

# 帕尔帖式 空气温控器

## HEA100 系列



### 使用电子冷热元件的小型空气温控器

# Air-Thermo



#### 小型轻量的高精度温度控制器

- 设定范围0~50℃、稳定性±0.1℃
- 带能自动设定最佳控制状态的自动调谐功能
- 带计算机的通信功能
- 丰富的自己诊断功能

#### 快装温度传感器

带逆光的液晶显示面板

无需冷却水

- HRG
- HRS
- HRZ
- HRZD
- HRW
- HEC
- HEB
- HED
- HEA
- IDH

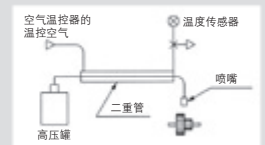
## 最适合局部的温控和小容量的温控



喷嘴印刷机头  
防止印刷机的油墨阻塞



注射式的粘接剂、密封剂  
粘接剂·密封剂的涂布量、IC封装剂的充填量均匀

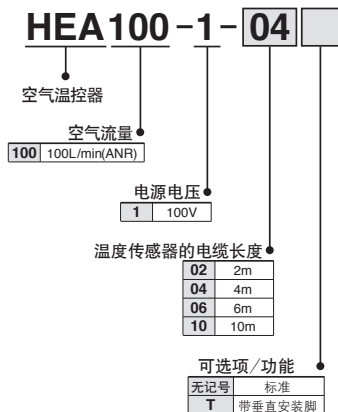


罐装粘接剂、密封剂、润滑脂等

# 珀耳帖式 空气温控器 HEA100



## 型号表示方法



## 规格

型号	HEA100-1
温度设定范围	0.0~50.0°C(随流量而异)
设定精度	20~30°C: ±0.5°C以下、0.0~50.0°C: ±1°C以下、含传感器精度
稳定性	±0.1°C以下
冷却·加热能力	条件:恒温空气进口和环境温度都是23°C、恒温空气流量100L/min(ANR)、电源频率:50Hz 冷却能力:22W、加热能力:74W
恒温空气流量	20~200L/min(ANR)(随设定温度而异)
恒温空气进口压力	最高使用压力:0.1MPa 耐压力:0.15MPa
恒温空气配管	外径8mm树脂管子(聚氨酯、尼龙)、配管长度5m以下
温度传感器	热敏电阻、电缆长度10m以下
温度传感器固定方法	ø8快换接头(KQ2系列)上插入传感器
电源	AC100±10%V、3A、50/60Hz
过电流保护	熔断器、4A
主要功能	自动调温功能、偏置功能、传感器微调功能、异常报警功能
显示	液晶显示面板(带背光)
远程操作	热模块运转的远程操作(DC24V、10mA、A触点输入)
警报输出	输出切断报警:继电器输出(C触点、DC24V、100mA以下) 温度上·下限报警:继电器输出(C触点、DC24V、100mA以下)
环境的温度·湿度	0~40°C、35~85%RH(但未结露)
环境空气的品质	没有腐蚀性气体、信纳水等溶剂、灰尘等的良好环境
冷却	强制风冷(控制器、热交换器都是)
面板涂装色	孟塞尔色素表10Y8/0.5
质量	控制器:约4kg、热交换器:约5kg
串行通信功能	RS-485(通信内容:设定温度·测定温度·偏置值·报警内容)
附件	温度传感器/HEA-P-ST-01..... 1个 温度传感器电缆/HEA-P-CS-01..... 1根 电源电缆/HEA-P-CP-02..... 1根

## 冷却·加热性能

根据恒温空气的流量和进口温度、环境温度、空气温控器得到的出口空气的温度(设定温度)是不同的。右图表示冷却或加热时的最大温度差与流量的关系。

(例) 环境温度与进口温度:30°C  
空气温控器出口温度:18.5°C(冷却)  
50Hz地区

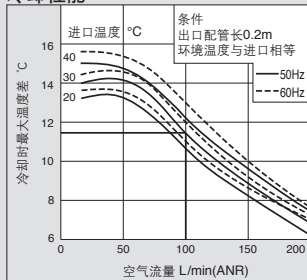
在上记条件的空气流量

首先,求冷却时最大温度差。

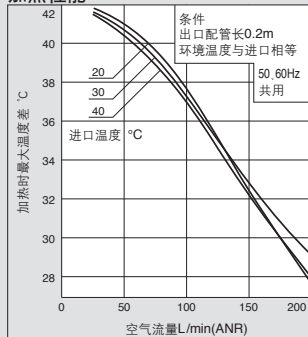
冷却时最大温度差 30-18.5=11.5°C

根据右图冷却性能,50Hz地区的进口温度30°C的情况下,空气流量可至100L/min(ANR)。但是,由于从空气温控器出口至使用场所的配管有吸热,故应留有富余。空气流量随使用压力、配管直径、长度会有变化。

### 冷却性能



### 加热性能

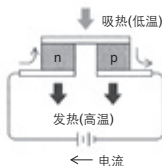


## 原理、结构

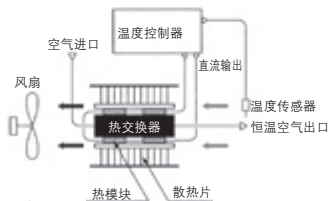
热效应模块(热电效应设备)应用的珀耳帖效应如图①所示,将两种热电效应器件(P型和n型)按照图①所示方式进行连接,并接通电流,则热电效应器件的一侧会发生吸热现象,另一侧发生发热现象。当反向接通电流时,热电效应器件的吸热和发热现象会发生反转。

热效应模块想三明治夹心一样安装在热交换器和散热片之间,如图②所示。需要保持恒温的压缩空气进入热交换器体积及发生膨胀,通过热交换实现恒温控制。风扇将周围环境的空气吹向散热器,促进热交换的进行。温度传感器安装在恒温出口,温度控制器通过传感器检测恒温出口的空气温度。温度控制器根据恒温出口的空气温度和设定的恒温温度之间的差,改变热控模块的电流方向,从而确保恒温出口的空气温度在设定的恒温温度。

图①热模块的原理



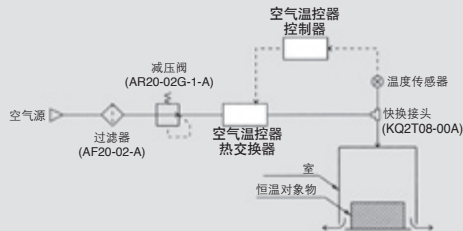
图②空气温控器的构造



## 连接配管的方法例

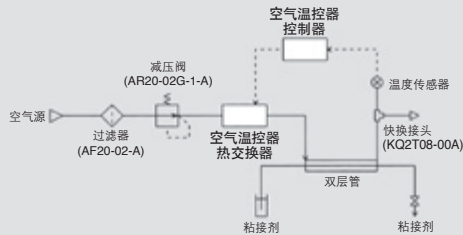
### 让温控空气向对象物的周围吹出

让压缩空气通过过滤器、减压阀,供给空气温控器的热交换器。从热交换器至温控处用外径8mm的树脂管子引入空气,温控处安装8mm用快换接头,在这里加入温度传感器。温控空气通过传感器吹到对象物上。



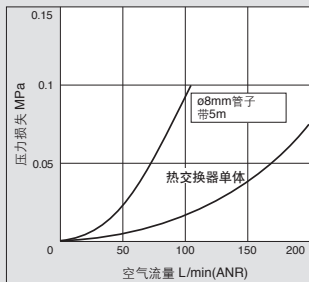
### 粘接剂的温控

从热交换器至粘接剂输出部用双层管连接,在外层部让温控空气流过。用温控空气可防止环境温度的影响。



- 流量的调整由减压阀进行。(但使用压力在0.1MPa以下。)
- ( ) 内的型号表示SMC生产的推荐产品。

## 恒温空气的压力损失



※最高使用压力是0.1MPa配管长度和流量在此以下的条件下使用。

## 使用上的注意

### 供给空气的压力

热交换器的耐压上,使用压力应在0.1MPa以下。必须安装减压阀后再使用。

### 供给空气的品质

热交换器部一旦有污垢,性能会劣化。请务必使用与本公司AF系列相当的过滤器。另外,请使用设定温度以下的零点温度的干燥空气。

### 供给空气的流量

对稳定的温度控制,流量必须是在一定的条件下。使用气枪的间歇流动的场合,温度不能控制。

### 上升时间

虽然恒温空气可在短时间内温控,但出口附近的零件的温度变化要花费时间,因此,要有足够的加热时间。

### 周围环境

请避免在有水、油、粉尘、灰尘的场所,有腐蚀性气体、溶剂及强磁干扰、静电放电的场所使用。请勿将控制器和热交换器的散热空气的吸入口、输出口堵塞会妨碍流通。若设定温度低,配管可能发生结露,请注意。散热片若有污垢会使性能下降,请注意。

HRG

HRS

HRZ

HRZD

HRW

HEC

HEB

HED

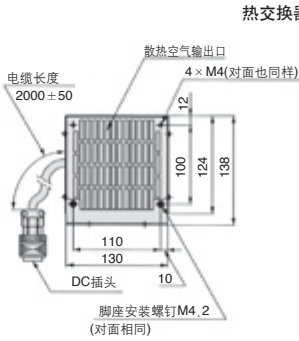
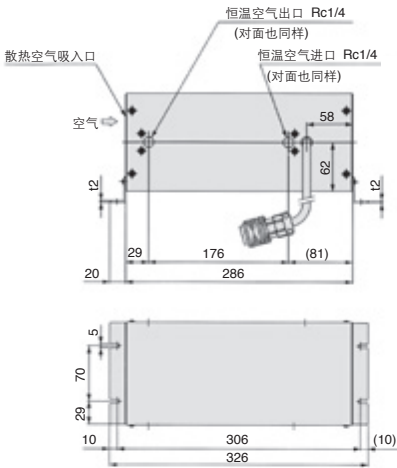
HEA

IDH

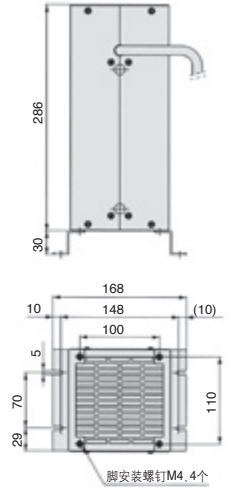
# HEA100

## 外形尺寸图

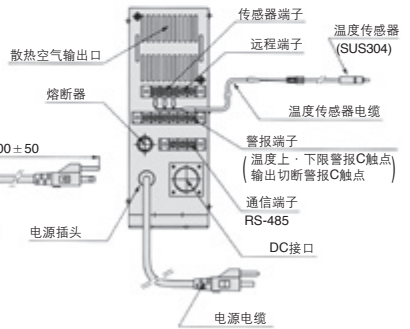
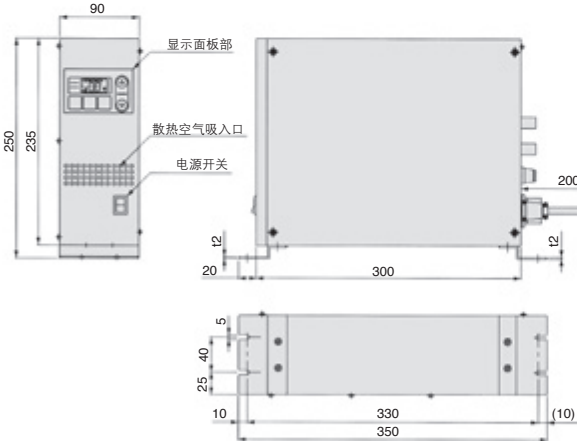
### 热交换器



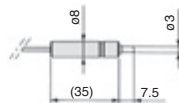
### 热交换器纵向安装脚座(可选项)安装时尺寸



### 控制器



### 温度传感器部尺寸



### 温度传感器安装方法

