

# Inställning av Motor-på-spårning Orion-Tr Smart DC-DC-laddare

www.victronenergy.com

## 1. Introduktion

Mekanismen för att spåra om motorn är på förenklar ditt Orion-TR Smart DC-DC-laddarsystem genom att känna av om motorn är på utan att koppla ytterligare brytare eller sensorer. Fabriksinställningen för "motor på-spårning" baseras på ett allmänt smart växelströmssystem som kan återställas med appen VictronConnect.

Appen VictronConnect kan laddas ner från:

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

Använd handboken – VictronConnect - för att få ut det mesta av appen VictronConnect när den är ansluten till en Orion Smart: <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Konfigureringen av Motor på-spårning beror på den spänning som genereras av växelströmssystemet när motorn är i drift. Vanliga växelströmssystem genererar en fast spänning (t.ex. 14 V) medan smarta växelströmssystem genererar en variabel utgångsspänning som kan ligga mellan 12,5 V till 15 V. Särskilt smarta växelströmssystem i ett regenerativt bromssystem visar stora skillnader i generatorspänning.

Nästa stycke förklarar motor på-spårningssekvensen och inställningen av motorspårning med VictronConnect.

## 2. Motor på-spårningssekvens

**0 → 1:** När motorn körs kommer generatorspänningen att växla upp, när  $V_{\text{starter}}$  stiger över  $V_{\text{(re)start}}$  (starta(om)), aktiveras laddningen.

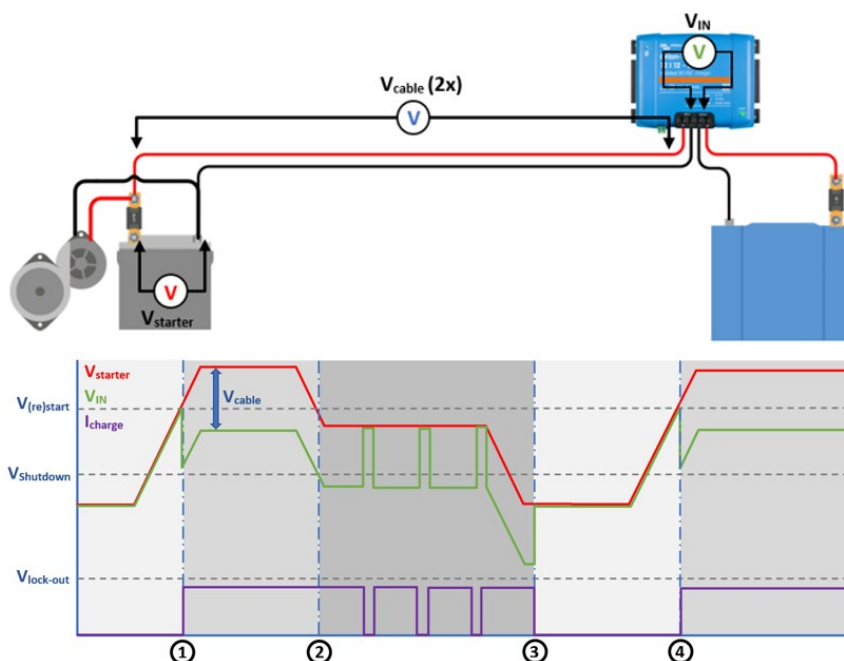
**1 → 2:** På grund av laddningsströmmen kommer ett spänningsfall att genereras över ingångskabeln (V-kabel), denna spänning minskar spänningen vid ingången till laddaren ( $V_{\text{IN}}$ ). Medan  $V_{\text{IN}}$  förblir över  $V_{\text{shutdown}}$  (bortkoppling), är laddning fortsatt aktiv.

**2 → 3:** Om  $V_{\text{IN}}$  sjunker under  $V_{\text{shutdown}}$ , startar "motorn på-spårningssekvens". Varannan minut pauser laddaren i 10 sekunder för att mäta  $V_{\text{IN}}$ . Utan strömflöde är  $V_{\text{IN}}$  lika med  $V_{\text{starter}}$ . Om  $V_{\text{IN}}$  är över  $V_{\text{shutdown}}$ , kommer laddningen att återupptas. Medan den förblir i detta tillstånd utförs testet varannan minut.

**3 → 4:** Under spårningssekvensen sjönk  $V_{\text{IN}}$  under  $V_{\text{shutdown}}$ . Detta betyder att motorn slutade gå och laddningen inaktiveras, laddningssekvensen pausas.

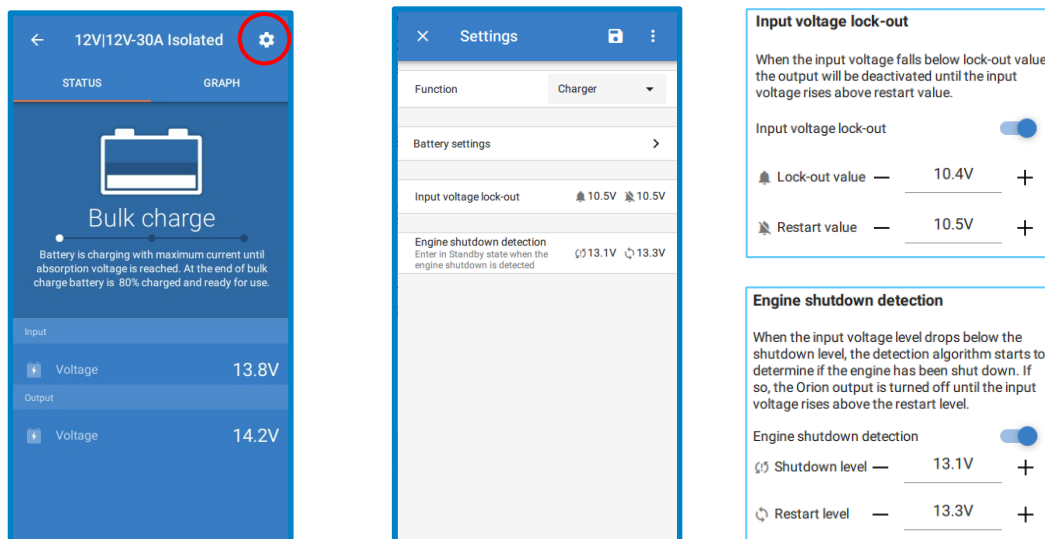
**4 → 5:**  $V_{\text{IN}}$  ökar över  $V_{\text{(re)start}}$ , laddningssekvensen fortsätter.

Vlock-out (låsning) är den lägsta generatorspänningen vid vilken laddning är tillåten, under denna nivå avslutas laddningen omedelbart.



### 3. Inställning av motorspårning med VictronConnect

Öppna VictronConnect och tryck på kugghjulet för att komma till inställningarna.



**(Om)-startnivå:** Standardinställningen (13,3 V) är baserad på inställningen av allmänna smarta växelströmsgeneratorer. De flesta smarta generatorer genererar 13,5 V när motorn är i drift och vanliga generatorer genererar normalt >14 V. Vid tillämpning med en vanlig generator kan omstartsnivån ställas in på ett högre värde t.ex.14 V.

**Bortkopplingsnivå:** Standardinställningen är 13,1 V, detta skapar en hysteres mellan omstartsnivån och förhindrar överdriven urladdning av startbatteriet.

Intervall för bortkopplingsnivå:

12|12; 12|24-modeller: 8 till 17 V

24|12; 24|24-modeller: 16 till 35 V

**Inställning för låsning av ingångsspänning:** Ingångsspänningslåsningsnivån är den lägsta nivån för vilken laddning är tillåten, under denna nivå avslutas laddningen omedelbart. Två kriterier är viktiga för att fastställa den här inställningen:

- **Lägsta växelströmsgeneratorspänning** En smart växelströmsgenerator kan (tillfälligt) drivas på väldigt låg generatorspänning (<12,5 V) t.ex. när fordonet accelererar. Den här låga spänningen är tillåten inom en-minuts-fördröjningen under "Motor På-spårningssekvens 2→3". Om laddningen ska fortsätta vara aktiv under den här perioden måste låsningsnivån minst ställas in som lägre än den lägsta generatorspänningen. *OBS: Om den här perioden av låg spänning överstiger gränsen på en minut kommer laddningen att inaktiveras genom funktionen för bortkoppling av motorn.*
- **Spänningsbortfall över ingångskabeln:** Som visat i "motor på-spårningssekvens1→2", sänks VIN med V-kabeln på grund av ingångsströmmen. Spänningsbortfallet på Vin på grund av V-kabeln får inte utlösa spänningslåsningsnivån. Därför ska låsningsvärdet vara:  $V_{lock-out} = V_{alternator(min)} - V_{cable}$ .

*Exempel: beräkning av spänningsbortfall ingångskabel:*

*Avstånd mellan startbatteri och laddare: 5 m.  $V_{alternator(min)} = 12,5 V$ . Rekommenderad kabeltjocklek:  $16 mm^2$   
Kabelmotstånd:  $\sim 1,1 m\Omega/m @ 20^\circ C$ , sålunda  $R_{cable} = 1,1 m\Omega \times 10 m (2 \times 5 m) = 11 m\Omega$ .*

*En 12|12-30 A Smart Charger drar ungefär 35 A från ingången när den körs på full kapacitet, vilket resulterar i:*

*$V_{cable} = 11 m\Omega \times 35 A = 385 mV$ .*

*$V_{lock-out} = V_{alternator(min)} - V_{cable} = 12,5 V - 385 mV \approx 12,1 V$ .*

Omstartsvärdet är vanligtvis inställt på 0,1 V högre än låsningsvärdet för att skapa hysteres.

1) Kabelanslutningar, externa säkringar, temperatur m.m. kan påverka kabelmotståndet.