

# P0116,P0117,P0118,P0128 冷却液温度传感器

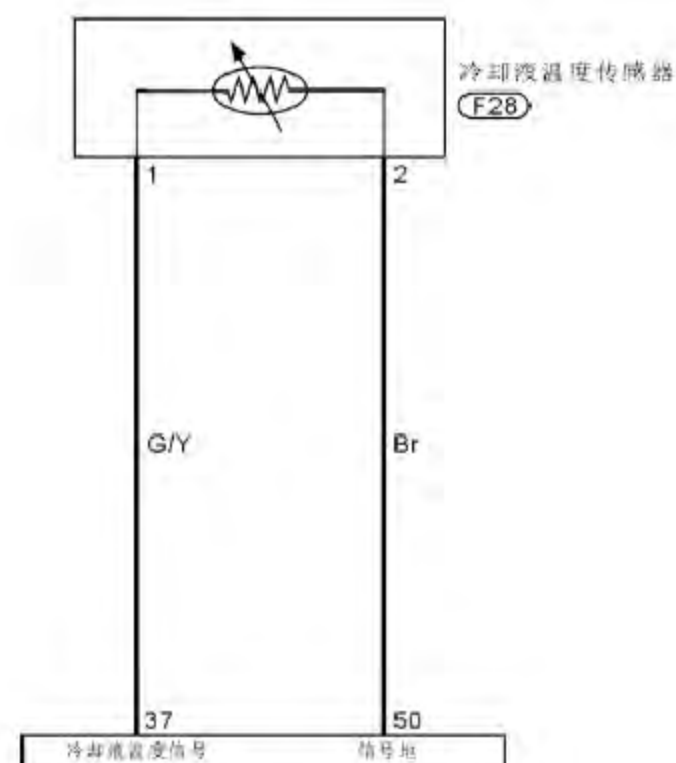
1. [故障描述](#)
2. [电路图](#)
3. [故障诊断步骤](#)

## 故障描述

故障码	故障描述	可能的故障部位
P0116	水温传感器绝对值合理性检测故障(水温在一定时间内未达到门槛值)	1.线束故障 2.冷却液温度传感器 3. ECU
P0116	水温传感器动态值合理性检测故障(水温在一定时间内上升值未达到门槛值)	
P0118	水温传感器电压高于上限值	
P0117	水温传感器电压低于下限值	

## 电路图

EC-ECTS



## 故障诊断步骤

### 1. 一般检查

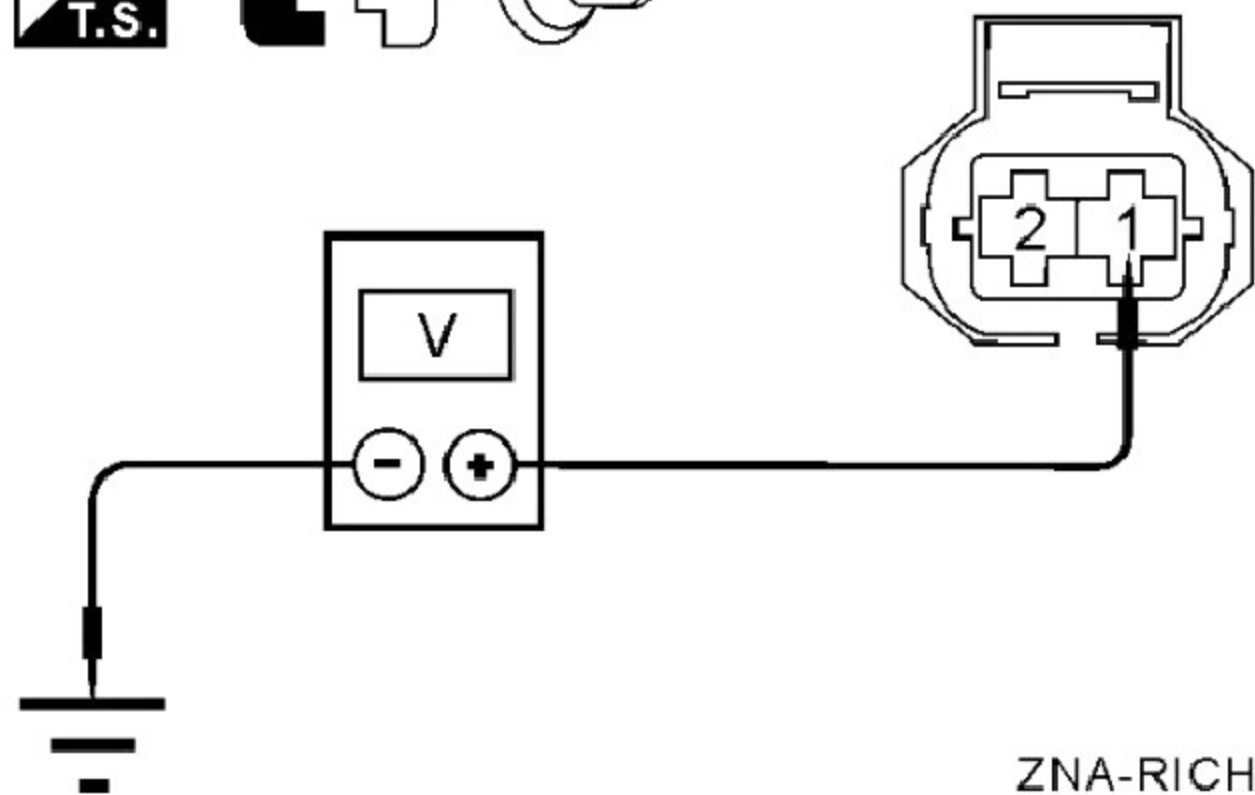
- a、检查发动机冷却液温度传感器上是否有腐蚀迹象，以及发动机冷却液是否通过传感器泄漏。
- b、检查冷却系统储液罐内的发动机冷却液液面是否正常。
- c、检查传感器及线束接插件是否松动、老化、接触不良或安装不正常。

检测结果是否正常？

是 > 去步骤2。

否 > 维修故障部位。

### 2. 供电检查



ZNA-RICH-EC3050

- a、点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s 后再进行后续操作）。
- b、断开冷却液温度传感器接插件F28。
- (c). 点火开关置于“ON”档。
- (d). 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的电压。

冷却液温度传感器

接地

电压值

接插件	端子	接地	电压值
F28	1	地线	~5V

检测结果是否正常？

是 > 去步骤3。

否 > a、供电线路损坏。 b.接插件损坏（目测检查）。

### 3. 线束检查（开路检测）

(a). 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作）。

(b). 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECU发动机线束接插件F42。

(c). 检测冷却液温度传感器接插件F28与ECU发动机线束接插件F42对应端子之间的导通性。

冷却液温度传感器		ECU		导通性
接插件	端子	接插件	端子	
F28	1	F42	37	导通
	2		50	

检测结果是否正常？

是 > 去步骤4。

否 > a、线束开路； b.接插件损坏（目测检查）。

### 4. 线束检查（对地短路检测）

(a). 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作）。

(b). 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECU发动机线束接插件F42。

(c). 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的导通性。

冷却液温度传感器		接地	导通性
接插件	端子		
F28	1	地线	不导通
	2		

检测结果是否正常？

是> 去步骤5。

否> a、线束短路到地； b.接插件损坏（目测检查）。

### 5. 线束检查（对电源短路检测）

(a). 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作）。

(b). 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECU发动机线束接插件F42。

(c). 点火开关置于“OFF”档

(d). 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的电压。

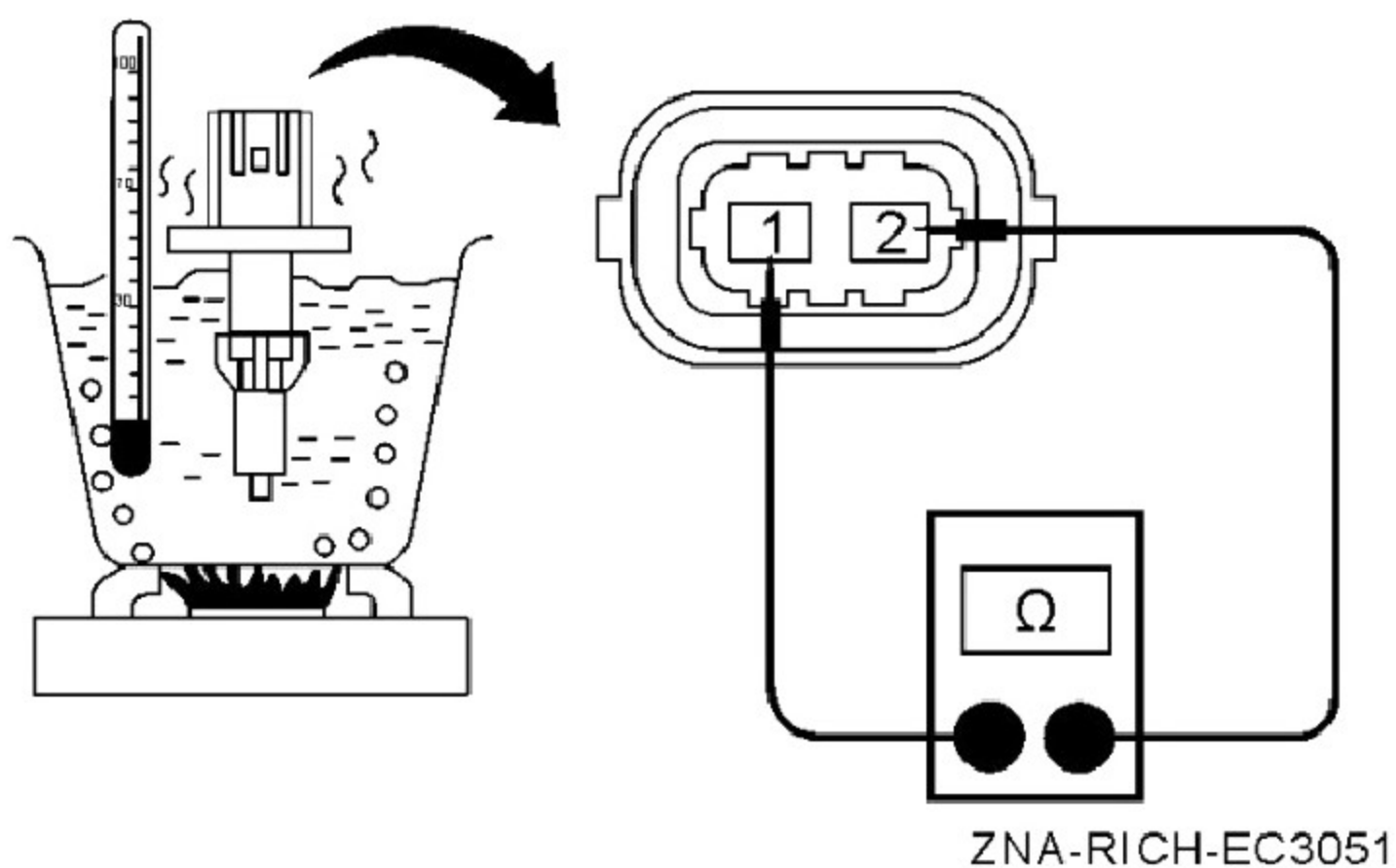
冷却液温度传感器		接地	电压值
接插件	端子		
F28	1	地线	~0V
	2		

检测结果是否正常？

是> 去步骤6。

否> a.线束短路到电源； b.接插件损坏（目测检查）。

### 6. 元件检查（冷却液温度传感器）



(a). 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作）。

(b). 断开冷却液温度传感器接插件F28。

(c). 断开冷却液温度传感器，将端子插入不同温度液体中，使用欧姆表。

(c). 拆下冷却液温度传感器，并置于盛有不同温度冷却水的量杯中。

**注意：**

传感器端子不能接触冷却水。

(d). 检测在不同温度下冷却液温度传感器端子之间的电阻值。

冷却液温度传感器		条件		电阻值
端子				
1	2	冷却液温度	20℃	2.2~2.8kΩ
			40℃	1.0~1.3kΩ
			60℃	0.5~0.7kΩ

检测结果是否正常？

是 > 检查间歇性故障。

否 > 冷却液温度传感器损坏。

# P0116,P0117,P0118,P0128 冷却液温度传感器

1. [故障描述](#)
2. [故障诊断步骤](#)

## 故障描述

故障码	故障描述	可能的故障部位
P0116	水温传感器绝对值合理性检测故障(水温在一定时间内未达到门槛值)	1. 线束故障 2. 冷却液温度传感器 3. ECU
P0116	水温传感器动态值合理性检测故障(水温在一定时间内上升值未达到门槛值)	
P0118	水温传感器电压高于上限值	
P0117	水温传感器电压低于下限值	

## 故障诊断步骤

### 1. 一般检查

- a. 检查发动机冷却液温度传感器上是否有腐蚀迹象，以及发动机冷却液是否通过传感器泄漏。
- b. 检查冷却系统储液罐内的发动机冷却液液面是否正常。
- c. 检查传感器及线束接插件是否松动、老化、接触不良或安装不正常。

检测结果是否正常？

是

> 去步骤2。

否

> 维修故障部位。

### 2. 供电检查

- a. 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置

于“OFF”档后，需等待至少 40 s 后再进行后续操作）。

- b. 断开冷却液温度传感器接插件F28。
- c. 点火开关置于“ON”档。
- d. 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的电压。

冷却液温度传感器		接地	电压值
接插件	端子		
F28	1	地线	~5V

检测结果是否正常？

是

> 去步骤3。

否

> 检修传感器供电线路。

### 3. 检查冷却液温度传感器信号线开路

- a. 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s 后再进行后续操作）。
- b. 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECM线束接插件F42。
- c. 检测冷却液温度传感器接插件F28与ECM线束接插件F42对应端子之间的导通性。

冷却液温度传感器		ECU		导通性
接插件	端子	接插件	端子	
F28	1	F42	37	导通
	2		50	

检测结果是否正常？

是

> 去步骤4。

否

> 检修传感器信号控制线路。

### 4. 检查冷却液温度传感器信号线对地短路

- a. 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s 后再进行后续操作）。

于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作。

- b. 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECM线束接插件F42。
- c. 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的导通性。

冷却液温度传感器		接地	导通性
接插件	端子		
F28	1	地线	不导通
	2		

检测结果是否正常？

是

> 去步骤5。

否

> 检修传感器信号控制线路。

#### 5. 检查冷却液温度传感器信号线对电源短路

- a. 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s后再进行后续操作）。
- b. 断开冷却液温度传感器接插件F28及ECM线束接插件F42。
- c. 点火开关置于“OFF”档
- d. 检测冷却液温度传感器接插件F28的端子与接地之间的电压。

冷却液温度传感器		接地	电压值
接插件	端子		
F28	1	地线	~0V
	2		

检测结果是否正常？

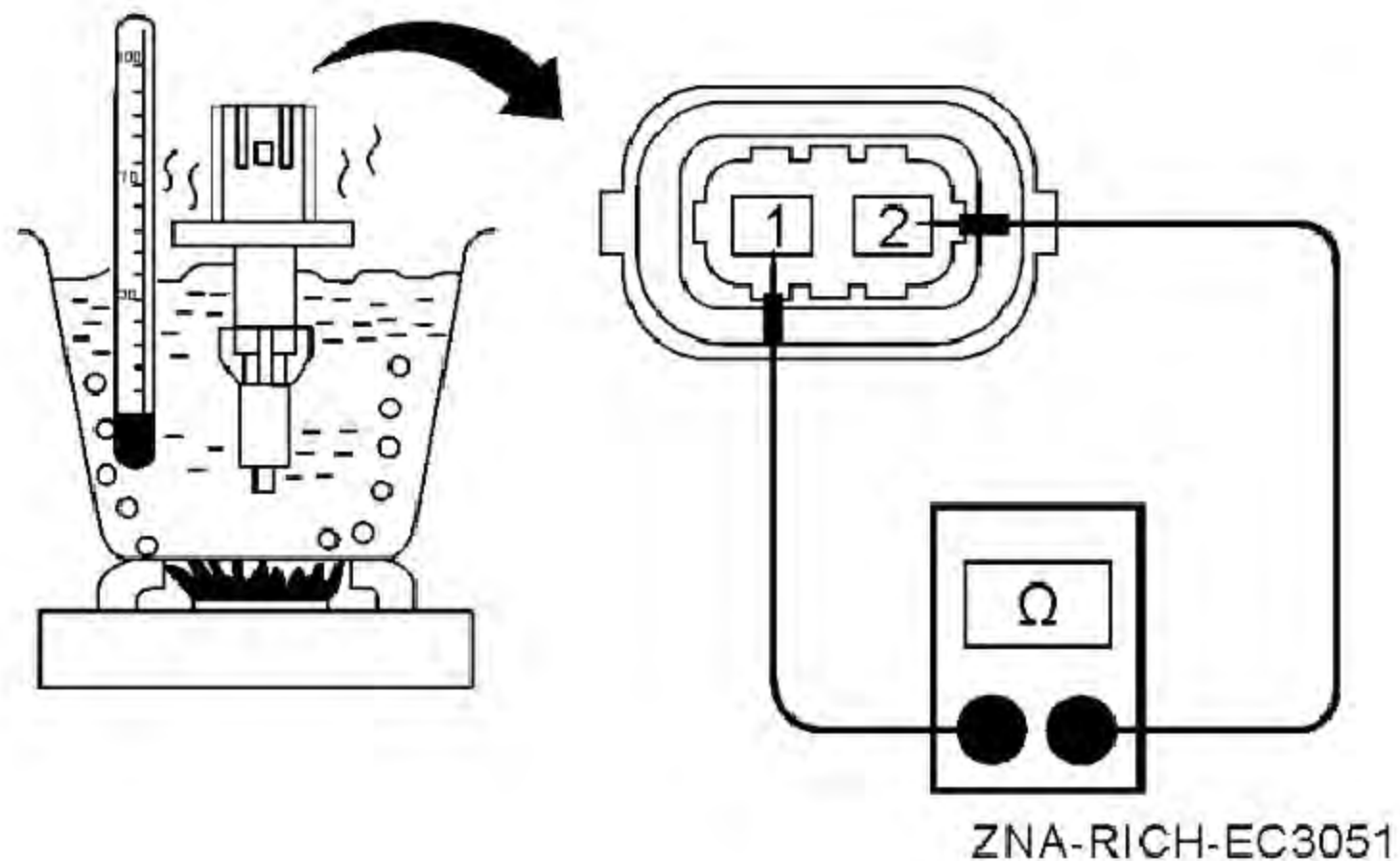
是

> 去步骤6。

否

> 检修传感器信号控制线路。

#### 6. 元件检查（冷却液温度传感器）



1. 点火开关置于“OFF”档（如果点火开关的上一个状态为“ON”，则置于“OFF”档后，需等待至少 40 s 后再进行后续操作）。
2. 断开冷却液温度传感器接插件F28。
3. 拆下冷却液温度传感器，并置于盛有不同温度冷却水的量杯中。
4. 检测在不同温度下冷却液温度传感器端子之间的电阻值。



注意：

传感器端子不能接触冷却水。

冷却液温度传感器		条件		电阻值
端子				
1	2	冷却液温度	20℃	2.2~2.8kΩ
			40℃	1.0~1.3kΩ
			60℃	0.5~0.7kΩ

检测结果是否正常？

是

> 检查结束。