

OBD-Stik Tester manual (OST)

OBD-stik testeren har 7 hovedfunktioner

1. Udfører en sikkerhedskontrol på OBD stik, til lastbil (24V) eller personbil (12V), før diagnosetester tilsluttes. Der testes for kortslutninger og forkert polaritet.
2. Batterispænding overvåges konstant, med visning af spænding og lydalarm hvis spænding er for lav eller høj.
3. Visning af data kommunikations protokol der bruges mellem diagnosetester og styreenhed.
4. Bruges som Break Out Boks til nemt at måle signaler, scopemålinger, manuel nulstilling af styreenhed, tilpasning og fejl-blinkkoder.
5. Hurtig kontrol af generatorfunktion.
6. Data back-up for styreenheder, når bilens batteri skiftes.
7. Spændingsforsyning til andre forbrugere, med op til 5,0 ampere DC udgang.

Når OBD-Tester tilsluttes bilens OBD stik får man hurtigt et overblik på tilstanden af alle 16 stikforbindelser. Der er lysdiode visning og lydalarm hvis spænding er for lave eller høj, kortsluttet til stel, +12 / 24 Volt og om spændingspolaritet er ombyttet.



Kan bruges til personbiler (12V)
og lastbiler (24 V)

Indholdsfortegnelse

1. Test OBD stik inden diagnosetester monteres	3
1.1 Test med tænding FRA	3
1.1.1 Voltmeter og LED	3
1.1.2 LED test af alle stikben	3
1.1.3 Ok og advarsel LED.....	4
1.2 Test med tænding TIL	5
1.3 Test med motor i gang.....	6
2. Overvågning af batterispænding	7
3. Detektering af diagnoseprotokol.....	8
4. Break-out boks funktion	9
5. Kontroller generatorspænding	10
6. Data back-up, når batteriet skiftes	10
7. Ekstern DC strømforsyning	11
Produkt specifikationer	12

1. Test OBD stik inden diagnosetester monteres

Denne test udføres med følgende 3 tilstande: Tænding FRA, Tænding TIL og motor i tomgang.

1.1 Test med tænding FRA

1.1.1 Voltmeter og LED

Nu udføres der test på alle OBD stikben uden tænding. Ligesom batterispænding mellem pin 4 (stel) og pin 16 (batterispænding) måles.

12 V system	< 11,80 V
24 V system	< 23,80 V
Udfør:	- Monter batterilader - Skift batteri (hvis defekt) - Start motor



Der er monteret et voltmeter, således at man kan overvåge forsyningsspændingen til OBD stikket og dermed også batterispænding. Hvis spændingen falder under **11,80** Volt (for 12V system), eller falder under **23,80** Volt (for 24V system) fremkommer en lydalarm. Der skal monteres en batterilader på bilen. Man kan som nødløsning også starte motoren.

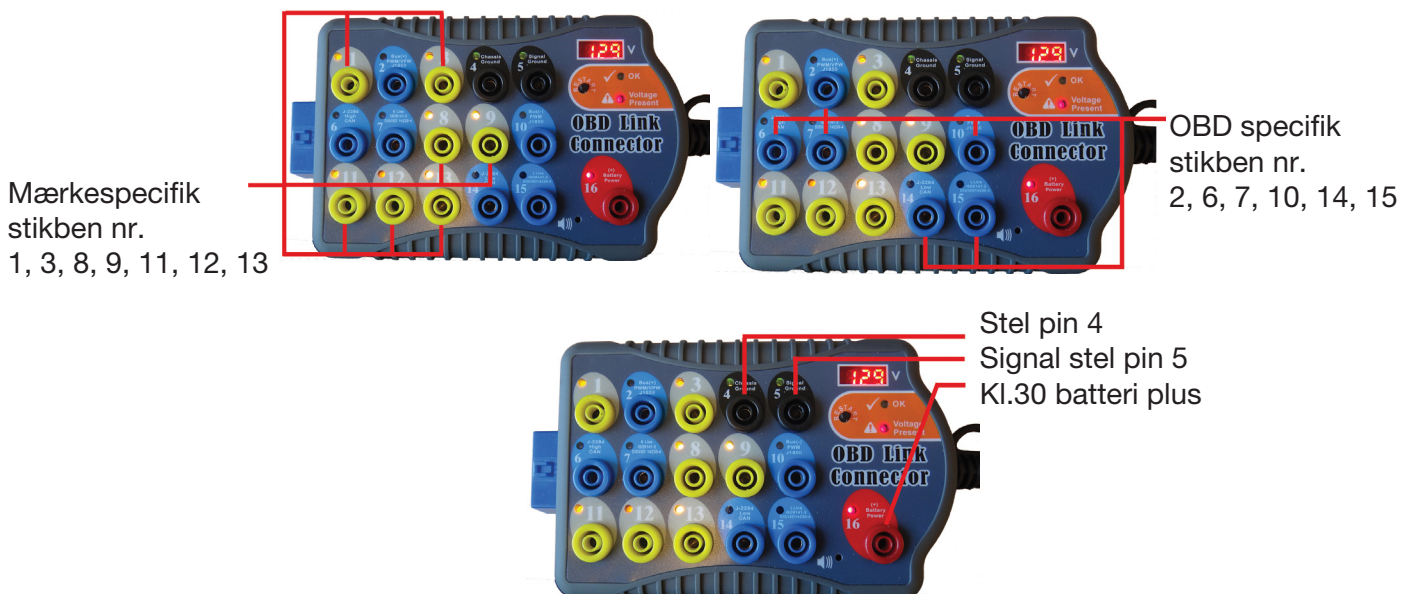
1.1.2 LED test af alle stikben

De 16 stikben, testes med det samme, når det røde OBD stikket monteres på bilen.

Spændingsniveauer undersøges på:

Bilfabrikant specifikke stikben nr. 1, 3, 8, 9, 11, 12 og 13 (gule banan stik) og OBD specifikke stikben nr., 2, 6, 7, 10, 14 og 15 (blå banan stik), stelforsyning for stikben 4 (stel) og 5 (signalstel) (sorte banan stik) positiv forsyning, 12V eller 24V stikben 16 (rødt banan stik).

Når der konstateres en spænding på et bestemt stikben (positiv eller negativ), vil lysdioden blinke på forskellige måder. Afhængig af den detekterede spænding.



1.1.3 Ok og advarsel LED



A. Hvis der er 12V (24V) til stede på pin 1...15 (ikke 4..5) så vil den pågældende LED blinke 1 gang pr. sekund. Advarsel "Voltage Present" lyser.				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stik 1...15	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	Nej
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stik 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

B. Hvis spænding <11,8V (12V system) eller <23,8V (24V system) til stede på pin 1...15 (ikke 4..5) så vil den pågældende LED lyse konstant. Advarsel "Voltage Present" lyser.				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stik 1...15	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	Nej
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stik 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

Hvis en af de ovennævnte situationer er til stede, skal du ikke tilslutte diagnosetesteren endnu. Kontroller om der er omstændigheder for den pågældende model, der viser om det er korrekt funktionstilstand. For under normale omstændigheder vil der ikke være nogle signaler eller spændingsniveauer på stikbenene, når tændingsnøglen er FRA. Bortset fra stikben 4, som er stel og stikben 16, som er batteriforsyning.

C. I meget få tilfælde, hvis der f.eks. har været afmonteret ledninger til OBD stik, kan der være plus på stikben 4..5. Så vil den pågældende LED lyse konstant rødt. Advarsel "Voltage Present" lyser.				
				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stik 1...15	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	Nej
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stik 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

1.2 Test med tænding TIL



Tryk på "RESTART" knap

Hvis der ikke var problem med første test, forsættes med nr. 2 test, hvor tænding aktiveres, herefter trykkes en gang på "RESTART" knap.

Testen starter med det samme, med at teste alle stikben, undtagen pin 4 og 16. Samtidig testes hvilken diagnose protokol der eventuelt er aktiv (PWM, VPW, ISO 9141-2, ISO 14230-4, CAN-H og CAN-L), hvilket vises med de blå lysdioder der så blinker.

Hvis der er spændinger til stede på de bilfabrikant specifikke stikben nr. 1, 3, 8, 9, 11, 12 og 13 (gule banan stik), vil lysdioder lyse på følgende måde:

A. Hvis der er 12V (24V) til stede på pin 1...15 (ikke 4..5) så vil den pågældende LED blinke 1 gang pr. sekund. Advarsel "Voltage Present" lyser.				
				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stikben 1 3 8 11 13	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	Nej
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stikben 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

B. Hvis spænding <11,8V (12V system) eller <23,8V (24V system) er til stede på pin 1...15 (ikke 4..5) så vil den pågældende LED lyse konstant. Advarsel "Voltage Present" lyser.				
				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stikben 1 3 8 11 13	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	Nej
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stikben 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

I situationer, hvor der er 12V eller 24V til stede på stikben, blev spændingen leveret som direkte kortslutning eller gennem en modstand. Dens modstand værdi er normalt ikke mere end 20 ohm for 12V system eller 40 ohm for 24V system.

Men når et stelsignal tilføres fra diagnoseværktøjet til en af disse stikben, vil der fremkomme en strøm på mere end 0,6 A. Denne indikation tjener som en advarsel, hvis du bruger en diagnosetester uden indbygget strømbegrænser, fordi denne kan blive beskadiget ved brug.

I mange tilfælde bruger køretøjsfabrikanterne nogle stikben på bilens OBD stik til f.eks. motoromdrejnings-signal eller sensorsignal der bruges til afprøvning eller justering. Disse signaler findes normalt på et eller flere af de bilfabrikant specifikke stikben nr. 1, 3, 8, 9, 11, 12 og 13. Disse signaler vil blive opdaget og angivet som advarsel "Voltage Present".

Med andre ord, så kan du stadig tilslutte og bruge din diagnosetester, men med risiko i tilfælde af der ikke er nogen beskyttelse. Det er også vigtigt at bemærke, at til stede-værelse af spænding på et af de pågældende stikben måske en af grundene til, hvorfor kommunikationen måske nogle gange mislykkedes mellem diagnosetesteren og styreenheden.

Men næsten alle diagnosetester i dag kommer med beskyttende kredsløb og denne information behøver ikke opfattes som fare, men som en information/advarsel.

1.3 Test med motor i gang

Når nr. 2. test er gennemført, fortsættes med den tredje og sidste test. Med diagnosestikket stadig monteret, startes motoren. Herefter trykkes en gang på "RESTART" knap (Se side 5). Denne test forløber som beskrevet i punkt 1.2, men denne gang testes der også for spændinger over 15V eller 29V.

				
				
Stikben/LED	Visning	Tilstand		Alarm
		12V system	24V system	
Stikben 1 3 8 11 13	Blinker langsomt	12V til stede	24V til stede	
	Konstant	<11,8V til stede (stel)	<23,8V til stede (stel)	Beep
	Blinker hurtigt	>15,2V til stede	>29,2V til stede	Beep
Stikben 4...5	Konstant rød	Omvendt polaritet		

Hvis spændingen er højere end **15,2V** for 12V system eller **23,8V** for 24V system på stikben 16, aktiveres lyd-alarmen. I denne situation, er det sandsynligvis et problem forårsaget af generatoren.

Ligeledes hvis der er mere end **15,2V** for 12V system eller **29,2V** for 24V system, til stede på de bilfabrikant specifikke stikben nr. 1, 3, 8, 11, 12 og 13 (gul farve), blinker lysdioderne meget hurtigt. Advarsel "Voltage Present" lysdiode lyser. I dette tilfælde, monteres diagnosetesteren ikke, mens motoren kører, da de høje spændinger kan ødelægge den. Kontroller ladespændingen.

Under normale omstændigheder, vil den grønne "OK" lysdiode være tændt, efter at alle test er gennemført uden problemer. Dette indikerer, at alt er i orden og diagnosetesteren kan monteres.



2. Overvågning af batterispænding

Forsyningsspændingen til OBD stikket overvåges konstant og der er et voltmeter der viser batterispændingen. Der fremkommer en lydalarm, hvis spændingen falder under **11,80 Volt** eller er højere end **15,20 Volt** (for 12V system), eller under **23,80 Volt** eller højere end **29,20 Volt** (for 24V system). Dette vil bl.a. minimere fejl eller problemer under kodning eller programmering.



3. Detektering af diagnoseprotokol

Lysdioderne i OBD-Stik Tester muliggør hurtig kontrol af stel og plus forbindelser. Ligesom den anvendte diagnoseprotokol vises.

RØD LED (Pin **16**) - Tænder automatisk når OST tilsluttes OBD stikket.

De røde lysdioder lyser svagere når:

- Der er lav batterispænding - Se voltmeter og alarm er aktiv (under 11.8 V).
- Forbindelse til pin 16 i OBD stikket er fejlbehæftet.
- Der er stelproblemer.

GRØN LED (Pin **4** og **5**) - Tænder automatisk når OST tilsluttes OBD stikket. Stel lysdioderne (Pin 4 og 5) er forbundet sammen med batterispænding på pin 16.

Stelforsyning til pin 4 og pin 5 lysdiode vises uafhængigt af hinanden. En svagt lysende grøn lysdiode, indikerer et forbindelses problem.

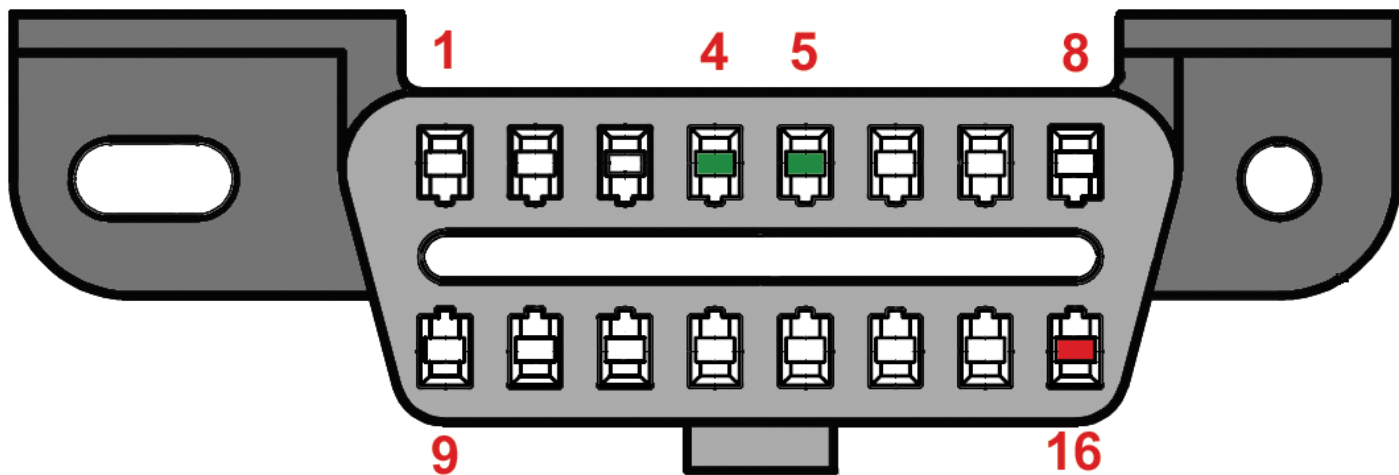
BLÅ LED (Pin **2, 6, 7, 10, 14 og 15**) - Lysdioderne blinker når der forekommer kommunikation, med data pulser på de pågældende stikben. Blå lysdioder er placeret på pin 2, 6, 7, 10, 14 og 15, for at vise kommunikation og hvilken protokol der herved bruges.

Afhængig af hvilken protokol der aktuelt bruges, blinker ingen, 1 eller flere blå lysdioder, når OST tilsluttes, med tænding aktiveret. Hvor kraftigt lysdioden lyser, afhænger af kommunikationstypen.

For bedre at kunne vurdere den aktuelle protokol, anbefales det at aktivere diagnosetesteren til at vise fortløbende dataværdier. Det bevirker en konstant datakommunikation, mellem tester og styreenhed, som tydeliggør dataprotokolvisning.

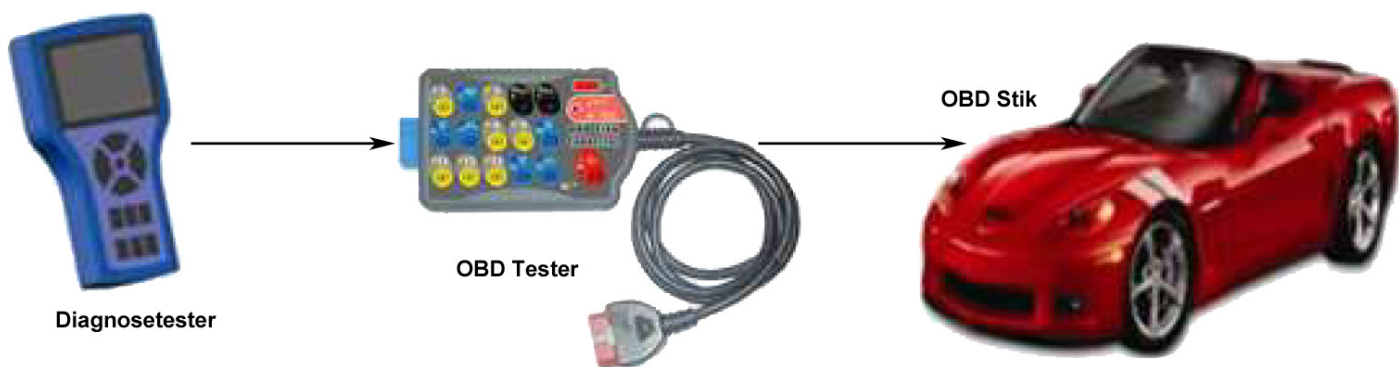
GUL LED (Pin **1, 3, 8, 9, 11, 12 og 13**) - Lysdioderne lyser/blinker, hvis det aktuelle køretøj bruger en eller flere af disse stikben til kommunikation, eller andre funktioner.

Stikbetegnelser			
Stikben (pin)	Beskrivelse	Protokol	LED farve
1	Ofte kl.15 signal	Mærkespecifik	Gul
2	+Bus Line	SAE J1850 (PWM/VPW)	Blå
3		Mærkespecifik	Gul
4	Batteri stel		Grøn
5	Signal stel		Grøn
6	CAN High	ISO 15765-4 / SAE J2284	Blå
7	K-Line	ISO 9141-2 og ISO 14230-4	Blå
8		Mærkespecifik	Gul
9		Mærkespecifik	Gul
10	Bus Line	SAE J1850 (PWM)	Blå
11		Mærkespecifik	Gul
12		Mærkespecifik	Gul
13		Mærkespecifik	Gul
14	CAN Low	ISO 15765-4 / SAE J2284	Blå
15	L-Line	ISO 9141-2 og ISO 14230-4	Blå
16	Batteri plus (kl.30)		Rød



OBD HUNSTIK, MONTERET PÅ BILEN.

4. Break-out boks funktion



OBD-Stik Tester kan bruges som break-out boks. Ledningsforbindelser går lige igennem for hvert stikben. Der kan forbindes forskellige enheder, så som diagnosetester, datalogger og oscilloskop. De forskellige signaler kan måles på de 16 stk. 4 mm bananbøsninger.

OBD-Stik Testeren forlænger OBD stik placering, så det kan være nemmere at komme til. Der er 1,5 meter forlængerkabel til OBD hunstik.

Som standard medfølger der et kort kabel med 2 han bananbøsninger, til kortslutning af 2 stikben. Ligesom der er et kort kabel med 2 han bananbøsninger, til kortslutning. Bruges f.eks. til blinkkodeudlæsning på ældre køretøjer.



Nogle specielle anvendelses eksempler:

VW	For at beskytte diagnosetester mod nogle eftermonteret radioer på VW'er.
GM	Transmitter programmering på nogle GM modeller.
Honda	Sætte motorstyrenhed i SCS mode med diagnosetester tilsluttet.
Lexus	Hjælpe diagnose elektronik systemer (Sirius, GPS) på pin 6 og 14.
Bosch	Fejlfinding på nogle Bosch styreenheder der kortslutter til stel.
Proton	Nødvendigt at kortslutte pin 1 til stel for at få adgang til OBD2 funktioner.

Når man skal bruge stelsignal til aktivering af forskellige muligheder, bør man bruge pin 4.
F.eks. for at gendanne flash program for nogle ABS enheder hvor pin 4 bruges.

5. Kontroller generatorspænding



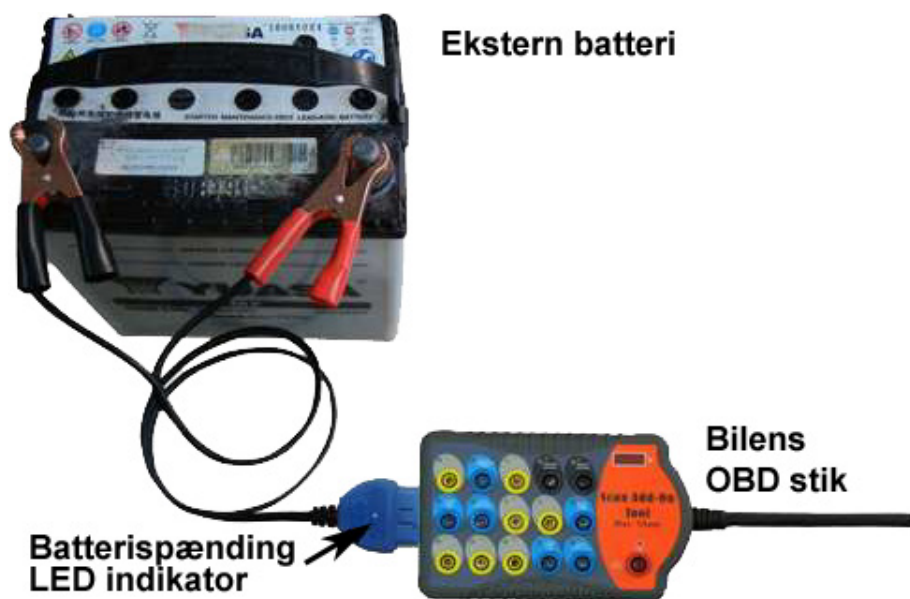
Man kan udføre en hurtigt generatorfunktion kontrol, ved at forhøje omdrejninger til 2000-3000 min⁻¹ og måle spænding ved aktivering af fuldt forbrug og spænding uden forbrug.

Med tændingsnøglen i FRA position, monteres OBD stikket i bilens diagnosestik uden at tilslutte diagnosetester. Aktiver tænding TIL og voltmeteret viser nu batterispændingen. Start motoren og se spændingen på displayet, mens motoren er i tomgang. Den bør være over 12,6 Volt for 12V system eller 25,2 Volt for 24V system. Hvis ikke, så kontroller generator eller løs rem.

Hold herefter motoromdrejninger på ca. 3000 min⁻¹ og kontroller spændingen. Hvis spændingen er over 15,2 Volt for 12V system eller 29,2 Volt for 24V system, vil der komme lyd fra alarmen, som angiver at spændingen er for høj. I dette tilfælde kan regulatoren være defekt, og det skal kontrolleres.

Tænd for alle elektriske belastninger, hold motoromdrejninger på ca. 2000 min⁻¹ og kontroller spændingen. Spændingen skal være over 13,6 Volt for 12V system og 27,2 Volt for 24V system. Hvis spændingen er under, så kontrolleres generator eller løs rem.

6. Data back-up, når batteriet skiftes



Tilslut OBD kabel med batteri kablesko til OST. Afbryd tændingen og tilslut testeren til bilens OBD stik. Monter batteri kablesko til et eksternt batteri (ikke bilens batteri). Hvis batterispændingen på det eksterne batteri er over 12V, er der lys i indikator LED på datasaver kablet. Nu kan man fortsætte med at erstatte bilens eget batteri. Efter at batteriudskiftning er udført, fjernes batteri kablesko fra det eksterne batteri og afmonter OST fra bilen. Data back-up stikket har overspændingsbeskyttelse, kortslutningssikkerhed og omvendt polaritetsbeskyttelse.

7. Ekstern DC strømforsyning

Når OBD-Stik Tester er tilsluttet bilens OBD stik, har du adgang til +12 V eller +24 V afhængig af køretøjstype, (+) forsyning på rød banan stik (pin 16) og stel (-) forsyning på sort banan stikket (pin 4). Det kan bruges som spændingsforsyning til andre enheder. Aktuell spænding kan også samtidig aflæses på displayet.

Man kan tilslutte en 12 Volt forbruger med op til 5,0 Ampere, for de tilfælde hvor man lige har brug for spændingsforsyning. Udgangen er sikret med en 5 Amp automatsikring.

Ekstra udstyr:

Som break-out boks kan man logge kommunikation fra andre systemer (Y-kabel er tilbehør).

Man kan afmontere bilens batteri, uden at f.eks. radiokoder eller andet mistes (OBD-Bat kabel er tilbehør).



Produkt specifikationer

Driftsspænding:	7.0...30.0 VDC.
Maksimum belastning:	Op til 5.0 Ampere forbrug.
Overbelastningsbeskyttelse:	Ja- PTC sikring (Selv-helende).
Spændinger der overvåges:	Biper aktiv: <11.8 V / 15.2...23.8 V / >29.2 V.
Voltmeter display:	3 cifre LED (Opløsning: 0.1 V).
Banan hunstik:	16 stk ø 4.0 mm diameter med lysdiode visning.
Protokoler der genkendes:	SAE J1850 (PWM), SAE J1850 (VPW), ISO 9141-2, ISO 14230-4, CAN-bus (ISO 1576 /SAE J2284)
Tilladt luftfugtighed:	Mindre end 70 %.
Driftstemperatur:	0.0...50.0 °C.
OBD stik længde:	88 mm.
OBD-kabel længde:	1.5 meter.
Bekyttelse ved omvendt polaritet:	Ja og LED lyser ved korrekt polaritet.