

美的空调温度传感器

空调温度传感器的温度特性是十分重要的参数，若温度特性不满足要求，极易造成空调误动作，使空调无法按设定要求正常工作。但温度传感器类型较多，同种类型又有不同的供应商，为了便于有关部门现场正确判断温度传感器的性能，现将有关注意事项汇总如下：

室温管温传感器：
 室温传感器用于测量室内和室外的环境温度，管温传感器用于测量蒸发器和冷凝器的管壁温度。

室温传感器和管温传感器的形状不同，但温度特性基本一致。

按温度特性划分，目前美的使用的室温管温传感器有二种类型：

常数 B 值为 $4100K \pm 3\%$ ，基准电阻为 25°C 对应电阻

$10K\Omega \pm 3\%$ 。温度越高，阻值越小；温度越低，阻值越大。离 25°C 越远，对应电阻公差范围越大；在 0°C 和 55°C 对应电阻公差约为 $\pm 7\%$ ；而 0°C 以下及 55°C 以上，对于不同的供应商，电阻公差会有一些的差别。

兹附“南韩新基”传感器的温度与电阻的对应关系表

（中间为标称值,左右分别为最小最大值）：

-10°C	(57.1821–62.2756–67.7617) $K\Omega$
-5°C	(48.1378–46.5725–50.2355) $K\Omega$
0°C	(32.8812–35.2024–37.6537) $K\Omega$
5°C	(25.3095–26.8778–28.5176) $K\Omega$
10°C	(19.6624–20.7184–21.8114) $K\Omega$
15°C	(15.4099–16.1155–16.8383) $K\Omega$
20°C	(12.1779–12.6431–13.1144) $K\Omega$
30°C	(7.67922–7.97078–8.26595) $K\Omega$
35°C	(6.12564–6.40021–6.68106) $K\Omega$
40°C	(4.92171–5.17519–5.43683) $K\Omega$
45°C	(3.98164–4.21263–4.45301) $K\Omega$
50°C	(3.24228–3.45097–3.66978) $K\Omega$
55°C	(2.65676–2.84421–3.04214) $K\Omega$
60°C	(2.18999–2.35774–2.53605) $K\Omega$

除个别老产品外，美的空调电控使用的室温管温传感器均使用这种类型的传感器。

常数 B 值为 $3470K \pm 1\%$ ，基准电阻为 25°C 对应电阻 $5K\Omega \pm 1\%$ 。

同样，温度越高，阻值越小；温度越低，阻值越大。离 25°C 越远，对应电阻公差范围越大。

兹附“日本北陆”传感器的温度与电阻的对应关系表（中间为标称值,左右分别为最小最大值）

-10°C	(22.1498–22.7155–23.2829) $K\Omega$
0°C	(13.9408–14.2293–14.5224) $K\Omega$
10°C	(9.0344–9.1810–9.3290) $K\Omega$
20°C	(6.0125–6.0850–6.1579) $K\Omega$
30°C	(4.0833–4.1323–4.1815) $K\Omega$
40°C	(2.8246–2.8688–2.9134) $K\Omega$
50°C	(1.9941–2.0321–2.0706) $K\Omega$
60°C	(1.4343–1.4666–1.4994) $K\Omega$

这种类型的传感器仅用于个别老产品，如 RF7.5WB、T-KFR120C、KFC23GWY 等。

二、排气温度传感器：
 排气温度传感器用于测量压缩机顶部的排气温度，常数 B 值为 $3950\text{K}\pm 3\%$ ，基准电阻为 90°C 对应电阻 $5\text{K}\Omega\pm 3\%$

兹附“日本芝蒲”传感器的温度与电阻的对应关系表（中间为标称值，左右分别为最小最大值）：

-30°C	(823.3-997.1-1206) $\text{K}\Omega$
-20°C	(456.9-542.7-644.2) $\text{K}\Omega$
-10°C	(263.7-307.7-358.8) $\text{K}\Omega$
0°C	(157.6-180.9-207.5) $\text{K}\Omega$
10°C	(97.09-109.8-124.0) $\text{K}\Omega$
20°C	(61.61-68.66-76.45) $\text{K}\Omega$
25°C	(49.59-54.89-60.70) $\text{K}\Omega$
30°C	(40.17-44.17-48.53) $\text{K}\Omega$
40°C	(26.84-29.15-31.63) $\text{K}\Omega$
50°C	(18.35-19.69-21.12) $\text{K}\Omega$
60°C	(12.80-13.59-14.42) $\text{K}\Omega$
70°C	(9.107-9.589-10.05) $\text{K}\Omega$
80°C	(6.592-6.859-7.130) $\text{K}\Omega$;
100°C	(3.560-3.702-3.846) $\text{K}\Omega$
110°C	(2.652-2.781-2.913) $\text{K}\Omega$
120°C	(2.003-2.117-2.235) $\text{K}\Omega$
130°C	(1.532-1.632-1.736) $\text{K}\Omega$

三、模块温度传感器：
 模块温度传感器用于测量变频模块（IGBT 或 IPM）的温度，目前用的感温头的型号是 602F-3500F，基准电阻为 25°C 对应电阻 $6\text{K}\Omega\pm 1\%$ 。几个典型温度的对应阻值分别是：

-10°C	(25.897-28.623) $\text{K}\Omega$
0°C	(16.3248-17.7164) $\text{K}\Omega$
50°C	(2.3262-2.5153) $\text{K}\Omega$
90°C	(0.6671-0.7565) $\text{K}\Omega$