

EN INSTALLATION GUIDE



Please read this document very carefully to avoid DC/DC converter malfunction, equipment damage and/or fire hazards!



Limitations of use: do not use in connection with life support systems or other medical equipment or devices. To be installed only by qualified technicians.

Introduction

The TDCi-CH series are based on the standard TDCi products, but are equipped with an automatic battery charging functionality. This enables the possibility to charge a battery connected to the output from another battery connected to the input. The TDCi-CH models are galvanically isolated, which means that the input and output circuits are not electrically connected to each other.

Installation

- 1) Check if the input voltage range of this model is compatible with your DC source (battery or power supply)
- 2) The TDCi-CH must be mounted in a cool, dry indoor location
- 3) For models with 12V/20A output use 4mm² cable size for both input and output wiring.
For models with 24V/10A output use 4mm² for input wiring and at least 2.5mm² for output wiring.
- 4) Always install fuses at the input and output. If no fuses are used then warranty is void
- 5) First connect the negative input and output to the corresponding negative input and output terminals of the converter. Attention: A bad negative connection could make the output voltage equal to the input voltage!
- 6) Now connect the positive input cable, via a suitably rated fuse, to the positive input terminal
- 7) Check if the output voltage of the unit meets the requirements of the battery to be charged.
When these requirements are met, you can now safely connect the battery to positive output terminal through a suitably rated fuse.

Operation

The TDCi-CH has three different modes: "Charge", "Standby" and "Off". Once connected, the converter will be in the "Off mode". In this mode, the converter will output 0V and the yellow (input) LED will flash once per second. The green (output) LED is off.

When the input voltage is above 11.8V (or 23.6V for 24V input model) for at least 5 seconds, the converter will automatically jump to the "Charge mode". In this mode the converter supplies 14.4V (or 28.8V for 24V output model) and both the yellow (input) and the green (output) LEDs are on.

When during the charge process the battery (output-) voltage has reached 14.2V (or 28.4V for 24V output model), a timer will start that will run for one hour. After one hour, the converter will jump to the "Standby mode". In this mode the output voltage will be set to 13.7V (or 27.4V for 24V output model) and both the yellow and green LEDs are lit.

The TDCi-CH will restart this charge process again when:

- The output voltage drops below 13.2V (or 26.4V for 24V output model) for 5 seconds.
- Or when the TDCi-CH has been in the "Standby mode" for 24 consecutive hours.

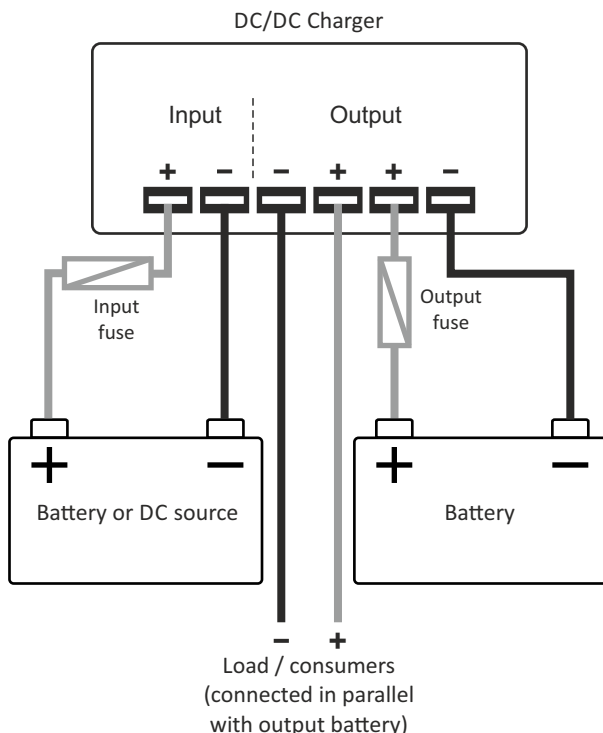
During operation in the "Charge mode" or "Standby mode", the TDCi-CH will automatically jump to the "Off mode" when:

- The input voltage drops below 11.6V (or 23.2V for 24V input model) for 10 seconds.
- Or the input voltage drops below 11.8V (or 23.6V for 24V input model) for 5 minutes.

Specification & fuse rating table

Model	In/out isolation	Vin range	Input fuse	Vout	Iout	Output fuse	Standby current	Operating temp.	Connections	Dimensions	Weight
TDCi-12/12-20CH	Yes	9...18Vdc	35A	14.4Vdc	20A	25A	± 20mA	-10° ... +40°C	6.3mm Faston	190x132x83mm	1.31kg
TDCi-12/24-10CH				28.8Vdc	10A	15A					
TDCi-24/12-20CH		20...35Vdc	20A	14.4Vdc	20A	25A					
TDCi-24/24-10CH				28.8Vdc	10A	15A					

Wiring diagram



Declaration of conformity

Manufacturer : TBS Electronics BV
Address : De Marowijne 3
1689AR, Zwaag
The Netherlands



declares that the following products:

Product type : DC/DC Charger
Models : TDCi-CH series

conforms to the requirements of the following EU directives:

EMC directive 2014/30/EU
RoHS directive 2011/65/EU

INSTALLATIE HANDLEIDING



Bestudeer dit document uiterst zorgvuldig om apparatuur schade en/of brandgevaar te voorkomen!



Gebruiksbeperkingen: niet voor gebruik in combinatie met levensondersteunende systemen of andere medische apparatuur. Installatie enkel te verrichten door een gekwalificeerd installateur.

Introductie

De TDCi-CH-serie is gebaseerd op de standaard TDCi-producten, maar is uitgerust met een automatische laadfunctie. Dit biedt de mogelijkheid om een batterij die is aangesloten op de uitgang op te laden vanuit een andere batterij die is aangesloten op de ingang. De TDCi-CH modellen zijn galvanisch gescheiden, wat betekent dat de ingang- en uitgangscircuits elektrisch niet met elkaar in verbinding staan.

Installatie

- 1) Controleer of het ingangsspanningsbereik van dit model overeenkomt met uw DC bron
- 2) De TDCi-CH moet gemonteerd worden op een koele en droge locatie.
- 3) Voor modellen met een 12V/20A uitgang een minimum kabel kwadratuur toepassen van 4mm² voor zowel de ingang- als uitgangsbekabeling.
- 4) Voor modellen met een 24V/10A uitgang een minimum kabel kwadratuur toepassen van 4mm² voor de ingangsbekabeling en 2.5mm² voor de uitgangsbekabeling.
- 4) Installeer altijd zekeringen aan de in- en uitgangen. Wanneer er geen zekeringen worden toegepast, vervalt de garantie.
- 5) Sluit eerst de minus kabels aan van de in- en uitgangscircuits op de desbetreffende minus terminals van de TDCi-CH. Let op: Een slechte minus verbinding kan voor een uitgangsspanning zorgen welke gelijk is aan de ingangsspanning!
- 6) Verbind vervolgens de pluskabel van de DC bron, via een geschikte zekering, met de plus ingang van de TDCi-CH.
- 7) Controleer of de uitgangsspanning van de TDCi-CH overeenkomt met de eisen van de te laden batterij. Wanneer dit het geval is, kan de batterij veilig via een geschikte zekering worden aangesloten op de plus uitgang van de TDCi-CH.

Werking

De TDCi-CH heeft drie verschillende modi: "Charge", "Standby" en "Off". Eenmaal aangesloten, staat de converter in de "Off-modus". In deze modus is de uitgangsspanning 0V en de gele (ingang) LED knippert eens per seconde. De groene (output) LED is uit.

Wanneer de ingangsspanning gedurende minstens 5 seconden hoger is dan 11.8V (of 23.6V voor een model met 24V ingang), springt de converter automatisch naar de "Laadmodus". In deze modus levert de converter 14.4V (of 28.8V voor een model met 24V uitgang) en zijn zowel de gele (ingang) als de groene (uitgang) LED's aan.

Wanneer tijdens het laadproces de (uitgangs-) spanning van de batterij 14.2V (of 28.4V voor een model met 24V uitgang) heeft bereikt, start er een timer van één uur. Na dit uur springt de converter naar de "Standby-modus". In deze modus wordt de uitgangsspanning ingesteld op 13.7V (of 27.4V voor een model met 24V uitgang) en branden zowel de gele als de groene LED's.

De TDCi-CH start dit laadproces opnieuw wanneer:

- De uitgangsspanning gedurende 5 seconden onder de 13.2V (of 26.4V voor een model met 24V uitgang) is gedaald.
- Of wanneer de TDCi-CH 24 uur achtereen in de "Standby-modus" heeft gestaan.

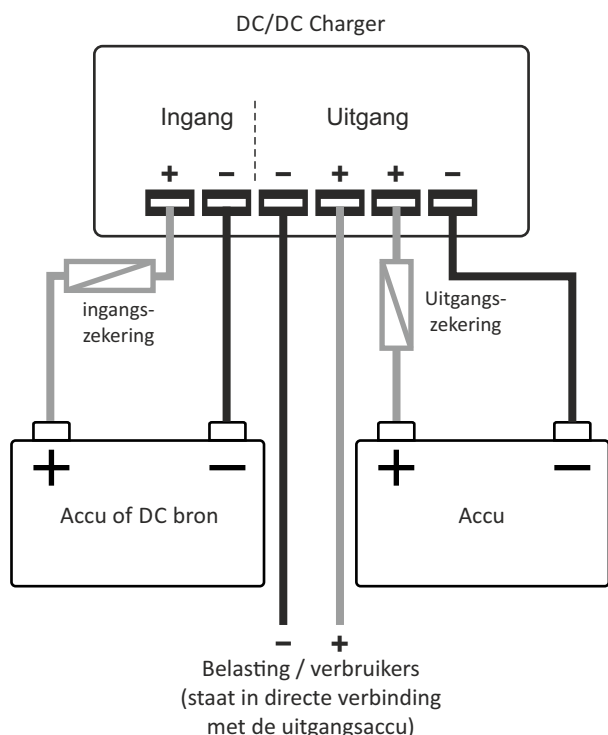
Tijdens gebruik in de "Charge-" of "Standby-modus", zal de TDCi-CH automatisch naar de "Off-modus" springen wanneer:

- De ingangsspanning gedurende 10 seconden onder de 11.6V daalt (of 23.2V voor een model 24V ingangsmode).
- Of de ingangsspanning gedurende 5 minuten onder de 11.8V daalt (of 23.6V voor het 24V ingangsmode).

Specificatie en zekering waarde tabel

Model	In/uit isolatie	Vin bereik	In zekering	Vuit	Iuit	Uit zekering	Ruststroom	Werk temp.	Aansluitingen	Afmetingen	Gewicht
TDCi-12/12-20CH	Ja	9...18Vdc	35A	14.4Vdc	20A	25A	± 20mA	-10° ... +40°C	6.3mm Faston	190x132x83mm	1.31kg
TDCi-12/24-10CH				28.8Vdc	10A	15A					
TDCi-24/12-20CH		20...35Vdc	20A	14.4Vdc	20A	25A					
TDCi-24/24-10CH				28.8Vdc	10A	15A					

Aansluitschema



Conformiteitsverklaring

Fabrikant : TBS Electronics BV
Adres : De Marowijne 3
1689AR, Zwaag
Nederland



verklaart dat de volgende producten:

Product type : DC/DC Charger
Modellen : TDCi-CH series

conformereren aan de eisen van de volgende EU directives:
EMC directive 2014/30/EU
RoHS directive 2011/65/EU