

# C1101、C1102ABS ECU 系统电压故障解析

## 故障码说明:

故障码	检测项目
C1101	系统高电压
C1102	系统低电压

### 电路说明:

ABS ECU 通过  $U_z$ (针脚 32) 监视提供至 ABS ECU 的蓄电池供电电压。如果提供至 ABS ECU 的电压超出规定范围,会出现如下故障。

- 1). 供给 ABS ECU 的电压过高,会导致 ABS 部件损坏。
- 2). 供给 ABS ECU 的电压过低,会导致 ABS 系统工作异常。
- 3). 系统正常工作电压: 在回流泵电机工作时 9.3V~16.9V

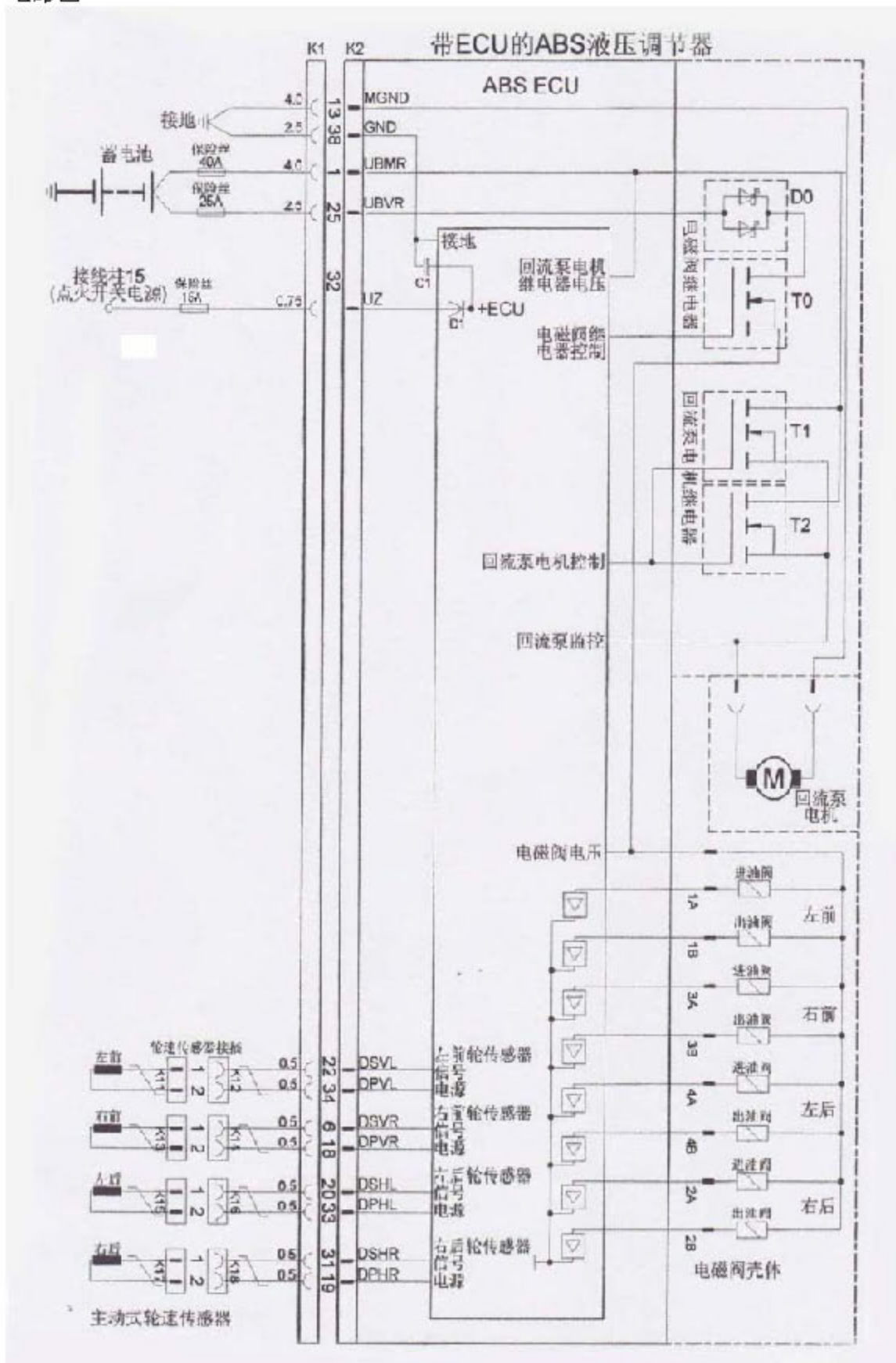
## 故障码分析:

故障码	检测条件	设置条件	可能故障区域
C1101 C1102	打开点火开关	①ABS 无动作时,电压 $<9.6V$ ;或 ABS 动作时,电压 $<9.3V$ 时,记忆此故障码并通过软件关闭 ABS。 ②如果持续监测到电压 $<7.6$ 或 $>16.9V$ 记忆此故障码并通过硬件关闭 ABS ③如果供给轮速传感器的电压 $<7.1V$ ,或电压一直 $<7.8V$ ,记忆此故障码。 ④如果供电电压 $>17.5V$ ,为避免过载系统停止工作。	①蓄电池过放电或损坏 ② 电压调节器(充电系统)故障 ③保险丝、接插和车身接地不良,或有接触电阻

出现故障后的会导致以下情况:

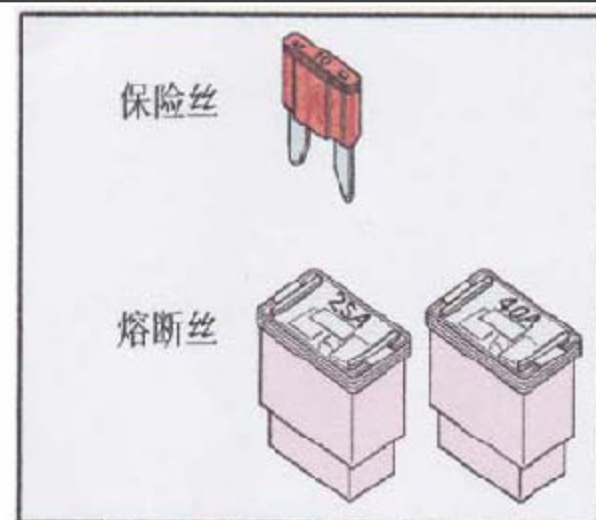
制动策略	失效保护
回流泵电机和电磁阀不以保证正常工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABS 系统进入常规制动模式</li> <li>• ABS 警告灯和制动系统警告灯点亮</li> </ul>
当电压过低时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统转换至 EBD 紧急控制模式</li> <li>• ABS 警告灯点亮</li> </ul>
当电压过低后,电压 $U_z > 9、8V$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统退出 EBD 紧急运行模式</li> <li>• 恢复 ABS 正常工作</li> </ul>

电路图



## 故障码诊断流程:

### 1 检查保险丝



1). 检查 ABS 供电 ECU 的 15A、25A 和 40A 保险丝是否正常工作。

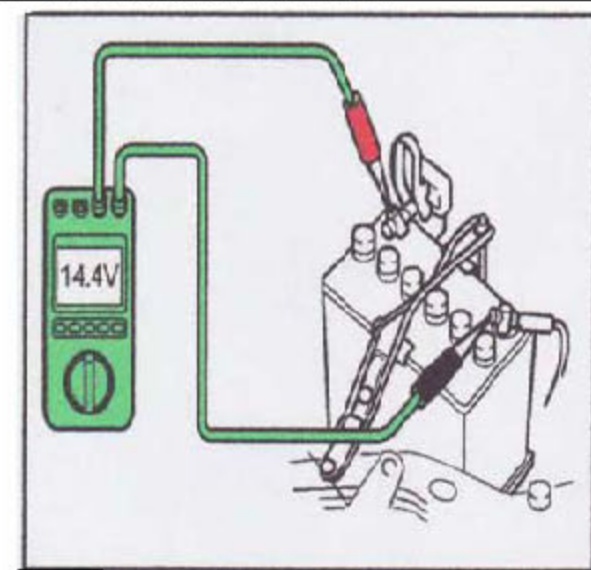
正常: 导通

否

检查所有与保险丝相连的连线  
和元件是否存在短路

是

### 2 用万用表检查蓄电池电压



1). 检查在各工况下, 蓄电池的电压:

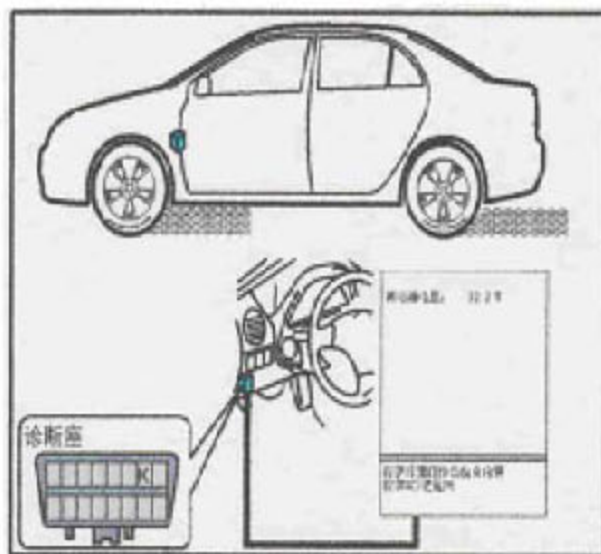
- ①怠速: 打开大灯、空调开至最冷/鼓风机开至最大;
  - ②停车: 关闭所有用电器, 转速升至 3500rpm 约 30 秒;
  - ③行车制动时;
- 正常: 10~16.9V

否

检查充电系

是

## 3 使用诊断仪,读取蓄电池电压



1). 连接上诊断仪,在各工况下读取蓄电池电压数值:

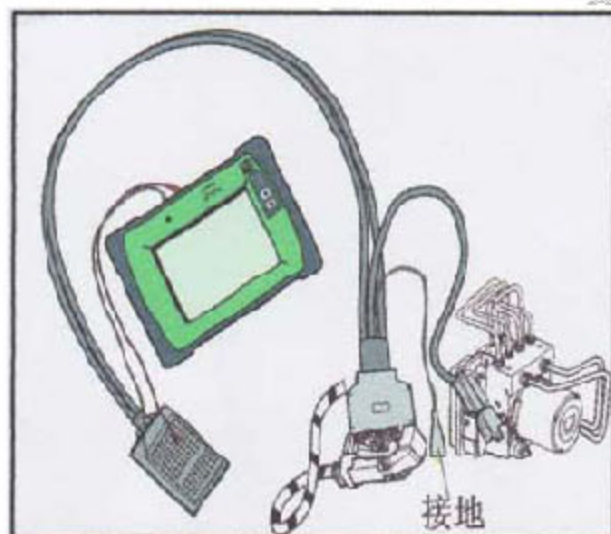
- ①怠速: 打开大灯、空调开至最冷/鼓风机开至最大;
  - ②停车: 关闭所有用电器,转速升至3500rpm 约30秒;
  - ③行车制动时:
- 正常: 10~16.9V

是

偶发性故障,需作进一步检查。转至步骤5。

是

## 4 检测 ABS 电源线和接地线电压



使用跳线盒和示波器时:

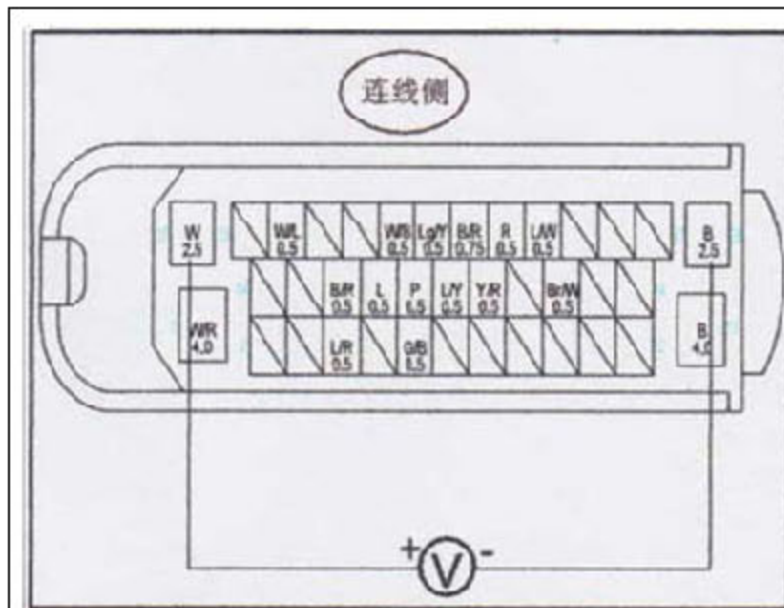
只有使用跳线盒和示波器,才能快速准确判断故障位置。

- A). 关闭点开关
- B). 将跳线盒连接到带 ECU 的 ABS 液压调节器接插上。
- C). 连接诊断仪
- D). 打开点火开关
- E). 进入诊断仪的元件测试功能,控制回流泵电机作动,使用示波器或万用表,测量接线盒针脚间电压

按下列方法接线并测量:

	红表笔接信号线			黑表笔接地线		工况	正常值
	测量	接针脚		测量	接针脚		
回流泵电机电压	UBMR	1	↔	MGND	13	回流泵电机工作时	9.3V~16.9V
电磁阀电压	UBVR	25	↔	GND	38	各工况	9.3V~16.9V
ECU供电电压	UZ	32	↔	GND	38	各工况	9.3V~16.9V
回流泵电机接地	MGND	13	↔	蓄电池负极		各工况	<0.5V
ECU接地	GND	38	↔	蓄电池负极		各工况	<0.5V

提示: 控制回流泵电机作动测量 UZ 电压时可同时开关用电量较大的用电器(如空调、大灯等)以观察电压变化



使用万用表时：  
 A). 关闭点火开关  
 B). 拆下带 ECU 的 ABS 液压调节器接插。  
 C). 打开点火开关, 用万用表分别测量  
 以下针脚电压：

	红表笔接信号线			黑表笔接地线		正常值
	测量	接针脚		测量	接针脚	
回流泵电机电压	UBMR	1	↔	MGND	13	9.6V~16.9V
电磁阀电压	UBVR	25	↔	GND	38	9.6V~16.9V
ECU 供电电压	UZ	32	↔	GND	38	9.6V~16.9V
回流泵电机接地	MGND	13	↔	蓄电池负极		<0.5V
ECU 接地	GND	38	↔	蓄电池负极		<0.5V

提示：测量 UZ 电压时, 可同时开关用电量较大的用电器(如空调、大灯等), 以观察电压变化

正常

异常

检查和维修电路

### 5 故障重新确认



正常

- A). 模拟故障, 重新确认。  
 B). 读取故障码。

正常: 无故障记忆

异常

更换带 ECU 的 ABS 液压调节器

## 6 间隙性故障



A). 间歇性故障。将车交还给客户。现在不能确认故障位置。

B). 如果再次发生同样故障,让客户记下故障发生的状态:

车速? 是否踩下制动踏板?

天气? 路状?

等等

## 7 最终检查, 确认故障排除。

A). 清除故障码

B). 打开点火开关 30 秒后,ABS 无记忆任何故障码。