

FUNZIONI DIAGNOSTICHE DEL SISTEMA ABS-SLS SLABS (DiscoveryII)

Tutte le funzioni diagnostiche devono essere eseguite con il quadro al secondo scatto e il motore fermo o in movimento. A causa della natura stessa della centralina in molti casi con il motore in movimento la comunicazione è molto disturbata o alle volte impossibile. E' possibile effettuare comunque la diagnostica fatta eccezione per i parametri dinamici del motore di rotazione e coppia, sollevando le ruote con un crick e facendole girare manualmente. Si tenga presente che in ogni caso la centralina scollega automaticamente la diagnostica sopra i 10Kmh e questa non può essere ripristinata fino al riavvio del quadro.

Questo problema può essere risolto in alcuni casi pulendo la connessione di massa del cablaggio delle centraline, oppure per le vetture in cui anche la pulizia della massa non è sufficiente è disponibile un interfaccia hardware aggiuntivo che permette di disaccoppiare e rinforzare il segnale eliminando il problema.

FUNZIONI RELATIVE AGLI ERRORI(FAULTS)

La centralina SLABS dispone delle funzioni READ FAULTS e CLEAR FAULTS per leggere e cancellare i codici errore. Si lascia all'utente il compito di interpretare al meglio i messaggi di errore poiché si vuol evitare di dare informazioni errate o che se non correttamente inserite nel contesto del guasto specifico della vettura potrebbero essere fuorvianti.

FUNZIONI RELATIVE AI SETTAGGI (SETTINGS)

Test status ENABLED-DISABLED Impostazione puramente indicativa che dovrebbe indicare se ENABLED che il sistema è stato testato con successo

Transport mode ENABLED-DISABLED se enabled attiva la modalità di trasporto vettura.

ECU calibrated YES-NO Impostazione puramente indicativa che dovrebbe indicare se YES che il sistema SLS è stato calibrato

Suspension type AIR-COIL Tipo di sospensioni AIR = aria, Coil = molle

Left stored height Valore di riferimento di altezza della sospensione sinistra in posizione normale attualmente memorizzato

Right stored height Valore di riferimento di altezza della sospensione destra in posizione normale attualmente memorizzato

FUNZIONI RELATIVE AGLI INGRESSI(INPUT)

La centraline WABCO dispone delle funzione READ INPUT per leggere i parametri di tipo analogico-numeriche e di tipo ON-OFF

Front right sens(V) – Valore della tensione di ingresso relativa al sensore anteriore destro

Front left sens(V) – Valore della tensione di ingresso relativa al sensore anteriore sinistro

Rear right sens(V) – Valore della tensione di ingresso relativa al sensore posteriore destro

Front left sens(V) – Valore della tensione di ingresso relativa al sensore posteriore sinistro

Queste tensioni devono essere comprese tra 2.2V e 2.4V

Front right wheel speed(Km/h) – Velocità di rotazione della ruota anteriore destra

Front left wheel speed(Km/h) – Velocità di rotazione della ruota anteriore sinistra

Rear right wheel speed(Km/h) – Velocità di rotazione della ruota posteriore destra

Rear left wheel speed(Km/h) – Velocità di rotazione della ruota posteriore sinistra

Queste velocità devono essere di 1.7-1.8Kmh a macchina ferma e aumentare proporzionalmente all'aumentare della velocità di rotazione

Front right outlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di uscita anteriore destra
Front left outlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di uscita anteriore sinistra
Rear right outlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di uscita posteriore destra
Rear left outlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di uscita posteriore sinistra
Front right inlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di entrata anteriore destra
Front left inlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di entrata anteriore sinistra
Rear right inlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di entrata posteriore destra
Rear left inlet valve(V) – Valore della tensione di pilotaggio della valvola di entrata posteriore sinistra
Questi valori devono essere circa 0V con le valvole inattive e circa 12 con le valvole in attività. (le valvole sono attive solamente durante le modulazioni).

Engine speed(rpm)- Velocità del motore

Engine torque(N/m)- Coppia del motore

Throttle position(%)- Posizione dell'acceleratore

Questi valori non sono molto precisi poiché derivanti da segnali analogici provenienti dalla centralina motore che vengono quindi riconvertiti in valori digitali. Si consiglia di analizzarne solamente la coerenza della variazione ma non il valore assoluto

Shuttle switch(V)-Valore dell'ingresso shuttle

Il modulatore contiene 2 valvole che sono mosse quando viene applicata una pressione sul cilindro master a due canali. Le due valvole azionano due interruttori ai quali è collegata una rete di resistenze. L'apertura o la chiusura di queste due valvole varia la resistenza complessiva della rete, quando le valvole sono entrambe aperte la corrente passa attraverso 3 resistenze, quando uno degli switch si chiude la corrente attraversa solo 2 resistenze mentre se i 2 switch sono chiusi la corrente attraversa una sola resistenza. Questo segnale viene utilizzato dalla centralina per rilevare l'attività del cilindro master e al tempo stesso verificare l'integrità del circuito frenante.

I Valori letti sono da intendersi in questo modo:

255-160 Circuito aperto(possibile guasto)

130-180 Pedale rilasciato(switch aperti)

61-129 Transizione(un solo switch chiuso)

30-60 Pedale premuto(switch chiusi)

0-29 cortocircuito a massa(possibile guasto)

Nota:Questi valori sono frutto di una comparazione tra diverse vetture esaminate ma vi consigliamo di valutare con attenzione il comportamento dello shuttle prima di considerarlo guasto a causa di un valore non corrispondente a questa tabella.

Brake light relay(V)-Valore di pilotaggio del relay della luce del freno

Pump relay(V)- Valore di pilotaggio del relay della pompa del modulatore

Ignition supply(V)-Valore di tensione dell'alimentazione della centralina

Valve supply(V) -Valore di tensione dell'alimentazione della centralina

Pump monitor(V) -Valore di tensione della linea di monitoraggio della pompa

Questi valori devono essere circa 12V in attività e 0V quando inattivi.

Ground reference(V) –Valore di tensione del riferimento di massa

Questo valore deve essere il più possibile vicino a 0V, non dovrebbe superare +/-1V

Left sensor value – Valore del sensore di altezza della sospensione sinistra

Right sensor value – Valore del sensore di altezza della sospensione destra

Questi valori devono incrementare con l'aumentare dell'altezza solitamente in posizione normale dovrebbero essere compresi tra 150 e 180.

Left sensor supply(V) – Valore di alimentazione del sensore di altezza sinistro

Right sensor supply(V) – Valore di alimentazione del sensore di altezza destro

Questi valori devono essere fissi a 5V

Left valve(V) – Valore di alimentazione della valvola di mandata sinistra
Right valve(V) – Valore di alimentazione a valvola di mandata destra
Exhaust valve(V) – Valore di alimentazione a valvola di uscita dell'aria in eccesso
Compressor relay(V) – Valore di alimentazione del relay del compressore
Questi valori devono essere circa 0V quando inattivi e circa 12 quando sono in attività

Neutral switch CLOSE-OPEN – Ingresso riduttore in posizione neutral
HDC switch CLOSE-OPEN – Ingresso rattivazione HDC
Low range switch CLOSE-OPEN – Ingresso riduttore in posizione ridotte
Reverse switch CLOSE-OPEN – Ingresso retromarcia attiva
Diff lock switch CLOSE-OPEN – Ingresso differenziale centrale bloccato
Any door switch CLOSE-OPEN – Ingresso porta aperta (tutte le porte azionano questo ingresso)
Plip signal – Valore del segnale proveniente dal telecomando(non utilizzato)

FUNZIONI DI TEST DELLE USCITE (OUTPUT)

Front right inlet valve – Attiva la valvola di ingresso della pinza anteriore destra
Front right outlet valve – Attiva la valvola di uscita della pinza anteriore destra
Front left inlet valve – Attiva la valvola di ingresso della pinza anteriore sinistra
Front left outlet valve – Attiva la valvola di uscita della pinza anteriore sinistra
Rear right inlet valve – Attiva la valvola di ingresso della pinza posteriore destra
Rear right outlet valve – Attiva la valvola di uscita della pinza posteriore destra
Rearleft inlet valve – Attiva la valvola di ingresso della pinza posteriore sinistra
Rear left outlet valve – Attiva la valvola di uscita della pinza posteriore sinistra
Pump relay – Attiva il relay e di conseguenza anche la pompa stessa del modulatore
Valve relay - Attiva il relay principale delle valvole
SLS left valve – Attiva la valvola della sospensione sinistra
SLS right valve – Attiva la valvola della sospensione destra
SLS exhaust valve – Attiva la valvola di espulsione dell'aria in eccesso
SLS compressor – Attiva il compressore delle sospensioni
Brake warning LED- HDC warning LED-T.C. lamp-Speedo- HDC Info LED- HDC fault LED- SLS lamp- Offroad lamp- HDC bracke lamp- SLS Buzzer - Attiva le lampade/spie variedel sistema

FUNZIONI SPECIFICHE (UTILITY)

POWER BLEED

Questa funzione permette di attivare la pompa per qualche secondo per eseguire lo spurgo del circuito principale. Lo spurgo del circuito principale si esegue nello stesso modo dei sistemi frenanti non ABS con la differenza che anziché premere il pedale possibile azionare la pompa e ripetere l'operazione sino a che l'olio raggiunge la pinza in cui è stato fatto l'intervento che ha richiesto l'apertura del circuito.

MODULATOR BLEED

Questa funzione permette di eliminare l'aria dal circuito modulatore. Per eseguire questa funzione occorre chiudere tutti i tubi, premere il pedale del freno più forte possibile e attivare la funzione tenendo premuto il pedale anche se applica una spinta contraria a quella del piede. Il Modulatore verrà attivato per alcuni secondi ripetutamente. Quando la funzione è terminata rilasciare il pedale e premerlo nuovamente attivando la funzione e continuare a ripetere questi spurghi fino a che la corsa e la resistenza del pedale risulteranno essere normali.

FRONT RIGHT TEST

Attiva il modulatore nella ruota anteriore destra, se si mette in movimento la ruota manualmente si può notare che a intervalli regolari la ruota verrà bloccata per un breve istante.

FRONT LEFT TEST

Attiva il modulatore nella ruota anteriore sinistra, se si mette in movimento la ruota manualmente si può notare che a intervalli regolari la ruota verrà bloccata per un breve istante.

REAR RIGHT TEST

Attiva il modulatore nella ruota posteriore destra, se si mette in movimento la ruota manualmente si può notare che a intervalli regolari la ruota verrà bloccata per un breve istante.

REAR LEFT TEST

Attiva il modulatore nella ruota posteriore sinistra, se si mette in movimento la ruota manualmente si può notare che a intervalli regolari la ruota verrà bloccata per un breve istante.

RAISE LEFT

Questa funzione attiva il compressore e la valvola di mandata della sospensione sinistra, permettendo di alzare la relativa sospensione.

RAISE RIGHT

Questa funzione attiva il compressore e la valvola di mandata della sospensione destra, permettendo di alzare la relativa sospensione.

LOWER LEFT

Questa funzione permette di attivare la valvola di uscita aria della sospensione sinistra, permettendo di abbassare la sospensione.

LOWER RIGHT

Questa funzione permette di attivare la valvola di uscita aria della sospensione destra, permettendo di abbassare la sospensione.

STORE HEIGHTS

Questa funzione memorizza il valore di altezza delle sospensioni nella posizione corrente.

COME IMPOSTARE-RICALIBRARE LE SOSPANSIONI AD ARIA

Nel caso in cui si debba sostituire un sensore, o si voglia semplicemente alzare o abbassare l'altezza delle sospensioni, occorre seguire i seguenti punti:

- 1 portare il veicolo all'altezza desiderata tramite le funzioni RAISE LOWER
- 2 Verificare in particolar modo nel caso di sostituzione del sensore, con la funzione SLS INPUT che il valori dei sensori siano coerenti.
- 3 Eseguire la funzione STORE HEIGHTS una volta raggiunta l'altezza desiderata.
- 4 Spegner il quadro per almeno 60 secondi come richiesto dal Nanocom
- 5 Verificare tramite la funzione READ SETTING che i valori di altezza memorizzati corrispondano a quelli desiderati precedentemente letti dalla funzione SLS INPUT

COME DISABILITARE LA GESTIONE SLS

Se si sostituiscono le sospensioni ad aria con delle molle occorre disabilitare la gestione dell'SLS

- 1 Eeguire la funzione READ SETTING
- 2 Modificare il parametro Sustension type da AIR a COIL
- 3 Scrivere i parametri modificati tramite la funzione WRITE SETTING
- 4 Spegnere il quadro per 60 secondi per resettare la centralina.