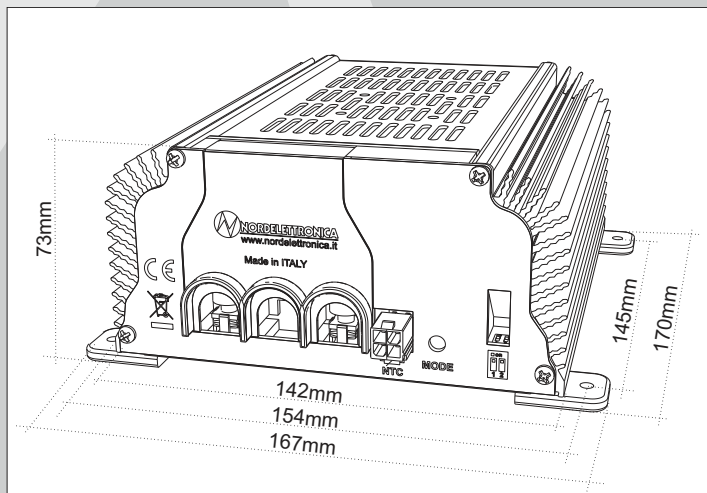


DC-DC POWER CONVERTER

NE325 25A

NE325 40A



IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI:

- Prima di effettuare la carica leggere attentamente il foglio di istruzioni.
- Non esporre il convertitore DC/DC alla pioggia. Solo per uso interno.
- Se i cavi o i connettori di ingresso/uscita sono danneggiati rivolgersi al centro assistenza.
- Prevedere un minimo di 30mm di spazio libero ad ogni estremità del DC/DC. Installare il DC/DC in luogo asciutto e ben aerato. Non ostruire le prese d'aria poste sul coperchio.
- Le batterie al piombo acido producono internamente, durante la carica, gas esplosivi: evitare la formazione di fiamme o scintille e posizionare le batterie in uno spazio ben ventilato.
- Evitare di caricare altri tipi di batterie ricaricabili e non ricaricabili: queste batterie possono esplodere, causando lesioni personali e danni.
- Non utilizzare il convertitore DC/DC in luoghi in cui vi sia pericolo di esplosione.
- Per la ricarica di batterie per automobili:
 - Il terminale della batteria non collegato al telaio dev'essere collegato per primo. L'altra connessione deve essere effettuata al telaio, a distanza dalla batteria e dalla linea del carburante. Il caricabatterie va poi collegato alla rete di alimentazione.
 - Dopo la carica, scollegare il caricabatteria dalla rete di alimentazione. Quindi rimuovere il collegamento del telaio e infine il collegamento della batteria.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- Questo manuale in formato alternativo può essere richiesto all'indirizzo email assistenza@nordelettronica.it.
- Se il DC/DC non viene installato e utilizzato in conformità con queste istruzioni può danneggiarsi o causare lesioni all'operatore.
- Il collegamento del DC/DC deve essere eseguito esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Non posizionare il DC/DC direttamente sopra o sotto la batteria in carica, i gas o i liquidi della batteria potrebbero corrodere e danneggiare il DC/DC.
- Evitare di ricaricare una batteria congelata.
- Per ridurre il rischio di lesioni, caricare solo batterie al piombo, AGM, gel o Litio (assicurarsi che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batterie da ricaricare).
- Studiare tutte le precauzioni specifiche del produttore della batteria come la rimozione o no dei tappi delle celle durante la carica ed i parametri raccomandati di carica.
- La superficie del DC/DC può surriscaldarsi durante la carica e per un tempo successivo.
- Non effettuare modifiche all'apparecchiatura o al cablaggio del DC/DC.

DESCRIZIONE:

Il convertitore DC/DC NE325 è adatto per ricaricare la batteria ausiliaria attraverso l'alternatore.

Gli alternatori dei motori Euro 6 spesso forniscono una tensione di carica troppo bassa ed è quindi necessario un convertitore DC/DC per caricare la batteria ausiliaria con veicolo in moto. Nel caso di batterie al litio, che hanno la resistenza interna praticamente nulla, il DC/DC è invece necessario per limitare la corrente di carica dell'alternatore e per proteggere quindi l'impianto da surriscaldamenti o danneggiamenti.

Il convertitore DC/DC fornisce energia solo quando il veicolo è in moto e questo è ottenuto attraverso l'ingresso di abilitazione (Enable DC/DC) collegato all'accensione del veicolo.

FUNZIONAMENTO:**MODALITA' ALIMENTATORE:**

L'NE325 funziona come alimentatore se all'accensione non è collegata alcuna batteria in uscita. In questa modalità lampeggia il led verde (LED MODE INDICATORS) e la tensione di uscita è fissa a 13,8V.

MODALITA' CARICABATTERIE:

L'NE325 funziona come carica batterie se all'accensione rileva una batteria in uscita.

Tramite il dip switch è possibile selezionare l'algoritmo di carica a seconda del tipo di batteria. All'accensione lampeggia il led verde ad indicare quale algoritmo di carica è stato selezionato attraverso i dip switch (vedi pagina 6).

Il DC/DC impiega una combinazione di carica a Corrente Costante e Tensione Costante, questo permette di ridurre in maniera significativa il tempo di carica e di non danneggiare le batterie.

Quando si inserisce un carico, il DC/DC fornisce immediatamente la corrente necessaria impedendo alla batteria di scaricarsi (questo è vero se la corrente di carico è minore della massima corrente erogabile dall'alimentatore altrimenti la batteria comunque si scarica con una corrente pari alla differenza: $I_{\text{CARICO}} - I_{\text{DC/DC}}$).

È possibile collegare una sonda di temperatura (da posizionare sulla batteria), per adattare l'algoritmo di carica selezionato alla temperatura di batteria.

Segnalazione carica (LED MODE INDICATORS):

- Led Rosso: Prima fase di carica a corrente costante (25A o 40A a seconda del modello)
- Led Giallo: Seconda fase di carica a tensione costante (il valore di tensione dipende dall'algoritmo selezionato)
- Led Verde: Batteria carica, Fase di mantenimento (il valore di tensione dipende dall'algoritmo selezionato)

ALLARMI:

Se il led giallo lampeggia significa che il DC/DC ha rilevato una condizione di guasto:

- 2 lampeggi led giallo: Corto Circuito in uscita (*)
- 3 lampeggi led giallo: Allarme Over-Voltage in uscita (*)
- 4 lampeggi led giallo: Allarme sovratemperatura DC/DC (*)
- 5 lampeggi led giallo: Allarme DC/DC difettoso (*)
- 6 lampeggi led giallo: Allarme sovratemperatura batteria ($t_{\text{BATT}} > 50^{\circ}\text{C}$) (*)
- 7 lampeggi led giallo: Allarme DC/DC difettoso (*)
- 8 lampeggi led giallo: Allarme Over-Voltage o Under-Voltage in ingresso (*)

(*) Verificare il collegamento alla batteria.

(*) L'allarme si resetta scollegando l'alimentazione. Se si ripresenta consultare l'assistenza.

(*) L'allarme si auto-resetta quando la carica batterie si raffredda. Verificare la ventilazione.

(*) La carica è momentaneamente interrotta e l'allarme si auto-resetta quando la batteria si raffredda. Verificare la ventilazione del vano batteria o lo stato della batteria.

(*) Verificare che la tensione di ingresso sia maggiore di 10,8V e minore di 15V

CARATTERISTICHE TECNICHE:		NE325 25A	NE325 40A
Tensione di ingresso:		11Vdc - 15Vdc	
Corrente di ingresso massima:		37A @11V	48A (*)
Tensione di uscita modalità Carica Batterie:		14,1 + 14,7Vdc / 13,5 + 13,6Vdc	
Tensione di uscita modalità Alimentatore:		13,8Vdc	
Corrente massima di uscita:		25A continui	40A (*)
Capacità batteria collegata:		Compatibile con la corrente di carica del carica batterie (controllare le caratteristiche di carica della batteria)	
Algoritmi di carica impostabili:		4 algoritmi (vedi pagina 6)	
Ventola:		no	si
Segnalazione stato:		led tre colorazioni	
Compensazione tensione di carica con temperatura batteria:		si (se inserito sensore NTC)	
Peso		1,3Kg	
COLLEGAMENTI:			
Ingresso/Uscita Batteria:		Vite M5, (usare terminale ad occhio d=5mm). Si consigliano collegamenti corti (inferiore a 3 mt) verso le batterie con filo minimo da 10mm2.	
Ingresso NTC, D+, LIN:		Connettore 4 poli MOLEX MINI-FIT JR femmina con terminali maschi (usare MOLEX MINI-FIT JR maschio con terminali femmina)	
		pin.1 - pin.2	Ingresso sensore NTC 10K@25 B3977
		pin.3	Enable DC/DC - ingresso segnale D+ (12V)
		pin.4	Comunicazione Lin-Bus
PROTEZIONI:			
Ingresso:	Inversioni di polarità	si (con fusibile da 30A sul negativo)	
Uscita:	Inversioni di polarità	si (con fusibile da 30A sul negativo)	
	Corto circuito	si	
	Sovraccarico	si	
	Sovratensione in uscita	si	
	Sovratemperatura carica batteria	si	
	Sovratemperatura batteria	si (se inserito sensore NTC)	

(*) A seconda del valore della tensione di ingresso può intervenire il controllo della massima potenza di uscita capace di limitare la massima corrente di ingresso a 48A. In questo modo si evitano surriscaldamenti o danneggiamenti del fusibile da 50A e del relativo cablaggio installato come predisposizione nei veicoli ricreazionali.

- Read the instructions carefully before charging.
- Do not expose the DC/DC to the rain. For indoor use only.
- If the cables or input/output connectors are damaged contact the service center.
- A minimum of 30mm clearance should be provided at each end of the DC/DC. Install the DC/DC in a dry and well aired place. Do not obstruct the air vents on the lid.
- When recharging, lead acid batteries produce explosive gas internally: avoid causing flames or sparks and place the batteries in a well-aired place attempt to charge any other type of chargeable or non-chargeable battery: these batteries may burst, causing personal injury and damage.
- Do not attempt to charge any other type of chargeable or non-chargeable battery: these batteries may burst, causing personal injury and damage.
- Do not use the DC/DC converter in places where there is an explosion hazard.
- For the charging of automobile batteries:
 - The battery terminal non connected to the chassis has to be connected first. The other connection is to be made to the chassis, remote from the battery and fuel line. The battery charger is then to be connected to the supply mains.
 - After charging, disconnect the battery charger from supply mains. Then remove the chassis connection and then the battery connection.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- The alternative format manual can be requested by e-mail assistenza@nordelettronica.it.
- Failure to install and operate the DC/DC in accordance with these instructions may result in damage to the DC/DC or injury to the operator.
- The DC/DC must be connected by qualified personnel only.
- Never place the DC/DC directly above or below the battery being charged; gases or fluids from the battery will corrode and damage the DC/DC.
- Never charge a frozen battery..
- To reduce the risk of injury, charge only lead-acid, AGM, gel or Lithium batteries (be sure that the selected charging curve is suitable for the type of batteries that have to be charged).
- Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- DC/DC surface may be hot while plugged in and for a period of time thereafter.
- Do not alter the device or the cabling of DC/DC.

DESCRIPTION:

The DC/DC converter NE325 is suitable for recharging the auxiliary battery with the alternator.

The alternators of Euro 6 engines often provide a charge voltage that is too low and therefore a DC/DC converter is required to charge the auxiliary battery with the vehicle running. In the case of lithium batteries, which have very low internal resistance, the DC/DC is instead necessary to limit the charging current of the alternator and therefore to protect the system from overheating or damage.

The DC / DC converter works only when the vehicle is running and this is achieved through the enable input (Enable DC/DC) connected to the vehicle ignition and to the delayed switch on.

OPERATION:**POWER SUPPLY MODE:**

The NE325 operates as a power supply if the output is not connected to the battery when it is turned on. In this mode the green LED (LED MODE INDICATORS) flashes and the output voltage is fixed at 13.8V.

BATTERY CHARGER MODE::

The NE325 operates as a battery charger if the output is connected to the battery when it is turned on.

Use the dip switches to choose the charging algorithm according to the type of battery. At switch on, the green led flashes to indicate which algorithm is selected via dip switches (see page 6).

The DC/DC uses a combination of Constant Current and Constant Voltage. This makes it possible to significantly reduce charging time and prevents permanent damage to the batteries.

When DC/DC is activated the power supply immediately provides the necessary voltage, so that the battery does not discharge (this is true if the charging voltage is lower than the maximum voltage available from the power supply, otherwise the battery will discharge in any case with voltage equal to the difference $I_{CHARGE} - I_{DCDC}$).

It is possible to connect a temperature probe to the DC/DC (to be placed on the battery), to adapt the charging algorithm selected at the temperature of the battery.

Visual signal of the charge (LED MODE INDICATORS):

- Red Led: First phase of charge at constant current (25A or 40A depending on the model)
- Yellow Led: Second phase of charge at constant voltage (the voltage value depends on the selected algorithm)
- Green Led: Battery charged, Maintenance phase. (the voltage value depends on the selected algorithm)

ALARMS:

The yellow led flashes when the DC/DC detects a fault:

- 2 lampeggio led giallo: Short circuit of the output (*)
- 3 lampeggio led giallo: Over-Voltage of the output (*)
- 4 lampeggio led giallo: Over-Temperature DC/DC (*)
- 5 lampeggio led giallo: Faulty DC/DC (*)
- 6 lampeggio led giallo: Over-Temperature battery ($t_{BAT} > 50^{\circ}C$) (*)
- 7 lampeggio led giallo: Faulty DC/DC (*)
- 8 lampeggio led giallo: Over-Voltage or Under-Voltage of the input (*)

(*) Verify the battery connection.

(*) The alarm is reset disconnecting the main supply. If it persists consult your service.

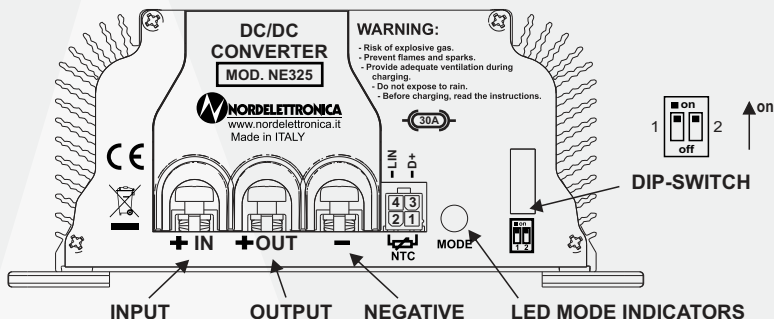
(*) The alarm will be reset itself when the charger cools. Verify the ventilation.

(*) The charge is momentarily interrupted and the alarm will be reset itself when the battery cools. Verify the ventilation of the battery compartment or the battery status.

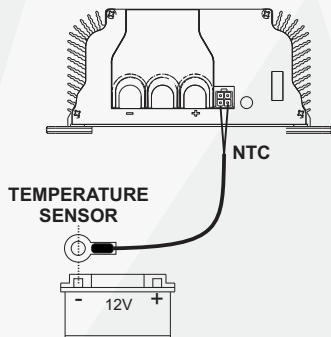
(*) Verify that the input voltage is greater than 10.8V and less than 15V

TECHNICAL CHARACTERISTICS:		NE325 25A	NE325 40A
Input voltage:		11Vdc - 15Vdc	
Maximum current input:		37A @11V	48A (*)
Voltage output (battery charger mode):		14,1 ÷ 14,7Vdc / 13,5 ÷ 13,6Vdc	
Voltage output (power supply mode):		13,8Vdc	
Maximum current output:		25A continuous	40A (*)
Connected battery capacity:		Compatible with the charging current of the battery charger (check the battery charging characteristics)	
Charging algorithms settable:		4 algorithm (see page 6)	
Fan:		no	yes
Mains/status signal:		three colour led	
Compensation charge voltage with temperature battery:		yes (if plugged NTC sensor)	
Weight:		1,3Kg	
CONNECTIONS:			
Input/Output Battery:		M5 screw, (use eyelet terminal d=5mm). It is advisable to make short connections (less then 3 mt) towards the battery, with minimum 10mm2 wires	
Input NTC, D+, LIN:		Connector 4-way MOLEX MINI-FIT JR female with male terminal (use MOLEX MINI-FIT JR male with female terminal)	
		pin.1 - pin.2	Input sensor NTC 10K@25 B3977
		pin.3	Enable DC/DC - Input signal D+ (12V)
		pin.4	Lin-Bus Communication
PROTECTION:			
Input:	Reverse polarity	yes (with 30A fuse on the negative)	
	Reverse polarity	yes (with 30A fuse on the negative)	
Output:	Short circuit	yes	
	Overloading	yes	
	Output Over-Voltage	yes	
	Over-Temperature battery charger	yes	
	Over-Temperature battery	yes (if plugged NTC sensor)	
	Over-Temperature battery	yes (if plugged NTC sensor)	

(*) Depending on the value of the input voltage, can intervene the control of the maximum output power capable of limiting the maximum input current to 48A. This prevents overheating or damage to the 50A fuse and related wiring installed as a provision in recreational vehicles.



TEMPERATURE SENSOR CONNECTION



DIP-SWITCH

SW		Number of flashes of the green LED at switch on	Algorithm
1	2		
ON	OFF	1	IUoU-AGM
OFF	OFF	2	IUoU-GEL
ON	ON	3	IUoU-Pb Flooded
OFF	ON	4	IUoU-Lithium

GARANZIA: NORDELETRONICA riconosce un periodo di garanzia di 2 (due) anni.

Sono esclusi dalla garanzia guasti o danni causati da:

- Uso inadeguato e inappropriato del prodotto o impiego per uno scopo diverso da quello previsto normalmente e sotto inosservanza delle relative istruzioni per l'uso
- Negligenza, imprudenza o imperizia nell'installazione e nell'uso.
- Manutenzioni e/o riparazioni effettuate da personale esterno o non direttamente autorizzato da NORDELETRONICA.

In tutti questi casi NORDELETRONICA declina ogni responsabilità per danni a cose o persone.

I prodotti senza diritto o fuori garanzia verranno esclusivamente riparati a carico del cliente (spese di trasporto e riparazione).

GB GUARANTEE: NORDELETRONICA grants a guarantee period of 2 (two) years.

The guarantee excludes faults or damage to products originating from:

- Unsuitable or inappropriate use of the product or its employment for a purpose different from its usual one and failure to observe the instructions for use.
- Negligence, carelessness or unskilled practice in installation and use.
- Maintenance and/or repairs carried out by external personnel or not authorized directly by NORDELETRONICA.

In all these cases NORDELETRONICA declines all responsibility for damage to people or things

Inapplicable products or those not covered by the terms of the guarantee shall be repaired exclusively at the customer's expense (transport and repairs).

F GARANTIE: Tous nos produits électroniques NORDELETRONICA sont garantis deux ans.

Les pannes ou les dommages imputables aux cas de figure ci-dessous sont hors garantie:

- Usage impropre et inadéquat du produit ou utilisation autre que celle pour laquelle le produit a été fabriqué, non respect du mode d'emploi.
- Négligence, imprudence ou impéritie lors de l'installation et à l'usage.

-Dans le cas de maintenance effectuée par des tiers non expressément autorisés par elle par NORDELETRONICA.

Dans tous ces cas NORDELETRONICA décline toute responsabilité dans le cas de dommages à des personnes ou à des choses

Les réparations de produits non couverts ou hors garantie seront à charge du client (frais de transport et réparation).

D GARANTIE-BEDINGUNGEN: NORDELETRONICA erkennt eine Garantiezeit von 2 (zwei) Jahre.

Ausgeschlossen sind Fehler oder Schäden durch:

- Unzureichende und unangemessene Verwendung des Produkts oder die Verwendung für andere Zwecke als die unter normalen und Misserfolg zur Verfügung gestellt, mit der Gebrauchsanleitung einzuhalten
- Nachlässigkeit, Fahrlässigkeit oder Inkompetenz bei der Installation und Nutzung.
- Wartung und / oder Reparaturen, die von externen Mitarbeitern durchgeführt und nicht direkt von NORDELETRONICA zugelassen.

In all diesen Fällen NORDELETRONICA lehnt jegliche Haftung für Schäden an Sachen oder Personen.

Die Produkte ohne das Recht oder außerhalb der Garantie wird nur durch den Kunden (Versand und Reparatur) repariert werden.

E GARANTÍA: NORDELETRONICA reconoce un periodo de garantía de 2 (dos) años.

Quedan excluidos los errores o daños causados por:

- Inadecuado uso inadecuado de la utilización de productos o para cualquier otro fin que el previsto en normal y el incumplimiento de las instrucciones de uso
- La negligencia, descuido o impericia en la instalación y uso.
- Mantenimiento y / o reparaciones realizadas por personal externo y no directamente autorizados por NORDELETRONICA.

En todos estos casos NORDELETRONICA se exime de cualquier responsabilidad por daños a bienes o personas.

Los productos sin derecho o fuera de garantía sólo será reparado por el cliente (envío y la reparación).