

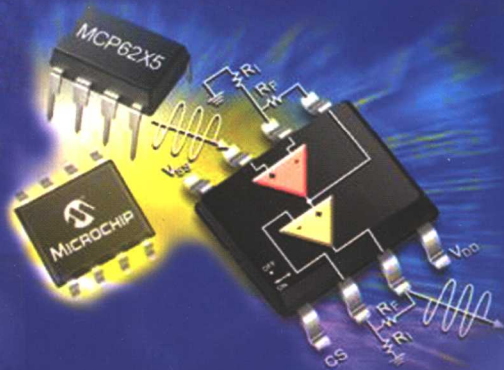
汽车维修速查手册丛书



国产轿车 传感器标准值 速查手册



夏雪松 主编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

汽车维修速查手册丛书

国产轿车传感器标准值 速查手册

夏雪松 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书对常见国产轿车的传感器标准值资料做了归纳与整理,详细介绍了30余款车型的传感器检测方法和标准值参数。条理清晰,易查易找。本书可供电控汽车维修人员在维修国产轿车电控系统故障时查阅使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

国产轿车传感器标准值速查手册/夏雪松主编. —北京:电子工业出版社,2006.10
(汽车维修速查手册丛书)

ISBN 7-121-03230-9

I. 国… II. 夏… III. 轿车-传感器-性能指标-手册

IV. U463.6-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第114954号

责任编辑:夏平飞 特约编辑:郭茂威

印 刷:北京市天竺颖华印刷厂

装 订:三河市金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×980 1/16 印张:13 字数:292千字

印 次:2006年10月第1次印刷

印 数:5 000册 定价:25.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 db99@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

近几年,我国的进口汽车保有量和车型迅速增多,国内汽车制造业蓬勃发展,新车型不断推出。2001年,我国正式加入世贸组织,开始全面参与国际竞争,汽车工业作为我国的支柱产业,面临着前所未有的机遇和挑战。汽车维修作为一个科技含量极高的领域,同样竞争激烈。维修企业只有首先增强自己的技术实力,才能使整个行业的服务水平得以提高。对于各修理厂来说,企业的人员素质、管理水平、设备以及信息等因素决定企业的核心竞争力。过去的靠师傅的手工经验修车已不再是主流,汽车维修资料作为最重要的技术信息,起着不可替代的作用。为了满足广大汽修厂和汽车技术人员的需求,我们将根据常见进口及国产车型的各种维修项目,有针对性地推出一系列的维修用书。《国产轿车传感器标准值速查手册》就是该系列丛书中的一本。

我们根据国产轿车的保有量,有针对性地选取了常见车型的传感器标准值的技术资料,以表格的形式详细说明了各个传感器的测试方法和标准参数值,并附有相应传感器端子图。本书条理清楚、语言简洁、查找方便,相信它对汽修界的朋友会有所帮助。

编 者

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第一章 上海通用车系	1
第一节 凯越轿车	1
一、自动空调控制系统传感器标准值	1
二、防抱死制动系统传感器标准值	2
三、发动机控制系统传感器标准值	4
四、自动变速器控制系统传感器 标准值	10
第二节 赛欧轿车	12
第三节 君威轿车	15
一、防抱死制动系统传感器标准值	15
二、自动空调系统传感器标准值	18
三、发动机控制系统传感器标准值 (2.5L 和 3.0L 发动机)	20
四、自动变速器控制系统传感器 标准值	24
第四节 荣御轿车	25
一、防抱死制动系统传感器标准值	25
二、发动机控制系统传感器标准值	27
第五节 景程轿车	35
一、空调系统传感器标准值	35
二、防抱死制动系统传感器标准值	37
三、发动机电控系统传感器标准值	39
第六节 乐骋轿车	43
一、手动空调系统传感器标准值	43
二、防抱死制动系统传感器标准值	44
三、发动机控制系统传感器标准值	46
第二章 上海大众车系	51
第一节 帕萨特轿车	51
一、防抱死制动系统传感器标准值	51
二、1.8L 发动机电控系统传感器 标准值	52
三、1.8T 发动机电控系统传感器 标准值	55
四、2.0L 发动机电控系统传感器 标准值	58
第二节 波罗轿车	60
一、发动机电控系统传感器标准值	60
二、防抱死制动系统传感器标准值	63
第三节 桑塔纳 2000 轿车	64
一、AJR 发动机电控系统传感器 标准值	64
二、AFE 发动机电控系统传感器 标准值	66
三、防抱死制动系统传感器标准值	68
第三章 一汽大众车系	70
第一节 奥迪 A6 轿车	70
一、ANQ 发动机电控系统传感器 标准值	70
二、AEB 发动机电控系统传感器 标准值	72
三、AWL 发动机电控系统传感器 标准值	74
四、ATX 和 APS 发动机电控系统传感器 标准值	77
第二节 高尔夫轿车	80
一、高尔夫 1.8L 发动机电控系统传感器 标准值	80
二、防抱死制动系统传感器标准值	82
第三节 宝来轿车	83
一、AGN 发动机电控系统传感器 标准值	83
二、AGU 发动机电控系统传感器 标准值	87
三、AUM /ARZ 发动机电控系统传感器 标准值	92
四、防抱死制动系统传感器标准值	95
第四节 捷达轿车	96
一、捷达 5 阀发动机 (博世电控系统)	

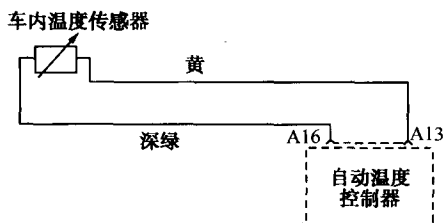
传感器标准值	96	第四节 夏利 2000 轿车	158
二、防抱死制动系统传感器标准值	100	一、发动机控制系统传感器标准值	158
第四章 东风日产车系	101	二、防抱死制动系统传感器标准值	161
第一节 颐达轿车	101	第五节 红旗轿车	162
第二节 天籁轿车	108	一、CA488 和 CA4GE 发动机电控系统	
第三节 风神蓝鸟轿车	116	传感器标准值	162
一、发动机电控系统传感器标准值	116	二、VG20E 发动机电控系统传感器	
二、防抱死制动系统传感器标准值	119	标准值	164
第四节 东风日产阳光轿车	121	第七章 奇瑞轿车	166
一、发动机电控系统传感器标准值	121	第一节 奇瑞风云轿车	166
二、防抱死制动系统传感器标准值	125	一、单点燃油喷射发动机电控系统	
三、空调系统传感器标准值	126	传感器标准值	166
第五章 广州本田车系	129	二、摩托罗拉多点喷射发动机传感器	
第一节 飞度轿车	129	标准值	168
一、发动机电控系统传感器标准值	129	第二节 奇瑞旗云轿车	169
二、CVT(无级变速器)电控系统		第三节 奇瑞东方之子轿车	171
传感器标准值	132	第四节 奇瑞 QQ 轿车	173
第二节 广州本田雅阁轿车	133	第八章 其他国产车型	175
一、2.0L 和 2.4L 发动机电控系统		第一节 悦达千里马轿车	175
传感器标准值	133	一、发动机电控系统传感器标准值	175
二、空调控制系统传感器标准值	136	二、防抱死制动系统传感器标准值	179
第六章 一汽车系	138	第二节 金杯通用开拓者轿车	180
第一节 威驰轿车	138	第三节 北京现代索纳塔轿车	183
一、发动机电控系统传感器标准值	138	一、2.0L 和 2.4L 发动机电控系统	
二、防抱死制动系统传感器标准值	140	传感器标准值	183
第二节 马自达 6 轿车	142	二、防抱死制动系统传感器标准值	185
一、发动机电控系统传感器标准值	142	第四节 海南马自达福美来和普力马	
二、自动变速器电控系统传感器		轿车	186
标准值	145	第五节 长安之星 6350B 轿车	188
三、防抱死制动系统传感器标准值	145	一、发动机电控系统传感器标准值	188
四、空调系统传感器标准值	146	二、防抱死制动系统传感器标准值	192
第三节 花冠轿车	148	第六节 中华轿车	193
一、发动机电控系统传感器标准值	148	第七节 长丰猎豹越野车	195
二、防抱死制动系统传感器标准值	152	一、发动机电控系统传感器标准值	195
三、空调系统传感器标准值	155	二、防抱死制动系统传感器标准值	198
		第八节 派力奥和西耶那轿车	200

第一章 上海通用车系

第一节 凯越轿车

一、自动空调控制系统传感器标准值

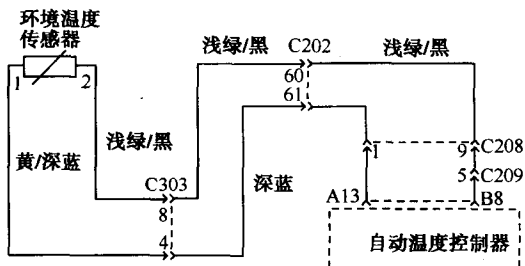
1. 车内温度传感器



测试条件	规范值
从自动温度控制器上断开车内温度传感器连接器，用万用表测量车内温度传感器 2 个端子之间的电阻	2600~2100Ω (20~25℃)

图 1-1-1 车内温度传感器电路

2. 环境温度传感器

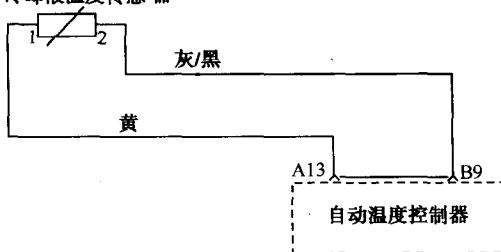


测试条件	规范值
从前保险杠线束上断开环境温度传感器连接器，用万用表测量环境温度传感器 2 个端子之间的电阻	2600~2100Ω (20~25℃)

图 1-1-2 环境温度传感器电路

3. 发动机冷却液温度传感器

冷却液温度传感器

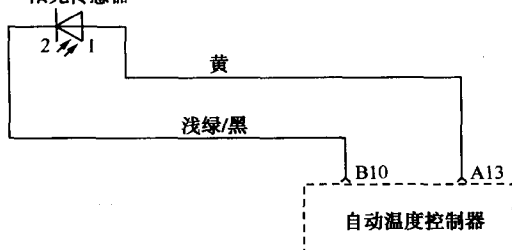


测试条件	规范值
从自动温度控制器上断开发动机冷却液温度传感器连接器，用万用表测量发动机冷却液温度传感器 2 个端子之间的电阻	2600~2100Ω (20~25℃)

图 1-1-3 发动机冷却液温度传感器电路

4. 阳光照度传感器

阳光传感器

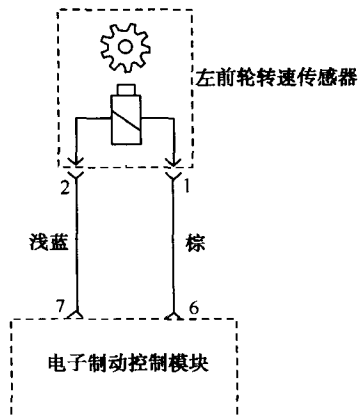


测试条件	规范值
从前围板顶部撬开阳光照度传感器。从自动温度控制器上断开阳光照度传感器连接器，用万用表测量阳光照度传感器 2 个端子之间的电阻	约 0Ω

图 1-1-4 阳光照度传感器电路

二、防抱死制动系统传感器标准值

1. 左前轮速传感器



测试条件	规范值
将点火开关拧至 LOCK 位置。断开左前轮速传感器连接器。用数字式万用表测量左前轮速传感器端子之间的电阻	1280~1920Ω (25℃)
将数字式万用表切换到交流 mV 挡。以每 2s 一周的转动速度转动左前车轮，测量左前轮速传感器端子之间的电压输出	约 120mV

图 1-1-5 左前轮速传感器电路

2. 右前轮速传感器

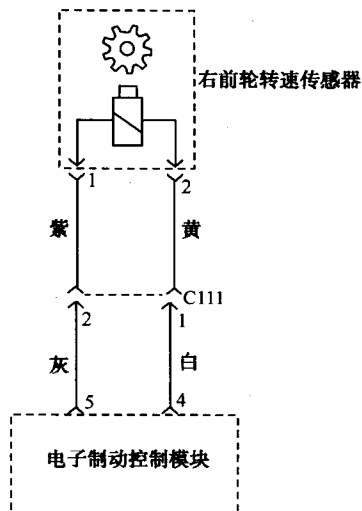


图 1-1-6 右前轮速传感器

测试条件	规范值
将点火开关拧至 LOCK 位置。断开右前轮速传感器连接器。用数字式万用表测量右前轮速传感器端子之间的电阻	1280~1920Ω (25℃)
将数字式万用表切换到交流 mV 挡。以每 2s 一周的转动速度转动右前车轮，测量右前轮速传感器端子之间的电压输出	约 120mV

3. 左后轮速传感器

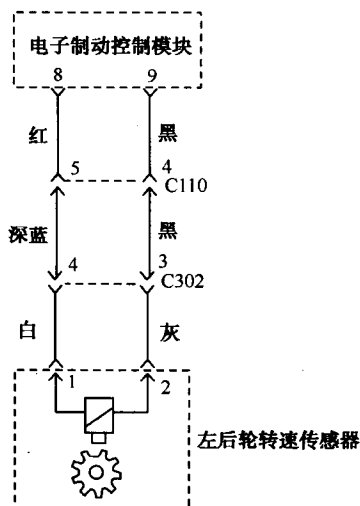


图 1-1-7 左后轮速传感器电路

测试条件	规范值
将点火开关拧至 LOCK 位置。断开左后轮速传感器连接器。用数字式万用表测量左后轮速传感器端子之间的电阻	1280~1920Ω (25℃)
将数字式万用表切换到交流 mV 挡。以每 2s 一周的转动速度转动左后车轮，测量左后轮速传感器端子之间的电压输出	约 120mV

4. 右后轮速传感器

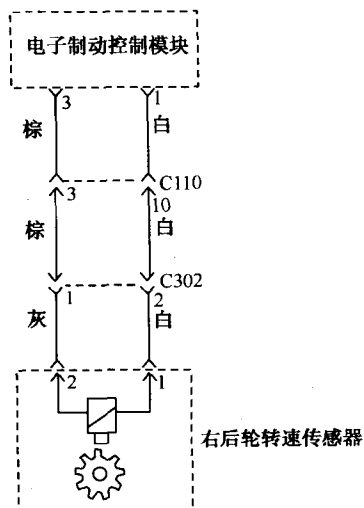


图 1-1-8 右后轮速传感器

测试条件	规范值
将点火开关拧至 LOCK 位置。 断开右后轮速传感器连接器。 用数字式万用表测量右后轮速传感器端子之间的电阻	1280~1920Ω (25℃)
将数字式万用表切换到交流 mV 挡。以每 2s 一周的转动速度转动右后车轮，测量右后轮速传感器端子之间的电压输出	约 120mV

三、发动机控制系统传感器标准值

1. 进气歧管绝对压力传感器

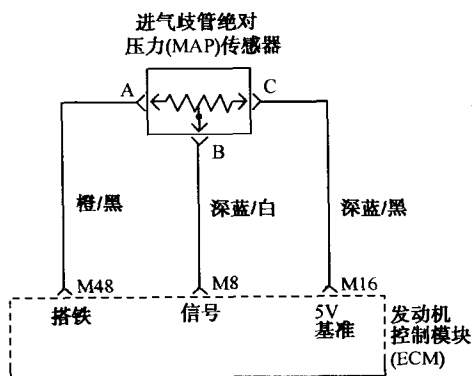


图 1-1-9 进气歧管绝对压力传感器电路

测试条件	规范值	
断开进气歧管绝对压力传感器连接器，用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器端子 A 与接地之间的导通情况	导通	
断开进气歧管绝对压力传感器连接器，将点火开关拧至 ON 位置，用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器端子 C 与接地之间的电压	5V	
连接好进气歧管绝对压力传感器连接器，用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器端子 B 与接地之间的电压	发动机保持怠速运行状态	1~2V
	发动机工作，节气门全开	4.0~4.8V

2. 节气门位置传感器

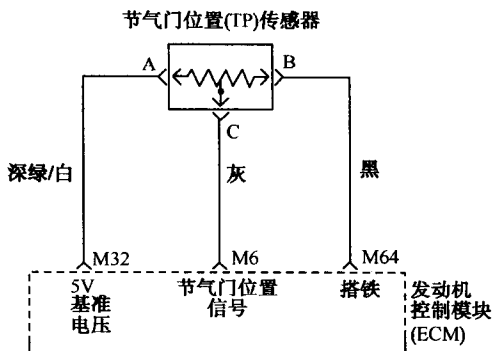


图 1-1-10 节气门位置传感器电路

测试条件	规范值	
断开节气门位置传感器连接器，将点火开关拧至 ON 位置，用数字式万用表测量节气门位置传感器端子 A 与接地之间的电压	5V	
用数字式万用表测量节气门位置传感器 B 与接地之间的电压	节气门全闭	0.33V
	节气门全开	≥4.3V

3. 凸轮轴位置传感器

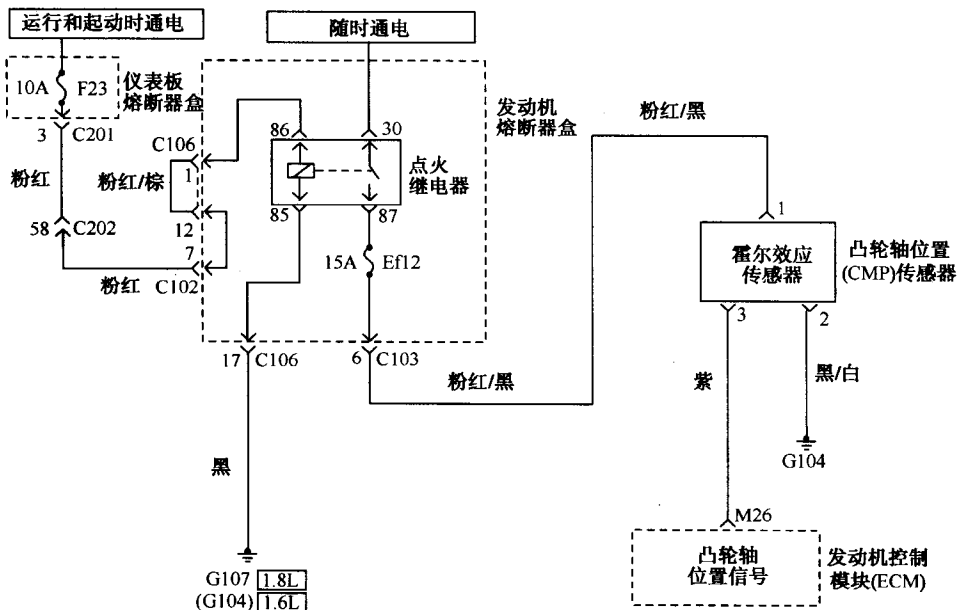


图 1-1-11 凸轮轴位置传感器

测试条件	规范值
断开凸轮轴位置传感器连接器，将点火开关拧至 ON 位置，用数字式万用表测量凸轮轴传感器端子 1 与接地之间的电压	12V
断开凸轮轴位置传感器连接器，将点火开关拧至 ON 位置，用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器端子 3 与接地之间的电压	5V

4. 燃油液面传感器

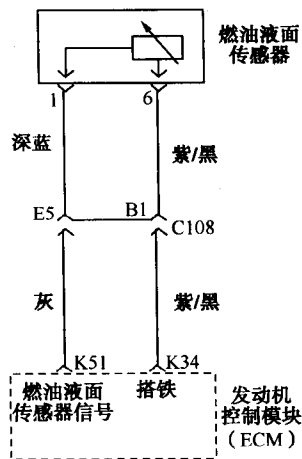


图 1-1-12 燃油液面传感器

测试条件	规范值	
	燃油箱空箱	280Ω 以上
用数字式万用表测量燃油液面传感器电阻	燃油箱半满	90Ω
	燃油箱全满	38Ω 以下
将点火开关拧至 OFF 位置，断开燃油泵继电器连接器。再将点火开关拧至 ON 位置，用数字式万用表在燃油液面传感器连接器端子 1 上测量燃油液面信号电压	4~5V	

5. 车速传感器

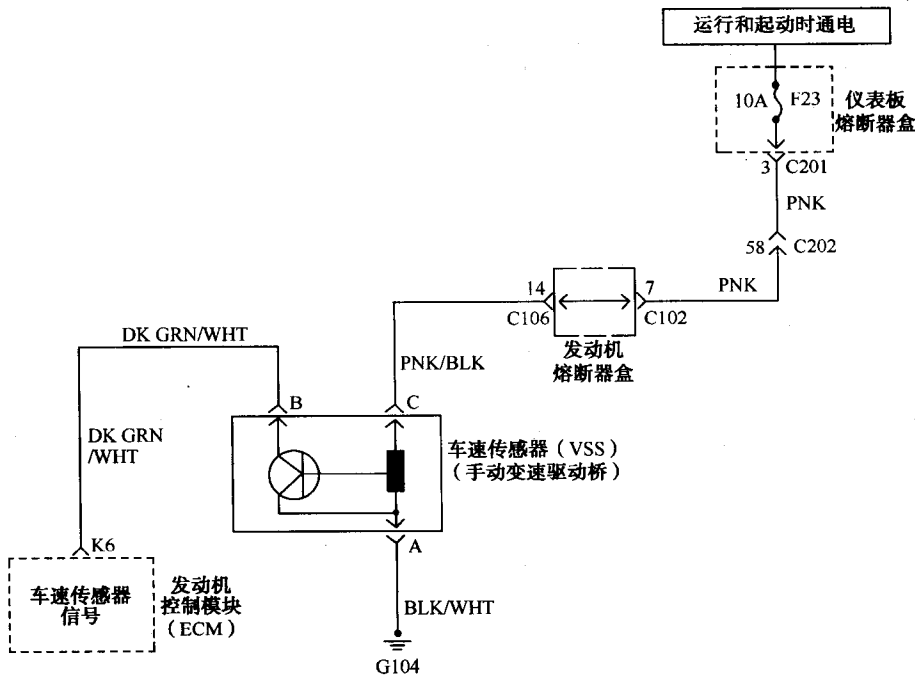


图 1-1-13 车速传感器电路

测试条件	规范值
关闭点火开关, 断开车速传感器连接器。接通点火开关, 用数字式万用表测量车速传感器端子 B 与接地之间的车速传感器信号电压	10.1V
关闭点火开关, 断开车速传感器连接器。接通点火开关, 用数字式万用表测量车速传感器端子 C 与接地之间的车速传感器信号电压	11~14V
关闭点火开关, 断开车速传感器连接器。接通点火开关, 用数字式万用表测量车速传感器端子 A 与接地之间的电阻	400Ω

6. 空调压力传感器

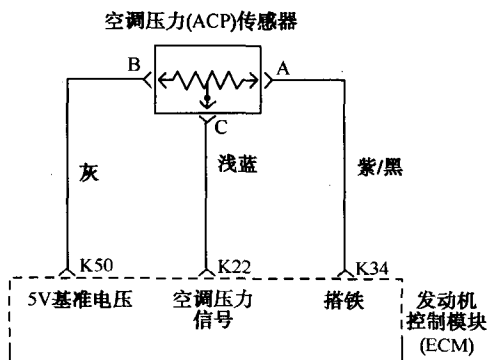


图 1-1-14 空调压力传感器电路

测试条件	规范值
将故障诊断仪连接到诊断接口上。使发动机怠速运行。用故障诊断仪读取空调压力传感器电压	低于 0.06V
关闭点火开关, 断开空调压力传感器连接器。跨接空调压力传感器端子 A 和 B。接通点火开关。读取空调压力传感器电压	高于 4.9V

7. 曲轴位置传感器

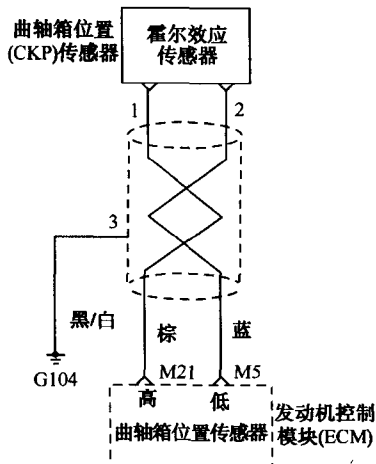


图 1-1-15 曲轴位置传感器电路

测试条件	规范值
关闭点火开关, 断开曲轴位置传感器连接器。接通点火开关, 用数字式万用表测量曲轴位置传感器连接器 (发动机控制模块侧) 端子 1 与接地之间的电压	1.4V
关闭点火开关, 断开曲轴位置传感器连接器。接通点火开关, 用数字式万用表测量曲轴位置传感器连接器 (发动机控制模块侧) 端子 2 与接地之间的电压	1.4V

8. 进气温度传感器

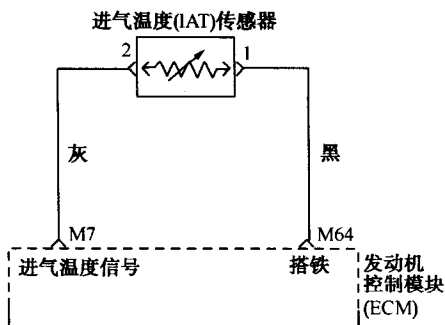


图 1-1-16 进气温度传感器电路

温度 (°C)	进气温度传感器电阻标准值 (Ω)
100	187
90	246
80	327
70	441
60	603
50	837
45	991
40	1180
35	1412
30	1700
25	2055
20	2500
15	3055
10	3760
5	4651
0	5800
-5	7273
-10	9200
-15	9200
-20	15080
-30	25600
-40	45300

9. 前加热型氧传感器

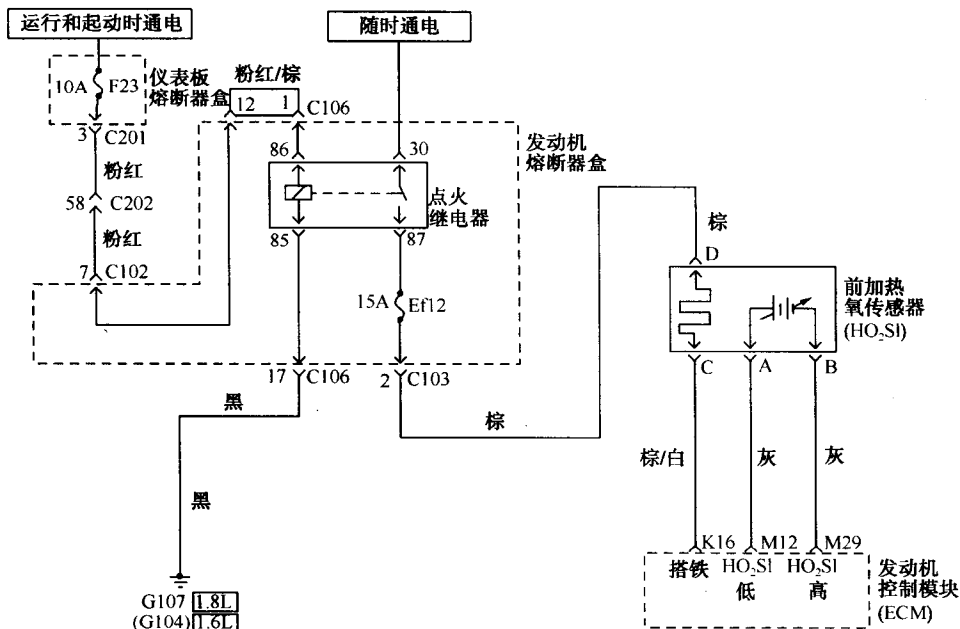


图 1-1-17 前加热型氧传感器电路

测试条件	规范值
将故障诊断仪安装到诊断接口上，起动发动机，使发动机达到正常的工作温度，保持怠速运行状态，用故障诊断仪读取前加热型氧传感器的电压	0.1V
将故障诊断仪安装到诊断接口上，接通点火开关，起动发动机，将节气门保持在全开状态，用故障诊断仪读取前加热型氧传感器电压	1V
断开前加热型氧传感器连接器，接通点火开关，测量前加热型氧传感器电压	500mV

10. 后加热型氧传感器

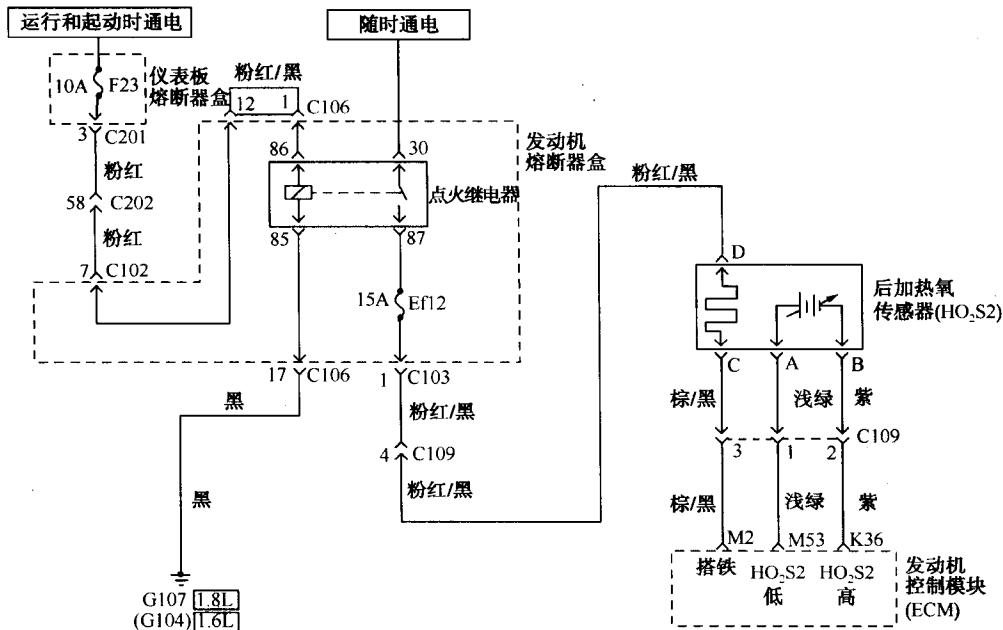


图 1-1-18 后加热型氧传感器电路

测试条件	规范值
将故障诊断仪安装到诊断接口上，起动发动机，使发动机达到正常的工作温度，保持怠速运行状态，用故障诊断仪读取后加热型氧传感器的电压	0.1V
关闭点火开关，断开后加热型氧传感器连接器，在后加热型氧传感器连接器端子 A 与接地之间安装跨接线，接通点火开关，使用故障诊断仪读取后加热型氧传感器电压	350~500mV

11. 爆震传感器

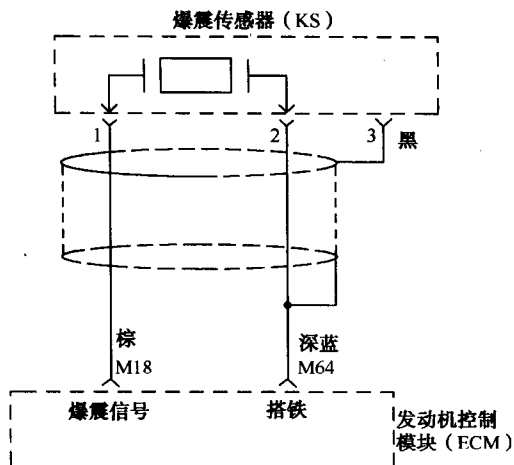


图 1-1-19 爆震传感器电路

测试条件	规范值
关闭点火开关，断开发动机控制模块连接器。将万用表连接到接地，通过爆震传感器信号电路端子 M18，测量爆震传感器电阻	90~110k Ω

四、自动变速器控制系统传感器标准值

1. 自动变速器油液温度传感器

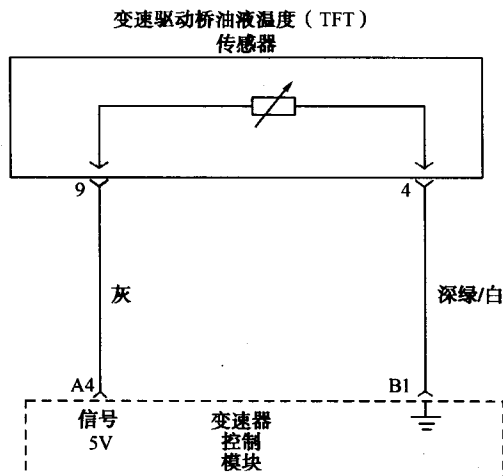


图 1-1-20 自动变速器油液温度传感器电路

测试条件	规范值
关闭点火开关，断开自动变速器导线连接器，测量导线连接器端子 9 与端子 4 之间的电阻	990 Ω (油液温度为 20 $^{\circ}\text{C}$ 时)