



victron energy
BLUE POWER

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Manuale

IT

Orion-Tr Smart Charger Isolated

1. General Description

The Orion Smart DC-DC chargers can be used as a power supply or as a battery charger. In charger mode the three-state charge algorithm will increase battery life by properly charging the battery. Especially in the case of vehicles with a smart alternator, or voltage drop caused by long cable runs, controlled charging is indispensable. Controlled charging will also protect the alternator in lithium systems where direct charging can overload the alternator due to the low impedance of the lithium battery. In fixed output mode the output voltage will remain stable independent of the applied load or varying input voltage (within the specified range).

The Orion Smart DC-DC charger can be set up to only provide power when the engine is running. This is possible thanks to the built-in engine shutdown detection. This also prevents the onboard voltage of the vehicle from becoming too low. It is not necessary to intervene in the system of the vehicle, to install a separate motor run sensor or to intervene in the CAN-bus system. Apart from this detection, the Orion Smart DC-DC charger can also be activated by a forced allowed to charge feature, e.g. connected to the ignition switch.

The Orion-Tr Smart DC-DC Charger is fully programmable with the VictronConnect app.

Discover all setup possibilities here:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Features

Smart alternator compatibility

Vehicle manufacturers are now introducing smart ECU (Engine Control Unit) controlled alternators to increase fuel efficiency and reduce emissions. Smart alternators deliver a variable output voltage and are shut down when they're not needed. The converter has a engine running detection mechanism. This prevents the converter from discharging the starter battery when the alternator does not supply power. See section 5 of this manual for more details.

Separation of the starter battery and the service battery

The Orion-Tr Smart Isolated DC-DC charger separates the starter battery from the service battery when the engine is not running.

Extensive electronic protection

Over-temperature protection and power derating when temperature is high.

Overload protected.

Short circuit protected.

Connector over-temperature protection.

Adaptive three step charging

The Orion-Tr Smart Isolated DC-DC charger is configured for a three-step charging process:

Bulk – Absorption – Float.

Bulk

During this stage the controller delivers as much charge current as possible to rapidly recharge the batteries.

Absorption

When the battery voltage reaches the absorption voltage setting, the controller switches to constant voltage mode. For lead acid batteries it is important that during shallow discharges the absorption time is kept short in order to prevent overcharging of the battery. After a deep discharge the absorption time is automatically increased to make sure that the battery is

completely recharged. For lithium batteries absorption time is fixed, default 2 hours. The fixed or adaptive mode can be chosen on the battery settings.

Float

During this stage, float voltage is applied to the battery to maintain it in a fully charged state. When the battery voltage drops substantially below this level, due to a high load for example, during at least 1 minute, a new charge cycle will be triggered.

Flexible charge algorithm

Programmable charge algorithm, and eight preprogrammed battery settings.
Configurable with VictronConnect.

Adaptive absorption time

Automatically calculates the proper absorption time.
Configurable with Victron Connect.

Configuring and monitoring

Bluetooth Smart built-in: the wireless solution to set-up, monitor and update the controller using Apple and Android smartphones, tablets or other devices.

Several parameters can be customized with the VictronConnect app.

The VictronConnect app can be downloaded from:

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Use the manual – VictronConnect - to get the most out of the VictronConnect App when it's connected to an Orion Smart:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Input voltage lock-out

Shutdown if the input voltage drops below the lock-out value and restart when the input voltage increases above the restart value.
Configurable with Victron Connect.

Remote on-off

Use the remote function to enable and disable the converter

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

remotely with the remote on/off connector or using the VictronConnect app. Typical use cases include a user operated hard wired switch and automatic control by for example a Battery Management System. If the minus of the service battery is not at the same potential as the minus of the alternator or starter battery an isolated remote on/off cable between the BMS and the on/off port is required, see chapter 4.4 for details.



3. Safety instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual contains important instructions that shall be followed during installation and maintenance.



WARNING

Danger of explosion from sparking

Danger of electric shock

- Please read this manual carefully before the product is installed and put into use.
- Install the product in a heatproof environment. Ensure therefore that there are no chemicals, plastic parts, curtains or other textiles, etc. in the immediate vicinity of the equipment.
- It is normal for the Orion Smart DC-DC charger to get hot during operation, keep any objects that are heat-sensitive away.
- Ensure that the equipment is used under the correct operating conditions. Never operate it in a wet environment.
- Never use the product at sites where gas or dust explosions could occur.
- Always provide proper ventilation during charging.
- Avoid covering the charger.
- Refer to the specifications provided by the manufacturer of the battery to ensure that the battery is suitable for use with this product. The battery manufacturer's safety instructions should always be observed.
- In addition to this manual, the system operation or service manual must include a battery maintenance manual applicable to the type of batteries used.
- Never place the charger on top of the battery when charging.
- Prevent sparks close to the battery. A battery being charged could emit explosive gasses.

- This device is not to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
- Use flexible multistranded copper cable for the connections. The maximum diameter of the individual strands is 0,4mm/0,125mm² (0.016 inch/AWG26).
- The installation must include a fuse in accordance with the recommendations in the table "CABLE AND FUSE RECOMMENDATIONS".



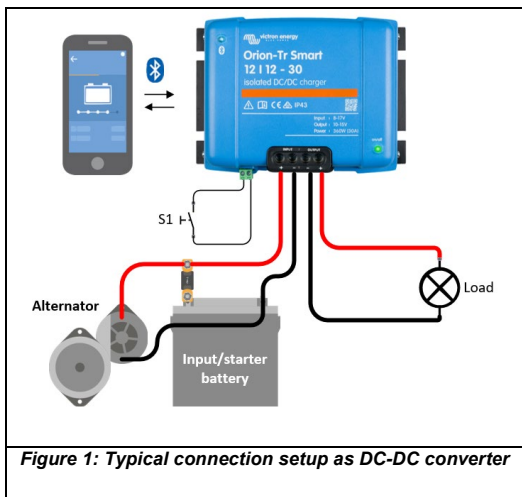
4. Installation

4.1 General

- Mount vertically on a non-flammable surface, with the power terminals facing downwards. Observe a minimum clearance of 10 cm under and above the product for optimal cooling.
- Mount close to the battery, but never directly above the battery (in order to prevent damage due to gassing of the battery).

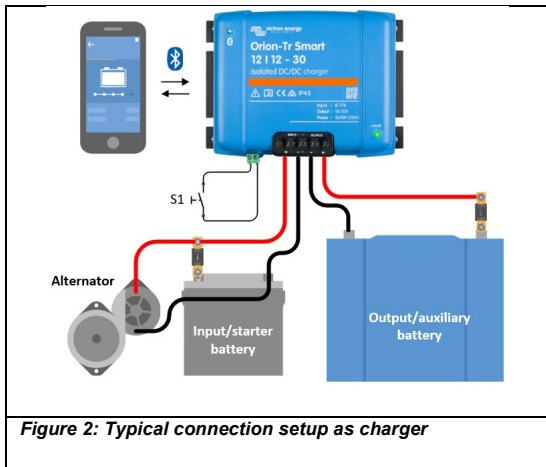
4.2 Connection setup for power supply mode

1. Disconnect the remote on/off (remove wire bridge).
2. Connect the input supply cables.
3. Open the VictronConnect App to setup the product.
(always adjust the output voltage before connecting in parallel or connecting a battery)
4. Connect the load. The converter is now ready for use.
5. Reconnect the remote on/off to activate the product.



4.3 Connection setup for charger mode

1. Disconnect the remote on/off (remove wire bridge).
2. Connect the input supply cables.
3. Open the Victron Connect App to setup the product.
(always setup the correct charger algorithm before connecting a battery)
4. Connect the battery to be charged.
5. Reconnect the remote on/off to activate the product.

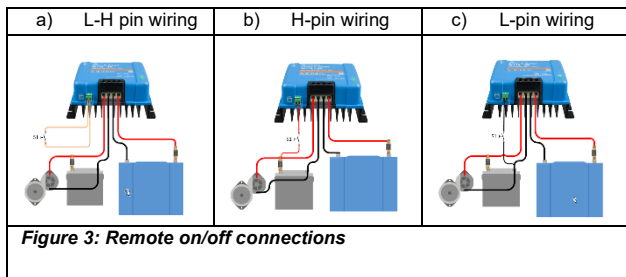


4.4 Connection remote on-off

The recommended use of the remote on-off is:

- a) A switch wired between the L-H pins (On-level impedance between L-H pins: <math><500\text{k}\Omega</math>)
- b) A switch wired between (input/starter) battery plus and H-pin (on level: >3V)
- c) A switch between the L-pin and (input/starter) ground (on level: <math><5\text{V}</math>)

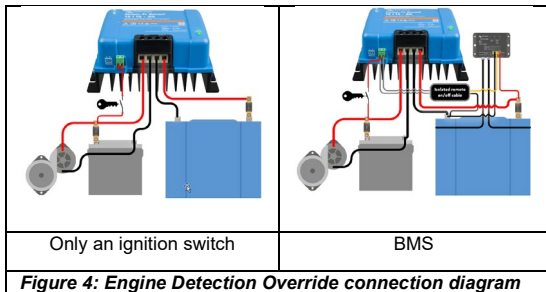
Note: Voltage tolerance L & H pin: +/- 70V_{DC}



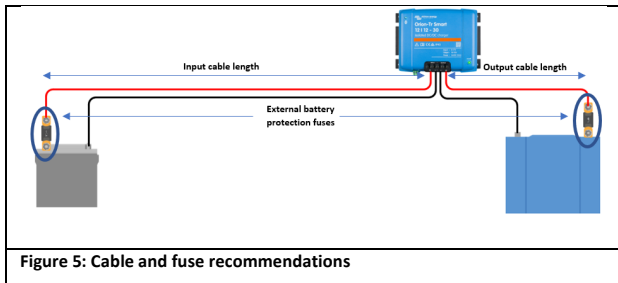
4.5 Engine detection override

Applying >7V to the L-pin of the remote on/off circuit activates the “engine detection override” function. The charger is on as long as the “engine detection override” is active. With this function an external control (e.g. ignition switch, CAN bus engine on detector) can determine if charging is allowed.

The remote on/off function also needs to be activated so option a) or b) in figure 3 must also be connected. See examples in figure 4 below.



4.6 Cable and fuse recommendations



		Minimum cable gauge		
Voltage rating (input or output)	External battery Protection Fuse	1m	2m	5m
12V	60A	10mm ²	10mm ²	16mm ²
24V	30A	6mm ²	6mm ²	10mm ²

4.7 Recommended torque



5. Smart alternator compatibility

The engine is running detection is based on the voltage of the starter battery. The charger is not always able to measure the exact starter battery voltage because of voltage drop over the input cable. The voltage drop is determined by variables like current, cable length and cable gauge. The “engine on detection sequence” (see figure 7) will perform periodic tests to determine the exact starter battery voltage during charging. The test result determines if the engine is running and charging can be enabled.

This feature is only active in charger mode and when “engine detection override” is not activated. In converter mode the “input voltage lock-out” determines when the output is active.

Configurable with VictronConnect

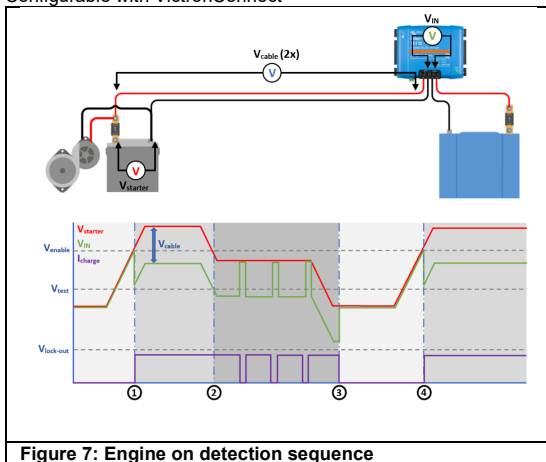


Figure 7: Engine on detection sequence

0 → 1:

When the engine runs the alternator voltage will ramp-up, when V_{starter} increases above V_{enable} , charging starts.

1 → 2:

Due to the charge current a voltage drop will occur across the input cable (V_{cable}), this voltage reduces the voltage at the input of the charger (V_{IN}). While V_{IN} remains above V_{test} , charging is enabled.

2 → 3:

If V_{IN} drops below V_{test} , the “engine on detection sequence” is started. Every 2 minutes the charger is paused for 10 seconds to measure the voltage. Without current flow V_{IN} is equal to V_{starter} , if V_{IN} is above V_{test} , charging will resume. While remaining in this state, the test is performed every 2 minutes.

3 → 4:

During the detection sequence V_{IN} dropped below V_{test} , this means that the engine stopped running and charging must be stopped, the charge sequence is paused.

4 → 5:

V_{IN} increases above V_{enable} , the charge sequences continues.

6. LED stated

The blue LED is dedicated to Bluetooth functionality and the green LED to product state.

Status LED (Green LED)

- **LED off:**
 - No input voltage;
 - Remote shutdown;
 - Shutdown by the user;
 - Connector over-temperature protection
 - User defined under voltage lock-out
 - Engine off detected (when in Charger mode)
- **LED on:**
 - Output active on DC/DC Converter Mode;
 - Charger in Float State (Battery charged);
- **LED Blinking at 1.25Hz:**
 - Charger in Bulk or Absorption State (Battery is being charged);

BLE LED (Blue LED)

- **LED off:**
 - No input voltage;
- **LED Blinking at 0.33 Hz:**
 - Error – needs to be checked on VictronConnect;
- **LED Blinking at 1.25 Hz:**
 - Connected via Bluetooth;
- **LED Blinking at 2.5 Hz:**
 - Identify;
- **LED on:**
 - All other conditions;



7. Specifications

Orion-Tr Smart Charger Isolated 220-280 Watt	12/12-18 (220W)	12/24-10 (240W)
Input voltage range (1)	8-17V	8-17V
Under voltage shut down	7V	7V
Under voltage restart	7,5V	7,5V
Nominal output voltage	12,2V	24,2V
Output voltage adjust range	10-15V	20-30V
Output voltage tolerance	+/- 0,2V	
Output noise	2mV rms	
Cont. output current at nominal output voltage and 40°C	18A	10A
Maximum output current (10 s) at nominal output voltage	25A	15A
Short circuit output current	40A	25A
Cont. output power at 25°C	280W	280W
Cont. output power at 40°C	220W	240W
Efficiency	87%	88%
Off load current	< 80mA	< 100mA
Galvanic isolation	200V dc between input, output and case	
Operating temperature range	-20 to +55°C (derate 3% per °C above 40°C)	
Humidity	Max. 95% non-condensing	
DC connection	Screw terminals	
Maximum cable cross-section	16 mm ² AWG6	
Weight	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions hxxxd	130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 inch)	
Standards: Safety Emission Immunity Automotive Directive	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specifications - continuation

Orion-Tr Smart Charger Isolated 220 – 280 Watt	24/12-20 (240W)	24/24-12 (280W)
Input voltage range (1)	16-35V	16-35V
Under voltage shut down	14V	14V
Under voltage restart	15V	15V
Nominal output voltage	12,2V	24,2V
Output voltage adjust range	10-15V	20-30V
Output voltage tolerance	+/- 0,2V	
Output noise	2mV rms	
Cont. output current at nominal output voltage and 40°C	20A	12A
Maximum output current (10 s) at nominal output voltage	25A	15A
Short circuit output current	50A	30A
Cont. output power at 25°C	300W	320W
Cont. output power at 40°C	240W	280W
Efficiency	88%	89%
Off load current	< 100mA	< 80mA
Galvanic isolation	200V dc between input, output and case	
Operating temperature range	-20 to +55°C (derate 3% per °C above 40°C)	
Humidity	Max. 95% non-condensing	
DC connection	Screw terminals	
Maximum cable cross-section	16 mm ² AWG6	
Weight	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions hwxwd	130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 inch)	
Standards: Safety	EN 60950	
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunity	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Automotive Directive	ECE R10-5	

Specifications - continuation

Orion-Tr Smart Charger Isolated 360 – 400 Watt	12/12-30 (360W)	12/24-15 (360W)
Input voltage range (1)	10-17V	10-17V
Under voltage shut down	7V	7V
Under voltage restart	7,5V	7,5V
Nominal output voltage	12,2V	24,2V
Output voltage adjust range	10-15V	20-30V
Output voltage tolerance	+/- 0,2V	
Output noise	2mV rms	
Cont. output current at nominal output voltage and 40°C	30A	15A
Maximum output current (10 s) at nominal output voltage	40A	25A
Short circuit output current	60A	40A
Cont. output power at 25°C	430W	430W
Cont. output power at 40°C	360W	360W
Efficiency	87%	88%
Off load current	< 80mA	< 100mA
Galvanic isolation	200V dc between input, output and case	
Operating temperature range	-20 to +55°C (derate 3% per °C above 40°C)	
Humidity	Max. 95% non-condensing	
DC connection	Screw terminals	
Maximum cable cross-section	16 mm ² AWG6	
Weight	12V input and/or 12V output models: 1,8 kg (3 lb) Other models: 1,6 kg (3.5 lb)	
Dimensions hwxwd	12V input and/or 12V output models: 130 x 186 x 80 mm (5.1 x 7.3 x 3.2 inch) Other models: 130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 inch)	
Standards: Safety Emission Immunity Automotive Directive	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) If set to nominal or lower than nominal, the output voltage will remain stable within the specified input voltage range (buck-boost function). If the output voltage is set higher than nominal by a certain percentage, the minimum input voltage at which the output voltage remains stable (does not decrease) increases by the same percentage.		

Specifications - continuation

Orion-Tr Smart Charger Isolated 360 – 400 Watt	24/12-30 (360W)	24/24-17 (400W)
Input voltage range (1)	20-35V	20-35V
Under voltage shut down	14V	14V
Under voltage restart	15V	15V
Nominal output voltage	12,2V	24,2V
Output voltage adjust range	10-15V	20-30V
Output voltage tolerance	+/- 0,2V	
Output noise	2mV rms	
Cont. output current at nominal output voltage and 40°C	30A	17A
Maximum output current (10 s) at nominal output voltage	45A	25A
Short circuit output current	60A	40A
Cont. output power at 25°C	430W	480W
Cont. output power at 40°C	360W	400W
Efficiency	88%	89%
Off load current	< 100mA	< 80mA
Galvanic isolation	200V dc between input, output and case	
Operating temperature range	-20 to +55°C (derate 3% per °C above 40°C)	
Humidity	Max. 95% non-condensing	
DC connection	Screw terminals	
Maximum cable cross-section	16 mm ² AWG6	
Weight	12V input and/or 12V output models: 1,8 kg (3 lb) Other models: 1,6 kg (3.5 lb)	
Dimensions hxxwx d	12V input and/or 12V output models: 130 x 186 x 80 mm (5.1 x 7.3 x 3.2 inch) Other models: 130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 inch)	
Standards: Safety Emission Immunity Automotive Directive	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) If set to nominal or lower than nominal, the output voltage will remain stable within the specified input voltage range (buck-boost function). If the output voltage is set higher than nominal by a certain percentage, the minimum input voltage at which the output voltage remains stable (does not decrease) increases by the same percentage.		

1. Algemene beschrijving

De Orion Smart DC-DC-acculaders kunnen worden gebruikt als voeding of als acculader. In de laadmodus zal het drietrappen-laadalgoritme de levensduur van de accu verlengen door de accu op de juiste manier op te laden. Vooral in het geval van voertuigen met een slimme wisselstroomdynamo, of bij een spanningsval veroorzaakt door lange kabels, is gecontroleerd opladen onmisbaar. Ook beschermt het gecontroleerd opladen de dynamo in lithiumsystemen, terwijl direct opladen de dynamo kan overbelasten vanwege de lage impedantie van de lithiumaccu. In de vaste uitgangsmodus blijft de uitgangsspanning stabiel, onafhankelijk van de toegepaste belasting of variërende ingangsspanning (binnen het opgegeven bereik).

De Orion Smart DC-DC-oplader kan worden ingesteld om alleen stroom te leveren wanneer de motor aan staat. Dit is mogelijk dankzij het ingebouwde motordetectie-uitschakelmechanisme. Dit voorkomt ook dat de spanning aan boord van het voertuig te laag wordt. Het is niet nodig om in te grijpen in het systeem van het voertuig, om een afzonderlijke motordetectiesensor te installeren of om in te grijpen in het CAN-bussysteem. Afgezien van deze detectie kan de Orion Smart DC-DC-acculader ook worden geactiveerd door een geforceerde oplaadfunctie, bijvoorbeeld aangesloten op de contactschakelaar.

De Orion-Tr Smart DC-DC-acculader is volledig programmeerbaar via de VictronConnect-app.

Ontdek hier alle instelmogelijkheden:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Kenmerken

Slimme dynamocompatibiliteit

Voertuigfabrikanten introduceren vandaag de dag slimme door ECU's (Engine Control Unit) gestuurde dynamo's om het brandstofverbruik te verhogen en de uitstoot te verminderen. Slimme dynamo's leveren een variabele uitgangsspanning en worden uitgeschakeld wanneer ze niet nodig zijn. De omvormer heeft een mechanisme om te detecteren of de motor draaiende is. Dit voorkomt dat de omvormer de startaccu ontladend wanneer de dynamo geen stroom levert. Zie sectie 5 van deze handleiding voor meer informatie.

Scheiding van de startaccu en de dienstaccu

De Orion-Tr Smart Isolated DC-DC-acculader scheidt de startaccu van de dienstaccu wanneer de motor niet draait.

Uitgebreide elektronische bescherming

Overtemperatuurbescherming en vermogensreductie wanneer de temperatuur hoog is.

Beveiligd tegen overbelasting.

Beveiligd tegen kortsluiting.

Beveiligd tegen overtemperatuur.

Aangepast opladen in drie trappen

De Orion-Tr Smart Isolated DC-DC-acculader is geconfigureerd voor een laadproces in drie stappen:

Bulk — Absorptie — Druppel.

Bulk

Tijdens deze fase levert de controller zoveel mogelijk laadstroom om de accu's snel op te laden.

Absorptie

Wanneer de accuspanning de ingestelde limiet van de absorptiespanning bereikt, schakelt de controller over naar de constante spanningsmodus. Voor loodzuuraccu's is het belangrijk dat tijdens beperkte ontladingen de absorptietijd kort wordt gehouden om zo het overladen van de accu te voorkomen. Na

een diepe ontlading wordt de absorptietijd automatisch verhoogd om ervoor te zorgen dat de accu weer volledig wordt opgeladen. Voor lithiumaccu's is de absorptietijd vast, standaard 2 uur. De vaste of aanpasbare modus kan worden gekozen via de accu-instellingen.

Druppel

Tijdens deze fase wordt druppelspanning op de accu toegepast om deze in een volledig opgeladen toestand te houden. Wanneer de accuspanning ver onder dit niveau daalt, bijvoorbeeld door een hoge belasting gedurende ten minste 1 minuut, wordt een nieuwe laadcyclus geactiveerd.

Flexibel laad algoritme

Programmeerbaar laad algoritme en acht voorgeprogrammeerde accu-instellingen.

Configureerbaar met VictronConnect.

Aanpasbare absorptietijd

Berekent automatisch de juiste absorptietijd.

Configureerbaar met VictronConnect.

Configureren en monitoren

Bluetooth Smart ingebouwd: de draadloze oplossing voor het instellen, monitoren en actualiseren van de controller via Apple- en Android-smartphones, tablets of andere apparaten.

Met de VictronConnect-app kunnen verschillende parameters worden aangepast.

U kunt de VictronConnect-app downloaden via:

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Gebruik de handleiding -VictronConnect - om het meeste uit de VictronConnect-app te halen wanneer deze is verbonden met een Orion Smart:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Afsluiting ingangsspanning

Het apparaat wordt uitgeschakeld als de ingangsspanning onder de afsluitwaarde daalt en opnieuw opgestart wanneer de

ingangsspanning boven de herstartwaarde stijgt.
Configureerbaar met VictronConnect.

Op afstand bedienbare aan/uit-schakelaar

Gebruik deze externe functie om de omvormer op afstand aan of uit te schakelen via de externe aan/uit-aansluiting of met behulp van de VictronConnect-app. Een aantal typische voorbeelden voor het gebruik ervan zijn een door de gebruiker bediende vaste schakelaar en een automatische bediening via bijvoorbeeld een Battery Management System. Als de min van de dienstaccu niet hetzelfde potentieel heeft als de min van de dynamo of startaccu, is een geïsoleerde afstandsbedieningskabel tussen de BMS en de aan/uit-poort vereist, zie hoofdstuk 4.4 voor meer informatie.

3. Veiligheidsinstructies

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES — Deze handleiding bevat belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd tijdens installatie en onderhoud.



WARNING

Gevaar van explosie door vonken

Gevaar van elektrische schok

- Lees deze handleiding zorgvuldig door alvorens het product te installeren en te gebruiken.
- Installeer het product in een hittebestendige omgeving. Zorg ervoor dat er geen chemicaliën, plastic onderdelen, gordijnen of ander textiele producten enz. in de onmiddellijke nabijheid van de apparatuur aanwezig zijn.
- Het is normaal dat de Orion Smart DC-DC-oplader opwarmt tijdens het gebruik. Verwijder alle hittegevoelige voorwerpen.
- Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt onder de juiste gebruiksomstandigheden. Bedien het nooit in een vochtige omgeving.
- Gebruik het product nooit op plaatsen waar gas- of stofexplosies kunnen optreden.
- Zorg altijd voor goede ventilatie tijdens het opladen.
- Vermijd het afdekken van de oplader.
- Raadpleeg de specificaties van de fabrikant van de accu om na te gaan of de accu geschikt is voor gebruik met dit product. De veiligheidsinstructies van de fabrikant van de accu moeten altijd in acht worden genomen.
- Naast deze handleiding moet de bedienings- of onderhoudshandleiding van het apparaat een accu- onderhoudshandleiding bevatten die van toepassing is op het type accu's dat wordt gebruikt.
- Plaats de acculader nooit op de accu tijdens het opladen.

- Voorkom vonken in de buurt van de accu. Een accu die wordt opgeladen kan explosieve gassen uitstoten.
- Dit apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze begeleid worden of instructie hebben gekregen.
- Gebruik een flexibele koperen kabel met meerdere strengen voor de aansluitingen. De maximale diameter van de afzonderlijke strengen is 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 inch/AWG26).
- De installatie moet een zekering bevatten in overeenstemming met de aanbevelingen in de tabel "AANBEVELINGEN KABEL EN ZEKERING".

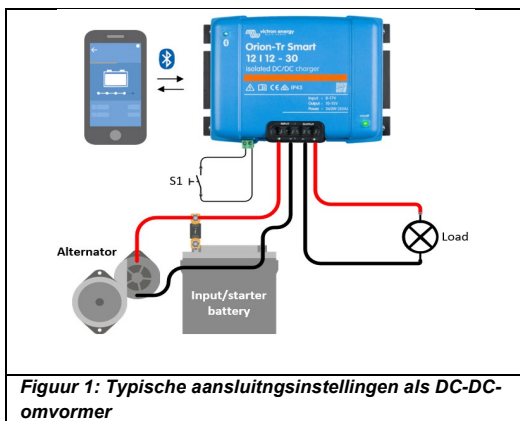
4. Installatie

4.1 Algemeen

- Verticaal monteren op een niet-ontvlambaar oppervlak, met de stroomaansluitingen naar beneden gericht. Houd een minimale ruimte van 10 cm onder en boven het product vrij voor een optimale koeling.
- Monteer het apparaat in de buurt van de accu, maar nooit direct boven op de accu (om schade door vergassing van de accu te voorkomen).

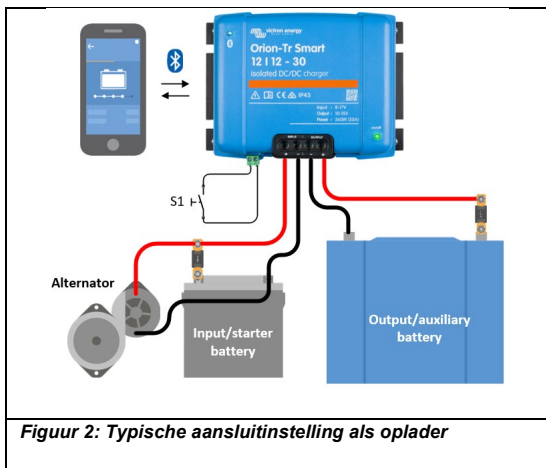
4.2 Aansluitinstelling voor voedingsmodus

1. Ontkoppel de externe aan/uit-schakelaar (verwijder de draadbrug).
2. Sluit de ingangsvoedingskabels aan.
3. Open de VictronConnect-app om het product in te stellen.
(pas de uitgangsspanning altijd aan, voordat u parallel aansluit of een accu aansluit)
4. Sluit de belasting aan. De omvormer is nu klaar voor gebruik.
5. Sluit de externe aan/uit-schakelaar opnieuw aan om het product te activeren.



4.3 Aansluitingsinstelling voor laadmodus

1. Ontkoppel de externe aan/uit-schakelaar (verwijder de draadbrug).
2. Sluit de ingangsvoedingskabels aan.
3. Open de Victron Connect-app om het product in te stellen.
(stel altijd het juiste laadalgoritme in voordat u een accu aansluit)
4. Sluit de accu aan die moet worden opgeladen.
5. Sluit de externe aan/uit-schakelaar opnieuw aan om het product te activeren.

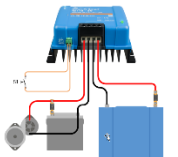
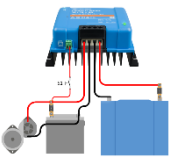
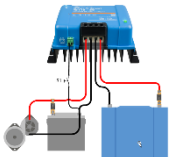


4.4 Aansluiting externe aan/uitschakelaar

Het aanbevolen gebruik van de externe aan/uit-schakelaar is:

- a) Een schakelaar bedraad tussen de L-H pinnen (Impedantie op niveau tussen L-H pinnen: <math>< 500\text{k}\Omega</math>)
- b) Een schakelaar bedraad tussen (ingang/start)-accu plus en H-pin (op niveau: >3V)
- c) Een schakelaar tussen de L-pin en (ingang/starter) aarde (op niveau: <math>< 5\text{V}</math>)

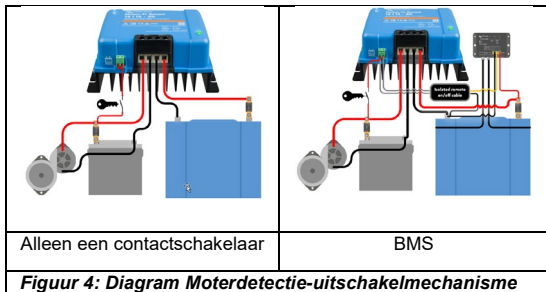
Opmerking: Spanningstolerantie L & H pin: +/- 70 V_{DC}

d) Bedrading L-H-pin	e) Bedrading H-pin	f) Bedrading L-pin
		
<p>Figuur 3: Aansluitingen externe aan/uit-schakelaar</p>		

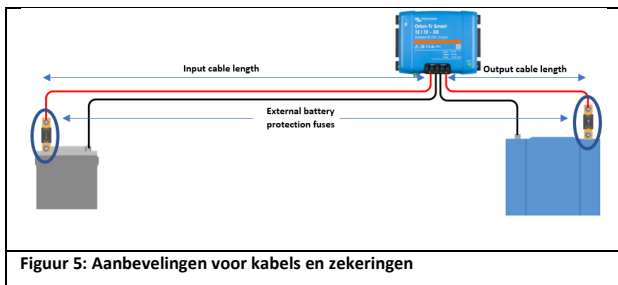
4.5 Motordetectie-uitschakelmechanisme

Wanneer er meer dan 7V wordt toegepast op de L-pin van het externe aan/uit-circuit activeert het "motordetectie-uitschakelmechanisme". De acculader is ingeschakeld zolang het "motordetectie-uitschakelmechanisme" actief is. Met deze functie kan een externe bediening (bv. ontstekingschakelaar, CAN-busmotor op detector) bepalen of het opladen mogelijk is.

De externe aan/uit-functie moet ook worden geactiveerd, dus optie a) of b) in figuur 3 moet ook worden aangesloten. Zie voorbeelden in figuur 4 hieronder.



4.6 Aanbevelingen voor kabels en zekeringen



		Minimale kabeldiameter		
Spanningswaarde (invoer of uitvoer)	Externe accu Beveiligingszekeringsring	1 m	2 m	5 m
12 V	60 A	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
24 V	30 A	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²

4.7 Aanbevolen koppel



EN

NL

FR

DE

ES

SE

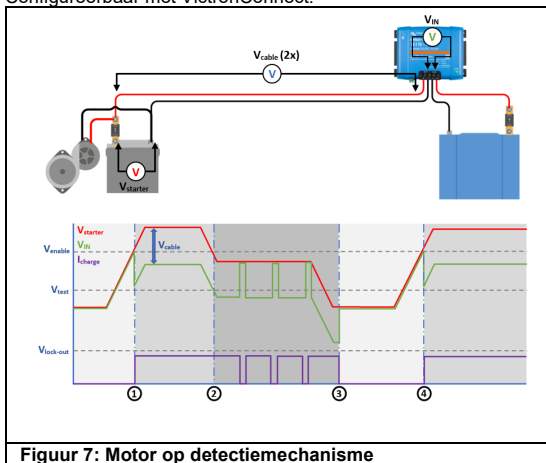
IT

5. Compatibiliteit slimme dynamo

De motordetectie is gebaseerd op de spanning van de startaccu. De acculader is niet altijd in staat om de exacte startaccuspanning te meten vanwege spanningsval over de ingangskabel. De spanningsval wordt bepaald door variabelen zoals stroom, kabellengte en -dikte. Het "motordereciemechanisme" (zie figuur 7) voert periodieke tests uit om de exacte startaccuspanning tijdens het opladen te bepalen. Het testresultaat bepaalt of de motor draaiende gehouden moet worden en of het opladen kan worden ingeschakeld.

Deze functie is alleen actief in de laadmodus en wanneer het "motordetectie-uitschakelmechanisme" niet is geactiveerd. In de omvormermodus bepaalt de ingangsspanningsvergrendeling wanneer de uitgang actief is.

Configureerbaar met VictronConnect.



Figuur 7: Motor op detectiemechanisme

0 → 1:

Wanneer de motor in werking is, zal de spanning van de dynamo oplopen, wanneer de spanning van de $V_{\text{startaccu}}$ boven die van de $V_{\text{activerings}}$ stijgt, start het laden.

1 → 2:

Door de laadstroom zal een spanningsval optreden over de ingangskabel (V_{kabel}). Deze spanning vermindert de spanning aan de ingang van de lader (V_{IN}). Zolang V_{IN} boven V_{test} blijft, blijft het opladen ingeschakeld.

2 → 3

Wanneer V_{IN} onder V_{test} valt, wordt de "motordetectiesequente" gestart. Elke 2 minuten wordt de acculader gedurende 10 seconden gepauzeerd om de spanning te meten. Zonder stroom is V_{IN} gelijk aan V_{start} , als V_{IN} hoger dan V_{test} is, wordt het opladen hervat. Zolang het in deze toestand is, wordt de test om de 2 minuten uitgevoerd.

3 → 4

Tijdens de detectiesequentie is V_{IN} tot onder V_{test} gedaald. Dit betekent dat de motor niet meer draait en het opladen moet worden gestopt. De laadsequentie is gepauzeerd.

4 → 5:

V_{IN} neemt toe tot boven $V_{\text{inschakelspanning}}$. De laadsequenties gaat door.

6. LED-vermeldingen

De blauwe LED is verbonden aan de Bluetooth-functionaliteit en de groene LED aan de productstatus.

Status-LED (groene LED)

- **LED uit:**
 - Geen ingangsspanning;
 - Externe uitschakeling;
 - Uitschakeling door de gebruiker;
 - Beveiligd tegen overtemperatuur.
 - Door gebruiker gedefinieerde onderspanningsvergrendeling
 - Motor uit gedetecteerd (in de acculaadmodus)
- **LED aan:**
 - Uitvoer actief op DC/DC-convertermodus;
 - Acculader in druppellaadstand (accu opgeladen);
- **LED knippert bij 1,25 Hz:**
 - Acculader in bulk of absorptietoestand (accu wordt opgeladen);

BLE LED (Blauwe LED)

- **LED uit:**
 - Geen ingangsspanning;
- **LED knippert bij 0,33 Hz:**
 - Fout — moet worden gecontroleerd op VictronConnect;
- **LED knippert bij 1,25 Hz:**
 - Aangesloten via Bluetooth;
- **LED knippert bij 2,5 Hz:**
 - Identificeren;
- **LED aan:**
 - Alle andere voorwaarden;

7. Specificaties

Orion-Tr Smart Charger Isolated 220-280 Watt	12/12-18 (220 W)	12/24-10 (240 W)
Ingangsspanningsbereik (1)	8-17 V	8-17 V
Afsluiting door onderspanning	7 V	7 V
Onderspanning herstart	7,5 V	7,5 V
Nominale uitgangsspanning	12,2 V	24,2 V
Uitgangsspanning aanpassingsbereik	10-15 V	20-30 V
Uitgangsspanning tolerantie	+/- 0,2 V	
Ruis uitgangsstroom	2 mV rms	
Cont. uitgangsstroom bij nominale uitgangsspanning en 40°C	18 A	10 A
Maximale uitgangsstroom (10 s) bij nominaal uitgangsspanning	25 A	15 A
Kortsluiting uitgangsstroom	40 A	25 A
Cont. uitgangsvermogen bij 25°C	280 W	280 W
Cont. uitgangsvermogen bij 40°C	220 W	240 W
Rendement	87 %	88 %
oplaadstroom wanneer uit	< 80 mA	< 100 mA
Galvanische isolatie	200 V DC tussen ingang, uitgang en behuizing	
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +55°C (vermindert 3% per °C boven 40°C)	
Vochtigheid	Max. 95 % (niet-condenserend)	
DC-aansluiting	Schroefklemmen	
Maximale kabeldoorsnede	16 mm ² / AWG6	
Gewicht	1,3 kg (3 lb)	
Afmetingen (hxbxd)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normen: Veiligheid	EN 60950	
Emissie	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunititeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Automotive richtlijn	ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specificaties - voortzetting

Orion-Tr Smart Charger Geïsoleerd 220 — 280 Watt	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)
Ingangsspanningsbereik (1)	16-35 V	16-35 V
Afsluiting door onderspanning	14 V	14 V
Onderspanning herstart	15 V	15 V
Nominale uitgangsspanning	12,2 V	24,2 V
Uitgangsspanning aanpassingsbereik	10-15 V	20-30 V
Uitgangsspanning tolerantie	+/- 0,2 V	
Ruis uitgangsstroom	2 mV rms	
Cont. uitgangsstroom bij nominale uitgangsspanning en 40°C	20 A	12 A
Maximale uitgangsstroom (10 s) bij nominaal uitgangsspanning	25 A	15 A
Kortsluiting uitgangsstroom	50 A	30 A
Cont. uitgangsvermogen bij 25°C	300 W	320 W
Cont. uitgangsvermogen bij 40°C	240 W	280 W
Rendement	88 %	89 %
oplaadstroom wanneer uit	< 100 mA	< 80 mA
Galvanische isolatie	200 V DC tussen ingang, uitgang en behuizing	
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +55°C (vermindert 3% per °C boven 40°C)	
Vochtigheid	Max. 95 % (niet-condenserend)	
DC-aansluiting	Schroefklemmen	
Maximale kabeldoorsnede	16 mm ² / AWG6	
Gewicht	1,3 kg (3 lb)	
Afmetingen (hxbxd)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normen: Veiligheid	EN 60950	
Emissie	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunititeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Automotive richtlijn	ECE R10-5	

Specificaties - voortzetting

Orion-Tr Smart Charger Geïsoleerd 360 — 400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)
Ingangsspanningsbereik (1)	10-17 V	10-17 V
Afsluiting door onderspanning	7 V	7 V
Onderspanning herstart	7,5 V	7,5 V
Nominale uitgangsspanning	12,2 V	24,2 V
Uitgangsspanning aanpassingsbereik	10-15 V	20-30 V
Uitgangsspanning tolerantie	+/- 0,2 V	
Ruis uitgangsstroom	2 mV rms	
Cont. uitgangsstroom bij nominale uitgangsspanning en 40°C	30 A	15 A
Maximale uitgangsstroom (10 s) bij nominaal uitgangsspanning	40 A	25 A
Kortsluiting uitgangsstroom	60 A	40 A
Cont. uitgangsvermogen bij 25°C	430 W	430 W
Cont. uitgangsvermogen bij 40°C	360 W	360 W
Rendement	87 %	88 %
oplaadstroom wanneer uit	< 80 mA	< 100 mA
Galvanische isolatie	200 V DC tussen ingang, uitgang en behuizing	
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +55°C (vermindert 3% per °C boven 40°C)	
Vochtigheid	Max. 95 % (niet-condenserend)	
DC-aansluiting	Schroefklemmen	
Maximale kabeldoorsnede	16 mm ² / AWG6	
Gewicht	12V-ingangs- en/of 12V-uitgangsmodellen: 1,8 kg (3 lb) Andere modellen: 1,6 kg (3,5 lb)	
Afmetingen (hxbxd)	12V-ingangs- en/of 12V-uitgangsmodellen: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 inch) Andere modellen: 130 x 186 x 70 mm 5,1 x 7,3 x 2,8 inch	
Normen: Veiligheid Emissie Immunititeit Automotive richtlijn	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Wanneer ingesteld op nominaal of lager dan nominaal zal de uitgangsspanning stabiel blijven binnen het gespecificeerde ingangsspanningsbereik (buck-boost-functie). Wanneer het uitgangsspanning hoger ingesteld is dan nominaal volgens een bepaald percentage, verhoogt de minimale ingangsspanning waarbij de uitgangsspanning stabiel blijft (niet verlaagt) met hetzelfde percentage.		

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specificaties - voortzetting

Orion-Tr Smart Charger Geïsoleerd 360 — 400 Watt	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Ingangsspanningsbereik (1)	20-35 V	20-35 V
Afsluiting door onderspanning	14 V	14 V
Onderspanning herstart	15 V	15 V
Nominale uitgangsspanning	12,2 V	24,2 V
Uitgangsspanning aanpassingsbereik	10-15 V	20-30 V
Uitgangsspanning tolerantie	+/- 0,2 V	
Ruis uitgangsstroom	2 mV rms	
Cont. uitgangsstroom bij nominale uitgangsspanning en 40°C	30 A	17 A
Maximale uitgangsstroom (10 s) bij nominaal uitgangsspanning	45 A	25 A
Kortsluiting uitgangsstroom	60 A	40 A
Cont. uitgangsvermogen bij 25°C	430 W	480 W
Cont. uitgangsvermogen bij 40°C	360 W	400 W
Rendement	88 %	89 %
oplaadstroom wanneer uit	< 100 mA	< 80 mA
Galvanische isolatie	200 V DC tussen ingang, uitgang en behuizing	
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +55°C (vermindert 3% per °C boven 40°C)	
Vochtigheid	Max. 95 % (niet-condenserend)	
DC-aansluiting	Schroefklemmen	
Maximale kabeldoorsnede	16 mm ² / AWG6	
Gewicht	12V-ingangs- en/of 12V-uitgangsmoedellen: 1,8 kg (3 lb) Andere modellen: 1,6 kg (3,5 lb)	
Afmetingen (hxbxd)	12V-ingangs- en/of 12V-uitgangsmoedellen: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 inch) Andere modellen: 130 x 186 x 70 mm 5,1 x 7,3 x 2,8 inch	
Normen: Veiligheid Emissie Immunititeit Automotive richtlijn	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Wanneer ingesteld op nominaal of lager dan nominaal zal de uitgangsspanning stabiel blijven binnen het gespecificeerde ingangsspanningsbereik (buck-boost-functie). Wanneer het uitgangsspanning hoger ingesteld is dan nominaal volgens een bepaald percentage, verhoogt de minimale ingangsspanning waarbij de uitgangsspanning stabiel blijft (niet verlaagt) met hetzelfde percentage.		

1. Description générale

Les chargeurs Orion Smart CC-CC peuvent être utilisés comme source d'alimentation ou comme chargeur de batterie. En mode chargeur, l'algorithme de charge à trois étapes augmentera la durée de vie de la batterie en chargeant correctement la batterie. En particulier dans le cas de véhicules équipés d'un alternateur intelligent, ou de chute de tension provoquée par de longs parcours de câbles, le contrôle de la charge est indispensable. Le contrôle de la charge protégera également l'alternateur dans des systèmes au lithium où la recharge directe peut surchauffer l'alternateur en raison de la faible impédance de la batterie au lithium. En mode de sortie fixe, la tension de sortie restera stable indépendamment de la charge appliquée ou de la variation de la tension d'entrée (au sein de la plage spécifiée).

Le chargeur Orion Smart CC-CC peut être configuré de manière à ne fournir de la puissance que lorsque le moteur est en marche. Cela est rendu possible grâce au système de détection de moteur arrêté qui a été intégré. Cela permet également d'éviter que la tension à bord du véhicule ne devienne trop faible. Il n'est pas nécessaire d'intervenir sur le système du véhicule, d'installer un détecteur de moteur en marche à part ou d'intervenir sur le système Bus-CAN. En dehors de cette capacité de détection, le chargeur Orion Smart CC-CC peut également être activé par une fonction de « Autorisation pour charger » forcée, par exemple en étant raccordé à un interrupteur d'allumage.

Le chargeur Orion-Tr Smart CC-CC est entièrement programmable depuis l'application VictronConnect. Découvrez toutes les possibilités de configuration ici : <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Caractéristiques

Compatibilité avec les alternateurs intelligents

À présent, les fabricants équipent leurs véhicules d'alternateurs contrôlés par ECU (Unité de Contrôle du Moteur) pour augmenter l'efficacité du carburant et réduire les émissions. Les alternateurs intelligents fournissent une tension de sortie variable et ils s'éteignent lorsqu'ils ne sont pas nécessaires. Le convertisseur est équipé d'un mécanisme de détection de moteur en marche. Cela empêche le convertisseur de décharger la batterie de démarrage si l'alternateur ne fournit pas d'alimentation. Voir Section 5 de ce manuel pour davantage de détails.

Séparation de la batterie de démarrage et de la batterie de service

Le chargeur isolé Orion-Tr Smart CC-CC sépare la batterie de démarrage de la batterie de service lorsque le moteur n'est pas en marche.

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Protection contre la surcharge.

Protection contre les courts-circuits.

Protection contre la surchauffe du connecteur.

Charge adaptative à trois étapes

Le chargeur Isolé Orion-Tr Smart CC-CC est configuré pour un processus de charge à trois étapes :

Bulk – Absorption – Float.

Bulk

Au cours de cette étape, le contrôleur délivre autant de courant que possible pour recharger rapidement les batteries.

Absorption

Quand la tension de batterie atteint les paramètres de tension d'absorption, le contrôleur commute en mode de tension constante. Pour les batteries au plomb, il est important que



durant les décharges partielles, la durée d'absorption soit courte afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie. Pour les batteries au lithium, la durée d'absorption est fixe, et de 2 heures par défaut. Le mode fixe ou adaptatif peut être sélectionné dans les paramètres de la batterie.

Float

Au cours de cette étape, la tension Float est appliquée à la batterie pour la maintenir en état de charge complète. Quand la tension de batterie chute en dessous de ce niveau de manière significative pendant au moins 1 minute, en raison d'une charge élevée par exemple, un nouveau cycle de charge se déclenche.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge programmable, et huit configurations de batterie préprogrammées.

Configurable avec VictronConnect.

Durée d'absorption adaptive

Il calcule automatiquement la durée d'absorption correcte.

Configurable avec Victron Connect.

Configuration et supervision

Bluetooth Smart intégré : la solution sans fil pour configurer, superviser et mettre à jour le contrôleur en utilisant des téléphones, des tablettes ou d'autres appareils Apple et Android. Plusieurs paramètres peuvent être personnalisés à l'aide de l'application VictronConnect.

L'application VictronConnect peut être téléchargée sur :

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Utilisez le manuel d'instructions – VictronConnect - pour tirer le plus profit de votre application VictronConnect lorsqu'elle est connectée à un chargeur Orion Smart :

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Verrouillage de la tension d'entrée

Arrêt en cas de chute de la tension d'entrée en dessous de la

valeur de verrouillage, et redémarrage si la tension d'entrée dépasse la valeur de redémarrage.
Configurable avec Victron Connect.

Allumage/arrêt à distance

Utilisez la fonction à distance pour activer ou désactiver le convertisseur à distance avec le connecteur d'allumage/arrêt à distance, ou en utilisant l'application VictronConnect. Les cas d'utilisation typiques comprennent un interrupteur câblé manœuvré par l'utilisateur, et un contrôle automatique effectué par exemple par un système de gestion de la batterie. Si le pôle négatif de la batterie de service n'est pas sur le même potentiel que le négatif de l'alternateur ou de la batterie de démarrage, un câble d'allumage/arrêt à distance isolé est requis entre le BMS et le port d'allumage/arrêt. Consultez le chapitre 4.4 pour davantage de détails.



3. Consignes de sécurité

CONSERVER CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de la maintenance.



WARNING

Risque d'explosion due aux étincelles

- Veuillez lire attentivement ce manuel avec d'installer et d'utiliser le produit.
- Installer l'appareil dans un environnement protégé contre la chaleur. Par conséquent, il faut s'assurer qu'il n'existe aucun produit chimique, pièce en plastique, rideau ou autre textile, à proximité de l'appareil.
- Il est normal que le chargeur Orion Smart CC-CC chauffe durant son fonctionnement, il faut donc éloigner les objets qui sont sensibles à la chaleur.
- S'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide.
- Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière.
- Toujours prévoir une ventilation correcte durant la charge.
- Éviter de recouvrir le chargeur.
- Consultez les caractéristiques fournies par le fabricant pour vous assurer que la batterie est adaptée à cet appareil. Les instructions de sécurité du fabricant de la batterie doivent toujours être respectées.
- En plus de ce manuel, le fonctionnement du système ou le manuel de réparation doit inclure un manuel de maintenance de batterie applicable au type de batteries utilisées.
- Ne jamais installer le chargeur sur la batterie durant la charge.

- Éviter les étincelles à proximité de la batterie. Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (dont les enfants) ayant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles soient supervisées ou qu'elles aient reçu les instructions correspondantes.
- Utiliser un câble souple en cuivre à brins multiples pour la batterie et les connexions. Le diamètre maximal de chaque brin est de 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 pouce/AWG26).
- L'installation doit inclure un fusible conformément aux recommandations indiquées dans le tableau
« RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX CÂBLES ET FUSIBLES »



4. Installation

4.1 Généralités

- Montage vertical sur une surface ininflammable, avec les bornes de puissance dirigées vers le bas. Laissez un espace d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous du produit pour garantir un refroidissement optimal.
- Montage près de la batterie, mais jamais directement dessus (afin d'éviter des dommages dus au dégagement gazeux de la batterie).

4.2 Configuration de la connexion pour le mode alimentation

1. Déconnectez l'allumage/arrêt à distance (retirez le fil de pont).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit.
(Réglez toujours la tension de sortie avant de connecter en parallèle ou de connecter une batterie)
4. Connectez la charge. Le convertisseur est maintenant prêt à l'emploi.
5. Connectez à nouveau l'allumage/arrêt à distance pour activer le produit.

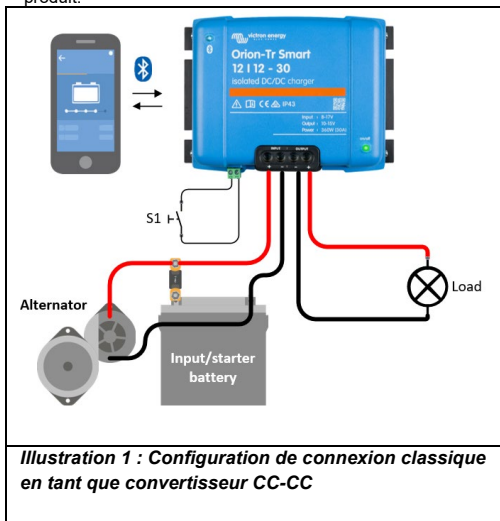
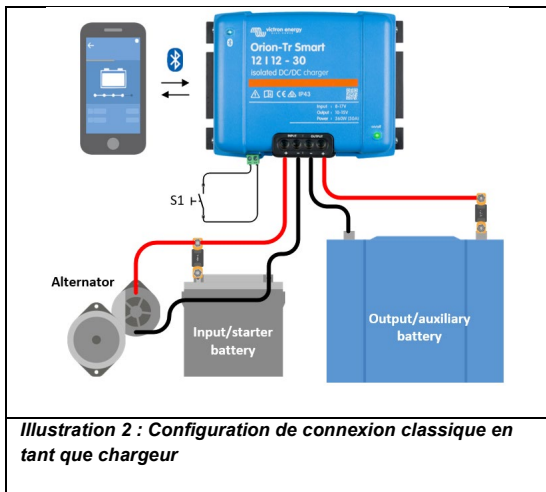


Illustration 1 : Configuration de connexion classique en tant que convertisseur CC-CC

4.3 Configuration de la connexion pour le mode chargeur

1. Déconnectez l'allumage/arrêt à distance (retirez le fil de pont).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit.
(Toujours configurer l'algorithme de charge correct avant de brancher une batterie)
4. Connectez la batterie qui doit être chargée.
5. Connectez à nouveau l'allumage/arrêt à distance pour activer le produit.

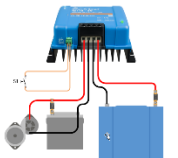
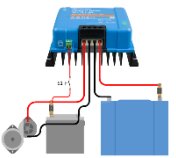
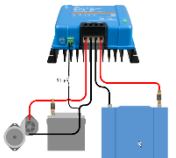


4.4 Allumage/arrêt à distance de la connexion

L'utilisation recommandée de l'allumage/arrêt à distance est :

- a) Un interrupteur câblé entre les broches L-H (Niveau d'impédance pour ON entre les broches L-H : $< 500\text{k}\Omega$)
- b) Un interrupteur câblé entre (entrée/démarreur) le pôle positif de la batterie et la broche H (niveau pour ON : $> 3\text{V}$)
- c) Un interrupteur entre la broche L et (entrée/démarreur) la terre (niveau pour ON : $< 5\text{V}$)

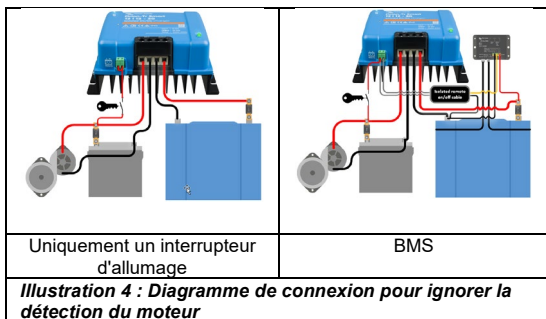
Remarque : Tolérance de tension Broches L et H : $\pm 70\text{V}_{\text{CC}}$

g) Câblage des broches L-H	h) Câblage de la broche H	i) Câblage de la broche L
		
<p>Illustration 3 : Connexions de l'allumage/arrêt à distance</p>		

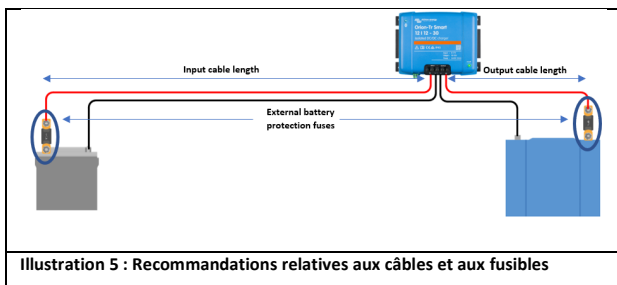
4.5 Ignorer la détection du moteur

L'application d'une tension $> 7\text{V}$ sur la broche L du circuit d'allumage/arrêt à distance active la fonction « Ignorer la détection du moteur ». Le chargeur est allumé tant que la fonction « Ignorer la détection du moteur » est activée. Grâce à cette fonction, un contrôle externe (par ex. un interrupteur d'allumage, un moteur CAN Bus sur détecteur) peut déterminer si la charge est autorisée.

La fonction d'allumage/arrêt à distance doit également être activée, l'option a) ou b) sur l'illustration 3 doit donc également être connectée. Voir les exemples sur l'illustration 4 ci-dessous.



4.6 Recommandations relatives aux câbles et aux fusibles



		Calibre maximal du câble		
Tension nominale (entrée ou sortie)	Batterie externe Fusible de protection	1 m	2 m	5 m
12 V	60 A	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
24 V	30 A	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²

4.7 Moment de force recommandé



EN

NL

FR

DE

ES

SE

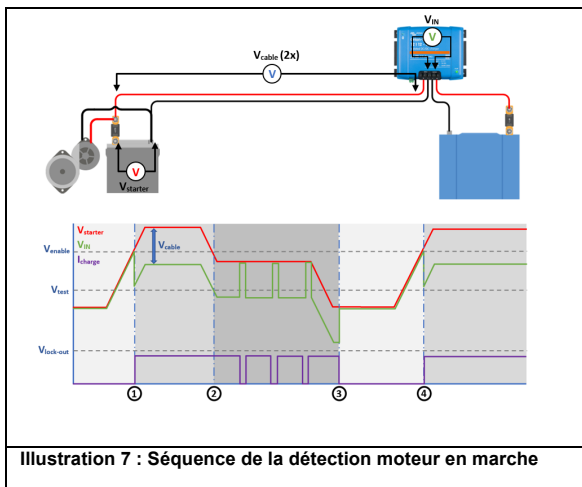
IT

5. Compatibilité avec des alternateurs intelligents

La détection du moteur en marche repose sur la tension de la batterie de démarrage. Le chargeur ne peut pas toujours mesurer la tension exacte de la batterie de démarrage à cause de la chute de tension sur le câble d'entrée. La chute de tension est déterminée par des variables telles que le courant, la longueur du câble et son calibre. La « séquence de détection de moteur en marche » (voir l'illustration 7) lancera des tests réguliers pour déterminer la tension exacte de la batterie de démarrage durant la recharge. Le résultat du test détermine si le moteur est en marche et si la charge peut être activée.

La fonction n'est active qu'en mode chargeur et lorsque l'option « Ignorer la détection du moteur » n'est pas activée. En mode convertisseur, le « verrouillage de la tension d'entrée » détermine lorsque la tension est active.

Configurable avec VictronConnect.



0 → 1 :

Si le moteur est en marche, la tension de l'alternateur augmentera. Lorsque $V_{\text{démarrage}}$ sera supérieure à $V_{\text{activation}}$, le processus de charge démarrera.

1 → 2 :

En raison du courant de charge, une chute de tension survient à travers le câble d'entrée ($V_{\text{câble}}$), cette tension réduit la tension à l'entrée du chargeur (V_{IN}). Tant que V_{IN} reste au-dessus de V_{test} , le processus de charge est activé.

2 → 3 :

Si V_{IN} chute en dessous V_{test} , la « séquence de moteur en marche » est lancée. Toutes les deux minutes, le chargeur est mis sur pause pendant 10 secondes pour mesurer la tension. Sans débit de courant, V_{IN} est égale à $V_{\text{démarrage}}$, si V_{IN} est supérieure V_{test} , le processus de charge peut reprendre. Tant que la tension reste dans ces conditions, le test est réalisé toutes les deux minutes.

3 → 4 :

Pendant la séquence de détection, V_{IN} a chuté en dessous de V_{test} , ce qui signifie que la marche du moteur s'est arrêtée et que le processus de charge doit être interrompu. La séquence de charge est mise sur pause.

4 → 5 :

V_{IN} dépasse V_{activer} , la séquence de charge continue.

6. État des LED

Le voyant LED bleu est destiné à la fonctionnalité Bluetooth, et le voyant LED vert à l'état du produit.

Statut LED (LED verte)

- **LED éteinte :**
 - Aucune tension d'entrée ;
 - Arrêt à distance ;
 - Arrêt par l'utilisateur ;
 - Protection contre la surchauffe du connecteur
 - Verrouillage de la tension défini par l'utilisateur
 - Arrêt du moteur détecté (si en mode Chargeur)
- **LED allumée :**
 - Sortie active en mode Convertisseur CC/CC
 - Chargeur à l'état Float (Batterie chargée) ;
- **Clignotement LED à 1,25 Hz :**
 - Chargeur à l'état Bulk ou Absorption (la batterie est en cours de charge) ;

BLE LED (LED bleue)

- **LED éteinte.**
 - Aucune tension d'entrée ;
- **Clignotement LED à 0,33 Hz :**
 - Erreur – doit être vérifiée sur VictronConnect ;
- **Clignotement LED à 1,25 Hz :**
 - Connecté par Bluetooth ;
- **Clignotement LED à 2,5 Hz :**
 - Identifier ;
- **LED allumée :**
 - Toutes les autres conditions ;

7. Spécifications

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 220-280 Watt	12/12-18 (220 W)	12/24-10 (240 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	8-17 V	8-17 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	18 A	10 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	25 A	15 A
Courant de court-circuit (A)	40 A	25 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	280 W	280 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	220 W	240 W
Rendement	87 %	88 %
Consommation à vide	< 80 mA	< 100 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive 'automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 220-280 Watt	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	16-35 V	16-35 V
Arrêt en cas de sous-tension	14 V	14 V
Redémarrage en cas de sous-tension	15 V	15 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	20 A	12 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	25 A	15 A
Courant de court-circuit (A)	50 A	30 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	300 W	320 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	240 W	280 W
Rendement	88 %	89 %
Consommation à vide	< 100 mA	< 80 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)	
Normes : Sécurité	EN 60950	
Émission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunité	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Directive automobile	ECE R10-5	

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 360-400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	10-17 V	10-17 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	15 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	40 A	25 A
Courant de court-circuit (A)	60 A	40 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	430 W	430 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	360 W	360 W
Rendement	87 %	88 %
Consommation à vide	< 80 mA	< 100 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (3 lb) Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensions (H x L x P)	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pouces) Autres modèles : 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur). Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmente du même pourcentage.		

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 360-400 Watt	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	20-35 V	20-35 V
Arrêt en cas de sous-tension	14 V	14 V
Redémarrage en cas de sous-tension	15 V	15 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	17 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	45 A	25 A
Courant de court-circuit (A)	60 A	40 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	430 W	480 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	360 W	400 W
Rendement	88 %	89 %
Consommation à vide	< 100 mA	< 80 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (3 lb) Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensions (H x L x P)	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pouces) Autres modèles : 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur). Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmentée du même pourcentage.		

1. Allgemeine Beschreibung

Die Orion Smart DC-DC-Ladegeräte können als Netzteil oder als Batterieladegerät verwendet werden. Im Ladebetrieb verlängert der Drei-Stufen-Ladealgorithmus die Akkulaufzeit, indem er den Akku ordnungsgemäß auflädt. Insbesondere bei Fahrzeugen mit intelligenter Lichtmaschine oder Spannungsabfall durch lange Kabelwege ist eine kontrollierte Ladung unerlässlich. Eine kontrollierte Ladung schützt die Lichtmaschine auch in Lithiumsystemen, in denen eine direkte Ladung die Lichtmaschine aufgrund der niedrigen Impedanz der Lithiumbatterie überlasten kann. Im festen Ausgangsmodus bleibt die Ausgangsspannung unabhängig von der angelegten Last oder variierenden Eingangsspannungen (innerhalb des angegebenen Bereichs) stabil.

Das Orion Smart DC-DC-Ladegerät kann so eingestellt werden, dass es nur bei laufendem Motor Strom liefert. Dies ist dank der integrierten Motorabschaltungserkennung möglich. Dadurch wird des Weiteren verhindert, dass die bordeigene Spannung des Fahrzeugs zu schwach wird. Es ist nicht notwendig, in das System des Fahrzeugs einzugreifen, einen separaten Motorlaufsensor zu installieren oder in das CAN-Bussystem einzugreifen. Neben dieser Erkennung kann das Orion Smart DC-DC-Ladegerät auch durch eine Zwangsladefunktion aktiviert werden, die z.B. an den Zündschalter angeschlossen ist.

Das Orion-Tr Smart DC-DC Ladegerät ist voll programmierbar mit der VictronConnect App.

Entdecken Sie hier alle Einrichtungsmöglichkeiten:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Eigenschaften

Intelligente Lichtmaschinenkompatibilität

Die Fahrzeughersteller führen nun intelligente, ECU-gesteuerte Lichtmaschinen (Engine Control Unit) ein, um die Kraftstoffeffizienz zu erhöhen und die Emissionen zu senken. Intelligente Lichtmaschinen liefern eine variable Ausgangsspannung und werden abgeschaltet, wenn sie nicht benötigt werden. Der Wandler verfügt über einen Motorlauferkennungsmechanismus. Dadurch wird verhindert, dass der Umrichter die Starterbatterie entladen kann, wenn die Lichtmaschine keine Energie liefert. Siehe Abschnitt 5 dieses Handbuchs für weitere Details.

Trennung der Starterbatterie und der Servicebatterie

Das intelligente, isolierte DC-DC-Ladegerät Orion-Tr trennt die Starterbatterie von der Servicebatterie, wenn der Motor nicht läuft.

Umfangreicher elektronischer Schutz

Übertemperaturschutz und Leistungsreduzierung bei hohen Temperaturen.

Überlastgeschützt.

Kurzschlussgeschützt.

Übertemperaturschutz des Steckverbinders.

Adaptive dreistufige Aufladung

Das intelligente, isolierte DC-DC-Ladegerät Orion-Tr ist für einen dreistufigen Ladevorgang konfiguriert:

Konstantstrom – Konstantspannung – Ladeerhaltungsspannung

Bulk

Während dieser Phase liefert die Steuerung so viel Ladestrom wie möglich, um die Batterien schnell aufzuladen.

Absorption

Wenn die Batteriespannung die eingestellte Absorptionsspannung erreicht, schaltet die Steuerung in den Konstantspannungsmodus. Bei Bleibatterien ist es wichtig, dass

bei flachen Entladungen die Aufnahmezeit kurz gehalten wird, um eine Überladung der Batterie zu vermeiden. Nach einer Tiefentladung wird die Konstanzspannungsphase automatisch verlängert, um sicherzustellen, dass die Batterie vollständig auflädt. Für Lithium-Batterien ist die Aufnahmezeit fest eingestellt, standardmäßig 2 Stunden. Der feste oder adaptive Modus kann in den Batterieeinstellungen gewählt werden.

Schweben

Während dieser Phase wird die Batterie mit einer Erhaltungsspannung versorgt, um sie in einem vollständig geladenen Zustand zu halten. Sinkt die Batteriespannung deutlich unter diesen Wert, z.B. durch eine hohe Last, während mindestens 1 Minute, wird ein neuer Ladezyklus ausgelöst.

Flexibler Ladealgorithmus

Programmierbarer Ladealgorithmus und acht vorprogrammierte Batterieeinstellungen.
Konfigurierbar mit VictronConnect.

Adaptive Absorptionszeit

Berechnet automatisch die richtige Absorptionszeit.
Konfigurierbar mit VictronConnect.

Konfiguration und Überwachung

Bluetooth Smart integriert: die drahtlose Lösung zum Einrichten, Überwachen und Aktualisieren des Controllers mit Apple- und Android-Smartphones, Tablets oder anderen Geräten. Mehrere Parameter lassen sich mit der VictronConnect App individuell anpassen.

Die VictronConnect App kann heruntergeladen werden unter:

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Verwenden Sie das Handbuch - VictronConnect -, um das Beste aus der VictronConnect App herauszuholen, wenn sie an einen Orion Smart angeschlossen ist:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Eingangsspannungssperre

Abschalten, wenn die Eingangsspannung unter den Sperrwert

fällt und Neustart, wenn die Eingangsspannung über den Neustartwert steigt.

Konfigurierbar mit VictronConnect.

Remote-Ein/Aus

Verwenden Sie die Remote-Funktion, um den Konverter über den Remote-Ein/Aus-Anschluss oder über die VictronConnect App ferngesteuert zu aktivieren und zu deaktivieren. Typische Anwendungsfälle sind ein benutzerdefinierter fest verdrahteter Schalter und die automatische Steuerung durch z.B. ein Batteriemanagementsystem. Wenn das Minus der Servicebatterie nicht auf dem gleichen Potential wie das Minus der Lichtmaschine oder Starterbatterie liegt, ist ein isoliertes, entferntes Ein/Aus-Kabel zwischen der GLT und dem Ein/Aus-Anschluss erforderlich, siehe Kapitel 4.4.

3. Sicherheitshinweise

SPEICHERN SIE DIESE ANWEISUNGEN - Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung zu beachten sind.



WARNING

**Explosionsgefahr bei
Funkenbildung**

Gefahr durch Stromschläge

- Es wird empfohlen, dieses Handbuch vor der Installation und Inbetriebnahme des Produktes sorgfältig zu lesen.
- Installieren Sie das Gerät in brandsicherer Umgebung. Stellen Sie sicher, dass keine brennbaren Chemikalien, Plastikteile, Vorhänge oder andere Textilien in unmittelbarer Nähe sind.
- Es ist normal, dass das Orion Smart DC-DC-Ladegerät während des Betriebs heiß wird und alle wärmeempfindlichen Gegenstände fernhält.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät entsprechend den vorgesehenen Betriebsbedingungen genutzt wird. Betreiben Sie das Gerät niemals in nasser Umgebung.
- Benutzen Sie das Gerät nie an gasgefährdeten oder staubbelasteten Orten (Explosionsgefahr).
- Sorgen Sie während des Ladevorgangs stets für eine ausreichende Belüftung.
- Das Ladegerät nicht bedecken.
- Vergewissern Sie sich anhand der vom Hersteller der Batterie angegebenen Spezifikationen, dass die Batterie für die Verwendung mit diesem Produkt geeignet ist. Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.
- Zusätzlich zu diesem Handbuch muss das Betriebs- oder Wartungshandbuch des Systems ein Batteriewartungshandbuch enthalten, das für den verwendeten Batterietyp gilt.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

- Während des Aufladens niemals das Ladegerät auf die Batterie legen.
- Funken in Batterienähe verhindern. Eine aufladende Batterie kann explosive Gase produzieren.
- Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, es sei denn, sie wurden beaufsichtigt oder unterwiesen.
- Verwenden Sie für die Anschlüsse ein flexibles, mehradriges Kupferkabel. Der Durchmesser der einzelnen Adern darf höchstens 0,4mm/0,125 mm² (0,016 Zoll/AWG26) betragen.
- Die Installation muss eine Sicherung gemäß den Empfehlungen in der Tabelle "KABEL- UND SICHERUNGSEMPFEHLUNGEN" beinhalten.



4. Installation

4.1 Allgemeines

- Montieren Sie vertikal auf einer nicht brennbaren Fläche, wobei die Leistungsklemmen nach unten zeigen. Für eine optimale Kühlung ist ein Mindestabstand von 10 cm unter und über dem Produkt einzuhalten.
- Montieren Sie in der Nähe der Batterie, aber niemals direkt über der Batterie (um Schäden durch Begasung der Batterie zu vermeiden).

4.2 Verbindungsaufbau für den Stromversorgungsmodus

1. Trennen Sie die Remote ein/aus (Drahtbrücke entfernen).
2. Schließen Sie die Versorgungskabel am Eingang an.
3. Öffnen Sie die VictronConnect App, um das Produkt einzurichten.
(Passen Sie immer zunächst die Ausgangsspannung an, bevor Sie die Geräte parallel schalten oder eine Batterie anschließen.)
4. Schließen Sie die Last an. Der Konverter ist nun einsatzbereit.
5. Schließen Sie die Remote wieder an/aus, um das Produkt zu aktivieren.

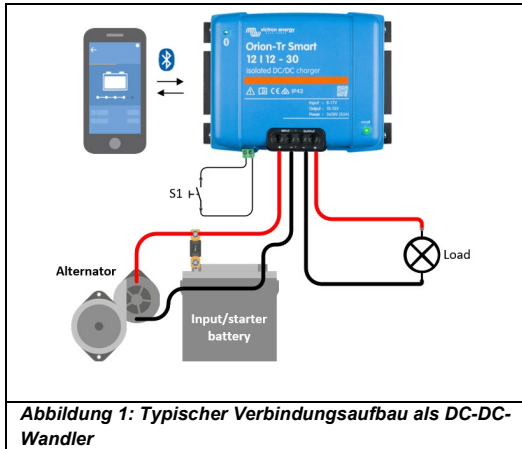


Abbildung 1: Typischer Verbindungsaufbau als DC-DC-Wandler

4.3 Verbindungsaufbau für den Ladebetrieb

1. Trennen Sie die Remote ein/aus (Drahtbrücke entfernen).
2. Schließen Sie die Versorgungskabel am Eingang an.
3. Öffnen Sie die VictronConnect App, um das Produkt einzurichten.

(richten Sie immer den richtigen Ladealgorithmus ein, bevor Sie eine Batterie anschließen).

4. Schließen Sie die zu ladende Batterie an.
5. Schließen Sie die Remote wieder an/aus, um das Produkt zu aktivieren.

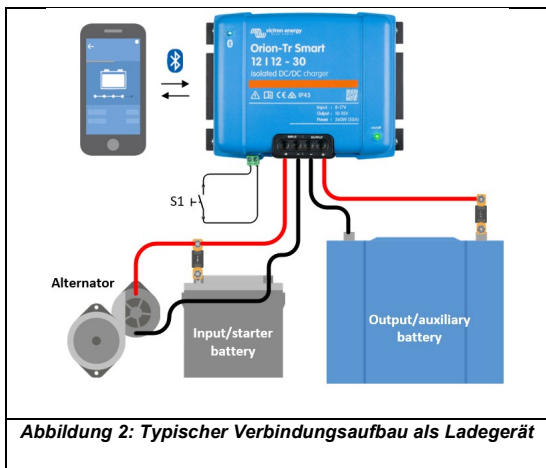


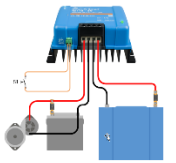
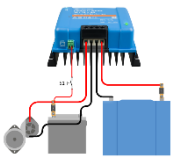
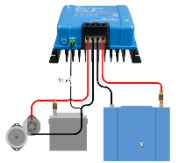
Abbildung 2: Typischer Verbindungsaufbau als Ladegerät

4.4 Verbindung Remote Ein/Aus

Die empfohlene Verwendung des Remote Ein/Aus ist:

- a) Ein Schalter, der zwischen den L-H-Pins verdrahtet ist (Pegelimpedanz zwischen den L-H-Pins): $< 500k\Omega$
- b) Ein Schalter, der zwischen (Eingang/Starter) Batterie Plus und H-Pin (auf Niveau) geschaltet ist: $> 3V$
- c) Ein Schalter zwischen dem L-Pin und der Masse (Eingang/Starter) (auf Niveau: $< 5V$)

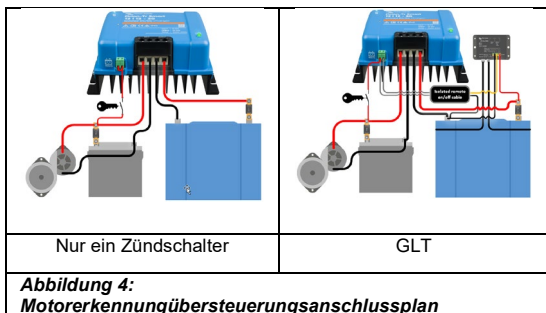
Hinweis: Spannungstoleranz L & H Pin: $\pm 70V_{DC}$

j) L-H-Pin-Verdrahtung	k) H-Pin-Verdrahtung	l) L-Pin-Verdrahtung
		
<p>Abbildung 3: Remote-Ein-/Ausschaltungen</p>		

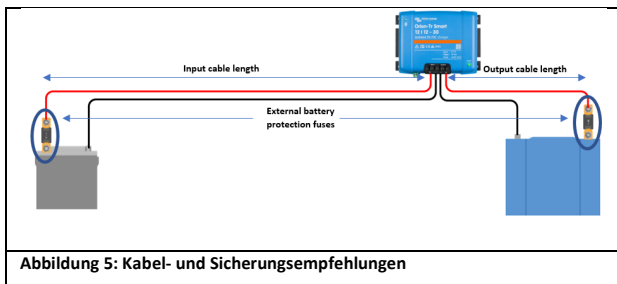
4.5 Übersteuerung der Motorerkennung

Das Anlegen von $> 7V$ am L-Pin des Remote-Ein/Aus-Kreises aktiviert die Funktion "Übersteuerung Motorerkennung". Das Ladegerät ist eingeschaltet, solange die Übersteuerung "Motorerkennung" aktiv ist. Mit dieser Funktion kann eine externe Steuerung (z.B. Zündschalter, CAN-Bus-Motor auf Detektor) feststellen, ob das Laden erlaubt ist.

Die Remote-Ein/Aus-Funktion muss ebenfalls aktiviert werden, so dass die Option a) oder b) in Abbildung 3 ebenfalls angeschlossen werden muss. Siehe Beispiele in Abbildung 4 unten.



4.6 Kabel- und Sicherungsempfehlungen



		Minimaler Kabelquerschnitt		
Nennspannung (Eingang oder Ausgang)	Externe Batterie Schutzsicherung	1m	2m	5m
12V	60 A	10mm ²	10mm ²	16mm ²
24V	30A	6mm ²	6mm ²	10mm ²

4.7 Empfohlenes Drehmoment



EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

5. Intelligente Lichtmaschinenkompatibilität

Die Erkennung des Motorlaufs basiert auf der Spannung der Starterbatterie. Das Ladegerät ist nicht immer in der Lage, die genaue Spannung der Starterbatterie zu messen, da der Spannungsabfall über das Eingangskabel erfolgt. Der Spannungsabfall wird durch Variablen wie Strom, Kabellänge und Kabelquerschnitt bestimmt. Die "Motor auf Erkennungssequenz" (siehe Abbildung 7) führt regelmäßige Tests durch, um die genaue Spannung der Starterbatterie während des Ladevorgangs zu bestimmen. Das Testergebnis bestimmt, ob der Motor läuft und das Laden aktiviert werden kann.

Diese Funktion ist nur im Lader-Modus aktiv und wenn die "Motorerkennungübersteuerung" nicht aktiviert ist. Im Umrichtermodus bestimmt die "Eingangsspannungssperre", wann der Ausgang aktiv ist.

Konfigurierbar mit VictronConnect

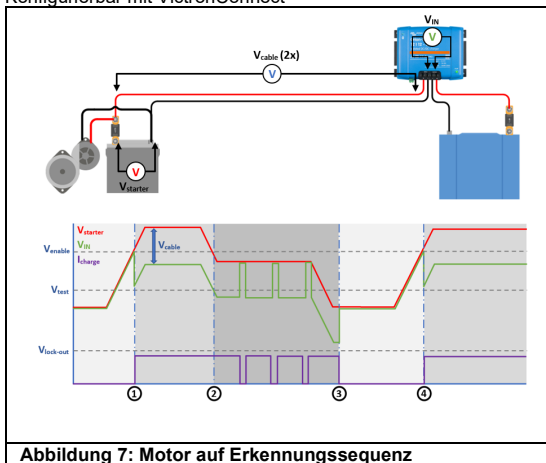


Abbildung 7: Motor auf Erkennungssequenz

0 → 1:

Wenn der Motor läuft, wird die Lichtmaschinenpannung hochgefahren, wenn der V_{starter} über $V_{\text{aktivieren}}$ steigt, beginnt das Laden.

1 → 2:

Durch den Ladestrom entsteht ein Spannungsabfall über dem Eingangskabel (V_{cable}), diese Spannung reduziert die Spannung am Eingang des Ladegeräts (V_{IN}). Während die V_{IN} über V_{test} bleibt, ist das Laden aktiviert.

2 → 3:

Fällt V_{IN} unter V_{test} , wird der "Motor bei Erkennungssequenz" gestartet. Alle 2 Minuten wird das Ladegerät für 10 Sekunden angehalten, um die Spannung zu messen. Ohne Stromfluss ist die V_{IN} gleich V_{starter} , wenn die V_{IN} über V_{test} liegt, wird der Ladevorgang fortgesetzt. Unter Beibehaltung dieses Zustandes wird der Test alle 2 Minuten durchgeführt.

3 → 4:

Während der Erkennungssequenz V_{IN} unter V_{test} gefallen ist, bedeutet dies, dass der Motor gestoppt wurde und das Laden gestoppt werden muss, die Ladesequenz wird angehalten.

4 → 5:

Die V_{IN} steigt über V_{enable} , die Ladesequenzen gehen weiter.

6. LED angezeigt

Die blaue LED ist für die Bluetooth-Funktionalität vorgesehen und die grüne LED für den Produktzustand.

Status-LED (grüne LED)

- **LED Aus:**
 - Keine Eingangsspannung;
 - Fernabschaltung;
 - Herunterfahren durch den Benutzer;
 - Übertemperaturschutz des Steckverbinders
 - Benutzerdefinierte Unterspannungssperre
 - Motor aus erkannt (im Ladegerät-Modus)
- **LED An:**
 - Ausgang aktiv im DC/DC-Wandler-Modus;
 - Ladegerät im Float-Zustand (Batterie geladen);
- **LED blinkt bei 1,25 Hz:**
 - Ladegerät im Bulk- oder Absorptionszustand (Batterie wird geladen);

BLE LED (Blaue LED)

- **LED Aus:**
 - Keine Eingangsspannung;
- **LED blinkt bei 0,33 Hz:**
 - Fehler - muss auf VictronConnect überprüft werden;
- **LED blinkt bei 1.25 Hz:**
 - Verbindung über Bluetooth;
- **LED blinkt bei 2.5 Hz:**
 - Identifizieren;
- **LED an:**
 - Alle anderen Bedingungen;

7. Technische Daten

Orion-Tr Smart Ladegerät isoliert 220-280 Watt	12/12-18 (220W)	12/24-10 (240W)
Eingangsspannungsbereich (1)	8-17V	8-17V
Abschalten wegen Unterspannung	7V	7V
Neustart nach Unterspannung	7,5V	7,5V
Nennwert Ausgangsspannung	12,2V	24,2V
regulierbarer Ausgangsspannungsbereich	10-15V	20-30V
Toleranz Ausgangsspannung:	+/- 0,2 V	
Rauschen Ausgang	2 mV rms	
Kontinuierlicher Ausgangsstrom bei Nennausgangsspannung und 40°C	18A	10A
Maximaler Ausgangsstrom (10 s) bei Nennwert Ausgangsspannung	25A	15A
Kurzschluss Ausgangsstrom	40A	25A
Kont. Ausgangsleistg. bei 25°C	280W	280W
Kont. Ausgangsleistg. bei 40°C	220W	240W
Wirkungsgrad	87%	88%
Strom ohne Lasten	< 80mA	< 100mA
Galvanische Trennung	200 V DC zwischen Eingang, Ausgang und Gehäuse	
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +55°C (Minderung der Leistung 3 % pro °C über 40°C)	
Feuchte	max. 95 % nicht kondensierend	
Gleichstrom-Anschluss	Schraubenklemmen	
Maximaler Querschnitt des Kabels	16 mm ² AWG6	
Gewicht	1,3 kg (3 lb)	
Abmessungen HxBxT	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 Zoll)	
Normen: Sicherheit	EN 60950	
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Automobil-Richtlinie	ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Spezifikationen - Fortsetzung

Orion-Tr Smart Ladegerät isoliert 220 - 280 Watt	24/12-20 (240W)	24/24-12 (280W)
Eingangsspannungsbereich (1)	16-35V	16-35V
Abschalten wegen Unterspannung	14V	14V
Neustart nach Unterspannung	15V	15V
Nennwert Ausgangsspannung	12,2V	24,2V
regulierbarer Ausgangsspannungsbereich	10-15V	20-30V
Toleranz Ausgangsspannung:	+/- 0,2 V	
Rauschen Ausgang	2 mV rms	
Kontinuierlicher Ausgangsstrom bei Nennausgangsspannung und 40°C	20A	12A
Maximaler Ausgangsstrom (10 s) bei Nennwert Ausgangsspannung	25A	15A
Kurzschluss Ausgangsstrom	50A	30A
Kont. Ausgangsleistg. bei 25°C	300W	320W
Kont. Ausgangsleistg. bei 40°C	240W	280W
Wirkungsgrad	88%	89%
Strom ohne Lasten	< 100mA	< 80mA
Galvanische Trennung	200 V DC zwischen Eingang, Ausgang und Gehäuse	
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +55°C (Minderung der Leistung 3 % pro °C über 40°C)	
Feuchte	max. 95 % nicht kondensierend	
Gleichstrom-Anschluss	Schraubenklemmen	
Maximaler Querschnitt des Kabels	16 mm ² AWG6	
Gewicht	1,3 kg (3 lb)	
Abmessungen HxBxT	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 Zoll)	
Normen: Sicherheit	EN 60950	
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Automobil-Richtlinie	ECE R10-5	

Spezifikationen - Fortsetzung

Orion-Tr Smart Ladegerät isoliert 360 - 400 Watt	12/12-30 (360W)	12/24-15 (360W)
Eingangsspannungsbereich (1)	10-17V	10-17V
Abschalten wegen Unterspannung	7V	7V
Neustart nach Unterspannung	7,5V	7,5V
Nennwert Ausgangsspannung	12,2V	24,2V
regulierbarer Ausgangsspannungsbereich	10-15V	20-30V
Toleranz Ausgangsspannung:	+/- 0,2 V	
Rauschen Ausgang	2 mV rms	
Kontinuierlicher Ausgangsstrom bei Nennausgangsspannung und 40°C	30A	15A
Maximaler Ausgangsstrom (10 s) bei Nennwert Ausgangsspannung	40A	25A
Kurzschluss Ausgangsstrom	60 A	40A
Kont. Ausgangsleistg. bei 25°C	430W	430W
Kont. Ausgangsleistg. bei 40°C	360W	360W
Wirkungsgrad	87%	88%
Strom ohne Lasten	< 80mA	< 100mA
Galvanische Trennung	200 V DC zwischen Eingang, Ausgang und Gehäuse	
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +55°C (Minderung der Leistung 3 % pro °C über 40°C)	
Feuchte	max. 95 % nicht kondensierend	
Gleichstrom-Anschluss	Schraubenklemmen	
Maximaler Querschnitt des Kabels	16 mm ² AWG6	
Gewicht	12V Eingangs- bzw. 12V Ausgangsmodelle: 1,8 kg (3 lb) Andere Modelle: 1,6 kg (3,5 lb)	
Abmessungen HxBxT	12V Eingangs- bzw. 12V Ausgangsmodelle: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 Zoll) Andere Modelle: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 Zoll)	
Normen: Sicherheit Emission Störfestigkeit Automobil-Richtlinie	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Wird die Ausgangsspannung auf nominal oder niedriger als nominal eingestellt, bleibt sie innerhalb des angegebenen Eingangsspannungsbereichs stabil (Buck-Boost-Funktion). Wenn die Ausgangsspannung um einen bestimmten Prozentsatz höher als der Nennwert eingestellt wird, steigt die minimale Eingangsspannung, bei der die Ausgangsspannung stabil bleibt (nicht sinkt), um den gleichen Prozentsatz.		

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Spezifikationen - Fortsetzung

Orion-Tr Smart Ladegerät isoliert 360 - 400 Watt	24/12-30 (360W)	24/24-17 (400W)
Eingangsspannungsbereich (1)	20-35V	20-35V
Abschalten wegen Unterspannung	14V	14V
Neustart nach Unterspannung	15V	15V
Nennwert Ausgangsspannung	12,2V	24,2V
regulierbarer Ausgangsspannungsbereich	10-15V	20-30V
Toleranz Ausgangsspannung:	+/- 0,2 V	
Rauschen Ausgang	2 mV rms	
Kontinuierlicher Ausgangsstrom bei Nennausgangsspannung und 40°C	30A	17A
Maximaler Ausgangsstrom (10 s) bei Nennwert Ausgangsspannung	45A	25A
Kurzschluss Ausgangsstrom	60 A	40A
Kont. Ausgangsleistg. bei 25°C	430W	480W
Kont. Ausgangsleistg. bei 40°C	360W	400W
Wirkungsgrad	88%	89%
Strom ohne Lasten	< 100mA	< 80mA
Galvanische Trennung	200 V DC zwischen Eingang, Ausgang und Gehäuse	
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +55°C (Minderung der Leistung 3 % pro °C über 40°C)	
Feuchte	max. 95 % nicht kondensierend	
Gleichstrom-Anschluss	Schraubenklemmen	
Maximaler Querschnitt des Kabels	16 mm ² AWG6	
Gewicht	12V Eingangs- bzw. 12V Ausgangsmodelle: 1,8 kg (3 lb) Andere Modelle: 1,6 kg (3,5 lb)	
Abmessungen HxBxT	12V Eingangs- bzw. 12V Ausgangsmodelle: 130 x 186 x 80 mm Andere Modelle: 130 x 186 x 70 mm	
Normen: Sicherheit Emission Störfestigkeit Automobil-Richtlinie	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Wird die Ausgangsspannung auf nominal oder niedriger als nominal eingestellt, bleibt sie innerhalb des angegebenen Eingangsspannungsbereichs stabil (Buck-Boost-Funktion). Wenn die Ausgangsspannung um einen bestimmten Prozentsatz höher als der Nennwert eingestellt wird, steigt die minimale Eingangsspannung, bei der die Ausgangsspannung stabil bleibt (nicht sinkt), um den gleichen Prozentsatz.		

1. Descripción general

Los cargadores Orion Smart DC-DC pueden utilizarse como fuente de alimentación o como cargador de baterías. En el modo cargador, su algoritmo de carga de tres fases cargará la batería de forma adecuada, lo que prolongará la vida útil de la misma. Una carga controlada es indispensable, especialmente en el caso de vehículos que dispongan de un alternador inteligente o cuando hay una caída de tensión provocada por la longitud excesiva de los cables. Dicha carga controlada también protegerá el alternador en sistemas de litio, dónde la carga directa puede sobrecargar el alternador debido a la baja impedancia de las batería de litio. En el modo de salida fija, la tensión de salida permanecerá estable, independientemente de la carga aplicada o de las fluctuaciones en la tensión de entrada (dentro del rango especificado).

El cargador Orion Smart DC-DC puede programarse para que solo proporcione energía cuando el motor esté en funcionamiento.. Esto es posible gracias a que incorpora un sistema de desconexión del motor.. Esto también evita que la tensión de a bordo del vehículo baje demasiado. No es necesario intervenir en el sistema del vehículo, instalar un sensor de marcha del motor por separado o intervenir en el sistema CAN bus. Aparte de este sistema de detección, el cargador Orion Smart DC-DC forzando alguna función que le permita cargar, p.ej. conectándolo a un interruptor de arranque.

El cargador Orion-Tr Smart DC-DC puede programarse completamente con la app VictronConnect.

Descubra todas las posibilidades de configuración aquí: <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Características

Compatible con alternadores inteligentes

Los fabricantes de automóviles están introduciendo alternadores inteligentes controlados por las llamadas ECU (unidad de control del motor) para incrementar el ahorro de combustible y reducir emisiones. Los alternadores inteligentes proporcionan una tensión de salida variable y se desconectan cuando no son necesarios. El convertidor dispone de un mecanismo de detección de motor en marcha. Esto evita que el convertidor descargue la batería de arranque cuando el alternador no esté suministrando energía. Consulte la sección 5 de este manual para más detalles.

Separación de la batería de arranque y la de servicio

El cargador Orion-Tr Smart Isolated DC-DC separa la batería de arranque y la batería de servicio cuando el motor no está en marcha.

Amplia protección electrónica

Protección contra la sobretemperatura y reducción de potencia en caso de alta temperatura.

Protección contra la sobrecarga.

Protección contra los cortocircuitos.

Protección contra la sobretemperatura de los conectores.

Carga variable en tres fases

El cargador Orion-Tr Smart Isolated DC-DC está configurado para llevar a cabo procesos de carga en tres fases:

Inicial-Absorción-Flotación

Inicial (Bulk)

Durante esta fase, el controlador suministra tanta corriente de carga como le es posible para recargar las baterías rápidamente.

Absorción (Absorption)

Cuando la tensión de la batería alcanza la tensión de absorción predeterminada, el controlador cambia a modo de tensión constante. En el caso de las baterías de plomo-ácido es

importante que, si las descargas son leves, el tiempo de absorción sea corto para evitar sobrecargar la batería. Después de una descarga profunda, el tiempo de carga de absorción aumenta automáticamente para garantizar una recarga completa de la batería. En el caso de las baterías de litio, el tiempo de absorción es fijo: 2 horas por defecto. En la configuración de la batería se puede elegir el modo fijo o el variable.

Flotación (Float)

Durante esta fase se aplica la tensión de flotación a la batería para mantenerla completamente cargada. Cuando la tensión de la batería cae sustancialmente por debajo de este nivel, por una carga alta por ejemplo, durante al menos 1 minuto, se inicia un nuevo ciclo de carga.

Algoritmo de carga flexible

Algoritmo de carga programable y ocho configuraciones de batería preprogramados.

Configurable con VictronConnect.

Tiempo de absorción adaptable

Calcula automáticamente el tiempo de absorción adecuado.

Configurable con VictronConnect.

Configuración y seguimiento

Bluetooth Smart (incorporado): la solución inalámbrica para configurar, supervisar y actualizar el controlador con smartphones Apple y Android, tabletas u otros dispositivos.

Con la app VictronConnect se pueden personalizar varios parámetros.

La app VictronConnect puede descargarse desde:

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Utilice el manual – VictronConnect - para sacar el máximo partido de la aplicación VictronConnect cuando está conectada a un Orion Smart:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Bloqueo de la tensión de entrada

Se desconecta si la tensión de entrada cae por debajo del valor

de bloqueo y vuelve a conectarse cuando dicha tensión sobrepasa el valor de reinicio.

Configurable con VictronConnect.

On/Off remoto

Utilice la función remota para activar o desactivar el convertidor a distancia con el conector On/Off remoto, o mediante la aplicación VictronConnect. Un uso típico de esta función sería el caso de un interruptor alámbrico y control automático operado por, p.ej. un BMS (sistema de gestión de baterías). Si el negativo de la batería de servicio no está en el mismo potencial que el negativo del alternador o de la batería de arranque, se necesitará un cable On/Off remoto aislado entre el BMS y el puerto On/Off, consulte el capítulo 4.4 para más detalles.

3. Instrucciones de seguridad

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES - Este manual contiene instrucciones importantes que deberán observarse durante la instalación y el mantenimiento.



WARNING

Peligro de explosión por chispas

Peligro de descarga eléctrica

- Por favor, lea este manual atentamente antes de instalar y utilizar el producto.
- Instale el producto en un entorno a prueba del calor. Compruebe que no haya productos químicos, piezas de plástico, cortinas u otros textiles, etc., en las inmediaciones del equipo.
- Es normal que el cargador Orion Smart DC-DC se caliente durante su funcionamiento, mantenga alejado cualquier objeto sensible al calor.
- Compruebe que el equipo se utiliza en las condiciones adecuadas de funcionamiento. No lo utilice en un ambiente húmedo.
- No utilice nunca el equipo en lugares donde puedan producirse explosiones de gas o polvo.
- Ventilar las premisas adecuadamente durante la carga.
- No cubrir el cargador.
- Consulte las especificaciones suministradas por el fabricante de la batería para asegurarse de que puede utilizarse con este producto. Las instrucciones de seguridad del fabricante de la batería deben tenerse siempre en cuenta.
- Además de este manual, el manual de funcionamiento del sistema o manual de servicio deberá incluir un manual de mantenimiento que se corresponda con el tipo de batería que se esté usando.

EN

NL

FR

DE

ES

SV

IT

- No colocar nunca el cargador encima de la batería durante la carga.
- Evitar chispas a proximidad de la batería. Una batería en proceso de carga podría emitir gases explosivos.
- Este aparato no está pensado para que lo usen personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o que no tengan experiencia ni conocimientos, a menos que estén siendo supervisadas o hayan sido instruidas.
- Utilice cable flexible de cobre multifilamento para las conexiones. El diámetro máximo de cada filamento es de 0,4mm/0,125mm² (0,016 pulgadas/AWG26).
- La instalación debe incluir un fusible de acuerdo con las recomendaciones de la tabla «RECOMENDACIONES SOBRE CABLES Y FUSIBLES»



4. Instalación

4.1 General

- Montar verticalmente sobre una superficie no inflamable, con los terminales de conexión hacia abajo. Respete una distancia de seguridad de 10 cm por debajo y por encima del producto para una refrigeración óptima.
- Montar cerca de la batería, pero nunca directamente encima de la misma (para evitar daños debido a los vapores generados por el gaseado de la batería).

4.2 Configuración de la conexión para el modo fuente de alimentación

1. Desconecte el On/Off remoto (retire el puente).
2. Conecte los cables de alimentación de entrada.
3. Abra la aplicación VictronConnect para configurar el producto. **(siempre se debe ajustar la tensión de salida antes de su conexión en paralelo o a una batería)**
4. Conectar la carga. El convertidor ya está listo para usar.
5. Vuelva a conectar el On/Off remoto para activar el producto.

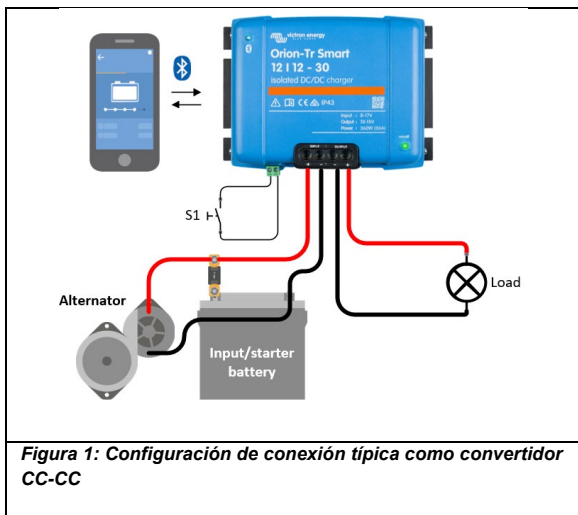


Figura 1: Configuración de conexión típica como convertidor CC-CC

4.3 Configuración de la conexión para el modo cargador

1. Desconecte el On/Off remoto (retire el puente).
2. Conecte los cables de alimentación de entrada.
3. Abra la aplicación VictronConnect para configurar el producto.
(Configure siempre el algoritmo de carga correcto antes de conectar la batería)
4. Conecte la batería a cargar.
5. Vuelva a conectar el On/Off remoto para activar el producto.

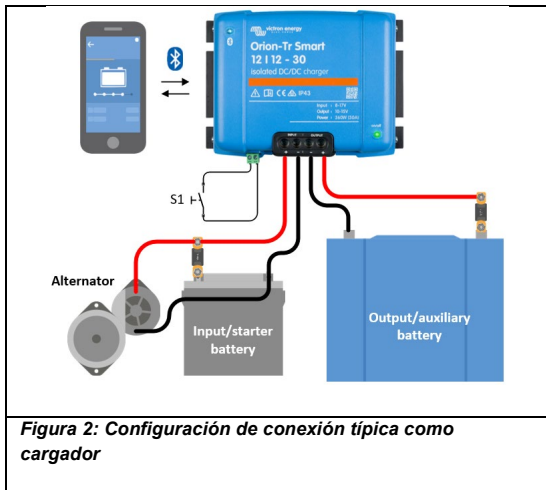


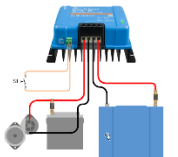
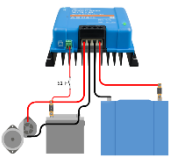
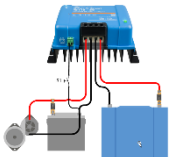
Figura 2: Configuración de conexión típica como cargador

4.4 Conexión del On/Off remoto

Se recomienda el uso del On/Off remoto como:

- a) Interruptor conectado entre los terminales L-H (impedancia a nivel entre los terminales L y H: <math>< 500k\Omega</math>)
- b) Interruptor conectado entre (entrada/arranque) el positivo de la batería y el terminal H (a nivel: >3V)
- c) Interruptor entre el terminal L y (entrada/arranque) tierra (a nivel: < 5V)

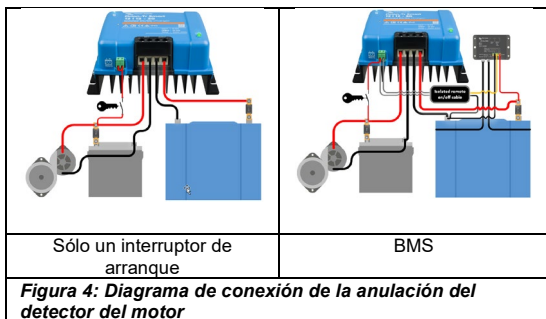
Nota: Tolerancia de tensión terminales L y H: +/- 70V_{cc}

m) Cableado terminales L-H	n) Cableado terminal H	o) Cableado terminal L
		
<p>Figura 3: Conexiones del On/Off remoto</p>		

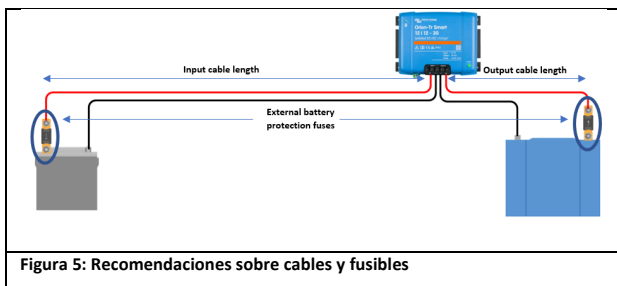
4.5 Anulación del detector del motor

Aplicando >7V al terminal L del circuito On/Off remoto se activa la anulación de la función «anulación del detector del motor». El cargador funcionará siempre que la función «anulación del detector del motor» esté activada. Con esta función un controlador externo (p. ej. interruptor de arranque, detector CAN bus de motor en marcha) puede determinar si se permite la carga.

La función On/Off remoto también debe activarse, de manera que la opción a) o b) de la figura 3 también debe estar conectada. Vea los ejemplos en la figura 4 más abajo.



4.6 Recomendaciones sobre cables y fusibles



		Calibre mínimo del cable		
Tensión nominal (entrada o salida)	Batería externa Fusible de protección	1m	2m	5m
12V	60A	10mm ²	10mm ²	16mm ²
24V	30A	6mm ²	6mm ²	10mm ²

4.7 Par de apriete recomendado



5. Compatibilidad con alternadores inteligentes

El sistema de detección de motor en marcha se basa en la tensión de la batería de arranque. El cargador no siempre puede medir con exactitud la tensión de la batería de arranque debido a la caída de tensión a lo largo del cable de entrada. La caída de tensión está determinada por variables como la corriente, la longitud del cable y el calibre del mismo. La «secuencia de detección de motor en marcha» (véase la figura 7) realizará un test periódico para determinar la tensión exacta de la batería de arranque durante la carga. El resultado de dicho test determina si el motor está en marcha y se puede activar la carga.

Esta función sólo funciona en modo cargador y cuando la «anulación del detector del motor» no está activada. En modo convertidor el «bloqueo de la tensión de entrada» determina cuándo se activa la salida.

Configurable con VictronConnect.

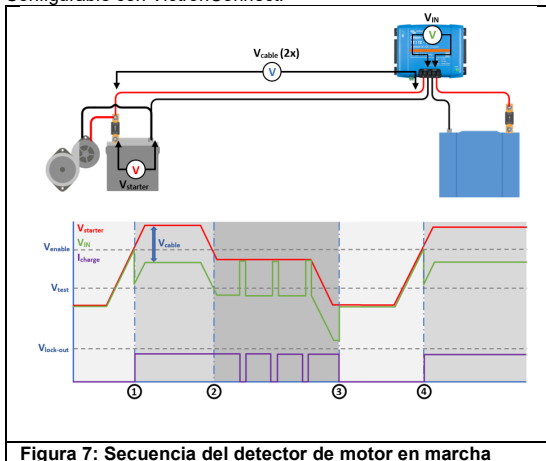


Figura 7: Secuencia del detector de motor en marcha

0 → 1:

Cuando el motor está en marcha la tensión del alternador aumenta, cuando V_{starter} sube por encima de V_{enable} , se inicia la carga.

1 → 2:

Debido a la corriente de carga se producirá una caída de tensión a lo largo del cable de entrada (V_{cable}), esta tensión reduce la tensión en la entrada del cargador (V_{IN}). Mientras V_{IN} permanezca por encima de V_{test} , la carga estará habilitada.

2 → 3:

Si V_{IN} cae por debajo de V_{test} , se inicia la «secuencia de detección de motor en marcha». Cada 2 minutos el cargador se pausa durante 10 segundos para medir la tensión. Sin flujo de corriente, V_{IN} es igual a V_{starter} , si V_{IN} es superior a V_{test} , la carga continuará. Mientras permanezca en este estado, el test se realizará cada 2 minutos.

3 → 4:

Durante la secuencia de detección, V_{IN} cae por debajo de V_{test} , esto significa que el motor se ha parado y la carga debe detenerse, la secuencia de carga se pausa.

4 → 5:

V_{IN} sube por encima de V_{enable} , las secuencias de carga continúan.

6. Estado de los LED

El LED azul está dedicado a la función Bluetooth y el LED verde al estado del producto.

LED de estado (LED verde)

- **LED apagado:**
 - No hay tensión de entrada;
 - Apagado remoto;
 - Apagado por el usuario;
 - Protección contra la sobretensión de los conectores
 - Bloqueo por tensión baja definida por el usuario
 - Detección de parada del motor (estando en modo cargador)
- **LED encendido:**
 - Salida activa en modo convertidor CC/CC;
 - Cargador en estado de flotación (batería cargada);
- **LED parpadeando a 1,25Hz:**
 - Cargado en esta inicial o absorción (la batería está cargándose);

BLE LED (LED azul)

- **LED apagado**
 - No hay tensión de entrada;
- **LED parpadeando a 0,33Hz:**
 - Error – debe comprobarse en VictronConnect;
- **LED parpadeando a 1,25Hz:**
 - Conectado vía Bluetooth;
- **LED parpadeando a 2,5Hz:**
 - Identifica;
- **LED encendido:**
 - Todas las demás condiciones;



7. Especificaciones

Cargador Orion-Tr Smart aislado 220-280W	12/12-18 (220W)	12/24-10 (240W)
Rango de tensión de entrada (1)	8-17V	8-17V
Subtensión de desconexión	7V	7V
Reinicio de subtensión	7,5V	7,5V
Tensión nominal de salida	12,2V	24,2V
Rango de ajuste de la tensión de salida	10-15V	20-30V
Tolerancia de la tensión de salida	+/- 0,2V	
Nivel de ruido	2mV rms	
Corriente de salida cont. a tensión nominal de salida y 40°C	18A	10A
Corriente máxima de salida (10 s) a tensión nominal de salida	25A	15A
Corriente de cortocircuito	40A	25A
Potencia cont. de salida a 25°C	280W	280W
Potencia cont. de salida a 40 °C	220W	240W
Eficiencia	87%	88%
Consumo en off	< 80mA	< 100mA
Aislamiento galvánico	200V entre entrada, salida y carcasa	
Rango de temperatura de trabajo	-20 a +55°C (reducción de potencia del 3% por cada °C sobre 40°C)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Conexión CC	Bornes de tornillo	
Sección de cable máxima:	16 mm ² AWG6	
Peso	1,3 kg 3 lb.	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 pulgadas)	
Normas: Seguridad	EN 60950	
Emisiones	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Inmunidad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Directiva automoción	ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SV

IT

Especificaciones - continuación

Cargador Orion-Tr Smart aislado 220 – 280W	24/12-20 (240W)	24/24-12 (280W)
Rango de tensión de entrada (1)	16-35V	16-35V
Subtensión de desconexión	14V	14V
Reinicio de subtensión	15V	15V
Tensión nominal de salida	12,2V	24,2V
Rango de ajuste de la tensión de salida	10-15V	20-30V
Tolerancia de la tensión de salida	+/- 0,2V	
Nivel de ruido	2mV rms	
Corriente de salida cont. a tensión nominal de salida y 40°C	20A	12A
Corriente máxima de salida (10 s) a tensión nominal de salida	25A	15A
Corriente de cortocircuito	50A	30A
Potencia cont. de salida a 25°C	300W	320W
Potencia cont. de salida a 40 °C	240W	280W
Eficiencia	88%	89%
Consumo en off	< 100mA	< 80mA
Aislamiento galvánico	200V entre entrada, salida y carcasa	
Rango de temperatura de trabajo	-20 a +55°C (reducción de potencia del 3% por cada °C sobre 40°C)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Conexión CC	Bornes de tornillo	
Sección de cable máxima:	16 mm ² AWG6	
Peso	1,3 kg 3 lb.	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 pulgadas)	
Normas: Seguridad	EN 60950	
Emisiones	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Inmunidad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Directiva automoción	ECE R10-5	

Especificaciones - continuación

Cargador Orion-Tr Smart aislado 360 – 400W	12/12-30 (360W)	12/24-15 (360W)
Rango de tensión de entrada (1)	10-17V	10-17V
Subtensión de desconexión	7V	7V
Reinicio de subtensión	7,5V	7,5V
Tensión nominal de salida	12,2V	24,2V
Rango de ajuste de la tensión de salida	10-15V	20-30V
Tolerancia de la tensión de salida	+/- 0,2V	
Nivel de ruido	2mV rms	
Corriente de salida cont. a tensión nominal de salida y 40°C	30A	15A
Corriente máxima de salida (10 s) a tensión nominal de salida	40A	25A
Corriente de cortocircuito	60A	40A
Potencia cont. de salida a 25°C	430W	430W
Potencia cont. de salida a 40 °C	360W	360W
Eficiencia	87%	88%
Consumo en off	< 80mA	< 100mA
Aislamiento galvánico	200V entre entrada, salida y carcasa	
Rango de temperatura de trabajo	-20 a +55°C (reducción de potencia del 3% por cada °C sobre 40°C)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Conexión CC	Bornes de tornillo	
Sección de cable máxima:	16 mm ² AWG6	
Peso	Modelos de 12V de entrada y/o 12V de salida: 1,8 kg (3 lb) Otros modelos: 1,6 kg 3,5 lb.	
Dimensiones (al x an x p)	Modelos de 12V de entrada y/o 12V de salida: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pulgadas) Otros modelos: 130 x 186 x 70 mm 5,1 x 7,3 x 2,8 pulgadas	
Normas: Seguridad Emisiones Inmunidad Directiva automoción	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Si se ajusta a su valor nominal o inferior al nominal, la tensión de salida permanecerá estable dentro del rango de tensión de entrada especificado (función buck-boost). Si la tensión de salida se ajusta en un determinado porcentaje superior a la nominal, la tensión de entrada mínima a la que la tensión de salida permanece estable (no disminuye) se incrementa en ese mismo porcentaje.		

EN

NL

FR

DE

ES

SV

IT



Especificaciones - continuación

Cargador Orion-Tr Smart aislado 360 – 400W	24/12-30 (360W)	24/24-17 (400W)
Rango de tensión de entrada (1)	20-35V	20-35V
Subtensión de desconexión	14V	14V
Reinicio de subtensión	15V	15V
Tensión nominal de salida	12,2V	24,2V
Rango de ajuste de la tensión de salida	10-15V	20-30V
Tolerancia de la tensión de salida	+/- 0,2V	
Nivel de ruido	2mV rms	
Corriente de salida cont. a tensión nominal de salida y 40°C	30A	17A
Corriente máxima de salida (10 s) a tensión nominal de salida	45A	25A
Corriente de cortocircuito	60A	40A
Potencia cont. de salida a 25°C	430W	480W
Potencia cont. de salida a 40 °C	360W	400W
Eficiencia	88%	89%
Consumo en off	< 100mA	< 80mA
Aislamiento galvánico	200V entre entrada, salida y carcasa	
Rango de temperatura de trabajo	-20 a +55°C (reducción de potencia del 3% por cada °C sobre 40°C)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Conexión CC	Bornes de tornillo	
Sección de cable máxima:	16 mm ² AWG6	
Peso	Modelos de 12V de entrada y/o 12V de salida: 1,8 kg (3 lb) Otros modelos: 1,6 kg 3,5 lb.	
Dimensiones (al x an x p)	Modelos de 12V de entrada y/o 12V de salida: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pulgadas) Otros modelos: 130 x 186 x 70 mm 5,1 x 7,3 x 2,8 pulgadas	
Normas: Seguridad Emisiones Inmunidad Directiva automoción	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Si se ajusta a su valor nominal o inferior al nominal, la tensión de salida permanecerá estable dentro del rango de tensión de entrada especificado (función buck-boost). Si la tensión de salida se ajusta en un determinado porcentaje superior a la nominal, la tensión de entrada mínima a la que la tensión de salida permanece estable (no disminuye) se incrementa en ese mismo porcentaje.		

1. Allmän beskrivning

Orion Smart DC-DC-laddare kan användas som strömförsörjning eller som batteriladdare. I laddningsläge kommer laddningsalgoritmen med tre tillstånd att öka batteriets livslängd genom att ladda batteriet korrekt. Framför allt när det gäller fordon med en smart generator eller spänningsfall som orsakas av långa kabeldragningar är kontrollerad laddning nödvändig. Kontrollerad laddning skyddar också generatoren i litiumsystem där direktladdning kan överbelasta generatoren på grund av litumbatteriets låga impedans. I fast utgångsläge kommer utgångsspänningen att förbli stabil oberoende av den applicerade belastningen eller varierande ingångsspänning (inom det angivna intervallet).

Orion Smart DC-DC-laddare kan ställas in så att den endast ger ström när motorn är igång. Detta är möjligt tack vare den inbyggda motoravstängningsdetektorn. Detta förhindrar också att fordonets spänning blir för låg. Det är inte nödvändigt att göra ingrepp i fordonets system för att installera en separat sensor för motordrift, eller att göra ingrepp i CAN-bussystemet. Bortsett från denna spårning kan Orion Smart DC-DC-laddare också aktiveras med en tvingande tillåtet att ladda funktion, t.ex. ansluten till tändningsomkopplaren.

Orion-Tr Smart DC-DC-laddare är fullt programmerbar med VictronConnect-appen. Upptäck alla installationsmöjligheter här: <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>



2. Funktioner

Smart generatorkompatibilitet. Fordonstillverkare introducerar nu smarta ECU-styrenheter (Engine Control Unit) för att öka bränsleeffektiviteten och minska utsläppen. Smarta generatorer levererar en variabel utgångsspänning och stängs av när de inte behövs. Konverteraren har en motor som kör spårningsmekanismen. Detta förhindrar konverteraren från att ladda ur startbatteriet när generatoren inte levererar ström. Se avsnitt 5 i denna manual för mer information.

Separation av startbatteriet och servicebatteriet. Orion-Tr Smart isolerade DC-DC-laddare skiljer startbatteriet från servicebatteriet när motorn inte är igång.

Omfattande elektroniskt skydd. Övertemperaturskydd och effekt neddragning när temperaturen är hög. Överbelastningsskyddad. Kortslutningsskyddad. Anslutning för övertemperaturskydd.

Anpassningsbar laddning i tre steg. Orion-Tr Smart isolerade DC-DC-laddare är konfigurerad för en trestegs laddningsprocess: Bulk – Absorption - Float.

Bulk

Under detta steg levererar regulatorn så mycket laddningsström som möjligt för att snabbt ladda batterierna.

Absorption

När batterispänningen når absorptionsspänningsinställningen, växlar regulatorn till konstant spänningsläge. För blybatterier är det viktigt att absorptionstiden under grund urladdning hålls kort för att förhindra överladdning av batteriet. Efter en djup urladdning ökas absorptionstiden automatiskt för att säkerställa att batteriet laddas upp fullständigt. För litiumbatterier är absorptionstiden fast, standard 2 timmar. Det fasta eller anpassningsbara läget kan väljas med batteriinställningarna.



Float

Under detta steg tillämpas flytande spänning på batteriet för att hålla det i ett fulladdat tillstånd. När batterispänningen sjunker väsentligt under denna nivå till exempel på grund av hög belastning under minst 1 minut, kommer en ny laddningscykel att utlösas.

Flexibel laddningsalgoritm. Programmerbar laddningsalgoritm och åtta förprogrammerade batteriinställningar. Konfigurerbar med VictronConnect.

Anpassad absorptions-tid. Beräknar automatiskt rätt absorptions-tid. Konfigurerbar med VictronConnect.

Konfigurera och övervaka. Inbyggd Bluetooth Smart: den trådlösa lösningen för att konfigurera, övervaka och uppdatera regulatorn med Apples och Androids smarta telefoner, surfplattor eller andra enheter. Flera parametrar kan anpassas med appen VictronConnect. Appen VictronConnect kan laddas ner från: <http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/> Använd manualen — VictronConnect — för att få ut mesta möjliga av VictronConnect-appen när den är ansluten till en Orion Smart: <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Låsning ingångsspänning. Stäng av om ingångsspänningen sjunker under låsningsvärdet och starta om när ingångsspänningen ökar över omstartsvärdet. Konfigurerbar med VictronConnect.

Fjärrkontroll På/Av. Använd fjärrkontrollfunktionen för att aktivera och inaktivera konverteraren på distans med fjärrkontrollens På/Av-kontakt eller med VictronConnect-appen. Vanliga fall av användning inkluderar en fast ansluten strömbrytare och automatisk styrning av till exempel ett batterihanteringssystem. Om servicebatteriets minus inte har samma potential som generatorns eller startbatteriets minus, krävs en isolerad fjärrkontroll På/Av-kabel mellan BMS och På/Av-porten, se kapitel 4.4 för mer information.



3. Säkerhetsinstruktioner

SPARA DESSA INSTRUKTIONER — Denna manual innehåller viktiga instruktioner som ska följas under installation och underhåll.



WARNING

Risk för explosion på grund av gnistbildning

Risk för elektriska stötar

- Var vänlig läs denna manual noggrant innan du installerar och använder enheten.
- Installera enheten i en värmeskyddad miljö. Säkerställ därför att det inte finns några kemikalier, plastdelar, gardiner eller andra textilier m.m. i utrustningens omedelbara närhet.
- Det är normalt att Orion Smart DC-DC-laddare blir varm under drift. Håll alla värmekänsliga föremål borta.
- Säkerställ att utrustningen används under korrekta användningsförhållanden. Använd aldrig enheten i fuktiga miljöer.
- Använd inte enheten på platser där gas- eller damm explosioner kan inträffa.
- Se alltid till att det finns bra ventilation under laddningen.
- Undvik att täcka över laddaren.
- Kontrollera batteritillverkarens instruktioner för att säkerställa att batteriet passar för användning tillsammans med denna enhet. Batteritillverkarens säkerhetsinstruktioner ska alltid respekteras.
- Utöver denna manual måste systemdrifts- eller servicemanualen innehålla en batteriunderhållsmanual som är tillämplig på den typ av batterier som används.
- Placera aldrig laddaren ovanpå ett batteri som håller på att laddas.



- Förhindra gnistbildning nära batteriet. Ett batteri som laddas kan släppa ut explosiva gaser.
- Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller som saknar erfarenhet och kunskap, om de inte har fått handledning eller instruktion.
- Använd flexibel fler-trådig kopparkabel för anslutningarna. Maximal diameter på de enskilda trådarna är 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 tum/AWG26).
- Installationen måste innehålla en säkring i enlighet med rekommendationerna i tabellen "KABEL- OCH SÄKRINGSREKOMMENDATIONER".

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT



victron energy

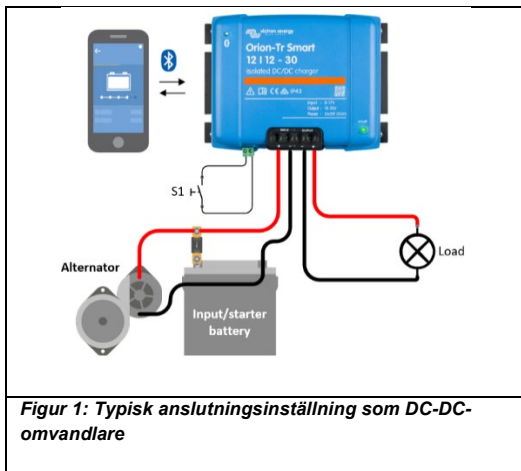
4. Installation

4.1 Allmänt

- Monteras vertikalt på en icke brandfarlig yta, med kraftuttagen vända nedåt. Observera ett minimumavstånd på 10 cm under och över enheten för optimal kylning.
- Monteras nära batteriet, men aldrig direkt ovanför batteriet (för att förhindra skador på grund av batteriets gaser).

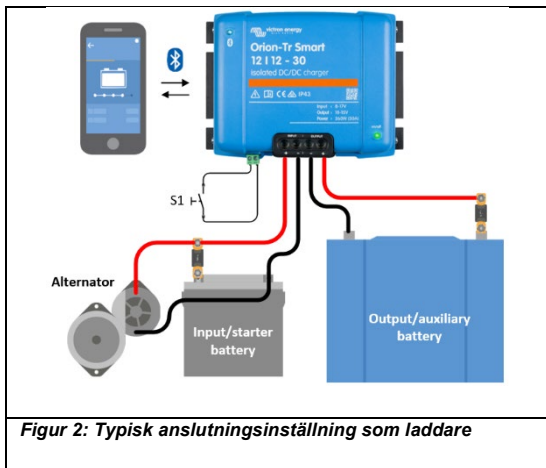
4.2 Anslutningsinställning för strömförsörjningsläge

1. Koppla bort fjärrkontrollens På/Av (ta bort kabelbryggan).
2. Anslut inmatningens försörjningskablar.
3. Öppna VictronConnect-appen för att konfigurera enheten.
(justera alltid utgångsspänningen innan du parallellt ansluter eller ansluter ett batteri)
4. Anslut belastningen. Konverteraren är nu klar för användning.
5. Återanslut fjärrkontrollens På/Av för att aktivera enheten.



4.3 Anslutningsinställning för laddningsläge

1. Koppla bort fjärrkontrollens På/Av (ta bort kabelbryggan).
2. Anslut inmatningens försörjningskablar.
3. Öppna VictronConnect-appen för att installera enheten. (**ställ alltid in rätt laddningsalgoritm innan du ansluter ett batteri**)
4. Anslut batteriet som ska laddas.
5. Återanslut fjärrkontrollens På/Av för att aktivera enheten.

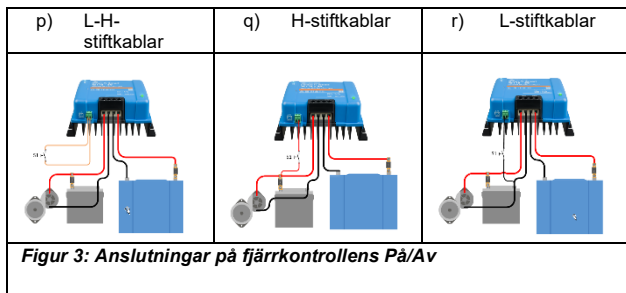


4.4 Anslutning fjärrkontroll På/Av

Den rekommenderade användningen av fjärrkontrollens På- och Av-slagning är 😊

- En omkopplare kopplad mellan L-H-stiften (På-nivå impedans mellan L-H-stiften: $< 500 \text{ k}\Omega$)
- En omkopplare kopplad mellan (ingång/start) batteriets plus och H-stift (På-nivå: $> 3\text{V}$)
- En omkopplare mellan L-stiftet och (ingång/start) jord (På-nivå: $< 5 \text{V}$)

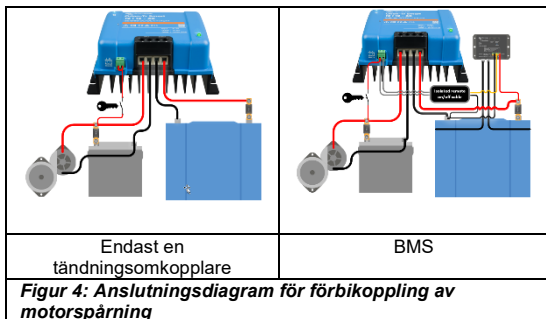
OBS: Spänningstolerans L & H-stift: $\pm 70 \text{ V}_{\text{DC}}$



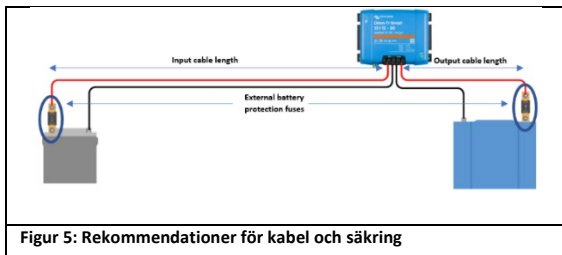
4.5 Förbikoppling av motorspårning

Att applicera $> 7 \text{ V}$ på L-stiftet på fjärrkontrollens På/Av-krets aktiverar funktionen "förbikoppling av motorspårning". Laddaren är på så länge som "förbikoppling av motorspårning" är aktiv. Med denna funktion kan en extern styrning (t.ex. tändningsomkopplare, CAN-bussmotor på detektor) avgöra om laddning är tillåten.

Fjärrkontrollens På/Av-funktion måste också aktiveras så alternativ a) eller b) i Figur 3 måste också anslutas. Se exempel i Figur 4 nedan.



4.6 Rekommendationer för kabel och säkring



		Minsta kabelmätare		
Spänningsgrad (ingång eller utgång)	Externt batteri Skyddssäkring	1 m	2 m	5 m
12 V	60 A	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
24 V	30 A	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²



4.7 Rekommenderat vridmoment

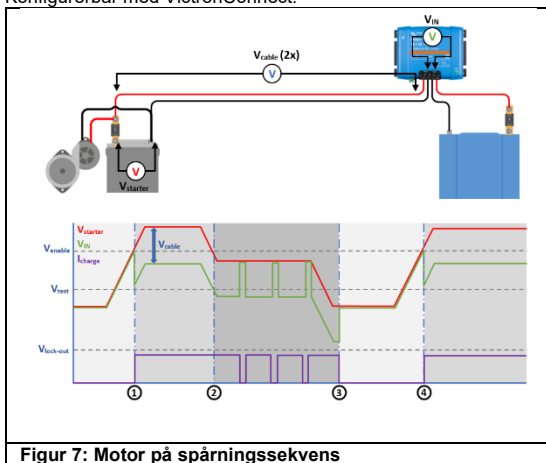


5. Smart generatorkompatibilitet

Motorn igång-spårning baseras på startbatteriets spänning. Laddaren kan inte alltid mäta startbatteriets exakta spänning på grund av spänningsfall över ingångskabeln. Spänningsfallet bestäms av variabler som ström, kabellängd och kabelmätare. "Motorn på spårningssekvens" (se Figur 7) kommer att utföra periodiska tester för att bestämma startbatteriets exakta spänning under laddning. Testresultatet avgör om motorn är igång och laddning kan aktiveras.

Den här funktionen är endast aktiv i laddningsläge och när "förbikoppling av motorspårning" inte är aktiverad. I konverteringsläge avgör "låsnings ingångsspänning" när utgången är aktiv.

Konfigurerbar med VictronConnect.



Figur 7: Motor på spårningssekvens



0 → 1:

När motorn körs kommer generatorspänningen att växla upp när V_{start} ökar över V . Laddning startar.

1 → 2:

På grund av laddningsströmmen kommer ett spänningsfall att uppstå över ingångskabeln (V_{kabel}), denna spänning minskar spänningen vid ingången till laddaren (V_{IN}). Medan V_{IN} förblir över V_{test} , är laddning aktiverad.

2 → 3:

Om V_{IN} sjunker under V_{test} , "motorn på spårningssekvens" startas. Varannan minut pausar laddaren i 10 sekunder för att mäta spänningen. Utan strömflöde är V_{IN} lika med V_{start} . Om V_{IN} är över V_{test} , kommer laddningen att återupptas. Medan den förblir i detta tillstånd utförs testet varannan minut.

3 → 4:

Under spårningssekvensen sjönk V_{IN} under V_{test} . Detta betyder att motorn slutade gå och laddningen måste stoppas, laddningssekvensen är pausad.

4 → 5:

V_{IN} ökar över V_{och} gör det möjligt för laddningssekvenserna att fortsätta.

6. LED-status

Den blå LED-dioden är dedikerad till Bluetooth-funktionalitet och den gröna LED-dioden till enhetens tillstånd.

LED-status (grön LED)

- **LED av:**
 - Ingen ingångsspänning.
 - Fjärrstängning
 - Användaren stänger av.
 - Anslutning för övertemperaturskydd
 - Användardefinierad under spänningslösning
 - Avstängd motor spårad (i laddningsläge)
- **LED på:**
 - Utgång aktiv i DC/DC Konverterläge.
 - Laddare i flytandetilstånd (batteri laddat).
- **LED blinkar vid 1,25 Hz:**
 - Laddare i bulk- eller absorptionsläge (batteriet laddas).

BLE LED (blå LED)

- **LED av:**
 - Ingen ingångsspänning.
- **LED blinkar vid 0,33 Hz:**
 - Fel - måste kontrolleras hos VictronConnect.
- **LED blinkar vid 1,25 Hz:**
 - Ansluten via Bluetooth;
- **LED blinkar vid 2,5 Hz:**
 - Identifiera.
- **LED på:**
 - Alla andra villkor.



7. Specifikationer

Orion-Tr Smart isolerad laddare 220-280 Watt	12/12-18 (220W)	12/24-10 (240W)
Ingångsspänningsområde (1)	8-17 V	8-17 V
Avstängning underspänning	7V	7 V
Omstart underspänning	7,5V	7,5 V
Nominell utgångsspänning	12,2V	24,2 V
Justeringsintervall utgångsspänning	10-15 V	20-30 V
Tolerans utgångsspänning	+/- 0,2 V	
Utgångsbrus	< 2 mV rms	
Kontinuerlig utgångsström vid nominell utgångsspänning och 40° C	18 A	10 A
Maximal utgångsström (10 sekunder) vid nominal utgångsspänning	25 A	15 A
Kortslutning utgångsström	40 A	25 A
Kontinuerlig utgångsström vid 25° C	280 W	280 W
Kontinuerlig utgångsström vid 40° C	220 W	240 W
Verkningsgrad	87 %	88 %
Av belastningsström	<80 mA	<100 mA
Galvanisk isolering	200 V DC mellan ingång, utgång och hölje	
Drifttemperaturintervall	-20 to +55° C (minskad effekt 3 % per °C över 40° C)	
Luftfuktighet	Max 95 % icke-kondenserande	
DC-anslutning	Skrutterminaler	
Maximalt kabeltvärsnitt	16 mm ² / AWG6	
Vikt	1,3 kg (3 lb)	
Dimensioner HxBxD	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 tum)	
Standarder: Säkerhet	EN 60950	
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunitet	61000-6-2, EN 61000-6-1, ISO 55014-2	
Motorfordonsdirektiv	ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specifikationer - fortsättning

Orion-Tr Smart isolerad laddare 220-280 Watt	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)
Ingångsspänningsområde (1)	16-35 V	16-35 V
Avstängning underspänning	14V	14 V
Omstart underspänning	15V	15 V
Nominell utgångsspänning	12,2V	24,2 V
Justeringsintervall utgångsspänning	10-15 V	20-30 V
Tolerans utgångsspänning	+/- 0,2 V	
Utgångsbrus	< 2 mV rms	
Kontinuerlig utgångsström vid nominell utgångsspänning och 40° C	20 A	12 A
Maximal utgångsström (10 sekunder) vid nominal utgångsspänning	25 A	15 A
Kortslutning utgångsström	50 A	30 A
Kontinuerlig utgångsström vid 25° C	300 W	320 W
Kontinuerlig utgångsström vid 40° C	240 W	280 W
Verkningsgrad	88 %	89 %
Av belastningsström	<100 mA	<80 mA
Galvanisk isolering	200 V DC mellan ingång, utgång och hölje	
Driftstemperaturintervall	-20 to +55° C (minskad effekt 3 % per °C över 40° C)	
Luftfuktighet	Max 95 % icke-kondenserande	
DC-anslutning	Skruvterminaler	
Maximalt kabeltvärsnitt	16 mm ² / AWG6	
Vikt	1,3 kg (3 lb)	
Dimensioner HxBxD	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 tum)	
Standarder: Säkerhet	EN 60950	
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunitet	61000-6-2, EN 61000-6-1, ISO 55014-2	
Motorfordonsdirektiv	ECE R10-5	



victron energy

Specifikationer - fortsättning

Orion-Tr Smart isolerad laddare 360-400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)
Ingångsspänningsområde (1)	10-17 V	10-17 V
Avstängning underspänning	7V	7 V
Omstart underspänning	7,5V	7,5 V
Nominell utgångsspänning	12,2V	24,2 V
Justeringsintervall utgångsspänning	10-15 V	20-30 V
Tolerans utgångsspänning	+/- 0,2 V	
Utgångsbrus	2 mV rms	
Kontinuerlig utgångsström vid nominell utgångsspänning och 40° C	30 A	15 A
Maximal utgångsström (10 sekunder) vid nominal utgångsspänning	40 A	25 A
Kortslutning utgångsström	60 A	40 A
Kontinuerlig utgångsström vid 25° C	430 W	430 W
Kontinuerlig utgångsström vid 40° C	360 W	360 W
Verkningsgrad	87 %	88 %
Av belastningsström	<80 mA	<100 mA
Galvanisk isolering	200 V DC mellan ingång, utgång och hölje	
Drifttemperaturintervall	-20 to +55° C (minskad effekt 3 % per °C över 40° C)	
Luftfuktighet	Max 95 % icke-kondenserande	
DC-anslutning	Skrutterminaler	
Maximalt kabeltvärsnitt	16 mm ² / AWG6	
Vikt	12 V ingångsmodeller och/eller 12 V utgångsmodeller: 1,8 kg (3 lb) Andra modeller: 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensioner HxBxD	12 V ingångsmodeller och/eller 12 V utgångsmodeller: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 tum) Andra modeller: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 tum)	
Standarder: Säkerhet Emission Immunitet Motorfordonsdirektiv	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 61000-6-2, EN 61000-6-1, ISO 55014-2 ECE R10-5	
1) Om den är inställd på nominell eller lägre än nominell, kommer utspänningen att förbli stabil inom det specificerade ingångsspänningsområdet (buck-boost-funktion). Om utgångsspänningen ställs in högre än nominellt med en viss procentsats ökar den minsta ingångsspänningen vid vilken utspänningen förblir stabil (minsk ar inte) med samma procentandel.		



Specifikationer - fortsättning

Orion-Tr Smart isolerad laddare 360-400 Watt	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Ingångsspänningsområde (1)	20-35 V	20-35 V
Avstängning underspänning	14V	14 V
Omstart underspänning	15V	15 V
Nominell utgångsspänning	12,2V	24,2 V
Justeringsintervall utgångsspänning	10-15 V	20-30 V
Tolerans utgångsspänning	+/- 0,2 V	
Utgångsbrus	2 mV rms	
Kontinuerlig utgångsström vid nominell utgångsspänning och 40° C	30 A	17 A
Maximal utgångsström (10 sekunder) vid nominal utgångsspänning	45 A	25 A
Kortslutning utgångsström	60 A	40 A
Kontinuerlig utgångsström vid 25° C	430 W	480 W
Kontinuerlig utgångsström vid 40° C	360 W	400 W
Verkningsgrad	88 %	89 %
Av belastningsström	<100 mA	<80 mA
Galvanisk isolering	200 V DC mellan ingång, utgång och hölje	
Drifttemperaturintervall	-20 to +55° C (minskad effekt 3 % per °C över 40° C)	
Luftfuktighet	Max 95 % icke-kondenserande	
DC-anslutning	Skruvterminaler	
Maximalt kabeltvärsnitt	16 mm ² / AWG6	
Vikt	12 V ingångsmodeller och/eller 12 V utgångsmodeller: 1,8 kg (3 lb) Andra modeller: 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensioner HxBxD	12 V ingångsmodeller och/eller 12 V utgångsmodeller: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 tum) Andra modeller: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 tum)	
Standarder: Säkerhet Emission Immunitet Motorfordonsdirektiv	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 61000-6-2, EN 61000-6-1, ISO 55014-2 ECE R10-5	
1) Om den är inställd på nominell eller lägre än nominell, kommer utspänningen att förbli stabil inom det specificerade ingångsspänningsområdet (buck-boost-funktion). Om utgångsspänningen ställs in högre än nominellt med en viss procentsats ökar den minsta ingångsspänningen vid vilken utspänningen förblir stabil (minsk ar inte) med samma procentandel.		



1. Descrizione generale

I caricabatterie Orion Smart CC-CC si possono usare come fonte di alimentazione o come caricabatterie. Nella modalità caricabatterie l'algoritmo di carica a tre fasi allungherà la vita della batteria caricandola adeguatamente. Soprattutto nel caso di veicoli con alternatore intelligente, o con calo di tensione dovuto alla lunghezza del cavo, la regolazione della carica è indispensabile. La regolazione della carica, inoltre, proteggerà l'alternatore nei sistemi al litio, dove la carica diretta potrebbe sovraccaricare l'alternatore in seguito alla bassa impedenza delle batterie al litio. Nella modalità a uscita fissa, la tensione di uscita rimarrà stabile, indipendentemente dal carico applicato o dalla variazione della tensione di ingresso (entro l'intervallo specificato).

Il caricabatterie Orion Smart CC-CC può essere configurato per fornire energia solamente quando il motore è in funzione. Ciò è possibile grazie al rilevamento di arresto del motore integrato. Ciò evita anche che la tensione di bordo del veicolo si abbassi eccessivamente. Non è necessario intervenire sul sistema del veicolo per installare un sensore di funzionamento del motore a parte o intervenire sul sistema CAN-bus. Oltre a questo rilevamento, il caricabatterie Orion Smart CC-CC può anche essere attivato da una caratteristica di consenso di carica forzato, ed es., collegato all'interruttore di ignizione.

Il Caricabatterie Orion-Tr Smart CC-CC è completamente programmabile tramite la app VictronConnect.

Scoprite tutte le configurazioni possibili qui:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Caratteristiche

Compatibilità con alternatore intelligente

I produttori di veicoli stanno inserendo alternatori intelligenti con controllo ECU (Unità di Controllo del Motore) per aumentare l'efficienza del carburante e ridurre le emissioni. Gli alternatori intelligenti inviano una tensione di uscita variabile e rimangono spenti quando non sono necessari. Il convertitore possiede un meccanismo di rilevamento del funzionamento del motore. Ciò evita che il convertitore scarichi la batteria di avviamento quando l'alternatore non fornisce energia. Vedere la sezione 5 di questo manuale per ulteriori dettagli.

Separazione della batteria di avviamento e della batteria di servizio

Il caricabatterie isolato Orion-Tr Smart CC-CC separa la batteria di avviamento dalla batteria di servizio quando il motore non è in funzionamento.

Altissima protezione elettronica

Protezione da sovratemperatura e riduzione della potenza con temperatura elevata.

Protezione contro sovraccarico.

Protezione contro cortocircuiti.

Protezione contro sovratemperatura del connettore.

Tre fasi di carica adattiva

Il caricabatterie isolato Orion-Tr Smart CC-CC è configurato per un processo di carica a tre fasi:

Prima fase di carica - Assorbimento- Mantenimento.

Prima fase di carica

Durante questa fase il regolatore invia quanta più corrente di carica possibile per ricaricare rapidamente le batterie.

Assorbimento

Quando la tensione della batteria raggiunge il valore della tensione di assorbimento, il regolatore passa alla modalità di tensione costante. Nelle batterie piombo-acido è importante che

durante le scariche di ridotta entità il tempo di assorbimento sia breve, per evitare un sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda, invece, il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di caricare completamente la batteria. Nelle batterie al litio, il tempo di assorbimento è fisso: per difetto 2 ore. Si può scegliere la modalità fissa o adattiva nelle impostazioni della batteria.

Mantenimento

Durante questa fase, alla batteria è applicata una tensione di mantenimento per mantenerla in uno stato di carica completa. Quando la tensione della batteria scende sostanzialmente al di sotto di questo livello, ad esempio a causa di un alto carico, per almeno 1 minuto, si avvia un nuovo ciclo di carica.

Algoritmo di carica flessibile

Algoritmi di carica programmabile ed otto impostazioni pre-programmate della batteria.
Configurabile tramite VictronConnect.

Tempo di assorbimento adattivo

Calcola automaticamente l'adeguato tempo di assorbimento.
Configurabile tramite VictronConnect.

Configurazione e monitoraggio

Bluetooth Smart integrato: la soluzione wireless per configurare, monitorare e aggiornare il regolatore tramite smartphone, tablet o altri dispositivi Apple e Android.

Si possono personalizzare vari parametri tramite la app VictronConnect.

La app VictronConnect si può scaricare da:

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Utilizzare il manuale – VictronConnect - per ottenere i massimi risultati dalla App VictronConnect quando è collegata a un Orion Smart:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Blocco della tensione di ingresso

Si arresta se la tensione ingresso scende al di sotto del valore di

blocco e si riavvia quando la tensione ingresso torna al di sopra del valore di riavvio.

Configurabile tramite VictronConnect.

Accensione-spegnimento remoto

Utilizza la funzione remota per attivare e disattivare il convertitore remotamente con il connettore di accensione/spegnimento remoto o tramite la app VictronConnect. I tipici casi di utilizzo comprendono un utente che utilizza un interruttore cablato e un comando automatico da, ad esempio, un Sistema di Gestione della Batteria. Se il polo negativo della batteria di servizio non ha lo stesso potenziale del polo negativo dell'alternatore o della batteria di avviamento, è necessario un cavo on/off isolato fra il BMS e la porta on/off, vedere il capitolo 4.4 per ulteriori dettagli.

3. Istruzioni di sicurezza

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI - Questo manuale contiene importanti istruzioni, da seguire durante l'installazione e la manutenzione.



WARNING

Pericolo di esplosione a causa di scintille

Pericolo di scossa elettrica

- Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di installare e di mettere in funzione il prodotto.
- Non installare il prodotto in ambienti soggetti a temperature elevate. Accertarsi, pertanto, che non vi siano sostanze chimiche, elementi in plastica, tende o altri materiali tessili, ecc. nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- È normale che il caricabatterie Orion Smart CC-CC si scaldi durante il funzionamento, pertanto tenere lontani dallo stesso gli oggetti sensibili al calore.
- Accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nelle corrette condizioni di esercizio. Non usare mai l'apparecchio in ambienti umidi.
- Mai utilizzare il prodotto in luoghi nei quali possano avvenire esplosioni di gas o polvere.
- Assicurare sempre una corretta ventilazione durante la ricarica.
- Evitare di coprire il caricabatterie.
- Consultare le specifiche fornite dal produttore della batteria per accertarsi che la batteria possa essere usata con il presente prodotto. Attenersi sempre alle istruzioni di sicurezza fornite dal produttore della batteria.
- Oltre a questo manuale, il manuale di funzionamento del sistema, o quello di servizio, deve includere un Manuale di manutenzione della batteria, applicabile al tipo di batterie in uso.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

- Non posizionare mai il caricabatterie sopra la batteria durante la carica.
- Evitare le scintille nei paraggi della batteria. Una batteria sotto carica può generare gas esplosivi.
- Questo dispositivo non dovrà essere utilizzato da persone con abilità fisiche, mentali o sensoriali ridotte (bambini compresi) o con mancanza di esperienza e conoscenza, se non hanno ricevuto un'adeguata supervisione o istruzione.
- Utilizzare cavi flessibili a fascio di fili di rame per i collegamenti. Il diametro massimo di ogni filo è di 0,4mm/0,125mm² (0.016 inch/AWG26).
- L'installazione deve comprendere un fusibile, conformemente alle raccomandazioni della tabella "RACCOMANDAZIONI PER CAVI E FUSIBILI".

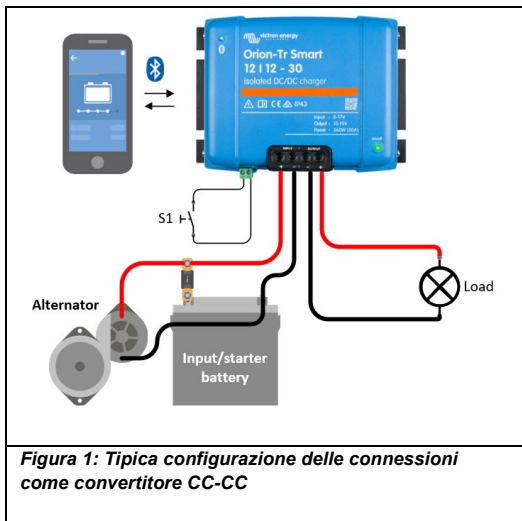
4. Installazione

4.1 Informazioni generali

- Montare in verticale su un supporto non infiammabile, con i morsetti di alimentazione rivolti verso il basso. Per un raffreddamento ottimale, rispettare una distanza minima di 10 cm sopra e sotto il prodotto.
- Montare vicino alla batteria, ma mai direttamente sopra la batteria (al fine di evitare danni dovuti alla gassificazione della stessa).

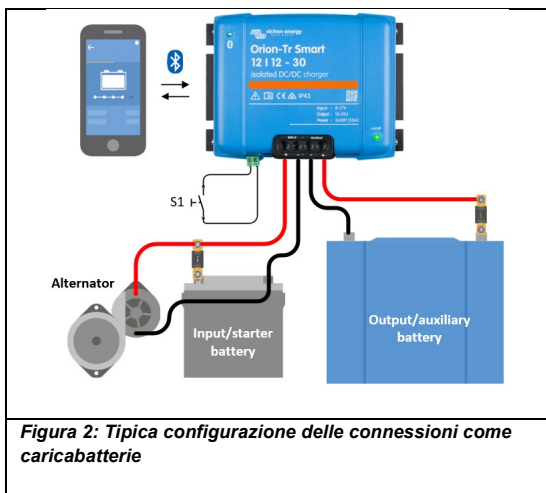
4.2 Configurazione delle connessioni per la modalità alimentazione

1. Scollegare l'accensione/spengimento remoto (rimuovere il ponticello).
2. Collegare i cavi di alimentazione di ingresso.
3. Avviare la App VictronConnect per configurare il prodotto.
(Regolare sempre la tensione di uscita prima di collegare in parallelo o di collegare una batteria)
4. Collegare il carico. Il convertitore è ora pronto per l'utilizzo.
5. Ricollegare l'accensione/spengimento remoto per attivare il prodotto.



4.3 Configurazione delle connessioni per la modalità caricabatterie

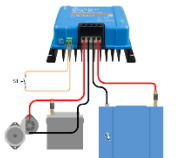
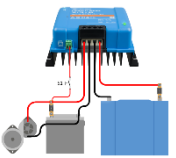
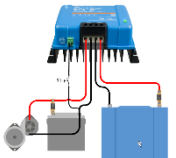
1. Scollegare l'accensione/spegnimento remoto (rimuovere il ponticello).
2. Collegare i cavi di alimentazione di ingresso.
3. Avviare la App VictronConnect per configurare il prodotto.
(configurare sempre l'algoritmo corretto per il caricabatterie prima di collegare una batteria)
4. Collegare la batteria da ricaricare.
5. Ricollegare l'accensione/spegnimento remoto per attivare il prodotto.



4.4 Collegamento accensione/spegnimento remoto L'utilizzo raccomandato dell'accensione - spegnimento remoto è:

- a) Un interruttore cablato fra i pin L-H (Impedenza a livello fra i pin L-H: <math><500k\Omega</math>)
- b) Un interruttore cablato fra (ingresso/avviamento) il più della batteria e il pin H (a livello: >3V)
- c) Un interruttore fra il pin L e (ingresso/avviamento) la terra (a livello: <math><5V</math>)

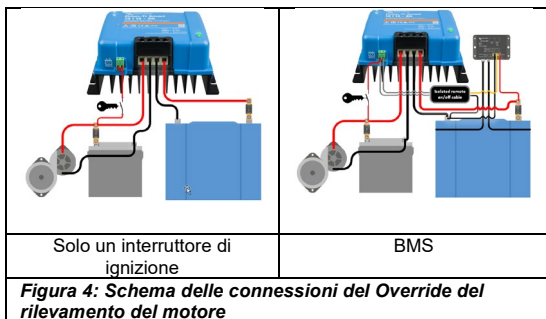
Nota: Tolleranza di tensione dei pin L e H: +/- 70V_{CC}

s) Cablaggio pin L-H	t) Cablaggio pin H	u) Cablaggio pin L
		
<p>Figura 3: Collegamenti on/off remoti</p>		

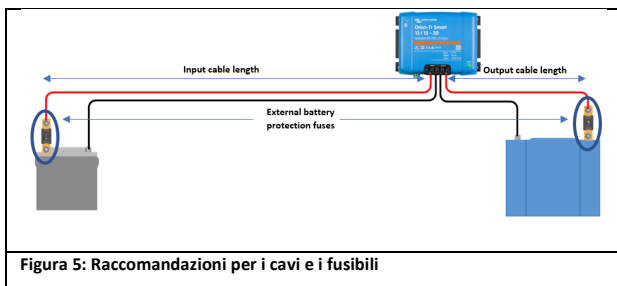
4.5 Override del rilevamento del motore

Applicando >7V al pin L del circuito on/off remoto si attiva la funzione "override del rilevamento del motore". Il caricabatterie è attivo per tutto il tempo in cui sia attiva la funzione "override del rilevamento del motore". Grazie a questa funzione, un comando esterno (ad es., interruttore di ignizione, motore o rilevatore del CAN bus) può determinare se è consentita la carica.

La funzione on/off remoto deve essere attivata affinché anche l'opzione a) o b) della figura 3 possa essere collegata. Vedere esempi nella figura 4 qui sotto.



4.6 Raccomandazioni per i cavi e i fusibili



		Calibro minimo del cavo		
Tensione nominale (entrata od uscita)	Batteria esterna Fusibile di protezione	1m	2m	5m
12V	60A	10mm ²	10mm ²	16mm ²
24V	30A	6mm ²	6mm ²	10mm ²

4.7 Coppia raccomandata



EN

NL

FR

DE

ES

SE

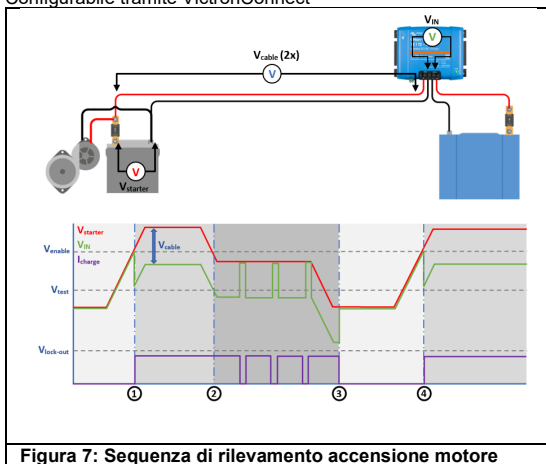
IT

5. Compatibilità dell'alternatore intelligente

Il rilevamento di funzionamento del motore si basa sulla tensione della batteria di avviamento. Il caricabatterie non può più misurare l'esatta tensione della batteria di avviamento, giacché la tensione cala nel cavo di ingresso. Il calo di tensione è causato da alcune variabili, come corrente, lunghezza del cavo e calibro del cavo. La "sequenza di rilevamento accensione motore" (vedere figura 7) eseguirà test periodici per determinare l'esatta tensione della batteria di avviamento durante la carica. I risultati del test determinano se il motore sta funzionando e si può attivare la carica.

Questa caratteristica è attiva solo nella modalità caricabatterie e quando il "override del rilevamento del motore" non è attivo. Nella modalità convertitore il "blocco della tensione ingresso" determina quando è attiva l'uscita.

Configurabile tramite VictronConnect



0 → 1:

Quando il motore è in funzionamento, la tensione dell'alternatore aumenta leggermente, quando $V_{\text{avviamento}}$ aumenta più di V_{attiva} , si avvia la carica.

1 → 2:

A causa della corrente di carica, si verificherà un calo di tensione lungo il cavo di ingresso (V_{cavo}) e tale tensione riduce la tensione all'entrata del caricabatterie (V_{IN}). Mentre V_{IN} rimane al di sopra di V_{test} , la carica è attiva.

2 → 3:

Se V_{IN} cala al di sotto di V_{test} , la "sequenza di rilevamento accensione motore" si avvia. Ogni 2 minuti il caricabatterie si ferma per 10 secondi, per misurare la tensione. Quando la portata di corrente V_{IN} non è uguale a $V_{\text{avviamentor}}$, se V_{IN} è maggiore di V_{test} , la carica si avvierà nuovamente. Mentre rimanga in questo stato, il test si esegue ogni 2 minuti.

3 → 4:

Se durante la sequenza di rilevamento V_{IN} scende al di sotto di V_{test} , ciò significa che il motore si è fermato e si deve arrestare la carica, la sequenza di carica si arresta.

4 → 5:

Se V_{IN} risale al di sopra di V_{enable} , la sequenza di carica continua.

6. Descrizione LED

Il LED blu indica la funzione Bluetooth e il LED verde indica lo stato del prodotto.

LED di stato (LED verde)

- **LED spento.**
 - Tensione di ingresso assente;
 - Spegnimento remoto;
 - Spegnimento da parte dell'utente;
 - Protezione contro sovratemperatura del connettore
 - Blocco sottotensione impostato dall'utente
 - Rilevato spegnimento motore (in modalità Caricabatterie)
- **LED acceso:**
 - Uscita attiva in Modalità Convertitore CC/CC;
 - Caricabatterie in Modalità Mantenimento (Batteria carica);
- **LED Lampeggiante a 1,25Hz:**
 - Caricabatterie in Modalità Prima fase di carica o Assorbimento (Batteria in carica);

BLE LED (LED blu)

- **LED spento:**
 - Tensione di ingresso assente;
- **LED Lampeggiante a 0,33 Hz:**
 - Errore - deve essere verificato in VictronConnect;
- **LED Lampeggiante a 1,25 Hz:**
 - Collegato tramite Bluetooth;
- **LED Lampeggiante a 2,5 Hz:**
 - Identificazione;
- **LED acceso:**
 - Tutte le altre condizioni;

7. Specifiche

Caricabatterie Isolato Orion-Tr Smart 220-280 Watt	12/12-18 (220W)	12/24-10 (240W)
Intervallo tensione di ingresso(1)	8-17V	8-17V
Spegnimento per sotto-tensione	7V	7V
Riavvio in sotto-tensione	7,5V	7,5V
Tensione nominale in uscita	12,2V	24,2V
Campo regolazione tensione di uscita	10-15V	20-30V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2V	
Rumore in uscita	2mV rms	
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C	18A	10A
Corrente massima di uscita (10 sec.) a tensione di uscita nominale	25A	15A
Corrente di uscita cortocircuito	40A	25A
Potenza di uscita continua a 25°C	280W	280W
Potenza di uscita continua a 40°C	220W	240W
Efficienza	87%	88%
Corrente a vuoto	< 80mA	< 100mA
Isolamento galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro	
Campo temperatura di esercizio	da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C)	
Umidità	Max. 95% senza condensa	
Collegamento CC	Morsetti a vite	
Massima sezione trasversale cavo	16 mm ² AWG6	
Peso	1,3 kg (3 lb)	
Dimensioni AxLxP	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici)	
Norme: Sicurezza	EN 60950	
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Direttiva veicoli	ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specifiche - continua

Caricabatterie Isolato Orion-Tr Smart 220-280 Watt	24/12-20 (240W)	24/24-12 (280W)
Intervallo tensione di ingresso(1)	16-35V	16-35V
Spegnimento per sotto-tensione	14V	14V
Riavvio in sotto-tensione	15V	15V
Tensione nominale in uscita	12,2V	24,2V
Campo regolazione tensione di uscita	10-15V	20-30V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2V	
Rumore in uscita	2mV rms	
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C	20A	12A
Corrente massima di uscita (10 sec.) a tensione di uscita nominale	25A	15A
Corrente di uscita cortocircuito	50A	30A
Potenza di uscita continua a 25°C	300W	320W
Potenza di uscita continua a 40°C	240W	280W
Efficienza	88%	89%
Corrente a vuoto	< 100mA	< 80mA
Isolamento galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro	
Campo temperatura di esercizio	da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C)	
Umidità	Max. 95% senza condensa	
Collegamento CC	Morsetti a vite	
Massima sezione trasversale del cavo	16 mm ² AWG6	
Peso	1,3 kg (3 lb)	
Dimensioni AxLxP	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici)	
Norme: Sicurezza	EN 60950	
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Direttiva veicoli	ECE R10-5	

Specifiche - continua

Caricabatterie Isolato Orion-Tr Smart 360-400 Watt	12/12-30 (360W)	12/24-15 (360W)
Intervallo tensione di ingresso(1)	10-17V	10-17V
Spegnimento per sotto-tensione	7V	7V
Riavvio in sotto-tensione	7,5V	7,5V
Tensione nominale in uscita	12,2V	24,2V
Campo regolazione tensione di uscita	10-15V	20-30V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2V	
Rumore in uscita	2mV rms	
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C	30A	15A
Corrente massima di uscita (10 sec.) a tensione di uscita nominale	40A	25A
Corrente di uscita cortocircuito	60A	40A
Potenza di uscita continua a 25°C	430W	430W
Potenza di uscita continua a 40°C	360W	360W
Efficienza	87%	88%
Corrente a vuoto	< 80mA	< 100mA
Isolamento galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro	
Campo temperatura di esercizio	da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C)	
Umidità	Max. 95% senza condensa	
Collegamento CC	Morsetti a vite	
Massima sezione trasversale del cavo	16 mm ² AWG6	
Peso	Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 1,8 kg (3 lb) Altri modelli: 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensioni AxLxP	Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici) Altri modelli: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pollici)	
Norme: Sicurezza Emissioni Immunità Direttiva di riferimento	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1) Se impostata sulla nominale o inferiore alla nominale, la tensione di uscita rimarrà stabile nell'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost). Se la tensione di uscita è impostata su una percentuale più alta di quella nominale, la tensione di ingresso minima che consente alla tensione di uscita di rimanere stabile (non diminuisce) aumenta nella stessa percentuale.		

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Specifiche - continua

Caricabatterie Isolato Orion-Tr Smart 360-400 Watt	24/12-30 (360W)	24/24-17 (400W)
Intervallo tensione di ingresso(1)	20-35V	20-35V
Spegnimento per sotto-tensione	14V	14V
Riavvio in sotto-tensione	15V	15V
Tensione nominale in uscita	12,2V	24,2V
Campo regolazione tensione di uscita	10-15V	20-30V
Tolleranza tensione di uscita	+/- 0,2V	
Rumore in uscita	2mV rms	
Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C	30A	17A
Corrente massima di uscita (10 sec.) a tensione di uscita nominale	45A	25A
Corrente di uscita cortocircuito	60A	40A
Potenza di uscita continua a 25°C	430W	480W
Potenza di uscita continua a 40°C	360W	400W
Efficienza	88%	89%
Corrente a vuoto	< 100mA	< 80mA
Isolamento galvanico	200 V cc tra ingresso, uscita e involucro	
Campo temperatura di esercizio	da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C)	
Umidità	Max. 95% senza condensa	
Collegamento CC	Morsetti a vite	
Massima sezione trasversale del cavo	16 mm ² AWG6	
Peso	Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 1,8 kg (3 lb) Altri modelli: 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensioni AxLxP	Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici) Altri modelli: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pollici)	
Norme: Sicurezza	EN 60950	
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Direttiva di riferimento	ECE R10-5	
1) Se impostata sulla nominale o inferiore alla nominale, la tensione di uscita rimarrà stabile nell'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost). Se la tensione di uscita è impostata su una percentuale più alta di quella nominale, la tensione di ingresso minima che consente alla tensione di uscita di rimanere stabile (non diminuisce) aumenta nella stessa percentuale.		

Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 00
Date : September 30th, 2019

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00
E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com

