciutti; non deve inumidirsi né bagnarsi.



Attenersi alle istruzioni per l'uso.

3. FORNITURA

- Inverter
- Cavo di collegamento con capicorda/morsetti a coccodrillo
- Cavo di collegamento con capicorda/connettore per l'accendisigari
- Manuale di istruzioni

4. USO CONFORME

Da una tensione continua di 12 V/CC o 24 V/CC (a seconda della versione) l'inverter produce una tensione alternata simil-sinusoidale di 230 V/CA, 50 Hz.

- N. ordine 1277768 1277769 1277770: Tensione di esercizio 12 V/CC
- N. ordine 1277771 1277772 1277773: Tensione di esercizio 24 V/CC

Tuttavia, poiché la tensione è solo simil-sinusoidale, non è possibile garantire che ogni dispositivo elettrico possa essere facilmente azionato tramite l'inverter.

La potenza di uscita massima dell'inverter e altri importanti parametri sono descritti nel capitolo "Dati tecnici" alla fine di questo manuale.

Non collegare dispositivi elettrici con una potenza assorbita nominale superiore alla potenza massima continua dell'inverter.

In fase di collegamento di dispositivi elettrici (ad es. trapano, frigorifero, ecc.) all'inverter, verificare se la loro coppia di accensione e di spunto richiede un assorbimento superiore a quello indicato sulla rispettiva targhetta. Pertanto, l'inverter può erogare temporaneamente una potenza superiore.

L'inverter si spegne quando la tensione di ingresso scende al di sotto di un determinato valore. Questo impedisce che la batteria di un autoveicolo si scarichi completamente.

Rispettare le indicazioni sulla sicurezza e tutte le altre informazioni contenute in questo manuale. Leggere attentamente queste istruzioni prima del collegamento e della messa in funzione. Conservare questo manuale o consegnarlo a terzi solo insieme al prodotto.

Qualunque altro utilizzo, diverso da quello precedentemente descritto, può danneggiare il prodotto ed essere fonte di pericolo, come ad esempio cortocircuito, incendio, folgorazione, ecc. Il prodotto non può essere modificato né trasformato.

Il prodotto è conforme alle norme di legge nazionali ed europee.

5. AVVERTENZE DI SICUREZZA



Eventuali danni causati dalla mancata osservanza di queste avvertenze invalideranno la garanzia. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni indiretti.



Per proprietà o lesioni personali causate da un uso improprio o non seguendo la sicurezza, non ci assumiamo alcuna responsabilità. In questi casi, la garanzia decade.

Gentile Cliente, le indicazioni per la sicurezza fornite di seguito non hanno solo lo scopo di proteggere l'incolumità dell'utente, ma anche di salvaguardare il prodotto.

È necessario pertanto leggere questi punti con estrema attenzione prima di collegare e mettere in funzione il prodotto.

a) Osservazioni generali

- Per motivi di sicurezza e di immatricolazione (CE), non è consentito apportare modifiche arbitrarie al prodotto né smontarlo.
- Eventuali interventi di manutenzione, regolazione o riparazione devono essere eseguiti solo da personale specializzato o da centri qualificati.
- Questo prodotto non è un giocattolo e non deve essere maneggiato dai bambini.
- Non abbandonare i materiali d'imballaggio: potrebbero diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Non toccare mai la spina di alimentazione con le mani bagnate per non correre il rischio di scosse elettriche.
- Proteggere tutti i cavi da eventuali danni. I cavi danneggiati non devono essere utilizzati, sostituirli immediatamente.
- Posizionare tutti i cavi in modo che le persone non possano inciampare.
- Se l'inverter o il cavo del dispositivo collegato appaiono danneggiati, non toccarli: pericolo di morte per scossa elettrica!

Come prima cosa spegnere l'inverter, quindi scollegarlo dall'alimentazione elettrica.



- Maneggiare il prodotto con cura, poiché colpi, urti o la caduta anche da altezza ridotta possono danneggiarlo.
- Consultare i manuali di tutti i dispositivi collegati all'inverter.
- In caso di dubbi sull'allacciamento corretto alla rete elettrica o sul funzionamento dell'inverter o per domande che non trovano risposta nel presente manuale di istruzioni, mettersi in contatto con il nostro servizio di informazioni tecniche o con altro personale specializzato.

b) Luogo di installazione

- Tenere i bambini lontani da questo dispositivo. Scegliere un luogo di installazione che non sia raggiungibile dai bambini. I bambini possono cercare di infilare oggetti nelle aperture dell'apparecchio. Inoltre ciò potrebbe causare una scarica elettrica mortale.
- Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente in un ambiente interno chiuso e asciutto. L'inverter non deve mai inumidirsi o bagnarsi per evitare che si verifichino scariche elettriche mortali.
- Collocare il prodotto su un piano di appoggio di dimensioni adeguate, stabile, piatto e pulito.
- Sul luogo di installazione o durante il trasporto evitare le seguenti condizioni ambientali avverse:
 - presenza di acqua o di umidità dell'aria elevata
 - caldo o freddo, luce diretta del sole
 - polvere o gas, vapori o solventi infiammabili
 - forti vibrazioni, colpi e urti
 - forti campi magnetici, come nelle vicinanze di macchine o altoparlanti
- Non collocare il prodotto accanto a radiatori, ventilatori o impianti di condizionamento e proteggerlo da polvere e sporco.
- Il prodotto è dotato di una ventola integrata. Posizionare il prodotto in modo che la ventola non possa aspirare oggetti sciolti, tende, ecc. Di conseguenza, non sussiste solo il rischio di danni al prodotto, ma anche il pericolo di incendio.



- Non appoggiare mai il prodotto su una superficie infiammabile, come un tappeto o una tovaglia. Utilizzare sempre una base ignifuga e termoresistente adatta.
- Se si appoggia il prodotto su mobili di valore, provvedere a proteggerne adeguatamente la superficie. Il calore prodotto potrebbe causare lo scolorimento o la deformazione dei materiali. Inoltre, sono possibili graffi o ammaccature sulla superficie del mobile.
- Collocare il prodotto a distanza di sicurezza da materiali facilmente infiammabili, come tende o carta, da liquidi come la benzina o il gas. Pericolo di incendio e di esplosione!

Questo vale soprattutto per i gas che fuoriescono dagli accumulatori (come nel caso degli accumulatori al piombo). Garantire una ventilazione adeguata e non collocare l'inverter e l'accumulatore nella stessa stanza.

- Tenere l'inverter lontano da fiamme libere (ad es. candele) e non posizionarle sull'inverter.
- Il prodotto deve essere facilmente accessibile in modo che in caso di guasto sia possibile scollegarlo rapidamente dalla fonte di alimentazione o dal dispositivo collegato.
- Evitare di mettere in funzione l'apparecchio nelle immediate vicinanze di forti campi magnetici, elettromagnetici o elettrici, antenne di trasmissione o generatori RF che potrebbero influenzare l'elettronica di controllo.
- Non appoggiare sul prodotto o nelle sue vicinanze contenitori con liquidi, vasi o piante.

L'eventuale ingresso del liquido nell'inverter può danneggiarlo in modo irreparabile, oltre a determinare il rischio di incendio o di esplosione.

In questo caso scollegare subito il prodotto dall'alimentazione elettrica. Non mettere più in funzione il prodotto. Far controllare il prodotto da un'officina specializzata o smaltirlo in modo corretto.

- Fissare l'inverter e tutti i cavi, ad esempio per l'uso in un veicolo, in modo da garantire il corretto funzionamento del veicolo e che l'inverter non possa staccarsi.



c) Collegamento a una fonte di corrente continua

- Non indossare materiali metallici o conduttori come gioielli (collane, bracciali, anelli, ecc.). Un cortocircuito dell'accumulatore o dell'inverter può causare lesioni, incendio o esplosione.
- Utilizzare un cavo appropriato con una sezione sufficientemente grande. Se la sezione è troppo piccola, il cavo di collegamento può surriscaldarsi e generare un pericolo d'incendio.

Un surriscaldamento molto forte può danneggiare l'isolamento del cavo di collegamento, causando un cortocircuito. Pericolo di esplosione dell'accumulatore!
- Tenere il cavo di collegamento il più corto possibile.
- Più lungo è il cavo di collegamento, maggiore deve essere la sezione del cavo.
- Spegnerne l'inverter prima di collegarlo a una fonte di alimentazione CC.
- Durante il collegamento fare attenzione alla polarità corretta, rispettando i segni più/+ e meno/-. Il terminale rosso dell'inverter è il polo positivo (+), il terminale nero è il polo negativo (-).
- L'inverter non dovrebbe mai essere collegato a una fonte di alimentazione CC (ad esempio la batteria per auto), ma solo tramite un fusibile di dimensioni appropriate. Il fusibile deve essere posizionato vicino alla fonte di alimentazione CC.
- La fonte di alimentazione CC (ad es. una batteria per auto) deve essere corrispondente alla potenza prelevata dall'inverter.
- Verificare regolarmente che tutte le connessioni siano salde e che il contatto elettrico sia buono. Le resistenze di contatto elevate non solo riducono le prestazioni dell'inverter, ma possono provocare surriscaldamento e incendi.
- L'inverter non deve essere collegato a sistemi elettrici (ad esempio un'auto) in cui il terminale positivo è collegato a massa o al telaio del veicolo.



d) Uscita tensione di rete

- Non estrarre mai la spina dalla presa a muro tirando il cavo dell'inverter.
- Non collegare mai l'uscita a 230 V dell'inverter a un'altra fonte da 230 V (ad esempio una presa di corrente). L'inverter non deve essere utilizzato per l'alimentazione a tensione di rete in un impianto elettrico domestico.
- Se i dispositivi sono collegati tramite una spina di sicurezza alla presa di corrente dell'inverter, è opportuno prevedere la messa a terra dell'inverter. A tale scopo è disponibile un collegamento corrispondente sull'inverter (contrassegnato con il simbolo di messa a terra, vedere l'icona a destra).



La linea di terra usata (cavo verde/giallo) deve avere una sezione di almeno 6 mm².

e) Funzionamento

- Non lasciare incustodito l'inverter durante il funzionamento.
- Non toccare mai i contatti nudi sotto tensione, i connettori o i terminali sul lato di ingresso dell'inverter.
- Anche dopo l'attivazione del dispositivo di protezione interno, parti dell'inverter possono essere ancora sotto tensione!
- La custodia dell'inverter si riscalda durante il funzionamento (in base alla potenza di uscita). Assicurarsi di fornire sempre una ventilazione sufficiente all'inverter, non coprirlo mai quando è in uso. Non ostruire le aperture di ventilazione.

Mantenere una distanza minima di 5 cm intorno alla custodia dell'inverter rispetto ad altri dispositivi.

- Non utilizzare mai l'inverter immediatamente dopo averlo trasportato da un ambiente freddo a un ambiente caldo. In alcuni casi, il liquido di condensa che si forma può determinare problemi di funzionamento o danni e causare una scarica elettrica mortale!

Lasciare che il prodotto raggiunga la temperatura ambiente prima di metterlo in funzione, anche se ciò dovesse richiedere alcune ore.



- Utilizzare l'inverter solo in un clima temperato, non in climi tropicali. Per indicazioni relative alle condizioni ambientali consentite, consultare il capitolo "Dati tecnici".
- Non sovraccaricare mai l'inverter. Nonostante il vasto circuito di protezione, non si può escludere al 100% un difetto o un danno dell'inverter o dei dispositivi collegati.
- L'inverter non è destinato all'uso con apparecchiature medicali salvavita.
- Spegnerne il dispositivo e staccarlo dalla rete elettrica estraendo la spina di alimentazione dalla presa di corrente, se non serve più.
- L'utilizzo del prodotto all'interno di scuole, strutture per la formazione, laboratori amatoriali e fai-da-te deve avvenire sotto la responsabilità di personale qualificato.
- Nelle strutture commerciali, rispettare le norme antinfortunistiche delle associazioni professionali previste per le installazioni e gli apparecchi elettrici.
- Spegnerne il dispositivo e staccarlo dalla rete elettrica estraendo la spina di alimentazione dalla presa di corrente se non serve più. Conservare il dispositivo in un ambiente asciutto, fresco e privo di polvere, lontano dalla portata dei bambini.

6. COLLEGAMENTO A UNA FONTE DI ALIMENTAZIONE



Prima di collegare l'inverter e metterlo in funzione, leggere attentamente questo manuale, prestando particolare attenzione al capitolo "Sicurezza".

Cavo di collegamento con capicorda/morsetti a coccodrillo

- Spegner e l'inverter (posizione "O" dell'interruttore).
- Se gli inverter sono collegati in un veicolo, spegnere il motore del veicolo.
- Verificare che la tensione di ingresso indicata sull'inverter corrisponda alla tensione della fonte di alimentazione utilizzata (ad es. una batteria per auto).

In caso contrario, l'inverter non può essere collegato alla fonte di alimentazione.

- La fonte di corrente continua (ad es. una batteria per auto) deve essere corrispondente alla potenza prelevata dall'inverter.

➔ Si noti che la corrente effettiva richiesta è maggiore a causa delle perdite di conversione dell'inverter (circa il 20%).

Esempio:

All'inverter viene collegato un dispositivo con una potenza di 120 W.

Un inverter con tensione di ingresso di 12 V/CC produce una corrente di 10 A. Le perdite di conversione della corrente di ingresso sono $10 \text{ A} + 20\% = 12 \text{ A}$.

Un inverter con tensione di ingresso di 24 V/CC produce una corrente di 5 A. Le perdite di conversione della corrente di ingresso sono $5 \text{ A} + 20\% = 6 \text{ A}$.

- Collegare prima il terminale nero dell'inverter tramite il cavo di collegamento fornito al polo negativo (-) del generatore di tensione. Se la batteria è installata nel veicolo, il morsetto a coccodrillo deve essere fissato a una parte del motore anziché al polo negativo della batteria.

Collegare infine il terminale rosso dell'inverter tramite il cavo di collegamento fornito al polo positivo (+) della fonte di alimentazione.



Verificare che l'inverter sia sempre collegato alla polarità corretta, non invertire mai i collegamenti!

Connettore rosso = polo positivo (+)

Connettore nero = polo negativo (-)

L'inverter non dovrebbe mai essere collegato a una fonte di alimentazione CC (ad esempio una batteria per auto), ma solo tramite un fusibile di dimensioni appropriate. Il fusibile deve essere posizionato vicino alla fonte di alimentazione CC.

Un cortocircuito tra i poli di una batteria può provocare non solo un arco e la saldatura del cavo, ma anche un'esplosione. Di conseguenza, non sussiste solo il pericolo di incendio, ma anche il massimo rischio di lesioni (ad esempio a causa dell'acido in una batteria al piombo).

Quando si utilizza il cavo di collegamento tra inverter e batteria prestare molta attenzione.

Assicurarsi che il cavo non possa entrare in contatto con le parti rotanti del veicolo (ventilatori, cinghie, ecc.).

Per il collegamento utilizzare esclusivamente i cavi forniti o almeno un cavo equivalente di sezione sufficiente e capicorda adeguati.

Se si utilizzano cavi più lunghi, è richiesta una sezione maggiore. Vale quanto segue: Maggiore è la sezione e più corto è il cavo, minore è la caduta di tensione sulla linea.

Una eccessiva caduta di tensione sulla linea può portare allo spegnimento anticipato dell'inverter dovuto a sottotensione.

Per collegare i cavi ai morsetti dell'inverter sono necessari capocorda ad anello idonei. Il bloccaggio di un'estremità di cavo aperta o anche la saldatura non sono ammessi.

Ruotare la vite a mano, non utilizzare utensili, non forzare.

Fissare l'inverter e tutti i cavi, ad esempio per l'uso in un veicolo, in modo da garantire il corretto funzionamento del veicolo e che l'inverter non possa staccarsi.

Cavo di collegamento con capicorda/connettore per l'accendisigari



Questo tipo di cavo viene fornito solo con gli inverter con bassi livelli di potenza di uscita.

Si noti che quando si usa questo cavo di collegamento non è disponibile la potenza massima dell'inverter, perché la presa dell'accendisigari è protetta da un fusibile nel veicolo con una potenza nominale inferiore.

Tuttavia, non sostituire mai il fusibile del veicolo con un altro (di potenza nominale superiore), in quanto questa operazione potrebbe danneggiare i componenti elettronici del veicolo. Inoltre, sussiste pericolo di incendio!

Se nel connettore per l'accendisigari del cavo in dotazione è presente un fusibile, controllare la relativa potenza nominale. Anche in questo caso può verificarsi un'attivazione anticipata del fusibile, se con l'inverter viene utilizzato un dispositivo con potenza elevata.

Il cavo può essere utilizzato solo se il contatto centrale della presa dell'accendisigari in un veicolo è il polo positivo (+) e il contatto esterno è il polo negativo (-).

- Verificare che la tensione di ingresso indicata sull'inverter corrisponda alla tensione della presa dell'accendisigari utilizzata.

In caso contrario, l'apparecchio non può essere collegato alla presa dell'accendisigari.

- Prima collegare il morsetto nero dell'inverter al conduttore nero del cavo di collegamento.

Quindi collegare il morsetto rosso dell'inverter al conduttore rosso del cavo di collegamento.



Verificare che l'inverter sia sempre collegato alla polarità corretta, non invertire mai i collegamenti!

Connettore rosso = polo positivo (+)

Connettore nero = polo negativo (-)

Per il collegamento utilizzare esclusivamente i cavi forniti o almeno un cavo equivalente di sezione sufficiente e capicorda adeguati.



Se si utilizzano cavi più lunghi, è richiesta una sezione maggiore. Vale quanto segue: Maggiore è la sezione e più corto è il cavo, minore è la caduta di tensione sulla linea.

Una eccessiva caduta di tensione sulla linea può portare allo spegnimento anticipato dell'inverter dovuto a sottotensione.

Per collegare i cavi ai morsetti dell'inverter sono necessari capicorda ad anello idonei. Il bloccaggio di un'estremità di cavo aperta o anche la saldatura non sono ammessi.

Ruotare il morsetto a mano, non utilizzare utensili, non forzare.

Fissare l'inverter e tutti i cavi, ad esempio per l'uso in un veicolo, in modo da garantire il corretto funzionamento del veicolo e che l'inverter non possa staccarsi.

7. FUNZIONAMENTO

Quale dispositivo alimentato con tensione di rete (230 V/CA, 50 Hz) può essere collegato a un inverter?

In linea di principio tutti i dispositivi possono essere azionati tramite un inverter.

Tuttavia, molti dispositivi hanno un maggiore assorbimento all'accensione, come indicato sulla relativa targhetta. Questo aspetto non è molto importante se si tratta di collegamento alla rete pubblica, in quanto sono sempre disponibili riserve di potenza.

L'uscita dell'inverter viene limitata. L'apparecchio può tuttavia fornire una potenza di uscita di picco per un tempo breve al fine di supportare l'elevato assorbimento di potenza all'accensione del dispositivo collegato.

Se l'assorbimento di potenza all'accensione del dispositivo collegato è maggiore della potenza di uscita di picco dell'inverter (o dura troppo a lungo), l'inverter attiva la protezione contro il sovraccarico. Il dispositivo non può essere collegato all'inverter e messo in funzione.

Esempi:

- Un piccolo frigorifero azionato da un compressore con una potenza nominale di circa 50 W all'accensione può avere per 3 secondi un consumo 10 volte superiore (500 W), poiché si avvia il motore elettrico.
- Una lampadina a incandescenza con potenza nominale di 60 W al momento dell'accensione può avere per un 1 secondo un consumo energetico 10 volte superiore (600 W), in quanto il filamento a bassa impedenza si riscalda. Solo quando la temperatura aumenta, aumenta anche la resistenza elettrica e la potenza assorbita si riduce alla potenza nominale.

➔ Data la varietà dei dispositivi elettrici, non è possibile fornire un elenco dettagliato dei problemi che possono verificarsi.

Un problema, ad esempio, può essere rappresentato dai dispositivi con motore elettrico incorporato, condensatori nelle reti di alimentazione, dispositivi con carico induttivo o lampade a incandescenza o pannelli radianti.

Dopo aver collegato l'inverter alla fonte di alimentazione (ad es. una batteria per auto), è possibile metterlo in funzione.

- Collegare un dispositivo alla presa di rete dell'inverter.



La potenza nominale del dispositivo (vedere la targhetta o il manuale del dispositivo) non deve superare la potenza dell'inverter.

- Spegnere l'inverter tramite l'interruttore on/off (posizione "I" dell'interruttore).

Se il collegamento è corretto, si accenderà il LED "Power" indicando in tal modo il corretto funzionamento dell'inverter. Il dispositivo collegato è pronto all'uso.

- In caso di sovraccarico, sovratemperatura o rilevamento di sottotensione, si accende il LED "Fault".
- Per spegnere l'inverter portare l'interruttore on/off in posizione "O".

Utilizzo della presa di uscita USB:

Questo connettore può essere utilizzato, ad esempio, per caricare uno smartphone o un tablet.

- ➔ La presa dell'uscita USB fornisce una tensione di 5 V/CC e una corrente fino a 2 A. Pertanto l'inverter deve essere acceso (il LED "Power" si accende).

8. FUNZIONI DI PROTEZIONE

a) Protezione contro la sottotensione

L'inverter emette un allarme acustico quando la tensione di ingresso scende al di sotto di un determinato valore.

Inverter a 12 V: La tensione scende sotto i 10,5 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

Inverter a 24 V: La tensione scende sotto i 21,0 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

Se la tensione in ingresso scende ulteriormente, l'inverter e il dispositivo collegato vengono disattivati. Questa funzione protegge, ad esempio, la batteria di un autoveicolo utilizzata per il funzionamento dell'inverter prima che si scarichi completamente.

Inverter a 12 V: La tensione scende sotto i 10,0 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

Inverter a 24 V: La tensione scende sotto i 20,0 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

➔ Se l'inverter rileva una tensione insufficiente, si accende il LED "Fault". In questo caso spegnere l'inverter tramite l'interruttore on/off.

Se si rimuove la protezione di sottotensione, la porta USB potrebbe non spegnersi. Dopo staccato la protezione da sottotensione scollegare sull'uscita USB anche il consumatore collegato dall'inverter.

b) Protezione contro la sovratensione

L'inverter viene disattivato, insieme al dispositivo collegato non appena viene rilevata una tensione di ingresso eccessiva.

Inverter a 12 V: La tensione sale oltre i 15,0 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

Inverter a 24 V: La tensione sale oltre i 30,0 V/CC (tolleranza $\pm 0,5$ V/CC)

➔ Se l'inverter rileva una tensione eccessiva, si accende il LED "Fault". In questo caso spegnere l'inverter tramite l'interruttore on/off. Controllare la fonte di alimentazione.

c) Protezione contro il sovraccarico

L'inverter si spegne temporaneamente se il dispositivo collegato all'uscita ha un consumo di potenza troppo elevato. Se il consumo di energia viene ridotto, l'inverter si accende automaticamente.

➔ In caso di sovraccarico, si accende il LED "Fault". Spegnerlo l'inverter tramite l'interruttore on/ off e rimuovere la causa del sovraccarico.

d) Protezione contro il surriscaldamento

La conversione della tensione in ingresso in tensione di alimentazione e le conseguenti perdite di conversione generano calore. La ventola integrata serve a raffreddare i componenti elettronici dell'inverter.

L'inverter può surriscaldarsi a seconda del consumo di potenza del dispositivo collegato o della temperatura ambiente.

In questo caso l'inverter si spegne da solo. Dopo essersi raffreddato a sufficienza, l'inverter si accenderà di nuovo.

➔ Se l'inverter rileva una temperatura eccessiva, si accende il LED "Fault".

e) Protezione contro l'inversione di polarità

Se la polarità dell'ingresso viene invertita durante il collegamento, l'inverter non funziona e non si accende.

Quando si effettua il collegamento, prestare sempre attenzione alla polarità corretta.

- Connettore rosso = polo positivo (+)
- Connettore nero = polo negativo (-)

9. SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

a) Inverter

Se il fusibile nella presa dell'accendisigari dell'inverter è bruciato, sostituirlo procedendo come descritto di seguito:

- Spegnerne l'inverter.
- Eliminare la causa che ha fatto bruciare il fusibile. Può trattarsi di un collegamento con polarità invertita alla fonte di alimentazione oppure di un dispositivo collegato all'inverter con un assorbimento di potenza eccessivo.
- Estrarre il fusibile per auto difettoso dal portafusibili (sul retro dell'inverter).
- Inserire nel portafusibili un nuovo fusibile per auto con la stessa corrente nominale. Notare sul fusibile o vicino al portafusibili l'indicazione della corrente nominale richiesta oppure consultare il capitolo "Dati tecnici".
- Ora è possibile rimettere in funzione l'inverter.

b) Cavo di collegamento con connettore per l'accendisigari

Se il fusibile nella presa dell'accendisigari dell'inverter è bruciato, sostituirlo procedendo come descritto di seguito:

- Spegnerne l'inverter.
- Estrarre la spina dalla presa dell'accendisigari.
- Eliminare la causa che ha fatto bruciare il fusibile. Può trattarsi di un collegamento con polarità invertita oppure di un dispositivo collegato all'inverter con un assorbimento di potenza eccessivo.
- Aprire la presa dell'accendisigari svitando il dado zigrinato sulla punta del connettore.
- Sostituire il fusibile danneggiato con uno dello stesso tipo. Attenersi alle informazioni sul fusibile o nel capitolo "Dati tecnici".
- Rimontare la presa dell'accendisigari stringendo saldamente a mano il dado zigrinato.
- Ora è possibile rimettere in funzione l'inverter.

10. MANUTENZIONE E PULIZIA

Il prodotto non necessita di manutenzione da parte dell'utente e quindi non deve mai essere smontato.

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico specializzato o dal rivenditore, altrimenti sussiste il rischio di danneggiare il prodotto, invalidare l'omologazione (CE) e la garanzia.

Prima di pulire il dispositivo, spegnerlo e scollegarlo dalla tensione/alimentazione elettrica. Scollegare anche il dispositivo collegato.

Pulire il prodotto con un panno morbido, pulito, asciutto, privo di lanugine. Non utilizzare detergenti che possono danneggiare la custodia o le etichette.

La polvere può essere rimossa con un pennello morbido e pulito e con un aspirapolvere.

11. ELIMINAZIONE DEI PROBLEMI

Se l'inverter non funziona, il LED "Power" non è illuminato.

- L'accumulatore utilizzato è scarico. Collegare l'inverter a un altro accumulatore completamente carico.
- La polarità è stata invertita durante il collegamento. Controllare il cablaggio.
- I collegamenti alla batteria non sono corretti; ad esempio, il cavo di collegamento non è serrato. Serrare le viti dei terminali.
- Il fusibile è guasto. Controllare il fusibile ed eventualmente sostituirlo.

L'inverter funziona solo con un dispositivo a basso assorbimento di potenza.

- Il cavo di collegamento alla batteria è troppo lungo o la sezione è troppo piccola. Sostituire il cavo con uno più corto; utilizzare un cavo di sezione maggiore.
- Il dispositivo collegato ha un assorbimento di potenza eccessivo per l'inverter.
- Il dispositivo collegato ha un assorbimento di potenza eccessivo all'accensione.

Il dispositivo collegato non funziona e il LED "Fault" si accende.

- Il dispositivo collegato ha un assorbimento di potenza eccessivo per l'inverter e scatta la protezione contro il sovraccarico.
- Il dispositivo collegato ha un assorbimento di potenza eccessivo all'accensione e scatta la protezione contro il sovraccarico.

Viene emesso un allarme acustico.

- È stato attivato il riconoscimento della sottotensione. L'accumulatore utilizzato per la tensione/corrente di alimentazione dell'inverter è esaurito. Collegare l'inverter a un altro accumulatore completamente carico.
- È stata attivata la protezione contro la sovratemperatura. Spegnere l'inverter e lasciarlo raffreddare.

Controllare che l'inverter sia adeguatamente ventilato.

Utilizzare l'inverter in un ambiente più fresco.

Collegare un dispositivo con un basso consumo energetico.

Il tempo di funzionamento è troppo breve.

- Utilizzare un alimentatore di capacità maggiore.
- L'accumulatore non è completamente carico. Scollegare la batteria dall'inverter e caricarla completamente.
- La batteria è vecchia/esaurita, sostituirla con una batteria nuova.

12. SMALTIMENTO



Il prodotto non deve essere gettato con i rifiuti domestici.

Al termine del ciclo di vita, il prodotto deve essere smaltito in conformità con le disposizioni di legge vigenti.

13. DATI TECNICI

a) Inverter

N. ord.	1277768, 1277769, 1277770	1277771, 1277772, 1277773
Tensione di ingresso nominale	12 V/CC	24 V/CC
Tensione di uscita	230 V/CA, 50 Hz	
Forma d'onda del segnale di uscita	Onda sinusoidale modificata	
Potenza di uscita continua	300 W	
Potenza di uscita di picco	600 W (per breve tempo)	
Grado di efficienza con carico nominale	>85%	
Potenza assorbita senza carico	<0,5 A	
Raffreddamento	Ventola integrata	
Ingressi	Morsetti a vite	

N. ord.	1277768, 1277769, 1277770	1277771, 1277772, 1277773
Uscite	1 connettore con contatto di sicurezza (230 V/CA, 50 Hz) 1 USB (5 V/CC, max. 2 A)	
Fusibile	35 A (fusibile piatto per autoveicoli)	20 A (fusibile piatto per autoveicoli)
Allarme di sottotensione	10,5 ±0,5 V/CC	21,0 ±0,5 V/CC
Spegnimento per sottotensione	10,0 ±0,5 V/CC	20,0 ±0,5 V/CC
Spegnimento per sovratensione	15,0 ±0,5 V/CC	30,0 ±0,5 V/CC
Protezione da sovraccarico	sì	
Protezione contro il surriscaldamento	sì	
Protezione contro l'inversione di polarità	sì	
Protezione contro i cortocircuiti	sì	
Condizioni ambientali	Temperatura: 0 °C a +60 °C, umidità relativa dal 20% all' 85%, senza condensa	
Dimensioni	196 x 105 x 60 mm (L x P x A)	
Peso	ca. 700 g	

b) Cavo di collegamento

N. ord.	1277768, 1277769, 1277770	1277771, 1277772, 1277773
Fusibile (nel connettore per l'accendisigari)	Fusibile per correnti deboli 6,3 x 32 mm (Ø x L), 20 A, 250 V, caratteristica di intervento rapido	Fusibile per correnti deboli 6,3 x 32 mm (Ø x L), 10 A, 250 V, caratteristica di intervento rapido
Sezione cavo	3,3 mm ²	3,3 mm ²

① Note legali

Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.