



Santos Quick Guide v1.0

Tips en aandachtspunten voor een Santos, uitgerust het Go SwissDrive systeem



## VEILIGHEID:

- Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing van het Go SwissDrive systeem en van het EVO display door. Downloads zijn te vinden aan het einde van dit document
- Draag een helm.
- Controleer je remmen voor iedere rit.
- Wees erop voorbereid dat overige weggebruikers niet anticiperen op je snelheid.
- De fiets is zwaarder en sneller dan je gewend bent. De besturing vereist misschien gewenning.

## EVO DISPLAY:

- Alle systeeminstellingen zijn opgeslagen in het display. Deze kunnen worden uitgelezen en aangepast met een smartphone of computer.
- Het display is stof en waterdicht (IP-65).
- Het EVO display kan door de dealer worden uitgelezen middels de "service tool" software
- Kan apparaten opladen middels USB tot 1A (5 volt), dus 5 Watt
- Het veranderen van de wielomtrek beïnvloedt de weergegeven snelheid. Doe dit als je andere banden monteert. De maximum omwentelsnelheid (en daarmee de maximum snelheid van de ondersteuning) verandert hiermee niet.
- De stekkers zijn allemaal behandeld om oxidatie tegen houden. Mocht er toch oxidatie optreden, kun je een beetje contact spray gebruiken om de contacten schoon te maken.

## ACCU OPLADEN / ONTLADEN:

- Gebruik alléén de originele lader en accu en ga als volgt te werk:
  1. Zet het systeem uit voordat je kabel van de accu verwijdert.
  2. Activeer altijd de accu voordat je een stekker aansluit door op het knopje te drukken.
  3. Sluit de lader aan op de accu.
  4. Steek de stekker van de lader in het stopcontact.
  5. Zet in het geval van een snel-lader de lader aan.
  6. Stoppen met laden kan te allen tijde. Volg bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde.
- Laad de accu voor het eerste gebruik helemaal op.
- Laad de accu op bij kamertemperatuur (tussen 10 en 30 graden).
- De batterij heeft geen "memory effect", dus je kunt hem na iedere rit opladen.
- Na ongeveer 300 laadcycli is het gebruikelijk dat de maximum capaciteit met 20% is afgenomen.
- Op de batterij zit een knop en 4 ledjes om de status te controleren:

Lading controleren:	Tijdens opladen:
○ 0 leds branden : 0-20 %	○ 1e led knippert: 0-24 %
○ 1 led brandt: 21-40 %	○ 2e led knippert: 25-49 %
○ 2 leds branden: 41-60 %	○ 3e led knippert: 50-84 %
○ 3 leds branden: 61-80 %	○ 4e led knippert: 85-96 %
○ 4 leds branden: 81-100 %	○ 4 leds branden: 97-100 %
- ✓ **TIP:** De Accu leert zijn capaciteit te benutten na ongeveer 5 volledige cycli van ontladen en opladen. Zo'n "learning cycle" kan de consument prima zelf doen door de accu helemaal leeg te rijden en daarna helemaal vol te laden.
- Er is apparatuur beschikbaar (ook voor dealers) die een "learning cycle" kunnen uitvoeren.



## ACCU OPSLAAN / TRANSPORTEREN:

- Zet het systeem uit voordat je kabel van de accu verwijdert.
- De accu heeft een "DeepSleep" modus waarbij hij zijn eigen verbruik minimaliseert. Deze treedt in werking als:
  - Hij 8 dagen niet gebruikt wordt.
  - Als de onderspanningsgrens (ca 28 volt) bereikt is (dan is de accu leeg).
  - De knop op de accu 8 seconden ingedrukt wordt. Het 2<sup>e</sup> ledje brandt dan even ter bevestiging.
- Je kunt de accu uit "DeepSleep" modus halen door eenmalig op de knop van de accu te drukken. Alle 4 de ledjes lichten even op ter bevestiging.
- Mocht de accu niet uit "DeepSleep" ontwaken, sluit je hem aan op de lader en druk je op de knop van de accu.
- De accu heeft een zelfontlading van ongeveer 0,1% per dag bij kamertemperatuur.
- Laadt de accu op tot 60% - 70% als je deze een tijd niet gebruikt. Controleer elke 3 maanden of de lading nog rond de 60% - 70% is en laad desnoods bij.
- Sla de accu op in een droge ruimte tussen 10 en 20 graden. Voorkom temperatuurwisselingen.
- Pas op met vocht en geleidende materialen (zoals metalen) bij de contactpunten van de accu.
- Mocht de accu defect zijn of vocht lekken, voer deze dan af volgens gemeentelijke richtlijnen. Pas op met accuvocht, want dat is giftig!
- ! **LET OP** Verwijder de accu als je de fiets gaat transporteren, bijvoorbeeld achterop een auto.
- ! **LET OP** Laat de accu niet vallen! De accu kan onzichtbaar, maar van binnen beschadigd zijn. Is deze gevallen, dan moet hij uitgelezen worden om te zien of er cellen beschadigd zijn.

## ACCU IN GEBRUIK

- Zorg dat de accu op slot zit als je gaat fietsen zodat hij niet uit de houder kan vallen.
- Tijdens gebruik wordt de accu warm.
- ✓ **TIP** Een Li-ion accu presteert slechter naarmate het kouder is. Bij 0 tot 10 graden vorst kan de capaciteit 30% tot 40% minder zijn.



## ONDERHOUD:

- Zet het systeem uit en verwijder de accu als je de fiets gaat schoonmaken of onderhoud gaat plegen.
- Vermijd contact van water en oplosmiddelen bij de stekkers.
- Gebruik géén hogedruk spuit, tuinslang of perslucht. Reinig je fiets bij voorkeur met een (vochtige) doek.
- Verwijder geen stickers van de naaf of accu, want dan vervalt de garantie.
- Open geen onderdelen van Go SwissDrive (accu, motor of display), want dan vervalt de garantie.
- Breng je fiets, net als een auto, regelmatig naar een dealer voor een controle. Doe dit bij voorkeur 1x per jaar.
- Als je het achterwiel wilt/moet verwijderen, doe je dat in deze volgorde:
  1. Zet het systeem uit
  2. Verwijder de kabel uit de accu
  3. Verwijder de accu
  4. Koppel de motor stekker los
  5. Bij een derailleur versnellingsstelsel schakel je naar de kleinste tandwielen (voor en achter)
  6. In het geval van velgremmen, open je deze zodat de band er tussendoor kan
  7. Koppel de motor stekker los
  8. open de quick release
  9. trek het wiel voorzichtig naar beneden (of het frame omhoog). LET OP het wiel is zwaar!
- ! **LET OP** Het monteren van het wiel:
  1. Voer het bovenstaande in omgekeerde volgorde uit
  2. zorg dat de kabel naar voren wijst
  3. en dat de "torque arm" naar boven wijst en om het boutkopje valt
  4. doe de quick-release stevig dicht.

## MONTAGE / MOTOR:

- Sensoren (torque en snelheid) zijn in het achterwiel geïntegreerd.
- Het systeem heeft 2 standen om energie terug te leveren aan de accu, bijvoorbeeld bij een afdaling in de bergen (en dat kan alleen met een achterwielmotor).
- De motor is praktisch onhoorbaar (18-25 dB).
- Doordat de motor in het achterwiel zit, wordt de aandrijflijn niet belast met het vermogen dat de motor levert.
- ! **LET OP** Remschijven moeten 180mm of groter zijn, en moeten met de bijgeleverde M5x7 (T25) schroefjes gemonteerd worden. Deze moeten met 5Nm aangedraaid worden.
- Zonder remschijf moet er een vulplaat gemonteerd worden, zodat de schroefjes niet te ver in de naaf gedraaid wordt, wat permanente schade kan aanbrengen.
- Bij hergebruik van de schroefjes moet opnieuw (lichte) Locktite 243 toegepast worden.
- ! **LET OP** Een te hoge riemspanning kan de werking van de torque sensor in de naaf belemmeren, en daarmee de werking van het hele systeem. Het stuk riem boven de achtervork mag rond de 10mm op-én-neer bewogen kunnen worden, dus zo'n 20mm in totaal.



## SERVICETOOL (software):

- De servicetool is enkel beschikbaar voor dealers.
- Deze meest recente software en licentie dienen te worden aangevraagd per email bij [service@goswissdrive.com](mailto:service@goswissdrive.com)
- Om het systeem via het servicetool uit te lezen, ga je als volgt te werk:
  1. Installeer de servicetool software en start het op.
  2. Sluit de EVO display aan met een USB-A naar USB-A kabel (verkrijgbaar via Santos).
  3. Start GO SwissDrive servicetool (v3.5.3 of nieuwer).
  4. Zet het systeem (op de fiets) aan.
  5. Klik in de servicetool op "Connect > Connect EVO Display via USB" (Het kan zijn dat je dit meermaals moet herhalen).
  6. Wijzig motor instellingen naar wens en klik daarna op "Save motor parameters".
  7. Wijzig display instellingen naar wens en klik daarna op "Save display parameters".
  8. Klik op "Connection > Disconnect EVO Display via USB".
  9. Verwijder de USB stekker en plaats het rubber kapje terug.
- Mocht een firmware upgrade nodig zijn.
  1. Installeer Teamviewer en start het op.
  2. Voer bovenstaande stappen 1 t/m 5 uit.
  3. Neem contact op met Santos.



## TIP: DOWNLOAD HANDLEIDINGEN

Go SwissDrive – Systeem

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GO\\_SwissDrive\\_Systeem.pdf](http://santobikes.com/downloads-dealers/GO_SwissDrive_Systeem.pdf)

Go SwissDrive - EVO control unit

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GO\\_SwissDrive\\_EVO\\_control\\_unit.pdf](http://santobikes.com/downloads-dealers/GO_SwissDrive_EVO_control_unit.pdf)

Go SwissDrive - UR-v4 accu

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GO\\_SwissDrive\\_UR\\_V4\\_accu.pdf](http://santobikes.com/downloads-dealers/GO_SwissDrive_UR_V4_accu.pdf)

Go SwissDrive – Servicetool

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GO\\_SwissDrive\\_Servicetool.pdf](http://santobikes.com/downloads-dealers/GO_SwissDrive_Servicetool.pdf)

GoSwiss BMZ 36v 4A charger

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GoSwiss\\_BMZ\\_36v\\_4A\\_charger.pdf](http://santobikes.com/downloads-dealers/GoSwiss_BMZ_36v_4A_charger.pdf)

## TIP: DOWNLOAD PROGRAMMA'S

Go SwissDrive - Servicetool v3.5.3.1

[http://santobikes.com/downloads-dealers/GOSwissDrive\\_Servicetool\\_V3.5.3.1.exe](http://santobikes.com/downloads-dealers/GOSwissDrive_Servicetool_V3.5.3.1.exe)

Teamviewer:

<https://www.teamviewer.com/nl/>



---

## CONTACT

### **Santos Bikes**

Schillingweg 41  
2153 PL Nieuw-Vennep  
The Netherlands  
Email: [info@santosbikes.com](mailto:info@santosbikes.com)  
Internet: [www.santosbikes.com](http://www.santosbikes.com)

### **GO SwissDrive AG**

Industriestrasse 4  
Postvak 159  
CH-9473 Gams  
Switzerland  
E-Mail: [info@go-swissdrive.com](mailto:info@go-swissdrive.com)  
Internet: [www.go-swissdrive.com](http://www.go-swissdrive.com)

### **GO SwissDrive Service center:**

Kenkhauser Strasse 125  
42929 Wermelskirchen  
Tel: 0049 21968895254  
E-Mail: [service@go-swissdrive.com](mailto:service@go-swissdrive.com)

### **BMZ Batterien-Montage-Zentrum GmbH**

Am Sportplatz 28 - 30  
63791 Karlstein am Main  
Tel.: 0049 61889956 0  
Fax: 0049 6188 9956 900  
E-Mail: [mail@bmz-gmbh.de](mailto:mail@bmz-gmbh.de)  
Internet: [www.bmz-gmbh.de](http://www.bmz-gmbh.de)

## GO SwissDrive Failure codes

Error code	Defect group	general error description	Remedy
0	no errors		
1			
2	Current sensor zero offset too big	While the calibration: Different measured current values, incorrect positioning of the current sensor, defects winding	Re-calibration, otherwise: return to GOD
3			
4			
5			
6	Incorrect load voltage calibration electronics	Voltage dip while the calibration defects cable, defective board	Re-calibration, otherwise: return to GOD
7			
8	False current sensor signal phase A / C	During the calibration: Different measured current values, incorrect positioning of the current sensor, defects winding	Re-calibration, otherwise: return to GOD
9			
10			
11			
12	Overcurrent phase A / C	During the calibration: Different measured current values, incorrect positioning of the current sensor, defects winding	Re-calibration, otherwise: return to GOD
13			
14			
15			
16	JIG current flawed	defective board	return to GOD
17			
18			
19			
20			
21			
22	Amplifier false target value f or test current	Source voltage too low, check battery, defective cable / plug	Check, otherwise: return to GOD or battery manufacturers
23			
24			
25			
26	Power stage overcurrent	defective board	return to GOD
27			
28	Positioning error, phase error too large	Location magnetic defective Hall sensor is not set within the permissible tolerances, Hall sensor defective	Re-calibration, otherwise: return to GOD
29			
30	Exceeded PWM (motor voltage) - Power Amplifier	defective board	Re-calibration, otherwise: return to GOD
31			
32	Unexpected motor behavior	various causes	Re-calibration, otherwise: return to GOD
33			
34	Errors in serial communication	PC settings wrong, connection cable defective, board defective	Check whether function correctly in the other engine or PC, otherwise: return to GOD
35			
36			
37	Checksum wrong	PC interface defective, defective connection cable, board defective	Check function with another PC or interface
38	Wrong voltage on internal + 15V power supply	defective board	return to GOD
39			
40	Low voltage battery supply	Short-term undervoltage, voltage source too small or defective, cable / plug defective, circuit board defective	Check battery and / or plug-in connection
41	Surge battery supply	short-term over-voltage, voltage source defective too large or defective, cable / connector, board defective	Check battery and / or plug-in connection



## GO SwissDrive Failure codes

Error code	Defect group	general error description	Remedy
42	N / A		
43			
44	Timer is not running	defective board	return tos GOD
45			
46	A / D Wandler in error	defective board	return tos GOD
47			
48			
49	Malfunction Hall sensor	Location magnetic defective Hall sensor is not set within the permissible tolerances, Hall sensor defective	Re-calibration, otherwise: return to GOD
50			
51			
52			
53	Current calibration is missing	Failure during calibration	Recalibration.
54	Engine calibration is missing	Failure during calibration	Recalibration.
55	System calibration is missing	Failure during calibration	Recalibration.
56	internal error	defective board	return tos GOD
57			
58			
59			
60			
61			
62	Power amplifier or motor defective	defective board	return tos GOD
63	Direct input YN / XN does not follow gespiegeltemYP / XP	Failure during calibration board defective	Re-calibration, otherwise: return to GOD
64			
65	Direct Input error	NA BikeBus- System	New calibration, errors can be ignored!
66			
67			
68			
69			
70	internal error	defective board	return tos GOD
71			
72	EEPROM defective	defective board	return tos GOD
73			
74	Batteriemp. too high	see battery manufacturer	Battery manufacturer
75	Motor temperature too high	Failure during calibration board defective, ambient temperature is not allowed during the calibration.	Re-calibration, otherwise: return to GOD
76			
77	PCB / ambient temperature temperature too high	defective board	return tos GOD
78	internal error	defective board	return tos GOD
79			
80			
81			
82	Temperature sensor faulty	Failure during calibration board defective, ambient temperature during the calibration not permitted.	Re-calibration, otherwise: return to GOD
83			
84	Torque sensor faulty	Failure during calibration board defective	Re-calibration, otherwise: return to GOD
85			

## General errors:

Error Description	Check 1	Check 2	Remedy
Motor runs very inefficient			Calibrate the motor.
Motor supports in level 0			Rewrite the record.
Motor runs backward	Check the torque sensor with Service Tool	point the bars for torque sensor test forward?	Calibrate the motor.
Motor runs backward	Check the torque sensor with Service Tool	point the bars for torque sensor test backwards?	Send engine.
Engine runs further when it has been pushed alone?	Only when the battery is full?		Play new record or 45V patch.
Engine runs further when it has been pushed alone?	Even with "empty" battery?	With supported ützungsstufe equal 0?	New Calibrate the motor and record. If not repaired, send engine.
Engine runs further when it has been pushed alone?	Even with "empty" battery?	Even with supported ützungsstufe equal to 0?	Replace and calibrate the record. If not corrected engine sending.
Engine runs by itself without further that he has been pushed?	Hang bicycle in a montagest and switch system. Do not move the motor and wait until the system turns off by itself. Is the engine running alone?		Motor submit.
No function of motor despite full function display	display < V1.23?		Test torque sensor with Servicetool. Closing contact for recuperation brake switch unintentionally closed/ defective? Removing the battery while the display is on and restarting the system

## Error codes Communication in the GOD EVO display

Communication errors are displayed in the EVO display with a C, eg "C34". As a general rule, a cross-check with another wheel / battery should be carried out before any application to GOD.

Note: In the EVO display, the motor error messages are displayed with an M.

Error code	Defect group	General error description	Remedy
C34-C39	communication error	Unexpected communication on the bus	Restart the system Check the connection to the motor and wiring harness. Otherwise, return to GOD
C40	communication error		Check contacting to motor and wiring harness. Otherwise, return to GOD
C64	communication error	Bus device (motor / battery) does not respond correctly	Check contacting to the motor and battery, check wiring harness (measuring point chart and repair instructions). Motor and battery?(Cross test). Otherwise, claim GOD or battery manufacturer.
C65-C67	communication error	Transmission error by bus station	The system is restarted or reset of the battery.
C68	communication error		Check contacting to motor and wiring harness. Otherwise, return to GOD
C128	communication error		Check contacting to motor and wiring harness. Otherwise, return to GOD

## Error codes Display in the GOD EVO display

Communication errors are displayed in the EVO display with a C, eg "C34". As a general rule, a cross-check with another wheel / battery should be carried out before any application to GOD.

Error code	Defect group	General error description	Remedy
D300-D303	Display internal error	Unexpected state	Reboot the display. Contact with permanent errors GOD.
D304	Display internal error	Display battery empty	Replace the battery.
D305	compatibility error	Unsupported USB stick	Use a different USB stick.

## Error Codes Display & Communication GOD Standard Display

Error codes are displayed directly on the display. As a general rule, a cross-check with another wheel / battery should be carried out before any application to GOD.

Error code	Defect group	General error description	Remedy
1-16	Hardware error	Not final be eyed	Replacement / return to Display GOD
20-21	communication error	Unexpected communication on the bus	Restart the system
22-27	communication error	Control unit can not send to the bus	Reconnect motor and / or battery. Check contacts & wiring harness (observe measurement point table). Otherwise faulty battery or motor? (Cross test)
40	communication error	Bus device (motor / battery) does not respond correctly	Restart the system. Check contacts & wiring harness
41-43	communication error	Transmission error by bus station	The system is restarted or reset of the battery. Check contacts & wiring harness
C0	communication error	Motor response is missing.	Check contacting to the engine and harness check (measuring point table and repair instructions). Engine? (Cross test). Otherwise, return to GOD.

## Calibration

Note: At the beginning of the calibration process, the initial values are read. During the further calibration process, the min and max values in relation to this initial value. If these are not within a permissible tolerance to the start value, the process is aborted. It can therefore be useful to repeat the calibration process at a different start position in order to obtain a slightly changed starting value.

NOTE: After calibrating the parameter set is reset!