

如何对气温控制系统进行故障排除

如何用 HDS 检查是否有 DTC

1. 确保车辆点火处于 OFF (LOCK) 模式。
2. 将 HDS 连接到位于驾驶员侧仪表板下的 DLC (A) 上。



3. 将车辆转至 ON 模式。
4. 确保 HDS 与车辆和气温控制单元正常通信。如果不能进行通信，转至 [DLC 电路故障排除](#)。
5. 从 SYSTEM SELECTION MENU (系统选择菜单) 中选择 BODY ELECTRICAL (车身电气)。
6. 在 BODY ELECTRICAL System Select (车身电气系统选择) 中选择 HVAC/CLIMATE CONTROL (HVAC/气温控制)。
7. 在 HVAC/CLIMATE CONTROL Mode Menu (HVAC/气温控制模式菜单) 中选择 DTC。
8. 检查是否有 DTC。如果显示 DTC，则记录 DTC，然后转至对显示的 DTC 进行故障排除。如果未显示 DTC，进行所有系统故障诊断，然后参考症状故障排除。

注意：

- 故障排除后，使用 HDS 清除 DTC。
- 参考用户手册中的相关信息，对 HDS 进行具体操作。

如何使用 HDS 实现自诊断功能

注意：仅当 HDS 可与气温控制单元进行通信时，这种方法可用。

1. 确保车辆点火处于 OFF (LOCK) 模式。
2. 将 HDS 连接到 DLC 上。
3. 将车辆转至 ON 模式。
4. 确保 HDS 与车辆和气温控制单元正常通信。如果不能进行通信，转至 [DLC 电路故障排除](#)。
5. 从 SYSTEM SELECTION MENU (系统选择菜单) 中选择 BODY ELECTRICAL (车身电气)。
6. 在 BODY ELECTRICAL System Select (车身电气系统选择) 中选择 HVAC/CLIMATE CONTROL (HVAC/气温控制)。
7. 在 HVAC/CLIMATE CONTROL Mode Menu (HVAC/气温控制模式菜单) 中选择 Inspection (检查)。

8. 在 INSPECTION Menu（检查菜单）中选择 CLIMATE CONTROL Unit Self Test（气温控制自检测）。
9. 检查是否有 DTC。如果显示 DTC，则记录 DTC，然后转至对显示的 DTC 进行故障排除。

注意：

- 故障排除后，使用 HDS 清除 DTC。
- 参考用户手册中的相关信息，对 HDS 进行具体操作。

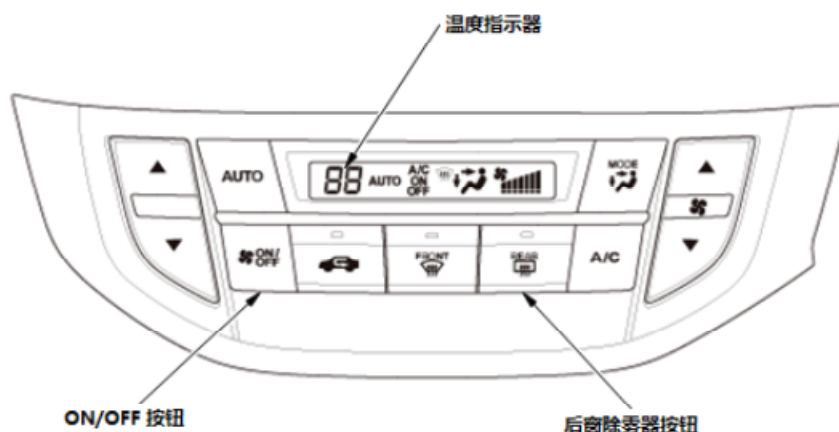
如何不使用 HDS 实现自诊断功能

气温控制单元有一个自诊断功能。按下列步骤启动自诊断功能：

1. 将车辆转至 OFF(LOCK) 模式，然后转至 ON 模式。
2. 按住 ON/OFF 按钮，然后在 10 秒钟内按下并松开 REAR WINDOW DEFOGGER（后窗除雾器）按钮五次。
3. 所有的 LCD 段点亮 2 秒，然后自诊断功能开始。

注意：

- 无论仪表板如何显示，鼓风机将以不同转速运行。
- 如果系统中存在故障，温度指示灯闪烁 88 或交替地闪烁 88。参考“DTC 的检查”。
- 如果存在不止一个 DTC，则在各 DTC 之间的停顿后，指示器按顺序一次显示一个（所有显示指示器段点亮）。
- 如果没有检测到故障，系统会闪烁 no。



取消自诊断功能

4. 将车辆转至 OFF (LOCK) 模式，以取消自诊断功能。完成修理工作后，再次运行自诊断功能，确保没有其他 DTC。

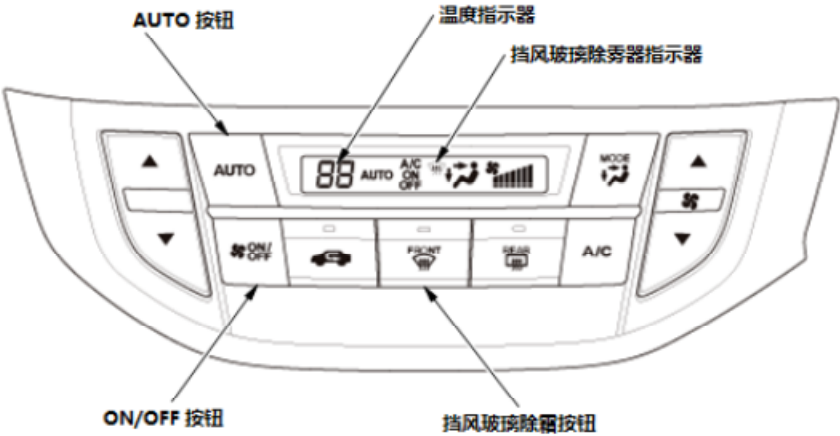
如何检查历史 DTC

气温控制单元可记录历史故障 DTC。如何如下读取历史 DTC。

1. 将车辆转至 OFF(LOCK) 模式，然后转至 ON 模式。
2. 同时按住 AUTO 和 ON/OFF 按钮。
3. 按住 AUTO 和 ON/OFF 按钮过程中，显示了历史故障。

注意：

- 如果系统中存在故障，温度指示灯闪烁 88 或交替地闪烁 88。参考“DTC 的检查”。
- 如果存在不止一个 DTC，则在各 DTC 之间的停顿后，指示器按顺序一次显示一个（所有显示指示器段点亮）。
- 如果没有检测到故障，系统会闪烁 no。



取消读取历史 DTC

4. 将车辆转至 OFF (LOCK) 模式，以取消读取历史 DTC。完成修理工作后，清除 DTC。

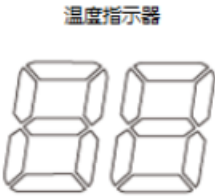
如何清除历史 DTC

- 1. 将车辆转至 OFF(LOCK) 模式。
- 2. 同时按住 AUTO 和挡风玻璃除霜按钮，然后将车辆转至 ON 模式。
- 3. 约 5 秒后，挡风玻璃除霜指示灯开始闪烁，松开按钮。
- 4. 执行“如何检查历史 DTC”，确认 DTC 已经清除。

DTC 的检查

温度指示显示屏显示一个或多个 DTC。如果没有出现 DTC，指示器仍将闪烁 no。

注意：如果温度显示屏同时显示段 05, 07, 09, 40, 49, 和 55，则传感器公共搭铁线可能断路。



DTC（温度指示器段）	DTC	检测项目
05	B1227	车外空气温度传感器电路断路
06	B1228	车外空气温度传感器电路短路
07	B1229	光照传感器电路断路
08	B1230	光照传感器电路短路
09	B1231	蒸发器温度传感器电路断路
0A	B1232	蒸发器温度传感器电路短路
40	B1233	空气混合控制电机电路断路
41	B1234	空气混合控制电机电路短路
42	B1235	空气混合控制电机电路、连杆、风门、或电机故障
49	B121A	模式控制电机电路断路
4A	B121B	模式控制电机电路短路
4B	B1240	模式控制电机电路、连杆、风门或电机故障
55	B2986	内循环控制电机电路断路
56	B1220	内循环控制电机电路短路
57	B2983	内循环控制连杆、风门、电机或电机电路故障
59	B1241	鼓风机电机电路故障

80	U1280	通信总线线路故障（总线关闭）
81	U128D	气温控制单元与仪表控制单元失去通信（ECT 信息）
82	U128D	气温控制单元与仪表控制单元失去通信（ILLUMI 信息）
83	U128D	气温控制单元与仪表控制单元失去通信（VSP 信息）
C0	——	气温控制单元内部故障

气温控制单元显示传感器输入

气温控制单元有一种模式，可以显示所接收的传感器输入值。该模式把气温控制单元接收到的每个传感器的内容显示出来，一次显示一个传感器，有助于确定传感器是否有故障。

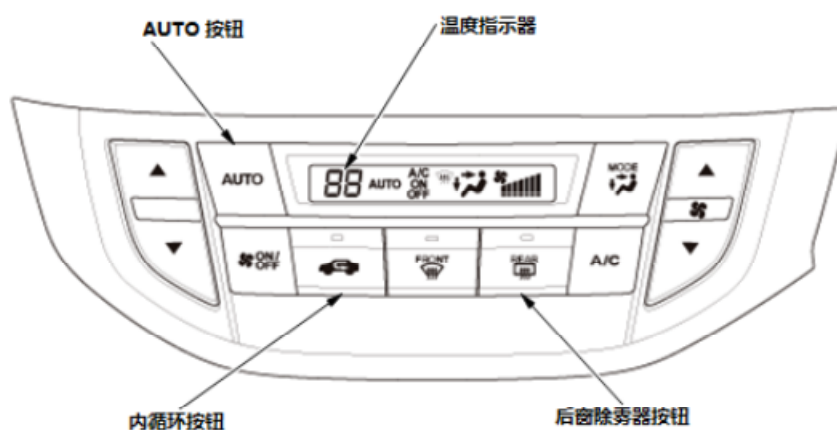
使用传感器输入显示模式前进行检查

1. 将车辆转至 ON 位置，并检查内循环风门功能；按下内循环按钮以从外循环模式切换到内循环模式。气流量和声音应该发生轻微变化。
2. 将温度控制旋钮设置为要求的测试温度：
 - “Lo”温度设置将默认为最冷、通风和内循环（空调打开）或外循环（空调关闭）。
 - “Hi”温度设置将默认为最热、加热或加热/除霜和外循环。
 - 温度设置，18 至 32 °C（64 至 90 °F），将使用自动气温控制逻辑。

3. 将车辆转至 OFF(LOCK) 模式。

运行传感器输入显示模式

1. 按住 AUTO（自动）和 RECIRCULATION（内循环）按钮，然后起动发动机。



2. 松开两个按钮。温度指示器将闪烁出传感器编号，然后是该传感器的值。记录所显示的值。
3. 按下 REAR WINDOW DEFOGGER（后窗除雾）按钮，以进入下一个传感器。

注意：

- 传感器值将以摄氏温度 (°C) 或字母数字编码的形式显示。可用下表将摄氏温度换算成华氏温度 (°F)。
- 如果传感器值显示 “Er”，则表示电路或传感器中存在断路或短路。使用 HDS 或使用气温控制自诊断功能检查 DTC。
- 如有必要，在同样测试条件下，将传感器输入显示与一个已知良好的车辆进行比较。
- 如果传感器显示值超出正常范围，参见传感器测试，或用已知良好的传感器进行替换，并重新检查。

传感器	项目	显示值
1	模式定位	%
2	车内温度	°C
3	车外空气温度	°C
4	光照传感器值：黑夜 = 00，闪光 = 04，阴天 = 10，晴天 = 65	10 W/m ²
5	蒸发器出风口温度	°C
6	空气混合开度（低值表示冷却器空气分配，高值表示取暖器空气分配）	开度的百分值
7	内循环控制开度	开度的百分值
8	车速（车辆必须行驶到显示速度）	10 km/h
9	发动机冷却液温度	°C
A	出风口温度 (TAO)	°C
b	湿度传感器值	%
C	照明负荷	步骤

d	软件版本	—
E	软件变化	—

摄氏温度到华氏温度的转换表

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
0	32	10	50	20	68	30	86	40	104
1	34	11	52	21	70	31	88	41	106
2	36	12	54	22	72	32	90	42	108
3	37	13	55	23	73	33	91	43	109
4	39	14	57	24	75	34	93	44	111
5	41	15	59	25	77	35	95	45	113
6	43	16	61	26	79	36	97	46	115
7	45	17	63	27	81	37	99	47	117
8	46	18	64	28	82	38	100	48	118
9	48	19	66	29	84	39	102	49	120

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
50	122	60	140	70	158	80	176	90	194
51	124	61	142	71	160	81	178	91	196
52	126	62	144	72	162	82	180	92	198
53	127	63	145	73	163	83	181	93	199
54	129	64	147	74	165	84	183	94	201
55	131	65	149	75	167	85	185	95	203
56	133	66	151	76	169	86	187	96	205
57	135	67	153	77	170	87	189	97	207
58	136	68	154	78	172	88	190	98	208
59	138	69	156	79	174	89	192	99	210

字母数字编码转换表

显示读数 (字母数字编码)	°C	°F	%
A1 至 A9	-1 至 -9	30 至 16	-1 至 -10
B0 至 B9	-10 至 -19	14 至 -2	-10 至 -19
C0 至 C9	-20 至 -29	-4 至 -20	-20 至 -29
D0 至 D9	-30 至 -39	-22 至 -38	-30 至 -39
E0 至 E9	-40 至 -49	-40 至 -56	-40 至 -49
E9	-50 或更低	-58 或更低	-50 或更低
F0 至 F9	100 至 109	212 至 228	100 至 109
F9	110 或更多	230 或更多	110 或更多

字母数字编码转换表 (模式定位)

显示读数 (字母数字编码)	模式位置
0	通风
18	加热/通风 -1
33	加热/通风 -2
55	加热
70	加热/除霜 -1
85	加热/除霜 -2
F0	除霜