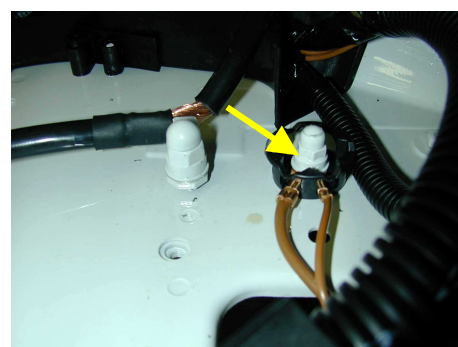
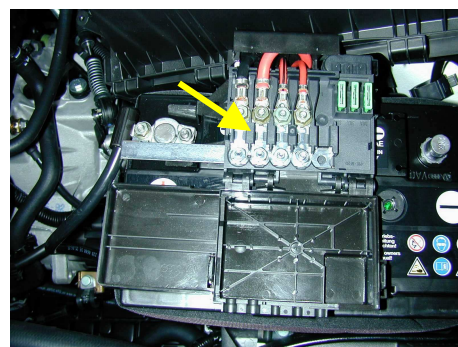
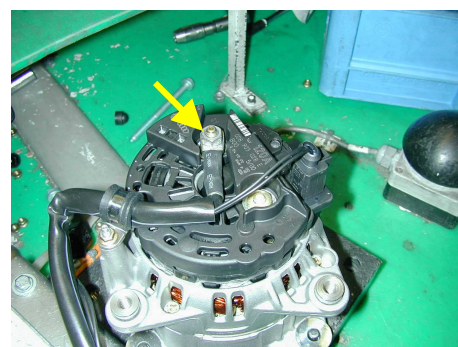




## Localización de averías

### Masa (31), un aspecto muchas veces descuidado

Las conexiones a masa flojas u oxidadas son las causantes en muchas ocasiones de un mal funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos. Este fallo afecta principalmente a las zonas situadas fuera del habitáculo del vehículo, como p. ej.: el alternador, el motor de arranque, la batería, el ABS, el sistema de encendido e inyección (electrónica del motor). Pero también el sistema de iluminación puede resultar afectado. En general, el diagnóstico empezará con la comprobación de la alimentación de corriente. Durante dicho diagnóstico, sin embargo, muchas veces no se presta suficiente atención a la conexión opuesta (masa) a la carrocería, el motor o la batería, aunque es igual de importante. Unas simples impurezas en las conexiones o las uniones pueden acarrear graves consecuencias. La formación de resistencias de paso puede provocar caídas de tensión y corrientes de fuga, lo que provoca malos funcionamientos y diagnósticos equivocados. Por este motivo, deberá comprobarse que las conexiones a masa están bien asentadas y limpias. Éstas deben ser de metal puro y no pueden tener suciedad, pintura u oxidación. Como protección pueden utilizarse sprays de contacto. Además, deberán comprobarse los extremos de los cables fijados al conector y a los ojetes. Éstos pueden haberse soltado debido a oscilaciones de temperatura y a vibraciones. El agua que haya penetrado en el cable puede provocar una "corrosión interna", así como las averías relacionadas con ella. La comprobación debe incluir tanto una comprobación de la resistencia con el multímetro como la medición de la caída de tensión (si es posible, bajo carga). La siguiente tabla proporciona algunos puntos de referencia sobre resistencias, secciones, corriente continua máxima y caídas de tensión.





Sección metálica mm <sup>2</sup>	Resistencia máx./m (20°C) mΩ/m	Corriente continua permitida 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

<u>Máxima permitida</u>	<u>Caídas de tensión en</u>	<u>Tensión de a bordo de 12 V</u> <u>(ej.)</u>
-------------------------	-----------------------------	---

Motor de arranque	Alternador	Iluminación
<p>Carcasa del motor de arranque hacia la carrocería o hacia el bloque motor:</p> <p style="text-align: center;">0,1 V</p>	<p>Carcasa del alternador hacia la carrocería o hacia el bloque motor:</p> <p style="text-align: center;">0,1 V</p>	<p>Pérdida U en el cable positivo y (en todo el circuito de conmutación) desde el interruptor de luz borne 30 hacia las lámparas &lt;15W:</p> <p style="text-align: center;">0,1 V (0.6 V)</p>
<p>Polo negativo de la batería hacia la carrocería o hacia el bloque motor:</p> <p style="text-align: center;">0,2 V</p>	<p>Polo negativo de la batería hacia la carrocería o hacia el bloque motor:</p> <p style="text-align: center;">0,2 V</p>	<p>desde el interruptor de luz borne 30 hacia las lámparas &gt;15W</p> <p style="text-align: center;">0,5 V (0.9 V)</p>
<p>Polo negativo de la batería hacia la carcasa del motor de arranque:</p> <p style="text-align: center;">0,3 V</p>	<p>Polo negativo de la batería hacia la carcasa del alternador:</p> <p style="text-align: center;">0,3 V</p>	<p>desde el interruptor de luz borne 30 hasta el faro:</p> <p style="text-align: center;">0,3 V (0.6 V)</p>
<p>Polo positivo de la batería hacia la toma de corriente principal del motor de arranque:</p> <p style="text-align: center;">0,5 V</p>	<p>Polo positivo de la batería hacia la toma de corriente principal del alternador:</p> <p style="text-align: center;">0,4 V</p>	



© Hella KG Hueck & Co., Lippstadt	15 de enero de 2007	Localización de averías □ Masa 3-3
-----------------------------------	---------------------	------------------------------------

Toma de corriente principal del motor de arranque bajo carga (al arrancar):

3,5V

Conmutador de arranque del encendido hacia la toma de corriente de control del motor de arranque:

1,5 V

\* = régimen al ralentí de la batería durante los trabajos de comprobación mín. 12,4 V