



Ricerca guasti

Massa (31) – spesso trascurata

Collegamenti a massa allentati o ossidati provocano sempre problemi di funzionamento su componenti elettrici ed elettronici.

I settori particolarmente interessati sono quelli al di fuori dell'abitacolo, come ad es.: alternatore, motorino di avviamento, batteria, ABS, impianto di accensione e iniezione (elettronica motore).

Ma anche il sistema di illuminazione può esserne interessato. La diagnosi inizia generalmente con il controllo dell'alimentazione elettrica.

In questo caso viene spesso attribuita scarsa attenzione al collegamento opposto (di massa) verso la carrozzeria, il motore o la batteria, che è altrettanto importante.

Già tracce di sporcizia o ossidazione sui collegamenti o sulle giunzioni possono avere conseguenze considerevoli.

La presenza di resistenze serie può provocare cadute di tensione e correnti di dispersione superficiale, che provocano problemi di funzionamento e diagnosi errate.

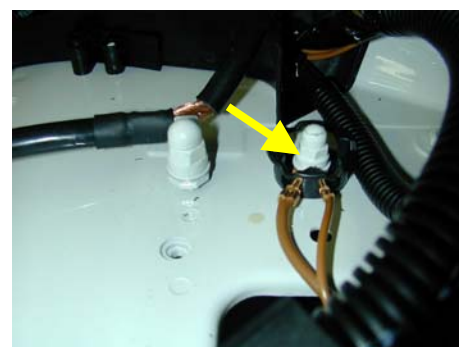
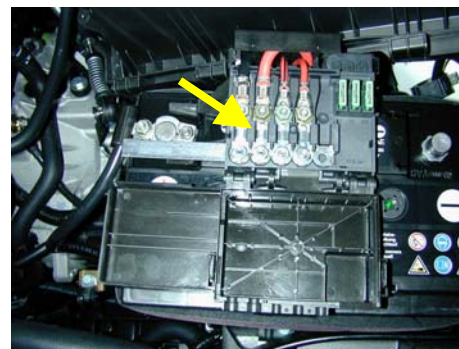
Per questo motivo si deve controllare il corretto fissaggio e la pulizia dei collegamenti a massa, che devono essere lucidi e esenti da sporcizia, da colore e ossidazione.

Per una buona protezione del contatto si possono utilizzare speciali spray per contatti elettrici.

Controllare inoltre il fissaggio delle estremità dei cavi ai connettori e agli occhielli, le quali possono essersi staccate a causa di sbalzi di temperatura e di vibrazioni.

L'acqua infiltratasi nei cavi può provocare "corrosione interna" con conseguenti malfunzionamenti.

Anche la verifica della resistenza con il multimetro fa parte del controllo, così come la misurazione della caduta di tensione (possibilmente sotto carico).



Scheda tecnica



© Hella s.p.a. Milano

9 Settembre 2005

Ricerca guasti massa 2-3

La seguente panoramica fornisce alcune indicazioni su resistenze dei cavi, sezioni, massima corrente continua e cadute di tensione:

Sezione del cavo	Resistenza max/m (20 °C)	Corrente continua consentita
mm ²	mΩ/m	A
1	18,5	10
1,5	12,7	20
2,5	7,6	25
4	4,71	35
6	3,14	50
10	1,82	65
16	1,16	85
25	0,743	120
35	0,527	160
50	0,368	200
70	0,259	250
95	0,196	300
120	0,153	350



Cadute di tensione massime consentite nell'impianto elettrico a 12 Volt (es.)

Motorino di avviamento	Alternatore	Illuminazione
Blocchetto di avviamento verso la carrozzeria o il monoblocco: 0,1 V	Carcassa dell'alternatore verso la carrozzeria o il monoblocco: 0,1 V	Caduta di tensione sul cavo positivo (e nell'intero circuito): dall'interruttore luci morsetto 30 alle lampadine < 15W: 0,1 V (0.6 V)
Negativo batteria verso la carrozzeria o il monoblocco: 0,2 V	Negativo batteria verso la carrozzeria o il monoblocco: 0,2 V	dall'interruttore luci morsetto 30 alle lampadine > 15W: 0,5 V (0.9 V)
Negativo batteria verso il blocchetto di avviamento: 0,3 V	Negativo batteria verso la carcassa dell'alternatore: 0,3 V	dall'interruttore luci morsetto 30 al proiettore: 0,3 V (0.6 V)
Positivo batteria verso il raccordo principale del motorino di avviamento: 0,5 V	Positivo batteria verso il raccordo principale dell'alternatore: 0,4 V	
Raccordo principale motorino di avviamento sotto carico (all'avviamento): 3,5V		
Interruttore di avviamento per il terminale di comando motorino di avviamento: 1,5 V		

* = Tensione a vuoto della batteria per tutti i controlli almeno 12,4 Volt