

Create the future of heat

HAKKO

八光电热器件制品目录

光 八光电热器件(上海)有限公司

<https://www.hakko-china.com>

公司概要

我司是日本企业株式会社八光电机在中国设立的有限公司。自2003年公司在上海成立以来我司致力于各种热处理器件的制造及销售。产品涉及加热棒、硅胶加热器、加热圈、扁平加热器以及各种用于检测加热器件温度的热电偶。此外，我司也致力于提供各种适合以上相关热处理部件的方案。

八光电热器件（上海）有限公司



成立时间 2003年10月
董 事 长 宫川直喜
总 经 理 宫川直喜
资 本 金 US\$800,000
地 址 201600 上海市松江区俞塘路512号3幢2楼
电 话 021-5774-3121、021-5774-3122
主要产品 加热棒、硅胶加热器、加热圈／扁平加热器、热电偶、
热风发生器、温度感应器
员工人数 52名(2024年8月现在)
U R L <https://www.hakko-china.com/>

广州分公司 广州市天河区体育东路122号 羊城国际商贸中心 西栋25层 A01室
电话 020-28818681

八光集团介绍

八光集团，日本庆长年间（1596年）以创业酿酒厂（现在的坂井铭酿株式会社）为发展的开端，迄今为止已经有了400多年的历史。我们经常思考未来的发展远景，为了日本及全世界人们生活品质的提高而贡献自己的努力。

株式会社八光电机

成立时间 1944年6月27日
事业内容 电热机器、控制机器、产业机械的制造及销售
地业内址 本公司工厂：日本长野县千曲市大字磯部1486
营业本部：日本东京都目黒区上目黒1-7-9
U R L <https://www.hakko.co.jp/>



本公司工厂全景



营业本部

HAKKO (THAILAND) CO., LTD.

成立时间 2007年4月9日
事业内容 电热机器的制造及销售
地业内址 9/41 Moo 5, Paholyothin Road, Klong 1, Klong
Luang, Patumthani 12120, Thailand
U R L <https://heater.hakkothailand.com/>



株式会社八光 医疗产品事业部

成立时间 1944年6月27日
事业内容 一次性医疗制品、医疗机器的制造及销售
地 址 日本长野县千曲市大字戸仓温泉3055
U R L <https://www.hakko-medical.co.jp/>



笹屋ホテル



信州戸仓上山田温泉 笹屋HOTEL

信州の銘酒 蔵元 坂井銘醸



信州地酒「云山」蔵元 坂井铭酿株式会社

模具加热 工具



P2
ULTRA FIVE
加热棒



P112
扁平加热器

喷嘴加热 工具



P110
弹簧加热圈



P110
加热圈



P109
特制喷嘴加热器

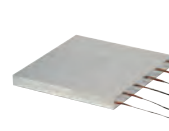
热均匀加热 工具



加热板
BASE



圆形加热板



P22
精密加热板



加热板
特殊设计规格



P22
加热板
DEMO



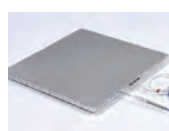
真空加热板
PRO



玻璃基板加热
冷却装置



热板式回流
焊锡装置



P22
超薄
加热板

热风工具



P49
热风发生机
3000 系列



P39
热风发生机
2000 系列



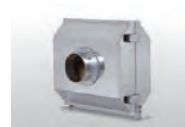
P50
热风发生机
4000 系列



P38
100V 热风发生机



P61
热风发生机
选购件



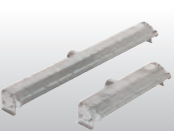
P67
耐热过滤器



P73
管道用
保温套



P76
程序温控箱



P77
空气风幕机



P79
环保过滤器



P79
防尘套



P82
热风筒易帐篷炉



温风器



空气组合式
加热器



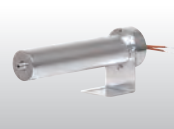
P84
室内吹风机



Leister 热风器
加热器·送风器



热气流型热风机
Balugan 型



热空气横梁



热空气横梁
控制器



热风枪



空气加热用
加热器



风扇管道
加热器



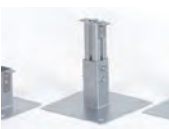
基板抗蚀干燥炉



风扇管道加热器
专用控制器



干燥用
组合式加热器



P74
软管固定
配件 / 支架



Leister 加热器
LHS41S 型



Leister 加热器
LHS61S 型 / 61L 型

远红外线 工 具



P117
HILEX



P121
远红外线
加热板



P130
小型精密测试炉



石英管加热器



碳素加热管



P130
远红外线输送炉



碳纤维加热器

防凝固 · 软化工具



P93
硅橡胶加热器



P97
管 道
硅橡胶加热器



P99
大型铁桶·圆形铁桶·
方形铁桶用 硅橡胶加热器



P102
保温套



大型铁桶用
外保温套式加热器



P103
不锈钢锅用
硅橡胶加热器



P105
树脂桶用
硅橡胶加热器



套管式
加热器



薄型加热带
加热带



P107
硅橡胶加热线
硅橡胶加热线



自由控制
加热线



P139
细管加热器
W型 / S型



方桶加热器



20升圆形加热汤桶设备
18升方型加热汤桶设备



大型铁桶保温用
投入式加热器



圆筒加热用加热器
(细管加热型)



P101
大型铁桶用硅橡胶加热器
E型弹簧选配件

防冻结 工 具



水管防冻用
加热器



防冻结
加热器

防结露 · 除霜工具



P106
带散热板
硅橡胶加热器



配电盘用加热器



解冻除霜加热器

热切割 工 具



热切割器

水加热 工 具



投入式加热器



GIVE SAFE
加热器



温度调节投入式
加热器



低温用温度调节
加热器



水桶用加热器



桶用加热器



不锈钢桶用
加热器



聚酯桶用
加热器



潜水加热器
紧贴型潜水加热器



深桶用加热器



桶侧固定型
加热器



狭窄空间用
加热器



P148
插销式加热器



金属盖帽型
加热器



温度调节插销式
加热器



P146
ULTRA W800/ULTRA W
水用加热棒



P149
法兰加热器



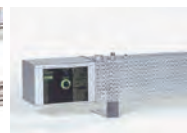
不锈钢温度调节
法兰加热器



安全防爆型
加热器



安装型加热器



不锈钢组合式
水加热器



组合式
水加热器 N 型



泵置组合式
水加热器



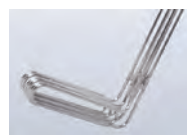
电能蒸汽机



低水位容器
加热器



油・药液
加热工具



投入式加热器
油用



温控投入式加热器
油用



切削油用加热器



桶侧固定型
加热器



碱性溶液用
加热器



钛质投入式
加热器



氟树脂被覆
加热器



P147
ULTRA W
钛



插销式加热器
油用



P147
ULTRA WL
油用加热棒



法兰加热器
油用



钛
法兰加热器



碱性溶液直线型
法兰加热器



安全防爆型
加热器 油用



石英抗酸加热器



水加热器



油加热设备



洗净液
加热工具



潜水加热器
紧贴型



洗净液用
插销式加热器



易更换型
加热器



洗净液用直线型
插销式加热器



洗净液循环
加热装置



暖气·加湿
工具



P127
圆形远红外线
加热器



远红外线加热器



P129
小型吊顶式
远红外线加热器



P129
吊顶式
远红外线加热器



P128
可水洗加热器



P129
家畜取暖用
远红外线加热器



高处安装型
磁系加热器



暖脚电热板



电热风扇
加热器



槽型加湿器

温度控制 工具



P198
记录温控器



P181
数码精密温控器
DG2N/DG2-SSR



P184
温控系列
50SS/50N



P180
数码精密温控器
DG2P/DG3P



P192
盒装型温控器



P199
精密温控器



P194
电源开关盒



P213
双金属片恒温器

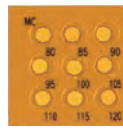


P186
温控器 100/200
双温控器 100/200

温度检测 工具



温度表示贴



温度表示贴
9MC 其他



P176
外壳型测温
电阻器



P195
定时装置
电源开关盒



P201
CH 控制器



P196
组合式温控器



P191
温度调节器
(数字调节计)



P202
Robert shaw
恒温器



P207
EGO
恒温器



P212
温度传感器



P178
耐振型
测温电阻器



P155
热电偶



P163
潜水型
热电偶



P173
热电偶
配件选购地

热工工具用 配件选购地



加热器用
配件选购地



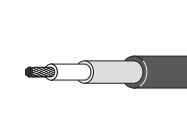
加热器支架



B 型投入式
加热器用手柄



浮标开关



电线·套管



绝缘子



断热板·断热材



导热胶水



精密不锈钢管



加工管·针头

特殊设计品



特殊设计品

●产品目录

■ 模具加热工具

ULTRA FIVE HL 型	2
ULTRA FIVE SL 型	6
ULTRA FIVE · 英制尺寸	8
Φ3.1, Φ4.0 ULTRA FIVE 端末部选购件	12
选购件电线	12
ULTRA FIVE 端末部特殊规格	13
New ULTRA FIVE	14
TRIPLE FIVE	15
玻璃密封加热棒	15
带法兰加热棒	16
高温耐热加热棒	17
L 型加热棒	18
真空用加热棒	18
带 T/C 加热棒	19
翅片式加热棒	20
加热棒的特殊规格	20
均热式加热棒	21
均衡加热板「Hotplate DEMO」	22

■ 加热棒各公司产品的构造和性能

外观和外形尺寸	24
反应性能	26
导线和发热线的连接构造	26
耐久性能／绝缘性能／导线和电线的连接构造	27
发热部的构造	28

■ 热风发生机

八光热风发生机 产品更加充实	30
八光热风机的特长	31
使用例	32
八光热风发生机样机租借服务	34

C · O · N · T · E · N · T · S

新型控制器	35
100V 热风发生机	38
热风发生机 2000 系列	39
热风发生机 3000 系列	49
热风发生机 4000 系列	50
热风发生机 6000 系列	50
热风发生机各机型的性能特性	56
热风发生机特殊设计品	59
选定热风发生机的计算资料	60
热风发生机用选购件	61
热交换器	80
热风简易帐篷炉	82
热风 BOX	83
室内吹风机	84
热风发生机相关机器	85

■ 硅胶加热器

硅胶加热器的使用事例	87
硅胶加热器	90
大型铁桶·圆形铁桶·方形铁桶用 硅胶加热器	99
保温套	102
不锈钢锅用硅胶加热器	103
树脂提桶用 硅胶加热器	105
带散热板硅胶加热器	106
硅胶加热线／硅胶加热带	107

■ 喷嘴加热工具

特制喷嘴加热器	108
弹簧加热圈／加热圈	109
扁平加热器	111



●产品目录

■ HILEX 加热器

远红外线加热器的基础知识	114
HILEX 加热器	116
HILEX 加热器标准品	117
远红外线加热板	121
HILEX 加热器的加热特性	123
温度控制器	124
远红外线加热器	127
远红外线传送炉	130
各种物质的波长吸收曲线	131
HILEX 加热器的最佳使用方法	133
远红外线加热器的应用例	134
远红外线加热实例	135

■凝固防止軟化工具

细管 [®] 加热器 W 型 / S 型	139
-------------------------------	-----

■液体加热工具

水用加热棒 (ULTRA W / ULTRA W800)	145
油 · 药液 · 海水用加热棒 (ULTRA WL / 海水用 ULTRA W)	147
插销式加热器	148
法兰盘加热器	149

■温度传感器

热电偶技术资料	151
真空热电偶	154
通用热电偶	159
温度测量配套元件	164
特殊药液用热电偶	165
树脂成型机用热电偶	166
热电偶用配件部品	171
外壳型测温电阻器	176
耐震型测温电阻器	178

C · O · N · T · E · N · T · S

■ 温度控制工具

数字精密温控器 DG2P/DG3P	180
数字精密温控器 DG2 系列	181
温控器系列 (50SS/50N)	184
温控器 100/200、双控温控器 100/200	186
温度控制器 (数字控制器)	191
箱式温控器 30F/50F	192
电源开关箱	194
组合式温控器	196
记录温控器	198
精密温控器	199
CH 控制器	201
液体膨胀式恒温器	202
EGO 恒温器	207
温度功率传感器 [TPS]	212
双金属片恒温器	213

■ 技術資料

熱計算資料	215
-------------	-----

■ 调查问卷

加热棒	221
扁平加热器	222
加热圈	223
喷嘴加热器	224
硅胶加热器	225
细管 ^膜 加热器	226
加热板	227
外壳型热电偶	229
HAKKO NET WORK	230



加热棒深受顾客信赖， 具有绝对专业和卓越的耐久性

八光的加热棒「ULTRA FIVE」因其优质的耐久性得到广大用户的极大的信赖。
在绝不允许出现故障的成型模具及加热板中，能够保证长期稳定运行。

高效率

经过长年的研究开发和实践开发出的高精度加热棒。经发热线产生的热量可以无损耗传导至被加热物。

电气特性

具有优良的电气绝缘性，特别是高温的情况下可以保持稳定的绝缘性能。

长寿命

因为发热线使用高镍铬合金，且使用本公司独特的耐热绝缘氧化镁，所以比以往产品使用寿命长。

操作性

多根加热棒同时使用时，也可顺利地简便的进行接线。

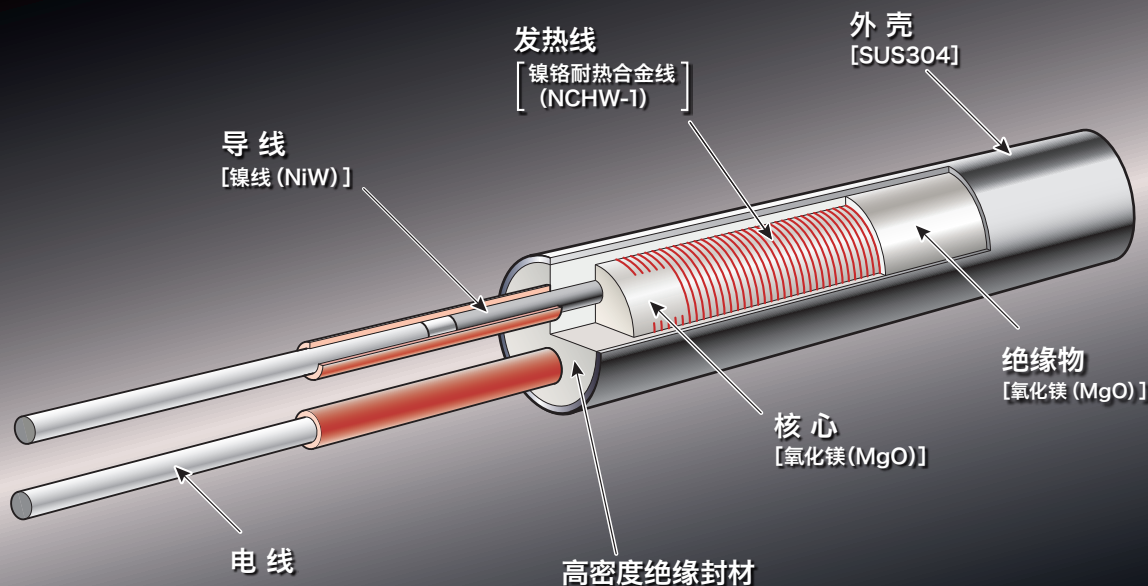
坚固性

外壳使用的是不锈钢管(SUS304)。采用耐机械性振动与冲击的设计，经过长期测试下合格的坚固构造。

种类丰富

在毫米，英寸的基础上增加了「水用」类型。为了满足客户的各种需要，我们拥有丰富多样的规格。

八光加热棒「ULTRA FIVE」的构造 (图示为 HL 型)



● 外壳

因为加热棒的外壳是被加热物直接接触的部位，不仅热传导要好，还需要极强的适应性和牢固度。而且具备优良的加工性也非常重要。「ULTRA FIVE」标准规格的外壳使用的是 SUS304。当然如有特殊用途也可以使用 NCF800，钛等。

● 绝缘物

发热线被绝缘物与外壳隔离开来。ULTRA FIVE 的绝缘物使用的是高温下具有良好的绝缘性，而且热传导性也非常优质的氧化镁材料 (MgO，氧化镁)。可以保持长期有效的绝缘性能。

● 发热线

发热线可以说是加热棒的生命。ULTRA FIVE 的发热线使用的是高品质的镍铬合金材料。电阻和线径均匀，且纯度高的镍铬合金，经过高精度卷线加工后，用绝缘物进行了高密度的密封。

● 核心

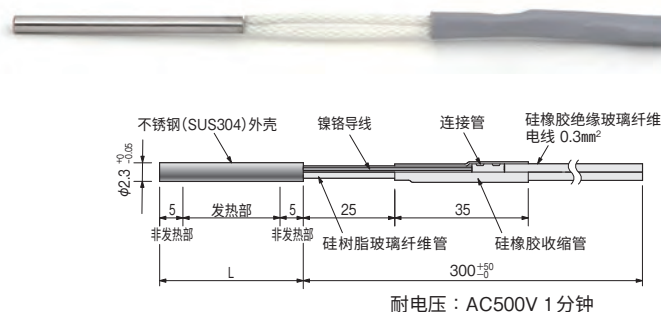
卷状的发热线设置在加热棒的中心部位。此处使用的是高精度氧化镁烧制成的瓷制氧化镁。

HL 型

外径 $\phi 2.3$, $\phi 3.1$, $\phi 4.0$
外径 $\phi 6.0 \sim 14.0$ 24V 用

WD: 发热部表面功率密度 (W/cm^2)

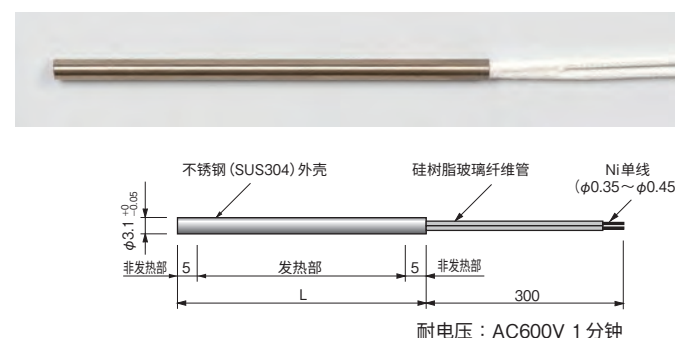
外径 $\phi 2.3$



库存	型号	商品代码	电压	功率 (W)	L 尺寸 (mm)	WD
◎	HLV0051	03080140	12V	5	15	14
◎	HLV0102	03080145	24V	10	20	
◎	HLV1203	03080150	100V	20	30	12
◎	HLV1354	03080155		35	50	
◎	HLV1605	03080160		60	80	
◎	HLV1806	03080165		80	100	

12V/24V 规格的加热棒, 可以使用变压器 (型号MSA1101)。

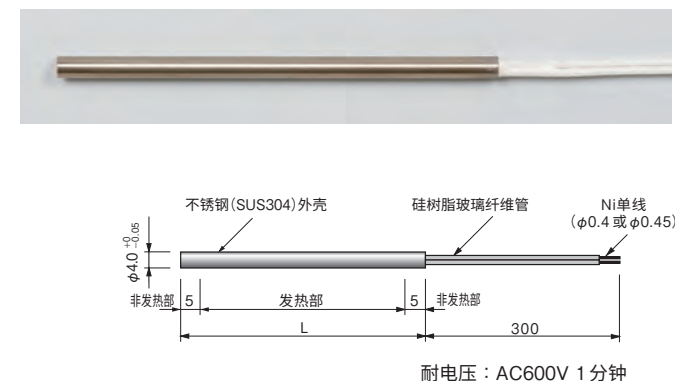
外径 $\phi 3.1$



库存	型号	商品代码	电压	功率 (W)	L 尺寸 (mm)	WD
	HLJ0081	03089410	24V	8	25	5.5
	HLJ0152	03089420		15	50	3.9
	HLJ0203	03089430		20	75	3.2

24V 规格的加热棒, 可以使用变压器 (型号MSA1101)。

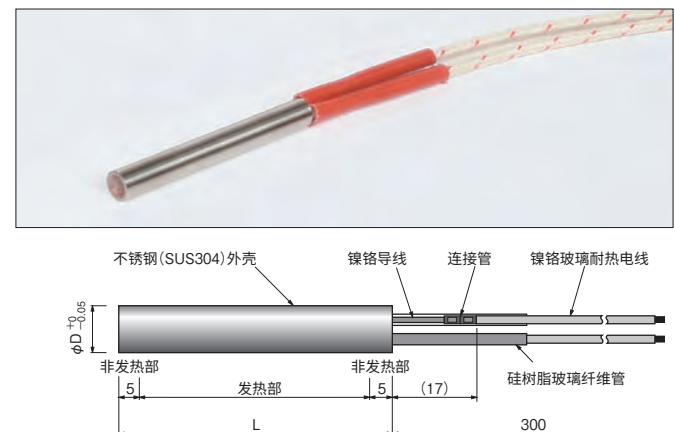
外径 $\phi 4.0$



库存	型号	商品代码	电压	功率 (W)	L 尺寸 (mm)	WD
	HLW0011	03089440	24V	10	25	5.3
	HLW0025	03089450		20	50	4.0
	HLW0036	03089460		30	75	3.8
◎	HLW1021	03081640	100V	25	25	13
◎	HLW1032	03081650		30	30	12
◎	HLW1033	03081660		35	35	11
◎	HLW1044	03081670		45	40	12
◎	HLW1065	03081680		60	50	
◎	HLW1106	03081690		100	80	11
◎	HLW1127	03081700		120	100	
◎	HLW2044	03082670	单相 200V	45	40	12
◎	HLW2065	03082680		60	50	12
◎	HLW2106	03082690		100	80	11
◎	HLW2127	03082700		120	100	11

24V 规格的加热棒, 可以使用变压器 (型号MSA1101)。

外径 $\phi 6.0 \sim 14.0$



24V 用		电线截面积	1.25 mm²			
库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD
	HLX0052	03089470	6.0	50	50	6.6
	HLX0103	03089480		100	100	5.9
	HLX0154	03089490		150	150	5.7
	HLB0051	03089500	6.5	50	50	6.1
	HLB0103	03089510		100	100	5.4
	HLB0154	03089520		150	150	5.3
	HLC0061	03089530	8.0	50	60	6.0
	HLC0123	03089540		100	120	4.8
	HLC0185	03089550		150	180	5.1
	HLE0101	03089560	10.0	50	100	8.0
	HLE0153	03089570		100	150	5.3
	HLE0205	03089580		150	200	4.5

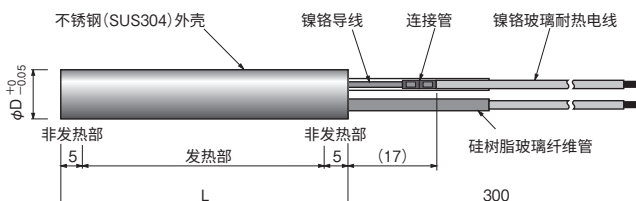
24V 规格的加热棒, 可以使用变压器 (型号MSA1101)。

HL 型

外径 $\phi 6.0 \sim 14.0$ 100V 用

WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)

外径 $\phi 6.0 \sim 14.0$



100V用

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
◎	HLX1101	03081770	6.0	35	50	11	1.25
◎	HLX1152	03081780		50	100	13	
◎	HLX1103	03081790		80	150	11	
◎	HLX1203	03081800		100	200	12	
	HLA1101	03081720	6.25 (1/4 英寸)	50	100	13	1.25
	HLA1102	03081730		80	100	7.3	
	HLA1152	03081740		100	150	11	
	HLA1103	03081750		100	100	5.7	
	HLA1203	03081760	6.5	100	200	11	1.25
◎	HLB1101	03081020		50	100	12	
◎	HLB1102	03081030		80	100	7.0	
◎	HLB1152	03081040		100	150	10	
◎	HLB1103	03081050	8.0	100	100	5.4	1.25
◎	HLB1203	03081060		100	200	11	
◎	HLC1101	03081110		50	100	9.9	
◎	HLC1151	03081120		50	150	15	
◎	HLC1102	03081130	8.0	80	100	5.7	1.25
◎	HLC1202	03081140		80	200	11	
◎	HLC1153	03081150		100	150	6.6	
◎	HLC1253	03081160		100	250	11	
◎	HLC1204	03081170	8.0	130	200	6.6	1.25
◎	HLC1304	03081180		130	300	9.9	
◎	HLC1305	03080010		150	300	8.5	
◎	HLC1455	03080020		150	450	13	
◎	HLC1356	03080030	9.42 (3/8 英寸)	180	350	8.2	1.25
◎	HLC1506	03080040		180	500	12	
◎	HLC1407	03080050		200	400	8.4	
◎	HLC1607	03080060		200	600	13	
◎	HLC1458	03080070	9.42	230	450	8.1	1.25
◎	HLC1658	03080080		230	650	12	
◎	HLC1509	03080090		250	500	8.3	
◎	HLC1709	03080100		250	700	12	
◎	HLC3551	03080110	10.0	300	550	7.5	1.25
◎	HLC3851	03080120		300	850	12	
	HLD1101	03081810		50	100	8.4	
	HLD1201	03081820		50	200	17	
	HLD1152	03081830	10.0	80	150	7.2	1.25
	HLD1252	03081840		80	250	12	
	HLD1203	03081850		100	200	7.5	
	HLD1303	03081860		100	300	11	
	HLD1204	03081870	10.0	130	200	5.6	1.25
	HLD1404	03081880		130	400	11	
	HLD1305	03081890		150	300	7.2	
	HLD1505	03081900		150	500	12	
◎	HLE1101	03081210	10.0	50	100	8.0	1.25
◎	HLE1201	03081220		50	200	16	
◎	HLE1152	03081230		80	150	6.8	
◎	HLE1252	03081240		80	250	11	
◎	HLE1203	03081250	10.0	100	200	7.1	1.25
◎	HLE1303	03081260		100	300	11	
◎	HLE1204	03081270		130	200	5.3	
◎	HLE1404	03081280		130	400	11	
◎	HLE1305	03081290	10.0	150	300	6.8	1.25
◎	HLE1505	03081300		150	500	11	
◎	HLE1406	03080210		180	400	7.5	
◎	HLE1656	03080220		180	650	12	
◎	HLE1457	03080230	10.0	200	450	7.5	1.25
◎	HLE1707	03080240		200	700	12	

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
◎	HLE1558	03080250	10.0	230	550	8	1.25
◎	HLE1808	03080260		230	800	12	
◎	HLE1609	03080270		250	600	8	
◎	HLE1909	03080280		250	900	12	
◎	HLE3701	03080290	10.0	300	700	7.7	1.25
◎	HLE3101	03080300		300	1000	11	
◎	HLF1101	03081310	12.0	50	100	6.6	1.25
◎	HLF1201	03081320		50	200	13	
◎	HLF1202	03081330		80	200	7.6	
◎	HLF1302	03081340		80	300	11	
◎	HLF1253	03081350	12.0	100	250	7.4	1.25
◎	HLF1403	03081360		100	400	12	
◎	HLF1304	03081370		130	300	6.6	
◎	HLF1504	03081380		130	500	11	
◎	HLF1405	03081390	12.0	150	400	7.6	1.25
◎	HLF1605	03081400		150	600	11	
◎	HLF1506	03081410		190	500	7.4	
◎	HLF1806	03081420		190	800	12	
◎	HLF1557	03080310	12.6 (1/2 英寸)	200	550	7.7	1.25
◎	HLF1857	03080320		200	850	12	
◎	HLF1708	03080330		230	700	8.4	
◎	HLF1108	03080340		230	1000	12	
◎	HLF1709	03080350	12.6	250	700	7.7	1.25
◎	HLF1109	03080360		250	1050	12	
◎	HLF3851	03080370		300	850	7.8	
◎	HLF3131	03080380		300	1300	12	
	HLG1101	03081910	12.6	50	100	6.3	1.25
	HLG1201	03081920		50	200	13	
	HLG1202	03081930		80	200	7.2	
	HLG1302	03081940		80	300	11	
	HLG1253	03081950	12.6	100	250	7	1.25
	HLG1403	03081960		100	400	11	
	HLG1304	03081970		130	300	6.3	
	HLG1504	03081980		130	500	11	
	HLG1405	03081990	14.0	150	400	7.2	1.25
	HLG1605	03081991		150	600	11	
	HLG1506	03081992		190	500	7	
	HLG1806	03081993		190	800	11	
◎	HLH1101	03081510	14.0	50	100	5.7	1.25
◎	HLH1201	03081520		50	200	11	
◎	HLH1202	03081530		80	200	6.5	
◎	HLH1302	03081540		80	300	9.7	
◎	HLH1253	03081550	14.0	100	250	6.3	1.25
◎	HLH1453	03081560		100	450	11	
◎	HLH1354	03081570		130	350	6.6	
◎	HLH1554	03081580		130	550	10	
◎	HLH1405	03081590	14.0	150	400	6.5	1.25
◎	HLH1705	03081600		150	700	11	
◎	HLH1556	03081610		190	550	6.9	
◎	HLH1906	03081620		190	900	11	
◎	HLH1657	03080410	14.0	200	650	7.8	1.25
◎	HLH1107	03080420		200	1000	12	
◎	HLH1758	03080430		230	750	7.8	
◎	HLH1118	03080440		230	1150	12	
◎	HLH1809	03080450	14.0	250	800	7.6	1.25
◎	HLH1129	03080460		250	1250	12	
◎	HLH3101	03080470		300	1000	7.8	
◎	HLH3151	03080480		300	1500	12	

外径 $\phi 6.0 \sim 14.0$ 单相 200V 用



WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)

单相 200V 用			电线截面积		1.25 mm ²	
库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD
			D	L		
○	HLX2101	03082770	6.0	35	50	11
○	HLX2152	03082780		50	100	13
○	HLX2103	03082790		80	150	11
○	HLX2203	03082800		100	200	12
	HLA2101	03082720	6.25 (1/4 英寸)	50	100	13
	HLA2102	03082730		80	100	7.3
	HLA2152	03082740		100	150	11
	HLA2103	03082750		200	100	5.7
	HLA2203	03082760	6.5	100	200	11
○	HLB2101	03082020		50	100	12
○	HLB2102	03082030		80	100	7.0
○	HLB2152	03082040		100	150	10
○	HLB2103	03082050	8.0	100	100	5.4
○	HLB2203	03082060		200	100	11
○	HLC2101	03082110		50	100	9.9
○	HLC2151	03082120		80	150	15
○	HLC2102	03082130	8.0	100	100	5.7
○	HLC2202	03082140		200	100	11
○	HLC2153	03082150		100	150	6.6
○	HLC2253	03082160		250	100	11
○	HLC2204	03082170	9.42 (3/8 英寸)	130	200	6.6
○	HLC2304	03082180		300	300	9.9
○	HLC2305	03080510		150	300	8.5
○	HLC2455	03080520		450	13	
○	HLC2356	03080530	10.0	180	350	8.2
○	HLC2506	03080540		500	12	
○	HLC2407	03080550		400	8.4	
○	HLC2607	03080560		200	600	13
○	HLC2458	03080570	10.0	230	450	8.1
○	HLC2658	03080580		650	12	
○	HLC2509	03080590		250	500	8.3
○	HLC2709	03080600		700	12	
○	HLC4551	03080610	9.42 (3/8 英寸)	300	550	7.5
○	HLC4851	03080620		850	12	
	HLD2101	03082810		50	100	8.4
	HLD2201	03082820		200	17	
	HLD2152	03082830	10.0	80	150	7.2
	HLD2252	03082840		250	12	
	HLD2203	03082850		100	200	7.5
	HLD2303	03082860		300	11	
	HLD2204	03082870	10.0	130	200	5.6
	HLD2404	03082880		400	11	
	HLD2305	03082890		150	300	7.2
	HLD2505	03082900		500	12	
○	HLE2101	03082210	10.0	50	100	8.0
○	HLE2201	03082220		200	16	
○	HLE2152	03082230		80	150	6.8
○	HLE2252	03082240		250	11	
○	HLE2203	03082250	10.0	100	200	7.1
○	HLE2303	03082260		300	11	
○	HLE2204	03082270		130	200	5.3
○	HLE2404	03082280		400	11	
○	HLE2305	03082290	10.0	150	300	6.8
○	HLE2505	03082300		500	11	
○	HLE2406	03080710		180	400	7.5
○	HLE2656	03080720		650	12	
○	HLE2457	03080730	10.0	200	450	7.5
○	HLE2707	03080740		700	12	

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD
			D	L		
○	HLE2558	03080750	10.0	230	550	8.0
○	HLE2808	03080760		800	12	
○	HLE2609	03080770		250	600	8.0
○	HLE2909	03080780		900	12	
○	HLE4701	03080790	10.0	300	700	7.7
○	HLE4101	03080800		1000	11	
○	HLF2101	03082310	12.0	50	100	6.6
○	HLF2201	03082320		200	13	
○	HLF2202	03082330		80	200	7.6
○	HLF2302	03082340		300	11	
○	HLF2253	03082350	12.0	100	250	7.4
○	HLF2403	03082360		400	12	
○	HLF2304	03082370		130	300	6.6
○	HLF2504	03082380		500	11	
○	HLF2405	03082390	12.0	150	400	7.6
○	HLF2605	03082400		600	11	
○	HLF2506	03082410		190	500	7.4
○	HLF2806	03082420		800	12	
○	HLF2557	03080810	12.6 (1/2 英寸)	200	550	7.7
○	HLF2857	03080820		850	12	
○	HLF2708	03080830		230	700	8.4
○	HLF2108	03080840		1000	12	
○	HLF2709	03080850	12.6 (1/2 英寸)	250	700	7.7
○	HLF2109	03080860		1050	12	
○	HLF4851	03080870		300	850	7.8
○	HLF4131	03080880		1300	12	
	HLG2101	03082910	12.6 (1/2 英寸)	50	100	6.3
	HLG2201	03082920		200	13	
	HLG2202	03082930		80	200	7.2
	HLG2302	03082940		300	11	
	HLG2253	03082950	12.6 (1/2 英寸)	100	250	7.0
	HLG2403	03082960		400	11	
	HLG2304	03082970		130	300	6.3
	HLG2504	03082980		500	11	
	HLG2405	03082990	12.6 (1/2 英寸)	150	400	7.2
	HLG2605	03082991		600	11	
	HLG2506	03082992		190	500	7.0
	HLG2806	03082993		800	11	
○	HLH2101	03082510	14.0	50	100	5.7
○	HLH2201	03082520		200	11	
○	HLH2202	03082530		80	200	6.5
○	HLH2302	03082540		300	9.7	
○	HLH2253	03082550	14.0	100	250	6.3
○	HLH2453	03082560		450	11	
○	HLH2354	03082570		130	350	6.6
○	HLH2554	03082580		550	10	
○	HLH2405	03082590	14.0	150	400	6.5
○	HLH2705	03082600		700	11	
○	HLH2556	03082610		190	550	6.9
○	HLH2906	03082620		900	11	
○	HLH2657	03080910	14.0	200	650	7.8
○	HLH2107	03080920		1000	12	
○	HLH2758	03080930		230	750	7.8
○	HLH2118	03080940		1150	12	
○	HLH2809	03080950	14.0	250	800	7.6
○	HLH2129	03080960		1250	12	
○	HLH4101	03080970		1000	7.8	
○	HLH4151	03080980		1500	12	

○：短交货期品 通常 2～5 个工作日可以出货 (可能会有缺货的情况)

无标识：订单生产品 交货期相关内容请与我们联系

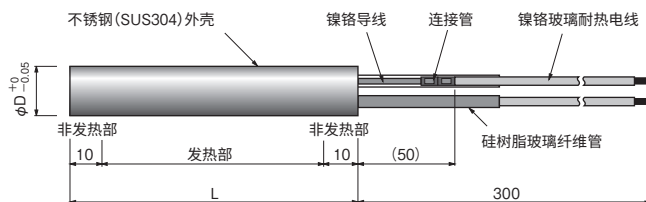
HL 型

外径 $\phi 15.0 \sim 20.0$ 100V 用 / 单相 200V 用

外径 $\phi 15.0 \sim 20.0$



WD : 发热部表面功率密度 (W/cm²)



100V 用

库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		功 率 (W)	WD	电 线 截面积 (mm²)
			D	L			
	HLQ1151	03087710	15.0	50	150	11	1.25
	HLQ1291	03087720			200	14	
	HLQ1252	03087730		80	250	8.8	
	HLQ1402	03087740			400	14	
	HLQ1353	03087750		100	350	9.3	
	HLQ1503	03087760			500	13	
	HLQ1454	03087770		130	450	8.7	
	HLQ1654	03087780			650	13	
	HLQ1555	03087790		150	550	9.0	
	HLQ1805	03087800			800	13	
	HLQ1656	03087810		180	650	8.6	
	HLQ1956	03087820			950	13	
	HLQ1707	03087830		200	700	8.3	
	HLQ1107	03087840			1050	12	2
	HLQ1858	03087850		230	850	8.6	1.25
	HLQ1128	03087860			1250	13	2
	HLQ1909	03087870	250	900	8.3	1.25	
	HLQ1139	03087880		1350	12	2	
	HLQ3101	03087890	300	1050	8.0		
	HLQ3161	03087900		1600	12	3.5	
	HLR1151	03087910	16.0	50	150	9.9	1.25
	HLR1251	03087920			250	17	
	HLR1252	03087930		80	250	8.3	
	HLR1402	03087940			400	13	
	HLR1353	03087950		100	350	8.7	
	HLR1553	03087960			550	14	
	HLR1404	03087970		130	400	7.2	
	HLR1704	03087980			700	13	
	HLR1555	03087990		150	550	8.4	
	HLR1855	03088000			850	13	
	HLR1656	03088010		180	650	8.1	
	HLR1956	03088020			950	12	
	HLR1757	03088030		200	750	8.3	
	HLR1117	03088040			1150	13	2
	HLR1908	03088050		230	900	8.5	1.25
	HLR1138	03088060			1300	12	2
	HLR1959	03088070	250	950	8.2	1.25	
	HLR1149	03088080		1450	13	3.5	
	HLR3111	03088090	300	1150	8.2	2	
	HLR3171	03088100		1750	12	3.5	
	HLS1151	03088110	18.0	50	150	8.8	1.25
	HLS1251	03088120			250	15	
	HLS1302	03088130		80	300	8.8	
	HLS1452	03088140			450	13	
	HLS1403	03088150		100	400	8.8	
	HLS1603	03088160			600	13	
	HLS1554	03088170		130	550	8.8	
	HLS1804	03088180			800	13	
	HLS1605	03088190		150	600	8.2	
	HLS1955	03088200			950	13	
	HLS1756	03088210		180	750	8.3	
	HLS1116	03088220			1150	13	2
	HLS1857	03088230		200	850	8.4	1.25
	HLS1137	03088240			1300	13	2
	HLS1108	03088250		230	1000	8.4	1.25
	HLS1158	03088260			1500	13	3.5
	HLS1109	03088270	250	1050	8.1	2	
	HLS1169	03088280		1600	12	3.5	
	HLS3131	03088290	300	1300	8.2	2	
	HLS3191	03088300		1950	12	5.5	

库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		功 率 (W)	WD	电 线 截面积 (mm²)
			D	L			
	HLT1201	03088310	20.0	50	200	11	1.25
	HLT1301	03088320			300	16	
	HLT1352	03088330		80	350	9.3	
	HLT1502	03088340			500	13	
	HLT1453	03088350		100	450	9.0	
	HLT1653	03088360			650	13	
	HLT1604	03088370		130	600	8.7	
	HLT1904	03088380			900	13	
	HLT1705	03088390		150	700	8.6	
	HLT1105	03088400			1050	13	2
	HLT1856	03088410		180	850	8.5	1.25
	HLT1126	03088420			1250	12	2
	HLT1957	03088430		200	950	8.4	1.25
	HLT1147	03088440			1400	12	2
	HLT1118	03088450		230	1100	8.3	2
	HLT1168	03088460			1650	13	3.5
	HLT1129	03088470	250	1200	8.3	2	
	HLT1189	03088480		1800	12	3.5	
	HLT3141	03088490		300	1450	8.2	3.5
	HLT3221	03088500	2200		13	5.5	

单相 200V 用

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	HLQ2151	03088510	15.0	50	150	11	1.25
	HLQ2291	03088520			200	14	
	HLQ2252	03088530		80	250	8.8	
	HLQ2402	03088540			400	14	
	HLQ2353	03088550		100	350	9.3	
	HLQ2503	03088560			500	13	
	HLQ2454	03088570		130	450	8.7	
	HLQ2654	03088580			650	13	
	HLQ2555	03088590		150	550	9.0	
	HLQ2805	03088600			800	13	
	HLQ2656	03088610		180	650	8.6	
	HLQ2956	03088620			950	13	
	HLQ2707	03088630		200	700	8.3	
	HLQ2107	03088640			1050	12	
	HLQ2858	03088650		230	850	8.6	
	HLQ2128	03088660			1250	13	
	HLQ2909	03088670	15.0	250	900	8.3	1.25
	HLQ2139	03088680			1350	12	
	HLQ4101	03088690		300	1050	8.0	
	HLQ4161	03088700			1600	12	
	HLR2151	03088710	16.0	50	150	9.9	1.25
	HLR2251	03088720			250	17	
	HLR2252	03088730		80	250	8.3	
	HLR2402	03088740			400	13	
	HLR2353	03088750		100	350	8.7	
	HLR2553	03088760			550	14	
	HLR2404	03088770		130	400	7.2	
	HLR2704	03088780			700	13	
	HLR2555	03088790		150	550	8.4	
	HLR2855	03088800			850	13	

WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)

单相 200V 用

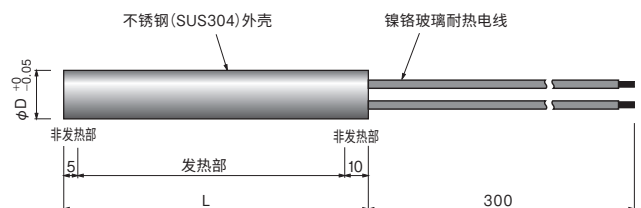
库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	HLR2656	03088810	16.0	180	650	8.1	1.25
	HLR2956	03088820			950	12	
	HLR2757	03088830		200	750	8.3	
	HLR2117	03088840			1150	13	
	HLR2908	03088850		230	900	8.5	
	HLR2138	03088860			1300	12	
	HLR2959	03088870		250	950	8.2	
	HLR2149	03088880			1450	13	
	HLR4111	03088890		300	1150	8.2	
	HLR4171	03088900			1750	12	
	HLS2151	03088910	18.0	50	150	8.8	1.25
	HLS2251	03088920			250	15	
	HLS2302	03088930		80	300	8.8	
	HLS2452	03088940			450	13	
	HLS2403	03088950		100	400	8.8	
	HLS2603	03088960			600	13	
	HLS2554	03088970		130	550	8.8	
	HLS2804	03088980			800	13	
	HLS2605	03088990		150	600	8.2	
	HLS2955	03089000			950	13	
	HLS2756	03089010		180	750	8.3	
	HLS2116	03089020			1150	13	
	HLS2857	03089030		200	850	8.4	
	HLS2137	03089040			1300	13	
	HLS2108	03089050		230	1000	8.4	
	HLS2158	03089060			1500	13	

库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		功 率 (W)	WD	电 线 截面积 (mm²)
			D	L			
	HLS2109	03089070	18.0	250	1050	8.1	1.25
	HLS2169	03089080			1600	12	
	HLS4131	03089090		300	1300	8.2	
	HLS4191	03089100			1950	12	
	HLT2201	03089110		50	200	11	
	HLT2301	03089120	300		16		
	HLT2352	03089130	80	350	9.3		
	HLT2502	03089140		500	13		
	HLT2453	03089150	100	450	9.0		
	HLT2653	03089160		650	13		
	HLT2604	03089170	130	600	8.7		
	HLT2904	03089180		900	13		
	HLT2705	03089190	150	700	8.6		
	HLT2105	03089200		1050	13		
	HLT2856	03089210	180	850	8.5		
	HLT2126	03089220		1250	12		
	HLT2957	03089230	200	950	8.4		
	HLT2147	03089240		1400	12		
	HLT2118	03089250	230	1100	8.3		
	HLT2168	03089260		1650	13		
	HLT2129	03089270	250	1200	8.3		
	HLT2189	03089280		1800	12		
	HLT4141	03089290	300	1450	8.2		
	HLT4221	03089300		2200	13	2	

SL 型

外径 $\phi 6.25 \sim 10.0$ 100V 用WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)

SL 型是玻璃纤维被覆的多股镍导线在加热棒内部连接的产品。



100V 用

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	SLA1101	03104720	6.25 (1/4 英寸)	55	100	13	0.5
	SLA1102	03104730			100	7.3	
	SLA1152	03104740		85	150	11	
	SLA1103	03104750			100	5.7	
	SLA1203	03104760		105	200	11	
◎	SLB1101	03104020	6.5	55	100	12	0.5
◎	SLB1102	03104030			100	7.0	
◎	SLB1152	03104040		85	150	10	
◎	SLB1103	03104050			100	5.4	
◎	SLB1203	03104060		105	200	11	
◎	SLC1101	03104110	8.0	55	100	9.9	0.75
◎	SLC1151	03104120			150	15	
◎	SLC1102	03104130		85	100	5.7	
◎	SLC1202	03104140			200	11	
◎	SLC1153	03104150		105	150	6.6	
◎	SLC1253	03104160			250	11	
◎	SLC1204	03104170		135	200	6.6	
◎	SLC1304	03104180			300	9.9	

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	SLD1101	03104810	9.42 (3/8 英寸)	55	100	8.4	0.75
	SLD1201	03104820			200	17	
	SLD1152	03104830		85	150	7.2	
	SLD1252	03104840			250	12	
	SLD1203	03104850		105	200	7.5	
	SLD1303	03104860			300	11	
	SLD1204	03104870		135	200	5.6	
	SLD1404	03104880			400	11	
	SLD1305	03104890		155	300	7.2	
	SLD1505	03104900			500	12	
◎	SLE1101	03104210	10.0	55	100	8.0	0.75
◎	SLE1201	03104220			200	16	
◎	SLE1152	03104230		85	150	6.8	
◎	SLE1252	03104240			250	11	
◎	SLE1203	03104250		105	200	7.1	
◎	SLE1303	03104260			300	11	
◎	SLE1204	03104270		135	200	5.3	
◎	SLE1404	03104280			400	11	
◎	SLE1305	03104290		155	300	6.8	
◎	SLE1505	03104300			500	11	

○：短交货期品 通常 2～5 个工作日可以出货 (可能会有缺货的情况)

无标识：订单生产品 交货期相关内容请与我们联系

八光电热器件
综合目录

模具加热工具

品热棒各公司产
品的构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

工厂加热器具

凝固防止軟化工具

液体加热工具

温度传感器

温度控制工具

技術資料

调查问卷

100V 用

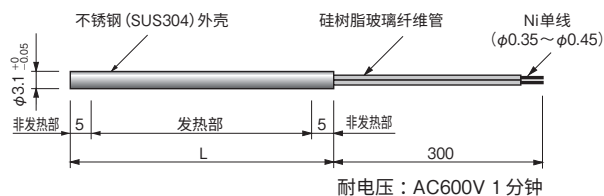
库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
◎	SLF1101	03104310	12.0	55	100	6.6	1.25
◎	SLF1201	03104320			200	13	
◎	SLF1202	03104330		85	200	7.6	
◎	SLF1302	03104340			300	11	
◎	SLF1253	03104350		105	250	7.4	
◎	SLF1403	03104360			400	12	
◎	SLF1304	03104370		135	300	6.6	
◎	SLF1504	03104380			500	11	
◎	SLF1405	03104390		155	400	7.6	
◎	SLF1605	03104400			600	11	
◎	SLF1506	03104410	12.6 (1/2英寸)	195	500	7.4	1.25
◎	SLF1806	03104420			800	12	
	SLG1101	03104910		55	100	6.3	
	SLG1201	03104920			200	13	
	SLG1202	03104930		85	200	7.2	
	SLG1302	03104940			300	11	
	SLG1253	03104950		105	250	7.0	
	SLG1403	03104960			400	11	
	SLG1304	03104970		135	300	6.3	
	SLG1504	03104980			500	11	
	SLG1405	03104990	155	400	7.2	11	
	SLG1605	03104991			600	11	
	SLG1506	03104992		500	7.0	11	
	SLG1806	03104993			800	11	

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	SLH1101	03104510	14.0	55	100	5.7	1.25
	SLH1201	03104520			200	11	
	SLH1202	03104530		85	200	6.5	
	SLH1302	03104540			300	9.7	
	SLH1253	03104550		105	250	6.3	
	SLH1453	03104560			450	11	
	SLH1354	03104570		135	350	6.6	
	SLH1554	03104580			550	10	
	SLH1405	03104590		155	400	6.5	
	SLH1705	03104600			700	11	
	SLH1556	03104610	195	550	6.9	11	
	SLH1906	03104620			900	11	

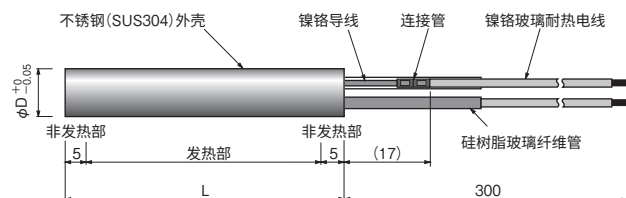
单相 200V 用

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
	SLA2101	03105720	6.25 (1/4英寸)	55	100	13	0.5
	SLA2102	03105730		85	100	7.3	
	SLA2152	03105740			150	11	
	SLA2103	03105750		105	100	5.7	
	SLA2203	03105760	6.5	55	100	12	0.5
◎	SLB2101	03105020			100	7	
◎	SLB2102	03105030		85	150	10	
◎	SLB2152	03105040			100	5.4	
◎	SLB2103	03105050	8.0	105	200	11	0.75
◎	SLB2203	03105060			300	9.9	
◎	SLC2101	03105110		55	100	9.9	
◎	SLC2151	03105120			150	15	
◎	SLC2102	03105130	8.0	85	100	5.7	0.75
◎	SLC2202	03105140			200	11	
◎	SLC2153	03105150		105	150	6.6	
◎	SLC2253	03105160			250	11	
◎	SLC2204	03105170	9.42 (3/8英寸)	135	200	6.6	0.75
◎	SLC2304	03105180			300	9.9	
	SLD2101	03105810		55	100	8.4	0.75
	SLD2201	03105820			200	17	
	SLD2152	03105830		85	150	7.2	
	SLD2252	03105840			250	12	
	SLD2203	03105850	10.0	105	200	7.5	0.75
	SLD2303	03105860			300	11	
	SLD2204	03105870		135	200	5.6	
	SLD2404	03105880			400	11	
	SLD2305	03105890	155	300	7.2	11	0.75
	SLD2505	03105900			500	12	
◎	SLE2101	03105210	10.0	55	100	8	0.75
◎	SLE2201	03105220			200	16	
◎	SLE2152	03105230		85	150	6.8	
◎	SLE2252	03105240			250	11	
◎	SLE2203	03105250		105	200	7.1	
◎	SLE2303	03105260			300	11	
◎	SLE2204	03105270		135	200	5.3	
◎	SLE2404	03105280			400	11	
◎	SLE2305	03105290		155	300	6.8	
◎	SLE2505	03105300			500	11	

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D	L			
◎	SLF2101	03105310	12.0	55	100	6.6	1.25
◎	SLF2201	03105320			200	13	
◎	SLF2202	03105330		85	200	7.6	
◎	SLF2302	03105340			300	11	
◎	SLF2253	03105350		105	250	7.4	
◎	SLF2403	03105360			400	12	
◎	SLF2304	03105370		135	300	6.6	
◎	SLF2504	03105380			500	11	
◎	SLF2405	03105390		155	400	7.6	
◎	SLF2605	03105400			600	11	
◎	SLF2506	03105410	12.6 (1/2英寸)	195	500	7.4	1.25
◎	SLF2806	03105420			800	12	
	SLG2101	03105910		55	100	6.3	
	SLG2201	03105920			200	13	
	SLG2202	03105930		85	200	7.2	
	SLG2302	03105940			300	11	
	SLG2253	03105950		105	250	7	
	SLG2403	03105960			400	11	
	SLG2304	03105970		135	300	6.3	
	SLG2504	03105980			500	11	
	SLG2405	03105990	155	400	7.2	11	
	SLG2605	03105991			600	11	
	SLG2506	03105992		195	500	7	
	SLG2806	03105993			800	11	
	SLH2101	03105510	14.0	55	100	5.7	1.25
	SLH2201	03105520			200	11	
	SLH2202	03105530		85	200	6.5	
	SLH2302	03105540			300	9.7	
	SLH2253	03105550		105	250	6.3	
	SLH2453	03105560			450	11	
	SLH2354	03105570		135	350	6.6	
	SLH2554	03105580			550	10	
	SLH2405	03105590		155	400	6.5	
	SLH2705	03105600			700	11	
	SLH2556	03105610	195	550	6.9	11	
	SLH2906	03105620			900	11	

外径 $\phi 3.1$ 

库存	型号	商品代码	电压	L 尺寸 (mm)	功率 (W)	WD
◎	HLJ1021	03083010	120V	31.8	25	12
◎	HLJ1051	03083020			50	24
◎	HLJ1032	03083030		38.1	30	11
◎	HLJ1042	03083040			44	16
◎	HLJ1062	03083050			60	22
◎	HLJ1053	03083060			50	13
◎	HLJ1074	03083070		63.5	70	13
◎	HLJ1115	03083080		88.9	110	14
◎	HLJ2042	03085010	单相 240V	38.1	44	16
◎	HLJ2053	03085020		50.8	50	13
◎	HLJ2074	03085030		63.5	70	13
◎	HLJ2115	03085040		88.9	110	14
◎	HLJ2276	03085050		139.7	270	21

外径 $\phi 6.25 \sim 12.60$ 

120V用		电线截面积	1.25 mm ²		功率 (W)	WD
库存	型号	商品代码	尺寸	尺寸		
			D (英寸)	L (mm)		
◎	HLL1081	03083090	1/4 (6.25 mm)	25.4	80	26
◎	HLL1101	03083100			100	33
◎	HLL1151	03083110			150	50
◎	HLL1072	03083120		31.8	75	18
◎	HLL1102	03083130			100	23
◎	HLL1152	03083140			150	35
◎	HLL1053	03083150		38.1	50	9.1
◎	HLL1103	03083160			100	18
◎	HLL1153	03083170			150	27
◎	HLL1203	03083180			200	36
◎	HLL1104	03083190		50.8	100	12
◎	HLL1154	03083200			150	19
◎	HLL1204	03083210			200	25
◎	HLL1254	03083220			250	31
◎	HLL1105	03083230		76.2	100	7.7
◎	HLL1205	03083240			200	15
◎	HLL1305	03083250			300	23
◎	HLL1106	03083260		101.6	100	5.6
◎	HLL1206	03083270			200	11
◎	HLL1306	03083280			300	17
◎	HLL1051	03083290	3/8 (9.42 mm)	25.4	55	12
◎	HLL1101	03083300			100	22
◎	HLL1151	03083310			150	33
◎	HLL1102	03083320		31.8	100	16
◎	HLL1152	03083330			125	19
◎	HLL1152	03083340			150	23
◎	HLL1202	03083350		38.1	200	31
◎	HLL1053	03083360			50	6.0
◎	HLL1073	03083370			75	9.0
◎	HLL1103	03083380			100	12
◎	HLL1153	03083390			150	18
◎	HLL1203	03083400		44.5	200	24
◎	HLL1253	03083410			250	30
◎	HLL1124	03083420			125	12
◎	HLL1174	03083430			175	17
◎	HLL1254	03083440			250	24

库存	型号	商品代码	尺寸	尺寸	功率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
◎	HLL1055	03083450	3/8 (9.42 mm)	50.8	50	4.1
◎	HLL1105	03083460			100	8.3
◎	HLL1155	03083470			150	12
◎	HLL1205	03083480			200	17
◎	HLL1255	03083490			250	21
◎	HLL1305	03083500			300	25
◎	HLL1405	03083510		57.2	400	33
◎	HLL1076	03083520			75	5.4
◎	HLL1126	03083530			125	8.9
◎	HLL1176	03083540			175	13
◎	HLL1256	03083550			250	18
◎	HLL1306	03083560		63.5	300	21
◎	HLL1356	03083570			350	25
◎	HLL1207	03083580			200	13
◎	HLL1257	03083590			250	16
◎	HLL1307	03083600			300	19
◎	HLL1407	03083610		76.2	400	25
◎	HLL1507	03083620			500	32
◎	HLL1108	03083630			100	5.1
◎	HLL1158	03083640			150	7.7
◎	HLL1208	03083650			200	10
◎	HLL1258	03083660		88.9	250	13
◎	HLL1308	03083670			300	15
◎	HLL1408	03083680			400	20
◎	HLL1508	03083690			500	26
◎	HLL1259	03083700		101.6	250	11
◎	HLL1309	03083710			300	13
◎	HLL1509	03083720			500	21
◎	HLL3121	03083730			125	4.6
◎	HLL3151	03083740			150	5.5
◎	HLL3251	03083750		114.3	250	9.2
◎	HLL3301	03083760			300	11
◎	HLL3401	03083770			400	15
◎	HLL3501	03083780			500	18
◎	HLL3302	03083790			300	9.7
◎	HLL3502	03083800			500	16

外径 $\phi 6.25 \sim 12.60$ (续)

120V用		电线截面积	1.25 mm ²			
库存	型号	商品代码	尺寸		功率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
○	HLL3153	03083810	3/8 (9.42 mm)	127.0	150	4.3
○	HLL3303	03083820			300	8.7
○	HLL3503	03083830			500	14
○	HLL3205	03083840		152.4	200	4.7
○	HLL3255	03083850			250	5.9
○	HLL3405	03083860			400	9.5
○	HLL3505	03083870			500	12
○	HLL3605	03083880			600	14
○	HLL3257	03083890		177.8	250	5.0
○	HLL3607	03083900			600	12
○	HLL3309	03083910		203.2	300	5.2
○	HLL3509	03083920			500	8.7
○	HLL3609	03083930			600	10
○	HLL5402	03083940		254.0	400	5.5
○	HLL5602	03083950			600	8.3
○	HLL5403	03083960		304.8	400	4.6
○	HLL5603	03083970			600	6.9
○	HLM1051	03083980	1/2 (12.60 mm)	25.4	50	8.2
○	HLM1151	03083990			150	25
○	HLM1052	03084000		31.8	50	5.8
○	HLM1122	03084010			125	14
○	HLM1053	03084020		38.1	50	4.5
○	HLM1153	03084030			150	13
○	HLM1203	03084040			200	18
○	HLM1074	03084050		50.8	75	4.6
○	HLM1204	03084060			200	12
○	HLM1254	03084070			250	15
○	HLM1304	03084080		57.2	300	19
○	HLM1404	03084090			400	25
○	HLM1075	03084100			75	4.0
○	HLM1125	03084110		60.3	125	6.7
○	HLM1255	03084120			250	13
○	HLM1405	03084130			400	21
○	HLM1505	03084140	1/2 (12.60 mm)	63.5	500	27
○	HLM1106	03084150			100	5.0
○	HLM1256	03084160			250	13
○	HLM1506	03084170		69.8	500	25
○	HLM1107	03084180			100	4.7
○	HLM1257	03084190			250	12
○	HLM1307	03084200		76.2	300	14
○	HLM1407	03084210			400	19
○	HLM1507	03084220			500	24
○	HLM1408	03084230		76.2	400	17
○	HLM1129	03084240			125	4.8
○	HLM1259	03084250			250	9.5
○	HLM1309	03084260		88.9	300	11
○	HLM1409	03084270			400	15
○	HLM1509	03084280			500	19
○	HLM1609	03084290	1/2 (12.60 mm)	101.6	600	23
○	HLM1759	03084300			750	29
○	HLM3251	03084310			250	8.0
○	HLM3501	03084320		114.3	500	16
○	HLM3152	03084330			150	4.1
○	HLM3252	03084340			250	6.9
○	HLM3302	03084350		127.0	300	8.3
○	HLM3352	03084360			350	9.7
○	HLM3402	03084370			400	11
○	HLM3502	03084380		127.0	500	14
○	HLM3752	03084390			750	21
○	HLM3503	03084400			500	12
○	HLM3753	03084410		127.0	750	18
○	HLM3204	03084420			200	4.3
○	HLM3354	03084430			350	7.6
○	HLM3404	03084440			400	8.6

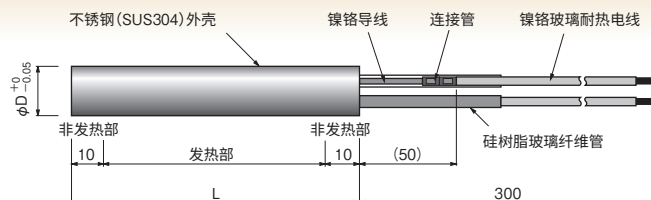
库存	型号	商品代码	尺寸		功率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
○	HLM3504	03084450	1/2 (12.60 mm)	127.0	500	11
○	HLM3754	03084460			750	16
○	HLM3505	03084470			500	9.7
○	HLM3755	03084480		139.7	750	15
○	HLM3706	03084490			700	13
○	HLM3257	03084500		146.0	250	4.4
○	HLM3507	03084510			500	8.9
○	HLM3757	03084520			750	13
○	HLM3997	03084530		152.4	1000	18
○	HLM3259	03084540			250	3.8
○	HLM3509	03084550			500	7.5
○	HLM3609	03084560		177.8	600	9.0
○	HLM5302	03084570			300	3.9
○	HLM5502	03084580			500	6.5
○	HLM5992	03084590		203.2	1000	13
○	HLM5506	03084600			500	5.2
○	HLM5996	03084610		254.0	1000	10
○	HLM5507	03084620			500	4.3
○	HLM5997	03084630			1000	8.6

单相240V用			电线截面积	1.25 mm ²		
库存	型 号	商品代码	尺 寸		功 率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
◎	HLK2222	03085060	1/4 (6.25 mm)	31.8	225	53
◎	HLK2173	03085070		38.1	175	32
◎	HLK2203	03085080			200	36
◎	HLK2253	03085090			250	45
◎	HLK2124	03085100		50.8	125	16
◎	HLK2154	03085110			150	19
◎	HLK2204	03085120			200	25
◎	HLK2254	03085130			250	31
◎	HLK2304	03085140			300	37
◎	HLK2205	03085150		76.2	200	15
◎	HLK2305	03085160			300	23
◎	HLK2206	03085170		101.6	200	11
◎	HLK2306	03085180			300	17
◎	HLK2357	03085190		127.0	350	15
◎	HLK2408	03085200		152.4	400	14
◎	HLL2201	03085210		3/8 (9.42 mm)	25.4	200
◎	HLL2152	03085220	31.8		150	23
◎	HLL2202	03085230			200	31
◎	HLL2103	03085240			100	12
◎	HLL2153	03085250	38.1		150	18
◎	HLL2203	03085260			200	24
◎	HLL2253	03085270			250	30
◎	HLL2254	03085280	44.5		250	24
◎	HLL2105	03085290	50.8		100	8.3
◎	HLL2155	03085300			150	12
◎	HLL2205	03085310			200	17
◎	HLL2255	03085320			250	21
◎	HLL2305	03085330	57.2		300	25
◎	HLL2405	03085340			400	33
◎	HLL2126	03085350			125	8.9
◎	HLL2256	03085360			250	18
◎	HLL2306	03085370	63.5	300	21	
◎	HLL2356	03085380		350	25	
◎	HLL2207	03085390		200	13	
◎	HLL2257	03085400		250	16	
◎	HLL2307	03085410		300	19	

外径 $\phi 6.25 \sim 12.60$ 单相 240V 用

单相240V用			电线截面积		1.25 mm ²	
库存	型 号	商品代码	尺 寸		功 率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
○	HLL2407	03085420	3/8 (9.42mm)	63.5	400	25
○	HLL2507	03085430			500	32
○	HLL2108	03085440			100	5.1
○	HLL2208	03085450			200	10
○	HLL2258	03085460		76.2	250	13
○	HLL2308	03085470			300	15
○	HLL2408	03085480			400	20
○	HLL2508	03085490			500	26
○	HLL2608	03085500			600	31
○	HLL2259	03085510			250	11
○	HLL2309	03085520		88.9	300	13
○	HLL2509	03085530			500	21
○	HLL4121	03085540		101.6	125	4.6
○	HLL4251	03085550			250	9.2
○	HLL4301	03085560			300	11
○	HLL4401	03085570			400	15
○	HLL4501	03085580			500	18
○	HLL4302	03085590		114.3	300	9.7
○	HLL4502	03085600			500	16
○	HLL4153	03085610		127.0	150	4.3
○	HLL4303	03085620			300	8.7
○	HLL4503	03085630			500	14
○	HLL4753	03085640			750	22
○	HLL4993	03085650			1000	29
○	HLL4604	03085660	139.7	139.7	600	16
○	HLL4994	03085670			1000	26
○	HLL4255	03085680	152.4	152.4	250	5.9
○	HLL4405	03085690			400	9.5
○	HLL4505	03085700			500	12
○	HLL4605	03085710			600	14
○	HLL4755	03085720			750	18
○	HLL4995	03085730			1000	24
○	HLL4606	03085740	165.1	165.1	600	13
○	HLL4996	03085750			1000	22
○	HLL4257	03085760	177.8	177.8	250	5.0
○	HLL4607	03085770			600	12
○	HLL4997	03085780	190.5	190.5	1000	20
○	HLL4608	03085790			600	11
○	HLL4998	03085800	203.2	203.2	1000	19
○	HLL4309	03085810			300	5.2
○	HLL4509	03085820			500	8.7
○	HLL4609	03085830			600	10
○	HLL4999	03085840	241.3	241.3	1000	17
○	HLL6601	03085850			600	8.8
○	HLL6991	03085860	254.0	254.0	1000	15
○	HLL6602	03085870			600	8.3
○	HLL6992	03085880	304.8	304.8	1000	14
○	HLL6603	03085890			600	6.9
○	HLL6993	03085900			1000	11
○	HLM2122	03085910	1/2 (12.60mm)	31.8	125	14
○	HLM2202	03085920			200	23
○	HLM2153	03085930		38.1	150	13
○	HLM2203	03085940			200	18
○	HLM2204	03085950		50.8	200	12
○	HLM2254	03085960			250	15
○	HLM2304	03085970			300	19
○	HLM2404	03085980			400	25
○	HLM2255	03085990		57.2	250	13
○	HLM2405	03086000			400	21
○	HLM2505	03086010			500	27
○	HLM2106	03086020		60.3	100	5.0
○	HLM2256	03086030			250	13
○	HLM2506	03086040			500	25
○	HLM2107	03086050	63.5	63.5	100	4.7
○	HLM2257	03086060			250	12
○	HLM2307	03086070			300	14
○	HLM2407	03086080			400	19
○	HLM2507	03086090			500	24

库存	型 号	商品代码	尺 寸		功 率 (W)	WD
			D (英寸)	L (mm)		
○	HLM2408	03086100	1/2 (12.60mm)	69.8	400	17
○	HLM2129	03086110			125	4.8
○	HLM2259	03086120			250	9.5
○	HLM2309	03086130			300	11
○	HLM2409	03086140		76.2	400	15
○	HLM2509	03086150			500	19
○	HLM2609	03086160			600	23
○	HLM2759	03086170			750	29
○	HLM4251	03086180			250	8.0
○	HLM4351	03086190		88.9	350	11
○	HLM4501	03086200			500	16
○	HLM4751	03086210			750	24
○	HLM4152	03086220	101.6	101.6	150	4.1
○	HLM4252	03086230			250	6.9
○	HLM4302	03086240			300	8.3
○	HLM4352	03086250			350	9.7
○	HLM4402	03086260		114.3	400	11
○	HLM4502	03086270			500	14
○	HLM4752	03086280			750	21
○	HLM4992	03086290			1000	28
○	HLM4503	03086300	127.0	127.0	500	12
○	HLM4753	03086310			750	18
○	HLM4204	03086320			200	4.3
○	HLM4354	03086330			350	7.6
○	HLM4404	03086340	139.7	139.7	400	8.6
○	HLM4504	03086350			500	11
○	HLM4754	03086360	146.0	146.0	750	16
○	HLM4994	03086370			1000	22
○	HLM4505	03086380	152.4	152.4	500	9.7
○	HLM4755	03086390			750	15
○	HLM4706	03086400	165.1	165.1	700	13
○	HLM4257	03086410			250	4.4
○	HLM4507	03086420	177.8	177.8	500	8.9
○	HLM4757	03086430			750	13
○	HLM4997	03086440	190.5	190.5	1000	18
○	HLM4508	03086450			500	8.1
○	HLM4998	03086460	203.2	203.2	1000	16
○	HLM4509	03086470			500	7.5
○	HLM4609	03086480	215.9	215.9	600	9.0
○	HLM4999	03086490			1000	15
○	HLM6051	03086500	228.6	228.6	500	7.0
○	HLM6101	03086510			1000	14
○	HLM6052	03086520	241.3	241.3	500	6.5
○	HLM6102	03086530			1000	13
○	HLM6152	03086540	254.0	254.0	1500	20
○	HLM6202	03086550			2000	26
○	HLM6053	03086560	271.8	271.8	500	6.1
○	HLM6103	03086570			1000	12
○	HLM6054	03086580	284.8	284.8	500	5.8
○	HLM6104	03086590			1000	12
○	HLM6055	03086600	304.8	304.8	500	5.5
○	HLM6105	03086610			1000	11
○	HLM6056	03086620	317.8	317.8	500	5.2
○	HLM6106	03086630			1000	10
○	HLM6156	03086640	330.8	330.8	1500	16
○	HLM6206	03086650			2000	21
○	HLM6057	03086660	343.8	343.8	500	4.3
○	HLM6107	03086670			1000	8.6
○	HLM6157	03086680	356.8	356.8	1500	13
○	HLM6207	03086690			2000	17
○	HLM6108	03086700	369.8	369.8	1000	7.3
○	HLM6238	03086710			2300	17
○	HLM6159	03086720	382.8	382.8	1500	8.5

外径 $\phi 15.77 \sim 18.95$ 

120V用

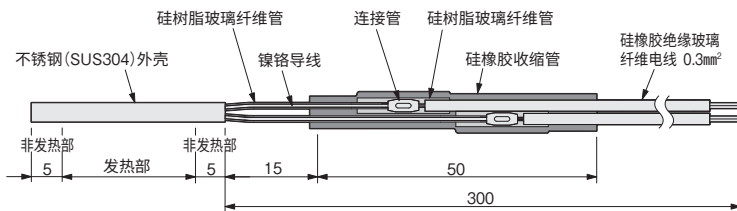
库存	型号	商品代码	尺寸		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D (英寸)	L (mm)			
	HLN1051	03084640	5/8 (15.77mm)	31.8	50	8.6	1.25
	HLN1201	03084650			200	34	
	HLN1251	03084660			250	43	
	HLN1252	03084670		38.1	250	28	
	HLN1103	03084680			100	6.6	
	HLN1203	03084690			200	13	
	HLN1104	03084700		50.8	100	5.4	
	HLN1254	03084710			250	14	
	HLN1354	03084720			350	19	
	HLN1285	03084730		57.2	280	14	
	HLN1156	03084740			150	5.4	
	HLN1256	03084750	5/8 (15.77mm)	76.2	250	9.0	1.25
	HLN1506	03084760			500	18	
	HLN1527	03084770			95.3	525	
	HLN1258	03084780		101.6	250	6.2	
	HLN1259	03084790			270.0	250	
	HLN3081	03084800			136.5	800	
	HLN3032	03084810		152.4	300	4.6	
	HLN3053	03084820			165.1	500	
	HLN3054	03084830			177.8	500	
	HLN3055	03084840		203.2	500	5.5	
	HLN3056	03084850			254.0	500	
	HLN3057	03084860	5/8 (15.77mm)	304.8	500	3.5	1.25
	HLN3107	03084870			1000	7.1	
	HLP1021	03084880		57.2	200	9.0	
	HLP1022	03084890			76.2	250	
	HLP1023	03084900		101.6	250	5.1	
	HLP1034	03084910			127.0	300	
	HLP1055	03084920		152.4	500	6.3	
	HLP1056	03084930			177.8	500	
	HLP1057	03084940			203.2	500	

单相240V用

库存	型号	商品代码	尺寸		功率 (W)	WD	电线截面积 (mm ²)
			D (英寸)	L (mm)			
	HLN2252	03086730	5/8 (15.77mm)	38.1	250	28	1.25
	HLN2503	03086740			500	33	
	HLN2254	03086750			250	14	
	HLN2354	03086760		57.2	350	19	
	HLN2285	03086770			280	14	
	HLN2256	03086780			250	9.0	
	HLN2506	03086790		76.2	500	18	
	HLN2756	03086800			750	27	
	HLN2527	03086810		95.3	525	14	
	HLN2258	03086820			250	6.2	
	HLN2408	03086830	5/8 (15.77mm)	101.6	400	9.9	1.25
	HLN2508	03086840			500	12	
	HLN2608	03086850			600	15	
	HLN2758	03086860		127.0	750	19	
	HLN2998	03086870			1000	25	
	HLN2259	03086880			250	4.7	
	HLN2509	03086890		152.4	500	9.4	
	HLN2759	03086900			750	14	
	HLN2999	03086910			1000	19	
	HLN4081	03086920		136.5	800	14	
	HLN4032	03086930	5/8 (15.77mm)	152.4	300	4.6	1.25
	HLN4052	03086940			500	7.6	
	HLN4072	03086950			750	11	
	HLN4102	03086960		177.8	1000	15	
	HLN4152	03086970			1500	23	

库存	型 号	商品代码	尺 寸		功 率 (W)	WD	电 线 截面积 (mm²)	
			D (英寸)	L (mm)				
	HLN4053	03086980	5/8 (15.77mm)	165.1	500	7.0	1.25	
	HLN4054	03086990		177.8	500	6.4		
	HLN4104	03087000			1000	13		
	HLN4154	03087010			1500	19		
	HLN4055	03087020			203.2	500		5.5
	HLN4085	03087030		850		9.4		
	HLN4105	03087040		1000		11		
	HLN4155	03087050		1500		17		
	HLN4205	03087060		2000	22			
	HLN4056	03087070		254.0	500	4.3		
	HLN4106	03087080			1000	8.6		
	HLN4156	03087090			1500	13		
	HLN4206	03087100			2000	17		
	HLN4057	03087110		304.8	500	3.5		
	HLN4107	03087120			1000	7.1		
	HLN4157	03087130			1500	11		
	HLN4207	03087140			2000	14		
	HLN4378	03087150		355.6	3700	22	3.5	
	HLN4079	03087160		381.0	750	4.2	1.25	
	HLN4249	03087170			2400	13		
	HLN4409	03087180			4000	22		3.5
	HLN6251	03087190			2500	13		2
	HLN6451	03087200		406.4	4500	24	5.5	
	HLN6302	03087210			3000	14	2	
	HLN6472	03087220		457.2	4700	22	5.5	
	HLN6153	03087230			1500	6.2	1.25	
	HLN6353	03087240		508.0	3500	14	3.5	
	HLN6473	03087250			4700	19	5.5	
	HLN6204	03087260	609.6	2000	6.8	1.25		
	HLN6474	03087270		4700	16	5.5		
	HLN6305	03087280	914.4	3000	6.8	2		
	HLP2052	03087290	3/4 (18.95 mm)	76.2	500	15	1.25	
	HLP2053	03087300		101.6	500	10		
	HLP2103	03087310			1000	21		
	HLP2054	03087320		127.0	500	7.8		
	HLP2104	03087330			1000	16		
	HLP2055	03087340		152.4	500	6.3		
	HLP2105	03087350			1000	13		
	HLP2205	03087360			2000	25		
	HLP2056	03087370		177.8	500	5.3		
	HLP2106	03087380			1000	11		
	HLP2057	03087390		203.2	500	4.6		
	HLP2107	03087400			1000	9.2		
	HLP2207	03087410			2000	18		
	HLP2108	03087420		254.0	1000	7.2		
	HLP2208	03087430			2000	14		
	HLP2109	03087440		304.8	1000	5.9		
	HLP2209	03087450			2000	12		
	HLP2409	03087460			4000	24	3.5	
	HLP4121	03087470		355.6	1250	6.3	1.25	
	HLP4251	03087480			2500	13	2	
	HLP4451	03087490			4500	23	5.5	
	HLP4152	03087500		381.0	1500	7.0	1.25	
	HLP4183	03087510		406.4	1800	7.8	1.25	
	HLP4473	03087520			4700	20	5.5	
	HLP4204	03087530		457.2	2000	7.7	1.25	
	HLP4504	03087540			5000	19	5.5	
	HLP4115	03087550		508.0	1150	4.0	1.25	
	HLP4225	03087560			2250	7.7		
	HLP4525	03087570			5250	18		5.5
	HLP4136	03087580		609.6	1375	3.9	1.25	
	HLP4276	03087590			2750	7.8	2	
	HLP4556	03087600			5500	16	5.5	
	HLP4257	03087610	914.4	2500	4.7	2		

φ3.1、φ4.0 ULTRA FIVE 端末部配件



- 单股镍线被替换为硅橡胶绝缘电线(多股铜芯线)的构造。
- 保护镍导线的硅树脂玻璃纤维管要固定牢固。
- 端末部在构造上,最高使用温度为 280℃ (模具温度)。
- 硅橡胶收缩管及多股铜芯线硅橡胶绝缘玻璃纤维被覆电线的耐热温度为 180℃。

备有配件中的电线 (如承蒙订购请指定长度)

适用	类型	电线种类	形状	耐热温度*2
HL 型 及 英寸用	标准品	镍铬玻璃耐热线		300℃*1
	配件 1 (适用于外径 φ3.1 以上)	氟树脂 (FEP) 被覆电线		200℃
	配件 2 (适用于外径 φ3.1 以上)	石英棉被覆电线		400℃*1
	配件 3 (适用于外径 φ8 以上)	单股镍线 + R 绝缘子		500℃
SL 型用*3	标准品	镍铬玻璃耐热线		300℃
	配件 1 (适用于外径 φ12 以上)	石英棉被覆电线		400℃

*1: 电线连接部保护管的耐热温度为 250℃。

*2: 因电流会导致温度上升, 请将使用环境温度降至 50℃ 以下。

*3: SL 型电线长度 500mm 为止。可以延长连接, 但请注意电线连接部保护管的耐热温度为 250℃。

订制品 ULTRA FIVE 的制作尺寸范围

如制作尺寸范围不包含其内的, 请来电咨询

外 径 (φ mm)	外壳长度 最短 ~ 最长 (mm)	
	HL 型	SL 型
2.3	15 ^{*1} ~ 100	—
3.1 / 4.0	20 ~ 140	—
6.0 / 6.25 / 6.5	25 ~ 350	28 ~ 350
8.0 / 9.42	25 ~ 500	30 ~ 500
10.0 / 12.0 / 12.6	25 ~ 600	30 ~ 600
14.0	25 ~ 1000	40 ~ 1000
15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0	40 ~ 1600	
18.95 / 20.0	45 ~ 1800	

由于电压・功率的原因, 制作尺寸在范围内也有无法生产的情况。

*1: 特殊规格最短 12mm 为止。

外径长 400mm 以下 外径公差 +0/-0.05
外径长 400mm 以上 外径公差 +0/-0.08

「ULTRA FIVE」使用注意事项

对加热棒而言, 最重要是加热棒与被加热金属之间具有良好的热传导性。

- 请尽量缩小插入孔径与加热棒外径之间的差距。
(0.1mm 以下: φ10 加热棒孔径为 φ10.1)
- 请保证孔的内面光滑。推荐使用铰刀加工。
- 请去除孔加工时残留的机油。如有机油残留, 加热时会产生碳化物, 从而影响热传导。
- 在比额定电压低的电压下使用没有任何问题。使用时的功率可按以下公式计算。

$$\left(\frac{\text{使用电压}}{\text{额定电压}} \right)^2 \times \text{额定功率} = \text{使用时的功率}$$

(例) 120V 500W 的加热棒, 使用电压为 100V 时, 功率为 347W。

- 在可动部使用 HL 型・英寸时, 建议使用端末部特殊规格 (P-13)。
- 构造上, 保管时・长时间停止使用时绝缘性能会低下。根据使用条件, 如有绝缘性能低下的问题时, 请选择 New ULTRA FIVE (P-14), 玻璃密封加热棒 (P-15)。

- 适用于规格品 ULTRA FIVE 的 HL 型・英寸 ($\phi 3.1 \sim \phi 20.0$), 且端末部安装 B 型板式法兰及连接管等规格。
- 适用于可动部分, 导线的耐弯曲性非常优越。
- 加热棒插入长度会因法兰厚度 (1.5mm) 而缩短。
- 安装于标准库存品的 ULTRA FIVE HL 型, 英寸的产品, 7 个工作日以内可以出货。(可能出现缺货的情况)

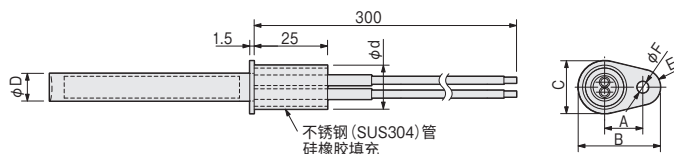
规格·尺寸

法兰材质：SUS304（不锈钢）

加热棒和法兰的固定，法兰和不锈钢管的固定：Tig 焊接

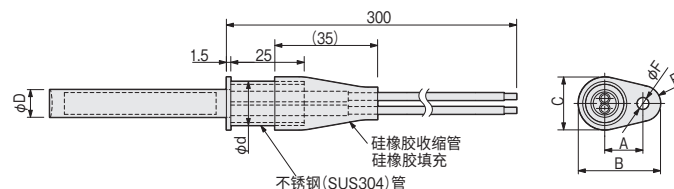
类型 1

末端部耐热温度：180℃



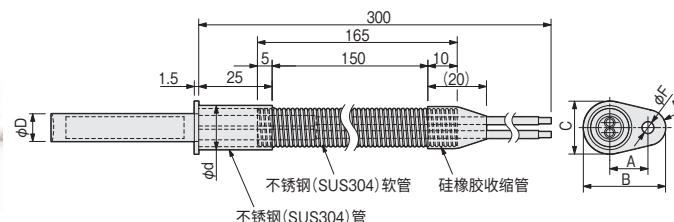
类型 2

端末部耐热温度：180℃



类型 3

末端部耐热温度：220℃



加热棒外径 ϕD	尺寸 (mm)					
	ϕd	A	B	C	E	F
3.1/4.0	8	8	15.5	9	R3	3.2
6.0/6.25/6.5/8.0	10	9	20	14	R4	4.2
9.42/10.0/12.0/12.6	15	13	28	18	R6	4.2
14.0/15.0/15.77/16.0/18.0/18.95/20.0	22	15	34	24	R7	4.2

订购方法

标准库存品 ULTRA FIVE HL 型・SL 型・英寸（外径 $\phi 3.1 \sim \phi 14$ ）的，端末部特殊规格为短交货期品。
请按以下方式，指定型号和商品代码。

型号

标准库存品的型号	类型 1	类型 2	类型 3
□□□□□□	□□□□□□ T1	□□□□□□ T2	□□□□□□ T3

商品代码

标准库存品的商品代码	类型 1	类型 2	类型 3
0308 □□□□	0313 □□□□	0314 □□□□	0315 □□□□
0310 □□□□	0323 □□□□	0324 □□□□	0325 □□□□

例如 HLB1103 (HL 型, $\phi 6.5 \times 100$, 100V 100W) 的端末部特殊规格 类型 1

型 号 : HLB1103 → HLB1103T1

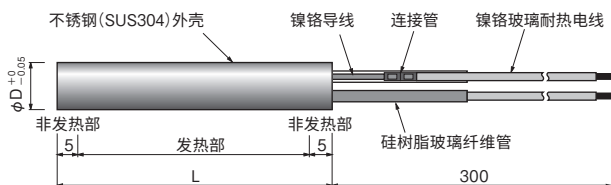
商品代码 : 03081050 → 03131050

规格品的订购生产品的端末部特殊规格，例如「HLA2103 端末部特殊规格类型 1」这样，请指定规格品的型号和端末部特殊规格的类型。交货期相关内容请与我们联系。

- 关于 ULTRA FIVE 的全部规格品 (P-2 ~ P-11 外径 $\phi 6$ 以上)，相同规格的「New ULTRA FIVE」也能制作。
- HL 型 单相 200V 用的，外径 $\phi 6.5$ ， $\phi 8.0$ ， $\phi 10.0$ 为标准库存品。

高绝缘型 加热棒

(最高使用温度：加热棒表面温度 400℃)



HL 型 单相 200V 用						
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		功 率 (W)	WD
			D	L		
○	HLB2101S	03182020	6.5	50	100	12
○	HLB2102S	03182030		80	100	7.0
○	HLB2152S	03182040		100	150	10
○	HLB2103S	03182050			100	5.4
○	HLB2203S	03182060			200	11
○	HLC2101S	03182110	8.0	50	100	9.9
○	HLC2151S	03182120			150	15
○	HLC2102S	03182130		80	100	5.7
○	HLC2202S	03182140			200	11
○	HLC2153S	03182150		100	150	6.6
○	HLC2253S	03182160			250	11
○	HLC2204S	03182170		130	200	6.6
○	HLC2304S	03182180			300	9.9
○	HLC2305S	03180510		150	300	8.5
○	HLC2455S	03180520			450	13
○	HLC2356S	03180530		180	350	8.2
○	HLC2506S	03180540			500	12
○	HLC2407S	03180550		200	400	8.4
○	HLC2607S	03180560			600	13
○	HLC2458S	03180570		230	450	8.1
○	HLC2658S	03180580			650	12
○	HLC2509S	03180590		250	500	8.3
○	HLC2709S	03180600			700	12
○	HLC4551S	03180610		300	550	7.5
○	HLC4851S	03180620			850	12
○	HLE2101S	03182210	10.0	50	100	8.0
○	HLE2201S	03182220			200	16
○	HLE2152S	03182230		80	150	6.8
○	HLE2252S	03182240			250	11
○	HLE2203S	03182250		100	200	7.1
○	HLE2303S	03182260			300	11
○	HLE2204S	03182270		130	200	5.3
○	HLE2404S	03182280			400	11
○	HLE2305S	03182290		150	300	6.8
○	HLE2505S	03182300			500	11
○	HLE2406S	03180710		180	400	7.5
○	HLE2656S	03180720			650	12
○	HLE2457S	03180730		200	450	7.5
○	HLE2707S	03180740			700	12
○	HLE2558S	03180750		230	550	8.0
○	HLE2808S	03180760			800	12
○	HLE2609S	03180770		250	600	8.0
○	HLE2909S	03180780			900	12
○	HLE4701S	03180790		300	700	7.7
○	HLE4101S	03180800			1000	11

订 购 方 法

◎ 除此之外的，HL 型/SL 型/英寸为订购生产产品。请按以下方式，指定型号和商品代码。

型 号

ULTRA FIVE 的型号	New ULTRA FIVE
□□□□□□	□□□□□□ S

商品代码

ULTRA FIVE 的商品代码	New ULTRA FIVE
0308 □□□□	0318 □□□□
0310 □□□□	0320 □□□□

例) HLB1103 (HL 型, $\phi 6.5 \times 100$, 100V 100W) 变更为「New ULTRA FIVE」时

型 号 : HLB1103 → HLB1103S
商品代码 : 03081050 → 03181050

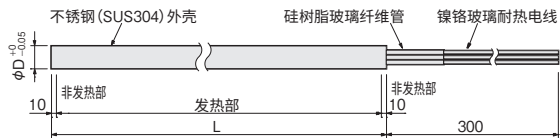
带法兰，带 T/C 也能制作。

关于「New ULTRA FIVE」的选定

加热棒在潮湿季节长时间停止使用时，空气中的湿气会导致绝缘性能低下。这种情况，再次使用时，需要用低电压通电的方法来恢复绝缘性能（使用开始时，短时间放出湿气，恢复绝缘）。「New ULTRA FIVE」是为了防止绝缘性能低下的加热棒。

- 加热棒表面温度超过 400℃ 使用时，防止绝缘性能低下的效果会渐渐低下。并且，600 度以上短时间失去效果。
- 即使在超过最高使用温度下使用，使用中也不会发生绝缘低下现象，但是使用寿命相当于原来的 ULTRA FIVE 的 1/2 以下。
- 如果使用条件不会使原来的 ULTRA FIVE 产生绝缘低下，「New ULTRA FIVE」就没有使用上的优势。这种情况请使用原来品。
- 因高温使用，长时间停止使用而产生绝缘低下的问题时，需要加长原来品的非发热部（从模具伸出），封口密封部分需要特殊设计。（请参照玻璃密封加热棒 P-15）

模具加热工具
加热棒各公司产品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂用加热器
凝固防止软化化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查問卷



适用于包装装置和制袋装置等热密封用

WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)

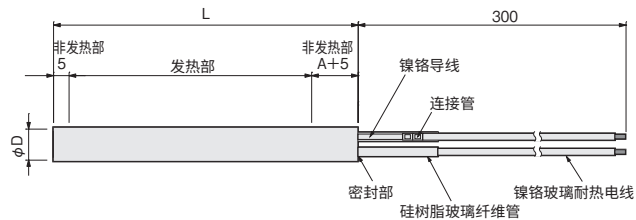
库存	型 号	商品代码	电压	尺寸 (mm)		功 率 (kW)	WD	电 线 截面积 (mm ²)	重量 (kg)
				D	L				
	HLS6301	03089310	三相 200V	18.0	800	3.0	6.8	1.25	0.9
	HLS6352	03089320			900	3.5	7.0	2.0	1.0
	HLS6403	03089330			1000	4.0	7.2	2.0	1.1
	HLS6454	03089340			1100	4.5	7.4	3.5	1.2
	HLS6505	03089350			1200	5.0	7.5	3.5	1.3
	HLT6351	03089360	三相 200V	20.0	800	3.5	7.1	2.0	1.1
	HLT6402	03089370			900	4.0	7.2	2.0	1.2
	HLT6453	03089380			1000	4.5	7.3	3.5	1.4
	HLT6504	03089390			1100	5.0	7.4	3.5	1.5
	HLT6555	03089400			1200	5.5	7.4	3.5	1.6

玻璃密封加热棒

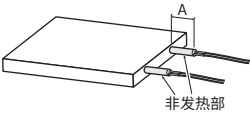
端子部使用玻璃密封高绝缘型的加热棒



●外径 φD φ8 / φ10



应用例



- 端子部使用玻璃密封高绝缘型的加热棒。
- 即使长时间不使用，也不会产生绝缘劣化。
- 将非发热部(如下图A尺寸所示)从加热物(加热板)延伸出使用，是高温下也可使用的一种构造。

外 壳 : NCF800
电源电线 : 镍铬玻璃耐热线
端末部最高使用温度 : 250℃ (密封部的温度) ※1

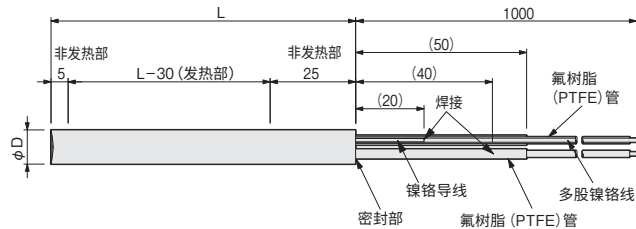
外 径 φD	φ8	φ10
L 尺寸 (mm)	100 ~ 400	100 ~ 500

A 尺寸 (参考值) : 室温 25℃, SUS 加热板的情况						
加热板温度 (℃)	300	400	500	600	700	800
A 尺寸 (mm)	20	30	35	40	45	50

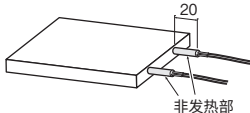
上述尺寸只是参考值。使用时周围温度高的情况，请加长 A 尺寸的长度。

真空型

●外径 φD φ8 / φ10



应用例



请将端末非发热部预留 20mm 使用。

外 壳 : NCF800
电源电线 : 多股镍铬线 + 氟树脂 (PTFE)
端末部最高使用温度 : 250℃ (密封部的温度) ※1
额定电压 : 100V 以下
发热部表面功率密度 : 1.0 W / cm²

外 径 φD	φ8	φ10
L 尺寸 (mm)	100 ~ 400	100 ~ 500

※1 : 如果超过最高使用温度使用会使绝缘低下，密封部也可能短路。

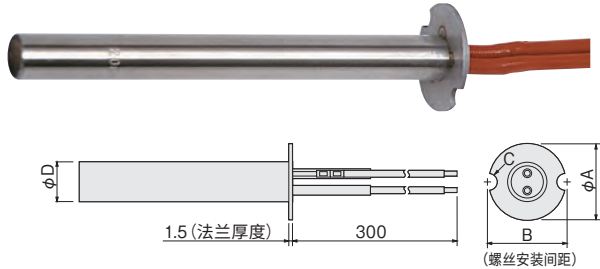
带法兰加热棒

在末端部安装板式法兰的加热棒。
可以用小螺钉等简单的加以固定。

- 使用相同法兰的订制品也可以制作。
- 加热棒插入长度会因法兰厚度（1.5mm）而缩短

○：在标准库存品ULTRA FIVE的基础上，加法兰的产品为「短交货期品」。

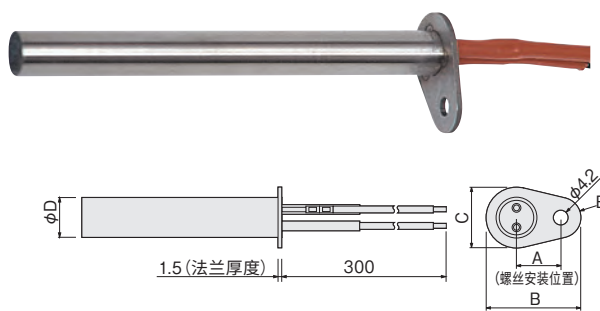
●带法兰式 A 型



法兰材质：SUS304
加热棒与法兰的固定：Tig 焊接

加热棒外径 φD	尺寸 (mm)		
	A	B	C
6.0 / 6.25 / 6.5 / 8.0	18	18	R2.5
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	24	24	R2.5
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0	28	28	R3
18.0 / 18.95 / 20.0	32	32	R3

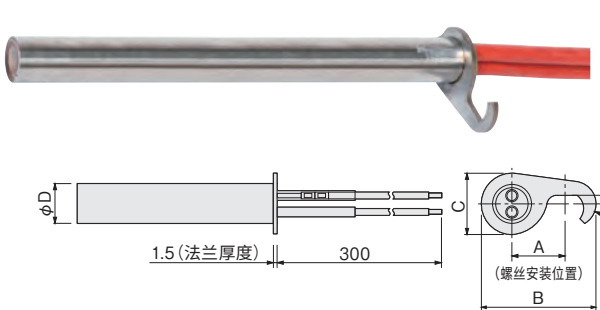
●带法兰式 B 型



法兰材质：SUS304
加热棒与法兰的固定：Tig 焊接

加热棒外径 φD	尺寸 (mm)			
	A	B	C	E
6.0 / 6.25 / 6.5 / 8.0	9	20	14	R4
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	13	28	18	R6
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0 / 18.95 / 20.0	15	34	24	R7

●带法兰式 C 型



- 只需要拧松螺丝就可以更换加热棒。
- 螺丝安装的位置允许在一定范围内的偏差。
- 安装用螺丝请使用 M4。

法兰材质：SUS304
加热棒与法兰的固定：Tig 焊接

加热棒外径 φD	尺寸 (mm)			
	A	B	C	E
6.0 / 6.25 / 6.5	7 ~ 10	18.5	9	R4.5
8.0	8.5 ~ 11	20.5	10	R5
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	11 ~ 15	28	15	R5.5
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0 / 18.95	14 ~ 16	32.5	21	R7
20.0	14.5 ~ 17	36	22	R8

订购方法

在标准库存品 ULTRA FIVE HL 型・SL 型・英寸 (外径 φ6.0 ~ φ14) 的基础上，加法兰的产品为短交货期品。请按以下方式，指定型号和商品代码。

型 号	标准库存品的型号		A 型	B 型	C 型
	□□□□□□□□		□□□□□□□ AF	□□□□□□□ BF	□□□□□□□ CF
商品代码	标准库存品的商品代码		A 型	B 型	C 型
	0308 □□□□		0371 □□□□	0372 □□□□	0312 □□□□
	0310 □□□□		0361 □□□□	0362 □□□□	0322 □□□□

例如 HLB1103 (HL 型、φ6.5×100、100V 100W) 的 A 型带法兰的情况

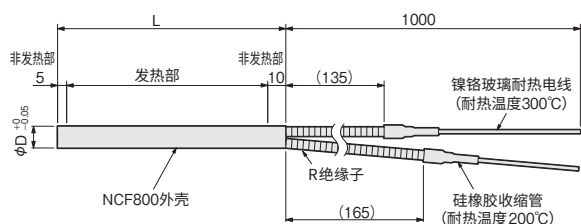
型 号：HLB1103 → HLB1103AF

商品代码：03081050 → 03711050

在规格品的订购产品增加法兰时，例如「HLA2103 A 型带法兰」这样，请指定规格品的型号和法兰种类。交货期相关内容请与我们联系。

高温耐热加热棒

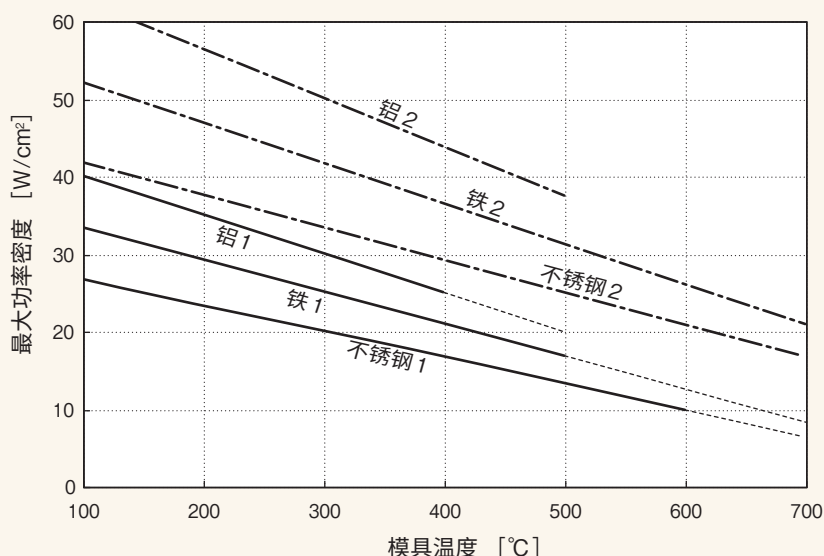
WD：发热部表面功率密度 (W/cm²)



- 加热棒外壳使用耐热钢 (NCF800)，是最高使用温度可达 800℃ (模具温度) 的加热棒。
- 请在耐热线部分的周围温度为 250℃ 以下的状态下使用。
- R 绝缘子部分请不要在重复弯曲的条件状态下使用。

100V用			单相200V用			尺寸 (mm)		功率	WD
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码	D	L	(W)	
	GLC1101	03280010		GLC2101	03282010	8.0	50	100	11.4
	GLC1152	03280020		GLC2152	03282020		80	150	9.2
	GLC1202	03280030		GLC2202	03282030		200	200	12.2
	GLC1203	03280040		GLC2203	03282040		200	200	9.4
	GLC1303	03280050		GLC2303	03282050		300	300	14.0
	GLC1254	03280060		GLC2254	03282060		250	250	8.6
	GLC1354	03280070		GLC2354	03282070		350	350	12.1
	GLC1305	03280080		GLC2305	03282080		300	300	8.8
	GLC1455	03280090		GLC2455	03282090		450	450	13.3
	GLC1356	03280100		GLC2356	03282100		350	350	9.0
	GLC1506	03280110		GLC2506	03282110		500	500	12.8
	GLC1407	03280120		GLC2407	03282120		400	400	8.6
	GLC1607	03280130		GLC2607	03282130		600	600	12.9
	GLC1458	03280140		GLC2458	03282140		450	450	8.3
	GLC1708	03280150		GLC2708	03282150		700	700	13.0
	GLC1509	03280160		GLC2509	03282160		500	500	8.5
	GLC1809	03280170		GLC2809	03282170		800	800	13.5
				GLC4601	03282180		600	600	8.4
				GLC4901	03282190		900	900	12.6
				GLC4702	03282200		700	700	8.3
				GLC4102	03282210		1050	1050	12.5
				GLC4803	03282220		800	800	8.3
				GLC4123	03282230		1200	1200	12.4
	GLE1101	03280510		GLE2101	03282510	10.0	50	100	9.1
	GLE1151	03280520		GLE2151	03282520		150	150	13.6
	GLE1152	03280530		GLE2152	03282530		150	150	8.7
	GLE1252	03280540		GLE2252	03282540		250	250	14.5
	GLE1253	03280550		GLE2253	03282550		250	250	9.4
	GLE1353	03280560		GLE2353	03282560		350	350	13.1
	GLE1304	03280570		GLE2304	03282570		300	300	8.3
	GLE1504	03280580		GLE2504	03282580		500	500	13.8
	GLE1355	03280590		GLE2355	03282590		350	350	8.3
	GLE1555	03280600		GLE2555	03282600		550	550	13.0
	GLE1456	03280610		GLE2456	03282610		450	450	8.7
	GLE1656	03280620		GLE2656	03282620		650	650	12.5
	GLE1507	03280630		GLE2507	03282630		500	500	8.6
	GLE1707	03280640		GLE2707	03282640		700	700	12.0
	GLE1608	03280650		GLE2608	03282650		600	600	8.9
	GLE1858	03280660		GLE2858	03282660		850	850	12.6
	GLE1659	03280670		GLE2659	03282670		650	650	8.8
	GLE1909	03280680		GLE2909	03282680		900	900	12.2
	GLE3751	03280690		GLE4751	03282690		750	750	8.4
	GLE3101	03280700		GLE4111	03282700		1100	1100	12.3
				GLE4902	03282710		900	900	8.6
				GLE4132	03282720		1300	1300	12.4
				GLE4103	03282730		1000	1000	8.3
				GLE4153	03282740		1500	1500	12.4

不同材质的模具 模具温度 - 加热棒最大功率密度的基准



《材质后面的数字》

- 1: 长时间使用的情况下 (可以保证 95% 的信赖度, 使用 20000 小时)
- 2: 短时间使用的情况下 (平均寿命为 1000 小时)

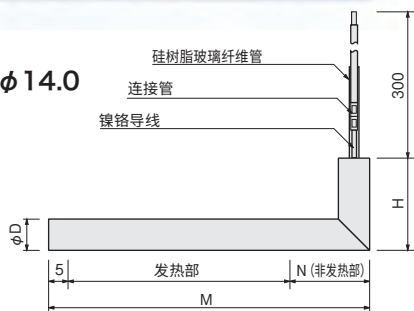
- 插入的孔径为加热棒径 +0.1mm (例如 φ10 加热棒的话就是 φ10.1 孔)。如果孔径过大, 加热棒向模具的热传导率会降低, 寿命也会缩短。
- 根据使用条件和加热棒规格的不同, 寿命和使用时间也会有变化。
- 本数据并非对寿命和使用时间的保证, 只是作为标准参考。
- 英寸加热棒, 在 100V (120V 用), 200V (240V 用) 的条件下使用时, 功率及功率密度大约相当于 70%。
- 如果使用在可动部, 电线部分的损伤对寿命的影响不包含在内。

L 型加热棒

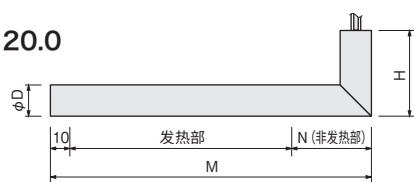
订制品

外壳：SUS304（不锈钢）
电源电线：镀铬玻璃耐热电线

● 外径 $\phi 6.25 \sim \phi 14.0$



● 外径 $\phi 15.0 \sim \phi 20.0$



模具的安装



ULTRA FIVE HL 型加热棒是端子部为直角形状的加热棒。

- 可以在有限的空间里，有效地安装加热棒。
- 可以提供与外径 $\phi 6.25 \sim \phi 20.0$ HL 型及英寸规格品相同规格的，端子部改为 L 型的加热棒。
- 订购规格品 L 型时，请如「HLL3153, L 型, H 尺寸：25」一样，指定规格品的型号和 H 尺寸。

外径 $\phi 6.25 \sim \phi 14.0$

外径 ϕD	M 尺寸			N 尺寸 (非发热部)	H 尺寸	
	min	max	与 HL 型相比		min	max
$\phi 6.25$	38	350	$M = L + 13$	18	20	35
$\phi 6.5$						
$\phi 8.0$	42	400	$M = L + 17$	22	20	35
$\phi 9.42$	45	400	$M = L + 20$	25	25	40
$\phi 10.0$	45	500				
$\phi 12.0$	50	600	$M = L + 25$	30	25	40
$\phi 12.6$						
$\phi 14.0$	65	1000	$M = L + 30$	35	30	50

外径 $\phi 15.0 \sim \phi 20.0$

外径 ϕD	M 尺寸			N 尺寸 (非发热部)	H 尺寸	
	min	max	与 HL 型相比		min	max
$\phi 15.0$	65	1600	$M = L + 25$	35	30	50
$\phi 15.77$						
$\phi 16.0$						
$\phi 18.0$	70	1600	$M = L + 30$	40	40	50
$\phi 18.95$		1800				
$\phi 20.0$						

真空用加热棒

使用真空用密封绝缘子完全密封型的加热棒。

订制品



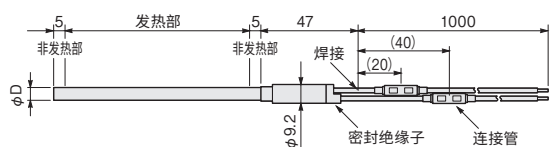
外壳：SUS304（不锈钢）

电源电线：氟树脂（FEP）被覆电线

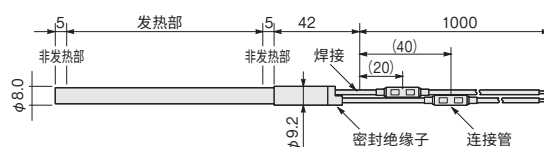
< L 型也可制作 >



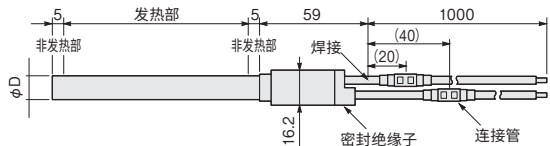
● 外径 $\phi 6.25 / 6.5$



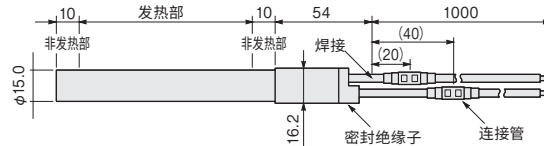
● 外径 $\phi 8.0$



● 外径 $\phi 9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6 / 14.0$

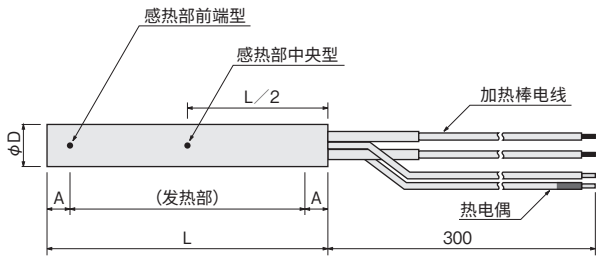


● 外径 $\phi 15.0$



● 标准型 订制品

- HL 型内置 K 型热电偶的加热棒。因可以同时设置加热棒和温度传感器，所以适合狭窄空间内的加热控制。
- 是与外径 6.0~φ20.0 的 HL 型及英寸规格品相同式样的加热棒，内置热电偶的产品。
- 热电偶感热部位置标准为「外壳前端」和「中央」。
- 特殊规格，热电偶感热部位置变更的产品也可制作。



加热棒外壳 : SUS304 (不锈钢)
热电偶 : K 型 (导线部外包玻璃管, + 极用红色表示)
加热棒电线 : 镍铬玻璃耐热线

* 订购方式 *

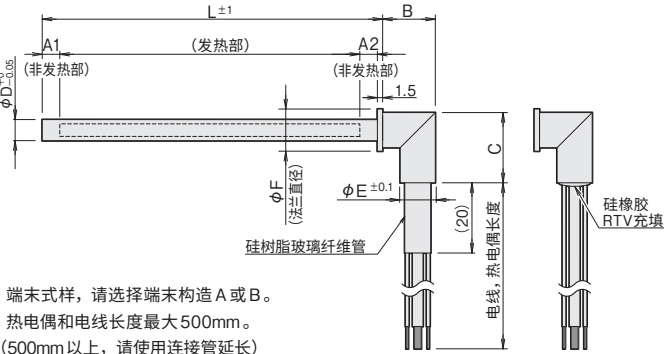
订购带 T/C 的加热棒的规格品时，请指定规格品加热棒的型号和感热部的位置。例如「带 T/C 加热棒、HLL3153、感热部前端」。

外 径 φD	尺 寸 (mm)				热 电 偶 芯 线 径		
	L (min)	L (max)	A (非发热部)				
φ 6.0	25	350	5	φ 0.5			
φ 6.25							
φ 6.5							
φ 8.0							
φ 9.42	25	400					
φ 10.0							
φ 12.0							
φ 12.6	25	600					
φ 14.0							
φ 15.0	40	1600	10	φ 0.65			
φ 15.77							
φ 16.0							
φ 18.0							
φ 18.95		1800					
φ 20.0							

● L 型 订制品

新登場

- SL 型内置 K 型热电偶的加热棒。
- 电线出处的末端部为 L 型构造，插入方向的空间可以紧凑利用的产品。
- 在外径 φ6.0~φ20.0 的 SL 型加热棒上，内置热电偶，定位法兰，L 型保护模具的产品。
- 热电偶的感热部位置标准为外壳的「前端」和「中央」。
- 特殊法兰式样，感热部的位置变更，电线·热电偶长度变更的产品也可制作。
- 根据用途，2 种末端构造可供选择。



- 末端式样，请选择末端构造 A 或 B。
- 热电偶和电线长度最大 500mm。
(500mm 以上，请使用连接管延长)

末端部式样 A 型 末端部式样 B 型
末端部耐热温度：250℃ 末端部耐热温度：200℃

加热棒外径 : SUS304 (不锈钢)
热电偶 : K 型 (导线部外包玻璃管, + 极用红色表示)
加热棒电线 : 镍铬玻璃耐热线

* 订购方式 *

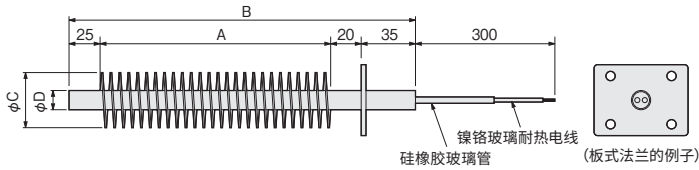
订购规格品 SL 型加热棒时，请指定规格品加热棒的型号和感热部的位置。例如「带 T/C 加热棒、SLE1204、感热部前端」。

外 径 φD	尺 寸 (mm)								热电偶 芯线径
	L Min.	L Max.	A1	A2	B	C	φE	φF	
φ6.0	25	350	5	8.5	15	20	φ10	φ10	φ0.5
φ6.25									
φ6.5									
φ8.0									
φ9.42	25	400			20	25	φ12	φ12	
φ10.0									
φ12.0									
φ12.6	25	600			20	25	φ15	φ14	
φ14.0									
φ15.0									
φ15.77	40	1000	10	8.5	25	30	φ16	φ18	φ0.65
φ16.0									
φ18.0									
φ18.95									
φ20.0									

翅片式加热棒

订制品

是一种作为空气加热用，在加热棒「ULTRA FIVE」上添加翅片的产品。因为可从一侧进行安装，小型的机械设计也可以使用。



●标准规格

加热棒外壳, 翅片, 法兰材质	: SUS304 (不锈钢)
加热棒与法兰的固定	: Tig 全周焊

请在加热棒外壳温度为 400℃ 以下使用。
请指定法兰的形状和尺寸。

外径 ϕD	尺寸 (mm)		
	A	B	ϕC
12	100 ~ 425	175 ~ 500	28
16	100 ~ 845	175 ~ 920	32
18	100 ~ 845	175 ~ 920	34
20	100 ~ 875	175 ~ 950	36

加热棒的特殊规格

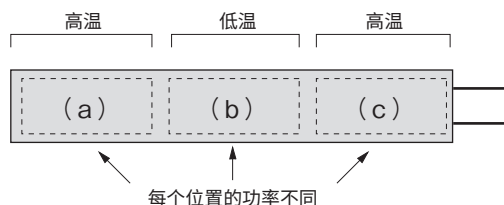
这里记述的规格只是一个例子。根据客户的需求也可以进行其他周边加工。欢迎来电咨询。

分类	形状	特长和使用用途
真空中用	密封方式 	因为电极部使用的是密封部件，所以在真空状态下也可以使用。请用于真空中的模具加热。
	金属管方式 	此产品是在端子部焊接金属管，在外部环境中来保护端子部的构造。适用于容易附着油·水·树脂等的模具，容易沾灰尘的热密封，以及在高湿度的环境下使用。
防滴型	硅胶套管方式 	加热器端子部的构造可保护其免受水滴和高湿度环境的影响。端子部的温度请保持在 150℃ 以下。
	模具方式 	加热器端子部的构造可保护其免受水滴和结露的影响。确保其具有高信赖性的防水功能。根据使用的橡胶材质不同，使用温度分为 60℃ 和 150℃ 两种。可用于室外使用的防冻用加热器，冷冻机器局部加热用，水加热用，蒸汽加热用。
金属盖帽型	横向接出 	为了能够确实的保护端子部而安装了金属盖帽。适用于移动剧烈的模具，或是覆盖树脂的部分，以及注重外观的模具。金属盖帽型模具能充分应对需要经常更换加热棒的模具构造。
	上方接出 	
圆筒型		在加热棒内设置了中空管。能够用于流体的加热，传感器的插入，冷却用等。也有 2 根中空管的类型。
均热型		能够自由设定加热棒的发热分布，可以设定符合使用条件的温度分布。也可以根据要求，满足您从设计到模拟试验，计测的需求。

均衡加热棒

■ 均衡加热棒

一般的加热棒因为外壳内部是均匀绕线的发热体，所以功率也是均匀的。均衡加热棒与一般的加热棒不同，是可以在一根加热棒内改变部分功率（发热量）的加热棒。

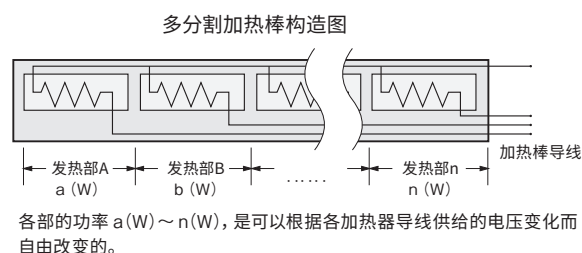


对加热板等周边部位放热量大的物体进行加热时，使用均衡加热棒。由于均衡加热棒放热量大的前端和后端的功率比放热量小的中央部的功率大 {上图 (a) 部和 (c) 部的功率比 (b) 部的大}，所以可使加热温度均匀。

均衡加热板也是使用这种均衡加热棒。另外因为可以制作表面为 HILEX 表面涂层的产品，所以将其使用在加热炉上时，可使工件均匀加热。本公司的远红外传送炉也使用这种 HILEX 均衡加热棒。

■ 多分割加热棒

多分割加热棒是在其内部被分割成多段的发热体，各个部分可以独立控制的加热棒。不仅可均热，也可以设置自由的温度分布，根据不同的组合可以达到大范围的温度控制。

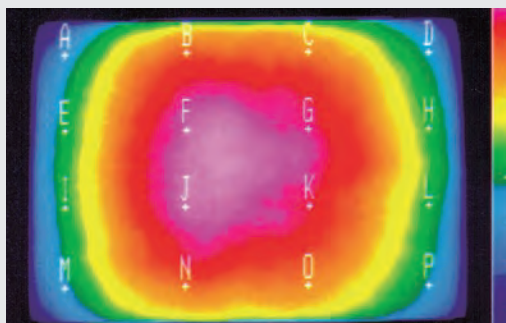


作为用途，适用于具有温度梯度功能的热板，炉子。当然均热热板也可以，也可以生产 HILEX 型的产品。

一般加热棒和均衡式加热棒使用时温度均一性的比较
(同一热板，只更换加热棒)

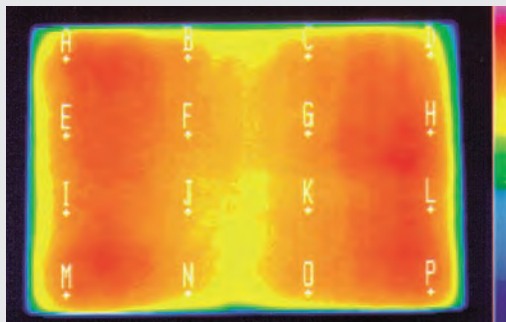
热板的尺寸 : 500×300×厚 50
热板材质 : SUS304
功率 : 5.7kW
加热棒尺寸 : $\phi 14 \times L 500$ 、7 根
热板设定温度 : 200℃
温度测定方法 : 红外线放射温度计
测定要点 : 各 16 点
周围环境条件 : 23℃、67%、无风

使用一般的加热棒



最高温度 (Max)	: 195℃
最低温度 (Min)	: 178℃
平均温度 ($\bar{X}$)	: 186.5℃
偏差 (δ_{n-1})	: 6.1℃
温度差 (Max - Min)	: 17℃

使用均衡式加热棒



最高温度 (Max)	: 202℃
最低温度 (Min)	: 200℃
平均温度 ($\bar{X}$)	: 201.5℃
偏差 (δ_{n-1})	: 0.7℃
温度差 (Max - Min)	: 2℃

均衡加热板「Hotplate DEMO」

集“高精度温控器、高均衡度加热体系”为一体的先进产品

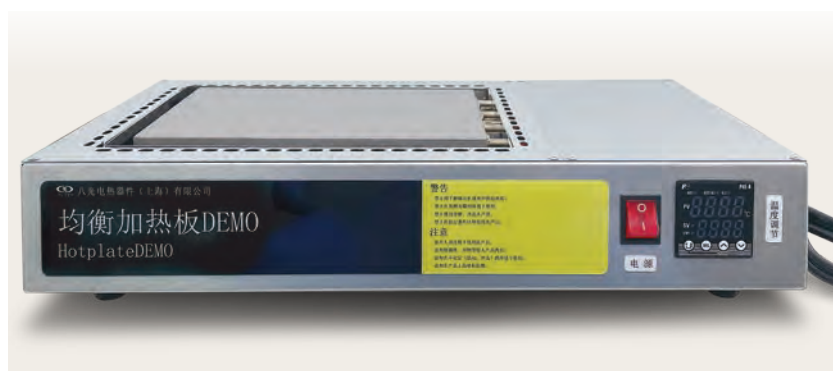


特 长

- 值得信赖的板面温度均衡性。
- 操作、设定简便，即开即热。
- 安全警报机能，守护您的安全。
- 可根据您的要求进行特殊定制。
- 欢迎来电商谈。
- etc.

用 途

- 理化实验室
- 小型零部件加热
- 接触温度试验
- etc.



● 标准型号 (STANDARD MODEL)

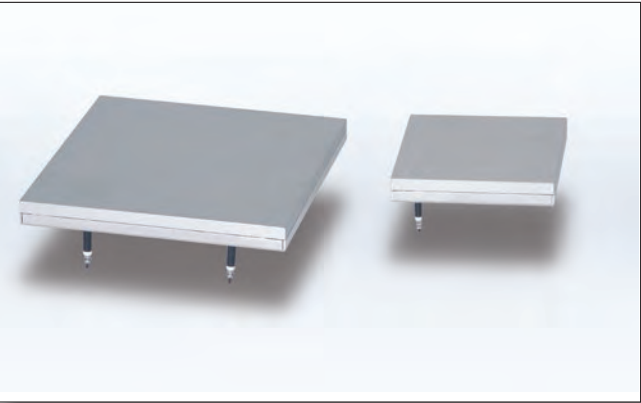
型 号	SHPD1525	SHPD2525
电 压	AC220V	AC220V
功 率	800W	1.2kW
加 热 板 材 质	A5052 + 硬质氧化	A5052 + 硬质氧化
加 热 板 尺 寸	250mm × 150mm	250mm × 250mm
温度设定范围	室温 — 400℃	室温 — 400℃
温度均衡范围	200mm × 100mm	200mm × 200mm
温度均一性 (200℃时)	范围内±1℃	范围内±1℃

● 特殊规格 (SPECIAL MODEL)

电 压	AC220V
功 率	3 kW以下
加 热 板 材 质	铝、不锈钢、铁等
加 热 板 尺 寸	□450以内

左边规格以外的特注品也可能制作，请将您的需求告知我们。
在我们的能力范围内，会向您推荐最适合的方案。

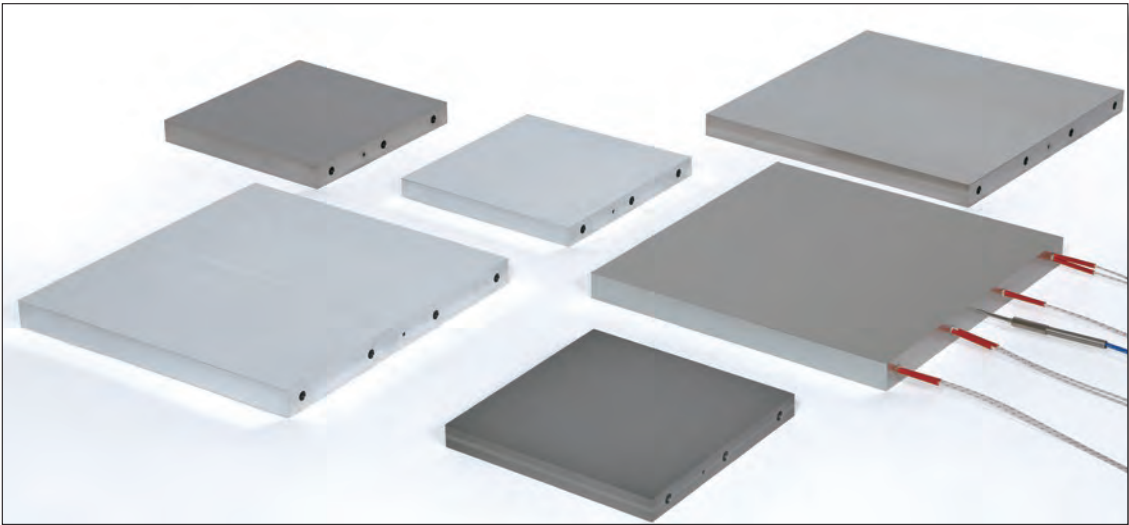
● 其他类型加热板



名称：角形铝制加热板
特点：铝材质优异的热传导性能使加热板温度更加均匀。



名称：圆形加热板
特点：通过成熟的热解析技术设计而成的高均衡度圆形加热板。



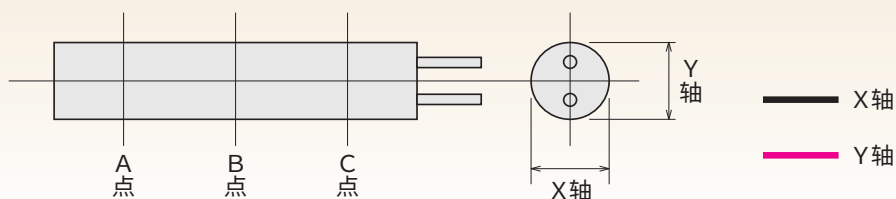
名称：精密加热板
特点：结构坚固，可适应各种环境。可对应多种材质的定制。

*** 各公司产品的构造和性能 ***

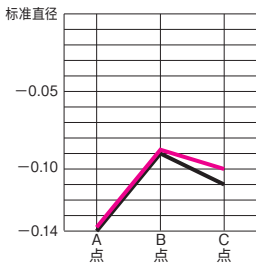
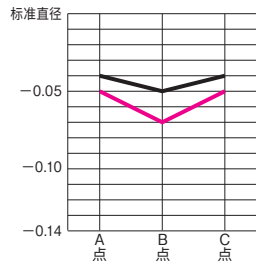
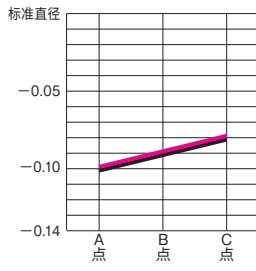
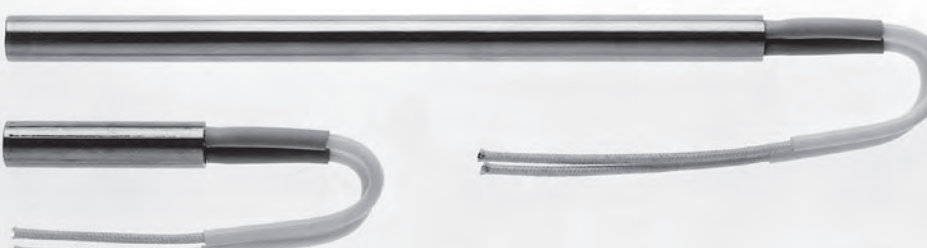
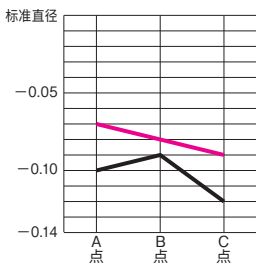
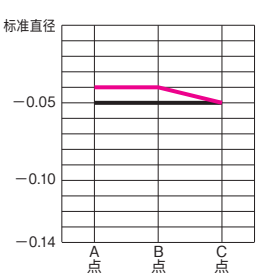
加热棒从其圆筒状的外观来看，任何品牌看上去似乎都一样，但实际上无论是构造还是尺寸的精确度都有着很大的差异。此资料是日本和美国的品牌，在某个时期出售的产品的对照。用长度 50mm 的加热棒进行的比较，作为参考我们把长度为 190mm 的加热棒的照片登载在上面。

外观和外形尺寸

各个品牌的加热棒，外观（上侧：长 190mm，下侧：长 50mm）与加热棒外径（长度为 50mm 的加热棒）如下图所示。也有因位置不同，外径会有差异的加热棒，却是一款非常精密的加热棒。



	外观	外径
A社		标准直径
B社		标准直径

	外 观	外 径								
C社		 标准直径 <table><tr><th>点</th><th>直径 (mm)</th></tr><tr><td>A点</td><td>-0.14</td></tr><tr><td>B点</td><td>-0.09</td></tr><tr><td>C点</td><td>-0.12</td></tr></table>	点	直径 (mm)	A点	-0.14	B点	-0.09	C点	-0.12
点	直径 (mm)									
A点	-0.14									
B点	-0.09									
C点	-0.12									
D社		 标准直径 <table><tr><th>点</th><th>直径 (mm)</th></tr><tr><td>A点</td><td>-0.05</td></tr><tr><td>B点</td><td>-0.07</td></tr><tr><td>C点</td><td>-0.05</td></tr></table>	点	直径 (mm)	A点	-0.05	B点	-0.07	C点	-0.05
点	直径 (mm)									
A点	-0.05									
B点	-0.07									
C点	-0.05									
E社		 标准直径 <table><tr><th>点</th><th>直径 (mm)</th></tr><tr><td>A点</td><td>-0.10</td></tr><tr><td>B点</td><td>-0.08</td></tr><tr><td>C点</td><td>-0.08</td></tr></table>	点	直径 (mm)	A点	-0.10	B点	-0.08	C点	-0.08
点	直径 (mm)									
A点	-0.10									
B点	-0.08									
C点	-0.08									
F社		 标准直径 <table><tr><th>点</th><th>直径 (mm)</th></tr><tr><td>A点</td><td>-0.08</td></tr><tr><td>B点</td><td>-0.09</td></tr><tr><td>C点</td><td>-0.12</td></tr></table>	点	直径 (mm)	A点	-0.08	B点	-0.09	C点	-0.12
点	直径 (mm)									
A点	-0.08									
B点	-0.09									
C点	-0.12									
八光		 标准直径 <table><tr><th>点</th><th>直径 (mm)</th></tr><tr><td>A点</td><td>-0.05</td></tr><tr><td>B点</td><td>-0.05</td></tr><tr><td>C点</td><td>-0.05</td></tr></table>	点	直径 (mm)	A点	-0.05	B点	-0.05	C点	-0.05
点	直径 (mm)									
A点	-0.05									
B点	-0.05									
C点	-0.05									

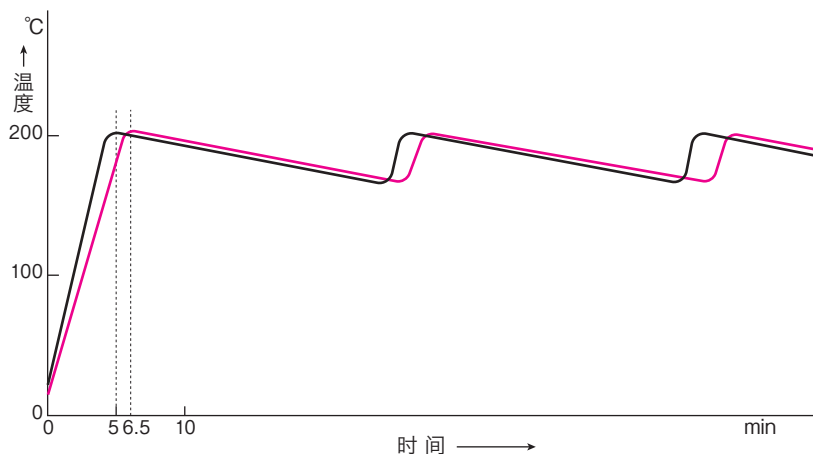
反应性能

在 $\phi 62.5 \times 50$ 圆筒型的模具上开孔径为 $\phi 12.5$ 的孔，在此插入 $\phi 12 \times 50$ 的加热棒，当模具温度达到 180°C 时加热器 OFF， 150°C 时加热器 ON 为条件进行了试验。

通电开始后，加热棒加热 5 ~ 6.5 分钟使模具温度到达 200°C 。比设定温度高是因为过冲的原因。图表只是一个例子。反应性能越好（反应时间短），例如树脂成形等的效率越高。

从内部的发热线至外部的热传导性优良，将热量储存在内部的小加热棒，即使是相同的功率，但升温速度更快，反应性能更好。

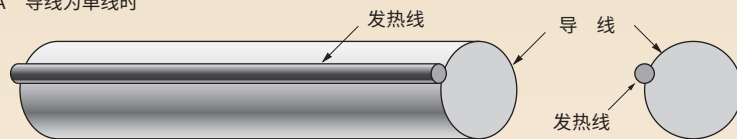
制造商	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社	八光
到达 200°C 的时间 (分钟)	5.5	5	5	6.5	6	6	5



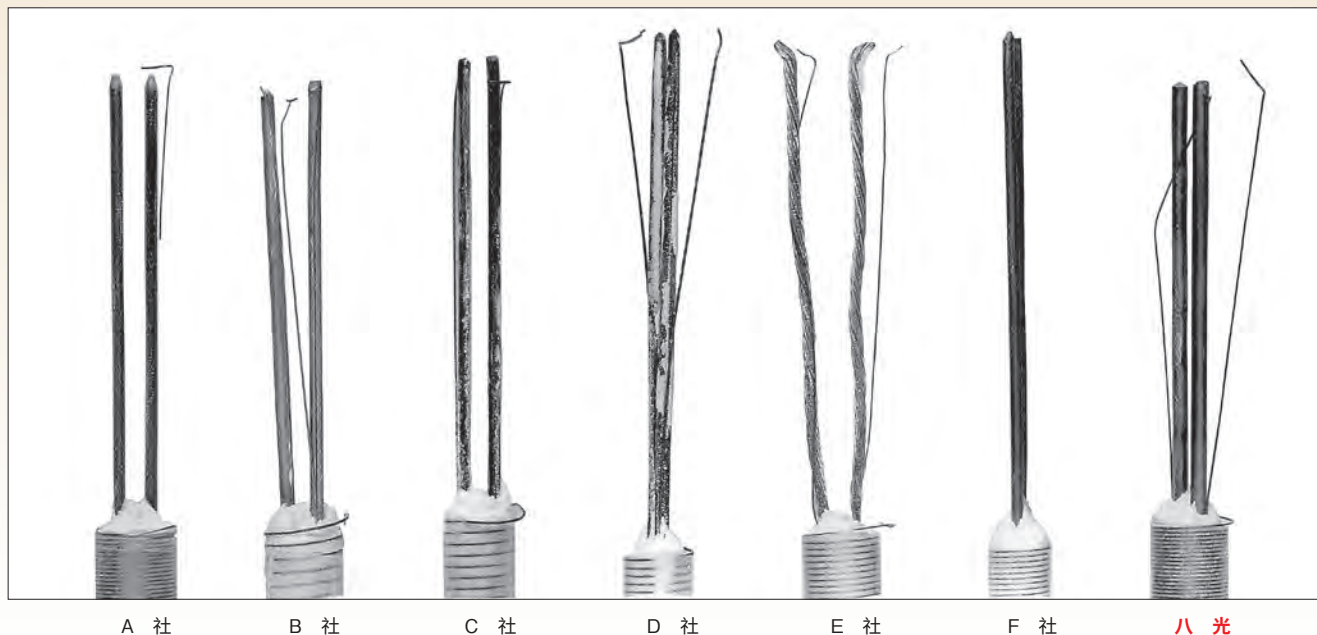
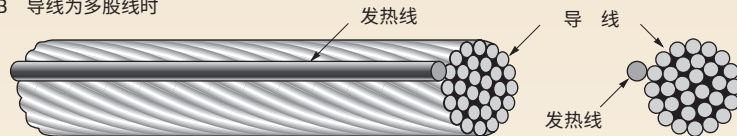
导线和发热线的连接构造

导线和发热线的连接是接触构造。从电气方面来看，如图 A 所示，发热线嵌入导线是最佳状态。如果连接松弛就会因接触电阻导致局部过热，容易引发断线。

A 导线为单线时



B 导线为多股线时



A 社

B 社

C 社

D 社

E 社

F 社

八光

耐久性能

在 φ62.5×50 圆筒型的模具上开孔径为 φ12.5 的孔，在此插入 φ12×50 的加热棒，在使表面功率密度为 30 W/cm² 的电压下通电，模具温度控制在 300℃，测试其断线为止的所耗时间。

制造商	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社	八 光
断线为止的时间	60 小时	50 分钟	1.5 分钟	1 分钟	35 分钟	2 分钟	100 小时

绝缘性能

按照本公司的实验方法进行了测试。

制造商	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社	八 光
冷态绝缘电阻(MΩ)	100	400	600	2000	400	400	200
热态绝缘电阻(MΩ)	100	160	26	45	10	65	100
耐电压 1800 V	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

导线和电线的连接构造

导线和电线是以压着的方式进行连接的。如果压着松弛会因接触电阻导致温度上升，压着过紧会造成电线和导线的破损。



A 社 B 社 C 社 D 社 E 社 F 社 八 光

发热部的构造

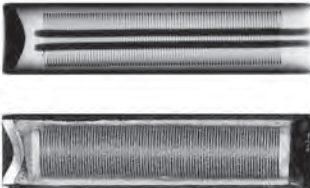
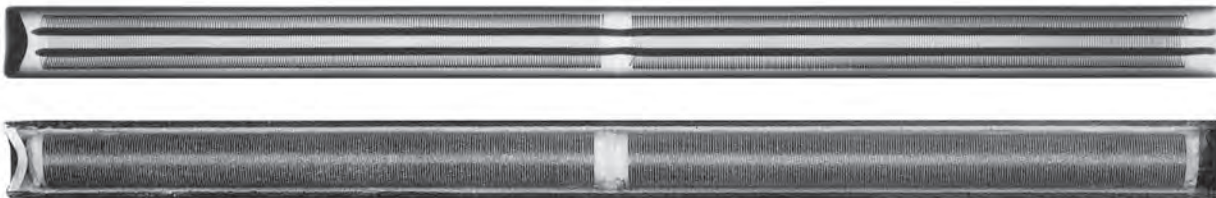
发热部是加热棒的心脏部。需要注意以下几点。

- 发热线的绕线方式是精密的还是粗糙的
- 发热线是粗的还是细的
- 发热线是否从一端开始卷到另一端
- 绝缘层是厚的还是薄的
- 导线的状态

各种加热棒的照片

上侧：X射线

下侧：解体

A社	φ12.7×50 120V 200W 	线 径：φ0.28 卷 径：φ8.99 卷 数：78 卷 间 距：0.5 长 度：39 导线线径：φ0.5 绝缘层厚：1.04
	φ12.7×200 120V 1kW 	
B社	φ12×50 200V 100W 	线 径：φ0.11 卷 径：φ8.2 卷 数：78 卷 间 距：0.32 长 度：25 导线线径：φ0.94 绝缘层厚：1.01
	φ12×190 200V 800W 	
C社	φ12×50 200V 100W 	线 径：φ0.09 卷 径：φ7.8 卷 数：79 卷 间 距：0.28 长 度：22 导线线径：φ1.57 绝缘层厚：1.17
	φ12×190 200V 800W 	

D社

φ12×50
200V 100W



线径: φ0.11
卷径: φ7.5
卷数: 124卷
间距: 0.25
长度: 31

导线线径: φ1.81
绝缘层厚: 1.62

φ12×190 200V 800W



E社

φ12×50
200V 100W



线径: φ0.10
卷径: φ8.5
卷数: 94卷
间距: 0.37
长度: 35

导线线径: φ0.3×
16芯绞合线
绝缘层厚: 1.11

φ12×190 200V 800W



F社

φ12×50
200V 100W



线径: φ0.11
卷径: φ7.3
卷数: 106卷
间距: 0.32
长度: 34

导线线径: φ0.95
绝缘层厚: 1.22

φ12×190 200V 800W



八光

φ12×50
200V 100W



线径: φ0.14
卷径: φ8.8
卷数: 139卷
间距: 0.28
长度: 39

导线线径: φ2.05
绝缘层厚: 1.01

φ12×190 200V 800W



八光热风发生机 产品更加充实

HAP2000F系列 P-40

标准搭载变频器及温度控制器



HAP2000系列 P-42

标准搭载温度控制器。易于温度设定。



HAS2000系列 P-45

不含有控制器及电气部分的设备组装型



HAP2000T系列 P-44

高压，高风量型



HAP4000系列 P-50

轻便易于移动。搭载温度控制器的类型



HAS4000系列 P-52

不含有控制器及电气部分的设备组装型



HAP3000系列 P-49

使用涡流送风机的高压的热风发生机



HAP6000系列 P-55

轻便易于移动。搭载温度控制器的类型

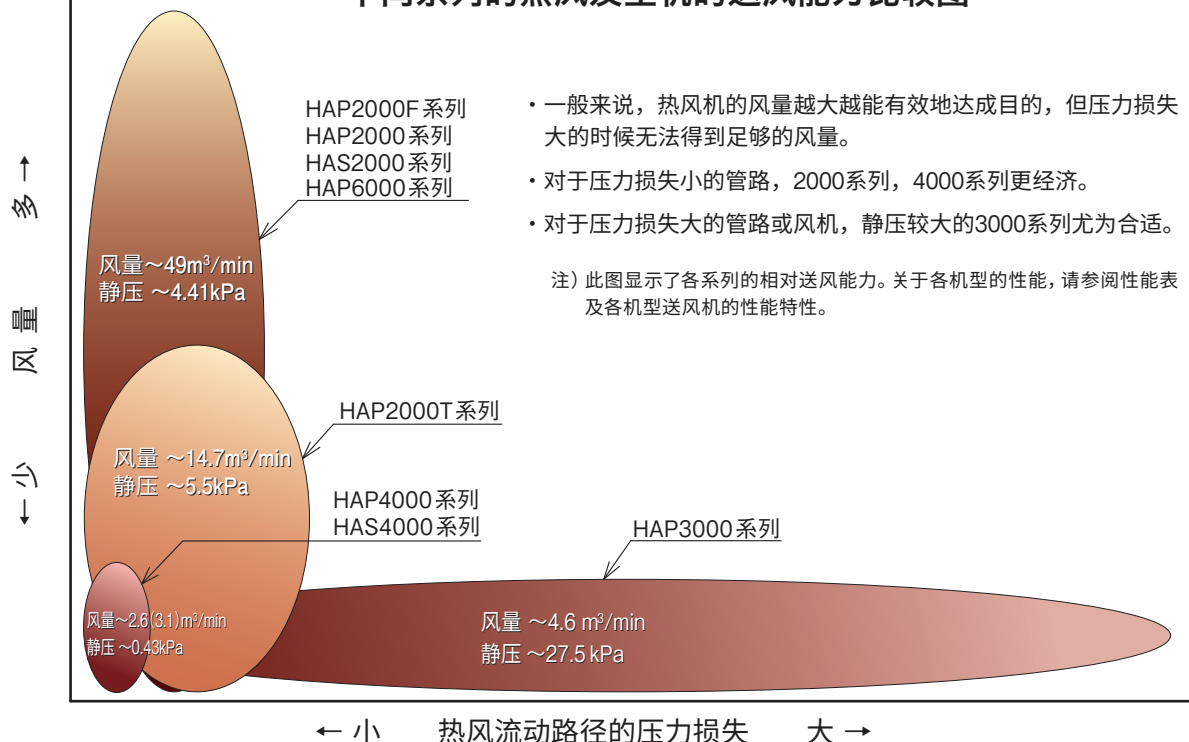


100V 热风发生机 P-38

支持 100V 及热风循环使用



不同系列的热风发生机的送风能力比较图



- 一般来说，热风机的风量越大越能有效地达成目的，但压力损失大的时候无法得到足够的风量。
- 对于压力损失小的管路，2000系列，4000系列更经济。
- 对于压力损失大的管路或风机，静压较大的3000系列尤为合适。

注) 此图显示了各系列的相对送风能力。关于各机型的性能，请参阅性能表及各机型送风机的性能特性。



热风发生机 使用注意事项

- 在额定电源电压以外使用，是造成火灾等事故的原因。
- 请勿进行改造。
- 切勿在易爆，易燃的环境中使用。
- 因进风口易吸附布屑及纸片等，请特别注意。

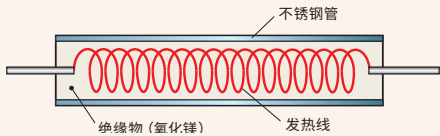
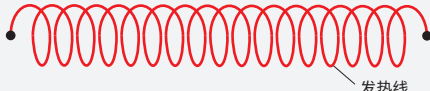
八光热风机的特长

- 使用不锈钢细管加热器，既环保又具有优良的耐久性。
- 轻便小巧。
- 具有优良的安全性。
- 主机和控制器可以分离，因此易于组装到各种设备中。
- 坚牢稳固。

热风发生机用细管加热器



细管加热器和裸发热线的区别

	细管加热器	裸发热线
构造		
寿命	发热线受外壳保护，不受外界环境影响拥有长寿命。	发热线若接触外部空气，受腐蚀性气体和尘埃等环境的影响会使寿命缩短。
发热量	即使长时间使用，发热量几乎不会发生变化。	受周围环境的影响，发热线会发生腐蚀，发热量会逐渐低下。
绝缘	外壳和发热线是绝缘状态。	有必要使用碍子等进行绝缘。
安全性	发热线没有外露，不用担心漏电。	一旦沾水，会发生漏电。

更新

控制器更新

标准搭载程序运行机能，通信机能等，以及机能扩充

<HAP2000/3000/6000 系列、100V热风发生机、各机型共通>

○ 标准搭载简易程序运行机能

可进行1模式8步骤的简易程序运行。
可在每个步骤中进行温度设定或送风机的运行频率及各种事件的设定。
(送风机运行频率的设定仅限于装有变频器的机种)

○ 标准搭载通信机能

利用 RS-485 (Modbus RTU / ASCII) , 对上级控制机器的集中管理做出贡献。

○ 设置外部热电偶 (热电偶 2) 的输入端子

可实现以下控制。

- 通过外部热电偶进行温度控制
可通过在炉内或作业面附近设置的外部热电偶进行热风发生机的温度控制。
- 通过外部热电偶进行过热异常的监视
过热异常发生时，会停止对加热器的通电。
- 利用主机内藏的热电偶和外部热电偶进行 2 点温度控制
一方的热电偶在不断的控制温度的同时，另一方的热电偶如果超过了设定温度，会自动切换为送风运行模式。直到温度降下来才会再次使加热器通电，进行热风运行模式。

○ 利用外部信号控制其运行开始 / 停止

使通过上级控制器进行运行控制成为可能，为产线的自动化做出了贡献。

○ 各种异常发生时，会有信号输出

利用上级控制器进行异常监视，为集中管理做出贡献。

○ 利用外部温度调节器的控制信号可进行热风发生机的温度控制

可利用客户已习惯使用的温度调节器。如使用带有程序机能的控制器，可进行程序温度控制。

○ 付加延时计时器机能

当热风运行停止时，自动进行冷却加热器。

○ 充实安全机能

过热异常发生时，即使控制器出现故障，热风发生机主体安装的安全电路也会使加热器通电停止。

使用例

各种零配件可以自由自在组合使用!

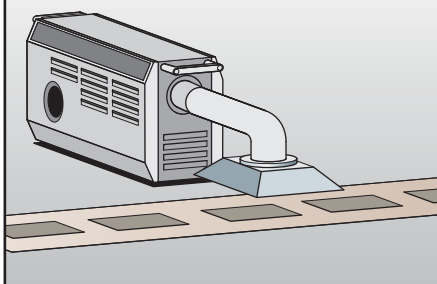
- 干燥炉内的升温，加热，干燥，烤烧
- 洗净后的水滴去除，干燥
- 电子元件组装后的干燥，硬化
- 喷漆零件的预热及干燥
- 食品器材的加热，杀菌，解冻

MAX350°C

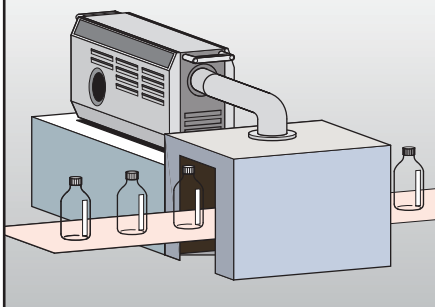


热风循环更节能

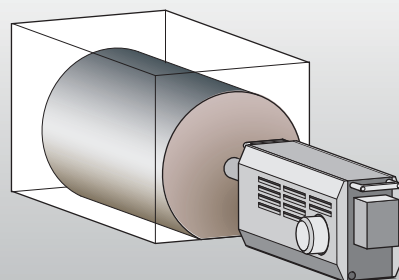
● 电子产品基板的热处理



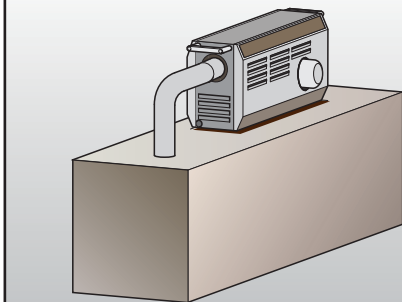
● 瓶盖标签的热收缩



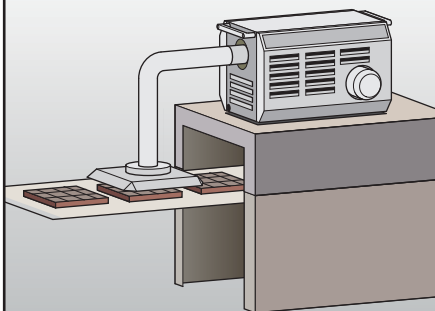
● 大型生活垃圾处理装置



● 橡胶成型品二次加硫的加工



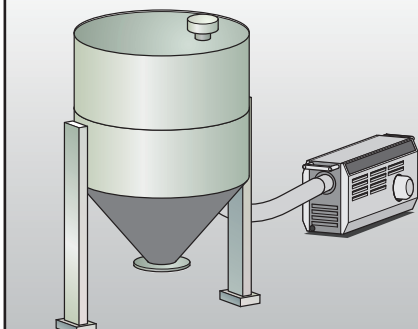
● 巧克力的表面软化加热



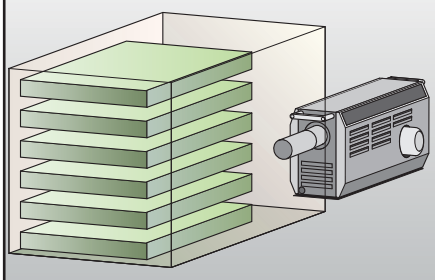
● 紧急出动直升机的发动机预热



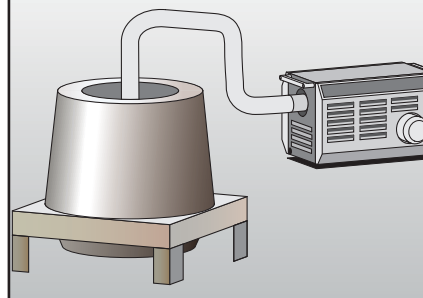
● 漏斗的干燥



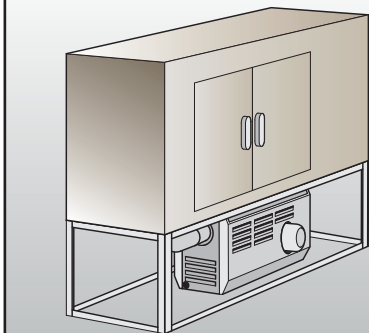
● 育苗用苗床的干燥



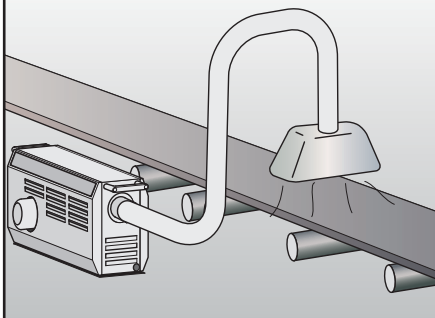
● 离心分离型热风干燥器



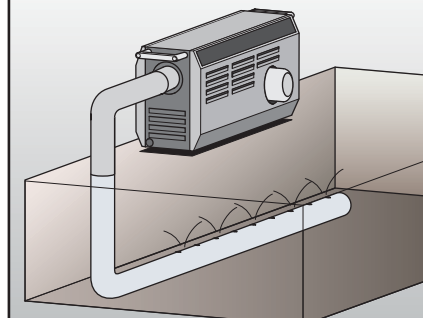
● 食用鱼，肉的干燥



● 传送带的除露



● 堆肥发酵槽



模具加热工具

品构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

工厂X加热器

凝固防止软化工具

液体加热工具

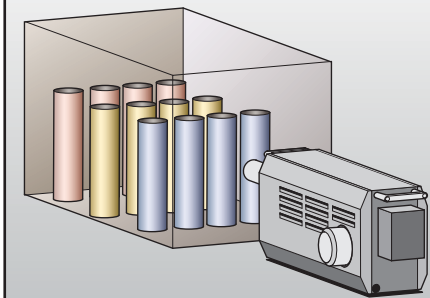
温度传感器

温度控制工具

技术资料

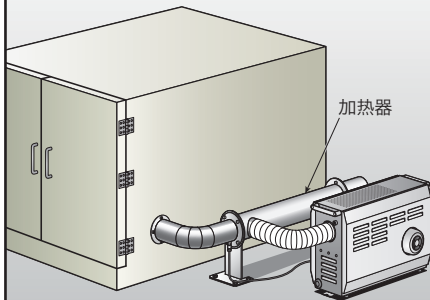
调查问卷

● 树脂成型品的加热



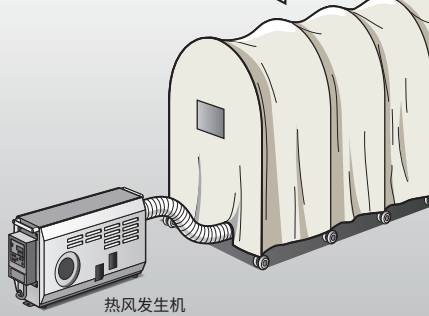
● 升压机

更进一步提升热风的温度

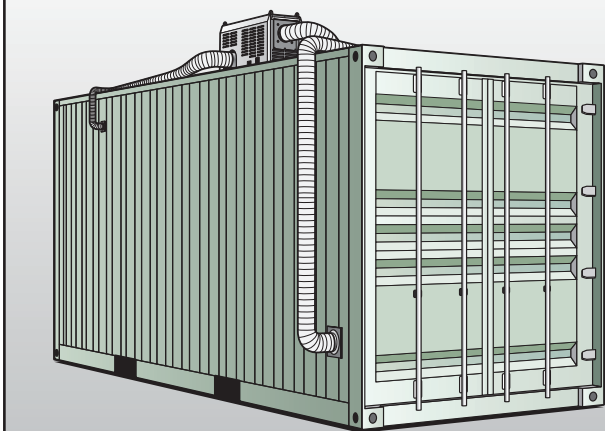


● 蛇腹式帐篷炉

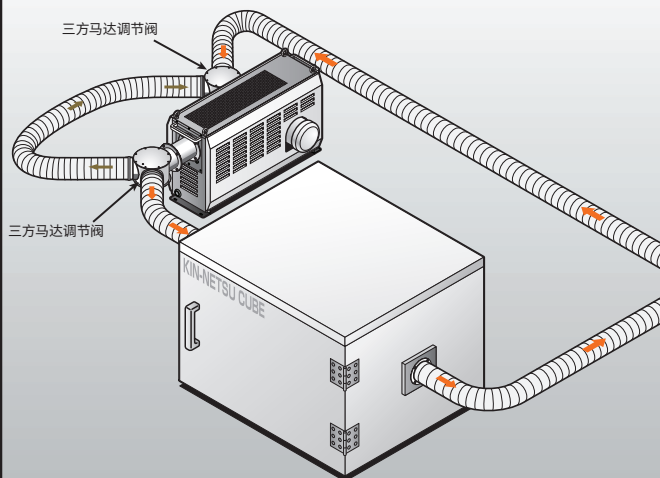
可伸缩



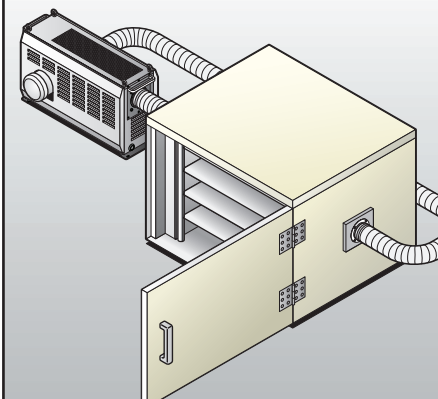
● 集装箱式的干燥库例



● 三方马达调节阀使用例

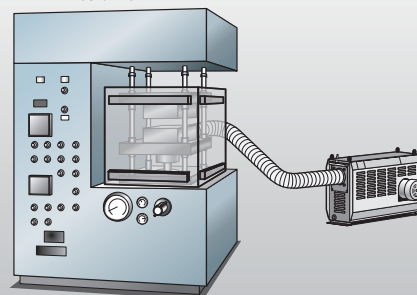


● 多层式干燥库

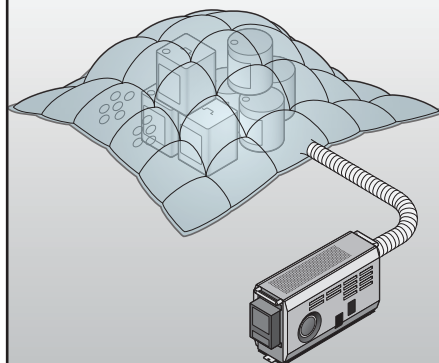


● 金属模具的预热

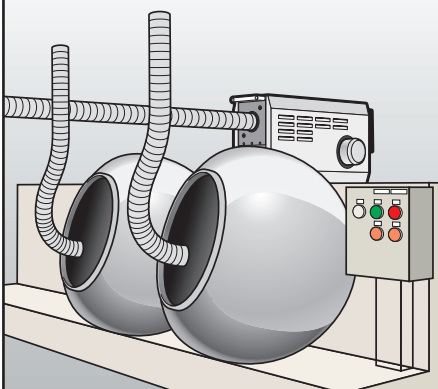
金属冲压机



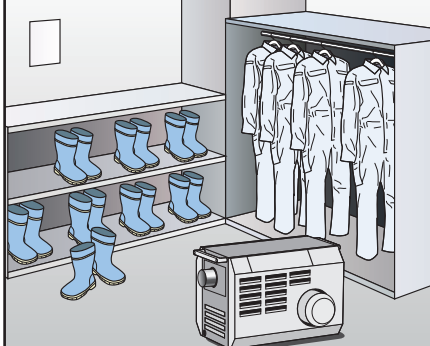
● 洗涤剂，油等的保温



● 巧克力涂层后加工完成的热源

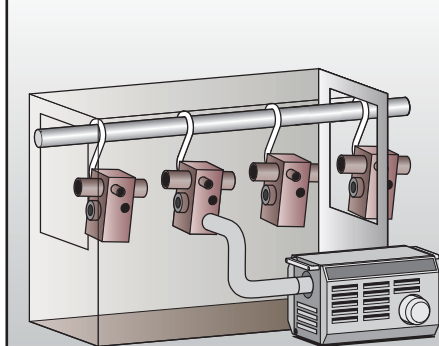


● 简易的干燥室的热源



※ 设置时请与最近的消防机关咨询

● 水洗净后的干燥



八光热风发生机样机租借服务

几乎全部的机型*¹样机都有准备。
请在购买之前作为测试使用。

*1：根据机型的不同，有可能是旧机型。

通过八光电机 HP「受理样机租借」进行申请



填写必要事项后，也需填写希望机型，希望天数



租借日程等详细内容由销售担当与您联系



样机已发送。使用后，请返还。



注意

- 租借期限最长为 14 日。运费需由客户承担。
- 只有热风发生机的主体提供租借。测试时使用的软管等相关零部件请提前购买。具体请与销售担当咨询。



新型控制器

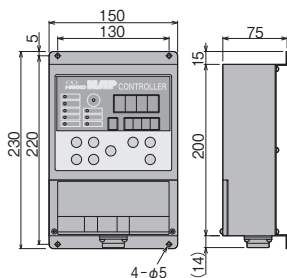
<HAP2000/3000/6000 系列、100V热风发生机、各机型共通>

更新

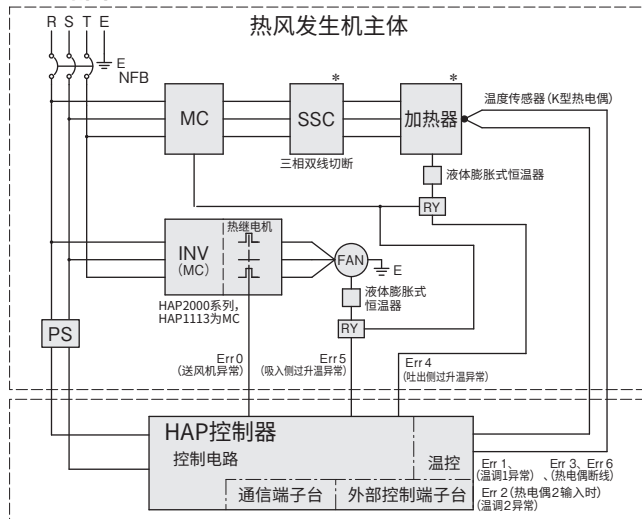
程序运行机能・标准搭载通信机能等，机能扩充

产品更新

● 尺寸图



● 电路图

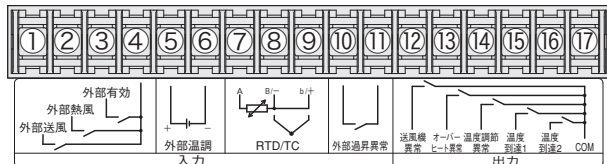
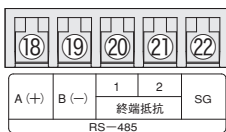


*: HAP2601 (F) HAP2801 (F) 具有两个 SSR 和加热器电路。

● 外部控制端子台接线图

端子台螺丝尺寸: M3

推荐压着端子: R1.25-3 (JIS C 2805)



① 外部控制送风输入

通过从外部输入无电压接点信号，开始送风运行。

② 外部控制热风输入

通过外部输入无电压接点信号，开始热风运行。

③ 外部控制有效输入

通过外部输入无电压接点信号，使外部控制运行有效。

④ 外部控制送风・热风 COM

⑤⑥ 外部温度输入 (+, -)

通过外部的温度调节器的 SSR 信号的输入，开始由外部进行温度调节。

⑦⑧⑨ 外部温度传感器输入 (传感器 2)

通过外部温度传感器的输入，由外部温度传感器进行温度调节。热电偶 (接地或非接地型) 及三线式测温抵抗体 (PT100, JPt100) 均可使用。

操作键

停止键	停止控制。如果在热风运行过程中按下，则进行延迟定时器计时时间 (1 分钟) 的送风运行后停止。
送风键	仅运行送风机 (送风运行)
热风键	加热器及送风机运行 (热风运行)
定时运行键	设定时间计时后，进行热风运行 (定时运行模式) *1
计时停止键	设定时间计时结束后加热器停止，然后延迟计时器计时 (1 分钟) 结束后送风机停止 (计时停止模式) *1
模式切换键	运行画面 (= 温度设定画面)，频率设定画面 (仅附带变频器的有效)，计时设定画面，等，设定画面要按顺序切换。
△键	变更设定值。
▽键	变更设定值。

指示灯

电源	热风发生机电源断路器 ON 后亮灯。
计时 / 程序	在定时运行模式和计时停止模式下，计时器计时中闪烁。程序运行模式有效时亮灯。
延迟计时器	延迟计时器计时中闪烁。*2
外部温控	外部温控模式设定有效时亮灯。*3
送风	送风运行时亮灯。
热风	热风运行时亮灯。
外部控制	外部温控模式设定有效时亮灯。*3

*1 计时器设定范围 0天00小时00分~9天23小时59分

*2 热风运行中按下送风键或停止键时，延迟计时器开始计时，计时中进行送风运行。按下送风键时，计时结束后继续进行送风运行，按下停止键时，计时结束后停止。

*3 详细内容请参照使用说明书。

其他

温度控制方式	PID 控制
主体重量	1.3 kg

● 主体・控制器接续选购电线



库存	型号	商品代码	长度	重量
◎	ZAA2103	00013282	3m	0.9kg
◎	ZAA2105	00013283	5m	1.3kg
◎	ZAA2110	00013284	10m	2.3kg

⑩⑪ 外部过热异常输入

通过防止过热按键 (异常时闭合的接点信号) 的输入，监视外部的温度过热，过热异常发生时热风发生机停止发热。

⑫ 送风机异常输出

送风机电机异常发生时为送风机异常，接点输出为 ON。

⑬ 过热输出

热风发生机主体内装入的液体膨胀式恒温器检测到过热异常时，以及外部过热异常发生时接点输出为 ON。(异常时闭合)

⑭ 温度调节异常输出

热风发生机出风口处安装的热电偶 (传感器 1) 或外部温度传感器 (2) 检测到温度调节异常时，接点输出为 ON。(异常时闭合)

⑮ 温度到达信号输出 1

热风发生机主体出风口处安装的热电偶 (传感器 1) 的温度到达信号输出时 ON。

⑯ 温度到达信号输出 2

外部温度传感器 (传感器 2) 的温度到达信号输出时 ON。

⑰ ⑫~⑯ 的输出 COM

⑱⑲ RS-485 通信 (A (+), B (-))

连接 RS-485 通信的接线。请使用屏蔽双绞线进行接线。

⑳㉑ RS-485 通信的终端电阻

短路㉑㉑之间后终端电阻 (120Ω) 有效。在通信的最终端的控制器上短路后有效。

㉒ SG (RS-485 信号接地)

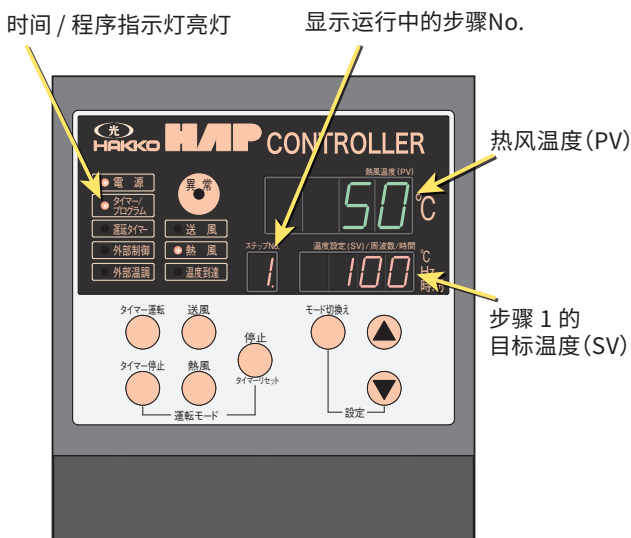
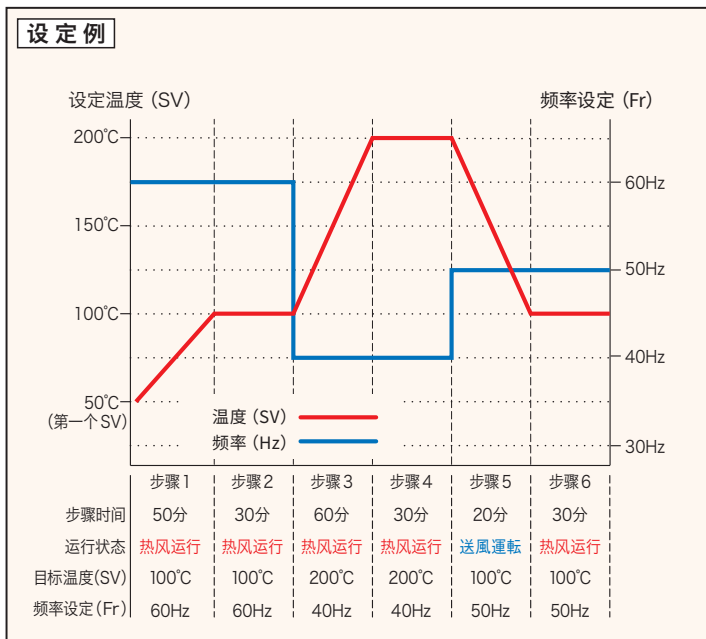
有必要时请连接。

控制器更新！标准搭载程序运行机能，通信机能

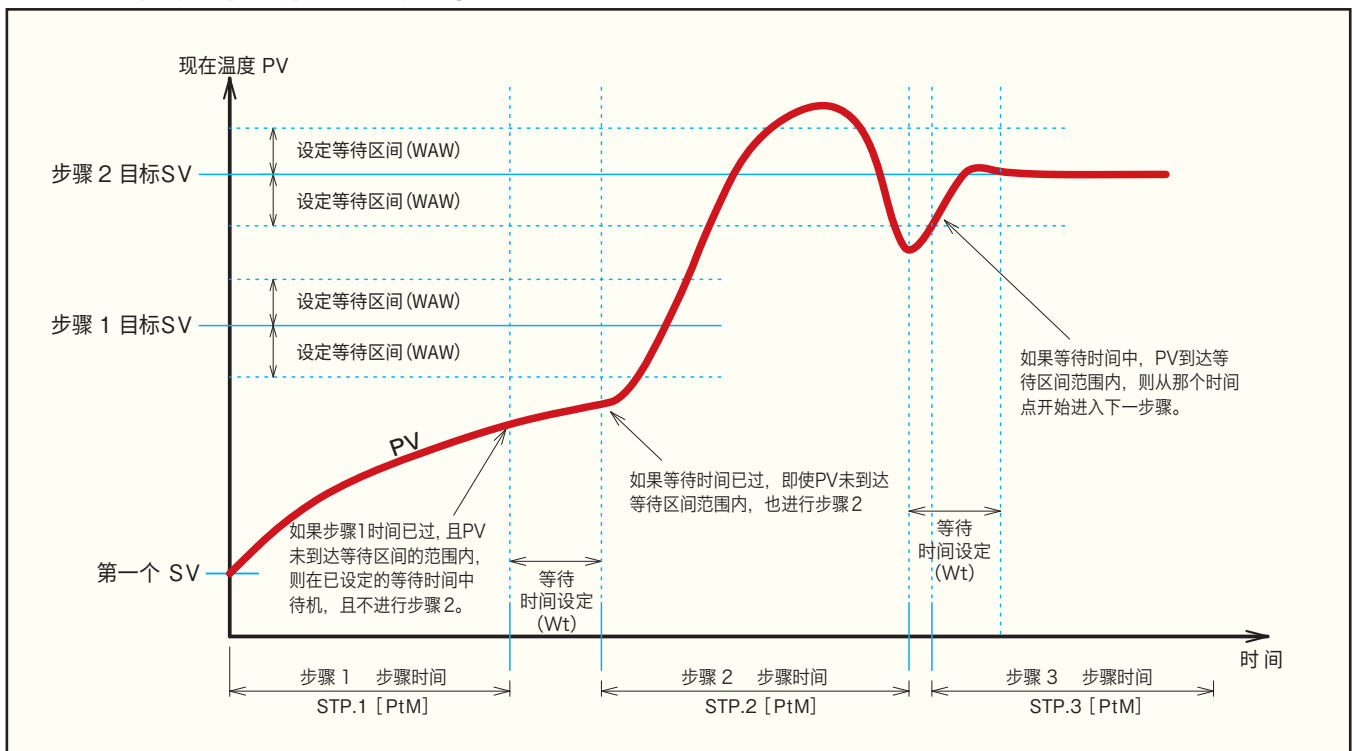
(HAP4000 系列除外)

程序运行机能

- 可执行1模式8步骤的简易程序。
- 可在各个步骤选择热风，送风，停止的运行状态。
- 可在各个步骤进行温度及送风机频率的设定。
- 等待机能※ 搭载。



※ 如果步骤时间已过，但现在温度(PV)未达到目标温度(SV)，则可设置等待一定时间而不进行下一步骤。



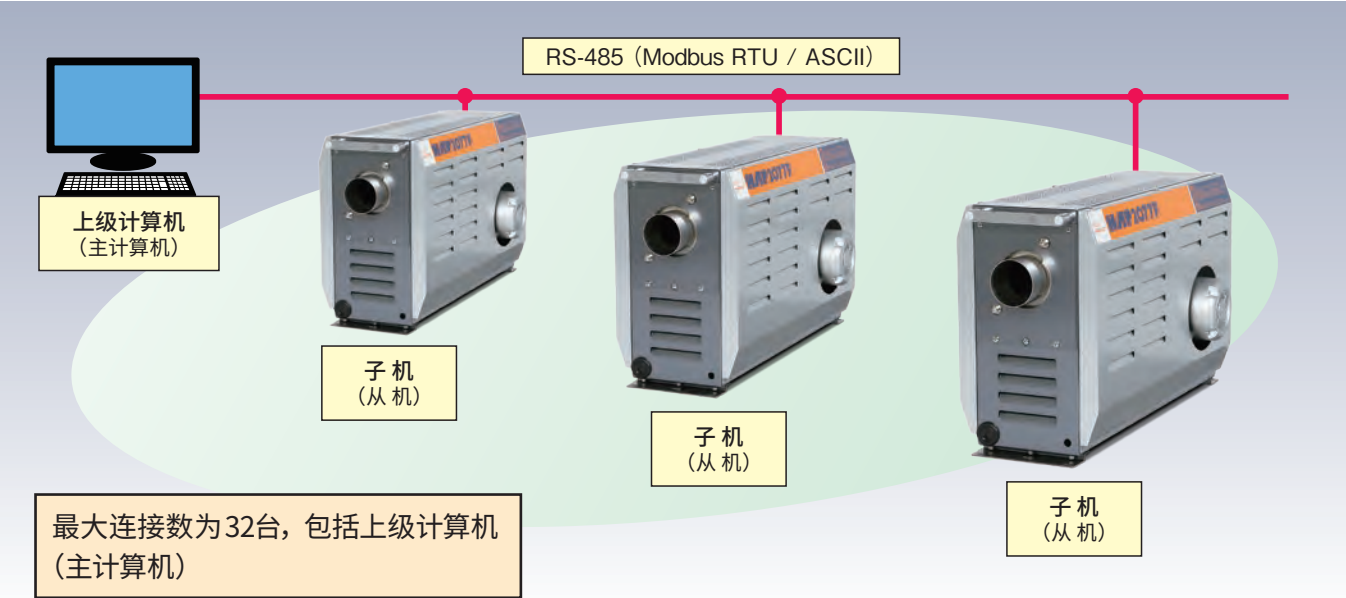
RS-485 通信功能

通过通信功能可以实现 PLC 或者电脑等顶级计算机的运行管理。

- 热风 / 送风 / 停止 / 定时运行等运行操作
- 现在温度或运行状态，异常状态的监控
- 各参数的设定变更，设定值的监控



新型控制器



通信规格

规格	RS-485 (2 线式半双工)
协议	Modbus RTU / Modbus ASCII
通信速度	4800 / 9600 / 19200 / 38400 bps
数据位长度	7/8 位
停止位长度	1/2 位
奇偶检查	无 / 偶数 / 奇数
应答延迟时间	0 ~ 250 ms
终端电阻	120 Ω (通过短路通信端子台的终端电阻端子 1, 2 来有效)

100V 热风发生机

亦可进行 230℃ 热风循环

HAP1113 (100V 1.2kW)



样品机租借及维护服务请在官网申请。
www.hakko.co.jp

扩充控制器功能

产品更新



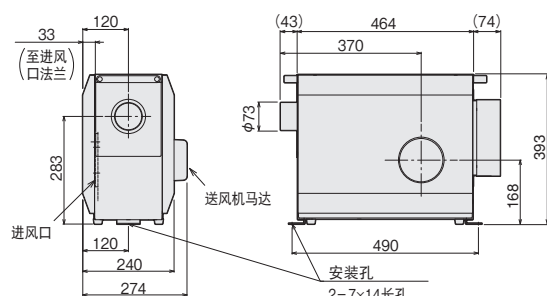
特点

- 控制器已经更新。
- 使用不锈钢细管加热器，既环保又具有优良的耐久性。
- 安全性极佳。
- 适用于进口空气温度 230℃ 的循环使用。温度控制可高达 300℃。
- 主体和控制器可分离，因此易于组装到各种设备中。

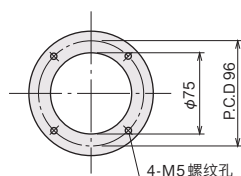
应用

- 干燥炉内的升温，加热，干燥
- 洗净后的水滴除去
- 电子元件组装后的干燥，硬化
- 水性涂料的干燥
- 喷漆零件的预热及干燥
- 食品器材的加热，杀菌

尺寸·规格



进风口尺寸



外部材质：钢板（喷漆）

库 存	◎
型 号	HAP1113
商 品 代 码	00070005
电 源	100V (50/60Hz)
总 功 率	1.4kW
加 热 器 功 率	1.2kW
出风口空气温度范围	常温～300℃*1
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)
风 量 (50/60Hz) 参考值	4.0 / 4.7 m³/min (气流调节阀全开) 2.8 / 3.3 m³/min (气流调节阀 1/2 开) 0.4 / 0.5 m³/min (气流调节阀全关)
风 量 调 整 方 式	利用可动式气流调节阀调节进风量
进 风 口 径	φ75mm (附带可动式气流调节阀)
出 风 口 径	φ73mm 不锈钢管
吸 入 气 体 温 度	-10℃～230℃
送 风 机 规 格	
最大风量 (50/60Hz)	5.2 / 6.2 m³/min
最大静压 (50/60Hz)	0.63 / 0.89 kPa
送风机功率	0.15 kW
最大风量时噪音 (50/60Hz)*2	70 / 74 dB
电 源 线	电缆 2PNCT 3芯 × 1.25 mm² × 3m 带接地 2P 插头
重 量	25kg
使 用 环 境	周围温度：0～40℃ 相对湿度：R.H.80%以下（不允许结霜）

*1：气体温度因使用条件而异。请在最高温度以下使用。（P-58 参照）

*2：送风机单体的温度及使用状态造成的实际噪音，因条件不同会产生大的变动。

热风发生机 2000 系列

使用细管加热器，控制器分离型

扩充控制器功能

产品更新



特点

- 控制器已经更新。
- 使用不锈钢细管加热器，既环保又具有优良的耐久性。
- 轻便小巧。
- 安全性优良。
- 主机和控制器可以分离，因此易于组装到各种设备中。
- 坚固稳固。

使用注意事项

- 在额定电源电压以外使用，是造成火灾等事故的原因。
- 禁止进行改造
- 切勿在易爆，易燃的环境中使用。
- 因进风口易吸附布屑及纸片等，请特别注意。

应用

- 干燥炉内的升温，加热，干燥，烤烧
- 洗净后的水滴去除，干燥
- 电子元件组装后的干燥，硬化
- 喷漆零件的预热及干燥
- 食品器材的加热，杀菌，解冻



反方向进风口的产品
也可制作

定制品

(HAP2000T 系列除外)

样品机租借及维护服务请在官网申请。
www.hakko.co.jp

可承接生产
不同电压的产品

适应的机型，电压及频率

系列	机型	电压			频率
HAP2000 HAS2000 系列	最高至 40kW 的机型 (包含 2000T 系列)	三相 220V, 三相 380V, 三相 440V,	三相 230V, 三相 400V, 三相 460V,	三相 240V 三相 415V 三相 480V	50/60Hz

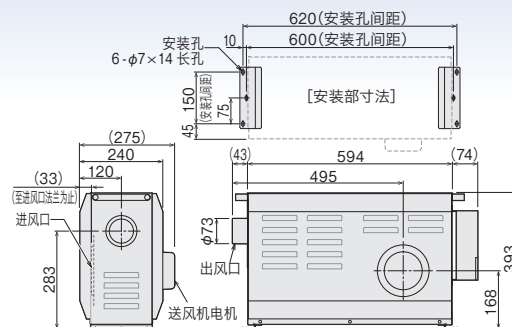
详细内容请参阅P-48「热风发生机2000系列 不同电压产品的订购方法」

HAP2000F 系列

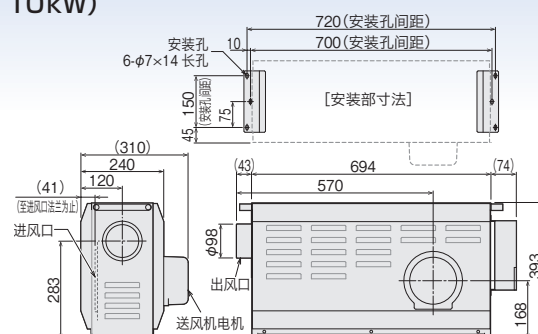
标准搭载控制器 及变频器

外部材质：钢板（喷漆）

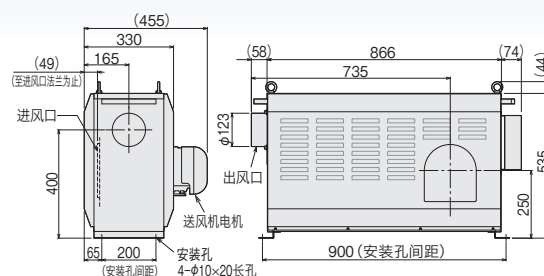
■ HAP2032F / HAP2052F / HAP2077F (三相 200V 3kW / 5kW / 7.5kW)



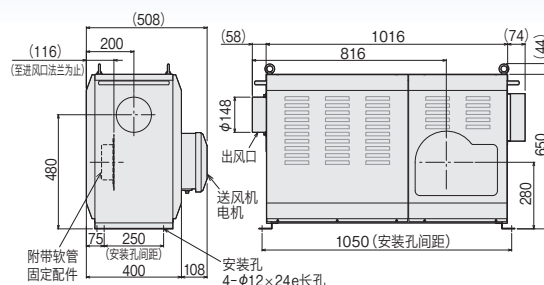
■ HAP2082F / HAP2102F (三相 200V 8kW / 10kW)



■ HAP2152HF / HAP2202HF (三相 200V 15kW / 20kW)



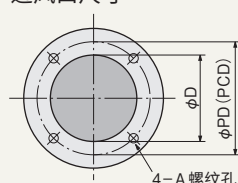
■ HAP2302HF / HAP2403HF (三相 200V 30kW / 40kW)



■ 进风口



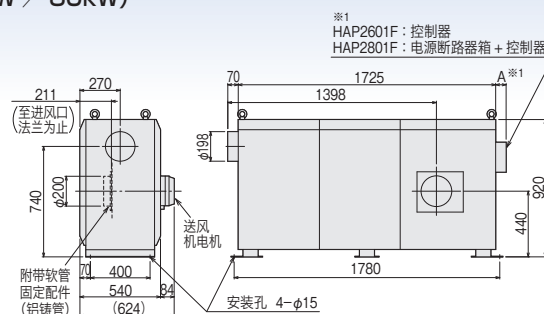
进风口尺寸



机型名称	φD	φPD	A
HAP2032F · 2052F · 2077F	75	96	M5
HAP2082F · 2102F	100	120	
HAP2152HF · 2202HF	125	140	
HAP2302HF · 2403HF	150	180	M8
HAP2601F · 2801F	200	240	

各机型的进风口位置均位于送风机电机的反面相同位置。

HAP2601F / HAP2801F (三相 200V 60kW / 80kW)



※1: HAP2601F 装有控制器。HAP2601F 的A尺寸为75mm。

HAP2801F上装有电源断路器箱, 电源断路器箱上装有控制器。电源断路器箱的正面安装控制器时, A 尺寸为 255mm。电源断路器箱的侧面安装控制器时, A 尺寸为 179mm (包括断路器的操作手柄在内 223mm)。

HAP2000F 系列

可承接生产不同电压的产品 (请参照 P-48)

库 存	◎	◎	◎	◎	◎
型 号	HAP2032F	HAP2052F	HAP2077F	HAP2082F	HAP2102F
商 品 代 码	00013250	00013251	00013252	00013253	00013254
电 源	三相 200V (50/60Hz)				
总 功 率	3.2 kW	5.2 kW	7.7 kW	8.3 kW	10.3 kW
加 热 器 功 率	3 kW	5 kW	7.5 kW	8 kW	10 kW
出风口气体温度范围	常温~ 350℃ *2				
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)				
风量调整范围 (30~60Hz)	2.3 m³/min ~ 4.8 m³/min			3.7 m³/min ~ 7.8 m³/min	
风 量 调 整 方 式	变频器可改变送风机运转次数, 对进风量进行调整				
变频器输出频率设定范围	30Hz ~ 60Hz				
进 风 口 直 径	φ 75 mm 孔			φ 100 mm 孔	
出 风 口 直 径	φ 73 mm 钢管			φ 98 mm 钢管	
吸 入 气 体 温 度	-10℃~230℃				
送 风 机 规 格	最大风量 (60Hz)	6.2 m³/min			10.4 m³/min
	最大静压 (60Hz)	0.91 kPa			1.35 kPa
	送 风 机 功 率	三相 200V 0.15 kW			三相 200V 0.3 kW
	最大风量时噪音 (60Hz)*3	74 dB			78 dB
电 源 电 线	2PNC1 4芯×2mm²×3m		2PNC1 4芯×3.5mm²×3m		2PNC1 4芯×5.5mm²×3m
重 量	30 kg			37 kg	38 kg
使 用 环 境	周围温度: 0 ~ 40℃ 相对湿度: R.H.80% 以下 (不允许结霜)				

库	存	◎*1	◎*1	◎*1	◎*1		
型	号	HAP2152HF	HAP2202HF	HAP2302HF	HAP2403HF	HAP2601F	HAP2801F
商	品 代 码	00013255	00013256	00013257	00013258	00013290	00013293
电	源	三相 200V (50/60Hz)					
总	功 率	16.5 kW	21.5 kW	31.5 kW	41.5 kW	63.7 kW	83.7 kW
加	热 器 功 率	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	60 kW	80 kW
出风口气体温度范围		常温~ 350℃*2					
温 度 控 制 方 式		PID 控制 (SSR 驱动)					
风量调整范围 (30~60Hz)		8.8 ~ 17.5 m³/min		14 ~ 27 m³/min		25 ~ 49 m³/min	
风 量 调 整 方 式		变频器可改变送风机运转次数, 对进风量进行调整					
变频器输出频率设定范围		30Hz ~ 60Hz					
进 风 口 直 径		φ 125 mm 孔		φ 148 mm 管		φ 200 mm 铝铸管	
出 风 口 直 径		φ 123 mm 钢管		φ 148 mm 钢管		φ 198 mm 钢管	
吸 入 气 体 温 度		- 10℃~ 230℃					
送 风 机 规 格	最大风量 (60Hz)	24.0 m³/min			34 m³/min		65 m³/min
	最大静压 (60Hz)	2.37 kPa			2.8 kPa		4.41 kPa
	送 风 机 功 率	三相 200V 1.5 kW				三相 200V 3.7 kW	
	最大风量时噪音 (60Hz)*3	90 dB			90 dB		92 dB
电 源 电 线		2PNC1 4芯×14mm²×3m	2PNC1 4芯×22mm²×3m	2PNC1 4芯×38mm²×3m		推荐电线如下表所示*4	
重 量		74 kg	82 kg	125 kg	128 kg	265 kg	300 kg
使 用 环 境		周围温度: 0 ~ 40℃ 相对湿度: R.H.80% 以下 (不允许结霜)					

*1: 有些地区在出货次日无法配送到达。

*2: 气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。请参照P-56。

*3: 此为送风机单体的数值, 使用状态下的实际噪音, 因条件不同会产生大的变动。

*4: 请顾客自备电线, 在断路器的输入端进行配线。

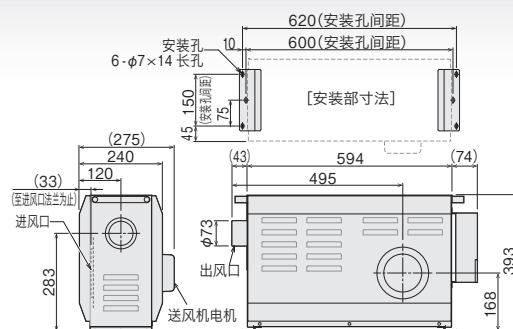
推荐电线	HAP2601F	HAP2801F
电源线	KIV100mm ² × 3根	KIV150mm ² × 3根
接地线	KIV38mm ² × 1根	

HAP2000 系列

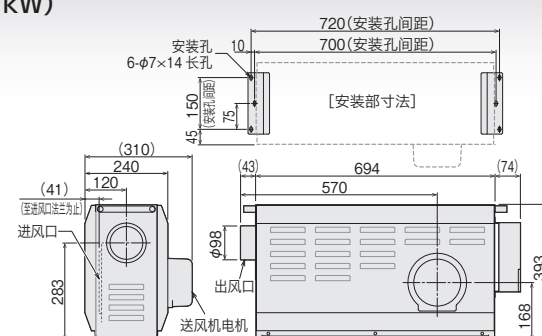
标准搭载控制器

外部材料：钢板（喷漆）

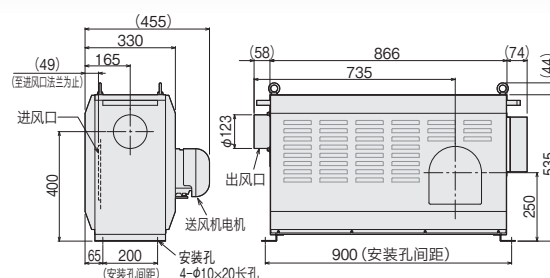
HAP2032 / HAP2052 / HAP2077 (三相 200V 3kW / 5kW / 7.5kW)



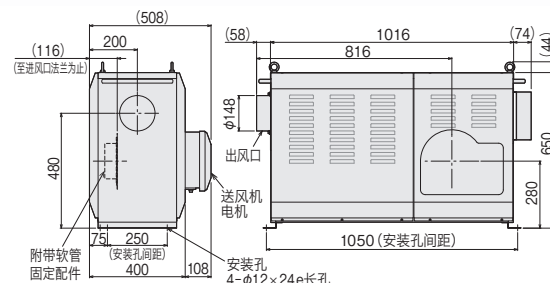
HAP2082 / HAP2102 (三相 200V 8kW / 10kW)



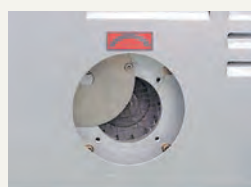
HAP2152H / HAP2202H (三相 200V 15kW / 20kW)



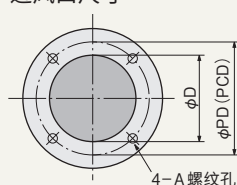
HAP2302H / HAP2403H (三相 200V 30kW / 40kW)



进风口



进风口尺寸



機種名	φD	φPD	A
HAP2032・2052・2077	75	96	M5
HAP2082・2102	100	120	
HAP2152H・2202H	125	140	
HAP2302H・2403H	150	180	M8
HAP2601・2801	200	240	

各机型的进风口位置均位于送风用电机的反面相同位置。
HAP2032~HAP2202H为可动式气流调节阀(开口率: 约10~100%)
HAP2302H~HAP2801安装有带法兰气流调节阀。

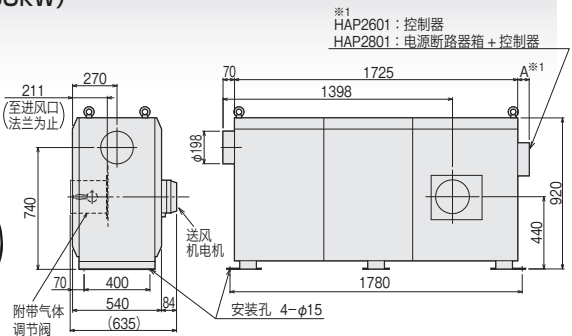
因为装有控制器，可以方便进行温度调节。控制器可分离，因此可组装到各种设备中。

外部材料：钢板（喷漆）

HAP2601 / HAP2801 (三相 200V 60kW / 80kW)



NEW



※1：HAP2601装有控制器。HAP2601的A尺寸为75mm。
HAP2801上装有电源断路器箱，电源断路器箱上装有控制器。电源断路器箱的正面安装控制器时，A尺寸为255mm。电源断路器箱的侧面安装控制器时，A尺寸为179mm（包括断路器的操作手柄在内223mm）。

HAP2000 系列

可承接生产不同电压的产品（请参照 P-48）

库 存	◎	◎	◎	◎	◎
型 号	HAP2032	HAP2052	HAP2077	HAP2082	HAP2102
商 品 代 码	00013241	00013242	00013243	00013244	00013245
电 源	三相 200V (50/60Hz)				
总 功 率	3.2 kW	5.2 kW	7.7 kW	8.3 kW	10.3 kW
加 热 器 功 率	3 kW	5 kW	7.5 kW	8 kW	10 kW
出风口气体温度范围	常温～350℃*2				
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)				
风量 (50/60Hz) 参考值	4.0 / 4.8 m³/min (气体调节阀全开) 3.2 / 3.8 m³/min (气体调节阀 2/3 开) 2.0 / 2.4 m³/min (气体调节阀 1/3 开)			6.7 / 7.8 m³/min (气体调节阀全开) 5.7 / 6.6 m³/min (气体调节阀 2/3 开) 3.6 / 4.3 m³/min (气体调节阀 1/3 开)	
风 量 调 节 方 式	利用可动式气流调节阀调整进风量				
进 风 口 直 径	φ75 mm 孔 (附带可动式气流调节阀)			φ100 mm 孔 (附带可动式气流调节阀)	
出 风 口 直 径	φ73 mm 不锈钢管			φ98 mm 不锈钢管	
吸 入 气 体 温 度	-10℃～230℃				
送 风 机 规 格	最大风量 (50/60Hz) 5.4 / 6.2 m³/min			8.8 / 10.4 m³/min	
	最大静压 (50/60Hz) 0.63 / 0.91 kPa			0.95 / 1.35 kPa	
	送 风 机 功 率 三相 200V 0.15 kW			三相 200V 0.3 kW	
	最大风量时噪音 (50/60Hz)*3 70 / 74 dB			75 / 78 dB	
电 源 电 线	2PNCT 4芯×2mm²×3m		2PNCT 4芯×3.5mm²×3m		2PNCT 4芯×5.5mm²×3m
重 量	30 kg			37 kg	38 kg
使 用 环 境	周围温度：0～40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)				

库 存	◎*1	◎*1	◎*1	◎*1		
型 号	HAP2152H	HAP2202H	HAP2302H	HAP2403H	HAP2601	HAP2801
商 品 代 码	00013246	00013247	00013248	00013249	00013289	00013292
电 源	三相 200V (50/60Hz)					
总 功 率	16.5 kW	21.5 kW	31.5 kW	41.5 kW	63.7 kW	83.7 kW
加 热 器 功 率	15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	60 kW	80 kW
出风口气体温度范围	常温 ~ 350℃ *2					
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)					
风量 (50/60Hz) 参考值	15.0 / 17.5 m³/min (气体调节阀全开)		23 / 27 m³/min (气体调节阀全开)		41 / 47 m³/min (气体调节阀全开)	
	12.4 / 14.8 m³/min (气体调节阀 2/3 开)		17 / 21 m³/min (气体调节阀 2/3 开)		35 / 41 m³/min (气体调节阀 2/3 开)	
	7.5 / 9.1 m³/min (气体调节阀 1/3 开)		5.5 / 6.5 m³/min (气体调节阀 1/3 开)		14 / 16 m³/min (气体调节阀 1/3 开)	
风 量 调 节 方 式	利用可动式气流调节阀调整进风量					
进 风 口 直 径	φ 125mm 孔 (附带可动式气流调节阀)		φ 148mm (附带法兰气流调节阀)		φ 198mm (附带法兰气流调节阀)	
出 风 口 直 径	φ 123mm 不锈钢管		φ 148mm 不锈钢管		φ 198mm 不锈钢管	
吸 入 气 体 温 度	- 10℃ ~ 230℃					
送风机规格	最大风量 (50/60Hz)		20.8 / 24.0 m³/min		30 / 34 m³/min	
	最大静压 (50/60Hz)		1.65 / 2.37 kPa		1.95 / 2.8 kPa	
	送 风 机 功 率		三相 200V 1.5 kW		三相 200V 3.7 kW	
	最大风量时噪音 (50/60Hz)*3		85 / 90 dB		87 / 90 dB	
电 源 电 线	2PNCT 4芯×14mm²×3m		2PNCT 4芯×22mm²×3m		2PNCT 4芯×38mm²×3m	
重 量	74 kg		82 kg		125 kg	
使 用 环 境	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg		125 kg	
	74 kg		82 kg			

*1：有些地区在出货次日无法配送到。
*2：气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。请参照 P-56。
*3：此为送风机单体的数值，使用状态下的实际噪音，因条件不同会产生大的变动。
*4：请顾客自备电线，在断路器的输入端进行配线。

推荐电线	HAP2601	HAP2801
电源线	KIV 100mm² × 3根	KIV 150mm² × 3根
接地线	KIV 38mm² × 1根	

HAP2000T 系列

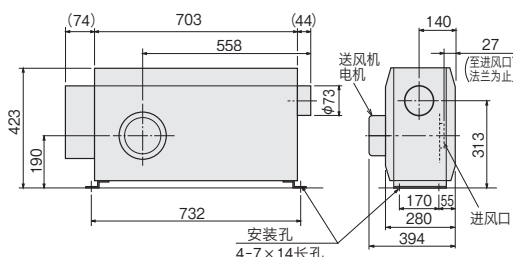
装备控制器

高压，高风量的热风发生机。配有控制器和变频器，可方便地进行温度调节及风量调整。控制器部分也可分离。

外部材料：钢板（喷漆）

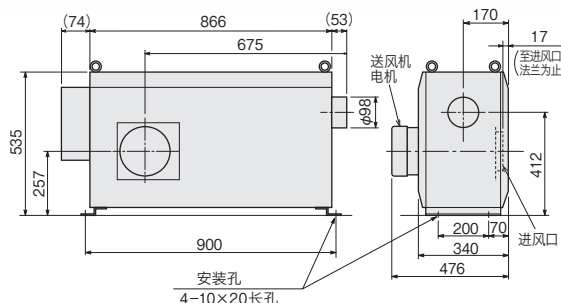
HAP2053T (三相 200V 5kW)

NEW



HAP2103T (三相 200V 10kW)

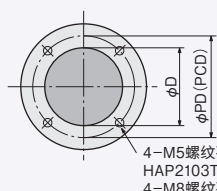
NEW



进风口



进风口尺寸



机型名称	ϕD	ϕPD
HAP2053T	120	140
HAP2103T	150	180

各机型的进风口位置均位于送风用电机的反面相同位置。

HAP2000T 系列

可承接生产不同电压的产品（P-48 参照）

库 存		
型 号	HAP2053T	HAP2103T
商 品 代 码	00013295	00013296
电 源	三相 200V (50/60Hz)	
总 功 率	5.4 kW	11.5 kW
加 热 器 功 率	5 kW	10 kW
出风口气体温度范围	常温 ~ 300°C *	
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)	
风量调整范围 (30~60Hz)	3.2 ~ 6.5 m ³ /min	7.2 ~ 14.7 m ³ /min
风 量 调 整 方 式	变频器可改变送风机运转次数，对进风量进行调整。	
变频器输出频率设定范围	30Hz ~ 60Hz	
进 风 口 直 径	$\phi 120$ mm 孔	$\phi 150$ mm 孔
出 风 口 直 径	$\phi 73$ mm 不锈钢管	$\phi 98$ mm 不锈钢管
吸 入 气 体 温 度	-10°C ~ 150°C	
送风机规格	最大风量 (60Hz)	9.4 m ³ /min
	最大静压 (60Hz)	3.0 kPa
	送 风 机 功 率	三相 200V 0.4 kW
	最大风量时噪音 (60Hz)	81 dB
电 源 电 线	2PNCT 4 芯 × 3.5 mm ² × 3m	2PNCT 4 芯 × 8 mm ² × 3m
重 量	43 kg	75 kg
使 用 环 境	周围温度：0 ~ 40°C 相对湿度：R.H.80%以下（不允许结霜）	

* 气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。P-56 参照。

○：短交货期品 通常 2 ~ 5 个工作日可以出货（可能会有缺货的情况）

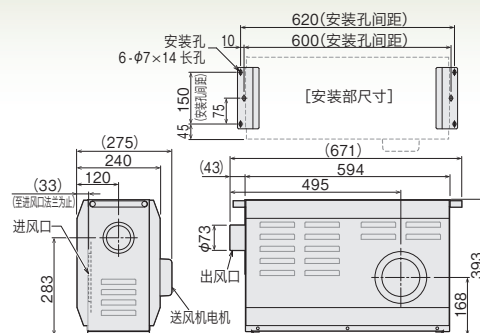
无标识：订单生产品 交货期相关内容请与我们联系

八光电热器件
综合目录

外部材料：钢板（喷漆）

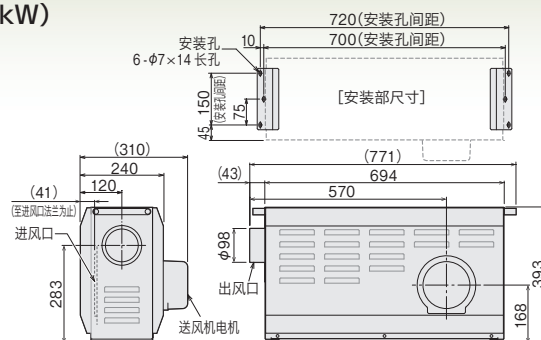
HAS2032 / HAS2052 / HAS2077 (三相 200V 3kW / 5kW / 7.5kW)

NEW



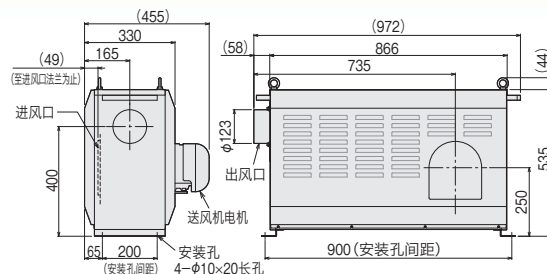
HAS2082 / HAS2102 (三相 200V 8kW / 10kW)

NEW



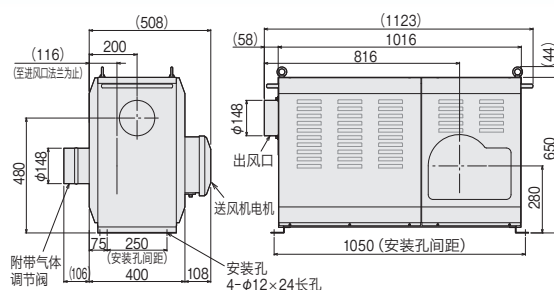
HAS2152H / HAS2202H (三相 200V 15kW / 20kW)

NEW



HAS2302H / HAS2403H (三相 200V 30kW / 40kW)

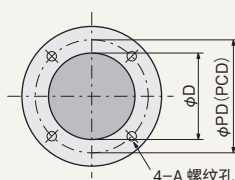
NEW



进风口



进风口尺寸



机型名称	φ D	φ PD	A
HAS2032 · 2052 · 2077	75	96	M5
HAS2082 · 2102	100	120	
HAS2152H · 2202H	125	140	
HAS2302H · 2403H	150	180	M8
HAS2601 · 2801	200	240	

各机型的进风口位置均位于送风机电机的反面相同位置。
HAS2032~HAS2202H为可动式气流调节阀(开口率:约10~100%)
HAS2302H~HAS2801安装有带法兰气流调节阀。

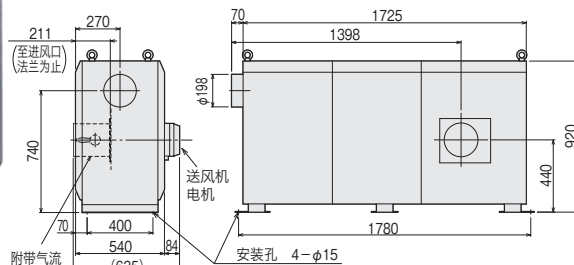
不含有控制器和电气部分, 适合组装到设备中。形状与HAP系列相同, 因此可单独使用。
也适合与使用现有的控制器, 控制热风发生机。内部可以安装SSR, 电磁接触器等。

外部材料: 钢板(喷漆)

HAS2601 / HAS2801 (三相 200V 60kW / 80kW)



NEW



HAS2000 系列

HAS2000 系列 可承接生产不同电压的产品 (P-48 参照)

库 存		◎	◎	◎	◎	◎
型 号		HAS2032	HAS2052	HAS2077	HAS2082	HAS2102
商 品 代 码		00013259	00013260	00013261	00013262	00013263
电 源		三相 200V (50/60Hz)				
总 功 率		3.2 kW	5.2 kW	7.7 kW	8.3 kW	10.3 kW
加 热 器 功 率		3 kW	5 kW	7.5 kW	8 kW	10 kW
出风口气体温度范围		常温～350℃*2				
风量 (50/60Hz) 参考值		4.0 / 4.8 m³/min (气流调节阀全开) 3.2 / 3.8 m³/min (气流调节阀 2/3 开) 2.0 / 2.4 m³/min (气流调节阀 1/3 开)			6.7 / 7.8 m³/min (气流调节阀全开) 5.7 / 6.6 m³/min (气流调节阀 2/3 开) 3.6 / 4.3 m³/min (气流调节阀 1/3 开)	
风量调节方式		利用可动式气流调节阀调整进风量*3				
进 风 口 直 径		φ 75 mm (附带可动式气流调节阀)			φ 100 mm (附带可动式气流调节阀)	
出 风 口 直 径		φ 73 mm 不锈钢管			φ 98 mm 不锈钢管	
吸 入 气 体 温 度		-10℃～230℃				
送风机规格	最大风量 (50/60Hz)	5.4 / 6.2 m³/min			8.8 / 10.4 m³/min	
	最大静压 (50/60Hz)	0.63 / 0.91 kPa			0.95 / 1.35 kPa	
	送 风 机 功 率	三相 200V 0.15 kW			三相 200V 0.3 kW	
	最大风量时噪音 (50/60Hz)*4	70 / 74 dB			75 / 78 dB	
质 量		26 kg			32 kg	
使 用 环 境		周围温度：0～40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)				

库 存		◎*1	◎*1	◎*1	◎*1		
型 号		HAS2152H	HAS2202H	HAS2302H	HAS2403H	HAS2601	HAS2801
商 品 代 码		00013264	00013265	00013266	00013267	00013291	00013294
电 源		三相 200V (50/60Hz)					
总 功 率		16.5 kW	21.5 kW	31.5 kW	41.5 kW	63.7 kW	83.7 kW
加 热 器 功 率		15 kW	20 kW	30 kW	40 kW	60 kW	80 kW
出风口气体温度范围		常温～350℃*2					
风量 (50/60Hz)参考值		15.0/17.5 m³/min (气流调节阀全开) 12.4/14.8 m³/min (气流调节阀2/3开) 7.5/ 9.1 m³/min (气流调节阀1/3开)		23/27 m³/min (气流调节阀全开) 17/21 m³/min (气流调节阀2/3开) 5.5/6.5 m³/min (气流调节阀1/3开)		41/47 m³/min (气流调节阀全开) 35/41 m³/min (气流调节阀2/3开) 14/16 m³/min (气流调节阀1/3开)	
风 量 调 节 方 式		利用可动式气流调节阀调整进风量*3					
进 风 口 直 径		φ125 mm (附带可动式气流调节阀)		φ148 mm (带法兰气流调节阀)		φ198 mm (带法兰气流调节阀)	
出 风 口 直 径		φ123 mm 不锈钢管		φ148 mm 不锈钢管		φ198 mm 不锈钢管	
吸 入 气 体 温 度		-10℃～230℃					
送风机规格	最大风量 (50/60Hz)	20.8 / 24.0 m³/min		30 / 34 m³/min		54 / 65 m³/min	
	最大静压 (50/60Hz)	1.65 / 2.37 kPa		1.95 / 2.8 kPa		3.07 / 4.41 kPa	
	送 风 机 功 率	三相 200V 1.5 kW				三相 200V 3.7 kW	
	最大风量时噪音 (50/60Hz)*4	85 / 90 dB		87 / 90 dB		90 / 92 dB	
质 量		69 kg	73 kg	110 kg	117 kg	245 kg	260 kg
使 用 环 境		周围温度：0～40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)					

*1: 有些地区在出货次日无法配送到达。

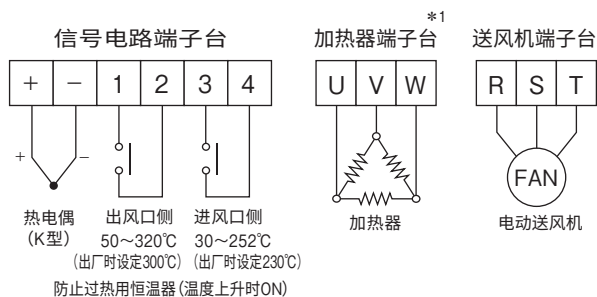
*2: 气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。请参照P-56。

*3: 利用变频器改变频率来调整风量时, 请在 30 ~ 60Hz 的范围内使用。

*4: 此为送风机单体的数值, 使用状态下的实际噪音, 因条件不同会产生大的变动。

HAS2000 系列电路图

■ 标准品



卸下各机型的出风口右侧的面板后, 会出现端子台, 请分别配线。特别是请勿将送风机配线的相位 (RST) 弄错。防止过热的恒温器在出风口 (50℃~ 320℃), 进风口 (30℃~ 252℃) 分别设定为 300℃ 和 230℃。请使用过热防止电路。接点的规格为 250V, 16A (电阻负荷)。

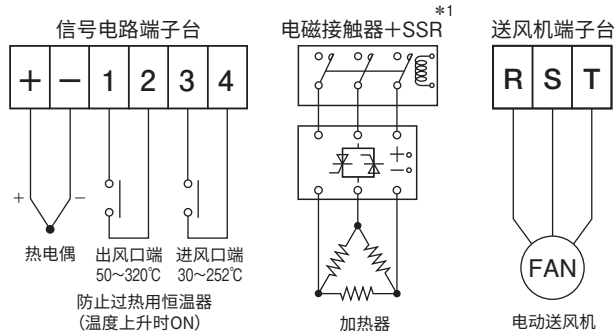
■ 电气元件安装电路图 (安装有电气元件的定制品的电路图)

○ 电磁接触器 + SSR (固态继电器)



安装电磁接触器和 SSR 的机型, 因安装有 SSR 所以没有加热器端子台。电磁接触器的输出端与 SSR 的输入端, SSR 的输出端与加热器已经完成配线。

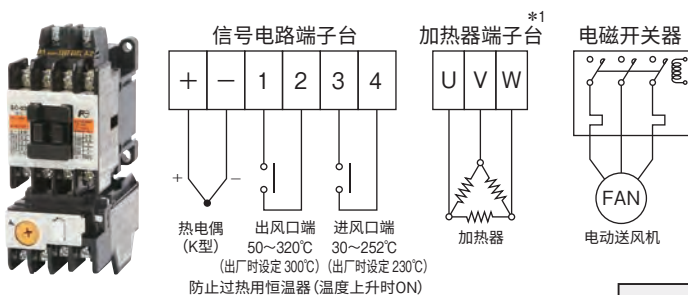
加热器的供电线请与电磁接触器的输入端配线。将温度调节器的 SSR 驱动信号 (DC5 ~ 24V) 与 SSR 的信号输入端子配线, SSR 作为温度调节用机器, 进行温度控制。请将电磁接触器作为防止温度过热的机器使用。



电磁接触器作为防止过热器使用时, 请利用防止过热用恒温器的信号, 构成可以切断加热器通电的电路。这种情况下, 连接在热风发生机里的恒温器的信号, 异常时会处于 ON 状态, 请利用继电器接受该信号, 将异常时 OFF 信号线连接到电磁接触器的信号输入端子上。

适用机型	电磁接触器规格	SSR 规格
HAS2032、HAS2052	20A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 20A 输入 DC3.5 ~ 30V
HAS2077、HAS2082	32A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 30A 输入 DC3.5 ~ 30V
HAS2102	50A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 35A 输入 DC12 ~ 24V
HAS2152H		AC100 ~ 240V 50A 输入 DC3.5 ~ 30V
HAS2202H	80A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 80A 输入 DC3.5 ~ 30V
HAS2302H	100A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 120A 输入 DC3.5 ~ 30V
HAS2403H	135A 输入 AC200V	
HAS2601	200A 输入 AC200V	AC100 ~ 240V 120A 输入 DC3.5 ~ 30V (×2个)
HAS2801	260A 输入 AC200V	

○ 电磁开关器

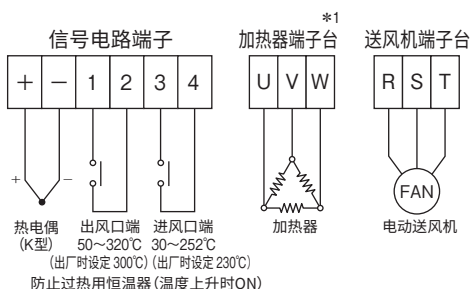


安装有电磁开关器的机型, 因为有电磁开关器所以没有送风机端子台。送风机的供电线请与电磁开关器的输入端接线。输出端与送风机的接线已完成。(单独购买电磁开关器时, 请完成电磁开关器的输出端与送风机的连接。) 接线的时候请勿将相位弄错。送风机的过大电流使温控继电器为 ON 时, 请一定要构建可以切断加热器通电的电路。

适用机型	规格
HAS2032~HAS2077	线圈电压 AC200V, 温控继电器公称电流值 0.9A
HAS2082、HAS2102	线圈电压 AC200V, 温控继电器公称电流值 1.7A
HAS2152H、HAS2403H	线圈电压 AC200V, 温控继电器公称电流值 6.6A
HAS2601、HAS2801	线圈电压 AC200V, 温控继电器公称电流值 15A

* 1: HAS2403H 有 2 个加热器电路, 带有两个加热器端子台。但是安装有 SSR 的定制品, 却只带有 1 个 SSR。
HAS2601、HAS2801 有 2 个加热器电路, 带有两个加热器端子台。而且安装有 SSR 的定制品, 也带有 2 个 SSR。

○ 电路开关



安装电路开关的机型，电路开关安装在出风口的左侧。对面方向右侧也有和标准品一样的端子台。请分别配线。

适用机型	规格
HAS2032	三相 30AF/15AT
HAS2052	三相 30AF/20AT
HAS2077	三相 30AF/30AT
HAS2082	三相 50AF/40AT
HAS2102	三相 50AF/50AT
HAS2152H	三相 60AF/60AT

适用机型	规格
HAS2202H	三相 100AF/75AT
HAS2302H	三相 125AF/125AT
HAS2403H	三相 250AF/150AT
HAS2601	三相 250AF/225AT
HAS2801	三相 400AF/300AT

热风发生机2000系列 不同电压产品的订购方法

可承接订单生产不同电压的产品。订货时，请指定商品型号和电压区分，频率区分。

确认各个区分

请确认 A：标准品（三相 200V 用）的型号和 B：电压区分，C：频率区分。

A 标准品（三相 200V 用）的型号
HAP2032F / HAP2032 / HAS2032
HAP2052F / HAP2052 / HAS2052
HAP2077F / HAP2077 / HAS2077
HAP2082F / HAP2082 / HAS2082
HAP2102F / HAP2102 / HAS2102
HAP2152HF / HAP2152H / HAS2152H
HAP2202HF / HAP2202H / HAS2202H
HAP2302HF / HAP2302H / HAS2302H
HAP2403HF / HAP2403H / HAS2403H
HAP2053T
HAP2103T

电源电压	B 电压区分
三相 220V	1
三相 230V	2
三相 240V	3
三相 380V	4
三相 400V	5
三相 415V	6
三相 440V	7
三相 460V	8
三相 480V	9

电源频率	C 频率区分
50Hz	5
60Hz	6

HAP2000F 及 HAP2000T 系列使用 50/60Hz，不需要频率区分。

指定型号 根据型号，请按照以下方式指定。

HAP2000F 系列

型号	A	-	B	[A：标准品的型号] + [-] + [B：电压区分]
(例)	HAP2032F		4	HAP2032F - 4

HAP2000T 系列

型号	A	-	B	[A：标准品的型号] + [-] + [B：电压区分]
(例)	HAP2053T		5	HAP2053T - 5

HAP2000 / HAS2000 系列

型号	A	-	B	C	[A：标准品的型号] + [-] + [B：电压区分] + [C：频率区分]
(例)	HAS2152H		15		HAS2152H - 15

热风发生机 3000 系列

使用涡流送风机的高风压的热风发生机

相差悬殊的静压 !!

样品机租借及维护服务
请在官网申请。
www.hakko.co.jp



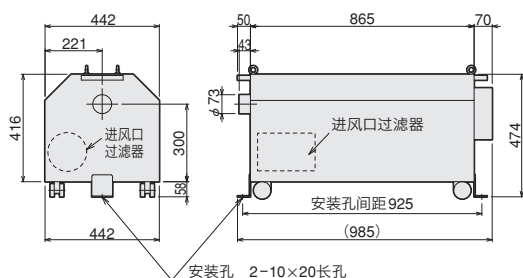
应用

- 干燥炉内的升温，加热，干燥
- 洗净后的水分去除，沥水干燥
- 水及其他液体的起泡加热

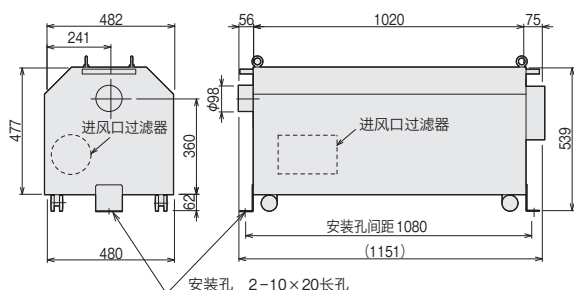
尺寸·规格

外部材料：钢板（喷漆）

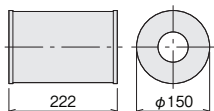
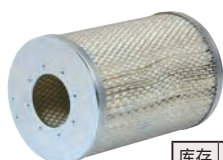
HAP3051



HAP3101



●进风口过滤器（替换品）



库存	型号	商品代码	适用机型
◎	PFF3000	00951470	HAP3051, HAP3101

特点

- 控制器已经更新。
- 因为使用高风压的涡流送风机，所以在压力损失大的用途中会发挥威力。
- 因为是高风压，可以简单地去除水分使之干燥。
- 使用不锈钢细管加热器，既环保又具有优良的耐久性。
- 安全性优良。
- 主机和控制器可以分离，因此易于组装到各种设备中。

库 存		
型 号	HAP3051	HAP3101
商 品 代 码	00013297	00013298
电 源	三相 200V (50/60Hz)	
总 功 率	6.9 kW	13.4 kW
加 热 器 功 率	5 kW	10 kW
温 度 控 制 方 式	PID 控制 (SSR 驱动)	
出风口气体温度范围	常温 + $\alpha^*1 \sim 300^\circ\text{C}$	
风 量 调 整 方 式	变频器可改变送风机运转次数，对进风量进行调整	
变频器输出频率设定范围	30Hz $\sim$ 60Hz	
风 量 调 整 范 围	1.7 $\sim$ 3.3 m ³ /min	2.6 $\sim$ 4.6 m ³ /min
出 风 口 直 径	φ73mm 不锈钢管	φ98mm 不锈钢管
吸 入 气 体 温 度	-5 $^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}^*2$	
规格	送风机种类	涡流送风机
	最大风量 (60Hz)	4.0 m ³ /min
	最大静压 (60Hz)	19.6 kPa
	送风机功率	1.9 kW
规格	最大风量时噪音 (60Hz)	69.5 dB
		74.5 dB
电 源 电 线	2PNCT 4芯 $\times$ 3.5mm ² $\times$ 3m	2PNCT 4芯 $\times$ 8mm ² $\times$ 3m
重 量	85 kg	125 kg
使 用 环 境	周围温度：0 $\sim$ 40 $^\circ\text{C}$	
	相对湿度：R.H.80%以下（不允许结霜）	

*1：60Hz 运行时 α = 约 15 $^\circ\text{C}$ 。P-56 参照。

*2：不可用于热风循环。

规格表中的库存显示

◎：标准库存品 当日或下一个营业日即可出货（可能出现缺货的情况）

热风发生机 4000 系列

使用细管加热器的小型系列

样品机租借及维护服务请在
官网申请。
www.hakko.co.jp

特点

- 使用不锈钢细管加热器, 具有优良的耐久性。
- 虽外型小巧却具有优良的高功率和安全性。
- 可用于 150℃ 循环使用。

应用例

- 干燥炉内的升温, 加热, 干燥, 烤烧
- 洗净后水滴去除, 干燥
- 电子元件组装后的干燥, 硬化
- 喷漆零件的预热及干燥
- 食品器材的加热, 杀菌, 解冻

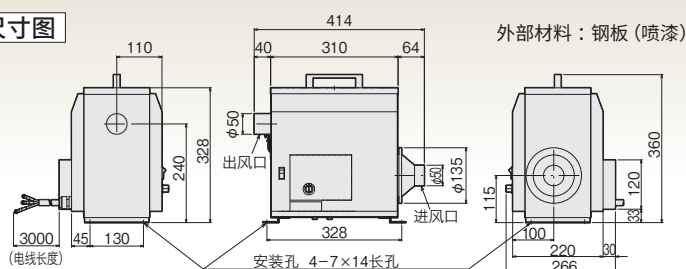
HAP4000 系列

轻便小巧的设计。内置有控制器, 便于温度调节。

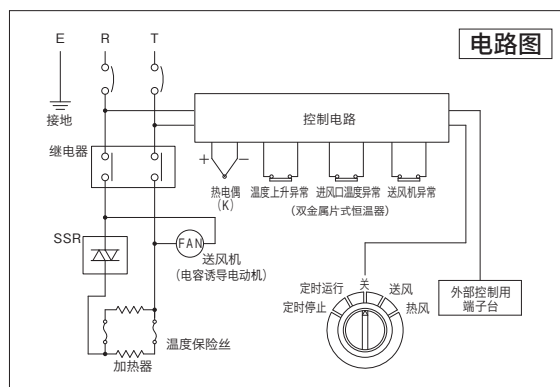
HAP4020 (单相200V 2kW)
HAP4030 (单相200V 3kW)



尺寸图



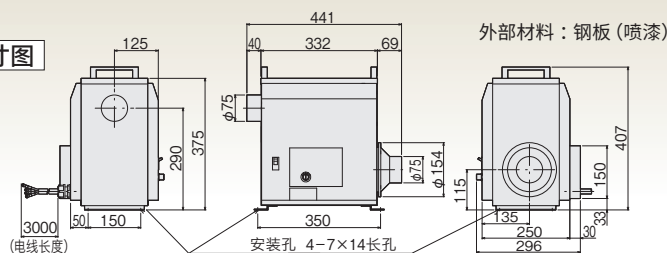
电路图



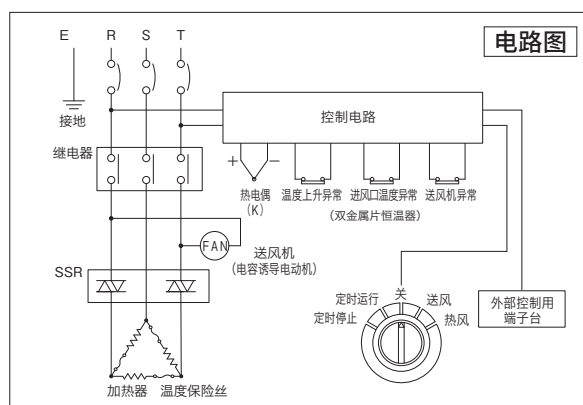
HAP4530 (三相200V 3kW)
HAP4550 (三相200V 5kW)



尺寸图



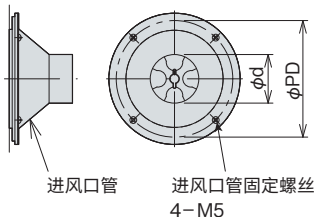
电路图



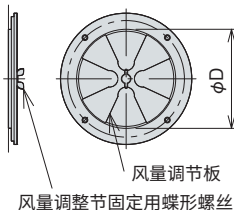
模具加热工具
加热棒各公司产品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂×加热器
凝固防止软化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查問卷

进风口

有进风口管



无进风口管



机 型	φ d	φ D	φ PD
HAP4020 / 4030	50	100	120
HAP4530 / 4550	75	125	140

- 调整风量时，卸上进风口管，旋转风量调节板进行调节。
- 卸上进风口管使用时与安装时相比较，风量会增加。
- 循环使用时，请安装上进风口管。

控制面板



[运行功能]

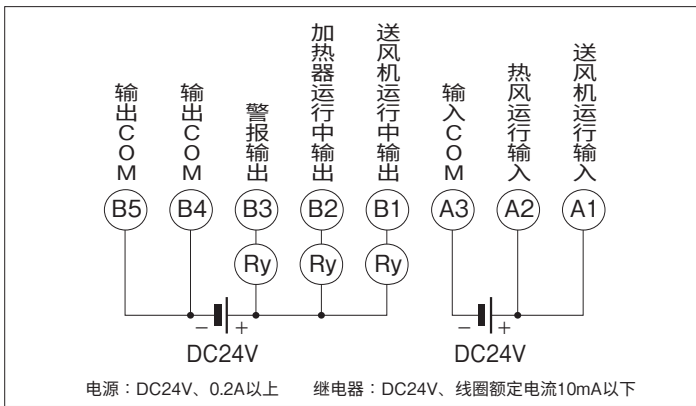
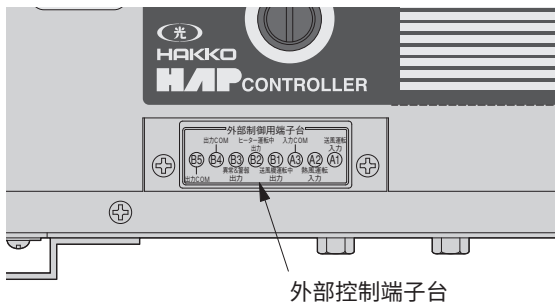
- 关 控制停止
- 送风 仅送风机运行
- 热风 送风机与加热器运行
- 定时运行*1 到达设定的时间后送风机和加热器开始运行
- 定时停止*1 到达设定的时间后加热器停止运行，而且2分钟后送风机也停止运行。

*1：时间 设定范围
00小时00分~99小时59分

[显示功能]

- 现在温度 电源 ON 时显示
- 设定温度 电源 ON 时显示
- 送风机 送风机运行时亮灯
- 加热器 加热器运行时亮灯
- 定时 定时运行及定时停止时闪烁或亮灯
- 温度上升异常 检测到温度上升异常时亮灯
- 进风口温度异常 检测到进风口温度异常时亮灯
- 送风机异常 送风机电机的温度上升异常时亮灯
- 警报 温度调节异常等时候亮灯

外部控制端子台



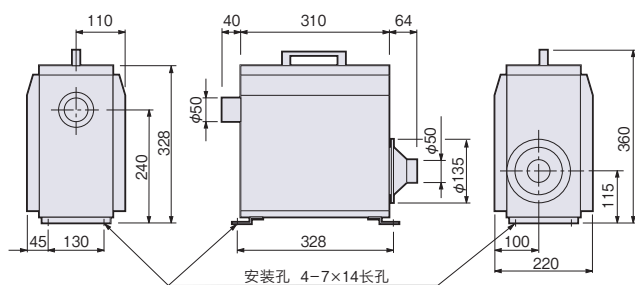
HAP4000 系列

库 存	型 号	商 品 代 码	电 源	发热器	送风机	温度传感器	控制方式	出风口气体温度范围	最大风量 (50/60Hz)	最大静压 (50/60Hz)	最大风量时噪音 (50/60Hz)	风量调节方式	进 风 口 直 径	出 风 口 直 径	吸入气体温度	电 源 电 线	设 置 状 态	重 量	使 用 环 境
○	HAP4020	00700510	单相 200V (50/60Hz)	2 kW	53 / 50 W	K 型热电偶	PID 控制方式 (SSR 驱动)	常温 ~ 450℃ *2	1.2 / 1.5 m³/min (带进风口管) 2.0 / 2.4 m³/min (不带进风口管)	0.18 / 0.26 kPa	59 / 63 dB	用风量调节板来调节进风量	φ 50 mm 管 (安装进风口管时) φ 100 mm 孔 (未安装进风口管时)	φ 50 mm 管	-10℃ ~ 150℃	VCT 3芯 × 3.5mm² × 3m (1芯是接地线)	水平	12 kg	周围温度：0 ~ 40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)
○	HAP4030	00700520	单相 200V (50/60Hz)	3 kW	62 / 74 W	K 型热电偶	PID 控制方式 (SSR 驱动)	常温 ~ 350℃ *2	2.3 / 2.6 m³/min (带进风口管) 2.7 / 3.1 m³/min (不带进风口管)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	用风量调节板来调节进风量	φ 75 mm 管 (安装进风口管时) φ 125 mm 孔 (未安装进风口管时)	φ 75 mm 管	-10℃ ~ 150℃	VCT 4芯 × 3.5mm² × 3m (1芯是接地线)	水平	16 kg	周围温度：0 ~ 40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)
○	HAP4530	00700530	三相 200V (50/60Hz)	3 kW	62 / 74 W	K 型热电偶	PID 控制方式 (SSR 驱动)	常温 ~ 350℃ *2	2.3 / 2.6 m³/min (带进风口管) 2.7 / 3.1 m³/min (不带进风口管)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	用风量调节板来调节进风量	φ 75 mm 管 (安装进风口管时) φ 125 mm 孔 (未安装进风口管时)	φ 75 mm 管	-10℃ ~ 150℃	VCT 4芯 × 3.5mm² × 3m (1芯是接地线)	水平	16 kg	周围温度：0 ~ 40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)
○	HAP4550	00700540	三相 200V (50/60Hz)	5 kW	62 / 74 W	K 型热电偶	PID 控制方式 (SSR 驱动)	常温 ~ 350℃ *2	2.3 / 2.6 m³/min (带进风口管) 2.7 / 3.1 m³/min (不带进风口管)	0.30 / 0.43 kPa	65 / 69 dB	用风量调节板来调节进风量	φ 75 mm 管 (安装进风口管时) φ 125 mm 孔 (未安装进风口管时)	φ 75 mm 管	-10℃ ~ 150℃	VCT 4芯 × 3.5mm² × 3m (1芯是接地线)	水平	16 kg	周围温度：0 ~ 40℃ 相对湿度：R.H.80% 以下 (不允许结霜)

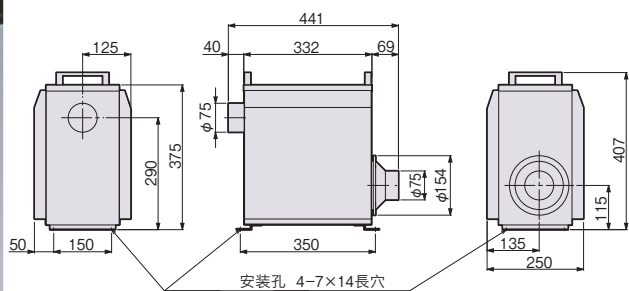
*2：气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。请参照P-58。

无控制器型

HAS4030 (单相 200V 3kW)

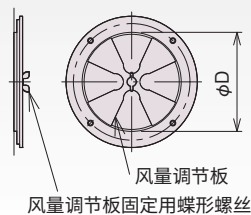


HAS4551 (三相 200V 5kW)



进风口管

风口管固定螺丝
4-M5



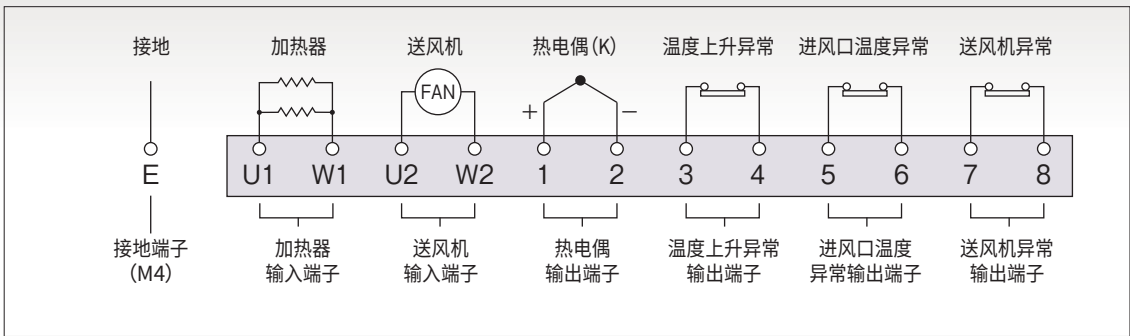
机 型	ϕd	ϕD	ϕPD
HAS4020 / 4030	50	100	120
HAS4531 / 4551	75	125	140

- 调整风量时，卸下进风风管，旋转风量调节板进行调节。
- 卸下进风风管使用时与安装时相比较，风量会增加。
- 循环使用时，请安装上进风风管。

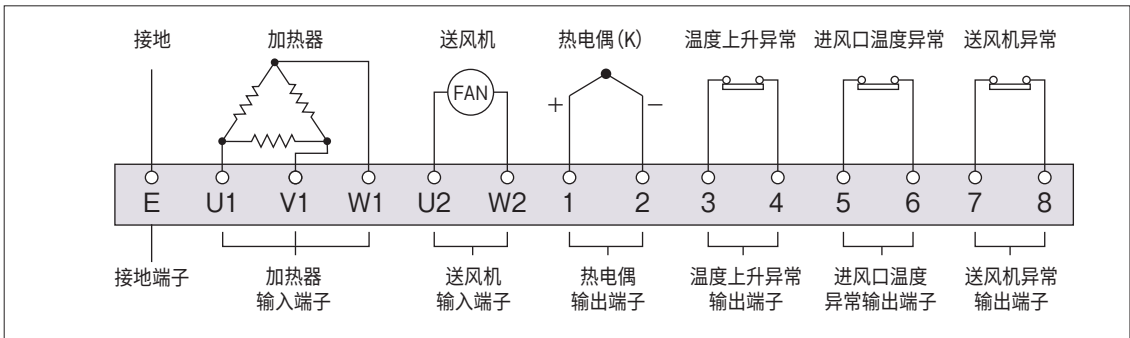
没有控制器及电气部分。最适合组装到设备中。
也适合与使用现有的控制器，控制热风发生器。

■ 电路图

HAS4020
HAS4030



HAS4531
HAS4551



- 加热器输入端子的接线电线的尺寸，请考虑被覆材料（绝缘材料）和周围温度的影响再做决定。HAS4020 / HAS4531：1.25 mm² 以上。HAS4030 / HAS4551：2.0 mm² 以上。
- 热电偶输出端子的接线，请使用K型用补偿导线。
- 端子螺丝的尺寸为M3.5。
- 异常输出为B接点（异常时【开】）。

HAS4000 系列

库 存		◎	◎	◎	◎
型 号		HAS4020	HAS4030	HAS4531	HAS4551
商 品 代 码		00700610	00700620	00700631	00700641
发热部 规 格	加 热 器 形 式	细管加热器			
	电 源	单相 200V (50/60Hz)		三相 200V (50/60Hz)	
	功 率	2 kW	3 kW	3 kW	5 kW
送风机 规 格	电 机 形 式	电容诱导电动机			
	电 源	单相 200V (50/60Hz)			
	耗电量 (50/60Hz)	53 / 50 W		62 / 74 W	
温 度 传 感 器		K 型热电偶			
出风口气体温度范围		常温～ 400℃ *1		常温～ 300℃ *1	
最大风量 (50/60Hz)		1.2 / 1.5 m³/min (带进风口管)		2.3 / 2.6 m³/min (带进风口管)	
		2.0 / 2.4 m³/min (不带进风口管)		2.7 / 3.1 m³/min (不带进风口管)	
最大静压 (50/60Hz)		0.18 / 0.26 kPa		0.30 / 0.43 kPa	
最大风量时噪音 (50/60Hz)		59 / 63 dB		65 / 69 dB	
风 量 调 节 方 式		用风量调节板来调节进风量			
进 风 口 直 径		φ 50 mm 管 (安装进风口管时)		φ 75 mm 管 (安装进风口管时)	
		φ 100 mm 孔 (未安装进风口管时)		φ 125 mm 孔 (未安装进风口管时)	
出 风 口 直 径		φ 50 mm 管		φ 75 mm 管	
吸 入 气 体 温 度		－ 10℃～ 150℃			
重 量		11 kg		15 kg	
使 用 环 境		周围温度：0 ～ 40℃ 相对湿度：R.H.80%以下 (不允许结霜)			

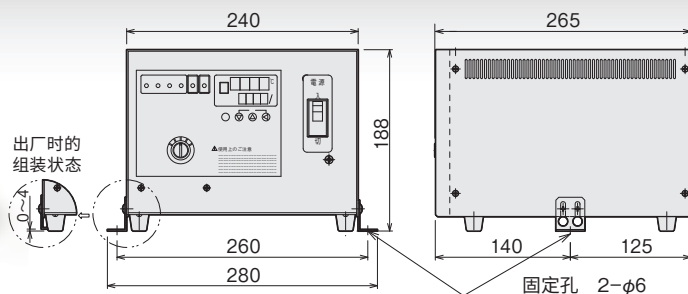
*1：气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。请参照P-58。

HBC4000

HAS4000 系列专用的分离放置控制器

HBC4000

HAS2000 系列无法使用



库 存	
型 号	HBC4000
商 品 代 码	00890010
输 入 电 压	单相或三相 200V *1
额 定 频 率	50 / 60Hz
加热器输出电压	单相或三相 200V *2
加热器输出电流	15 A
送风机输出电压	单相 200V
送风机输出电流	1 A
温 度 设 定 器	电子数字显示
温度设定范围	0 ~ 400°C *3
显 示 精 度	指示值的 ± (0.3% + 1 digit), 或者 ± 2°C 数值大的一方 (周围温度为 23°C ± 10°C 时)

温度控制方式	PID 控制方式 (SSR 驱动)
温度传感器	K 型热电偶
型 热 电 偶	停止, 送风运行, 热风运行, 定时运行, 定时停止
定时设定范围	00 小时 00 分 ~ 99 小时 59 分
警 报 功 能	当检测到恒温器的接点信号 (N.C.) 3 点的异常信号和警报时, 会切断加热器和送风机的输出。 警报: 温度调节异常和热电偶断线, 控制器内部颠倒传感器的 OR 输出
外 部 控 制	通过 DC24V 电压的输入来控制送风运行和热风运行。
外 部 输 出	通过外部控制端子台来输出送风运行中, 热风运行中及警报的信号。
设 置 状 态	水平 *4
重 量	约 7 kg
使 用 环 境	周围温度: 0 ~ 40°C 相对湿度: R.H.80% 以下 (不允许结霜)

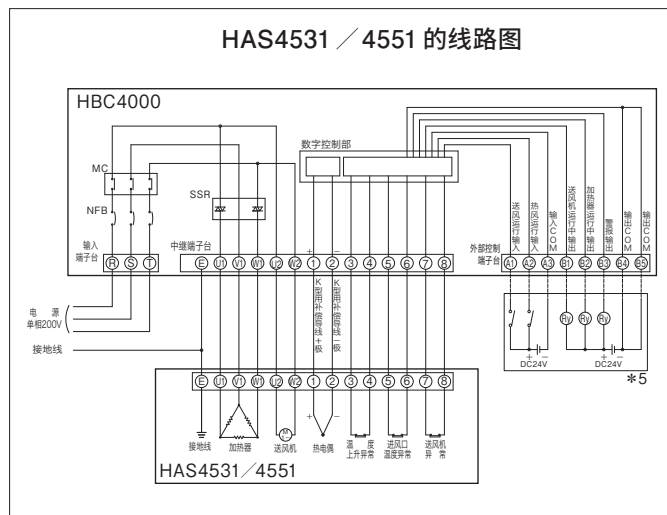
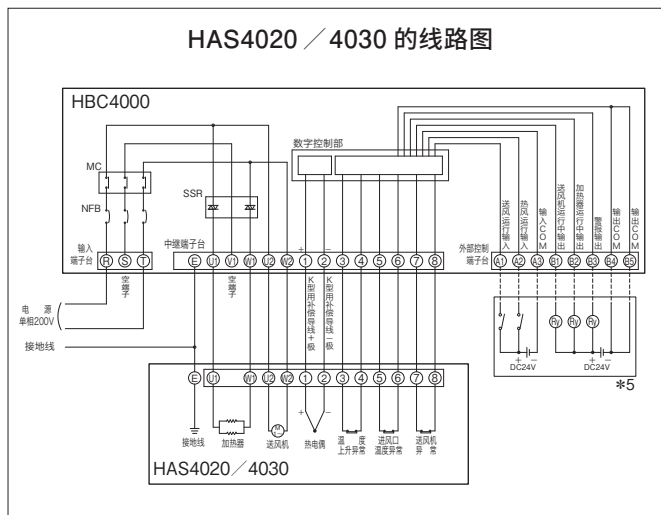
*1: 连接 HAS4020 / HAS4030 时, 请提供单相 200V 电压。连接 HAS4531 / HAS4551 时, 请提供三相 200V 电压。

*2: 连接 HAS4020 / HAS4030 时, 为单相 200V 的输出。

*3: 连接 HAS4531 / 4551 时, 请在 0°C ~ 300°C 的范围内进行温度设定。

*4: 请勿在水平以外的状态进行设置, 安装。内部元件会因过热导致故障。

HAS4000 系列的线路图



*5 外部控制时 DC 电源: DC24V, 0.1A 以上

外部控制时的继电器: DC24V, 线圈额定电流 10mA 以下

热风发生机 6000 系列

扩充控制器功能

适应于出风口气体温度450℃, 吸入口气体温度340℃的高温循环热风发生机

产品更新



因配有控制器及变频器, 可方便的进行温度调节和风量调节。

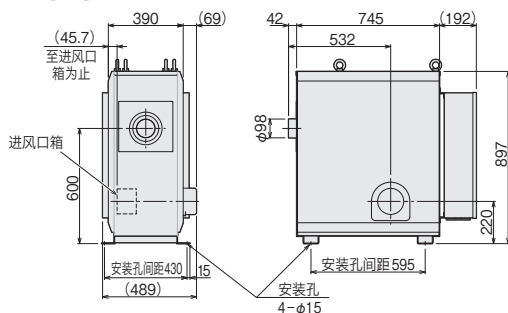


特 点

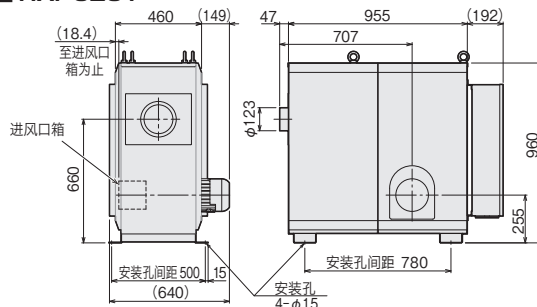
- 控制器已经更新。
- 使用不锈钢细管加热器, 既环保又具有优良的耐久性。
- 安全性优良。
- 坚牢稳固。
- 支持吸入气体温度为340℃的热风循环。
- 支持热风发生机的出风口最大450℃*1的温度控制。
- 因电气箱与控制器可分离, 所以在远距离的地方也可进行操作。(需要另外的电缆部件)

尺寸·规格

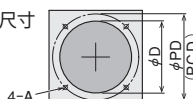
■ HAP6101



■ HAP6201



进风口箱尺寸



机 型	φD	φPD	A
HAP6101	φ100	φ120	M5
HAP6201	φ125	φ140	M5

各机型的进风口位置均位于送风用电机的反面相同位置。

应 用 例

- 干燥炉内的升温, 加热, 干燥
- 洗净后的水分去除, 沥水干燥
- 喷漆元件的预热及干燥
- 各种炉的热源

没有控制器和电气元件的 HAS 型的定制品也可制作。

关于不同电压及适用于高温的可选零部件, 敬请咨询。

库 存		
型 号	HAP6101	HAP6201
商 品 代 码	00013299	00070004
电 源	三相 200V (50/60Hz)	
总 功 率	10.3 kW	21.5 kW
加 热 器 功 率	10 kW	20 kW
出风口气体温度范围	常温 ~ 450℃ *1	
风量调整范围 (30~60Hz)	4.3 ~ 8.3 m³/min	8.1 ~ 15.8 m³/min
风量调整方式	变频器可改变送风机运转次数, 对进风量进行调整	
变频器输出频率的设定范围	30 ~ 60 Hz	
进 风 口 直 径	φ100 孔	φ125 孔
出 风 口 直 径	φ98 不锈钢管	φ123 不锈钢管
吸入气体温度	-10 ~ 340℃	
送风机规格	最大风量 (60Hz)	10.3 m³/min
	最大静压 (60Hz)	1.36 kPa
	送风机功率	三相 200V 0.3 kW
	最大风量时噪音 (60Hz)*2	78 dB
电 源 电 线	2PNCT 4芯 × 8mm² × 3m	2PNCT 4芯 × 22mm² × 3m
重 量	145 kg	190 kg
使 用 环 境	周围温度: 0 ~ 40℃ 相对湿度: R.H.80% 以下 (不允许结霜)	

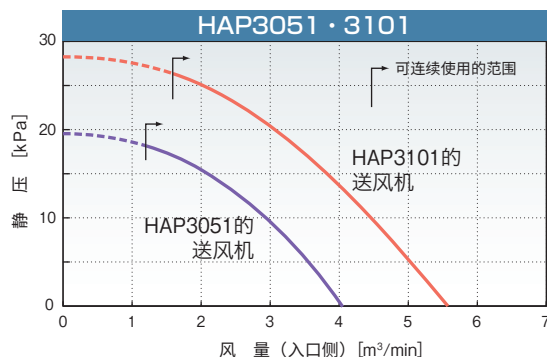
*1: 气体温度根据使用条件而变化。请在最高温度以下使用。(请参照P-57)

*2: 此为送风机单体的数值, 使用状态下的实际噪音, 因条件不同会产生大的变动。

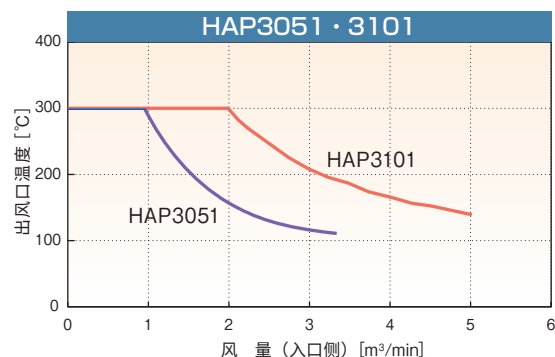
热风发生机各机型的性能特性

3000 系列

●送风机的性能特性

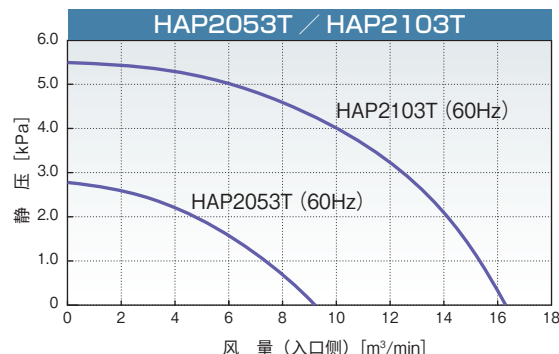
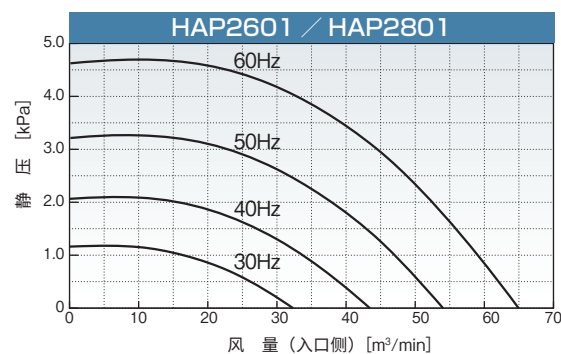
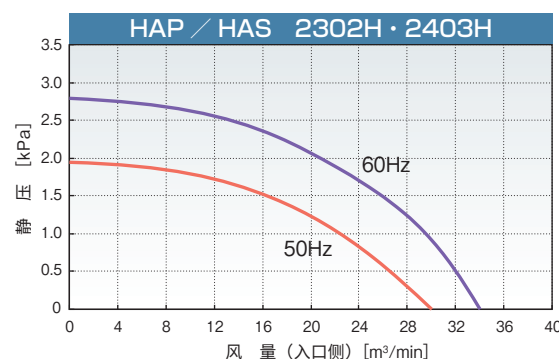
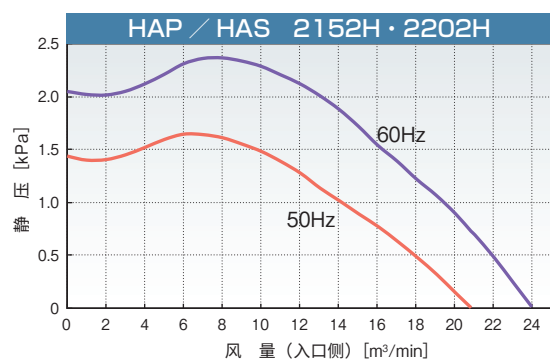
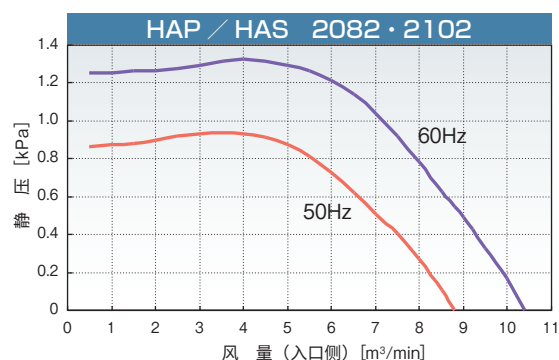
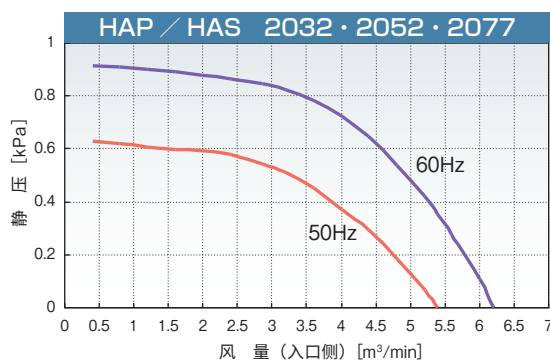


●热风温度和风量的关系 (吸入空气温度: 20°C)



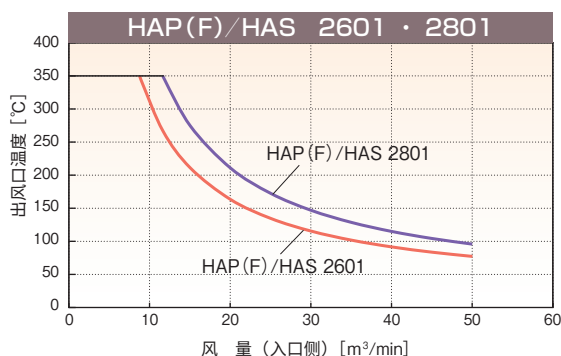
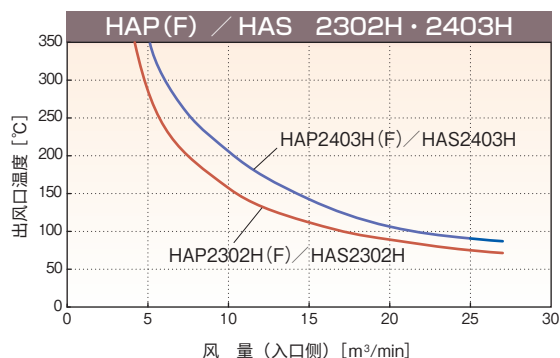
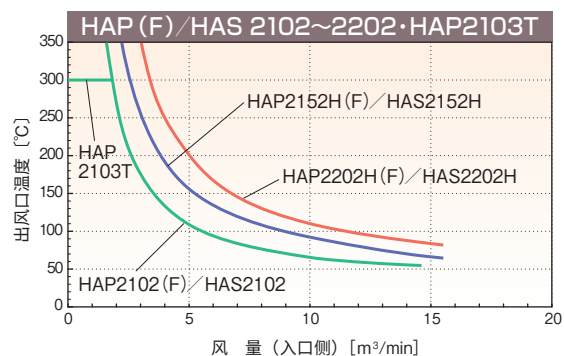
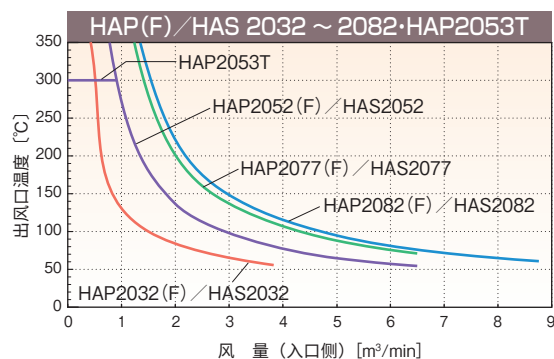
2000 系列

●各机型, 送风机的性能特性



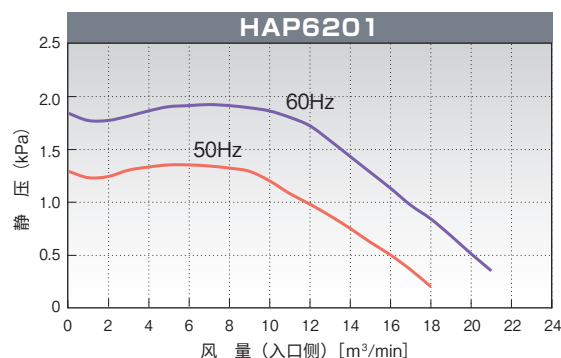
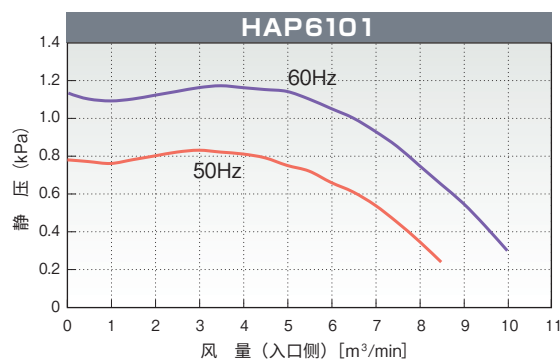
热风发生机各机型的性能特性

●各机型的热风温度和风量的关系（吸入空气温度：20℃）

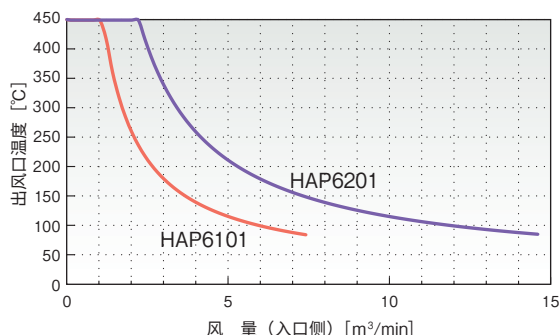


6000 系列

●送风机的性能特性

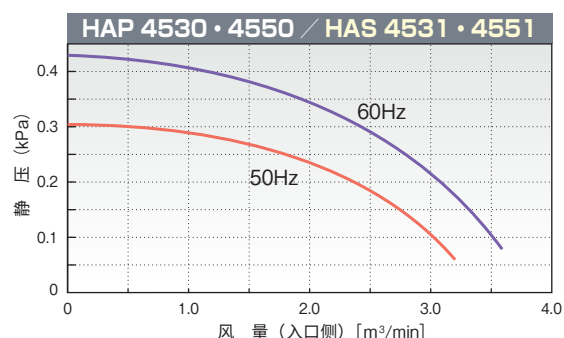
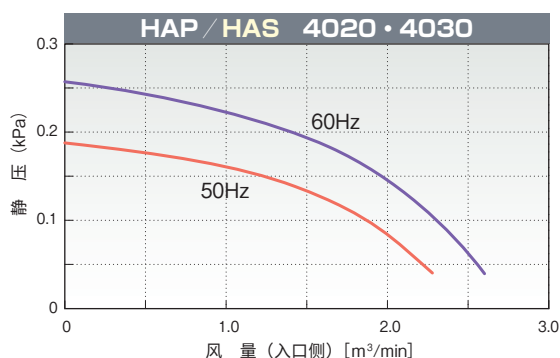


●各机型热风温度和风量的关系（吸入空气温度：20℃）

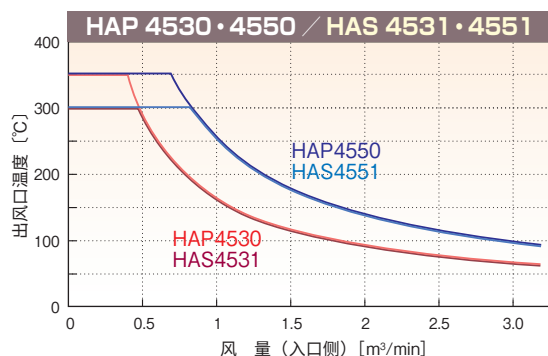
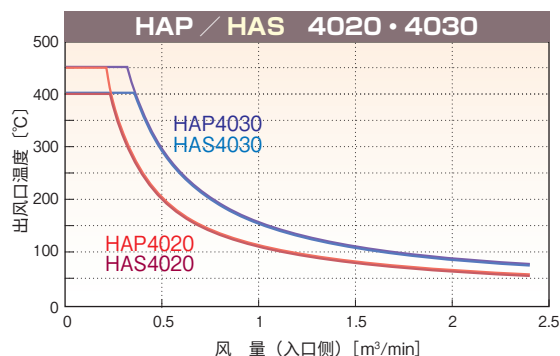


4000 系列

●各机型 送风机的性能特性

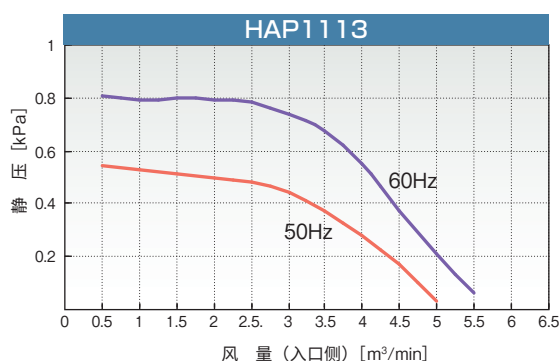


●各机型 热风温度和风量的关系 (吸入空气温度: 20℃)

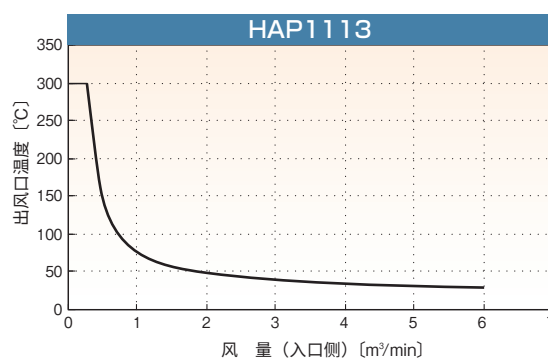


100V 热风发生机

●送风机的性能特性

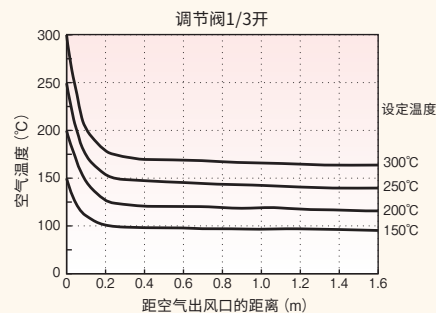
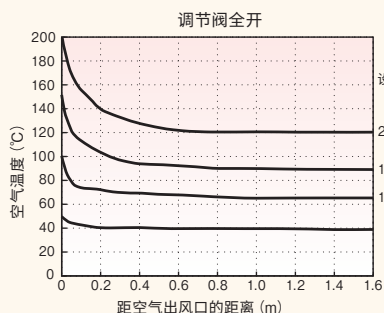


●热风温度和风量的关系 (吸入空气温度: 20℃)



参考数据

HAP2102 (10kW) 的空气出风口上连接 $\phi 100$ 管 (长1.8m) 时 [距出风口的距离: 管中心的温度] 的温度, 因管道中心变高, 所以周围比这里温度低。



热风发生机特殊设计品

根据顾客的用途，制作适用于各种使用环境的热风发生机。详情请咨询。

● 洁净室用 / 食品用热风发生机

- 适应机型：热风发生机2000系列（HAP2000T系列除外），100V 热风发生机
- 请告知我们用途，使用温度，热风发生机的设置场所（洁净室内或室外），不允许使用的材料等。

■ 标准规格

- 洁净度上限：1000级
- 气体接触部为不锈钢
- 去除使用元件的油污

■ 其他

- 使用耐高温性能的过滤器
- 使用隔热材等（变成少产生粒子的状态）

组合例 热风发生机 + 耐高温性能过滤器

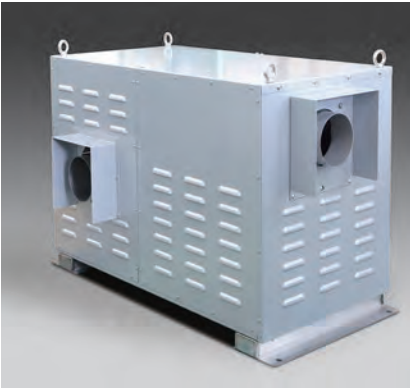


● 室外 / 防尘热风发生机

- 使用没有电气元件的HAS型的热风发生机和专用控制箱，对应各种规格。
- 针对使用用途而进行专门设计，可以安心使用。

- 适用机型：
HAS2000系列等效品
- 温度控制方式：
PID控制，或ON/OFF控制

制作例 室外规格



■ 参考规格

热风发生机（定制规格）	
规格	三相 200V 30kW (50/60Hz)
出风口气体温度范围	0 ~ 350 °C
吸入气体温度范围	-10 ~ 230 °C
运行控制及温度控制	通过分离放置的专用控制箱
使用环境	室外，周围温度：0 ~ 40°C 相对湿度：R.H.90% 以下（不允许结霜）
保护等级（充电部，参考值）	IP43

分离放置控制箱	
规格	三相 200V (50/60Hz)
温度控制方式	ON/OFF 控制或 PID 控制
送风机运行方式	变频器驱动，或电磁开关器
异常检测，警报	温度调节异常，过热温度异常，送风机异常，外部异常信号输入，急停 其他
保护机能	漏电断路器（电源，加热器电路等），温控继电器（送风机保护） 其他
使用环境	室外，周围温度：0 ~ 40°C 相对湿度：R.H.90% 以下（不允许结霜）
保护等级（参考值）	IP43

制作例 面向铸造厂的热风发生机

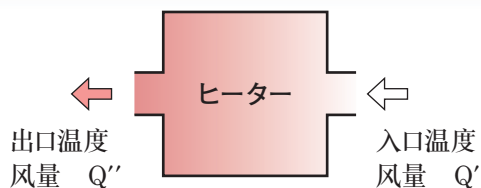


■ 参考规格

热风发生机	标准品 HAS2000系列
控制箱	
规格	三相 200V (50/60Hz)
温度控制方式	ON/OFF 控制
送风机运行方式	变频器驱动或电磁开关器
异常检测，警报	温度调节异常，过热温度异常，送风机异常，外部异常信号输入，急停 其他
保护机能	漏电断路器（电源，加热器电路等），温控继电器（送风机保护） 其他
使用环境	室内，周围温度：0 ~ 40°C 相对湿度：R.H.80% 以下（不允许结霜）
保护等级（参考值）	IP4X

选定热风发生机的计算资料

作为热风发生源使用时



$$\text{功率 [kW]} = \frac{Q \times (\text{出口温度 } [^{\circ}\text{C}] - \text{入口温度 } [^{\circ}\text{C}])}{45}$$

Q [m^3/min] 为标准状态 (0°C 、1 气压) 的风量

Q' [m^3/min], Q'' [m^3/min] 是随温度 [$^{\circ}\text{C}$] 的变化

$$Q' = Q \times \frac{273 + \text{入口温度 } [^{\circ}\text{C}]}{273} \quad Q'' = Q \times \frac{273 + \text{出口温度 } [^{\circ}\text{C}]}{273}$$

用于热风循环炉时

●使炉升温必要的功率 (100% 热风循环)

A : 炉内的表面积 [m^2] B : 温度上升时间 [h]

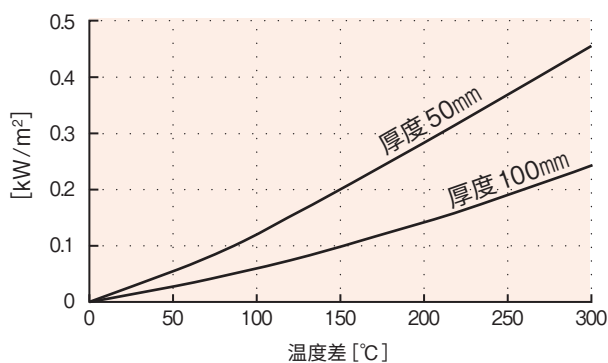
H [kW/m^2]: 保温壁引起的热损耗 (由图 1 得出)

$$\text{功率 [kW]} = A \times \left(\frac{0.006 \times \text{上升温度 } [^{\circ}\text{C}]}{\text{温度上升时间 } [\text{h}]} + 0.7 \times H \right)$$

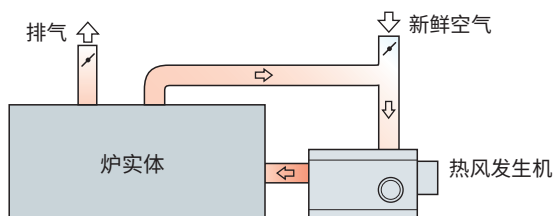
※ 此功率为大致数值。根据炉身构造 (内壁厚度与隔热状态) 而变化。

保温壁引起的热损耗

【图1】



●炉运转时必要的功率



(A) 加热工件必要的功率

工件的处理量: A [kg]

工件的比热: B [$\text{J}/\text{kg}^{\circ}\text{C}$]

$$\text{功率 [kW]} = \frac{A \times B \times \text{上升温度 } [^{\circ}\text{C}]}{3,600,000 \times \text{温度上升时间 } [\text{h}]}$$

(B) 水分干燥必要的功率

蒸发的水分量: A [kg]

$$\text{功率 [kW]} = \frac{A \times 0.63}{\text{干燥时间 } [\text{h}]}$$

(C) 向炉外放热的功率

$$\text{功率 [kW]} = \text{炉内的表面积 } [\text{m}^2] \times H [\text{kW}/\text{m}^2]$$

H [kW/m^2] 由图 1 求得。

(D) 排气产生的损耗功率

※ 排气, 使室内吸入新鲜空气

$$\text{功率 [kW]} = \frac{\text{排气量 } [\text{m}^3/\text{min}] \times (\text{排气温度 } [^{\circ}\text{C}] - \text{室温 } [^{\circ}\text{C}])}{50}$$

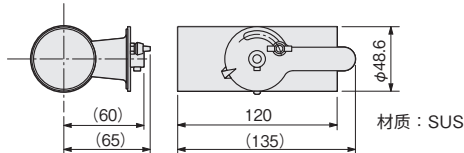
炉运转时 (A) + (B) + (C) + (D) 的功率必须保证

热风发生机用选购件

备有热风发生机的各种零部件，可根据用途订购。

调节阀 用于配管出口或吸气部的风量调节。

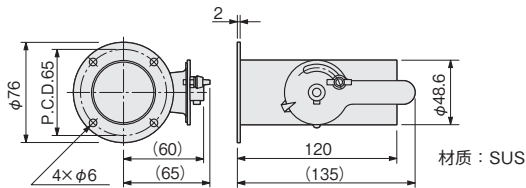
250℃以上推荐使用 SUS (不锈钢)



材质：SUS

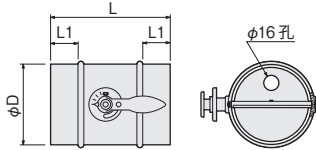
库存	型 号	商品代码
◎	PSD1050	00950295

单面带法兰



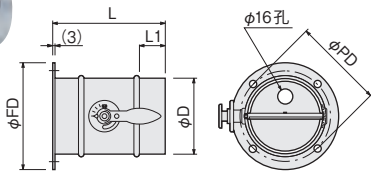
材质：SUS

库存	型 号	商品代码
◎	PSD0050	00950205



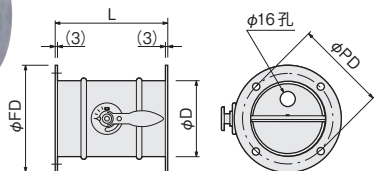
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)			材 料
			φD	L	L 1	
◎	PPD1075	00950250	73	150	25	铁 + 喷漆
◎	PPD1100	00950260	98	220	50	
	PPD1125	00950270	123			
	PPD1150	00950280	148			
	PPD1200	00952020	198			
	PSD1075	00950255	73	150	25	SUS
	PSD1100	00950265	98	220	50	
	PSD1125	00950275	123			
	PSD1150	00950285	148			
	PSD1200	00952025	198			

单面带法兰



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)						材料
			φD	L	L 1	φFD	φPD	安装孔	
◎	PPD0075	00950210	73	150	25	108	96	4×φ6	铁 + 喷漆
◎	PPD0100	00950220	98	220	50	135	120		
◎	PPD0125	00950230	123			154	140		
	PPD0150	00950240	148			200	180		
	PPD0200	009502030	198			260	240	4×φ9	
	PSD0075	00950215	73	150	25	108	96	4×φ6	SUS
	PSD0100	00950225	98	220	50	135	120		
	PSD0125	00950235	123			154	140		
	PSD0150	00950245	148			200	180	4×φ9	
	PSD0200	009502035	198			260	240		

双面带法兰



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)					材 料
			φD	L	φFD	φPD	安装孔	
	PPD2075	00950113	73	185	108	96	2×4×φ6	铁 + 喷漆
	PPD2100	00950123	98	220	135	120		
	PPD2125	00950133	123		154	140		
	PPD2150	00950143	148		200	180	2×4×φ9	
	PPD2200	009502040	198		260	240		
	PSD2075	00950115	73	185	108	96	2×4×φ6	SUS
	PSD2100	00950125	98	220	135	120		
	PSD2125	00950135	123		154	140		
	PSD2150	00950145	148		200	180	2×4×φ9	
	PSD2200	009502045	198		260	240		

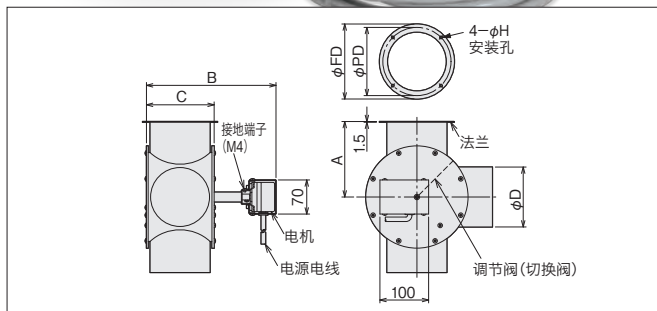
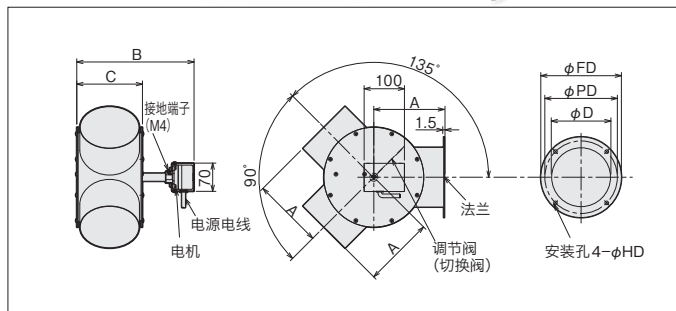
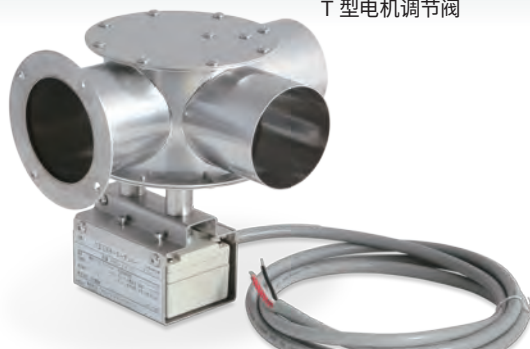
■三通电机调节阀 / T 型电机调节阀

三通电机调节阀



流通过程的切换由电机来运转的三通的阀门，可用电机进行切换，所以很省力。

T 型电机调节阀

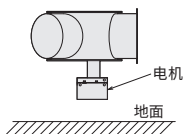


品名		三通电机调节阀			T 型电机调节阀		
库	存						
型	号	PMD1075	PMD1100	PMD1125	PMD2075	PMD2100	PMD2125
商	品	00952110	00952120	00952130	00952140	00952150	00952160
公	称	直径	直径	直径	直径	直径	直径
尺寸 (mm)	A	110	135	155	110	135	155
	B	201	216	266	201	216	266
	C	88	113	139	88	113	139
	φD	73	98	123	73	98	123
	φFD	108	135	154	108	135	154
	φPD	96	120	140	96	120	140
	φH	6	6	6	6	6	6
电 源		单相 200V (50/60Hz)					
耗 电 量		4W					
使 用 流 体		空气					
调节阀内空气温度范围		0 ~ 350 °C					
最高流量 * (参考值)		8 m³/min	15 m³/min	24 m³/min	8 m³/min	15 m³/min	24 m³/min
调节阀运转时间		6 秒 / 5 秒 (50Hz / 60Hz)					
使用环境		屋内专用 0 ~ 40°C 湿度 R.H.85% 以下 (不允许结霜)					
气体接触部材质		不锈钢					
密 封 度		调节阀密封端约 10% 漏出					
电 源 电 线		VCT 3 芯 × 0.75 mm² × 2 m					
重 量		2.4 kg	2.8 kg	3.8 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.8 kg

* 最高流量：用调节阀的标准状态 (0°C, 1 气压) 下的空气流量作为其开关这一动作的参考数值。

安装状态

电机如图所示，要水平地安装在地面端，受调节阀内流通热风影响，电机有可能发生故障。

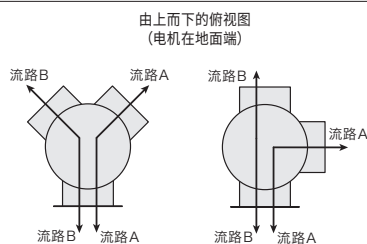


使用方法

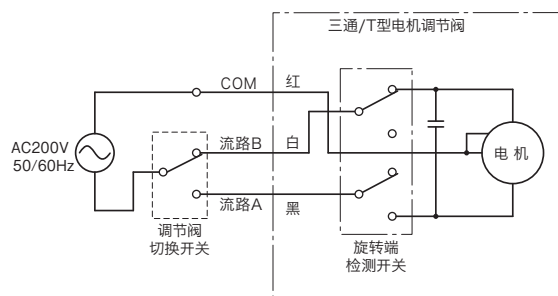
切换方向和电线颜色

调节阀动作	供电电线颜色
流路 A	红 - 黑
流路 B	赤 - 白

- 设定为流路 A 时，请在电源电线红-黑之间，供电 AC200V。
- 设定为流路 B 时，请在电源电线红-白之间，供电 AC200V。



配线图



注意：不配有调节阀的切换开关。请顾客自备。

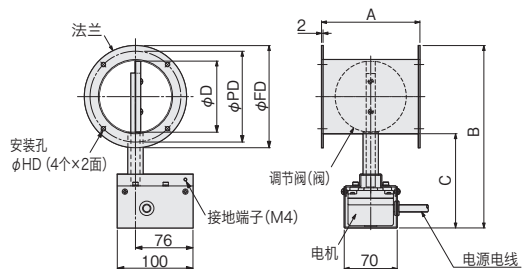


注意

同时使用多台电机调节阀 (包括三通 / T 型电机调节阀) 时，请为每个电机调节阀准备 1 个调节阀切换 (开关) 按钮。而且，调节阀切换 (开关) 按钮上，请不要连接电机调节阀以外的负荷。1 个调节阀切换 (开关) 按钮连接多台调节阀或连接其他负荷，调节阀的动作会不安定，回转检测的开关会发生反复开关现象，是造成早期故障的原因。

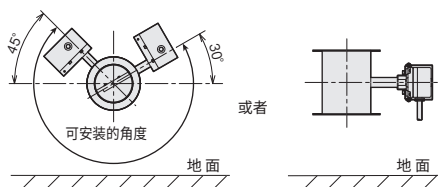
电机调节阀

用电机进行阀门的开关的调节阀。通过电信号进行开关，有助于省力化。



- 当调节阀打开时，请在电源电线红-白之间，供电AC200V。
- 当调节阀关闭时，请在电源电线红-黑之间，供电AC200V。

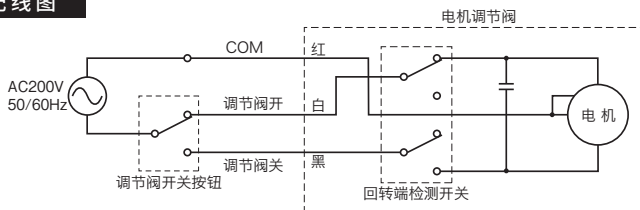
安装状态 请参照图示的角度安装电机。



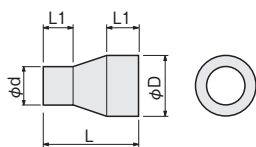
库 存	型 号	商品代码	公 称 直 径	尺 寸 (mm)	电 源	耗 电 量	使 用 流 体	调节阀内空气温度范围	最 高 流 量*	调节阀旋转角度	调节阀转动时间	使 用 环 境	接触气体部位材质	电 源 电 线	重 量
○	PMD0075	00951810	φ75	A: 120, B: 215, C: 125, φD: 73, φFD: 108, φPD: 96, φHD: 6	单相 200V (50/60Hz)	4 W	空气	0 ~ 350 °C	8 m³/min	90°	6 秒 / 5 秒 (50/60Hz)	室内专用 0 ~ 40°C 湿度 85% 以下 (但不结霜)	不锈钢	VCT 3芯 × 0.75mm² × 2 m	1.5 kg
○	PMD0100	00951820	φ100	A: 130, B: 241, C: 125, φD: 98, φFD: 135, φPD: 120, φHD: 6					15 m³/min						1.7 kg
○	PMD0125	00951830	φ125	A: 150, B: 282, C: 144, φD: 123, φFD: 154, φPD: 140, φHD: 6					24 m³/min						2 kg
○	PMD0150	00951840	φ150	A: 170, B: 333, C: 159, φD: 148, φFD: 200, φPD: 180, φHD: 9					35 m³/min						2.4 kg

* 最高流量：标准状态 (0°C, 1 个大气压) 下可流过进行开合动作的调节阀的空气量。

配线图

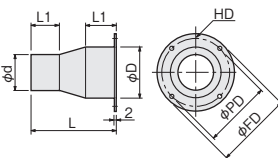


减压器 连接不同尺寸的软管或部件时使用。



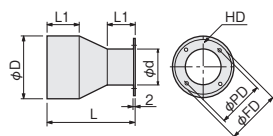
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)					材质
			φD	φd	L	L1	板厚	
◎	PSZ7007	00950898	63	48.6	90	30	1.0	SUS
◎	PSZ7008	00950900	73	63				
◎	PSZ7009	00950903	98					
◎	PSZ2007	00950875	73	48.6	90		1.2	
◎	PSZ2008	00950885	98		120			
◎	PSZ7001	00950890			73	100	1.0	
◎	PSZ7003	00950893	123	98	40			
◎	PSZ7006	00950895	148	123		140		
◎	PSZ7005	00950990	198	148	180	50		

带法兰



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)								材质
			φD	φd	φFD	φPD	L	L1	HD	板厚	
◎	PSZ7117	00950803	63	48.6	92	80	90	30	4×φ6	1.0	SUS
◎	PSZ7118	00950805	73	63	108	96	100				
◎	PSZ7119	00950808	98		135	120	100				
◎	PSZ2117	00950978	73	108	96	90					
◎	PSZ2118	00950988	98	48.6	135	120	120				
◎	PSZ7111	00950780			73	135	120	100			
◎	PSZ7113	00950783	123	98	154	140	120	40	4×φ9	1.0	
◎	PSZ7116	00950785	148	123	200	180	140				
◎	PSZ7115	00950995	198	148	260	240	180		50	1.5	

带法兰

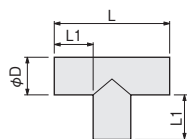


库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)								材质
			φD	φd	φFD	φPD	L	L1	HD	板厚	
◎	PSZ7107	00950795	63	48.6	76	65	90	30	4×φ6	1.0	SUS
◎	PSZ7108	00950798	73	63	92	80					
◎	PSZ7109	00950800	98								
◎	PSZ2107	00950975	73	48.6	76	65	90	30		1.2	
◎	PSZ2108	00950985	98				120				
◎	PSZ7101	00950788					73				
◎	PSZ7103	00950790	123	98	135	120	120	40		1.0	
◎	PSZ7106	00950793	148	123	154	140	140				
	PSZ7105	00950998	198	148	200	180	180				

■ 连接管

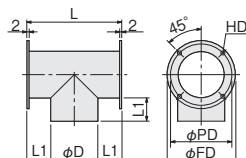
请在各种类型中选择适合配管空间的类型。

● T 字管



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材质
			φD	L	L1	板厚	
◎	PST0050	00951005	48.6	120	35	1.0	SUS
◎	PST1075	00951050	73	145			
◎	PST1100	00951055	98	190	46	1.2	
◎	PST1125	00951060	123	215			
◎	PST1150	00951065	148	240			
	PST1200	00951000	198	320	61	1.5	

● 带法兰 T 字管 A 型

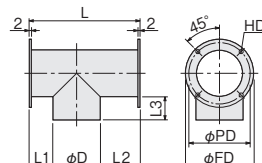


库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)							材质
			φD	φFD	φPD	L	L1	HD	板厚	
◎	PST6075	00951070	73	108	96	145	35	4×φ6×2面	1.0	SUS
◎	PST6100	00951075	98	135	120	190	46		1.2	
◎	PST6125	00951080	123	154	140	215		4×φ9×2面		
◎	PST6150	00951085	148	200	180	240	61			
	PST6200	00951090	198	260	240	320				

PST6200 的法兰板厚 = 3 mm

非对称 A 型

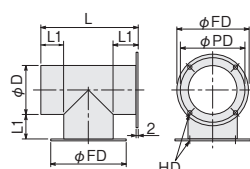
NEW



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)									板厚	材质
			φD	φFD	φPD	L	L1	L2	L3	HD			
	PST6575	00013220	73	108	96	180	70	110	72	4×φ6 ×2面	1.0	SUS	
	PST6600	00013221	98	135	120	220	90	130	95				
	PST6625	00013222	123	154	140	260	110	150	108	4×φ9 ×2面	1.2		
	PST6650	00013223	148	200	180	350	120	230	120				
	PST6700	00013224	198	260	240	520	160	360	160		1.5		

PST6700 的法兰板厚 = 3 mm

● 带法兰 T 字管 B 型

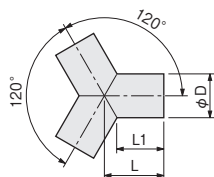


库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)							材质
			φD	φFD	φPD	L	L1	HD	板厚	
◎	PST7075	00951071	73	108	96	145	35	4×φ6×2面	1.0	SUS
◎	PST7100	00951076	98	135	120	190	46		1.2	
◎	PST7125	00951081	123	154	140	215				
◎	PST7150	00951086	148	200	180	240		4×φ9×2面		
◎	PST7200	00951095	198	260	240	320	61			

PST7200 的法兰板厚 = 3 mm

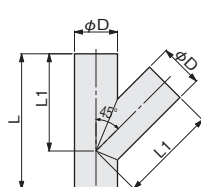
法兰的焊接角度及法兰尺寸, 请参照法兰的接续管。

● Y 字管



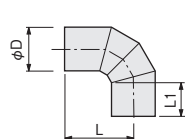
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材 质
			φD	L	L1	板厚	
◎	PSY0050	00951105	48.6	55	40	1.0	SUS
◎	PSY1075	00951150	73	65	44		
◎	PSY1100	00951155	98	75	47		
◎	PSY1125	00951160	123	80	44	1.2	
◎	PSY1150	00951165	148	90	47		
	PSY1200	00951170	198	120	62		

● 卜字管



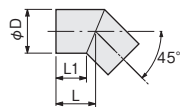
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材 质
			φD	L	L1	板厚	
	PST4075	00951750	73	230	165	1.0	SUS
	PST4100	00951755	98	280	205		
	PST4125	00951760	123	325	240	1.2	
	PST4150	00951765	148	390	290		
	PST4200	00951770	198	500	375	1.5	

● 90° 弯管



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材 质
			φD	L	L1	板 厚	
◎	PSL9050	00951205	48.6	80	38	1.0	SUS
◎	PSL0075	00951250	73	92	35		
◎	PSL0100	00951255	98	120	47		
◎	PSL0125	00951260	123	136	45	1.2	
◎	PSL0150	00951265	148	145			
	PSI 0200	00951270	198	195	58	1.5	

● 45° 弯管



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材 质
			φD	L	L1	板厚	
◎	PSL4050	00951305	48.6	40	30	1.0	SUS
◎	PSL5075	00951350	73	50	35		
◎	PSL5100	00951355	98	65	45		
◎	PSL5125	00951360	123	70		1.2	
◎	PSL5150	00951365	148	80	50		
	PSL5200	00951370	198	105	63	1.5	

● 软管接缝用插座



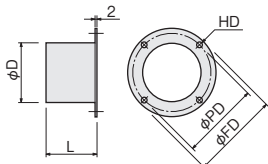
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)			材 质
			φD	L	板 厚	
◎	PSZ0050	00950655	48.6	80	1.5	SUS
◎	PSZ5075	00950660	73	70	1.0	
◎	PSZ5100	00950665	98	90		
◎	PSZ5125	00950670	123		1.2	
◎	PSZ5150	00950675	148	100		
	PSZ5200	00950678	198	120	1.5	

● 软管固定配件



NEW

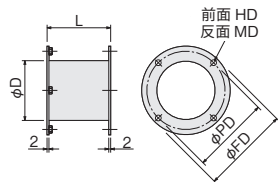
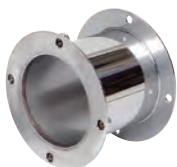
加长型



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)						材 质
			φ D	φ FD	φ PD	L	HD	板厚	
◎	PSZ1050	00950755	48.6	76	65	40	4×φ6	1.5	SUS
◎	PSZ6075	00950760	73	108	96			1.0	
◎	PSZ6100	00950765	98	135	120	45	4×φ6	1.2	
◎	PSZ6125	00950770	123	154	140			1.5	
◎	PSZ6150	00950775	148	200	180	150	4×φ9	1.5	SUS
◎	PSZ6200	00950778	198	260	240			1.5	
◎	PSZ3050	00013225	48.6	76	65			1.5	
◎	PSZ3075	00013226	73	108	96			1.0	
◎	PSZ3100	00013227	98	135	120	150	4×φ6	1.2	
◎	PSZ3125	00013228	123	154	140			1.5	
◎	PSZ3150	00013229	148	200	180	150	4×φ9	1.5	
◎	PSZ3200	00013230	198	260	240			1.5	

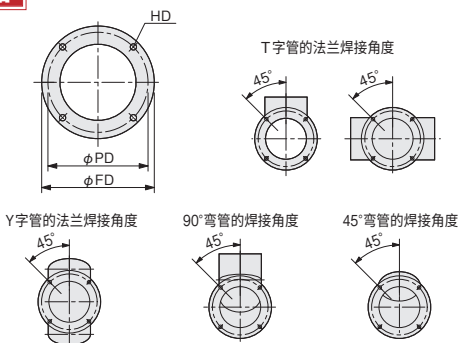
PSZ6200 的法兰板厚 = 3 mm

● 带双面法兰插座



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)						材 质
			φD	φFD	φPD	L	HD	MD	
◎	PSZ8075	00950680	76.3	108	96	77	4×φ6	4×M5	SUS
◎	PSZ8100	00950685	101.6	135	120				
◎	PSZ8125	00950690	125	154	140	97	4×φ9	4×M8	
◎	PSZ8150	00950695	150	200	180	160			
	PSZ8200	00950705	200	260	240	248			

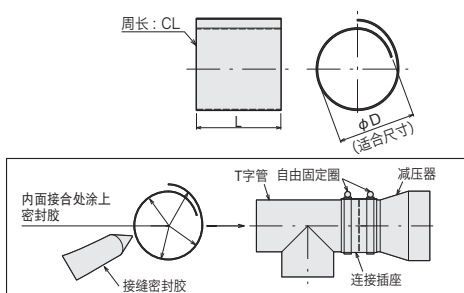
● 带法兰接续管 定制品



承接各种连接管的法兰焊接。请指定接续管类型，焊接位置，焊接的法兰的数量。法兰的尺寸及T字管，Y字管，90°弯管，45°弯管的焊接角度如图所示。

接管直径	尺 寸 (mm)				材 质
	φFD	φPD	HD	板厚	
φ48.6	76	65	4×φ6	2	SUS
φ73	108	96			
φ98	135	120			
φ123	154	140			
φ148	200	180	4×φ9	3	
φ198	260	240			

■ 连接插座



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				材 质
			φ D	L	CL	板厚	
◎	PSB0050	00950391	48.6	50	210	0.5	SUS
◎	PSB0065	00950392	63		260		
◎	PSB0075	00950393	73		310		
◎	PSB0100	00950394	98	70	410		
◎	PSB0125	00950395	123	80	510		
◎	PSB0150	00950396	148		610		
◎	PSB0200	00950398	198	100	810		

铝胶带



用于软管连接，隔热材固定的粘着胶带。
耐热温度为 120℃ 和 300℃。请根据使用时的温度条件选择。

库存	型 号	商品代码	耐热温度	粘合剂	宽 × 长
○	PFZ4001	00950440	120℃	丙烯系列	50mm × 50m
○	PFZ4011	00950445	300℃	硅胶系列	50mm × 20m

玻璃纤维胶带



请在管道和配管部件的保温・隔热方面。

耐热温度：250℃
厚 3mm × 长 10m

库存	型 号	商品代码	宽
○	PFZ4102	00950450	25 mm
○	PFZ4104	00950455	40 mm

接缝密封胶



请作为连接部的密封带或粘合剂使用。由于机械强度偏低，请与自由固定带圈和铝胶带一起使用。
耐热温度有 3 种。

库存	型 号	商品代码	耐热温度	容量
○	PFZ4270	00950460	70℃	150 ml
○	PFZ4218	00950465	180℃	100g
○	ZSR1025	06440010	250℃	(约95ml)

网孔配管部品

特 点

- 作为简易的过滤器在热风发生机的进风口和配管管路的进风口处使用。
- 网孔调节阀・进风风管是将金属网组装到配件部品上出货的。
- 金属网是用自由固定圈固定的，所以金属网容易更换。(网孔法兰除外)
- 更换用金属网也有出售。(网孔法兰除外)
- 下记以外式样的金属网也可制作。

使用注意
事项

- 没有堵塞的状态下使用本品，会有 10% 程度的风量减少。
- 网孔调节阀・进风风管金属网有堵塞的状态下使用，是导致火灾・故障的原因。必须定期进行维护。
- 网孔调节阀・进风风管金属网安装侧无法连接软管。如果连接软管，请使用网孔法兰和软管固定配件。

网孔调节阀



各调节阀的尺寸请参照P-61

无法兰			单侧法兰			金属网	材 质
库存	型 号 (标准品型号+M)	商品代码	库存	型 号 (标准品型号+M)	商品代码		
○	PSD1050M	00950296	○	PSD0050M	00950306	不锈钢30网孔 眼洞 0.6mm	SUS
○	PPD1075M	00950252	○	PPD0075M	00952215		铁 + 喷漆
○	PPD1100M	00950262	○	PPD0100M	00952225		
○	PPD1125M	00950272	○	PPD0125M	00952235		SUS
○	PPD1150M	00950282	○	PPD0150M	00952245		
○	PPD1200M	00952022	○	PPD0200M	00952535		
○	PSD1075M	00950256	○	PSD0075M	00950316		
○	PSD1100M	00950266	○	PSD0100M	00950326		
○	PSD1125M	00950276	○	PSD0125M	00950336		
○	PSD1150M	00950286	○	PSD0150M	00950346		
○	PSD1200M	00952026	○	PSD0200M	00952136		

网孔进风风管



金属网组装到软管固定配件上后出货。

软管固定配件的尺寸请参照P-65

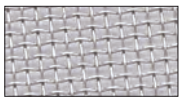
库存	型 号 (软管固定配件型号+M)	商品代码	金属网
○	PSZ1050M	00950756	不锈钢30网孔 眼洞 0.6mm
○	PSZ6075M	00950761	
○	PSZ6100M	00950766	
○	PSZ6125M	00950771	
○	PSZ6150M	00950776	
○	PSZ6200M	00950779	

更换用金属网



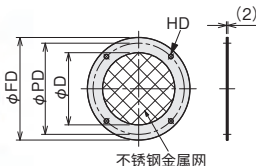
将金属网放置到自由固定带上，用配管部件从上面压下来，然后用自由固定带将金属网固定。

[网孔部扩大]



库存	型 号	商品代码	金属网	对应配管	放入数
○	PRM6050	00952615	不锈钢30网孔 眼洞 0.6mm	φ 50	3 枚
○	PRM6075	00952625		φ 75	
○	PRM6100	00952635		φ 100	
○	PRM6125	00952645		φ 125	
○	PRM6150	00952655		φ 150	
○	PRM6200	00952665		φ 200	

网孔法兰

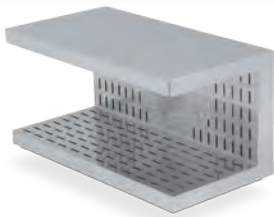


不锈钢金属网

库存	型 号	商品代码	尺 寸				金属网	材 质
			φ D	φ FD	φ PD	HD		
○	PSM0050	00952610	45.6	76	65	4 × φ6	30网孔 眼洞 0.6mm	SUS
○	PSM0075	00952620	71	108	96			
○	PSM0100	00952630	95	135	120			
○	PSM0125	00952640	119	154	140			
○	PSM0150	00952650	145.6	200	180	4 × φ9		

网孔法兰公称直径φ200，HAP2000T系列用网孔法兰也可制作。

■ □型罩子

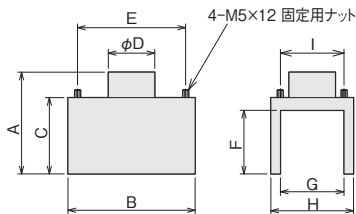


右记以外的尺寸・温度传感器用插口也可制作。

特点

- 和热风发生机一起使用，能从三个方向更好地均衡加热。
- 使用不锈钢细管加热器，既环保又具有优良的耐久性。

尺寸・式样



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)									使用 温度	材质	重量 (kg)
			A	B	C	φD	E	F	G	H	I			
	PTS0075	00952910	160	200	120	73	170	100	100	130	100	350℃ 以下	SUS	1.2
	PTS0100	00952920	165	320	125	98	290	100	100	140	110			2.0
	PTS0125	00952930	185	400	145	123	360	110	130	180	150			3.0
	PTS0150	00952940	245	430	195	148	380	160	150	200	170			4.0

应用

- 收缩标签和瓶盖纸等的热收缩
- 小型部品的预热・干燥

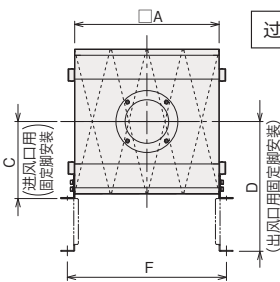
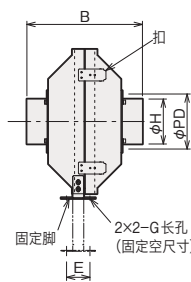
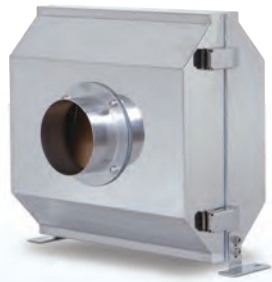
使用注意事项

- 热风吹进来时，本体温度会变高。必要时请增加隔热材。
- 进行配管时，请使用自由固定圈等使之连接牢固。
- 使用固定用螺帽，将本体固定后使用。

■ 耐热过滤器

最高温度 200℃的过滤器

连接热风发生机 (HAP2000 (F)/HAS2000 系列、HAP2000T 系列、100V 热风发生机) 后，可在最高温度 200℃下循环使用。



过滤器不可清洗

库 存								
型 号		PFH0075	PFH1075	PFH0100	PFH1100	PFH0125	PFH0150	PFH0200
商 品 代 码		00954010	00954020	00954030	00954040	00954050	00954060	00954070
尺 寸	A	315	355	315	490	480	540	805
	B	202		252			262	348
	C	168	190	168	257	250	280	440
	D	283	313	283	412	400	480	740
	E	50	75				95	125
	F	347	387	347	522	512	572	837
	G	6 × 12					7 × 14	
	H	73		98		123	148	198
PD	96		120		140	180	240	
使 用 流 体		空 气						
最高使用温度		200℃						
平均捕集效率*1		90% (10μm粉尘)						
使 用 环 境		周围温度 0 ～40℃ 相对湿度R.H.80% 以下 (但不结霜)						
滤 材 材 质		聚酰胺						
本 体 材 质		SUS304						
重 量*2		3.7kg	4.3kg	4.2kg	7.6kg	8.6kg	9.5kg	21kg
使 用 机 型		HAP2032 (F) HAP2052 (F) HAP2077 (F) HAS2032 HAS2052 HAS2077 HAP1113	HAP2053T *3	HAP2082 (F) HAP2102 (F) HAS2082 HAS2102	HAP2103T *3	HAP2152H (F) HAP2202H (F) HAS2152H HAS2202H	HAP2302H (F) HAP2403H (F) HAS2302H HAS2403H	HAP2601 (F) HAP2801 (F) HAS2601 HAS2801

● 更换用过滤器 (滤材)

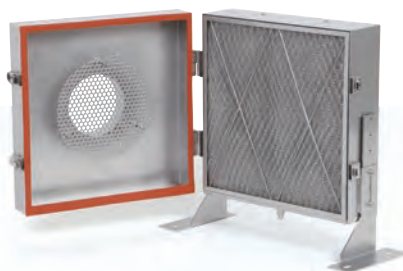
库 存	型 号	PFR2075	PFR3075	PFR3100	PFR2125	PFR2150	PFR2200
商 品 代 码		00954015	00954025	00954045	00954055	00954065	00954075
尺寸 (竖×横)		310×310	350×350	485×485	475×475	535×535	800×800
适用耐热过滤器		PFH0075 PFH0100	PFH1075	PFH1100	PFH0125	PFH0150	PFH0200
装 入 数		1 组 (2 枚)					

*1: 单位风速 1 [m/s] 下过滤器单体的数值。

*2: 除去固定用脚的重量。

*3: 连接进风口时，必须另外配置法兰盘，异径接头。请根据使用机种定制匹配的法兰盘，异径接头。

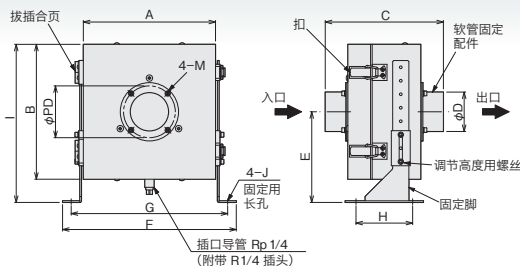
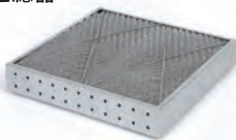
雾过滤器



*1: 本制品是用来捕集雾气。不能捕集粉尘。必要时请将进风口过滤器和耐热过滤器组合使用。

*2: HAP2000T系列的进风口连接时, 请用另外的过滤器法兰和减压器。请指示对应使用机型的过滤器用法兰和减压器。

●更换用过滤器



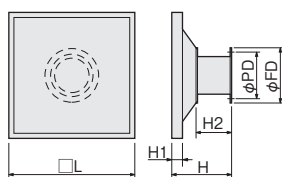
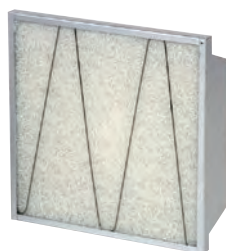
- 连接热风发生机 HAP2000(F)/HAS2000系列、HAP2000T 系列时, 可在最高温度 200℃使用。
- 可以防止油和雾的通过, 更好的保护热风发生机的送风机和加热器。使得热风发生机的寿命更长。
- 可在最高温度 200℃下循环使用。
- 过滤器滤材可洗净再使用。

库 存						
型 号		PFG0075	PFG0100	PFG0125	PFG0150	PFG0200
商 品 代 码		00952710	00952720	00952730	00952740	00952750
尺 寸	A	245	245	355	420	560
	B	250	250	360	425	565
	C	219	229	249	276	350
	D	73	98	123	148	198
	E	168 ~ 293	168 ~ 293	250 ~ 340	280 ~ 385	360 ~ 480
	F	322	322	470	535	695
	G	290	290	420	485	635
	H	105	105	130	170	200
	I	293 ~ 418	293 ~ 418	430 ~ 520	493 ~ 598	640 ~ 760
	J	7×14	7×14	10×20	12×24	15×30
	PD	96	120	140	180	240
M		M5			M8	
最 高 使 用 温 度		200℃				
最 高 风 量		8 m³/min	8 m³/min	18 m³/min	28 m³/min	50 m³/min
捕集效率(参考值)		约 90 % (最高风量时・粒子直径 8 μm 以上) *1				
最高风量时的初始压力损失(参考值)		120Pa	120Pa	200Pa	350Pa	400Pa
材 质		本体：SUS304 (部分 SUS303)、 滤材：SUS304				
重 量 (含固定脚)		6.5 kg	6.5kg	10kg	12.5kg	20kg
适 用 机 型		HAP2032 (F) HAP2052 (F) HAP2077 (F) HAS2032 HAS2052 HAS2077 HAP1113	HAP2082 (F) HAP2102 (F) HAS2082 HAS2102 HAP2053T *2	HAP2152H(F) HAP2202H(F) HAS2152H HAS2202H HAP2103T *2	HAP2302H(F) HAP2403H(F) HAS2302H HAS2403H	HAP2601H(F) HAP2801H(F) HAS2601H HAS2801H

库 存					
型 号		PFR6100	PFR6125	PFR6150	PFR6200
商 品 代 码		00952715	00952725	00952735	00952745
尺 寸		240×240	350×350	415×415	555×555
适用雾过滤器		PFG0075 PFG0100	PFG0125	PFG0150	PFG0200

进风口过滤器

安装到吸入部使用。过滤器部分可以洗净。



本体・框体材质: 不锈钢

过滤器材质: 聚酰胺 (14mm)

日本 VIAM 制

捕集效率: 76% (25μm 粉尘)
100% (50μm 粉尘)

库 存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)						适 用 机 型
			L	H	H 1	H2	φFD	φPD	
◎	PFF0075	00951410	255	130	18	80	108	96	HAP2032 (F)/2052 (F)/2077 (F), HAS2032/2052/2077, HAP1113
◎	PFF0100	00951420	285	150			135	120	HAP2082 (F)/2102 (F), HAS2082/2102, HAP2053T*
◎	PFF0125	00951430	450	170		100	154	140	HAP2152H (F)/2202H (F), HAS2152H/2202H HAP2103T*
◎	PFF0150	00951440	520	230		160	200	180	HAP2302 H(F)/2403 H(F), HAS2302H/2403 H
◎	PFF1100	00951450	200	120		80	135	120	HAP4020/4030, HAS4020/4030
◎	PFF1125	00951460					154	140	HAP4530/4550, HAS4531/4551
	PFF0200	00951480	690	350		250	260	240	HAP2601 (F)/2801 (F) , HAS2601/2801

*: 在 HAP2052T 和 HAP2102T 上使用, 另外需要使用过滤器专用的组合法兰。请根据使用的机型订购过滤器专用组合法兰。

●更换用过滤器 (滤材)

库 存	型 号	PFR0075	PFR0100	PFR0125	PFR0150	PFR0200	PFR1100
商品代码		00951415	00951425	00951435	00951445	00951485	00951455
尺寸 (竖×横)		250×250	280×280	445×445	515×515	685×685	195×195
使用吸入口过滤器		PFF0075	PFF0100	PFF0125	PFF0150	PFF0200	PFF1100 PFF1125
装 入 数		1 枚					

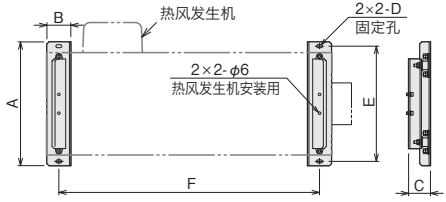
■ 防震台

- 热风发生机在振动多的场所使用时，可以防止热风发生机本体的故障。
- 可组装到热风发生机上后出货。

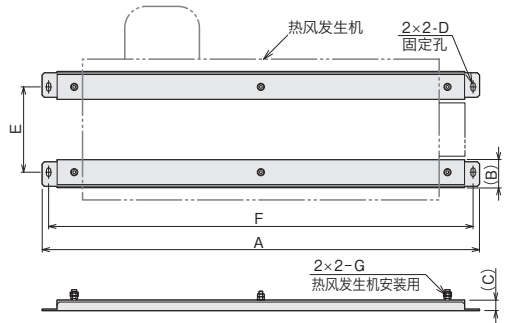
PDV2100

PDV2107/PDV2110/
PDV2200/PDV2400

■ PDV2100



■ PDV2107/PDV2110/PDV2200/PDV2400



使用范例

使用范例



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)							重量 (1 组)	附 带 品	适 用 机 型
			A	B	C	D	E	F	G			
◎	PDV2100	00954600	290	56	51	7×14 长孔	270	401	—	2.2 kg	组装螺丝： (M5×10) 4 个	HAP1113
◎	PDV2107	00000488	770	47	24.5	7×14 长孔	150	740	M6	5.3kg	螺帽(M6)：8 个 垫圈(M6)：4 个	HAP2032(F)～HAP2077(F)、 HAS2032～HAS2077
◎	PDV2110	00000489	870	47	24.5	7×14 长孔	150	840		6.0 kg		HAP2082(F)～HAP2102(F)、 HAS2082～HAS2102
◎	PDV2200	00954610	1050	65	24.5	10×20 长孔	200	1020	M8	8.4 kg	螺帽(M8)：8 个 垫圈(M8)：4 个 螺帽盖(M8)：4 个	HAP2152H(F) / HAP2202H(F) HAS2152H / HAS2202H / HAP2103T
◎	PDV2400	00954620	1200		32.5	12×24 长孔	250	1160		10.4 kg		HAP2302H(F) / HAP2403H(F) HAS2302H / HAS2403H

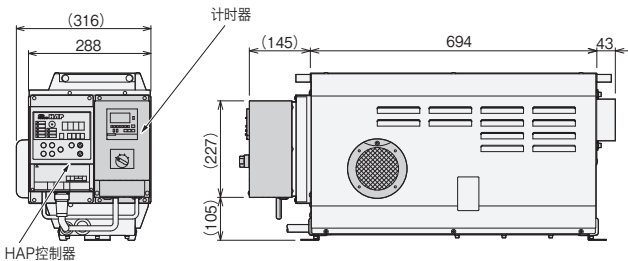
HAP2053T 用可定制制作

■ 带计时器热风发生机 订制品



- 在指定的星期・小时内可进行热风发生机运行的ON/OFF。
- 组装到热风发生机的状态下出货。

组装到 HAP2101 时的尺寸 (参考)



计时器

多功能箱

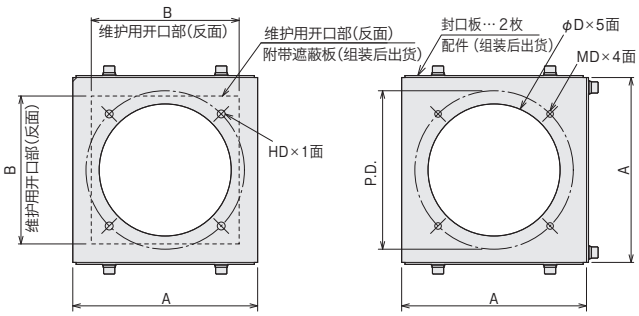
新登场



使用注意事项

- 热风吹进来后，本体会变高温。必要的时候请增加隔热材。
- 从配管连接部有空气露出的时候，请使用密封圈。
- 请在本产品上连接的配管部件和密封圈等的耐热温度以下使用。
- 维护用开口部的对面有φ6或φ9的通路，用于与带双面法兰插座（PSZ8***）组合使用。
- 请定期确认箱体内或配管内有无堆积物等异物存在。在有异物的状态下持续使用会导致风量低下，热风发生器故障或火灾。

- 用于热风发生机配管的分支和集合的箱体。
- 可与调节阀和连接管等各种配管部件组合使用。
- 6个面中的5个面可以与配管部件连接。（1个面为维护用开口部）



库存	型 号	商品代码	公称直径	尺 寸 (mm)						本体 材质
				A	B	φD	φPD	φMD	φHD	
	PSQ0075	00013231	φ75	120	92	φ75	96	4-M5 ×4面	4- φ6 ×1面	SUS
	PSQ0100	00013232	φ100	140	112	φ100	120			
	PSQ0125	00013233	φ125	160	160	φ125	140			
	PSQ0150	00013234	φ150	210	174	φ150	180	4-M5 ×4面	4- φ9 ×1面	
	PSQ0200	00013235	φ200	270	230	φ200	240			

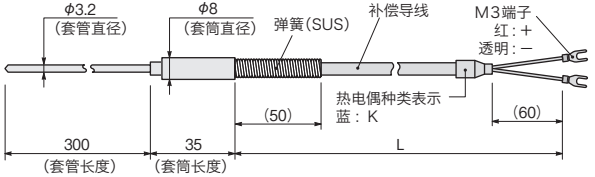
热风发生机用传感器

新登场

●套管热电偶

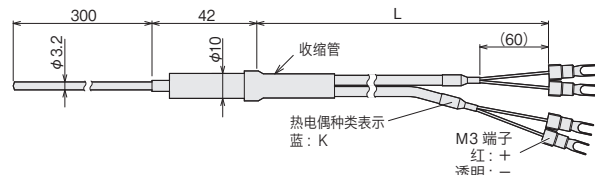


热电偶的补偿导线长度与本体，控制器连接电线相匹配。



●双偶套管热电偶

一对作为 HAP 控制器的热电偶 2 输入，另一对作为数据记录或温度监视使用。



测温接点	: 非接地型
精度等级	: 2 级
套管材质	: SUS316
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢 外屏蔽 KX-1-H-OS

套管热电偶			双偶套管热电偶			L 尺寸 (mm)	热电偶类型	常用限度 (℃)
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码			
◎	ZTK0003	08040245	◎	WTK0003	08040248	3000	K	750
◎	ZTK0005	08040246	◎	WTK0005	08040249	5000		
◎	ZTK0010	08040247	◎	WTK0010	08040250	10000		

热风发生机用车轮



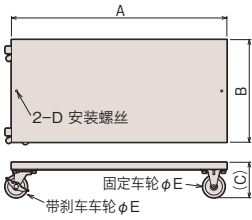
- 各种热风发生机用车轮都有准备。热风发生机频繁移动使用的情况下请订购。
- 可组装到热风发生机上后出货。

使用例

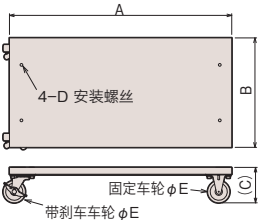
HAP2053T 用车轮
可通过定制品制作。
详情请咨询。



●PCH1100



●PCH2076 / PCH2101 / PCH2200 / PCH2400



库存	型 号	商品代码	重量 (kg)	尺 寸 (mm)					适应机型
				A	B	C	D	E	
	PCH2076	00000486	9	650	300	104	M6	φ65	HAP2032 (F) ~ HAP2077 (F) HAS2032 ~ HAS2077
	PCH2101	00000487	10	750	340	114	M6		HAP2082 (F) / HAP2102 (F) HAS2082 / HAS2102
	PCH2200	00954520	21	970	420	125	M8	φ75	HAP2152H (F) / HAP2202H (F) HAS2152H / HAS2202H / HAP2103T
	PCH2400	00954530	24	1120	460	135	M10		HAP2302H (F) / HAP2403H (F) HAS2302H / HAS2403H
	PCH1100	00954540	8	520	300	104	M6	φ65	HAP1113

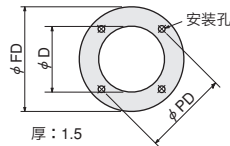
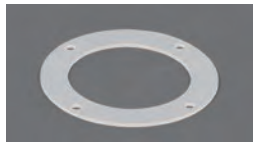
■ 密封圈

用于法兰部的密封圈。请根据用途选择材质。

PPZ型



SPZ型



PPZ型：无石棉连接材 厚1.5mm (耐热温度：300℃)
SPZ型：硅橡胶 厚2mm (耐热温度：200℃)

PPZ型			SPZ型			尺寸 (mm)			
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码	φD	φFD	φPD	安装孔
◎	PPZ1050	00950551	◎	SPZ1050	00952400	50	76	65	4×φ6
◎	PPZ1075	00950561	◎	SPZ1075	00952410	73	108	96	
◎	PPZ1100	00950571	◎	SPZ1100	00952420	98	135	120	
◎	PPZ1125	00950581	◎	SPZ1125	00952430	123	154	140	
◎	PPZ1150	00950591	◎	SPZ1150	00952440	148	200	180	4×φ9
◎	PPZ1200	00950600	◎	SPZ1200	00952450	198	260	240	

■ 过滤器用法兰



材质：不锈钢

库存	型号	商品代码	适用机型	板厚
◎	PFF9002	00951715	HAP2053T	4 mm
◎	PFF9003	00951720	HAP2103T	5 mm

■ 自由固定圈

材质：不锈钢

高扭矩自由固定圈



●自由固定圈

库存	型号	商品代码	最小~最大 (mm)	适应直径 (mm)
◎	PFB0044	00950400	40 ~ 82	φ50·75
◎	PFB0064	00950410	64 ~ 114	φ75·100
◎	PFB0080	00950420	89 ~ 140	φ100·125
◎	PFB0096	00950430	114 ~ 165	φ125·150
◎	PFB0175	00950432	170 ~ 200	φ175
◎	PFB0200	00950434	190 ~ 220	φ200
◎	PFB0250	00950435	230 ~ 260	φ250

- 用于软管的连接部的固定。请根据使用的软管的尺寸进行选择。
- 高扭矩自由固定圈具有高紧固力，因为紧固螺丝部全部与固定圈表面嵌合。适用于带有隔热材的软管或PLS型软管，PGS型软管等。

●高扭矩自由固定圈

库存	型号	商品代码	最小~最大 (mm)	适应直径 (mm)
◎	PFB5060	00950470	40 ~ 60	φ50
◎	PFB5070	00950478	50 ~ 70	φ65
◎	PFB5090	00950471	70 ~ 90	φ75
◎	PFB5120	00950472	90 ~ 120	φ100
◎	PFB5140	00950473	110 ~ 140	φ125
◎	PFB5180	00950474	150 ~ 180	φ150
◎	PFB5200	00950475	170 ~ 200	φ175
◎	PFB5220	00950476	190 ~ 220	φ200
◎	PFB5280	00950477	250 ~ 280	φ250

■ 配管用隔热材

软管等配管用隔热材

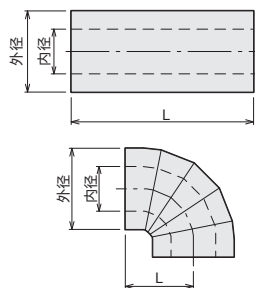
直型



弯曲型



- 隔热材轴向对半分剖，便于施工。
- 因为外周都是贴有铝玻璃纤维，所以用铝胶带等可以简单施工。
- 可切断使用。(直型)

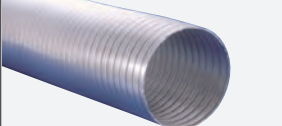


注意

- 150℃以上使用，隔热材的接着剂会烧掉，容易发生烟和臭味。初期使用时请换气。
- 铝玻璃纤维上有临时固定用的双面胶，施工时请使用铝胶带 (P-66) 等固定。

型式	库存	型 号	商品代码	公称 直径	尺 寸 (mm)			材 质	隔热材 厚 度	耐热温度
					内径	外径	L			
直 型	◎	PHJ0040	00952300	40A	49	99	1000	岩 棉 (贴有 ALGC) JIS A 9504	25 mm	400℃
	◎	PHJ0050	00952310	50A	61	111				
	◎	PHJ0065	00952320	65A	76	126				
	◎	PHJ0080	00952330	80A	89	139				
	◎	PHJ0090	00952335	90A	102	152				
	◎	PHJ0100	00952340	100A	114	164				
	◎	PHJ0125	00952350	125A	140	190				
	◎	PHJ0150	00952360	150A	165	215				
	PHJ0200	00952370	200A	216	266					
90° 弯 曲 型	◎	PHJ1040	00952301	40A	49	89	(85)	玻 璃 纤 维 (贴有 ALGC)	20 mm	250℃
	◎	PHJ1050	00952311	50A	61	101	(95)			
	◎	PHJ1065	00952321	65A	76	116	(105)			
	◎	PHJ1080	00952331	80A	89	129	(114)			
	◎	PHJ1100	00952341	100A	114	164	(133)		25 mm	
	◎	PHJ1125	00952351	125A	140	190	(149)			
	◎	PHJ1150	00952361	150A	165	215	(168)			

软管 请参照耐热温度或耐气压的特性进行选定。

类型	形状	材质	长度	类型	形状	材质	长度
PAL		铝箔和镀锌钢板	5 m	PFA		玻璃纤维部和不锈钢钢板	5 m
PAG		铝箔和玻璃纤维布	5 m	PSU		不锈钢钢板	2 m
PLS		铝板	4 m	PGS		硅胶和玻璃纤维	2 m

PLS 型用手就可以简易弯曲，而且可以易保持其形状。
PLS 型初始为压缩状态，请伸展后使用。
表格里记载的长度是伸展后的长度。

如果需要长软管，可以用接缝插口连接，延长使用。

类型	库存	型号	商品代码	尺寸	耐热温度	内径 φ (mm)	外径 φ (mm)	间距 (mm)	最小弯曲半径 (mm)	重量 (g/m)	耐气压 (kPa)	耐耐压 (kPa)
PAL	◎	PAL0050	00950314	φ 50	130℃	50.8	54.3	19	60	358	32	17
	◎	PAL0075	00950310	φ 75		75.5	79.5		80	533	25	15
	◎	PAL0100	00950311	φ 100		101.0	105	23	105	591	20	13
	◎	PAL0125	00950312	φ 125		126	130		125	736	18	
	◎	PAL0150	00950313	φ 150		152	156	24	150	886	15	9
	◎	PAL0200	00950315	φ 200		202	206		200	1114	10	6
PAG	◎	PAG0050	00950324	φ 50	180℃	50.8	55.3	20	60	400	32	17
	◎	PAG0075	00950320	φ 75		75.5	80.5		80	595	25	15
	◎	PAG0100	00950321	φ 100		101.5	106	24	105	670	20	13
	◎	PAG0125	00950322	φ 125		126	131		125	835	18	
	◎	PAG0150	00950323	φ 150		152	157		150	1010	15	9
	◎	PAG0200	00950325	φ 200		202	207		200	1260	10	6
PLS	◎	PLS0050	00951401	φ 50	200℃	50.9	56.5	—	75	100	18	18
	◎	PLS0075	00951402	φ 75		75.9	81.5		113	130	12	12
	◎	PLS0100	00951403	φ 100		101.5	107		200	170	9	9
	◎	PLS0125	00951404	φ 125		126.4	132		250	210	7.2	7.2
	◎	PLS0150	00951405	φ 150		151.4	157		300	250	6	6
	◎	PLS0200	00951406	φ 200		201.9	209.1		400	340	4.5	4.5
PFA	◎	PFA0050	00950334	φ 50	250℃	50.8	55.3	20	60	370	18	17
	◎	PFA0075	00950330	φ 75		75.5	80.5		80	555	13	15
	◎	PFA0100	00950331	φ 100		101.0	106	24	105	645	10	13
	◎	PFA0125	00950332	φ 125		126	131		125	795		
	◎	PFA0150	00950333	φ 150		152	157		150	990	8	9
	◎	PFA0200	00950335	φ 200		202	207		200	1300	5	6
PSU	◎	PSU0050	00950344	φ 50	400℃	50.8	53.8	20	60	350	18	21
	◎	PSU0075	00950340	φ 75		75.5	79		80	520	13	
	◎	PSU0100	00950341	φ 100		101.5	105	24	105	610	10	15
	◎	PSU0125	00950342	φ 125		126	129.5		125	760		
	◎	PSU0150	00950343	φ 150		152	155.5		150	910	8	13
	◎	PSU0200	00950345	φ 200		202	205.5		200	1210	5	9
PGS	◎	PGS0050	00953500	φ 50	200℃	50	53	10	30	250	170	170
	◎	PGS0065	00953510	φ 65		65	68		40	350	150	150
	◎	PGS0075	00953520	φ 75		75	79		50	450	145	145
	◎	PGS0100	00953530	φ 100		100	104	12	70	650	120	120
	◎	PGS0125	00953540	φ 125		126.5	131		90	800	110	110
	◎	PGS0150	00953550	φ 150		150	155		100	1000	90	90

注意 软管可以切断使用。为了减少热量，风量损失，推荐出风口处的软管尽量使用短的。
各软管在安装到公称直径 φ150, φ200 的配件上时，即使是用自由固定圈固定也会因空气压力而脱落的情况发生。如果软管脱落，可以使用高扭矩自由固定圈 (P-71) 或者缠绕合适各选购部件尺寸的连接插座 (P-65)，然后插入软管，再用自由固定圈固定后就很难脱落。

带隔热材软管

铝 型



不锈钢型



隔热材 : 玻璃纤维

长 度 : 4 m

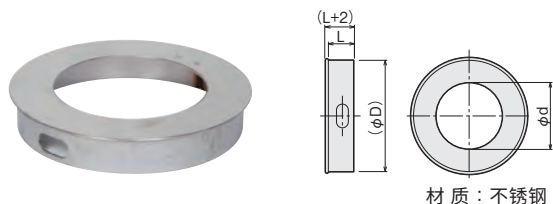
如果需要更长的软管, 请使用接缝式插座进行连接并延长。

类 型	库 存	型 号	商品代码	尺 寸	耐热温度	软管材质	内径 ϕ (mm)	外径 ϕ (mm)	最小弯曲半径 (mm)	重 量 (g/m)	耐气压 (kPa)	耐碱压 (kPa)
铝 型		PDD0050	00950360	ϕ 50	200℃	铝合金	50.9	107	200	470	9	9
		PDD0075	00950361	ϕ 75			75.9	132	300	590	7.2	7.2
		PDD0100	00950362	ϕ 100			101.4	157	400	720	6	6
		PDD0125	00950363	ϕ 125			126.4	182	500	850	5.1	5.1
		PDD0150	00950364	ϕ 150			151.4	209.1	600	990	4.5	4.5
		PDD0200	00950365	ϕ 200			201.9	259.1	800	1260	3.6	3.6
不锈钢型		PDS0050	00950370	ϕ 50	450℃	SUS304	51.2	107.3	200	840	27	27
		PDS0075	00950371	ϕ 75			76.2	132.3	300	1100	21.6	21.6
		PDS0100	00950372	ϕ 100			101.7	157.3	400	1350	18	18
		PDS0125	00950373	ϕ 125			126.7	182.3	500	1620	15.3	15.3
		PDS0150	00950374	ϕ 150			151.7	209.4	600	1890	13.5	13.5
		PDS0200	00950375	ϕ 200			201.9	259.4	800	2430	10.8	10.8

注意 150℃以上使用, 隔热材的接着剂会烧掉, 容易发生烟和臭味。初期使用时请换气。

软管用终端盖

带隔热材软管用套子



库存	型 号	商品代码	适合尺寸	尺 寸 (mm)		
				ϕ d	ϕ D	L
	PDD5050	00950381	ϕ 50	50	98	26
	PDD5075	00950382	ϕ 75	75	123	
	PDD5100	00950383	ϕ 100	100	148	
	PDD5125	00950384	ϕ 125	125	173	28
	PDD5150	00950385	ϕ 150	150	198	
	PDD5200	00950386	ϕ 200	200	248	38

配管用隔热护套

可抑制从热风发生机选购配件散热的节能部件



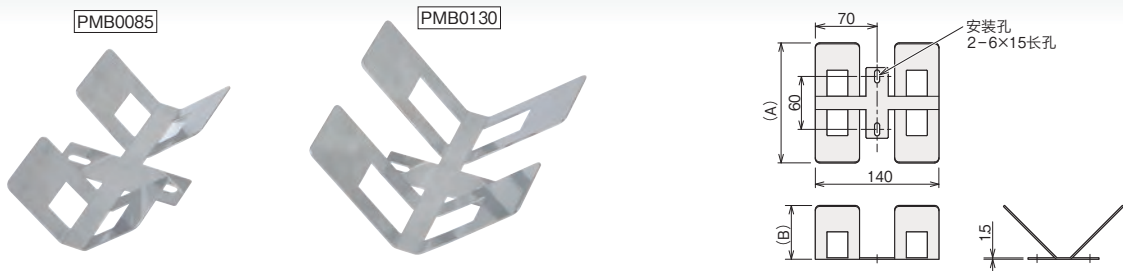
特点

- 缠绕到热风发生机选购配件上使用的隔热护套。
- 它是一种节能产品, 通过缠绕隔热套, 可以抑制可选部件表面的热量流失。
- 护套的安装是使用表面卡扣的, 所以易于安装。
- 最高使用温度为 200℃。

库存	型 号	商品代码	适应配管种类	适应机型
◎	PTJ0050	00971005	T 字管	PST0050
◎	PTJ0075	00971050		PST1075 / 6075 / 7075
◎	PTJ0100	00971055		PST1100 / 6100 / 7100
◎	PTJ0125	00971060		PST1125 / 6125 / 7125
◎	PTJ0150	00971065		PST1150 / 6150 / 7150
	PTJ0200	00971000		PST1200 / 6200 / 7200
◎	PYJ0050	00971105	Y 字管	PSY0050
◎	PYJ0075	00971150		PSY1075
◎	PYJ0100	00971155		PSY1100
◎	PYJ0125	00971160		PSY1125
◎	PYJ0150	00971165		PSY1150
	PYJ0200	00971170		PSY1200
◎	PLJ9050	00971205	90° 弯管	PSL9050
◎	PLJ9075	00971250		PSL0075
◎	PLJ9100	00971255		PSL0100
◎	PLJ9125	00971260		PSL0125
◎	PLJ9150	00971265		PSL0150
	PLJ9200	00971270		PSL0200

以上形状以外的也可以制作。详情请咨询。

软管安装配件 固定软管用配件。

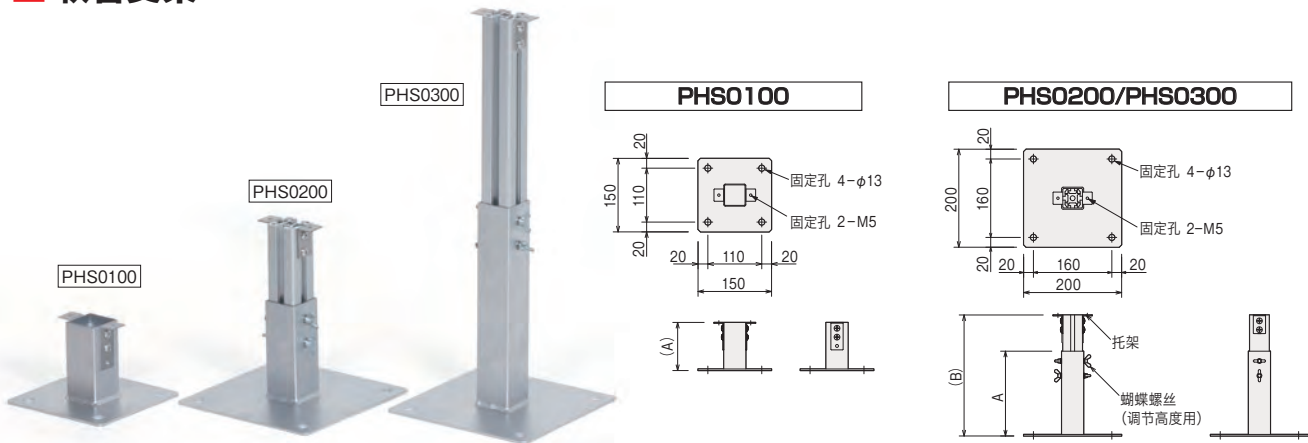


库存	型 号	商品代码	尺寸 (mm)		适用软管尺寸	推荐自由固定圈*	材 质
			A	B			
◎	PMB0085	00952510	88	37	φ 75 ~ φ 100	φ 75 : PFB0044 φ 100 : PFB0064	不锈钢
◎	PMB0130	00952520	136	61	φ 125 ~ φ 150	φ 125 : PFB0080 φ 150 : PFB0096	

* : 不附带自由固定圈。一个软管安装配件对应使用两个自由固定圈。

软管支架

可任意高度进行软管的支撑，配管。与软管安装配件和自由固定圈配合使用。

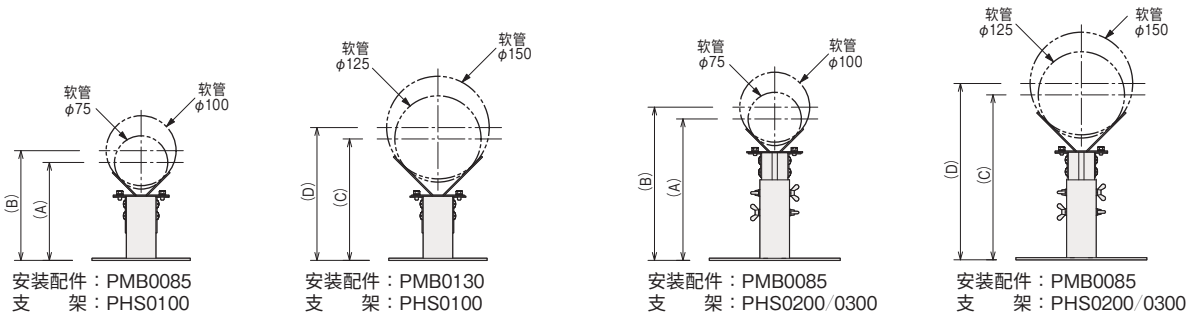


库存	型 号	商品代码	尺寸 (mm)		附属品*	重量 (kg)	材 质
			A	B			
◎	PHS0100	00953010	98 / 116	—	托 架 : 2 个	0.8	床 座 : 铁 (耐热银涂层) 支 架 : 铝 托 架 : 不锈钢
◎	PHS0200	00953020	123	163 ~ 217	圆头螺丝 (M5×12) : 4 个	1.6	
◎	PHS0300	00953030	253	293 ~ 477	六角螺丝 (M5×8) : 2 个	2.2	

* : 不附带软管安装配件和自由固定圈。

软管支架高度调节范围

软管安装配件和软管支架组合使用，可在以下范围内调整高度。



组合使用例



软管尺寸	安装配件	软管中心高度调节范围 (mm)			
		尺寸	PHS0100	PHS0200	PHS0300
φ 75	PMB0085	A	150 / 168	215 ~ 306	345 ~ 529
φ 100		B	168 / 186	232 ~ 324	363 ~ 547
φ 125	PMB0130	C	185 / 203	250 ~ 342	380 ~ 564
φ 150		D	203 / 221	268 ~ 360	398 ~ 581

热风发生机进风口・
出风口高度适应表

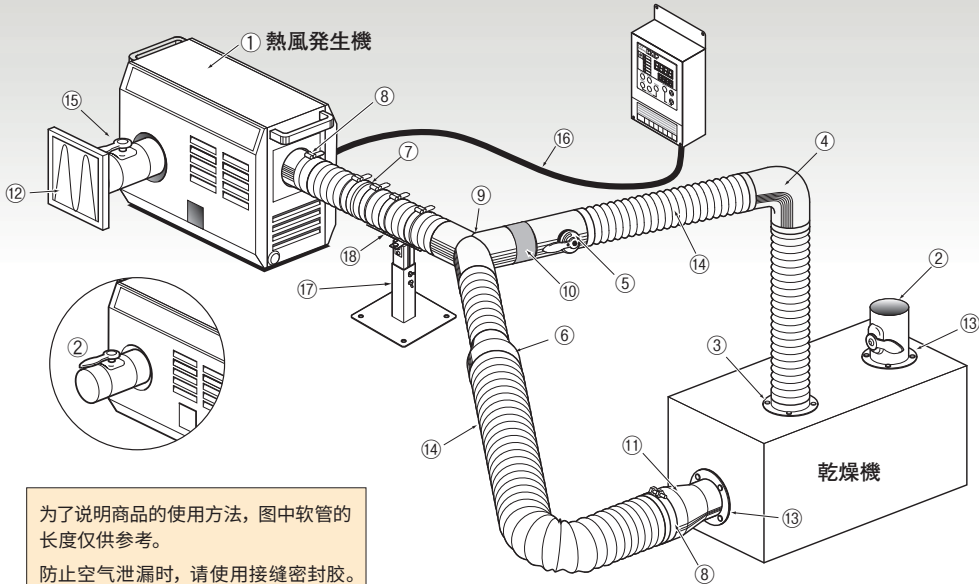
为了将软管保持在热风发生机的进风口高度或者出风口高度，请使用以下组合。

热风发生机	适应软管尺寸	适 应 产 品			
		安装配件	自由固定圈	进风口侧支架	出风口侧支架
2000 系列	3 ~ 7.5 kW	PMB0085	PFB0044	PHS0100	PHS0200
	8, 10kW		PFB0064		
	15, 20kW	PMB0130	PFB0080	PHS0200	PHS0300
	30, 40kW		PFB0096		
	HAP2053T *	PMB0085	PFB0064	PHS0100	—
			PFB0044	—	PHS0200
	HAP2103T *	PMB0130	PFB0080	PHS0200	—
3000 系列			PFB0064	—	PHS0300
	HAP3051	PMB0085	PFB0044	—	PHS0300
	HAP3101		PFB0064		
HAP1113		PMB0085	PFB0044	PHS0100	PHS0200

* HAP2053T, HAP2103T
的进风口侧请使用过滤器
用法兰。

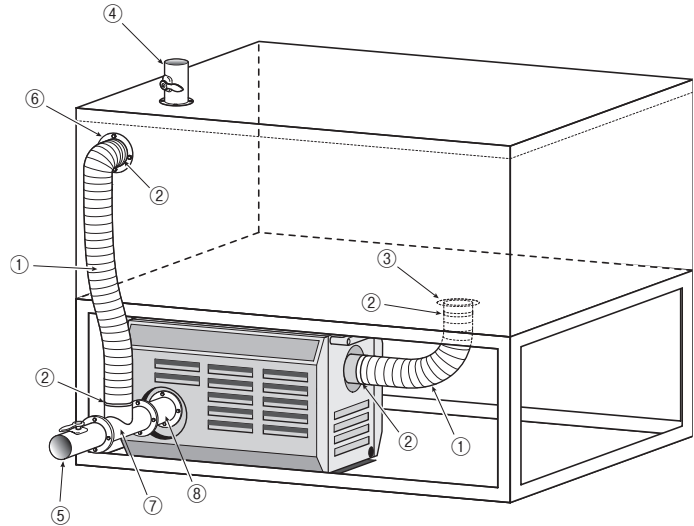
可选商品的使用方法

- ① 热风发生机
- ② 单面带法兰调节阀
- ③ 软管固定配件
- ④ 接管 (90° 弯管)
- ⑤ 调节阀
- ⑥ 减压器
- ⑦ 软管连接用插座
- ⑧ 自由固定圈 (连接部全部使用)
- ⑨ 接管 (Y 字)
- ⑩ 连接插座
- ⑪ 单面带法兰减压器
- ⑫ 进风口过滤器
- ⑬ 密封垫片
- ⑭ 软管
- ⑮ 双面带法兰调节阀
- ⑯ 选装线
- ⑰ 软管支架
- ⑱ 软管安装配件



＜热风循环的选购件使用例＞

通过热风循环使用可以做到有效加热。



- ① 软管
- ② 自由固定圈
- ③ 软管固定配件
- ④ 带法兰调节阀 (排气调节用)
- ⑤ 带法兰调节阀 (吸气调节用)
- ⑥ 软管固定配件
- ⑦ 接管〔带法兰 T 字管 A 型〕
- ⑧ 带双面法兰插座

◆ 热风循环时的注意事项

- (1) 请设置与出风口相同或者其以上的排气口。
- (2) 配管和管道软管尽量短一些，而且尽量减少 R 弯曲值。
- (3) 吸取新鲜空气的配管。
- (4) 为了水分干燥设置排气口，导入一部分新鲜空气会更有效。
- (5) 配管部和排气口周边的温度会升高。请注意烫伤。软管上增加隔热材后，不仅安全而且对热效率也有益处。

程序控制器

HAP2000 (F, T)、3000 系列、100V 热风发生机专用的程序控制器

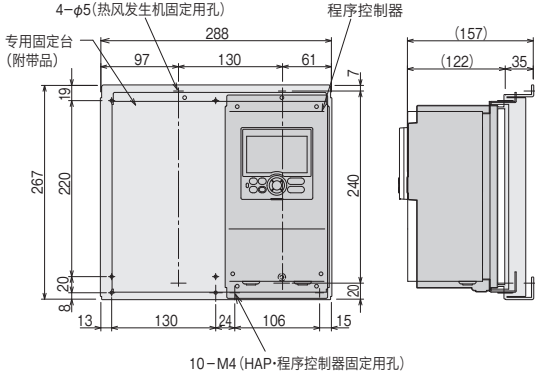
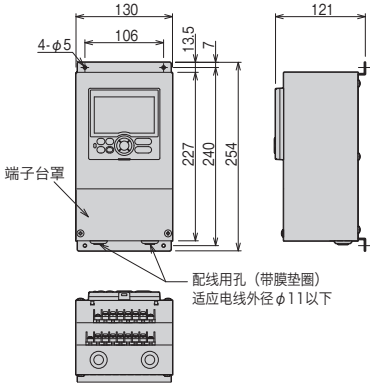
特点

- 4 种模式，程序段总数 40 的程序控制器。和热风发生机组合使用后，可以进行更加复杂的程序运行。
- 可以输出温度警报，温度到达信号，程序结束信号。
- 通过订制，可以追加事件输入端子。(可实现从外部的运行 / 停止，程序样式的切换，运行模式的切换等)

尺寸·式样



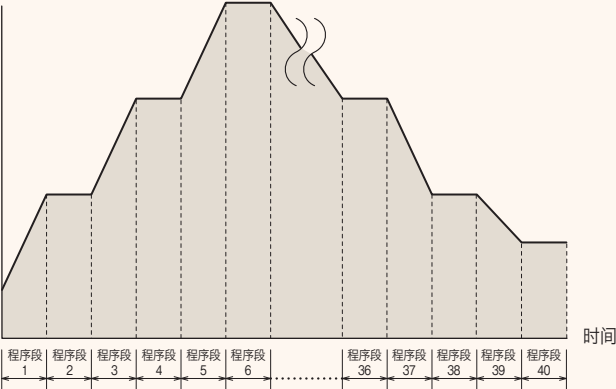
安装例



程序运行

- 使用最大 40 程序段 (/1 样式) 的 TSP (温度设定值)，可实现如下图所示随 SP 值 (设定温度) 变化而运行 (程序运行) 的功能。
- 各程序段 TSP，程序段时间也可设定。

SP

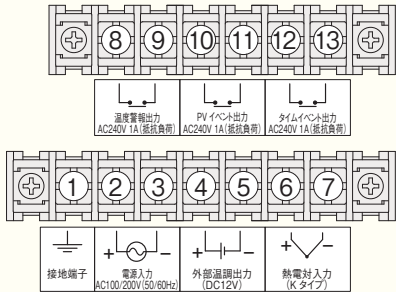


库 存	
型 号	HAT2000
商 品 代 码	00901000
电 源 电 压	单相 100 ~ 240V (50/60Hz)
控 制 输 出	电压脉冲输出 ON 电压 : DC12V
事 件 输 出	3 点 (继电器输出)
传 感 器 输 入	热电偶 : K (J, T, B, S, R, N, E,) *1
程 序 样 式	4
程 序 段 总 数	40
控 制 方 式	PID 控制或 ON/OFF 控制 (带有自动调谐)
指 示 方 式	14 程序段 (PV 表示部) 数码表示
使 用 环 境	周围温度 : 0 ~ 40℃ 相对湿度 : R.H.80% 以下 (但不结霜)

*1 : 使用 K 型以外的热电偶时，需由定制品对应。

可以组装到热风发生机上出货。(参照 P-77)

控制端子台接线图



端子台螺丝尺寸: M4 推荐压着端子: R1.25-4 (JIS C2805)

① 接地端子:

请用接地线来配线。

②③ 电源输入:

通过从外部输入电源电压 (单相 100 ~ 240V), 为本机供电。

④⑤ 外部温调输出 (+、-):

通过将本机输出的 SSR 信号 (DC12V) 输入到 HAP 控制器 (P-35) 的外部温调输入中, 来进行热风发生机的温度调节。

⑥⑦ 热电偶输入 (+、-):

通过温度传感器 (K 型热电偶 接地型) 的输入, 来进行本机的温度调节。

⑧⑨ 温度警报输出:

与运行模式无关。⑥⑦ 连接的热电偶进行温度调节时, 温度调节异常发生时接点信号输出为 ON。
(AC240V 1A 电阻负载 初期设定: 异常时闭合)

⑩⑪ PV / 本地事件输出:

PV 事件时程序运行中通过连接到⑥⑦ 的热电偶进行温度调节时, 热电偶的指示温度满足事件发生条件时接点输出为 ON。本地事件是本地运行中通过连接到⑥⑦ 的热电偶进行温度调节时, 热电偶的指示温度满足事件发生条件时接点输出为 ON。
(AC240V 1A 电阻负载 初期设定: 事件发生时闭合)

⑫⑬ 时间事件输出:

程序运行中, 从各程序段运行开始时开始计时, 程序段开始时为 ON 的时候, 设定时间经过后接点输出为 OFF。或者程序段开始时 OFF 的时候, 设定时间经过后接点输出为 ON。
(AC240V 1A 电阻负载 初期设定: 事件发生时闭合)

● 安装程序控制器的热风发生机的订购方法

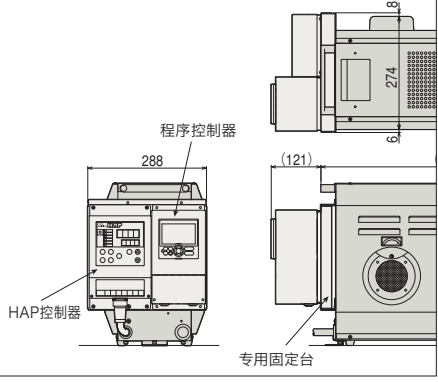
热风发生器标准品的型号－PR

安装程序控制器后出货情况时……，

- 进行程序控制器的输入电源的配线（从热风发生机上供电）。[程序控制器的端子台番号：使用②，③]
- 从程序控制器的外部温调输出到 HAP 控制器的外部温调输入进行配线。[程序控制器的端子台番号：使用④，⑤]
- 其他端子台 [端子台番号：①，⑥，⑦，⑧～⑬] 的接线，以及程序的设定都需要客户自行进行。然后程序控制器用热电偶是不附带的，请从热风发生器用传感器（P-70）中选择。

※ 端子台番号请参考控制端子台连接图。

HAP2032 (F) ～ HAP2077 (F)
组装图



型 号 (标准品的型号－PR)	商品代码
HAP2032-PR	00000271
HAP2052-PR	00000273
HAP2077-PR	00000275
HAP2082-PR	00000277
HAP2102-PR	00000279
HAP2152H-PR	00000281
HAP2202H-PR	00000283
HAP2302H-PR	00000285
HAP2403H-PR	00000287
HAP2053T-PR	00000289
HAP2103T-PR	00000290
HAP2032F-PR	00000272
HAP2052F-PR	00000274
HAP2077F-PR	00000276
HAP2082F-PR	00000278
HAP2102F-PR	00000280
HAP2152HF-PR	00000282
HAP2202HF-PR	00000284
HAP2302HF-PR	00000286
HAP2403HF-PR	00000288
HAP3051-PR	00000479
HAP3101-PR	00000480
HAP1113-PR	00000482

■ 风 幕 （可吹出平面带状气流的喷嘴）

横置的 S 型 / 后置的 T 型

S 型（横置型）

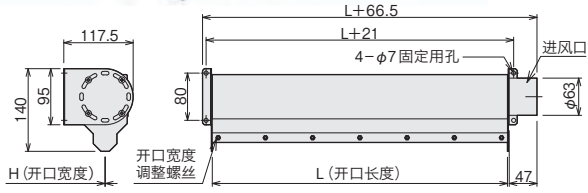


T 型（后置型）

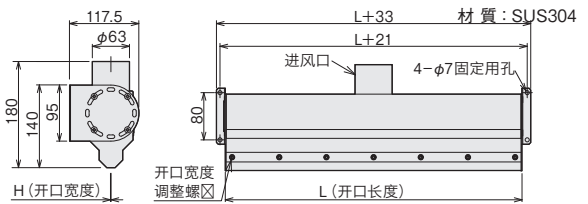


尺寸・式样

● S 型
(横置型)



● T 型
(后置型)



S 型 (横置型)			T 型 (后置型)			尺寸 (mm)		材質: SUS304 耐热 温度	重量 (kg)
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码	L *1	H *2		
	AIC0500	00951510		AIB0500	00951515	500	1	300℃ 以下	3.4
	AIC1000	00951520		AIB1000	00951525	1000	1		6.2
	AIC1500	00951530		AIB1500	00951535	1500	1		9.0

* 1 : 上述以外长度的也可制作。(最大 1500L)
* 2 : 开口宽度在 0.5 ～ 2 mm 的范围内可以调整。(出货时 1mm)

特点

- 材质是不锈钢 (SUS304)，既环保又具有优良的耐久性。
- 内部构造为八光独特设计，即保证了开口处的风速平衡在 ±5%，又减少了压力损失。(两端 25mm 除外)
- 可以简单的对开口宽度进行调整。(最大可调整到 2mm)
- 是涡流送风机及多段涡轮送风机的组合，达到强力的风幕效果。
- 可以和八光热风发生器组合作为热风风幕使用。

应用例

- 清洗后的水分去除・干燥
- 去除和防止结露
- 风幕・风淋浴

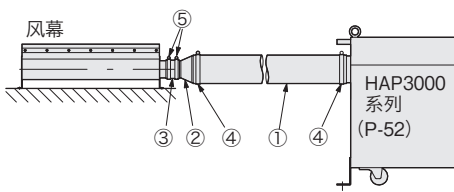
使用注意事项

- 在配管时，用自由固定圈等紧密牢固地固定连接。
- 风幕吹热风时，有可能会烫伤，请不要靠近主机及出风口。

和热风发生器连接的连接例

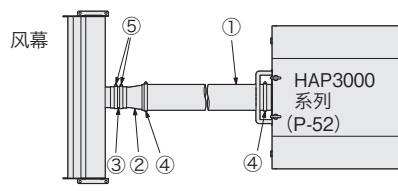
- ① 软管 ② 减压器 ③ 连接插座
- ④ 自由固定圈 ⑤ 自由固定圈 ①～⑤ 请参照 P-61 ～ 73

S 型 (横置型)



T 型 (后置型)

如果并排使用多台 T 型，可以形成更宽大的风幕。

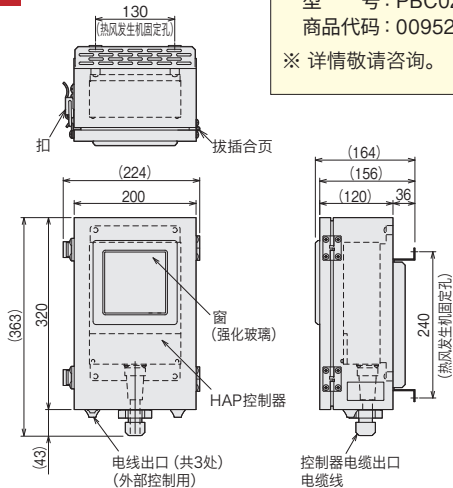


与静压高的 HAP3000 系列连接时，推荐使用耐压性能高的 PGS 型软管和高转矩自由固定圈。

HAP 控制器用防尘箱



尺寸



本产品不能用于已经停产的热风发生机。已经停产的请使用以下型号的产品。
型 号：PBC0200
商品代码：00952200
※ 详情敬请咨询。

特点

- 在粉尘环境中保护HAP控制器,可延长使用寿命。

使用注意事项

- 本产品是在粉尘环境中仅保护 HAP 控制器的产品。
- 热风发生机本体没有防尘措施。
- 热风发生机本体需要防尘措施时,请使用防尘罩 (P-79) 或者防尘型热风发生机 (定制品)。
- 热风发生机在循环方式使用时,请保持吸入气体温度在 150℃ 以下。
- 非防爆型。请绝对不要在爆炸性气体,可燃性气体氛围中使用。
- 非防水型。
- 不附带 HAP 控制器

式样

库 存	
型 号	PBC0201
商 品 代 码	00000485
保 护 等 级	相当于 IP4X
附 带 品	把手垫片*, 螺丝类
使 用 环 境	周围温度: 0 ~ 40℃ 相对湿度: R.H.80% 以下 (不结霜)

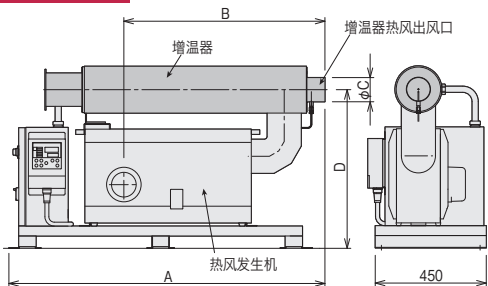
* : 把手垫片用于 HAP2032(F)~HAP2102(F), HAP2053T, HAP1113。

热风发生机用增温器 定制品

将从热风发生机吹出的热风加热到更高温度的加热装置



尺寸・式样



特点

- 设置在热风发生机的出风侧,将从热风发生机吹出的热风加热到更高温度的加热装置。
- 增温器的出风口处可进行最大 500℃ *1,*2 的温度控制。2000系列中的 HAP2032(F)~ HAP2102(F) 可将增温器放置到热风发生机的上端,构成简便的一体型。上述以外的机型,是和热风发生机分别放置的。(详情敬请咨询)

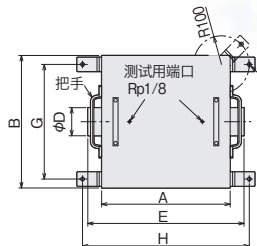
* 1 : 增温器出风口最大温度是根据风量和是否使用热风循环而变化的。
* 2 : 热风循环的情况下,热风发生机的吸入温度请在吸入气体温度范围内使用。

公称直径	出风口直径	可制作加热器 最大功率	增温器最高 控制温度	适应机型	A	B	C	D
φ 75	φ 73	5 kW	500℃	HAP(F)/HAS 2032~2077	1106	660	73	620
φ 100	φ 98	8 kW	500℃	HAP(F)/HAS 2082~2102	1281	815	98	643

(注意) 上述尺寸 (A ~ D) 为参考尺寸。

与热风发生机分离放置的式样,可进行更大尺寸的制作。
分离型的情况,也可制作能控制与热风发生机动作连动的增温器的自立型控制箱。

绿色环保过滤器 热风发生机用 HEPA 过滤器设备



在测试用板上安装皮托管，通过微差压计来确认过滤器的网眼堵塞状况。

(皮托管与微差压计是可选购零件)
选购品型号 PHF2000



※ PHF0075・PHF0100不配备车轮和把手。

●更换用过滤器

库存	型号	商品代码	适应机型
	PHF1035	00951970	PHF0075/0100
	PHF1050	00951980	PHF0125/0150

●微差压计

库存	型号	商品代码	适应机型
	PHF2000	00951990	全机型

微差压计，皮托管(2根)，连接管 1m，微差压计安装支架的4个部品。

- HEPA过滤器设备可以利用连接插座(P-65)和软管(P-72)简便的与热风发生机(HAP2000(F)/HAS2000系列)连接,可提供洁净的热风。
- 接触气体部分都是不锈钢制,既环保又具有良好的耐久性。
- 有隔热层,散热损耗减少更安全。
- 可在最高 200℃的条件下循环使用。

库	存				
型	号	PHF0075	PHF0100	PHF0125	PHF0150
商 品 代 码		00951910	00951920	00951930	00951940
公 称 直 径		φ 75	φ 100	φ 125	φ 150
尺 寸 (mm)	A	463		613	
	B	463		613	
	C	500		650	
	φ D	73	98	123	148
	E	562		712	
	F(可变)	275 ~ 350		395 ~ 490	
	G*1	(400)		(550)	
	H*1	(600)		(750)	
使 用 流 体	空 气				
最高使用温度	200℃				
最 高 流 量	8.5 m³/min			27.5 m³/min	
过 滤 效 率*2	99.97% at 0.3 μm				
初期压力损失 (额定风量时)	249 ± 20 Pa				
最终压力损失	498Pa				
使 用 环 境	室内专用 0 ~ 40℃ 湿度 R.H.85% 以下 (不结霜)				
接触气体部分材质	SUS304				
外 装 材 质	SPCC (烤漆)				
重 量	32 kg			69 kg	

* 1: 调节螺帽的周围的旋转半径为 R=100, 可以旋转。

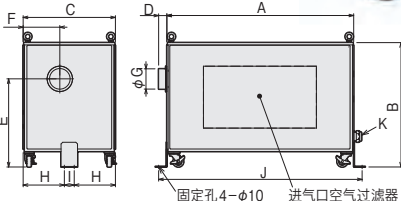
* 2: 单纯过滤器本身的数值。

参考数据 (实测值)

装配到热风发生机上时的风量损失(频率 50/60Hz 的情况下)

型 号	使用机型	风量损失
PHF0075	HAP/HAS 2032~2077	13~14%
PHF0100	HAP/HAS 2082~2102	5~6 %
PHF0125	HAP/HAS 2152~2202	8~9 %
PHF0150	HAP/HAS 2302H~2403H	6~7 %

防尘套 HAP2000(F) 系列专用防尘套



进气口空气过滤器式样 (所有机型通用)

过滤器材质 : 聚酯 (14mm) 日本宝玲生产

过滤效率 : 76% (25μm 粉尘)
100% (50μm 粉尘)

因压力损失造成的风量减少 : 不满 3 %

- 本产品不可以进行热风循环运行。
- 控制器通过打开透明的亚克力板小窗进行操作。
- HAP2000 F 系列可通过控制器进行风量调整。
- HAP2000 系列可通过装卸挡板来调节风量, 如需频繁的调节风量, 请利用出风口处的调节阀来调整风量。

本体材质: 铁 (喷漆)

特 点

- 可以保护热风发生机不受粉尘污染, 对延长使用寿命大有益处。

使用注意事项

- 不具有防爆功能。请不要在易燃易爆的环境下使用, 容易引发火灾爆炸事故。
- 不具备防水功能。请放置在室内干燥的位置。
- 因使用环境而异, 防尘套内的热风发生机本体的清扫, 检查也需要适度定期进行。

库 存	PBR2075	PBR2100	PBR2150	PBR2200	PBR2400
型 号	PBR2075	PBR2100	PBR2150	PBR2200	PBR2400
商 品 代 码	00952210	00952230	00952240	00952250	00952260
尺 寸 (mm)	A	805	906	1135	1252
	B	557		758	880
	C	386	420	560	716
	D	45	50		
	E	397		535	623
	F	178		222	338
	G	φ 73	φ 98	φ 123	φ 148
	H	173	190	250	328
	I	40		60	
	J	906	998	1236	1352
K (适用电线外径)	φ 11~20		φ 18~31.5	φ 24~38.5	φ 35~47.5
重 量	30 kg	33 kg	43 kg		53 kg
适用热风发生机	HAP2032 (F) HAP2052 (F) HAP2077 (F)	HAP2082 (F) HAP2102 (F)	HAP2152H (F)	HAP2202H (F)	HAP2302H (F) HAP2403H (F)

热 交 换 器

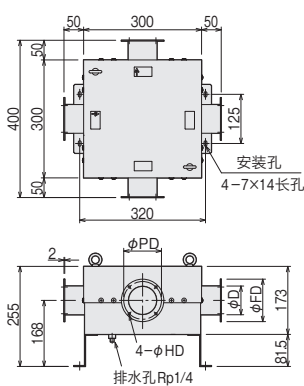
热风发生机用热交换器（气体 × 气体）

交叉热交换器

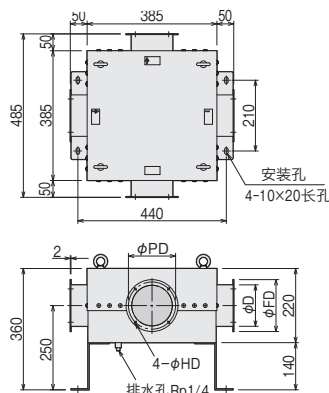


尺寸・式样

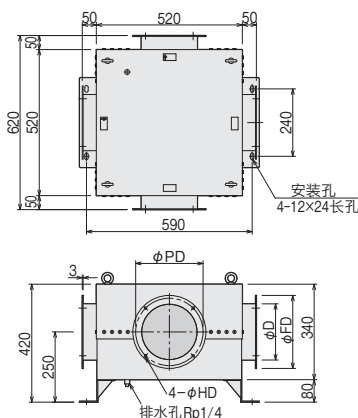
■ CEX2075 / CEX2100



■ CEX2125 / CEX2150



■ CEX2200



特点

- 排气热回收，对节约能源作出贡献。
- 因为低温侧和高温侧的流体不会混合，可以得到干净的热风。
- 由于体型小巧，可以在管路组装途中或者之后进行安装。
- 排气温度低下，防止室温上升。
- 高风量也可使用。
- 本体材质使用了不锈钢 (SUS304)，具有耐久性。
- 因为有隔热层，放热损耗小，更安全。
- 最高使用温度为 300℃。

使用注意事项

- 请按照本体指示的流体方向(高温侧、低温侧)进行配管。
- 高温侧流体流动时，必须保证低温侧流体为流动状态。
- 最高使用压力以下使用。
- 为了维持热交换器本来的性能，请定期进行维护。
- 请注意低温出口温度的热风发生机吸入气体请不要超过温度范围。
- 排水孔请向下设置。

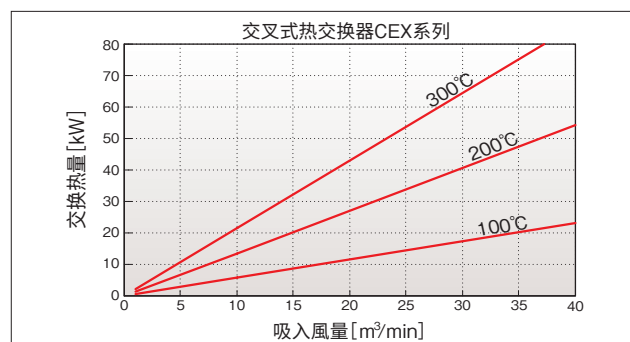
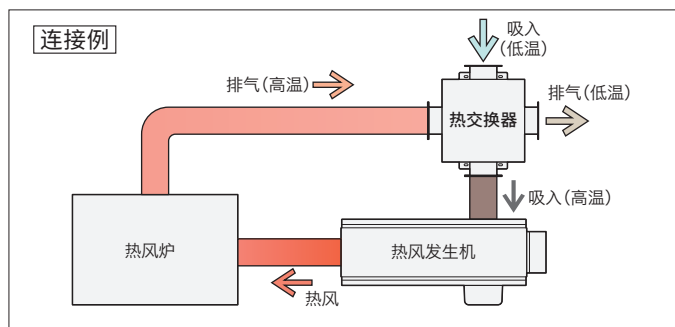
库	存					
型	号	CEX2075	CEX2100	CEX2125	CEX2150	CEX2200
商 品 代 码		00550010	00550020	00550030	00550040	00550050
公 称 直 径		φ 75	φ 100	φ 125	φ 150	φ 200
尺 寸 (mm)	φ D	73	98	123	148	200
	φ FD	108	135	154	200	260
	φ PD	96	120	140	180	240
	HD	6	6	6	9	9
温 度 效 率*1	平均 40%					
热 交 换 器 型 式	直交流板型*2					
使 用 流 体	空气					
最高使用温度	300℃					
标 准 风 量*3	1.7 m³/min			4.1 m³/min		13.5 m³/min
压力损失(参考值)	440Pa					450Pa
最高使用压力	100kPa					
本 体 材 质	SUS304					
质 量	约 20 kg			约 40 kg		约 95 kg
适 用 机 型	HAP(F)及 HAS 2032 / 2052 / 2077	HAP(F)及 HAS 2082 / 2102	HAP(F)及 HAS 2152 H / 2202 H	HAP(F)及 HAS 2302 H / 2403 H	HAP(F)及 HAS 2601 / 2801	

*1：温度效率根据吸入温度和风量而变化。

*2：向流型也可制作。

*3：20℃，1个大气压的标准风量。超过这个也能使用，但是温度效率会变低。

●性能特性 性能特性是本公司测试结果和计算求得的数值，根据使用环境不同肯定不一致。



交换热量，连接例的排气(高温)的温度是100℃，200℃，300℃，吸入(低温)的温度是25℃时的数值。

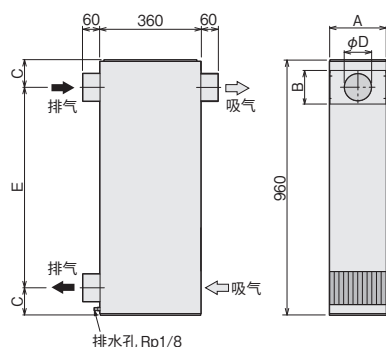
热 交 换 器

热风发生机用热交换器 (气体 × 气体)

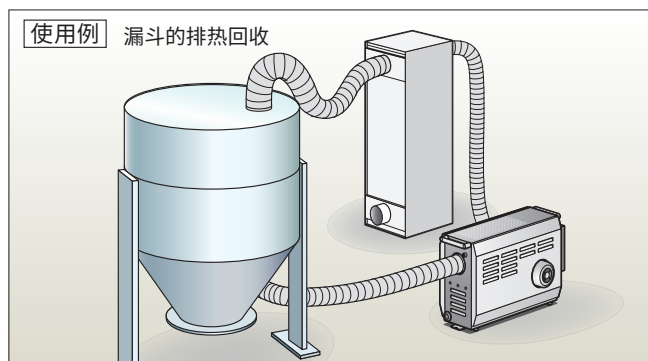
● 高效率热交换器



尺寸・式样



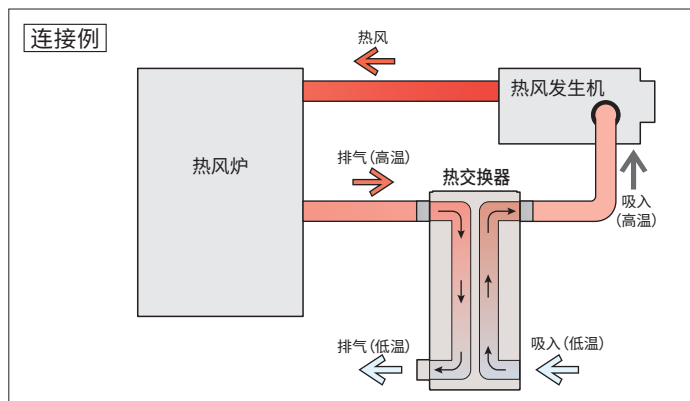
使用例 漏斗的排热回收



● 性能特性

性能特性是本公司测试结果和计算求得的数值，根据使用环境不同肯定不会一致。

连接例



交换热量为连接例的排气(高温)温度为 50℃, 100℃, 150℃, 吸入(低温)温度为 25℃ 时的数值。

特点

- 回收排气热，对节约能源作出贡献。
- 因为低温侧和高温侧的流体不会混合，可以得到干净的热风。
- 可以在管路组装途中或者之后进行安装。
- 排气温度低，防止室温升高。
- 热交换率平均 70%，是高效率的热交换器。
- 最高使用温度为 150℃。
- 低温排热也能高效率回收。

使用注意事项

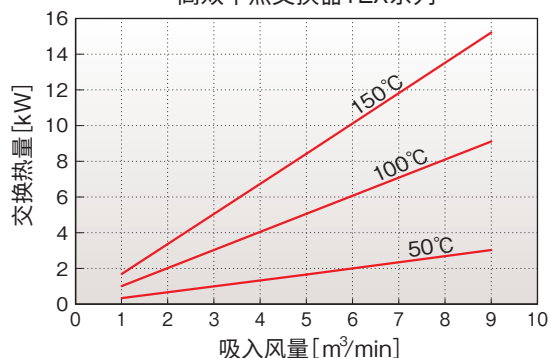
- 按照本体指示的流体方向进行配管。
- 高温侧有流体流过时，必须保持低温侧流体也为流动状态。
- 请在最高使用压力以下使用。
- 为了维持热交换器本来的性能，请定期进行维护。
- 请注意低温出口温度不能超出热风发生机吸气温度范围。
- 本体上部因为温度上升，请注意烫伤。

库 存			
型 号	TEX1075	TEX1100	TEX1125
商 品 代 码	00550110	00550120	00550130
公 称 直 径	φ 75	φ 100	φ 125
尺 寸 (mm)	φ D	73	98
	A	105	205
	B	120	120
	C	92	92
	E	776	776
温 度 效 率*1	平均 70%		
热 交 换 器 型 式	向流版型		
使 用 流 体	空气		
最 高 使 用 温 度	150℃		
标 准 风 量*2	3m³/min	6m³/min	9m³/min
压 力 损 失(参考值)	100Pa		
本 体 材 质	SUS304 (传热板 铝制)		
质 量	约 14kg	约 23kg	约 33kg
适 用 机 型	HAP(F) 及 HAS 2032/2052/2077/ HAP 及 HAS 4530/4550/ HAP1113	HAP(F) 及 HAS 2082/2102	HAP(F) 及 HAS 2152H/2202H

*1：温度效率根据吸入温度和风量而变化。

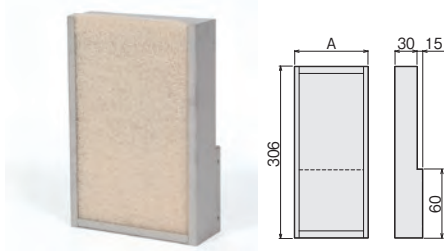
*2：20℃, 1 个大气压的标准风量。

高效率热交换器TEX系列



高效率热交换器部品

■ 吸入口过滤器



本体・框材质：不锈钢

过滤器材质：聚酯(14mm)日本VILENE公司制

过滤效率：76% (25 μ m粉尘)
100% (50 μ m粉尘)

安装到吸入部使用。过滤器可以清洗。

库存			
型号	TEX2075	TEX2100	TEX2125
商品代码	00952825	00952830	00952835
A 尺寸	100	200	300
适应机型	TEX1075	TEX1100	TEX1125

更换用过滤器(滤材)

库存			
型号	PFR5075	PFR5100	PFR5125
商品代码	00952840	00952845	00952850
尺寸(纵×横)	100×300	200×300	300×300
适应机型	TEX2075	TEX2100	TEX2125

■ 隔热罩

表面：交叉铝

隔热材：玻璃棉(25mm)

耐热温度：100℃



隔热罩

库存			
型号	TEX3075	TEX3100	TEX3125
商品代码	00952810	00952815	00952820
适应机型	TEX1075	TEX1100	TEX1125

热风简易帐篷炉

定制品

便于移动，收纳的简易干燥炉



特点

设置，组装都简单 1小时左右即可完成组装。最低需要2人进行组装。(根据组装的人数及大小不同，组装的时间也不同)

可以收纳 可以简单组装，不使用时可以收纳放置。

自由移动 因为配有车轮，帐篷本身可以移动。

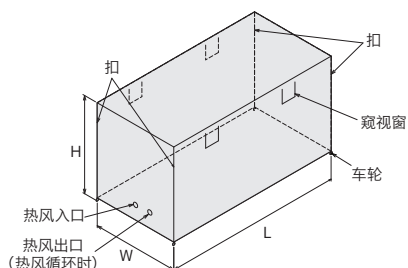
操作简单 只需和热风发生机HAP系列连接，就可简单操作。(根据连接形态需要选购其他部件)

价格实惠 价格远低于同尺寸的原来的设置型的炉。最适合比较低温度下的干燥和加热。

颜色丰富 具备各种各样的基布颜色，请咨询。

应用

- 大型部品等的预热，干燥
- 工作场所等的洗涤物的干燥
- 食品等的预热，干燥



上述以外的尺寸，形状也可以制作。
详情请咨询。

基布材质：难燃性聚酯

构架材质：钢铁管

使用注意事项

- 另外需要HAP系列的热风发生机。请根据炉内部的温度、风量大小等条件，与我们咨询机型的选择。
- 请注意热风发生机不能在室外使用。
- 根据帐篷材质的式样(耐热温度)，请在炉内温度50℃以下，热风发生机设定温度150℃以下使用。
- 请注意由于帐篷的性质，密封构造是不可能的。

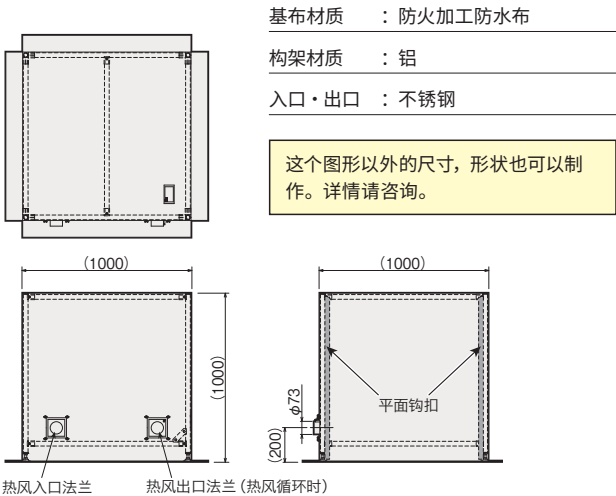
尺寸例 W×L×H (mm)	重量	推荐热风发生机
900×1800×2000	约 30 kg	HAP2052
1800×3600×2000	约 50 kg	HAP2082
2700×4500×2000	约 90 kg	HAP2152H



应用

- 小型部品等的预热,干燥
- 食品等的预热干燥
- 小型部件等的水分去除

尺寸・式样



库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)	重量
	PSJ1110	00884500	1000 × 1000 × 1000	约11 kg

特点

- 低温用干燥炉
最适合 80℃ 以下的比较低温度的干燥, 加热。
- 设置, 组装都简单
10 分钟 (/ 2 人) 大约可以完成组装。拆解也很容易, 不使用时可以收起来。
- 操作也简单
只连接到热风发生机就可以简单操作。(需要另外的部品配件)

使用注意事项

- 需要另外购买 HAP 系列热风发生机。
- 请注意不能在室外使用热风发生机。
- 根据基布的材质 (耐热温度), 请在炉内温度 80℃ 以下, 热风发生机的设定温度 120℃ 以下使用。
- 请注意不是密封构造。
- 请在不燃性的地面上使用。

热风BOX 使用例



大概使用温度

- 出风口设定温度 : ~120℃
- 热风BOX内氛围温度 : ~80℃ (外部热电偶输入时 ※1)

※1 : HAP4530、HAP4550不附带外部热电偶输入端子。

○推荐使用机型

品 名	型 号	商品代码	加热器 功 率	必要的 部品				
				通用部品	热风发生机出风口温度设定时		BOX 内部氛围温度设定时	
					热风循环使用时	直通（无循环） 使用时	热风循环使用时	直通（无循环） 使用时
100V热风发生机	HAP1113	00070005	1.2kW	· 软管 · 自由固定圈	· 软管固定工具或带 法兰调节阀 · 密封圈	· 铝胶带	· 软管固定工具或带法 兰调节阀 · 密封圈 · 热电偶	· 热电偶 * · 铝胶带
热风发生机 2000系列	HAP2032	00013241	3kW					
	HAP2052	00013242	5kW					
	HAP2032F	00013250	3kW					
	HAP2052F	00013251	5kW					
热风发生机 4000系列	HAP4530	00700530	3kW		—		· 热电偶 *	
	HAP4550	00700540	5kW					

* : 4000 系列没有外部热电偶输入端子, 请另外购买控制器。

室内吹风机

30~70℃低温度的温风发生机

■ HAD2040 (三相 200V 4kW)



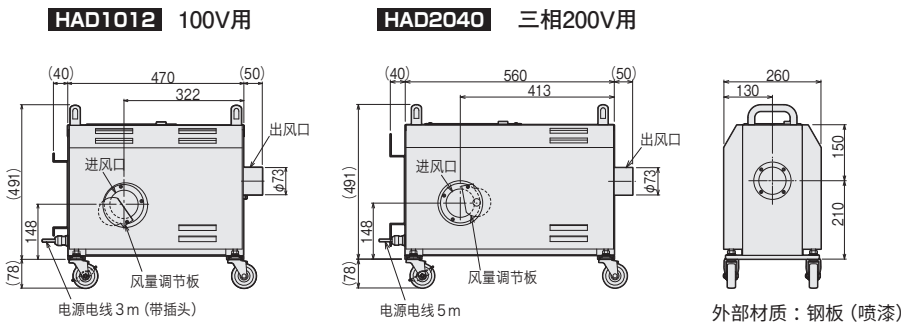
■ HAD1012 (100V 1.2kW)



特 点

- 可以产生 30~70℃ 比较低温的温风装置。最适合壁纸贴好后的干燥作业、混凝土施工后的养护作业等。在不需要特别高温的热风, 只需要温风加热的情况下尤为合适。
- 轻便小型易于搬运。配置有带制动器的车轮, 可以自由移动。家庭用电源可使用的 100V 型产品也可定制。

尺寸·式样



应 用

- 壁纸贴好后的干燥
- 混凝土施工后的养护
- 洗净后的水滴去除·干燥

使用注意事项

- 仅限室内使用, 请不要在被风雨淋湿的室外或结霜及接触到水分的环境下使用。
- 吸入空气的温度限制在 40℃。不可循环加热。
- 因是空气加热专用, 请不要对含有易燃易爆气体的物质进行加热。
- 停止运行时, 请按上面的开关。操作停止后冷却风扇会运转 2 分钟停止, 请千万不要切断电源断路器或拔掉电源。
- 请不要把手指或杂物放在进风口和出风口。

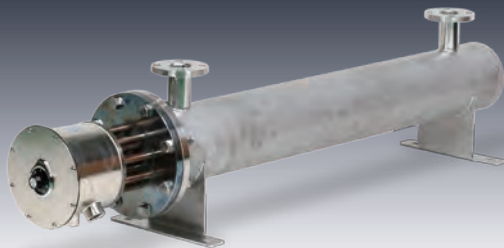
库 存	◎	◎
型 号	HAD1012	HAD2040
商 品 代 码	00701010	00701020
电 源	100V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
加 热 器 功 率	1.2 kW	4 kW
出 风 口 空 气 温 度 (周围温度 20℃时)	30~40℃ (风量调节板全开时) 60~80℃ (风量调节板全闭时)	70~80℃ (风量调节板全开时) 100~110℃ (风量调节板全闭时)
温 度 调 节 方 式	根据液体膨胀式恒温器 2 位置 ON/OFF 控制	
恒温器温度设定范围	30~80℃	30~110℃
风量 (50/60Hz) 参考值	3.9 / 4.6 m³/min (风量调节板全开时) 1.2 / 1.5 m³/min (风量调节板全闭时)	
风 量 调 节 方 式	通过风量调节板调节进风量	
进 风 口 外 径	φ76 (SPCC 管)	
出 风 口 外 径	φ73 (不锈钢管)	
吸 入 空 气 温 度	-10℃~40℃	
送 风 机 式 样	最大风量 (50/60Hz)	5.4 / 6.2 m³/min
	最大静压 (50/60Hz)	0.63 / 0.91 kPa
	送风机功率	100V 0.15kW 三相 200V 0.15kW
	最大风量时噪音 (50/60Hz)	70 / 74 dB
重 量	24 kg	28.5 kg
电 源 电 线	绝缘软性电线 (VCTF) 带插头 3 m	绝缘软性电线 (VCT) 5 m

热风发生机相关机器

关于各种产品的详细信息，
请参阅「八光电机 电热器综合目录」

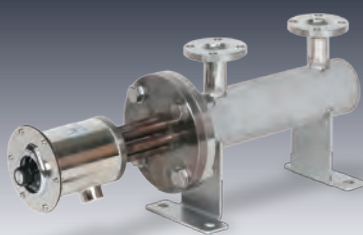
●空气加热装置

加热器法兰公称直径 150 (150A) 型



●空气加热装置

加热器法兰公称直径 80 (80A) 型



●带风扇的管道加热器

寒冷地类型



●温風器



●干燥用加热器装置

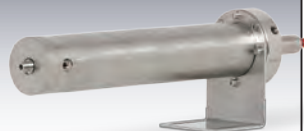


●带风扇的管道加热器



●热空气幕

S 型 (空烧感知, 间断运行型)



注意

如果功率超过 10kW 的加热器，用作于干燥设备中的热源，则该设备可能属于劳动安全卫生法规定的「干燥设备」，如果适应，则需要办理以下手续。

- 向所辖劳动基准监督署长提交干燥设备设置的申请
- 干燥设备工作负责人的选择
- 每年 1 次，实施定期自主检查以及实施检查内容的记录

详情请咨询各相关劳动基准监督局，并妥善使用。

热风发生机 电话咨询窗口

热风发生机的技术咨询可在以下电话咨询窗口进行。如果您有不明白或疑惑的问题，或对型号选择有任何疑问，请随时与我们联系。

中国国内

八光电热器件(上海)有限公司

TEL. 021-57743121 / 57743122

(营业时间：星期一～星期五 8:00～16:45)

热风发生机维护服务

我们可以承接热风发生机的维护。如果您有维护·检查·维修等的需求，请联系热风发生机咨询窗口或附近的株式会社八光电机的分店·营业所·销售公司。在我们公司首页上也可申请。www.hakko.co.jp 中国国内：www.hakko-china.com

样品机租借服务

我们可以承接热风发生机样品机的租借服务。详情请联系热风发生机咨询窗口，或附近的株式会社八光电机的分店·营业所·销售公司。在我们公司首页上也可申请。
www.hakko.co.jp

具有优越柔软性能的超薄型面状发热体 防止凝固・软化用工具 硅胶加热器



硅胶加热器

大型铁桶用硅胶加热器

圆形铁桶用硅胶加热器

方形铁桶用硅胶加热器

具有金属加热器无可比拟的
柔软性。

使用后便知其良好的效果。

任意的形状可以
1 张起订制。

超薄柔软的面状发热体

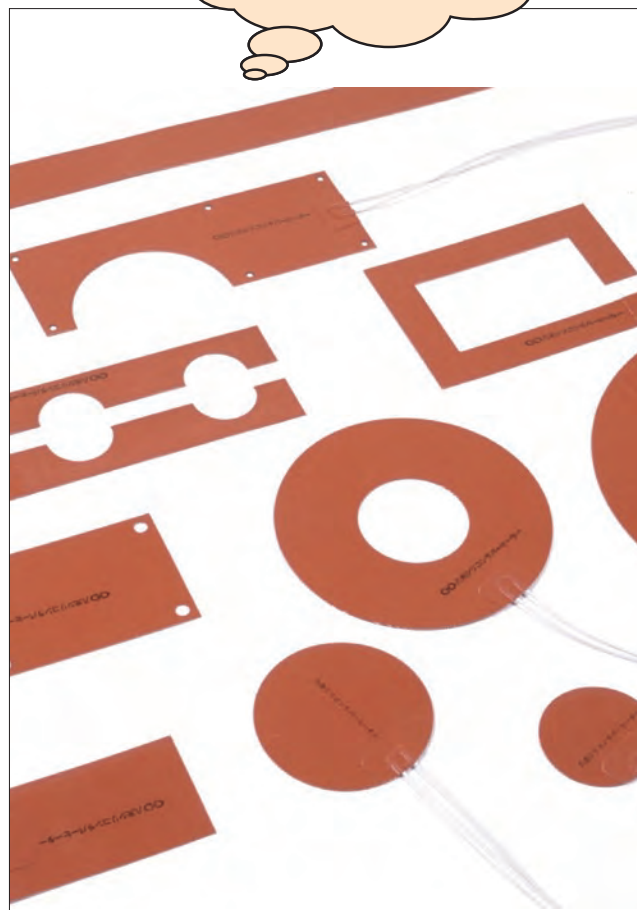
- 通过玻璃纤维加固硅胶对发热体进行绝缘保护。
- 因为是薄片状（标准品 1.5mm），可在短时间内快速升温。
- 因为柔软，曲面也可以紧密地缠绕使用（最小弯曲半径 15mm）。

比目测更强力的加热器

- 可以在 200℃（标准型）连续使用的高功率加热器。
- 由于使用的是金属发热体（镍铬合金），所以无论使用温度高低，瓦数是一定的。因此容易控制，可以稳定地加热。
- 根据使用条件，有高温型（P-90）和高防水型（P-94）可供选择。

形状可以自由订制，并且粘贴简单。

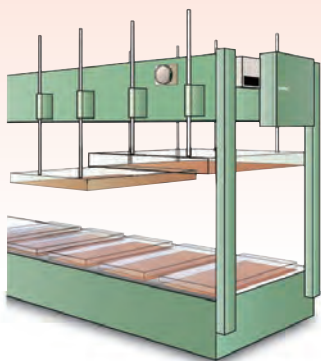
- 根据金属发热体的式样设计，任意的形状可 1 张起订制。
- 使用粘着剂或双面胶，可以简单的粘贴在被加热物上。



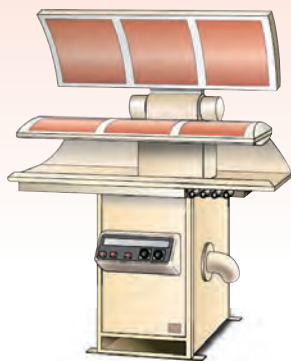
硅胶加热器的使用事例

硅胶加热器可用于各行各业的机器部件或设备上。除下面的使用例图以外，还可用于电机、发电机的防止结露，封口机，塑封机，真空室，寒冷地区用测量仪器的防冻，大型天线的防冻，航空机内器械的保温，燃气装置的保温，水泥的防冻等。

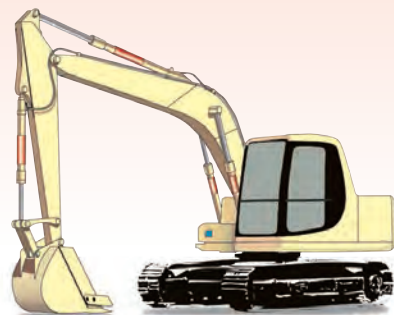
一般机械、器械类



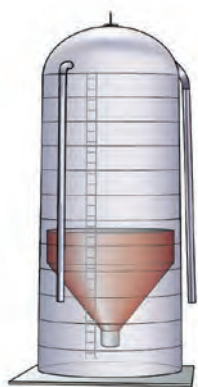
胶合板热压机加热板用



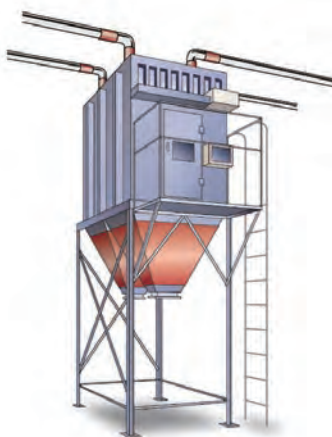
服装热压机加热板用



寒冷地区建设机械
液压缸保温用



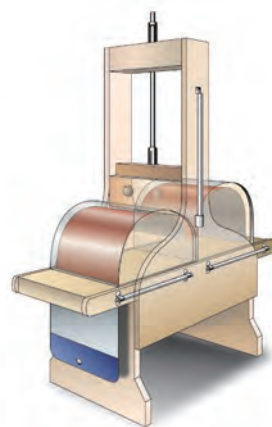
大型筒仓防潮用



集尘器漏斗防潮用



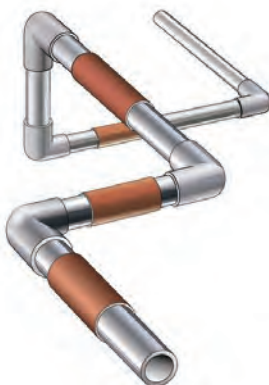
精米机防潮用



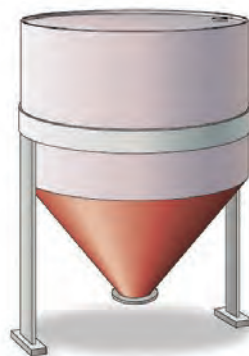
吉他用胶合板热压机用



树脂膜热压加工用



排气管及金属管加热用

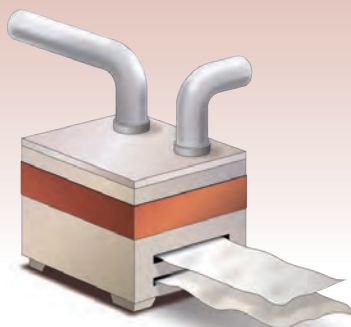


预拌混凝土筒仓阀保温用

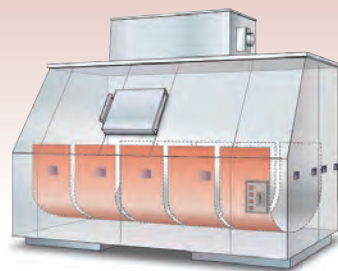
一般机械、器械类



传送带式干燥炉用



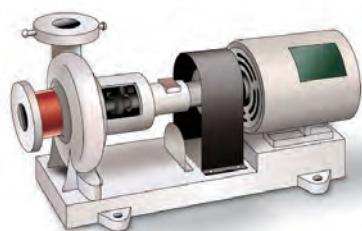
蒸汽水垢去除装置结露防止用



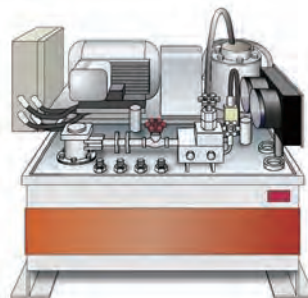
垃圾处理机用



灭菌罐预热用

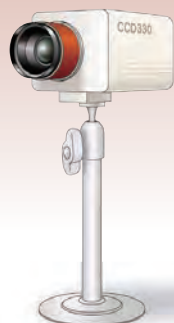


泵保温用



液压装置保温用

电气设备类



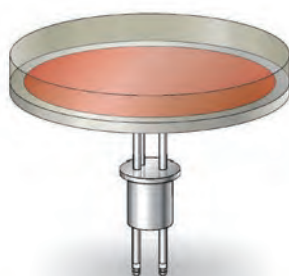
户外摄像装置的防雾



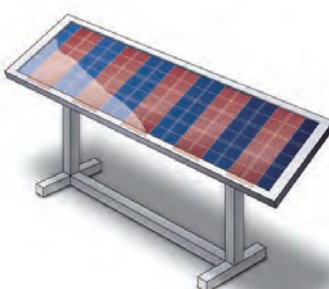
咖啡、红茶保温板用



台式汤锅用

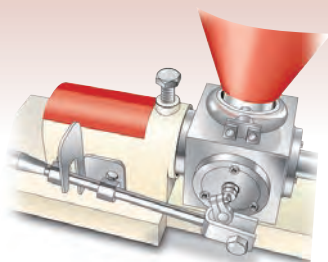


圆形加热板加热用

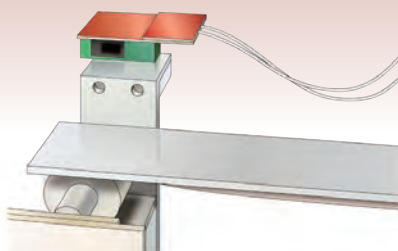


太阳能电池板保温用

食品制造类



气缸结露防止用

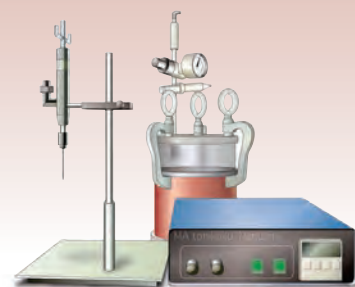


冰箱内光电传感器除霜用



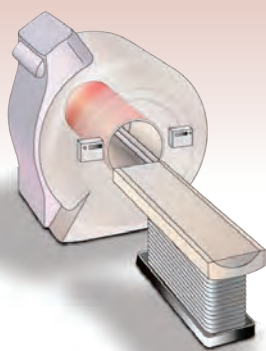
业务汤锅用

精密机械类

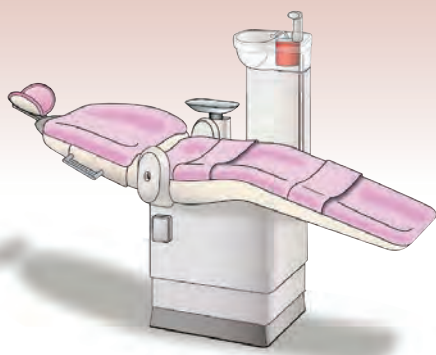


液体分注器保温用

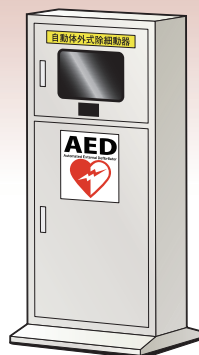
医疗器械类



MRI 磁场稳定用

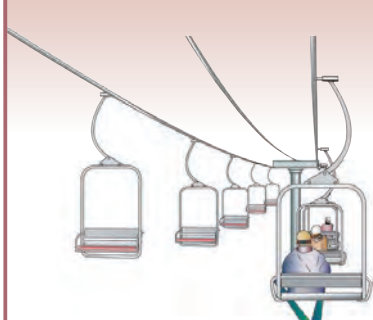


医疗器械水保温用

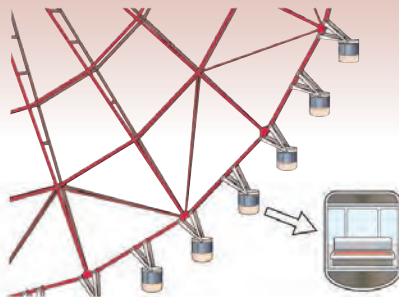


AED 保温用

娱乐服务业



滑雪缆车座位表面保温用



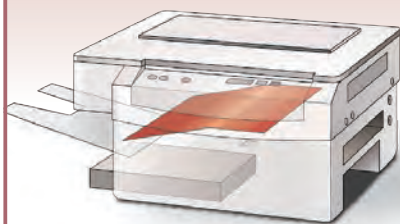
摩天轮仓内座位表面保温用

物理化学设备

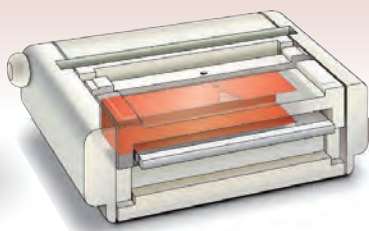


实验用加热板

办公设备类

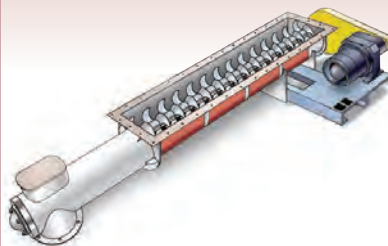


高速复印机碳粉定影用



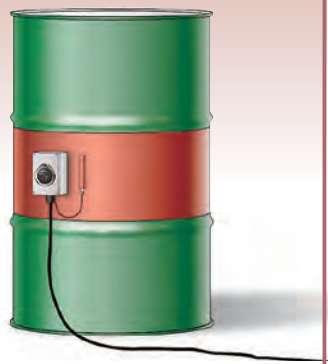
装订机加热板用

土地改良机械设备用



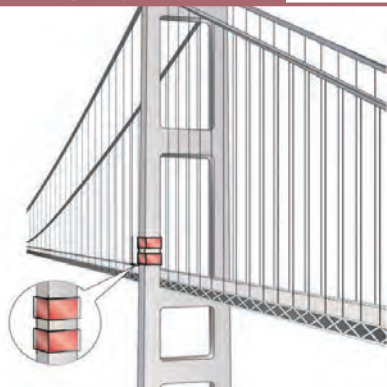
土壤消毒用
(螺旋输送机)

保温·防止凝固



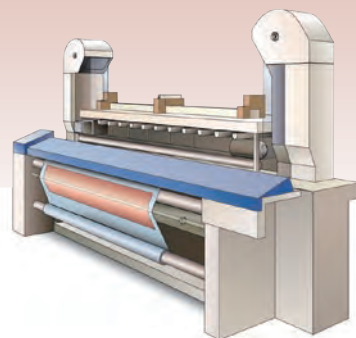
大型桶保温用

钢铁类



焊接部预热用

纤维设备类



织布机潮气干燥用

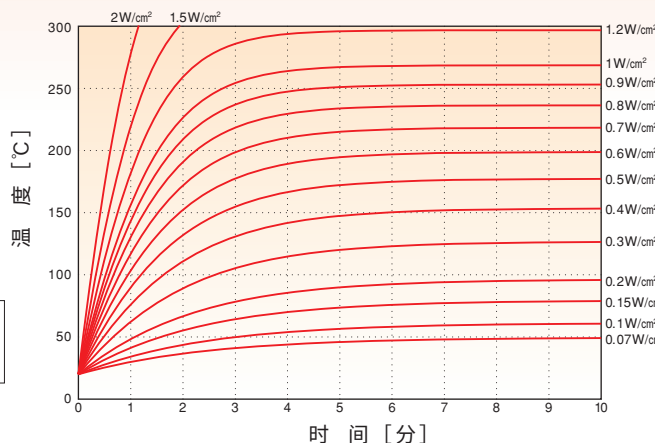
硅胶加热器

具有金属加热器无可比拟的优越柔软性能，且是一种超薄面状加热器

■功率密度

加热器单侧面积（角形的话，宽×长）每 1cm² 的发热量（瓦数）。通常的功率密度标准为 0.6～0.8W/cm²，但是根据使用温度、安装方法、温度控制方法、隔热材的使用等条件可能需要变更，具体请来电咨询。

- 将加热器悬挂在 20℃ 的静止空气中时的表面温度。
- 受使用环境，加热物的材质、形状等影响，加热器的温度会发生变化。

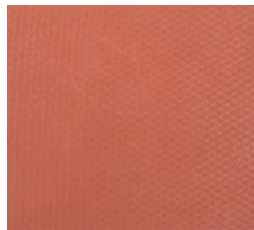


■订制品的规格

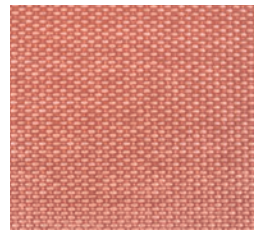
		标准型	高温型
连续使用温度		200℃	250℃
最高使用温度※1		250℃	300℃
尺寸	最大	宽 500 mm × 3000 mm	
	最小	宽 25 mm × 50 mm	
	厚度	1.5 mm（电线伸出部分除外）	
	导线长度	标准 300 mm	
发热体		镍铬类金属发热线（注）	
备注		表面硅橡胶	表面玻璃纤维

（注）根据数量、式样等，也可能会使用不锈钢箔（SUS304）。

标准型



高温型



选购件式样		适用加热器	
		标准型	高温型
带双面胶※2	A型※3 耐热温度 180℃	○	×
	B型 耐热温度 130℃	○	×
防潮式样（侧面密封）※4		○	×
带温度传感袋（请指定位置·传感器直径）		○	○
带恒温器		○	○
导线长度变更（请指定长度）		○	○
导线变更为UL认定电线※5		○	○

※1：因需要不得已的情况下，可短时间内使用的温度。

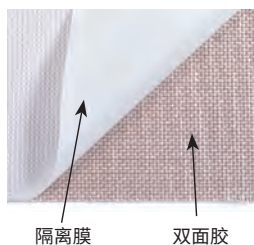
※2：请指定 A 型或 B 型。不适用平面以外的曲面、凹凸表面。

※3：请于购买后 1 个月以内，在 20℃ 以上环境下进行粘贴。

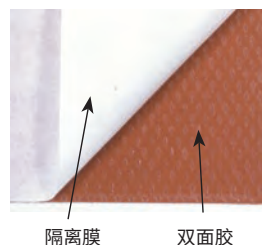
※4：简易防潮。不可在水中、长时间结露处使用。如有需要可以考虑高防水性硅胶加热器（P-94）。

※5：仅限 0.75mm²。电流值超过 5A 时，需要 2 个以上电路。

双面胶 A 型

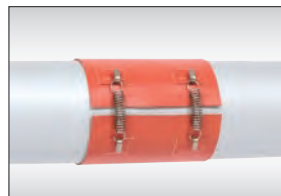


双面胶 B 型

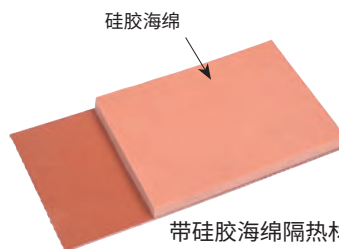


■特殊规格

- 便于在圆筒形状物体上装卸
「弹簧固定规格」（注：高温型不可使用）
「调节器固定规格」（注：管外径 230 以下不可使用）
- 三相电源用
- 与硅胶海绵隔热材粘贴为一体
- 可粘贴在金属板（不锈钢、铝）



弹簧固定规格



带硅胶海绵隔热材

■粘着剂

库存	型 号	商品代码	耐热温度	功 率	适用加热器		大概使用面积	市面商品也可以使用。 • 信越硅胶 KE-45 (180℃) • MOMENTIVE TSE3826 (250℃)
					标准型	高温型		
◎	ZSR1025	06440010	250℃	100g (约95ml)	○	○	100g、0.5～0.9m ²	
◎	PFZ4218	00950465	180℃		○	×		

■ 硅胶海绵隔热材



- 与硅胶加热器粘贴时，请使用硅胶粘着剂。（型号：ZSR1025）
- 温度到达 200℃ 左右时，硅胶的成分在大气中挥发，可能会出现短时间冒烟的现象。

项 目	单 位	
表面密度	g/cm ³	0.22
拉伸强度	MPa	0.8
伸缩度	%	240
撕裂强度	N/mm	10
热传导率	W/mK	0.08
耐热性	℃	200
食品卫生规格	符合厚生省告示第 85 号	
难燃性测试	符合 UL94HF-1	
颜色	茶色（印度红）	

库存	型 号	商品代码	宽 × 长 (mm)	厚度 (mm)
◎	ZSR2001	06440210	500 × 500	5
◎	ZSR2002	06440220	500 × 1000	
◎	ZSR2003	06440230	1000 × 1000	
◎	ZSR2101	06440240	500 × 500	10
◎	ZSR2102	06440250	500 × 1000	
◎	ZSR2103	06440260	1000 × 1000	

■ 带铝箔硅胶海绵隔热材

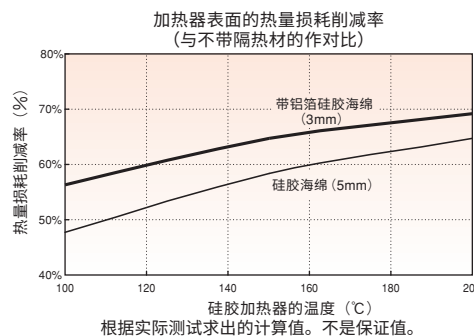


- 单面带铝箔的发泡硅胶海绵。
- 由于铝箔表面的放射率低，可以提高隔热效果。
- 与硅胶加热器粘贴时，请使用硅胶粘着剂。
- 温度到达 200℃ 左右时，硅胶的成分在大气中挥发，可能会出现短时间冒烟的现象。
- 海绵粘贴后不可使用于弯曲的地方。（铝箔没有弹性）

项 目	单 位	
表面密度	g/cm ³	0.17
热传导率	W/mK	0.05
耐热性	℃	200
颜色	白（海绵部分）	

库存	型 号	商品代码	宽 × 长 (mm)	厚度 (mm)
◎	ZSR3001	06440270	500 × 500	3
◎	ZSR3002	06440280	500 × 1000	

节能效果



■ 不同尺寸加热器功率的基准

*：仅限 100V

单位：(W)

长 \ 宽	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm	125 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm
50 mm	* 10	20	20	30	40	60	80	90	120
100 mm	20	30	50	60	80	120	150	180	240
200 mm	30	60	90	120	150	240	300	360	480
300 mm	50	90	140	180	230	300	450	540	720
400 mm	60	120	180	240	300	480	600	720	960
500 mm	80	150	230	300	380	600	750	900	1200
600 mm	90	180	270	360	450	720	900	1080	1440
800 mm	120	240	360	480	600	960	1200	1440	1920
1000 mm	150	300	450	600	750	1200	1500	1800	2400
1400 mm	210	420	630	840	1050	1680	2100	2520	3360
1800 mm	270	540	810	1080	1350	2160	2700	3240	4320
2000 mm	300	600	900	1200	1500	2400	3000	3600	4800

标准功率密度：0.6 W/cm²

电 压：100V · 单相 200V

厚 度：1.5 mm (电线伸出部分除外)

容许电流：不高于 17A/1 电路。
超过以上电流时需要 2 个以上电路。

标准导线长度：300 mm

导线截面面积 (电流值)
：0.75 mm² (～5A)
：1.25 mm² (～9A)
：2.0 mm² (～12A)
：3.5 mm² (～17A)

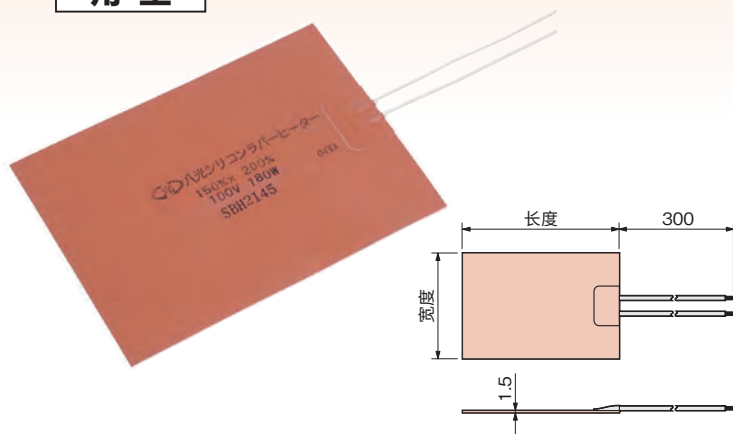
⚠ 使用注意事项

- 安装时请将加热器与被加热物紧密贴合或粘贴使用，受热体表面不可有凹凸不平现象。
- 加热器的温度会根据功率密度和使用条件发生一定的变化。请务必进行温度确认，如果温度可能会超过本商品说明书中记载的连续使用温度时，请控制加热器的表面温度。
- 使用隔热材或用金属板包覆，加热器的温度会出现上升现象，因此需要降低功率密度，或适当调整加热器的表面温度，将温度控制在连续使用温度以下。
- 弯曲半径请保持在 15mm 以上。
- 禁止重叠缠绕。
- 最大耐压力为 1.47MPa，但不得向导线导出部施加压力。
- 成品后的加热器不可进行打孔加工。如有需要，请在订购时指定孔加工或特殊形状。

⚠ 粘贴作业的注意事项

- 硅胶加热器有正反两面。带导线的面为正面，粘着剂应涂抹在反面。粘贴前请进行确认。
- 请注意贴有双面胶时，只需剥开隔离膜（A 型为凹凸状）。如果部分双面胶与加热器脱落，可以重新粘贴。但是请不要贴在平面以外的曲面或凹凸面。

角 型



连续使用温度 : 200℃

最高使用温度※1 : 250℃

构 造 : 通过玻璃纤维加固硅胶对发热体进行绝缘保护

发 热 体 : 镍铬类金属发热线

导 线 : 硅胶绝缘玻璃纤维电线 (Ni导线) 300mm

功 率 密 度 : 0.6W/cm² (功率20W以下为0.8W/cm²)

※1 : 因需要不得已的情况下, 可短时间内使用的温度。在常温、静止空气中, 功率密度为0.6W/cm²通电时, 大约可达200℃左右。

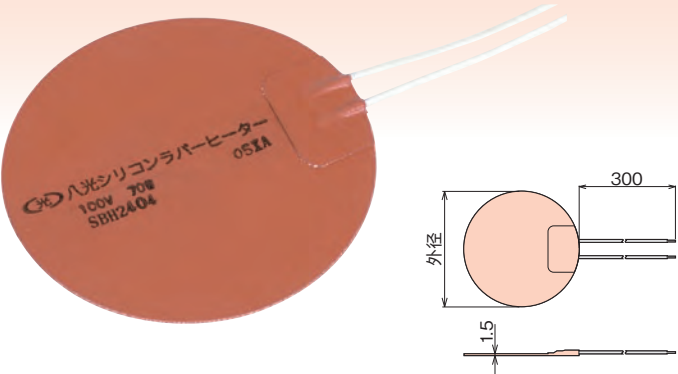
100V用			120V用			单相200V用			宽度×长度 (mm)	功 率
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码		
◎	SBH2012	06010105							25× 50	10W
◎	SBH2113	06012110		SBH2013	06010110	◎	SBH2213	06014110	25×100	20W
◎	SBH2114	06012115		SBH2014	06010115	◎	SBH2214	06014115	25×150	25W
◎	SBH2115	06012120		SBH2015	06010120	◎	SBH2215	06014120	25×200	30W
◎	SBH2116	06012125		SBH2016	06010125	◎	SBH2216	06014125	25×250	40W
◎	SBH2117	06012130		SBH2017	06010130	◎	SBH2217	06014130	25×300	50W
◎	SBH2122	06012205		SBH2022	06010205	◎	SBH2222	06014205	50× 50	20W
◎	SBH2123	06012210		SBH2023	06010210	◎	SBH2223	06014210	50×100	30W
◎	SBH2124	06012215		SBH2024	06010215	◎	SBH2224	06014215	50×150	50W
◎	SBH2125	06012220		SBH2025	06010220	◎	SBH2225	06014220	50×200	60W
◎	SBH2126	06012225		SBH2026	06010225	◎	SBH2226	06014225	50×250	80W
◎	SBH2127	06012230		SBH2027	06010230	◎	SBH2227	06014230	50×300	90W
◎	SBH2128	06010810				◎	SBH2228	06012810	50×400	120W
◎	SBH2129	06010820				◎	SBH2229	06012820	50×500	150W
◎	SBH2133	06012310		SBH2033	06010310	◎	SBH2233	06014310	100×100	60W
◎	SBH2134	06012315		SBH2034	06010315	◎	SBH2234	06014315	100×150	90W
◎	SBH2135	06012320		SBH2035	06010320	◎	SBH2235	06014320	100×200	120W
◎	SBH2136	06012325		SBH2036	06010325	◎	SBH2236	06014325	100×250	150W
◎	SBH2137	06012330		SBH2037	06010330	◎	SBH2237	06014330	100×300	180W
◎	SBH2138	06010830				◎	SBH2238	06012830	100×400	240W
◎	SBH2139	06010840				◎	SBH2239	06012840	100×500	300W
◎	SBH2144	06012415		SBH2044	06010415	◎	SBH2244	06014415	150×150	140W
◎	SBH2145	06012420		SBH2045	06010420	◎	SBH2245	06014420	150×200	180W
◎	SBH2146	06012425		SBH2046	06010425	◎	SBH2246	06014425	150×250	230W
◎	SBH2147	06012430		SBH2047	06010430	◎	SBH2247	06014430	150×300	270W
◎	SBH2148	06010850				◎	SBH2248	06012850	150×400	360W
◎	SBH2149	06010860				◎	SBH2249	06012860	150×500	450W
◎	SBH2155	06012520		SBH2055	06010520	◎	SBH2255	06014520	200×200	240W
◎	SBH2156	06012525		SBH2056	06010525	◎	SBH2256	06014525	200×250	300W
◎	SBH2157	06012530		SBH2057	06010530	◎	SBH2257	06014530	200×300	360W
◎	SBH2158	06010870				◎	SBH2258	06012870	200×400	480W
◎	SBH2159	06010880				◎	SBH2259	06012880	200×500	600W
◎	SBH2166	06012625		SBH2066	06010625	◎	SBH2266	06014625	250×250	380W
◎	SBH2167	06012630		SBH2067	06010630	◎	SBH2267	06014630	250×300	450W
◎	SBH2177	06012730		SBH2077	06010730	◎	SBH2277	06014730	300×300	540W
◎	SBH2178	06010890				◎	SBH2278	06012890	300×400	720W
◎	SBH2179	06010900				◎	SBH2279	06012900	300×500	900W
						◎	SBH2270	06012910	300×600	1.1kW
						◎	SBH2201	06012920	300×700	1.26kW
						◎	SBH2202	06012930	300×800	1.45kW
						◎	SBH2203	06012940	300×900	1.6kW
						◎	SBH2204	06012950	300×1000	1.8kW

模具加热工具
品加热棒各公司产
品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂XX加热器
凝固防止软化化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术资料
调查问卷

角 型

12V用			24V用			宽度×长度 (mm)	功 率
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码		
◎	SBH2702	06016010	◎	SBH2732	06016090	25× 50	10 W
	SBH2703	06016020		SBH2733	06016100	25×100	20 W
	SBH2704	06016030		SBH2734	06016110	25×150	25 W
				SBH2735	06016120	25×200	30 W
				SBH2736	06016130	25×250	40 W
				SBH2737	06016140	25×300	50 W
◎	SBH2712	06016040	◎	SBH2742	06016150	50× 50	20 W
	SBH2713	06016050		SBH2743	06016160	50×100	30 W
	SBH2714	06016060		SBH2744	06016170	50×150	50 W
				SBH2745	06016180	50×200	60 W
				SBH2746	06016190	50×250	80 W
				SBH2747	06016200	50×300	90 W
◎	SBH2723	06016070	◎	SBH2753	06016210	100×100	60 W
	SBH2724	06016080		SBH2754	06016220	100×150	90 W
				SBH2755	06016230	100×200	120 W
				SBH2756	06016240	100×250	150 W
				SBH2757	06016250	100×300	180 W
				SBH2764	06016260	150×150	140 W
				SBH2765	06016270	150×200	180 W

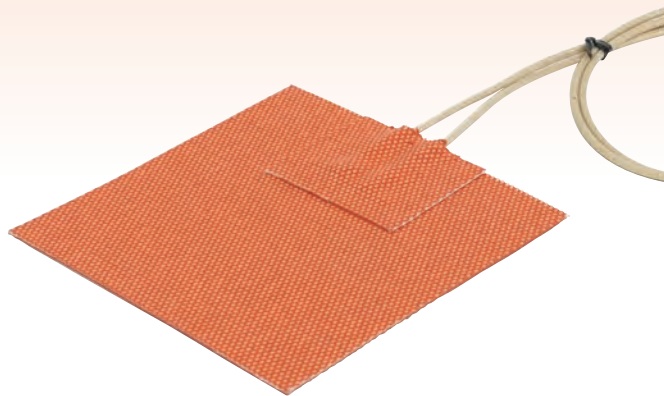
圆 型



连续使用温度	: 200℃
最高使用温度※1	: 250℃
构 造	: 通过玻璃纤维加固硅胶对发热体进行绝缘保护
发 热 体	: 镍铬类金属发热线
导 线	: 硅胶绝缘玻璃纤维电线 (Ni导线) 300mm
功 率 密 度	: 0.6W/cm ² (功率20W以下为0.8W/cm ²)

※1：因需要不得已的情况下，可短时间内使用的温度。在常温、静止空气中，功率密度为0.6W/cm²通电时，大约可达200℃左右。

12V用			24V用			100V用			单相200V用			外 径 (mm)	功 率
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码		
	SBH2441	06012010		SBH2451	06012025	◎	SBH2401	06011610	◎	SBH2421	06011710	φ 60	20 W
	SBH2442	06012015		SBH2452	06012030	◎	SBH2402	06011615	◎	SBH2422	06011715	φ 80	30 W
	SBH2443	06012020		SBH2453	06012035	◎	SBH2403	06011620	◎	SBH2423	06011720	φ 100	50 W
				SBH2454	06012040	◎	SBH2404	06011625	◎	SBH2424	06011725	φ 120	70 W
							SBH2405	06011630		SBH2425	06011730	φ 140	90 W
							SBH2406	06011635		SBH2426	06011735	φ 160	120 W
							SBH2407	06011640		SBH2427	06011740	φ 180	150 W
						◎	SBH2408	06011645	◎	SBH2428	06011745	φ 200	190 W
							SBH2409	06011650		SBH2429	06011750	φ 220	230 W
							SBH2410	06011655		SBH2430	06011755	φ 240	270 W
							SBH2411	06011660		SBH2431	06011760	φ 260	320 W
							SBH2412	06011665		SBH2432	06011765	φ 280	370 W
							SBH2413	06011670		SBH2433	06011770	φ 300	420 W



特点

- 可在沾水处长时间使用的硅胶加热器（不可户外使用）。
- 与选购件的防潮式样（侧面密封）相比，具有更好的防水性能。
- 除库存品以外，根据客户的要求，其他形状也可以定做。



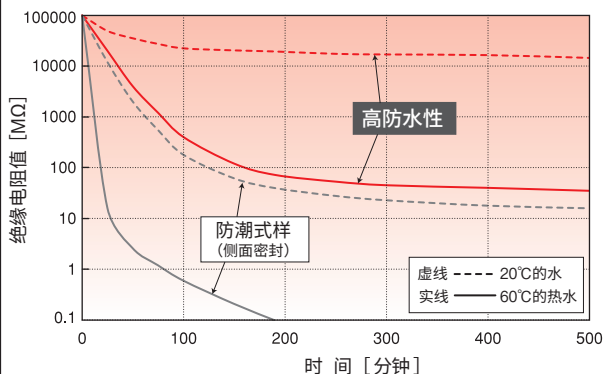
使用注意事项

- 不保证本产品在水中的使用。
- 与标准型加热器相比，发热部的面积较窄。如需对被加热物的整体进行均匀加热时，形状可以按客户要求定做。
- 不可使用双面胶，粘贴时请使用粘着剂。
- 禁止在易爆、易燃的气体环境中使用。可能会引起爆炸、火灾等事故。
- 请不要在有油或药品的环境中使用。
- 不能用力拉拽导线，可能会引起断线或防水性能低下。

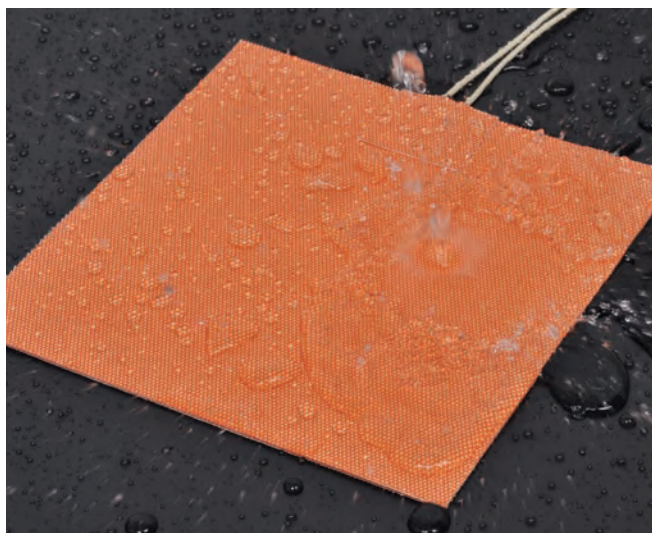
防水性能比较

○ 水中绝缘电阻值比较

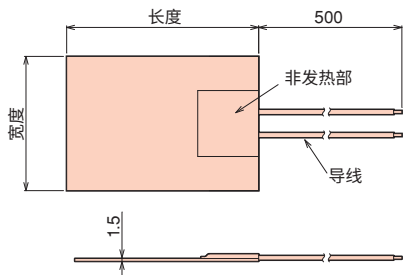
将防潮式样（侧面密封）和高防水性硅胶加热器同时持续浸泡在 20℃ 的水及 60℃ 的热水中（未通电），测量此期间内两者的绝缘电阻值，并对两种加热器的防水性能进行比较。



- 注意**
- 上述数据为测量值。实际的绝缘电阻值因加热器的尺寸大小和使用条件等不同而异。（以上试验使用的加热器尺寸为 50mm×100mm）
 - 不保证在水中的使用。请不要在水中使用。



尺寸·规格



连续使用温度：200℃

最高使用温度：250℃

发热体：通过玻璃纤维加固硅胶对发热体进行绝缘保护

导线：硅胶绝缘玻璃纤维电线 500mm

功率密度：0.6W/cm² ※

※ 从加热器的面积中去除非发热部的面积（约15cm²）后再设定功率密度。

100V 用			单相 200V 用			宽 × 长 (mm)	功率
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码		
	SBH2513	06030065	—	—	—	25×100	10W
	SBH2515	06030070		SBH2615	06030165	25×200	20W
	SBH2517	06030075		SBH2617	06030170	25×300	35W
◎	SBH2523	06030010	◎	SBH2623	06030110	50×100	20W
	SBH2525	06030015		SBH2625	06030115	50×200	50W
	SBH2527	06030020		SBH2627	06030120	50×300	80W
◎	SBH2533	06030025	◎	SBH2633	06030125	100×100	50W
	SBH2535	06030030		SBH2635	06030130	100×200	110W
	SBH2537	06030035		SBH2637	06030135	100×300	170W
	SBH2545	06030040		SBH2645	06030140	150×200	170W
	SBH2547	06030045		SBH2647	06030145	150×300	260W
◎	SBH2555	06030050	◎	SBH2655	06030150	200×200	230W
	SBH2557	06030055		SBH2657	06030155	200×300	350W
◎	SBH2577	06030060	◎	SBH2677	06030160	300×300	530W

●管道用硅胶加热器（易装卸）

可按客户要求制作

硅胶加热器的外侧配有隔热材（硅胶海绵）和硅胶膜，并且是粘扣带式易装卸的管道用硅胶加热器。

特点

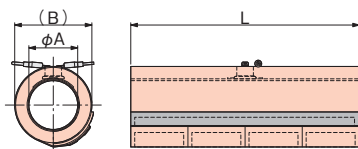
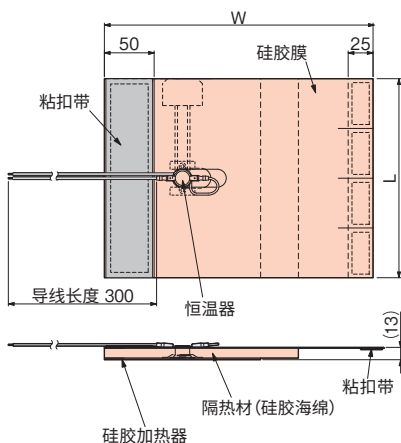
- 隔热材使用的是硅胶海绵，可在清洁的环境中使用。
- 维护保养时的安装、拆卸都很简单。
- 装有双金属片式恒温器，可以防止温度过度升高。
- 适用于干蚀刻装置的排气管道。
- 管道外径、长度不同的产品也可以定做。

使用注意事项

- 电线引出的方向为外侧。缠绕在管道上时请务必将外侧朝外。
- 必须完全缠绕在管道上使用。
- 粘扣带的耐热温度为 120℃。如对本产品覆盖外罩等，温度可能会超过粘扣带的耐热温度，因此禁止在本品外侧覆盖外罩等。
- 如需调节温度，另外还需要温度传感器和温度控制器。

安装在管道上的状态

尺寸·规格



加热器功率密度 : 0.3W/cm²

恒温器工作温度 : 200℃ OFF (160℃ ON)

隔热材 : 硅胶海绵 t10

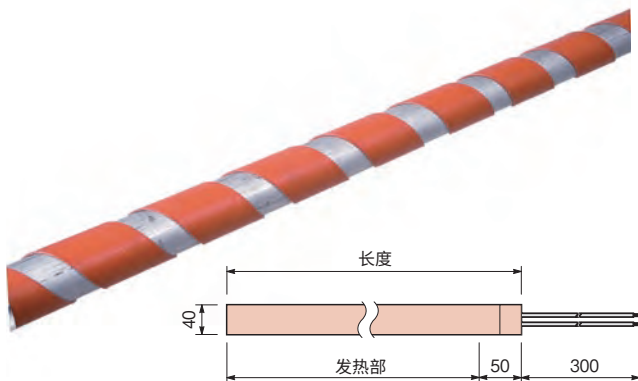
※ 清洁管用的特殊品也可制作

100V 用			单相 200V 用			功率 (W)	※ 适用 配管	尺寸 (mm)			
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码			φA	B	W	L
	SBH5110	06011200		SBH5210	06011400	80	32A	42.7	68	250	200
	SBH5111	06011210		SBH5211	06011410	190					500
	SBH5120	06011220		SBH5220	06011420	90	40A	48.6	73	270	200
	SBH5121	06011230		SBH5221	06011430	220					500
	SBH5130	06011240		SBH5230	06011440	115	50A	60.5	85	308	200
	SBH5131	06011250		SBH5231	06011450	280					500
	SBH5140	06011260		SBH5240	06011460	140	65A	76.3	101	357	200
	SBH5141	06011270		SBH5241	06011470	350					500
	SBH5150	06011280		SBH5250	06011480	165	80A	89.1	114	398	200
	SBH5151	06011290		SBH5251	06011490	400					500
	SBH5160	06011300		SBH5260	06011500	215	100A	114.3	139	476	200
	SBH5161	06011310		SBH5261	06011510	530					500

●管道用硅胶加热器（缠绕型）

可按客户要求制作

- 可用于 φ30 的管道。
- 禁止重叠缠绕。
- 请将发热部位与管道紧密贴合。此时，电线出线部分（厚的部分）不可弯曲。
- 将加热器固定在管道时，请使用硅胶粘合剂的铝胶带、玻璃纤维胶带等。



连续使用温度 : 200℃

最高使用温度※1 : 250℃

构造 : 通过玻璃纤维加固硅胶对发热体进行绝缘保护

发热体 : 镍铬类金属发热线

导线 : 硅胶绝缘玻璃纤维电线 (Ni导线) 300mm

功率密度 : 0.3W/cm²

※1 因需要不得已的情况下，可短时间内使用的温度。

库存	型号	商品代码	长度 (mm)	电压	功率
◎	SBH3011	06011010	1000	100V	120W
◎	SBH3021	06011020	1000	单相 200V	120W
◎	SBH3022	06011030	2000		240W

配管缠绕长度的基准（加热器长度为 1000mm 的情况）

φ30 配管 : 0.45 ~ 0.8m

φ60 配管 : 0.25 ~ 0.55m

●铝胶带



库存	◎
型号	PFZ4011
商品代码	00950445
耐热温度	300℃
粘着剂	硅胶类
宽 × 长	50mm × 20m

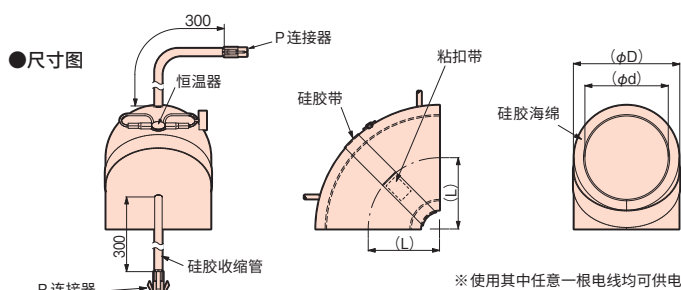
● 管道用硅胶加热器（弯管用）

可按客户要求制作

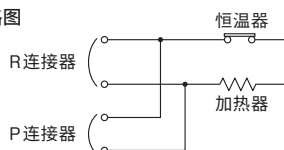


硅胶加热器的外侧配有弯管专用隔热海绵，并且是粘扣带式易装卸的管道用硅胶加热器。

- 隔热材使用的是硅胶海绵，可在清洁的环境中使用。
- 维护保养时的安装、拆卸都很简单。
- 装有双金属片式恒温器，可以防止温度过度升高。
- 电线配有专用的连接器，易于安装拆卸。



● 电路图



加热器功率密度 : 0.3 W/cm²

恒温器工作温度 : 200℃ OFF (160℃ ON)

隔热材 : 硅胶海绵 (t10)

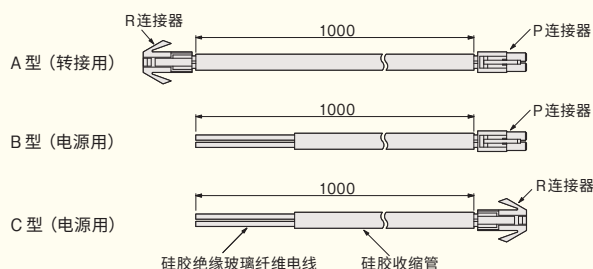
100V用			单相200V用			功率	适用配管	尺寸 (mm)		
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码			L	D	d
	SBH5410	06011910		SBH5510	06011915	30W	32A 长	47.6	68	42.7
	SBH5420	06011920		SBH5520	06011925	40W	40A 长	57.2	74	48.6
	SBH5430	06011930		SBH5530	06011935	100W	80A 短	76.2	114	89.1
	SBH5440	06011940		SBH5540	06011945	160W	100A 短	101.6	139	114.3
	SBH5450	06011950		SBH5550	06011955	260W	100A 长	152.4	139	114.3

专用电线（选购件）

有3种专用电线，可根据使用用途来选择。

2台以上加热器转接时可选择A型(最大电流15A)，
需要与电源连接时可选择B型或C型。
请根据连接方向等选择B型或C型。

库存	型号	商品代码	备注
	ZSR0010	06440020	A型（转接用）
	ZSR0020	06440025	B型（电源用）
	ZSR0030	06440030	C型（电源用）



● 干蚀刻管道用硅胶加热器

订制品



φ114.3(100A)直管用
带双金属片式恒温器



φ42.7(32A)直管用
带双金属片式恒温器



φ12.7 直管用
带双金属片式恒温器



φ9.52 直管用
带双金属片式恒温器、热电偶



NW100 接头用隔热套



NW40 接头用隔热套

- 当干蚀刻装置中的排气管道温度下降时，堆积物会附着在管道的周围，导致排气功能下降。使用硅胶加热器加热可提高保温效果。
- 可根据配管部品的形状、尺寸进行设计、制作。
- 适用于洁净的场所，采用硅胶海绵作为隔热材。
- 装有粘扣带、弹簧等，维护保养时的安装、拆卸都很简单。
- 可安装热电偶（温度传感器）、恒温器、温度保险丝。

适用		直管用
可制作范围	管道直径	φ9.52 ~ φ139.8 (125A)
	长度	50 ~ 500mm
功率密度	标准功率密度为 0.3 W/cm ² 。 根据使用温度等，可在 0.2 ~ 0.6 W/cm ² 范围内进行设计。	
连续使用温度	200℃	
导线部	硅胶绝缘玻璃纤维电线 (Ni 导线) 可安装易拆卸的连接器。	
其他	可根据客户对管道配件部品、管道布局、使用温度的要求进行设计和制作。 具体规格请与销售公司咨询。	

●带磁铁硅胶加热器（可用于铁类模具·钣金·机械的表面，容易安装拆卸）

可按客户要求制作

新登场



- 是一款加热面带有磁铁的硅胶加热器。
- 可紧密地贴在铁制的模具、钣金、机械等表面，提高加热效率。
- 带有 $\phi 2.3$ 的温度传感器用感温袋和电源插头，使用 DG2N 等温度控制机器方便温度管理。
- 装有双金属片式恒温器，可以防止温度过度升高。

推荐使用温度 : 70℃以下

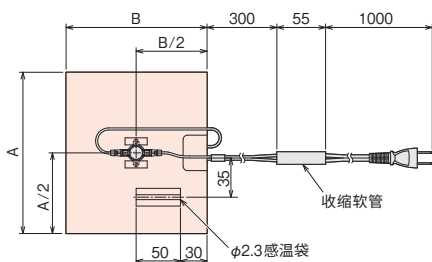
最高使用温度 : 100℃*1

双金属片式恒温器 : 100℃ OFF — 80℃ ON

电源电线 : 平行橡胶线（带插头）

*1 : 长时间粘贴使用时，请将温度调至70℃以下。如果将温度调至100℃左右，温度调节的ON-OFF与双金属恒温器的ON-OFF会相互干扰，出现温度控制不稳定的情况。

●尺寸图



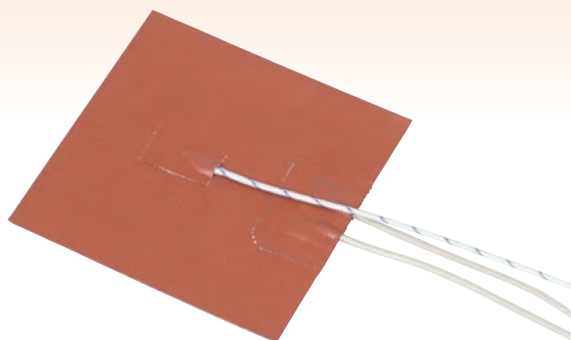
库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	尺 寸 (mm)	
					A	B
○	SBH4310	06014810	100 V	60 W	100	100
○	SBH4320	06014820		120 W		200
○	SBH4330	06014830		180 W	150	200
○	SBH4340	06014840		240 W	200	200
○	SBH4350	06014850		360 W		300
○	SBH4360	06014860		450 W	250	300
○	SBH4370	06014870		540 W	300	300



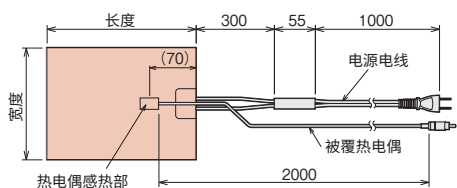
- 各种形状均可制作。
- 弯曲表面和管道缠绕用磁铁硅胶加热器也可以制作。（最小弯曲径R80）
- 不附带恒温器、带热电偶的式样也可以制作。

●带被覆热电偶型硅胶加热器

可按客户要求制作



- 将带被覆热电偶的感热部用硅胶材固定在硅胶加热器的表面，可更精确地测量加热器的温度。
- 装有插头、DG2N 用针式插头（热电偶用），可直接连接到数字精密温控器 DG2N 上，便于温度管理。
- 只需在标准库存品的硅胶加热器上安装被覆热电偶，可在短期内交货。



功率密度 : 0.6 W/cm²

库存	型 号	商品代码	宽×长 (mm)	电 压	功 率
○	SBH4225	06013110	50×200	100V	60 W
○	SBH4233	06013120	100×100		60 W
○	SBH4235	06013130	100×200		120 W
○	SBH4245	06013140	150×200		180 W
○	SBH4255	06013150	200×200		240 W
○	SBH4257	06013160	200×300		360 W
○	SBH4267	06013170	250×300		450 W
○	SBH4277	06013180	300×300		540 W

被覆热电偶 : K 型，玻璃纤维被覆 0.32 单线（常用限度 200℃）

电源电线 : 平行橡胶线（带插头）

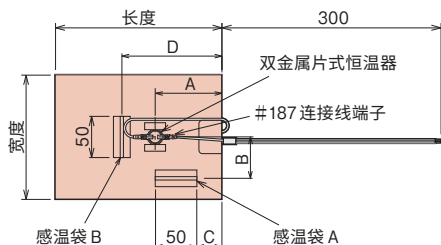
常温、静止空气中，功率密度为 0.6 W/cm² 通电时，可达到 200℃。

规格表中的库存显示

◎ : 标准库存品 当日或下一个营业日即可出货（可能出现缺货的情况）

●带防止过度高温的硅胶加热器

可按客户要求制作



请按右下表所示, 从 1 ~ 8 中选择型号, 商品代码的末尾数字。

〔例〕(宽 100×长 100、100℃ OFF、A)
型号: SBH4313 商品代码: 06013123

- 装有双金属片式恒温器可以防止温度过度升高, 从而防止因硅胶加热器温度过高而引发的各种问题。
- 温度传感器用感温袋 (φ2.3 用) 有 A (平面使用) 和 B (长度方向在曲面使用) 两种, 请根据需要选择。
- 只需在标准库存品的硅胶加热器上安装恒温器和感温袋, 可在短期内交货。

功率密度: 0.6 W/cm²

库存	型 号	商品代码	宽 × 长 (mm)	电 压	功 率	尺 寸			
						A	B	C	D
○	SBH430	0601311	50×200	100V	60W	110	10	35	150
○	SBH431	0601312	100×100		60W	50	35	25	85
○	SBH432	0601313	100×200		120W	80	35	30	120
○	SBH433	0601314	150×200		180W	80	50	30	120
○	SBH434	0601315	200×200		240W				
○	SBH435	0601316	200×300		360W				
○	SBH436	0601317	250×300		450W				
○	SBH437	0601318	300×300		540W				

恒温器工作温度 感温袋位置	80℃ OFF (65℃ ON)	100℃ OFF (80℃ ON)	150℃ OFF (125℃ ON)	180℃ OFF (140℃ ON)
A	1	3	5	7
B	2	4	6	8

●温度传感器埋入式硅胶加热器

订制品



- 热电偶感热部装在硅胶加热器内部, 与以往的将热电偶感热部固定在硅胶加热器表面的类型相比, 更能有效利用加热器的表面面积。
- 根据硅胶加热器的形状、感热部位置等条件不同, 有可能无法按客户要求制作。
- 热电偶采用的是 K 型热电偶素线 φ0.5mm 的单线。

●带温度保险丝硅胶加热器

订制品



- 安装温度保险丝防止温度过度升高, 从而防止因硅胶加热器温度过高而引发的各种问题。
- 可与双金属片式恒温器并用。
- 温度保险丝有以下几种可以选择。
128℃、152℃、184℃、192℃、216℃
- 每 1 个电路的容许电流为 10A。

●料斗用背带

订制品



- 锥形漏斗或筒仓用硅胶加热器的防脱落用配件部品 (圆桶部带状的部分)。根据料斗或筒仓的形状进行设计、制作。

不包括硅胶加热器。请与加热器匹配使用。

防止凝固・软化工具

大型铁桶・圆形铁桶・方形铁桶用 硅胶加热器

便于高粘性液体、凝固物的取出



可按客户要求制作

⚠ 使用注意事项

- 禁止在易爆、易燃的气体环境中使用。可能会引起爆炸、火灾等事故。
- 不使用时，请将电源电线从电源上拔下。（100V 用加热器还需将插头从电源上拔下。）
- 拆卸加热器时，请先切断电源。
- 请确认容器内的液体位置是否超过加热器的安装位置。
- 使用时请注意不要将液体洒在加热器上。
- 本产品不可折弯或折叠。可能会造成加热器内的发热线断线。
- 本产品为室内专用。
- 在干燥的环境中使用，可能会产生静电，并非性能问题。

产品应用例

本产品是通过将容器内的凝固物或高粘度液体进行加热，使其粘度降低，从而便于液体取出的一款加热器装置。可用于粘着剂、油、润滑油、蜡、沥青、涂料、树脂材料等。

数字显示电子式温度控制式样

特点

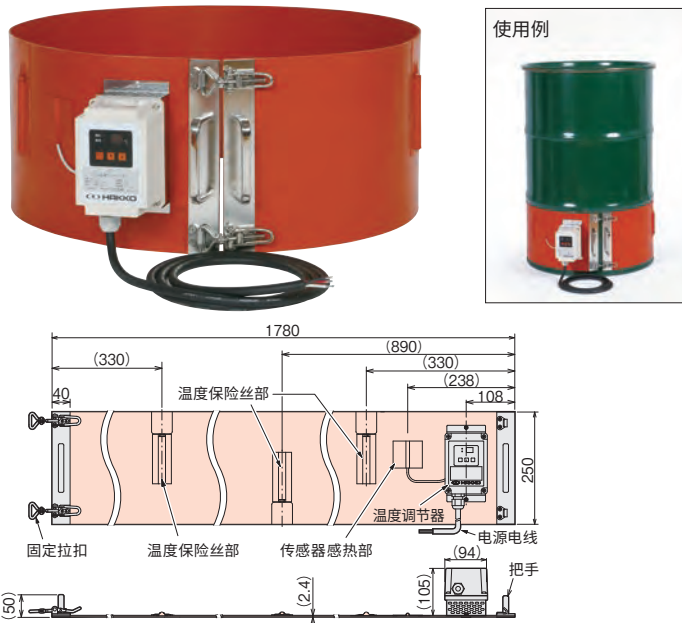
- 采用数字显示的电子式温度调节器。操作简单，并且可以更精确的控制温度。
- 在大型铁桶、圆形铁桶、方形铁桶等直接粘贴，提高热效率。
- 硅胶加热器和温度调节器为一体化，因此重量轻。并且安装模具是单触式，非常方便安装。
- 带有温度过升防止（温度保险丝）装置。

尺寸・规格

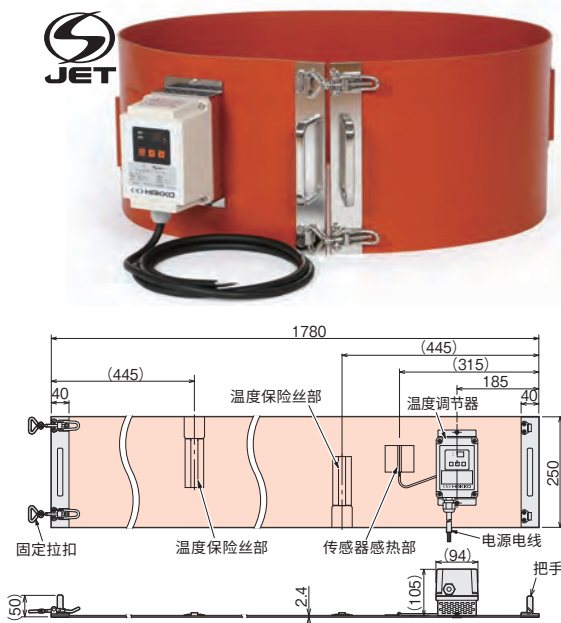
（把手：不锈钢 / 温控器：聚酯树脂）

大型铁桶用硅胶加热器

三相 200V 用【型号：SBH0710】

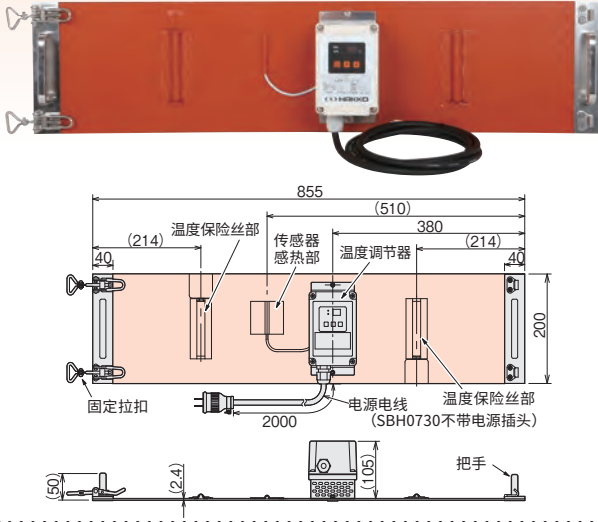


单相 200V 用【型号：SBH0720】



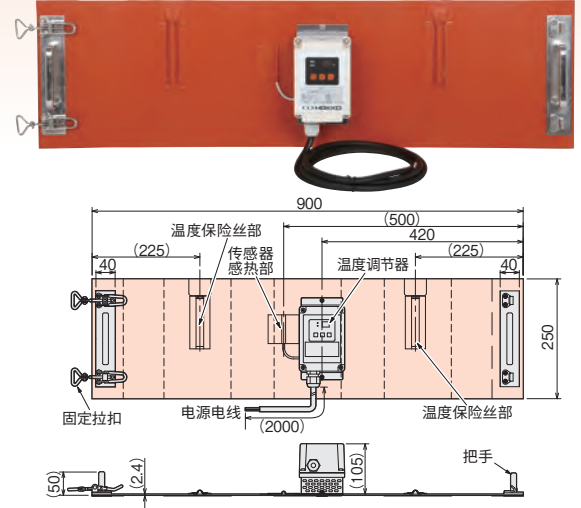
■ 圆形铁桶用硅胶加热器

单相 200V 用【型号：SBH0730】 / 100V 用【型号：SBH0740】



■ 方形铁桶用硅胶加热器

单相 200V 用【型号：SBH0750】



使用例



长时间使用时, 推荐与保温套 (P18) 配套使用。保温时的消费电力可大幅度减少。						
产 品 名 称		大型铁桶用		圆形铁桶用		方形铁桶用
库 存		◎	◎	◎	◎	◎
型 号		SBH0710	SBH0720	SBH0730	SBH0740	SBH0750
商 品 代 码		06020710	06020720	06020730	06020740	06020750
电 压		三相 200V (50/60Hz)		单相 200V (50/60Hz)		100V (50/60Hz) 单相 200V (50/60Hz)
功 率		2 kW		700 W		500 W
温 度 调 节 器 规 格	温度设定范围	0℃ ~ 80℃				
	控制方法	ON / OFF 控制				
	表 示	2 行数字表示 (0℃~99℃)				
	差动装置	5℃				
温度过升防止		温度保险丝 139℃×3		温度保险丝 139℃×2		
使用环境温度		-10℃ ~ 50℃				
电 源 电 线 (带100V用插头)		绝缘电线 2m (1.25 mm ²)				
		3 芯		2 芯		
重 量		3.4 kg		2.2 kg		2.5 kg
适 用 桶		大型铁桶		圆形铁桶		方形铁桶
		JIS 规格钢制大型铁桶公称容量 200L 桶		JIS 规格钢制圆形铁桶 公称容量 18L、20L (内径286mm)		JIS 规格金属板制18L桶 (通称方形铁桶)

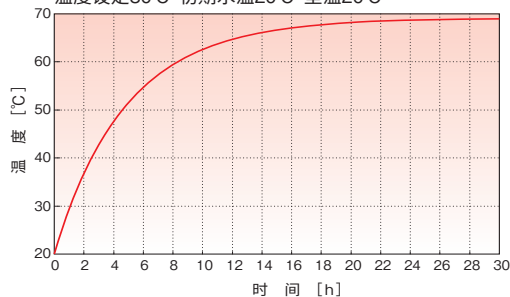
升温特性

油加热升温时, 大概是水加热时间的 40%。

根据加热液体的比热、密度升温时间会有差异

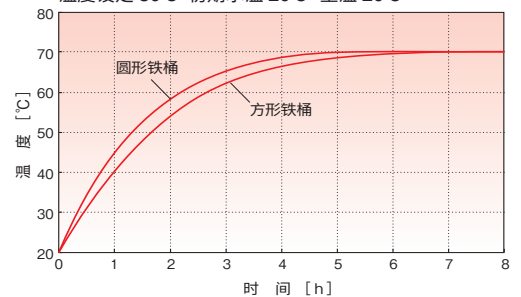
● 大型铁桶用硅胶加热器

加热水 200L
温度设定 80℃ 初期水温 20℃ 室温 20℃



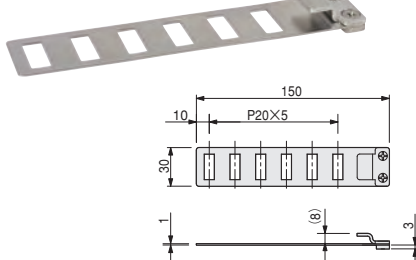
● 圆形铁桶・方形铁桶用 硅胶加热器

加热水 20L (圆形铁桶用)、水 18L (方形铁桶用)
温度设定 80℃ 初期水温 20℃ 室温 20℃



■ 铁桶用硅胶加热器调整配件

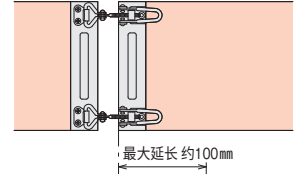
(2个一组)



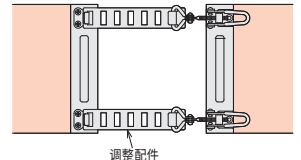
- 对于比JIS规格直径略大的桶, 使用标准规格桶用硅胶加热器时可使用的配件部品。
- 最长大约可延长 100mm。请卡住本体调整配件, 用拉扣固定。

库存	◎
型号	ZSR3010
商品代码	06442100
适用加热器	SBH0710 SBH0720 SBH0730 SBH0740 SBH0750
材质	不锈钢

● 标准安装



● 使用配件

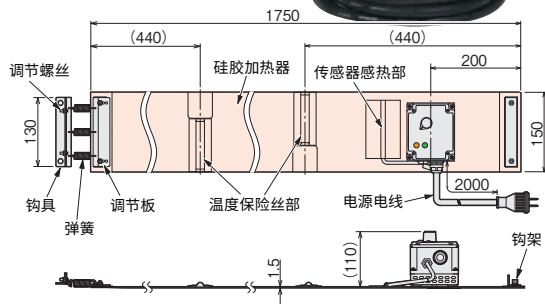


E 型 〈液体膨胀式恒温器式样〉

(把手部：不锈钢)
(温控器：聚酯树脂)

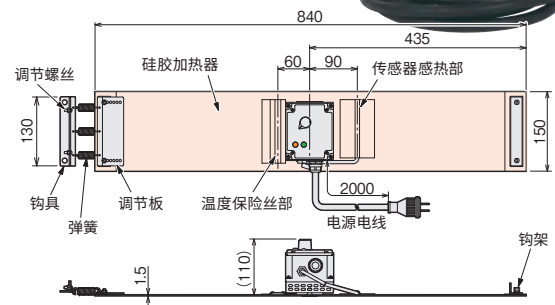
■大型铁桶用硅胶加热器 E 型

100V用【型号：SBH0475】



■圆形铁桶 / 方形铁桶用硅胶加热器 E 型

100V用【型号：SBH0485】



特 点

- 采用液体膨胀式恒温器，旋钮式设定简单，适合保温的低功率、省能源、低价格的式样。
- 与大型铁桶、圆形铁桶、方形铁桶等直接接触，热效率高。
- 硅胶加热器和温度调节器为一体化，因此重量轻。并且安装模具是单触式，非常方便安装。
- 带有温度过升防止(温度保险丝)装置。

- *1：JIS 规格钢制大型铁桶 公称容量 200L 桶
- *2：JIS 规格钢制圆形铁桶公称容量 18L、20L (内径 286mm)
- *3：JIS 规格金属板制 18L 桶 (通称方形铁桶)

产品名称	大型铁桶用 E 型	圆形铁桶·方形铁桶用 E 型
库 存	◎	◎
型 号	SBH0475	SBH0485
商品代码	06020475	06020485
电 压	100V	
功 率	850W	400W
温度调节器规格	30℃~80℃	
温度设定范围	液体膨胀式 ON/OFF 控制 (2位置控制)	
控制方法	温度保险丝 139℃ × 2	
温度过升防止	-10℃ ~ 50℃	
使用环境温度	绝缘电线 2m (1.25mm ²) 带插头	
电 源 电 线	2.0 kg	1.6 kg
重 量	大型铁桶*1	圆形铁桶*2 方形铁桶*3
适 用 桶		

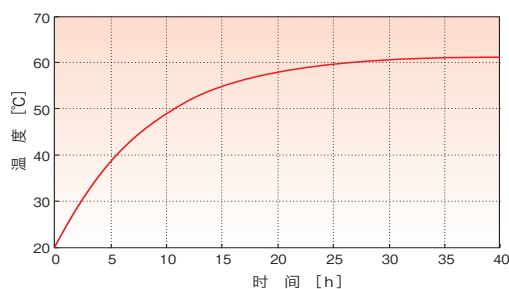
升温特性

油加热升温时，大概是水加热时间的40%。

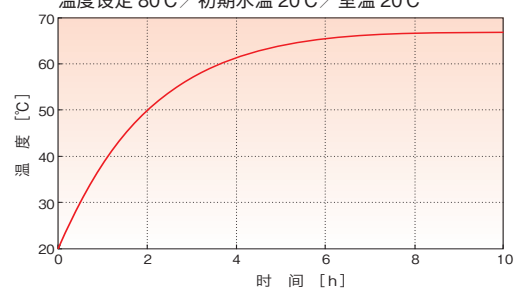
根据加热液体的比热、密度升温时间会有差异

●大型铁桶用硅胶加热器 E 型

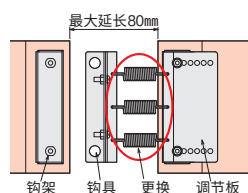
加热水200L/温度设定80℃/初期水温20℃/室温20℃



●圆形铁桶 / 方形铁桶用硅胶加热器 E 型

加热水 20L (圆形铁桶用)、水 18L (方形铁桶用)
温度设定 80℃/初期水温 20℃/室温 20℃

■铁桶用硅胶加热器 E 型 弹簧配件



可以通过变更调节板孔位置来调整尺寸。请将螺母取下调整后
再将螺母拧紧。

(调整范围：+12mm (SBH0470)、+30mm (SBH0480))

- 对于比JIS规格直径略大的桶，使用标准规格桶用硅胶加热器E型时可使用的弹簧配件。
- 最长大约可以延长80mm。更换本体的弹簧，将钩具挂在钩架上使用。
- 请确认与调节板配套使用。

库 存	◎	◎
型 号	ZSR3012	ZSR3013
商品代码	06442310	06442320
适用加热器	SBH0470, SBH0480	
延长尺寸	约 30mm~50mm	约 55mm~80mm
材 质	SUS304-WPB	
数 量	3 (1套)	

保温套

大型铁桶・圆形铁桶・方形铁桶用 硅胶加热器 配件部品



加热器另售

- ◎ 使用保温套与不使用保温套相比，具有同等或者更快的升温速度。
- ◎ 右侧数据是基于实际测量得到的预测值。并非保证数值。

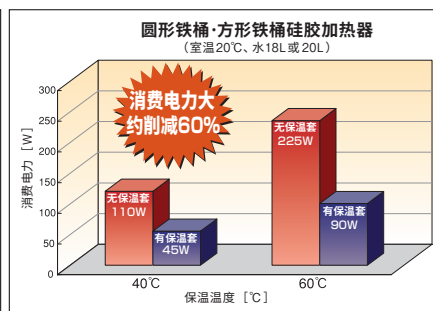
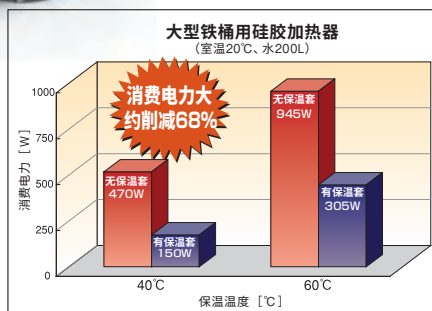
可减少大型铁桶热损耗的保温节能套

- 保温套可以缠绕在大型铁桶、圆形铁桶、方形铁桶等各种桶用硅胶加热器上使用。
- 使用保温套可减少铁桶及加热器表面的热损失，可将保温所消耗的电力减至一半以下，是一种节能产品。
- 在缠绕有加热器的状态下也可以使用。

节能性能

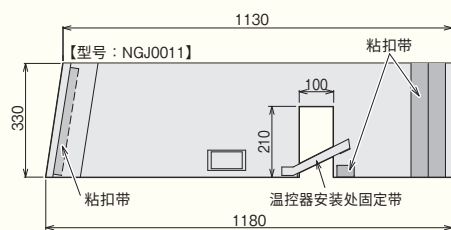
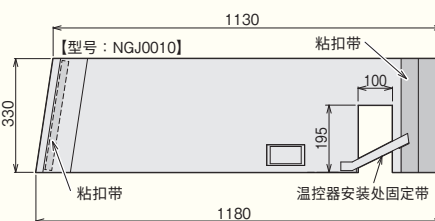
电力消耗比较

将使用保温套与不使用保温套时，保温状态下加热器所消耗的电力进行比较的结果。

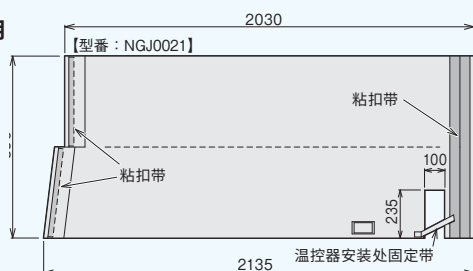
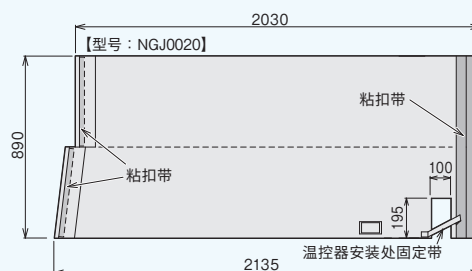


尺寸・规格

保温套表面材质：硅胶涂层玻璃纤维布

● 圆形铁桶／
方形铁桶用● E型
圆形铁桶／
方形铁桶用

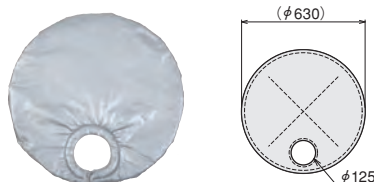
● 大型铁桶用

● E型
铁桶用

产品名称	圆形铁桶／方形铁桶用 保温套		大型铁桶用 保温套	
库 存	◎	◎	◎	◎
型 号	NGJ0011	NGJ0010	NGJ0021	NGJ0020
商品代码	06441015	06441010	06441025	06441020
重 量	1.0kg	1.0kg	4.7kg	4.7kg
适用加热器	圆形铁桶／方形铁桶用硅胶加热器	圆形铁桶／方形铁桶用硅胶加热器 E型	大型铁桶用硅胶加热器	大型铁桶用硅胶加热器 E型
适用加热器型号	SBH0730／0740／0750	SBH0485 (SBH0480／0630／0640／0650)*	SBH0710／0720	SBH0475 (SBH0470／0610／0620)*
适 用 桶	JIS规格钢制圆形铁桶 公称容量18L、20L (内径286mm) JIS规格金属板制 18L桶 (通称方形铁桶)		JIS规格钢制大型铁桶 公称容量200L桶	

*：() 内为停止生产产品

● 保温套盖子 (大型铁桶用)



产品名称	保温套盖子 (大型铁桶用)			
库 存	◎			
型 号	NGJ0030			
商品代码	06440310			
重 量	0.8kg			
适 用	大型铁桶用保温套 NGJ0021／NGJ0020			

防止凝固·软化工具

不锈钢锅用硅胶加热器

不锈钢锅与专用硅胶加热器成套产品



可按客户要求制作

产品应用例

- 食用油的加热、保温、溶解、防止凝固。
- 煮汤。
- 食品加工。
- 部件等的清洗。

⚠ 使用注意事项

- 请不要对引火性、可燃性的液体进行加热、保温。可能会引起火灾。
- 禁止在易爆、易燃的气体环境中使用。可能会引起爆炸、火灾等事故。
- 即使降低设定温度，加热器也不会强制 OFF。不使用时，请将电源电线从电源上拔下。（100V 用加热器需要将插头从电源上拔下。）
- 收纳本产品时，请务必先将加热器的电源电线从电源上拔下，待加热器温度完全下降再进行拆卸。
- 使用时请确认不锈钢锅中的液体位置是否高于加热器的安装位置。
- 使用时请注意不要将液体洒在加热器上。
- 本产品不可折弯或折叠。可能会造成加热器内的发热线断线。
- 请不要划伤或用硬物碰撞加热器表面。可能会造成加热器断线。
- 使用中加热器表面温度会升高。请不要直接用手触摸，可能会导致烫伤。
- 本产品为室内专用。在干燥的环境中使用，可能会产生静电，并非性能问题。

特点

- 将带有温度调节功能的硅胶加热器安装在不锈钢锅上，实现加热器与钢锅的一体化。
- 将需要加热、保温的液体倒入不锈钢锅内，只需接通电源就可以对液体进行加热、保温。
- 硅胶加热器上装有温度调节器（30℃～80℃），可任意设置温度对液体进行加热、保温。（温度传感器可检测到加热器表面温度，并对温度进行控制。）
- 带有温度过升防止（温度保险丝）装置。
- 加热器安装在不锈钢锅的外侧，不妨碍锅的内部构造。
- 在清洗不锈钢锅，或更换加热器时，安装和拆卸加热器都很容易。
- 硅胶加热器还可用于与不锈钢锅相同尺寸的其他容器。

模具加热工具

品、加热棒各公司产
品的构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

工厂用加热器

凝固防止软化工具

液体加热工具

温度传感器

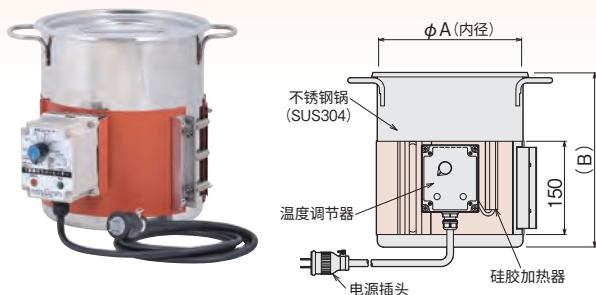
温度控制工具

技术资料

调查问卷

尺寸·规格

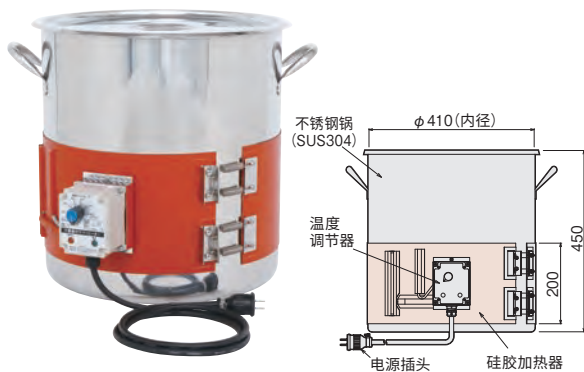
● SKS0103、SKS0104、SKS0105



● SKS0209



● SKS0109

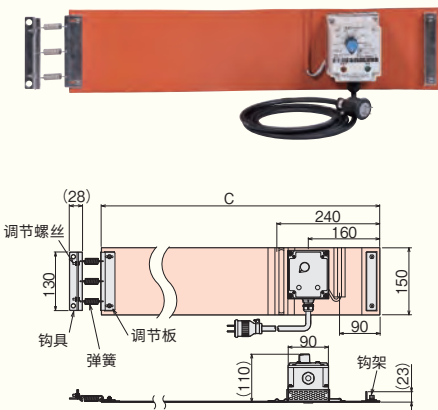


库 存	◎	◎	◎	◎	◎
型 号	SKS0103	SKS0104	SKS0105	SKS0109	SKS0209
商品代码	06020210	06020220	06020230	06020240	06020250
电 压	100V				单相 200V
加热器功率	300W	400W	500W	900W	900W
不锈钢锅容量	约 11.6L	约 15.9L	约 24L	约 59.4L	约 59.4L
尺 寸 (mm)	φ A	230	260	300	—
	B	280	300	340	—
温度调节器	温度设定范围	30℃～80℃			
规 格	控制方法	液体膨胀式 ON/OFF控制 (2位置控制)			
温度过升防止	温度保险丝 117℃ (安装于温控器背面的加热器上)				
使用环境温度	—10℃～50℃				
电源电线	绝缘电线 2芯、1.25mm ² 、2m (带100V用插头)				
重 量	3.3kg	3.8kg	4.6kg	8.5kg	9.2kg

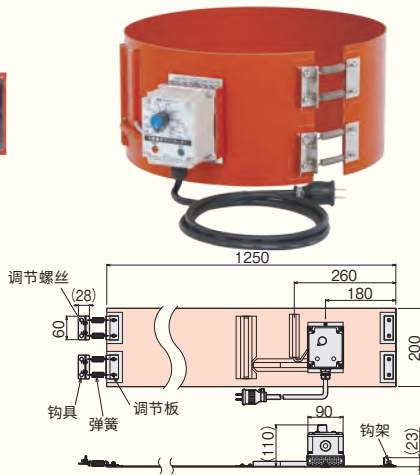
专用硅胶加热器

硅胶加热器也可单独购买

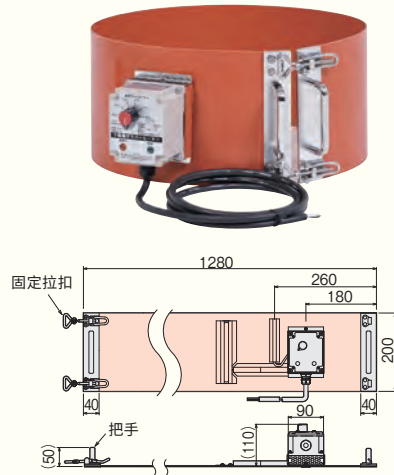
● SKS0103、SKS0104、SKS0105 用



● SKS0109 用



● SKS0209 用



适用机型	SKS0103	SKS0104	SKS0105	SKS0109	SKS0209
电 压	100V				单相 200V
功 率	300W	400W	500W	900W	900W
C 尺寸 (mm)	685	780	905	—	—
重 量	1.4 kg				2.5 kg

不锈钢锅 (附带锅盖)

不锈钢锅也可单独购买

材质: SUS304 (不锈钢)



适用机型		SKS0103	SKS0104	SKS0105	SKS0109 SKS0209
尺 寸 (mm)	内 径 φ	230	260	300	410
	内部尺寸高度	280	300	340	450
容 量		约 11.6 L	约 15.9 L	约 24 L	约 59.4 L
重 量		1.9 kg	2.4 kg	3.1 kg	6.7 kg

树脂提桶用 硅胶加热器

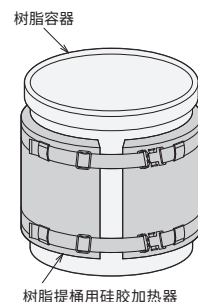
树脂提桶（圆筒形容器）用带温度调节器硅胶加热器

特 点

- 可按需要对树脂提桶内的液体进行加热的加热器。
- 是为树脂提桶量身定做的一种构造，并且表面覆盖隔热材，可减少加热器表面的热量损失，提高加热、保温效果。
- 通过调节器和固定带扣，即使是外周 800 ~ 1000mm 的提桶，安装起来也很方便。
- 温度调节器的传感器安装于加热器表面，可以直接调节和控制温度。
- 带有温度过升防止（温度保险丝）装置。

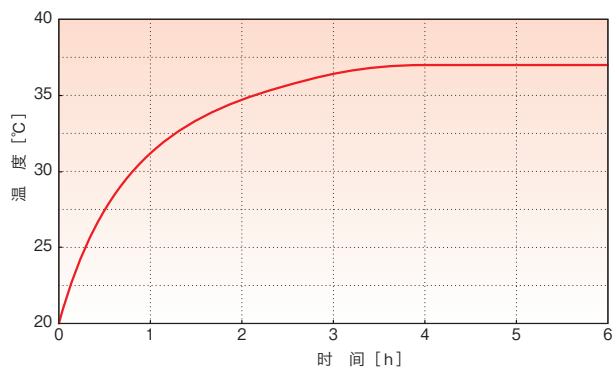
产品应用例

本产品是通过树脂容器内的凝固物或高粘度液体进行加热，使其粘度降低，从而便于液体取出的一款加热装置。可用于粘着剂、油、润滑油、蜡、沥青、涂料、树脂材料等。



升温特性

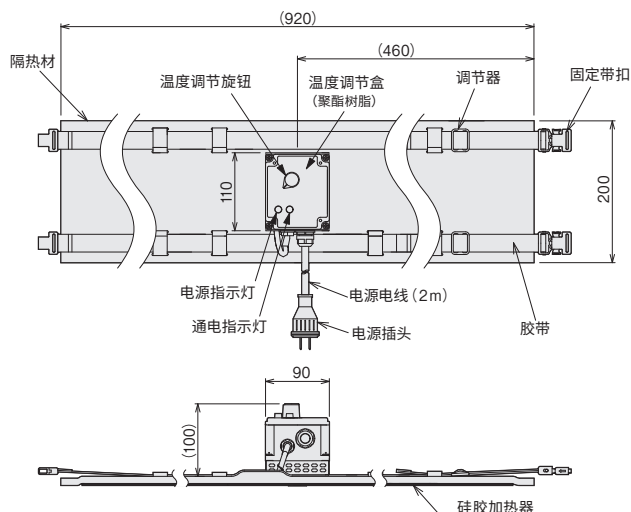
使用树脂提桶用硅胶加热器对 18 升矿物油进行加热。
温度设定：40℃、初期油温：20℃、室温：20℃



⚠ 使用注意事项

- 禁止在易爆、易燃的气体环境中使用。可能会引起爆炸、火灾等事故。
- 即使降低设定温度，加热器也不会强制 OFF。不使用时，请将电源电线从电源上拔下。
- 使用时请注意不要将液体洒在加热器上。
- 本产品为室内专用。请不要在室外使用。
- 在干燥的环境中使用时可能会产生静电，并非性能问题。

尺寸·规格

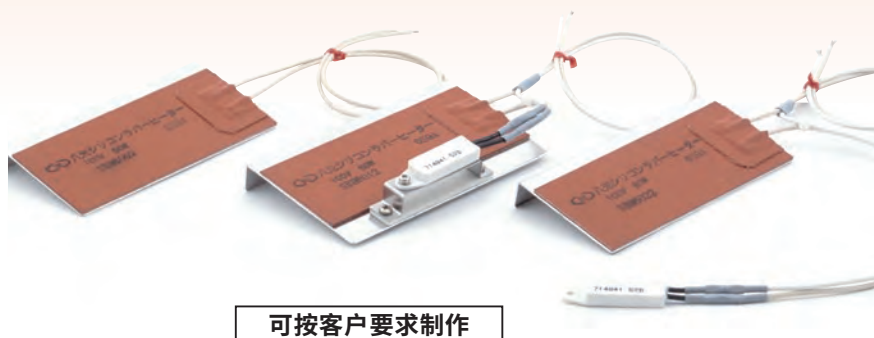


库 存	◎
型 号	SBH1010
商 品 代 码	06011050
电 压	100V
功 率	150W
温 度 调 节 器 规 格	温度设定范围 0~40℃
	控制方法 液体膨胀式 ON/OFF 控制（2位置控制）
	温度过升防止 温度保险丝 110℃（安装于温控器背面的加热器上）
使用环境温度	-10 ~ 40℃
电 源 电 线	绝缘电线 2m (1.25mm ²) 带插头
重 量	约 1.8 kg
适 用 容 器	18、20 L 树脂提桶容器※

※ 树脂容器有各种各样的形状。可使用本产品的容器外周尺寸约为 800 ~ 1000mm。请确认所使用容器的外周尺寸。此外，变形的容器，或不能与加热器紧密贴合的容器不可使用。

带散热板硅胶加热器

适用于各种控制箱、观测设备等



可按客户要求制作

特点

- 本产品是将硅胶加热器粘贴在铝制散热板上的一种构造。
- 适用于在室外等低温环境中使用的控制箱等，通过提高控制箱的内部温度，防止因结露、低温等因素给电子部品带来的不良影响。
- 在机器内部有限的空间内也可以安装。

产品应用例

- 适用于在低温环境中使用的各种控制箱、观测设备等。

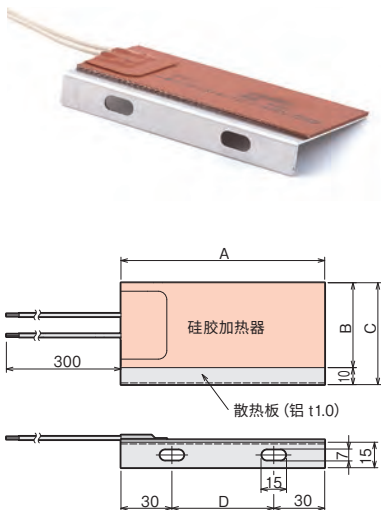
⚠ 使用注意事项

- 本产品只适合安装在金属制品上。如果使用在树脂和木材等热传导性能较差的制品上，会出现温度过高等危险。
- 请不要在溅水的场所使用。

尺寸·规格

● A 型

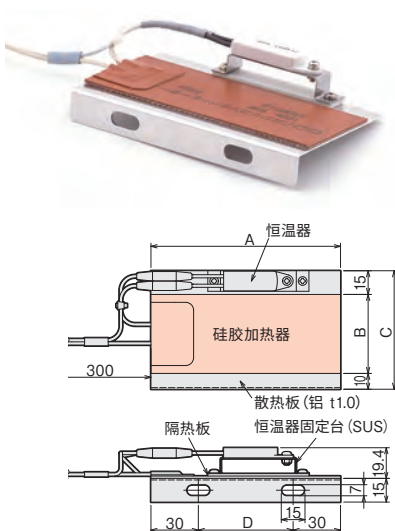
无恒温器



(注) 请务必与温度调节器并用。

● B 型

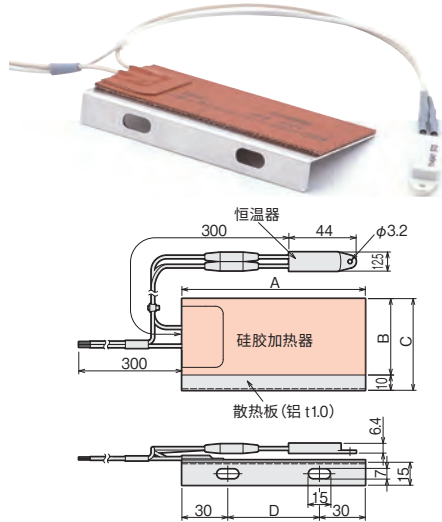
恒温器直接安装在加热器上



(注) 垂直安装时务必将恒温器安装在下面。

● C 型

恒温器单独设置



(注) 将恒温器设置在不会直接受到硅胶加热器热影响的位置。

● 使用方法

- ① 用 2 根 M6 螺丝，通过金属板的长孔，固定在配电盘内或控制盘内的金属制角钢等构造物上。(请参照安装方法)
- ② 将导线与 AC100V 电源相连接。使用压着端子固定牢固。
- ③ 拆卸带散热板的硅胶加热器时，等加热器冷却后，再用手套等保护工具进行拆卸。

式 样	库 存	型 号	商品代码	电 压 (V)	功 率 (W)	尺 寸 (mm)				恒温器 工作温度
						A	B	C	D	
A 型 (不带恒温器)		SBH6001	06011810	100	25	120	50	60	60	—
		SBH6002	06011815		50					
		SBH6003	06011820		100	250	50	60	190	
		SBH6004	06011825		190					
B 型 (恒温器直接安装)		SBH6011	06011830	100	25	120	50	75	60	ON :5℃ OFF:11.5℃
		SBH6012	06011835		50					
		SBH6013	06011840		100	250	50	75	190	
		SBH6014	06011845		190					
C 型 (恒温器单独设置)		SBH6021	06011850	100	25	120	50	60	60	ON :5℃ OFF:11.5℃
		SBH6022	06011855		50					
		SBH6023	06011860		100	250	50	60	190	
		SBH6024	06011865		190					

防止凝固・软化工具

模具加热工具
品、构造和性能
加热棒各公司产
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂EX加热器
凝固防止软化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查問卷

● 硅胶加热线



- 将发热体用硅胶绝缘包覆的软线状加热器。具有优良的柔软性和绝缘性，使用方便。

请在 180℃以下使用

发热部外径：φ2.4mm
导 线：长1m (连接部尺寸φ6.5×35mm)

库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	发热部长度
○	SRC1032	14402520	100V	30W	2m
○	SRC1053	14402530		50W	3m
○	SRC1104	14402540		100W	4m
○	SRC1115	14402550		110W	5m
○	SRC1157	14402570		150W	7.5m
○	SRC1300	14402600		300W	10m
○	SRC2210	14402610	单 相 200V	220W	10m
○	SRC2316	14402620		300W	16m

● 硅胶加热带



- 具有一定宽度的带状加热器，可紧密缠绕在被加热装置上进行加热。导线从一侧伸出，便于安装。

请在 180℃以下使用

发热部尺寸：宽15×厚4 (mm)
导 线：长度 1m
导线连接部、端末部尺寸
：宽20×厚6×长45 (mm)

库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	长 度 [※]
○	SRB1051	14402630	100V	50W	1m
○	SRB1052	14402640		50W	2m
○	SRB1102	14402660		100W	

※ 包括导线连接部、端末部

定制喷嘴加热器

利用细管® 加热器的技术制作完成的高性能加热器



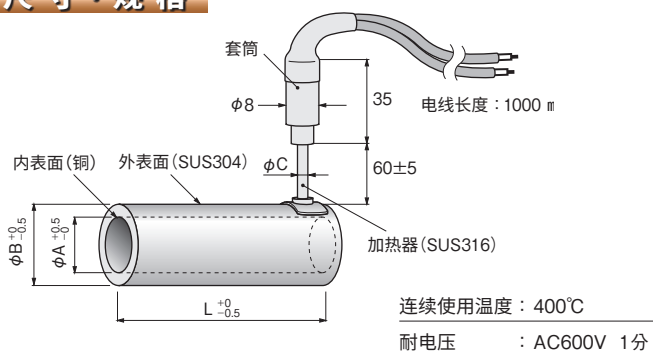
特点

- 定制喷嘴加热器是利用细管® 加热器的技术制作完成的高性能加热器。
- 加热元件与内部加热器外壳融为一体，可以高效地传递产生的热量。

使用注意事项

- 套筒、金属软管的环境温度请在 180℃以下使用。
- 由于过热会导致早期断线，所以请务必控制温度。

尺寸·规格



库存	型号	商品代码	电压	功率 (W)	尺寸 (mm)			
					A	B	L	C
◎	ZCN1306	08850220	单相 200V	250	13	23	60	3.2
◎	ZCN1606	08850320			16	26		
◎	ZCN1905	08850420		245	19	28	50	
◎	ZCN2004	08850510			20	30	40	
◎	ZCN3004	08850720			30	40		
◎	ZCN4003	08850910		240	40	50	30	

请使用 P-224 的调查问卷

● 镁成型用喷嘴加热器



规格

连续使用温度	: 700℃
最高使用温度	: 800℃
发热体	: 细管® 加热器 SUS316 外壳
本体	: SUS304 (不锈钢)
保护管	: SUS304 (不锈钢)
金属软管	: 铁 (电镀)
耐电压	: AC600V 1 分钟

本加热器通过以下实验条件进行性能测试。

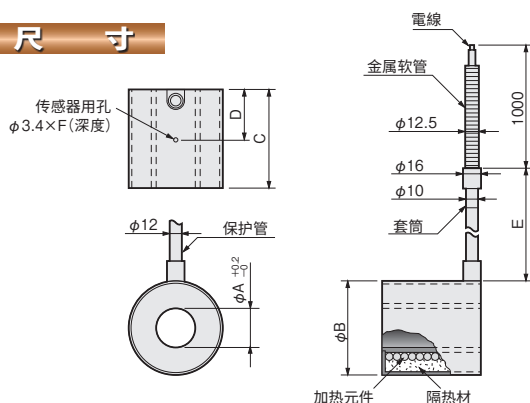
- 连续通电性能 700℃ 1500 小时以上
- 循环通电性能 200℃ ↔ 700℃ 1500 次以上

根据使用条件不同，本加热器的性能可能无法完全展现。

特点

该产品适用于 800℃ 的高温。加热器的外侧填充有隔热材，因此热损失少且经济实惠。

尺寸



库存	型号	商品代码	电压	功率	尺寸 (mm)					
					A	B	C	D	E	F
	ZCN8408	08851510	单相 200V	1.35kW	40	95	80	40	365	24.5
	ZCN8410	08851520		1.6 kW			100	50		
	ZCN8415	08851530		2.25kW			150	75		
	ZCN8508	08851540		1.65kW	50	114	80	40	365	29
	ZCN8510	08851550		2.25kW			100	50		
	ZCN8515	08851560		2.75kW			150	75		

微型环形加热器

与喷嘴的贴合性良好且热传导性能优良



连续使用温度：300℃

耐电压：AC600V 1分钟

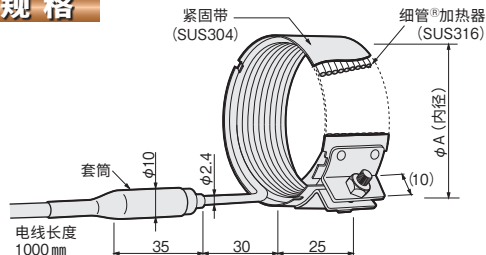
使用注意事项

- 安装加热器时需要取下紧固带，沿着与加热器卷曲方向相反的方向，慢慢地旋转，使其与喷嘴等紧密贴合，再用紧固带包住，将螺丝固定牢固。
- 加热器安装完毕，最初的通电后请再次拧紧螺丝，使其紧密贴合。
- 导线的连接部，请注意不要过度弯曲。
- 套筒周围的温度请在180℃以下使用。

特点

微型环形加热器是将细管®加热器(φ2.4)卷成环形，周围用紧固带固定而制成的喷嘴加热器。与以往的加热圈、铸造加热圈相比，薄而轻，热传导性能优良。在发热部使用的细管®加热器具有柔韧性，与喷嘴的贴合性良好，热传导性能优越且使用寿命长。

尺寸·规格



库存	型号	商品代码	A尺寸 (mm)	电压	功率 (W)
◎	HMR1010	08840210	28	单相 220V	240
◎	HMR1020	08840220	32		220
◎	HMR1030	08840230	35		200
◎	HMR1040	08840240	38		200
◎	HMR1050	08840250	40		180
◎	HMR1060	08840260	45		160
◎	HMR1070	08840270	50		270
◎	HMR1080	08840280	56		270
◎	HMR1090	08840290	60		250
◎	HMR1100	08840300	65		240

加热圈

特制品

最适合成型圆柱体部的圆筒状密贴加热



特点

- 加热圈是用于各种挤压成形机的圆柱体部和喷嘴部加热的圆筒状加热器。
- 圆柱体部和喷嘴部能紧密贴附，所以是一款是热效率非常好的加热器。
- 外板使用的是不锈钢板(SUS430)或者镀锌钢板，发热体是包裹保护成板状的加热器。
- 由发热体可以直接传导热量到被加热物，热传导效率非常高。

规格

加热圈根据安装方法及制作上要求，有单片(1P)型和双片(2P)型两种。双片型主要是圆柱体部等形状一端不易插入的情况下被广泛使用。

另外，也可以生产不带端子部的，导线直出的形状。

最高使用温度：350℃

外板材质：不锈钢板(SUS430)
或者是镀锌钢板(SECC)

发热体：电热用铁铬合金

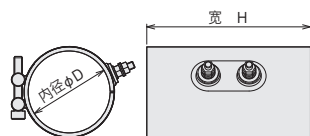
电极绝缘帽配件
(导线直出型的导线标准长度为1000mm)

使用注意事项

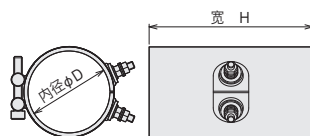
- 安装时，为了充分发挥加热效率，被加热物要做到紧密安装。安装不良会导致加热器过热造成早期断线。
- 为了避免早期断线，请不要空烧(空气加热)。

◎ 订货时请指明内径的尺寸、宽度、材质、电压、功率。

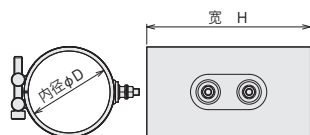
1P 型的标准型



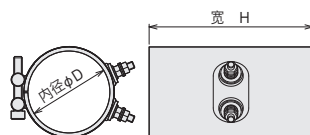
HBH-1 型 (1P 单端子型)



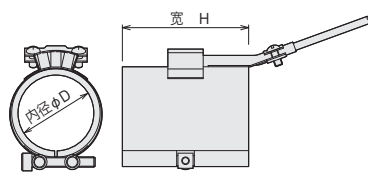
HBH-2 型 (1P 双端子型)



HBH-3 型 (1P 背面端子型)

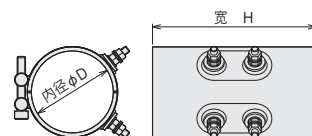


HBH-4 型 (1P 背面端子 2 型)

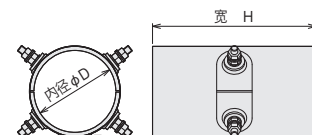


HBH-5 型 (导线导出型)

2P 型的标准型



HBH-6 型 (2P 单端子型)



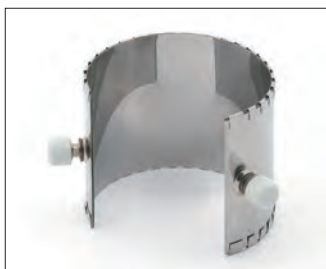
HBH-7 型 (2P 双端子型)

◎ 订购时请指定内径尺寸、宽度、材质、使用电压与功率等。

请使用 P-223 的调查问卷

柔软易弯型

- 具有优良柔软性的加热圈。
- 可以将单片 (1P) 型加热圈, 轻松从侧面安装在喷嘴或配管上。



① 仅扩张柔软易弯加热圈的外径部分。



② 把被加热物包裹在柔软易弯加热圈里。



③ 套上外罩紧密固定。

可以生产的规格

- 可以生产单片型柔软易弯型加热圈的 HBH-1 型到 HBH-7 型之间的型号加热圈。
- 可生产内径 30mm 以上的产品。
- 如果是特殊形状的要求、请咨询。
- 柔软易弯型加热圈的使用温度、材质、发热体等要求和加热圈相同。

使用注意事项

- 安装时, 请注意按照被加热物的实际大小展开, 切忌不能过度扩展。
- 请避免频繁的装卸。
- 请不要空烧 (空气加热), 会导致早期断线。

制作例



● 能紧固安装在椭圆形等异形模具上。

可以生产的规格

根据形状不同也有不能生产的可能。

型号	最小尺寸 内径 φD × 宽 H (mm)	最大尺寸 内径 φD × 宽 H (mm)
HBH-1	φ 50 × 50	φ 280 × 300
HBH-2	φ 50 × 25	
HBH-3	φ 50 × 50	
HBH-4	φ 50 × 25	
HBH-5	φ 30 × 25	φ 60 × 100
HBH-6	φ 60 × 50	φ 550 × 300
HBH-7	φ 60 × 25	

- 最大尺寸根据内径的幅宽方向其制作的范围也会有所不同。右表的「—」部分为不能生产的范围。
- 标准功率密度为 3W/cm², 最大功率密度为 3.5W/cm²。
- 若要计算功率密度, 请以单面积为标准 (内径表面积), 除去端子部周围的面积。(约 10cm²)
- 订货时请指定型号、内径 (D)、宽 (H)、使用电压、功率等。
- 也可以承接制造任意孔加工和特殊形状, 角形加热圈型的也可以制作。请向门店咨询。

加热圈尺寸和功率的标准 (尺寸, 功率)

单位 (W)

宽 H (mm) 内径 φD (mm)	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200	250	300
30	55	85	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	85	120	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	110	160	210	255	300	350	440	—	—	—	—	—	—	—
60	140	200	255	310	370	420	540	—	—	—	—	—	—	—
70	170	240	300	370	430	500	630	—	—	—	—	—	—	—
80	200	270	350	420	500	570	730	—	—	—	—	—	—	—
100	255	350	440	540	630	730	910	—	—	—	—	—	—	—
120	310	420	535	650	760	875	1100	1330	1560	1780	2010	2230	—	—
140	370	500	630	760	900	1030	1290	1550	1820	2080	2350	2610	—	—
160	420	575	730	875	1030	1180	1480	1780	2080	2380	2680	2990	—	—
180	480	650	820	990	1160	1330	1670	2000	2350	2690	3020	3360	—	—
200	540	730	910	1100	1290	1480	1860	2230	2610	2990	3360	3740	4680	5630
250	680	910	1150	1390	1620	1860	2330	2800	3270	3740	4210	4680	5860	7040
300	820	1100	1390	1670	1950	2230	2800	3370	3930	4500	5060	5630	7050	8450

扁平加热器

特制品

可做为模具冲压、热板、漏斗等的热源



特点

- 扁平加热器是密切紧附在金属表面型的加热器。
- 外板使用的不锈钢板(SUS430)或是镀锌钢板, 发热体是被包裹保护而成的板状加热器。
- 由发热体直接传导热量至被加热物, 能够做到高效加热。

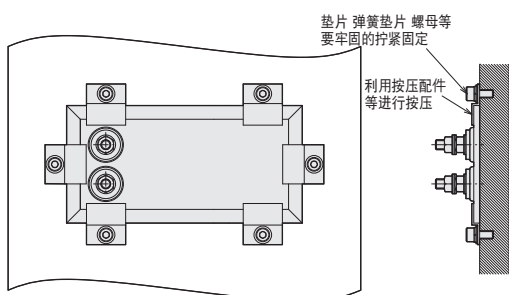
使用注意事项

- 为了充分发挥加热效率, 在安装热板时, 请全面密切紧附安装。如果安装不合理, 会因加热器的过热造成早期断线。
- 为了避免早期断线, 请不要进行空烧(空气加热)。另外, 作为特殊设计品也可生产空气加热型产品。
- 无防水防滴构造。

安装方法

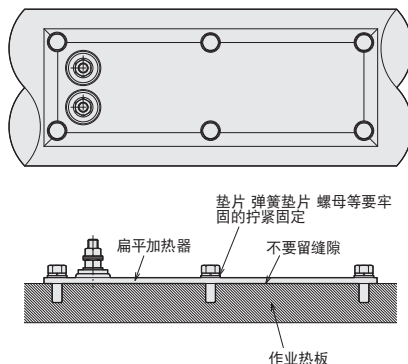
● 无孔加工产品的安装方法

- 请准备固定用的按压配件。
- 请用垫片、弹簧垫片、螺帽等将按压配件牢固地固定好。加热器和热板之间如果有缝隙, 会因为加热器过热造成断线故障。
- 如果宽度过宽会因为受热使得中央部分膨胀。请设计成用固定配件按压中央部位的形式。(配合操作也可以设计制作按压配件)

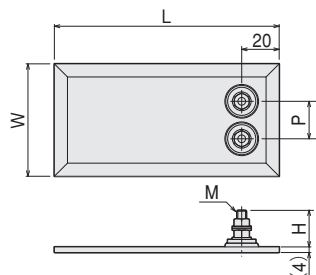


● 有孔加工产品的安装方法

- 要全面均一的紧密贴附着, 用垫片和弹簧垫片牢固的固定安装。
- 加热器和热板等的模具之间如果有缝隙, 会使加热器过热造成断线故障。



● 标准规格品



- 本产品端子面因为是板金折叠会造成段差，扁平模具等不适合段差构造的情况下也可以生产双面平板构造。
- 标准形状是单面端子为 2 型，如果有要求端子位置不同形状，请指定端子位置。

最高使用温度 : 350度

外板材质 : 不锈钢板 (SUS430) 或是镀锌钢板

发热体 : 电热用铁铬合金

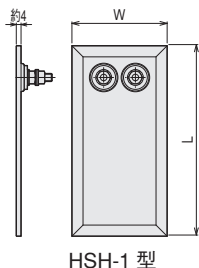
表面功率密度 : 3 W/cm²

电极绝缘帽配件

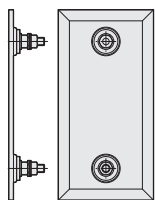
不锈钢板 (SUS430) 型 号	镀锌钢板 型 号	电 压	功 率	宽 W (mm)	长 L (mm)	端子间距 P (mm)	端子部高度 H (mm)	端子螺丝尺寸 M
HSH0515	HSH0516	单 相 200V	200W	50	150	15	16	M4
HSH0520	HSH0521		300W		200			
HSH0530	HSH0531		450W		300			
HSH0815	HSH0816		350W	80	150	25	19	M5
HSH0820	HSH0821		450W		200			
HSH0830	HSH0831		700W		300			
HSH1015	HSH1016		450W	100	150			
HSH1020	HSH1021		600W		200			
HSH1030	HSH1031		900W		300			
HSH1215	HSH1216		550W	120	150			
HSH1220	HSH1221		700W		200			
HSH1230	HSH1231		1.05kW		300			
HSH1515	HSH1516		650W	150	150			
HSH1520	HSH1521		850W		200			
HSH1530	HSH1531		1.3kW		300			
HSH2020	HSH2021		1.15 kW	200	200			
HSH2030	HSH2031		1.75kW		300			
HSH2050	HSH2051		3kW		500			
HSH3030	HSH3031		2.6kW	300	300			
HSH3050	HSH3051		4.5kW		500			

● 特制品

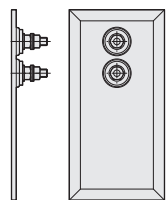
- 扁平加热器如图所示为普通形状。也承接生产 L 型、“コ”字型、圆型、圆圈型等。加热器的端子部可以根据安装位置不同进行变更。
- 如需要孔加工，请特别指明。
- 冲压模具等用来夹在板型模具中间的情况下，也可以承接生产双面平板构造的产品。
- 标准功率密度为 3W/cm²。最大功率密度为 3.5W/cm²。如果对上保温的话，密度为 2.5W/cm² 以下。也可以承接生产局部功率密度变化的产品。
- 在计算功率密度时，作为标准要去除从面积到端子部周边面积 (约 10cm²)。



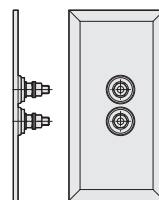
HSH-1 型



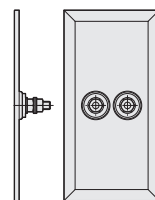
HSH-2 型



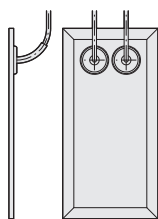
HSH-3 型



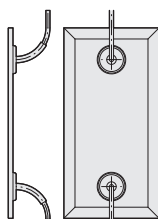
HSH-4 型



HSH-5 型



HSH-6 型



HSH-7 型

可以生产的尺寸

型 号	最小尺寸 宽 W (mm) × 长 L (mm)	最大尺寸 宽 W (mm) × 长 L (mm)
HSH-1 型	50 × 50	300 × 900
HSH-2 型	30 × 70	
HSH-3 型	30 × 80	
HSH-4 型	30 × 80	
HSH-5 型	50 × 80	
HSH-6 型	40 × 50	
HSH-7 型	20 × 60	

根据形状也有不能生产的情况。

远红外线加热器 前言

目前，远红外线加热被广泛应用于各个领域。因为远红外线不仅可以直接对物体加热，而且具有不受中间空气层影响等特点，可以节省能源且加热效果良好。

本公司从各个角度对加热器进行了研究，在此行业已拥有 70 多年的历史。
并且，在产品种类上也处于加热器行业的尖端地位。本指南以上述背景为前提，向广大用户进行关于远红外加热器常识性的介绍。

通过加热的方式对物件加工的领域可以细分为很多种类。在此我们以干燥为例，其方式也是种类繁多，而且均具有各自的特长，但是远红外线可以说是其中最具优势的。

如果有效利用本指南书，在节能、环保或热能管理等方面起到参考价值的话，我们将倍感荣幸。

本文在撰写过程中参考了以下书目、资料等。在此深表感谢。

红外线应用大全	高木 享	全国出版
红外线放射 CERAMICS 及其应用	高岛 广夫	CERAMICS
CERAMICS 系列红外线加热器的分光放射特性	高木、其他	福山大学工学部纪要
红外吸光图说总览	堀口 博	三共出版
红外吸光测定资料（未发表）	伊东 键	长野县工业试验场 (现长野县工业技术综合中心)
有关远红外线适用于节能化的调查研究	足立、其他	研究期报 Vol.49

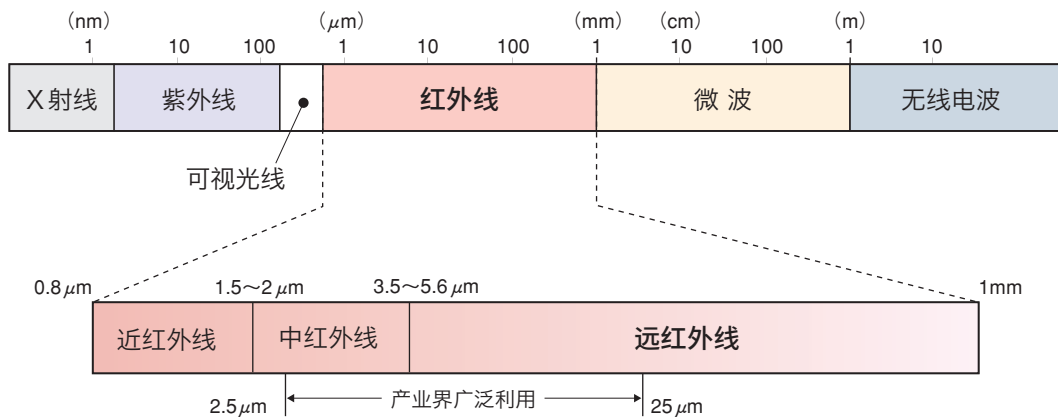
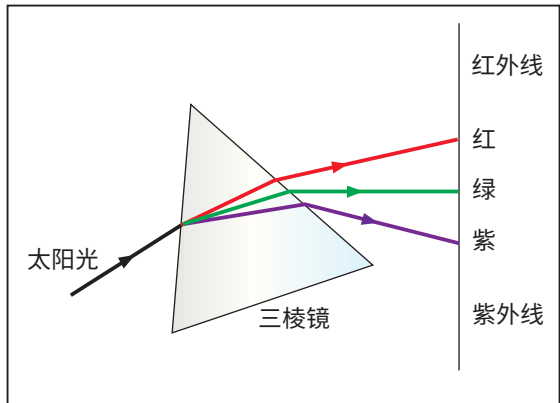
模具加热工具
加热棒各公司产品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
HELEX加热器
凝固防止软化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查问卷

远红外线加热器的基础知识

1 什么是远红外线

红外线与电波、可见光相同，是电磁波的一种。太阳光透过三棱镜，可以分为七种颜色，其中最边界红色以外肉眼看不见的部分为红外线。由于红外线是一种电磁波，具有一定的波长。其中比可见光线长，比微波短，波长范围在 $0.8\mu\text{m} \sim 1000\mu\text{m}$ 之间，通常我们把波长比 $5\mu\text{m}$ 长的部分称作远红外线。

包括人体在内，塑料、涂料、食品等，大多数物质容易吸收的红外线波长范围在 $2.5\mu\text{m} \sim 25\mu\text{m}$ 之间，因此，远红外线的运用引起了产业界的注目。



2 利用远红外线加热

物体发热或被加热的状态，我们可以看做是一个分子运动的过程。

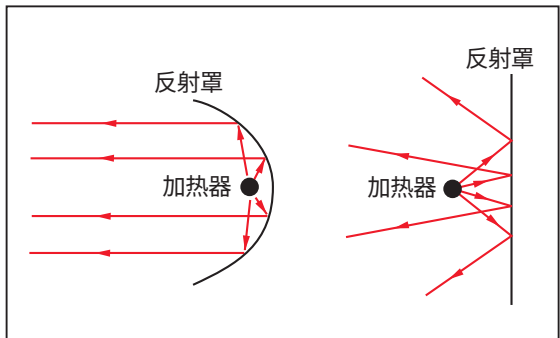
物体是由分子组成的，分子又是由原子组成的，而原子在不停的运动着。而且这种运动是物体固有的振动值。这样的振动如果外界给予的碰撞比正常值大就会产生发热的状态，如同秋千的荡动，如果按照其周期合理的推动，就可以荡的更远。

如果是水，波长 $3\mu\text{m}$ (OH基的伸缩振动) 和 $6\mu\text{m}$ (OH基的变角振动) 是吸收的峰值，但是更多的物体可以吸收的波长范围在 $2.5\mu\text{m} \sim 25\mu\text{m}$ 之间，和远红外线的波长一致。因此，高效加热可以通过远红外线加热器来完成。

3 方向性

远红外线和可见光线相同，都是在空气中直射的。因此，不会加热中间空气，只加热远红外线照射的部位。如果被物体遮挡，和可见光线一样也会产生阴影部分。

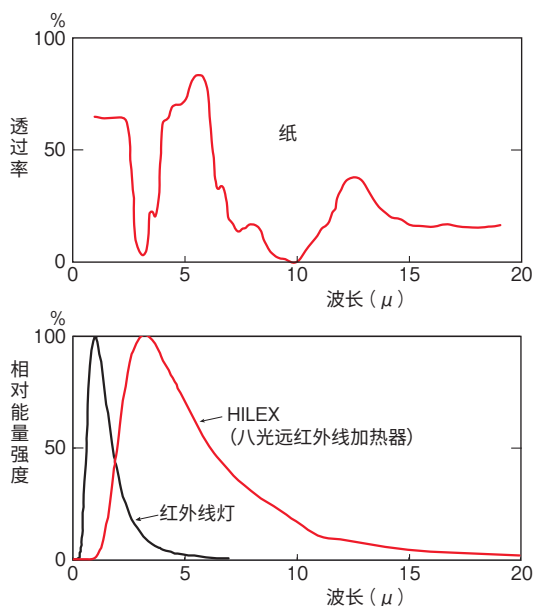
远红外线可以利用反射罩将光线反射到设定的方向。将放射源（加热器）设置在弯曲面的放射罩的焦点上，产生平行照射，还可以使平行照射的远红外线聚焦、漫反射。



4 同期性

因为远红外线是被物体吸收后才能发挥加热效果，所以根据波长的不同，被吸收的难易程度也有区别。另外，根据加热物体的不同，容易被吸收的波长也会不同，如果放射源（加热器）放射出物体更易吸收波长的射线的话，加热效果会很明显的较大发挥。

比如纸张，右上图所示，对波长吸收有其固有的特性。在约 $3\mu\text{m}$ 和 $10\mu\text{m}$ 为吸收的高峰。长波长侧吸收值会变大。右下图是 HILEX（八光远红外线加热器）和红外线灯的能量值强度对比，红外线灯的峰值处在纸张吸收低的位置，所以不能期待其加热效果。可以看出 HILEX 的长波长侧的强度较高，加热效果也较高。



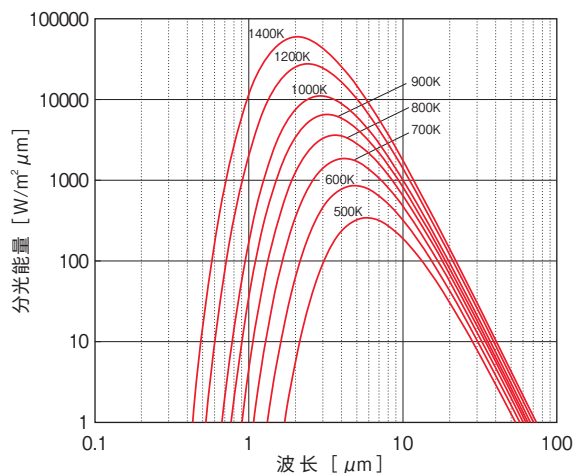
5 远红外线的相关法则

● 普朗克辐射定律

物体根据其本身所持的能量会放出电磁波，其大小和波长会根据温度的变化而变化，如右图所示。黑体（可以全部吸收到达表面放射能量的物体）的情况下，根据波长 λ 的能量： $E\lambda$ 根据 Planck（普朗克辐射）定律。

$$E\lambda = \frac{C1}{\lambda^5 e^{C2/\lambda T} - 1}$$

$C1, C2$ 为常数 e 是自然对数的底



● 斯蒂芬·波尔茨曼定律

从右上图可以看出，放出的能量温度越高数值越大。温度 T [K] 放出的能量 E ，按以下公式计算。

$$E = 5.67 \times 10^{-8} \cdot T^4 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

● 维恩位移定律

电磁波的峰值波长 λ ，温度 T [K] 越高波长越短，按以下公式计算。

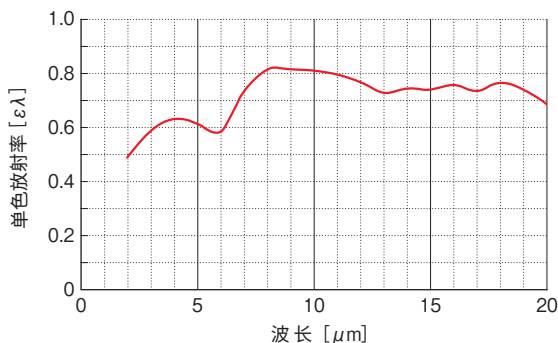
$$\lambda = 2897.8 / T \text{ [μm]}$$

● 放射率

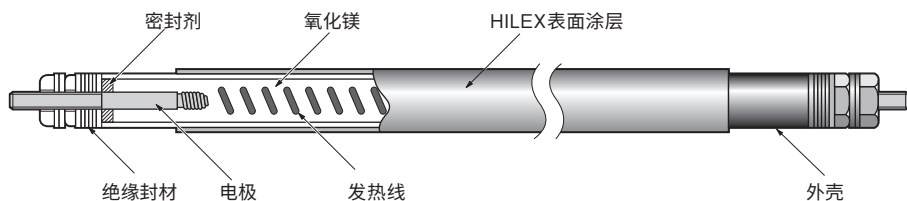
一般的物体，如黑体会根据波长能量的分布也会有所不同。根据波长能量的大小对于黑体比率被称为单色放射率 ($\varepsilon\lambda$)。如右图所示。对于全波长的积分被称作全放射率，也叫放射率。

$$\varepsilon \text{ (放射率)} = E_b / E$$

E_b : 物体的放射能 E : 黑体的放射能



1 HILEX 加热器的构造

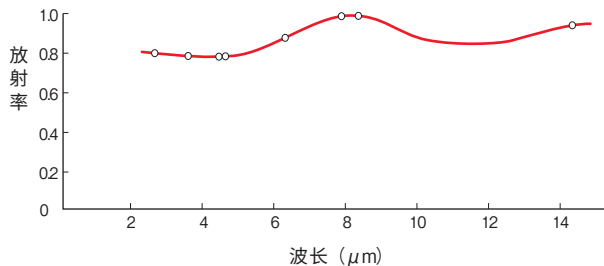


本公司的 HILEX 加热器，采用高镍耐热钢外壳，表面使用 HILEX 涂层，使被加热物易吸收的远红外线可以做到均衡放射。加热器内部如上图所示。本公司的细管加热器制造技术各个领域都有实绩，运用此技术生产，具有最高的信赖性。

2 良好的放射特性

右图为 HILEX 加热器的放射特性。平均放射率为 0.85，特别是在长波长领域具有非常高的放射特性。

HILEX 的分光放射率 (600°C)
(福山大学附属产业科学研究所测定)

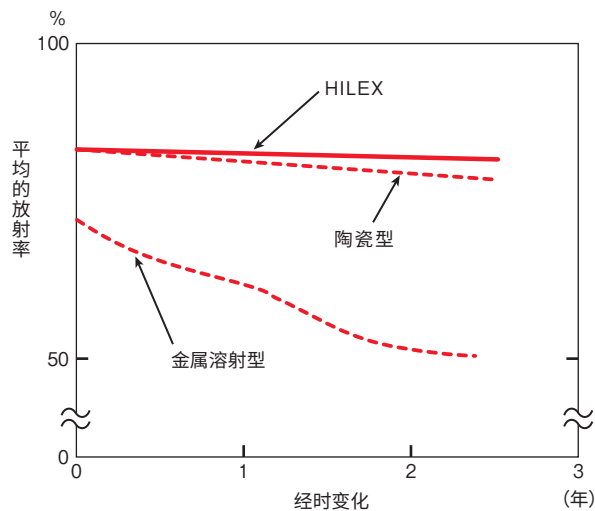


3 良好的耐久性

HILEX 无论从材料还是从构造上都非常坚固。右图为各种远红外线加热器的耐久性比较，一般的溶射类型的物体长期使用会剥离，放射特性也会发生变化。

陶瓷加热器虽然对化学药品承受力强，放射特性也毫不逊色，但是使用时要非常注意，有易碎的缺点。

HILEX 可以说是与陶瓷加热器具有同等耐久性的管状加热器。



4 良好的成形性

与普通的细管加热器一样，可以根据用途做成各种形状。



5 安全性

远红外线在食品加工领域也被广泛利用。由于 HILEX 表面涂层不含有害物质，在食品加工方面可以放心使用。另外，已通过厚生劳动省的食品容器包装规格的测试，直接接触食品也没有任何问题。例如，作为厨房油炸用加热器，可在油中使用。

HILEX 加热器标准品

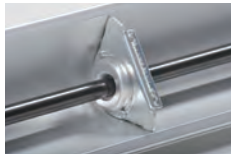
● HILEX 带反射罩型



加热器固定架



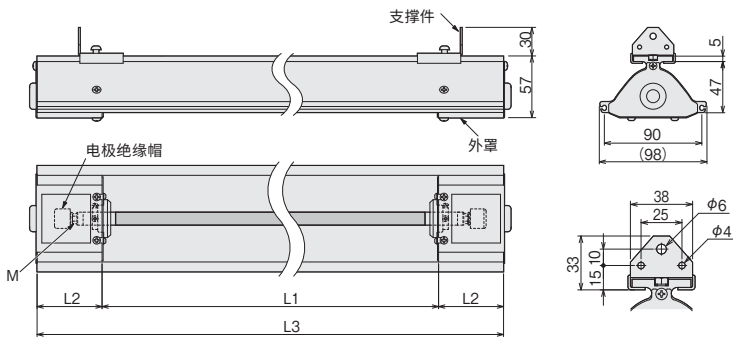
支撑件



加热器固定架



支撑件



反射罩 : 铝

支撑件 : SPCC (镀锌·铬酸盐)

外罩 : SPCC (镀锌·铬酸盐)

发热部表面功率密度 : 4 W/cm²



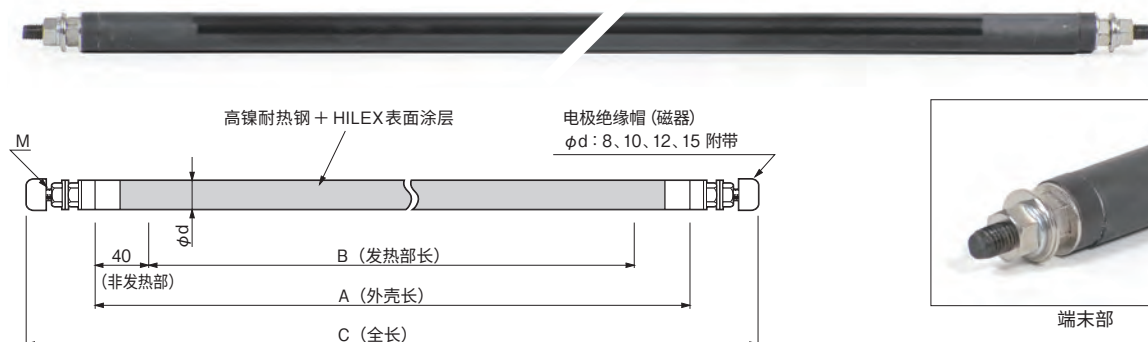
注意

请务必水平使用。如果竖起使用, 电极部会产生异常高温。

库存	型号	商品代码	电压	功率	尺寸 (mm)				重量 (kg)	加热器固定架
					φ d	L1	L2	L3		
	HHS1321	07602010	100V	300 W	8	330	55	440	1.2	无
	HHS1322	07602020		500 W		530	60	650	1.6	1 个
	HHS1323	07602030		750 W		780		900	2.1	
	HHS1331	07602040		300 W	10	280	55	390	1.1	无
	HHS1332	07602050		500 W		440		550	1.5	
	HHS1333	07602060		750 W		640	60	760	2.0	
	HHS1334	07602070		1 kW	12	840		960	2.4	1 个
	HHS1335	07602080		1.25 kW		1040		1160	2.8	
◎	HHS1103	07601010		300 W	12	245	55	355	1.1	无
◎	HHS1105	07601020		500 W		375		485	1.4	
◎	HHS1175	07601030		750 W		555	60	675	1.9	
◎	HHS1110	07601040		1 kW	12	705		825	2.2	1 个
◎	HHS1112	07601050		1.25 kW		875		995	2.6	
	HHS1422	07602110	单相 200V	500 W	8	530	60	650	1.6	1 个
	HHS1424	07602120		750 W		780		900	2.1	
	HHS1425	07602130		1 kW		1030		1150	2.6	2 个
	HHS1426	07602140		1.25 kW	10	1220	55	1340	3.0	
	HHS1433	07602150		500 W		440		550	1.5	
	HHS1434	07602160		750 W	10	640	60	760	2.0	1 个
	HHS1435	07602170		1 kW		840		960	2.4	
	HHS1436	07602180		1.25 kW		1040		1160	2.8	2 个
	HHS1437	07602190		1.5 kW	12	1160	55	1280	3.1	
◎	HHS1205	07601120		500 W		375		485	1.4	无
◎	HHS1275	07601210		750 W		555	60	675	1.9	
◎	HHS1210	07601140		1 kW		705		825	2.2	
◎	HHS1212	07601150		1.25 kW	12	875		995	2.6	1 个
◎	HHS1215	07601160		1.5 kW		1045		1165	3.0	
◎	HHS1220	07601170		2 kW		1375	70	1515	3.9	2 个
	HHS1230	07601180		3 kW		2025	75	2175	5.5	

・不同尺寸的反射罩也可以订制 (尺寸 L1, L3)。

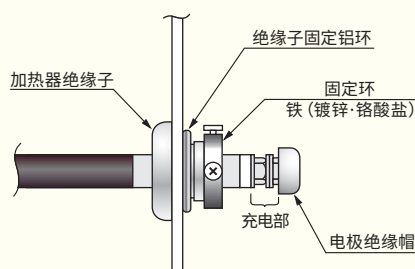
● HILEX 无反射罩型

发热部表面功率密度：4 W/cm²

100V 用			116V 用			单相 200V 用			功率	尺寸 (mm)				
库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码	库存	型号	商品代码		φd	A	B	C	M
	HHE1311	07600310		HHE1511	07603010		HHE1411	07601310	300W	6.5	450	370	485	M2.6
	HHE1312	07600320		HHE1512	07603020		HHE1412	07601320	500W		690	610	725	
	—	—		—	—		HHE1413	07601330	750W		1000	920	1035	
	—	—		—	—		HHE1414	07601340	1kW		1300	1220	1335	
	HHE1321	07600410		HHE1521	07603110		—	—	300W	8	380	300	415	M3
	HHE1322	07600420		HHE1522	07603120		HHE1422	07601420	500W		580	500	615	
	HHE1323	07600430		HHE1523	07603130		HHE1424	07601430	750W		830	750	865	
	—	—		—	—		HHE1425	07601440	1kW		1080	1000	1115	
	—	—		—	—		HHE1426	07601450	1.25kW	10	1270	1190	1305	M4
	HHE1331	07600510		HHE1531	07603210		—	—	300W		320	240	365	
	HHE1332	07600520		HHE1532	07603220		HHE1433	07601520	500W		480	400	525	
	HHE1333	07600530		HHE1533	07603230		HHE1434	07601530	750W		680	600	725	
	HHE1334	07600540		HHE1534	07603240		HHE1435	07601540	1kW		880	800	925	M5
	HHE1335	07600550		HHE1535	07603250		HHE1436	07601550	1.25kW	12	1080	1000	1125	
	—	—		—	—		HHE1437	07601560	1.5kW		1200	1120	1245	
◎	HHE1103	07600010		HHE1003	07603310		—	—	300W		280	200	330	
◎	HHE1105	07600020		HHE1005	07603320	◎	HHE1205	07600120	500W	15	410	330	460	M5
◎	HHE1175	07600030		HHE1075	07603330	◎	HHE1275	07600130	750W		590	510	640	
◎	HHE1110	07600040		HHE1010	07603340	◎	HHE1210	07600140	1kW		740	660	790	
◎	HHE1112	07600050		HHE1012	07603350	◎	HHE1212	07600150	1.25kW		910	830	960	
	—	—		—	—	◎	HHE1215	07600160	1.5kW	15	1080	1000	1130	M5
	—	—		—	—	◎	HHE1220	07600170	2.0kW		1410	1330	1460	
	—	—		—	—	◎	HHE1230	07600180	3.0kW		2060	1980	2110	
	HHE1302	07600620		HHE1502	07603420		—	—	500W		350	270	400	
	HHE1303	07600630		HHE1503	07603430		HHE1404	07601630	750W	15	480	400	530	M5
	HHE1304	07600640		HHE1504	07603440		HHE1405	07601640	1kW		610	530	660	
	HHE1305	07600650		HHE1505	07603450		HHE1406	07601650	1.25kW		740	660	790	
	—	—		—	—		HHE1407	07601660	1.5kW		880	800	930	
	—	—		—	—		HHE1408	07601670	2.0kW	15	1140	1060	1190	M5
	—	—		—	—		HHE1409	07601680	3.0kW		1670	1590	1720	

· 请务必使用加热器绝缘子、绝缘子固定铝环、HILEX用固定环。

● 无反射罩型的安装方法



外径	板厚
φ10、φ12	1.6 mm 以下
其他	3.2 mm 以下

固定环, 安装时请不要触碰到充电部。

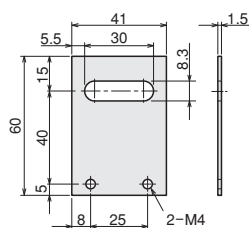
● 无反射罩型的配件部品

外径 (φd)	φ6.5	φ8	φ10	φ12	φ15
电极绝缘帽	—	○	○	○	○
固定环	○	○	○	○	○
加热器绝缘子	○	○	○	○	○
绝缘子固定铝环	○	○	○	○	○

铝合金框安装部件



尺寸



材 质：SUS304

数 量：2 张 (1套)

附属品：M4螺丝 (不锈钢) × 4 个

□可以安装 40 ~ 60mm 的铝合金框。

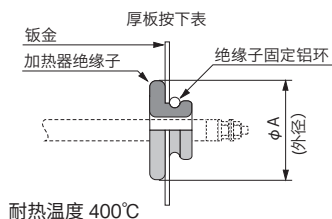
(※但是特殊形状除外)

- 安装孔为长孔，如果需要调整角度的话就固定 1 处，水平或垂直安装的话就固定 2 处，可以根据使用状况来调节。
- 采用不锈钢式样，耐热性、耐蚀性良好。
- 可以安装在反射罩的支撑件上。

库存	型 号	商品代码
◎	ZCH0010	07441110

选购件 (HILEX 加热器安装用部品)

●加热器绝缘子 (瓷器)



库存	型 号	商品代码	加热器外径	安装孔径	φ A	最大板厚
◎	ZCC0065	01441130	φ 6.5	φ 15	19	3.2
◎	ZCC0080	01441140	φ 8	φ 16	21	
◎	ZCC0100	01441110	φ 10	φ 19	25	1.6
◎	ZCC0120	01441120	φ 12	φ 26	34	
◎	ZCC0150	01441150	φ 15	φ 24	29	3.2

●HILEX 用固定环



材质：铁 (镀锌·铬酸盐)

库存	型 号	商品代码	加热器外径
◎	ZCL1065	07440011	φ 6.5
◎	ZCL1080	07440012	φ 8
◎	ZCL1100	07440013	φ 10
◎	ZCL1120	07440010	φ 12
◎	ZCL1150	07440014	φ 15

●绝缘子固定铝环



使用限度 330℃

库存	型 号	商品代码	加热器外径
◎	ZCL0065	01441135	φ 6.5
◎	ZCL0080	01441145	φ 8
◎	ZCL0110	01441115	φ 10
◎	ZCL0120	01441125	φ 12
◎	ZCL0150	01441155	φ 15

●电极绝缘帽 (瓷器)



耐热温度 400℃

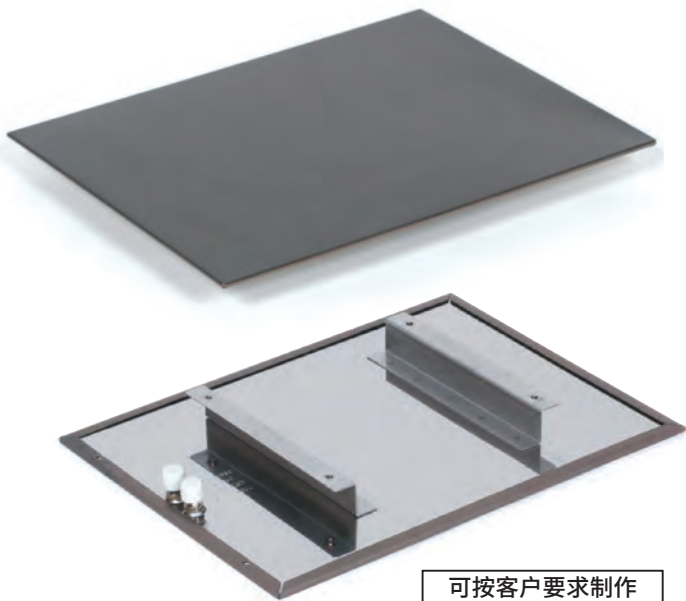
库存	型 号	商品代码	加热器外径	电极外径
◎	ZCC3150	01440005	φ 15 φ 12	M5用
◎	ZCC3100	01440006	φ 10	M4用
◎	ZCC3080	15204991	φ 8	M3用

HILEX 使用注意事项

- 请在加热器表面温度 600℃ 以下使用。如果超过 600℃，请指定 HILEX H 型 (可以对应 800℃ 为止的温度)。
- 加热器的端子部，请不要在高温环境下 (150℃ 以上) 使用。另外，随着温度的上升可能会有白色异物出现，那是硅胶，不含有害物质。
- 将无反射罩型安装在钣金上时，请使用加热器绝缘子、绝缘子固定铝环和固定环。
- 电极部请使用电极绝缘帽。
- 请不要在腐蚀气体环境中使用。

模具加热工具
品加热棒各公司产
品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
HILEX加热器
凝固防止软化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术资料
调查问卷

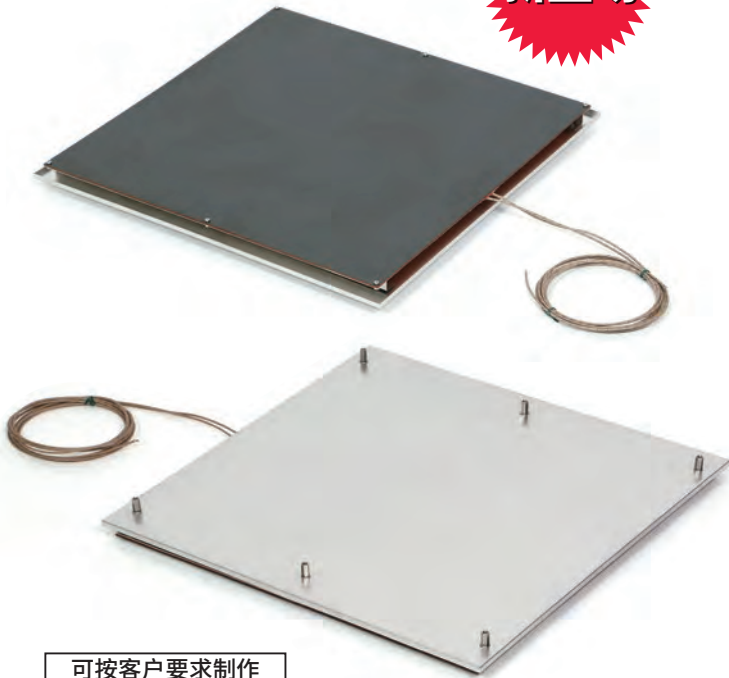
● 无反射罩型



可按客户要求制作

● 带反射罩型

新登场



可按客户要求制作

安装例



特 长

- 使用 HILEX 表面涂层，可以使远红外线均衡放射。
- 是轻薄的平板型，便于安装。
- 可以大面积均匀发热，因此可以保证被加热物均匀加热。

带反射罩型

- 使用硅胶制面状发热体的加热板。
- 反射罩可以抑制向上的放热，所以节约能量。
- 配套使用可以进行更广范围的加热。

产品应用例

- 海产品的加热加工
用于青花鱼、鲱鱼、赤鱼、鲷鱼、鲑鱼等的加热干燥。
可以在短时间内达到与自然风干同等的效果。
- 农产品的加热加工
大蒜、山药、胡萝卜、萝卜丝、食用菊、艾草等的干燥。

使用注意事项

- 非防水防滴构造。加热器禁止沾水和油等。
- 请不要在腐蚀气体环境中使用。
- 加热器的端子部是在开放状态下使用的，请不要在高温环境下（100℃以上）使用。（无反射罩型）
- 如需加热器在开放状态以外使用的情况，请进行温度控制。（带反射罩型）

尺 寸 · 式 样

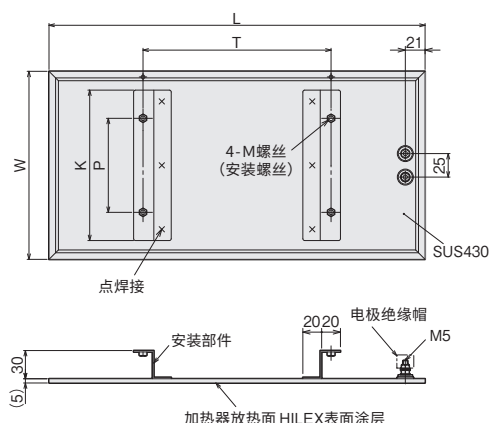
无反射罩型

平板	: SUS430 (HILEX表面涂层)
安装工具	: SUS430
发热部表面功率密度	: 0.9 W/cm ² (周围5mm除外)

带反射罩型

平板	: SUS304 (HILEX表面涂层)
反射罩	: 铝
支撑件	: SUS304
发热部表面功率密度	: 0.6 W/cm ² (周围5mm除外)

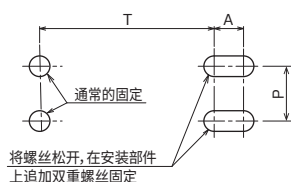
无反射罩型



[安装方法]

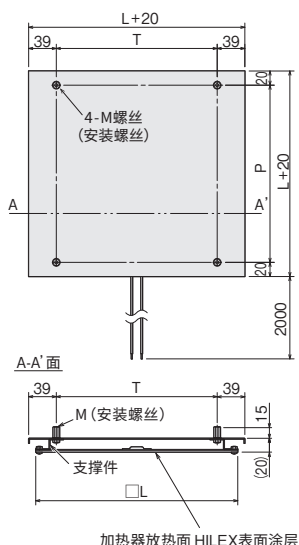
考虑到通电状态下加热器会膨胀，所以一端的安装部件的安装孔，请使用长孔。

推荐 T=200 以下为 A=3 mm、
T=300 以上为 A=5 mm

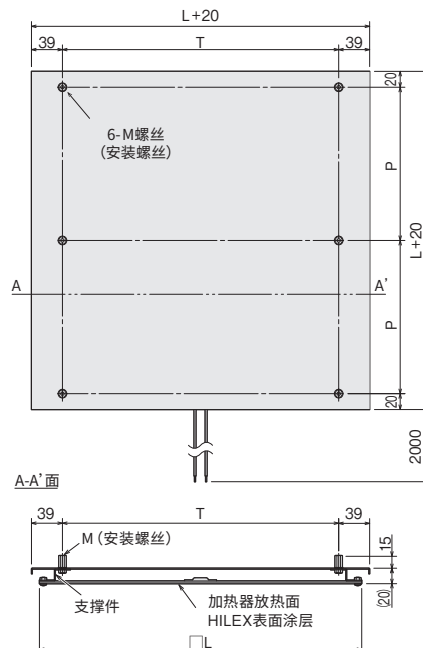


带反射罩型

FTR1010 / FTR2020 / FTR3030



FTR4040 / FTR5050



类型	库存	型号	商品代码	电压	功率	尺寸 (mm)					安装螺丝 M
						W	L	K	P	T	
无反射罩		FTS1020	14201210	单相 200V	160 W	100	200	74	50	80	M5
		FTS1040	14201220		340 W		400			200	
		FTS1060	14201230		520 W		600			300	
		FTS2020	14201240		340 W	200	200	160	100	80	M5
		FTS2040	14201250		700 W		400			200	
		FTS2060	14201260		1.04 kW		600			300	
		FTS3041	14201270		1.04 kW	300	400	200	160	200	M5
		FTS3060	14201280		1.55 kW		600			300	
		FTS3080	14201290		2.1 kW		800			400	M6
		FTS4060	14201300		2.1 kW	400	600	260	200	300	
		FTS4080	14201310		2.8 kW		800			400	
		FTS5050	14201320		2.16 kW	500	500	360	300	300	M6
带反射罩		FTR1010	06017110	单相 200V	50 W	—	100	—	80	42	M5
		FTR2020	06017120		215 W	—	200	—	180	142	
		FTR3030	06017130		520 W	—	300	—	280	242	
		FTR4040	06017140		950 W	—	400	—	190	342	
		FTR5050	06017150		1.45 kW	—	500	—	240	442	

在常温、静止空气中标准通电时，加热器放热面的温度约为 250℃（带反射罩型为 230℃）。

■ 加热特性

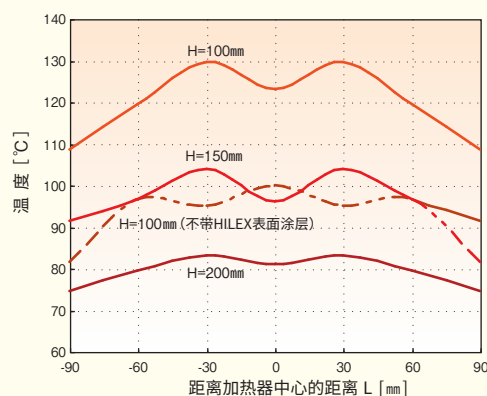
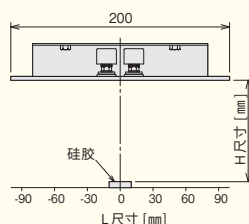
测定例。根据被加热物的材质、形状及加热条件，加热特性会不同。

加热器：FTS2040 (200×400)

被加热物：白色硅胶 □20×厚 1 mm
(硅胶下面是隔热材)

室温：25℃

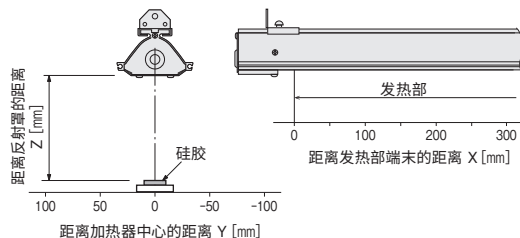
※ 作为参考，不带HILEX表面涂层的加热板数值 (H=100 mm) 也有表示。



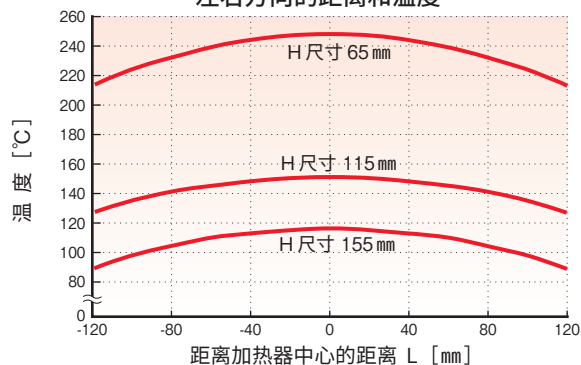
HILEX 加热器的加热特性

测定例。根据被加热物的材质、形状及加热条件，加热特性会不同。

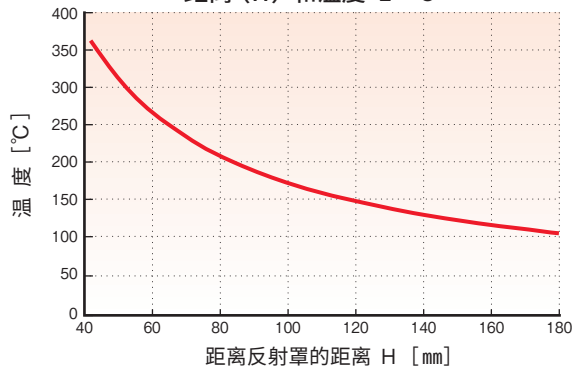
加热器：带反射罩型 外径：φ12
被加热物：□12×厚7mm的硅胶（硅胶下面是隔热材）
室温：25℃



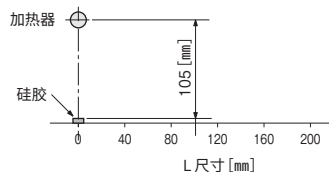
左右方向的距离和温度



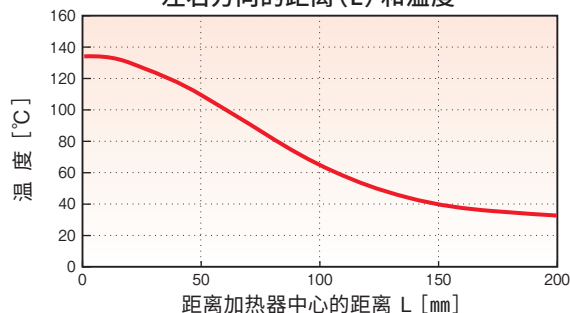
距离 (H) 和温度 L=0



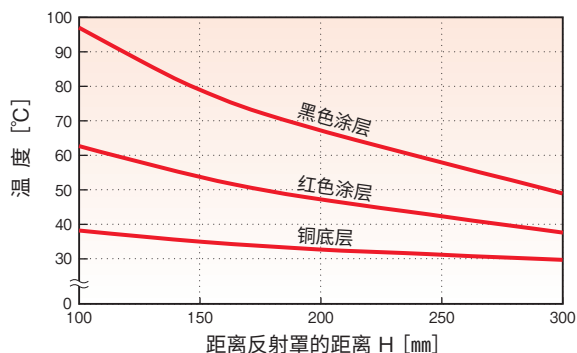
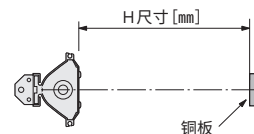
加热器：无反射罩型 外径：φ12
被加热物：□12×厚7mm的硅胶（硅胶下面是隔热材）
室温：25℃



左右方向的距离 (L) 和温度



加热器：带反射罩型 外径：φ12
被加热物：□20×厚2mm的铜板（底层、红色涂层、黑色涂层）
铜板吊在空中
室温：25℃



远红外线加热器设备

●根据工件的大小、形状进行设计的远红外线加热器设备。

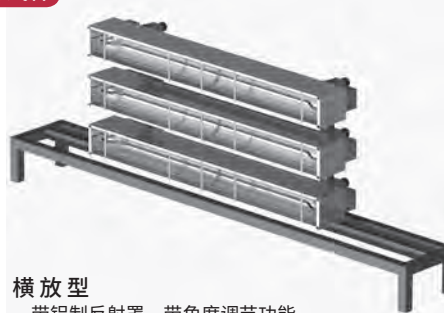
参考式样



圆筒型工件加热用（使用2台）

带铝制反射罩、带角度调节功能
三相 200V 12kW × 2 台

参考式样



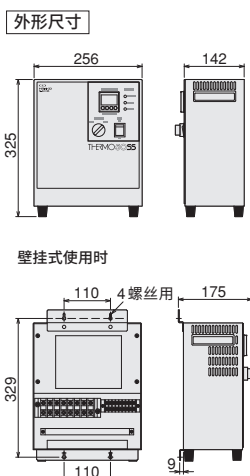
横放型

带铝制反射罩、带角度调节功能
三相 200V 4kW

温度控制器

温度控制器「THERMO 系列」是充实了在收到恒温器过升温信号、浮标开关的水位低下信号、外部异常等信号，或过电流断电时，进行内部机器保护机能和警报机能的温度控制器。能进行更加安全的加热器温度控制。

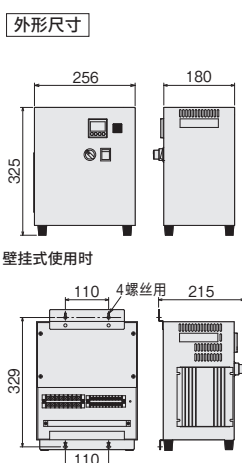
● THERMO 50SS



- 可以轻松地进行大电力控制 (15kW 为止)。
- 可以简单操作温度设定和运转 / 停止。
- 从外部也可以控制运行 / 停止。(可以连接计时器等)
- 备有外部过升温输入，必要时可以切断输出。
(可以连接双金属片·恒温器、液体膨胀式恒温器)
- 异常发生时，本体指示灯、报警器发出警报的同时，触动外部警报器用的触点输出。
- 使用没有触点的半导体继电器，可以进行精密的温度控制。
- 内置保险丝，万一短路可以保护半导体继电器。
(※ 根据短路的情况，可能会有不能完全保护半导体继电器的情况)
- 可以设置在地面或墙壁上。

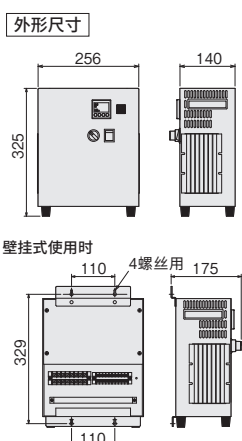
● THERMO 100 / THERMO 200

○ THERMO 100



- 可以简单操作温度设定和运转 / 停止。
- 使用没有触点的半导体继电器。寿命长且可以进行精密的温度控制。
- 内置保险丝，万一短路可以保护半导体继电器。
(※ 根据短路的情况，可能会有不能完全保护半导体继电器的情况)
- 可以由外部的远程信号控制运行 / 停止。
- 异常发生时，警报显示灯亮灯的同时，外部警报用输出的触点启动，并安全停止。
- 作为选购，有带计时器型和带热电偶输入的过升温防止用温度调节器型、有进行加热器和被加热物 2 点温度控制型。

○ THERMO 200



- 带计时器型，可任意设置运转 / 停止的星期及时间。
- 可以设置在地面或墙壁上。

温度控制器 续

● 式样

品 名		THERMO 50SS	THERMO 100			THERMO 200		
			标准型	带计时器	带过升温防止机能	标准型	带计时器	带过升温防止机能
库 存		◎	◎			◎		
型 号		HTM5030	HTM3101	HTM3102	HTM3103	HTM3201	HTM3202	HTM3203
商 品 代 码		08911560	08913710	08913720	08913730	08913810	08913820	08913830
输 入 电 压		三相 200V (50/60Hz)、 三相 220V (60Hz) ※1	100V (50/60Hz)			单相 200V (50/60Hz)／单相 220V (60Hz) 或 三相 200V (50/60Hz)／三相 220V (60Hz) ※1		
最 大 负 荷 (负载电阻)※2		三相 15kW	3kW			5 kW (单相200V)、 5.5kW (单相220V) 8.5 kW (三相200V)、 9.5 kW (三相220V)		
温 度 调 节 器	电子式数字显示							
控 制 装 置	半导体继电器							
温度设定范围	0 ～ 600℃ (出厂时设定)							
控 制 方 式	PID 控制							
温 度 传 感 器	K 型热电偶 (附带) ※3							
	附带根数	1	1	2		1	2	
异常检测・ 警报及保护机能		・温度异常检测/警报 ・外部过升温检测用恒温器输入/过升温警报 ・过电流切断/警报 (50A时切断) ・半导体继电器故障检测/输出切断/警报※4 ・内置短路保护保险丝	・温度异常检测/输出切断/警报 ・外部异常信号输入/输出切断/警报 ・过电流切断/警报/输出切断 ・半导体继电器故障检测/输出切断/警报※4 ・内置短路保护保险丝 (半导体继电器保护用, 控制回路保护用)					
配 件 部 品		—	—	内置计时器	内置过升温防止用 温度调节器	—	内置计时器	内置过升温防止用 温度调节器
其 他 机 能	外部运行 / 停止控制用输入							
重 量		约 8kg	约 7kg					
使 用 环 境	周围温度：5℃～40℃ (湿度85%以下) 但是不结露							
附 属 品	K型外壳热电偶HT-20、挂壁部件							

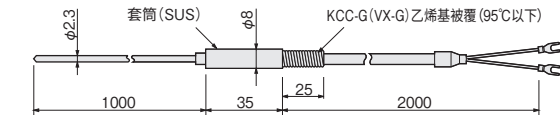
※1：三相 220V 50Hz 用为订制品。

※2：本体可以控制的加热器最大额定值。

※3：作为温度传感器，如果是八光制 K 型热电偶的话，任何产品都可以使用。根据定制要求可以变更为白金测温电阻体 (Pt100) 的输入规格。

※4：通常半导体继电器可以检测出高频率的导通模式的故障。由于本机是通过流经负载的控制电流来检测故障的，本机自身不能启动检测机能。连接负载状态才能检测。

● 附属传感器 HT-20 K 型 (另售)



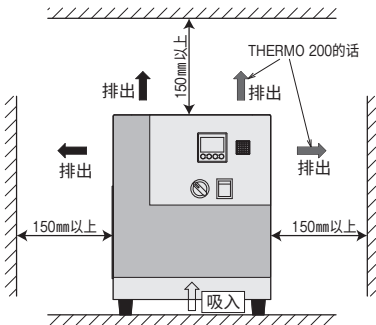
外壳材质	: SUS316
测温接点	: 非接地型
容许差	: 2 级
常用限度	: 700℃

库 存	◎
型 号	HTM0010
商品代码	08834945

套筒部请在周围温度为 90℃ 以下使用。
高温 (700℃ 以上) 使用时，请指定其他传感器。

● 本体设置时的注意事项

为了内部发热部件的冷却，从本体底部吸入外气，从上面或侧面 (请参照下图) 将热气排出。如果妨碍空气的流动，内部温度会异常上升，容易造成本体的故障和事故。请如右图所示，本体设置时保持足够的空间。另外，请注意不要将热空气再吸入进去。

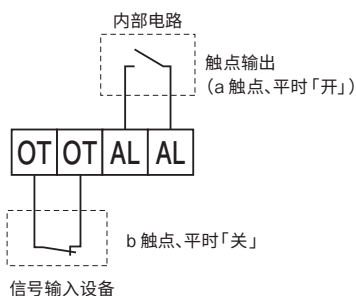


使用注意事项

- 本机为室内专用。
- 本机为加热器 (负载电阻) 专用。
- 请不要使用指定以外的电源电压 · 频率。
- 请不要用湿手操作，容易导致触电。
- 请不要在以下场所使用。
 - 易爆性、易燃性环境中
 - 腐蚀性气体环境中
 - 浴池等潮湿的环境中
 - 悬浮着水蒸气、水滴的场所
 - 使用环境温度范围外的高温或低温的场所
- 控制温度用传感器一旦短路出现故障便不能进行温度控制，加热器持续通电状态的话，容易导致火灾等重大事故。为确保安全，请与过升温防止用恒温器一同使用。
- 使用带计时器型等无人操作时，请务必与过升温防止用恒温器、空烧防止用传感器并用。以防火灾事故的发生。

THERMO 50SS 使用例

●根据外部过升温输入启动警报动作 (恢复正常状态后警报动作也会继续)

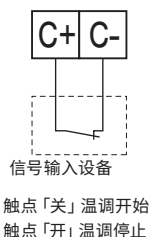


警报动作
输出切断、指示灯亮灯、
外部警报输出 ON
(触点「关」)

异常信号例
・恒温器过升温信号
・温度保险丝过升温信号

- 请连接触点定格 AC250V 1A 以上的 b 触点。
- 请将控制诱导负荷 (保持时, 12.7VA) 开关的设备与外部过升温输入端子连接。
- 连接多个信号输入设备时请进行串联。

●根据外部运行/停止控制用信号输入进行温调开始/停止的切换



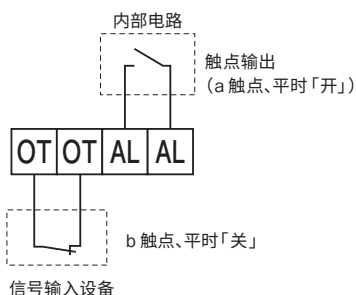
运行/停止控制用信号例

- ・从远处可以用远程开关信号
- ・浮标开关的水位低下信号
- ・可选计时器的控制输出
- 请输入温调时触点「关」、停止时「开」的触点 (DC20V 以上、电流 30mA 以上)。

- 连接多个信号输入设备时请进行串联。
- 与外部过升温输入不同, 动作不能保持。

THERMO 100 / 200 使用例

●根据异常信号输入警报动作 (恢复正常状态后警报动作也会继续)

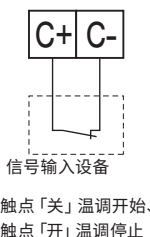


警报动作
输出切断、指示灯亮灯、
外部警报输出 ON
(触点「关」)

异常信号例
・恒温器过升温信号
・浮标开关的水位低下信号

- 外部异常信号输入时微小电流 (约 7mA) 流动。请连接正常时 1kΩ 以下、异常时 100kΩ 以上的无电压 b 触点。※5
- 连接多个信号输入设备时请进行串联。

●根据外部运行/停止控制用信号输入进行温调开始/停止的切换



运行/停止控制用信号例

- ・从远处可以用远程开关信号
- ・其他控制箱发出运行/停止信号
- 外部异常信号输入时微小电流 (约 7mA) 流动。请连接温调时 1kΩ 以下、温调停止时 100kΩ 以上的无电压触点。※5

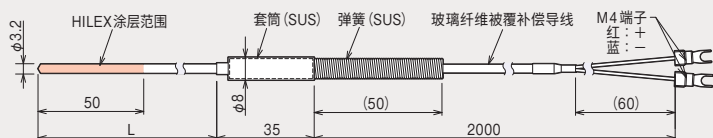
- 连接多个信号输入设备时请进行串联。
- 与外部异常信号输入不同, 动作不能保持。

※5: 连接机器推荐使用适合微小电流负荷开关的机器。通常的机器, 受氧化膜的影响, 触点「关」也无法导通, 会出现触点「开」的动作的情况。

HILEX 热电偶

- ・感热部 (外壳前端) 外加 HILEX 表面涂层, 容易吸收放射热。
- ・适合控制 HILEX 加热器。
- ・表面的状态稳定, 可以防止多年劣化而导致的误差。

大气中用



测温接点	：非接型
感热部表面处理	：HILEX 表面涂层
容许差	：2 级
外壳材质	：NCF600
补偿导线	：玻璃纤维被覆 KCC-2-H (VX-H)

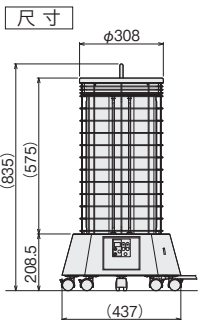
库存	型号	商品代码	尺寸 L (mm)	种类	常用限度
◎	HTK2102	08831710	200	K 型	750°C
◎	HTK2103	08831720	300		
◎	HTK2105	08831730	500		

远红外线加热器

篝火式加热器（圆形远红外线加热器） 可围坐在周边取暖的圆形加热器



装备停止计时器！



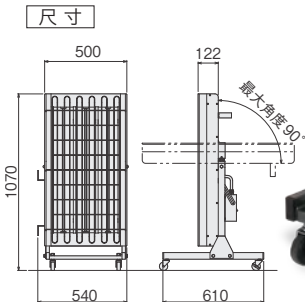
- 可围坐在周边取暖的加热器。带给您“篝火”般的感觉。
- 从远红外线加热器“HILEX”放射出的远红外线(热线)，不受外部气温和风力的影响，直接到达加热点，可以取得理想的加热效果。
- 加热器是采用高镍钢管，陶瓷加固的新型发热体。即使不小心撞倒也不会破损。
- 带有5个脚轮，可以稳定自由的移动。(带锁定功能)
- 带计时停止功能，使用更方便。

库 存	◎
型 号	HIE3646
商品代码	00880561
电 源	三相 200V (50/60Hz)
功 率	4.5kW (弱：2.25kW / 强：4.5kW) 切换式
加 热 器	使用6根 八光HILEX远红外线加热器
电 源 电 线	绝缘电线 (2mm ² ×4芯) 5m 接地3P 20A 带插头 (JIS C 8303) (型号：WF5420 / 制造商：Panasonic)
安全装置	带断路器 (20A) 带防倒开关 (倾斜时加热器OFF)
停止计时	设定范围：0.5～8小时 可以以0.5小时为单位进行设定。 出厂时的设定为0.5小时
重 量	约13kg

大功率加热器（纵型远红外线加热器） 远红外线可以直接取暖



装备停止计时器！



- 大功率，易于屋内局部加热和保温。
- 从远红外线加热器“HILEX”放射出的远红外线(热线)，不受外部气温和风力的影响，直接到达加热点，可以取得理想的加热效果。
- 考虑到使用环境，加热器是采用陶瓷加固的高镍钢管发热体。即使不小心撞倒也不会破损。
- 放射面可以从垂直到向上90°，任意固定角度。
- 带有脚轮，可以轻松移动。(带锁定功能)
- 带计时停止功能，使用更方便。

库 存	◎
型 号	HIE3147
商品代码	00880522
电 源	三相 200V (50/60Hz)
额定消耗电力	4.6kW (弱：2.3kW / 强：4.6kW) 切换式 (2.3kW使用时为单相200V)
电 源 电 线	4芯 2.0mm ² 绝缘电线 5m [接地3P 20A 带插头 (JIS C 8303)]
安全装置	带断路器 (20A) 带防倒开关 (倾斜时加热器OFF)
可 变 角 度	从垂直状态到仰角90度的范围内任意固定
停止计时	设定范围：0.5～8小时 可以以0.5小时为单位进行设定 出厂时的设定为0.5小时
附 属 部 品	脚轮安装部品 1个、 螺栓、螺母、垫圈 各4个
重 量	约23kg

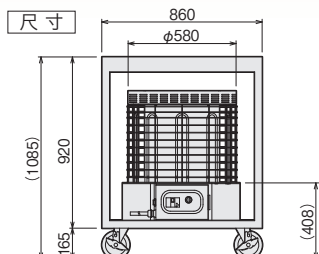
大型远红外线加热炉

牢固·大型·高输出的全方位照射型加热炉

可户外使用



- 坚固的框架结构。
- 可以户外使用。
- 静音构造。工作时没有噪音。
- 热源使用的是远红外线照射 (HILEX) 加热器。可以进行高效率的加热。并且, 不会因撞击等破损。



- 可以对指定部位进行通电, 也可以切换输出。
- 带有脚轮, 可以轻松移动。

库 存	
型 号	HIE3912
商品代码	00880590
电 源	三相 200V (50/60Hz)
功 率	强 12kW / 中 8kW / 弱 4kW (附带切换开关)
保护功能	漏电路器 (50AF 动作漏电流 30mA)
保护等级	相当于 IP44 (充电部) IP1X (发热部)
电源电线	绝缘电线 8mm ² × 4芯 5m 无插头
重 量	约 100kg

耐洗加热器

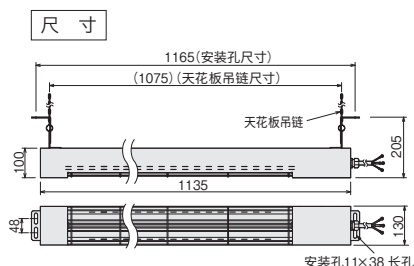
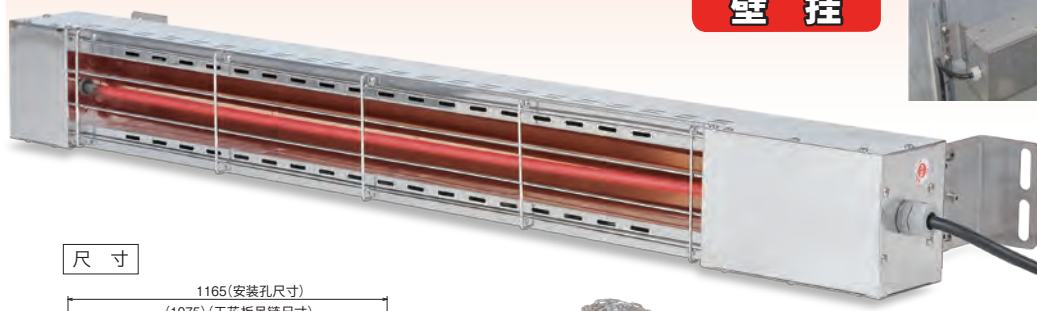
可水洗·户外使用的加热器

可户外使用

悬 挂

壁 挂

使用事例



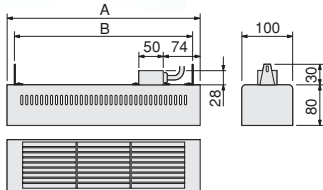
- 具有防水性能, 可用高压清洗机等直接清洗产品。
- 热源使用 HILEX 加热器, 可以高效加热。另外, 不会因撞击或歪斜而破碎。
- 兼顾壁挂与天花板悬挂使用, 可根据取暖需求进行安装。
(附带角度调节安装支架, 天花板吊链)
- 使用细管加热器, 可在短时间内升温。
- 本体为不锈钢制, 耐腐蚀性强。

库 存	◎
型 号	HIE2151
商品代码	00882211
额定电压	单相 200V
额定消费电力	1.5 kW
水洗时的高压洗净机最高出口压力	15MPa 以下
保护等级	相当于 IP27 (充电部) / IP1X (发热部)
附 属 品	安装支架·角度调节螺丝 (壁挂安装时使用) 天花板吊链 1m × 2根
角度调节范围 (仅限于壁挂安装)	±20° (户外使用时 -20~0°)
电源电线	绝缘电线 2mm ² × 3芯 2m 圆形压着端子 (M4用)
重 量	约 7kg (包括电源电线)

远红外线加热器 续

小型吊顶式远红外线加热器

适用于小范围内的取暖

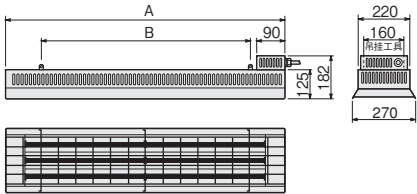


- 兼容 AC100V 电源，体积小不受场所限制，适用于小范围内的取暖。
- 不占用空间，悬挂在天花板上使用的远红外线加热器。
- 热源使用 HILEX 加热器，可以高效加热。另外，不会因撞击或歪斜而破碎。
- 使用细管加热器，可以缩短升温时间。

库 存	◎	◎
型 号	HIE1030	HIE1075
商品代码	00880310	00880320
电 源	100V	
功 率	300W	750W
尺 寸 (mm)	A	390
	B	372
电源电线	绝缘电缆线 5 m (接地 2P 15A 附带橡胶插头)	
重 量	2.3 kg	3.1 kg

吊顶远红外线加热器

利用远红外线有效地温暖小空间

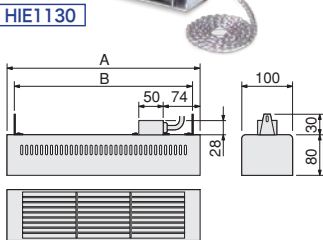


- 不占用空间，悬挂在天花板上使用的远红外线加热器。
- 热源使用 HILEX 加热器，可以高效加热。另外，不会因撞击或歪斜而破碎。
- 使用细管加热器，可在短时间内升温。

库 存	◎	◎
型 号	HIE3732	HIE3746
商品代码	00880542	00880552
电 源	三相 200V	
尺 寸 (mm)	A	900
	B	600
功 率	3.2kW (强) / 1.6kW (弱)	4.6kW (强) / 2.3kW (弱)
电源断面面积 (mm ²)	绝缘电缆线 (1.25mm ² × 4芯) 共计 8m	绝缘电缆线 (2mm ² × 4芯) 共计 8m
	接地 3P 20A 附带插头 (中间有开关盒) (型号: WF5420 / 制造商: Panasonic)	
重 量 (kg) () 内为本体重量	7.9 (5.4)	9.9 (7.4)

家畜取暖用 HILEX 加热器

适用于牛舍取暖



- 适用于牛棚中子牛取暖用的吊顶式加热器。
- 仅温暖远红外线照射的地方，经济实惠。
- 本体为不锈钢制，耐腐蚀性强。

库 存	◎	◎
型 号	HIE1103	HIE1175
商品代码	00880570	00880580
电 源	100V	
功 率	300W	750W
尺 寸 (mm)	A	390
	B	372
电源电线	绝缘电缆线 5 m (接地 2P 附带橡胶插头)	
重 量	2.3 kg	3.1 kg

远红外线传送炉

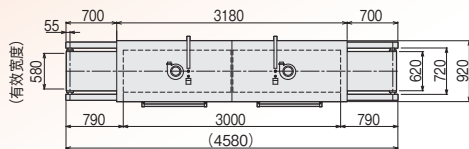
远红外线传送炉

使用 HILEX 加热器的传送炉

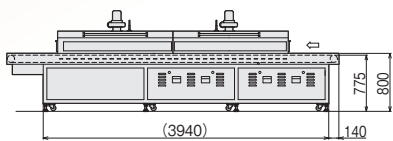


IR-II型

尺寸
IR-II型

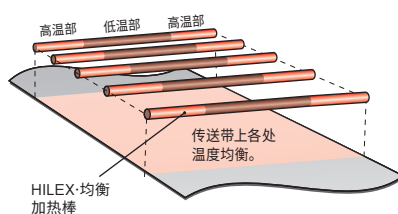


可根据要求
设计·制作特殊
规格的产品。



- 在发热部使用远红外线放射特性优越的 HILEX 加热器。最大限度的利用远红外线的效果，用更少的电力更高效地加热工件。

远红外线传送炉概念图



- 传送带宽度内可作为「有效处理宽度」。
- 从紧凑的外观来看，它拥有令人惊讶的高处理能力。

类 型	IR-I型	IR-II型	IR-III型
电力功率	三相 200V 7.6kW	三相 200V 18kW	三相 200V 44.3kW
加热器类型	HILEX·均衡加热器		
炉内温度范围	常温~ 200℃		常温~ 250℃
传送带类型	氟素树脂含浸 Chukoh Flo G 型		
传送带速度	0.5 m/分 ~ 5m/分 通过变频器调节		
传送带速度显示	数字显示		
排 气 扇	1 台	2 台	2 台
温度控制器	1 台	2 台	3 台
电力控制	3 回路	6 回路	9 回路
紧急停止按钮	有		
警报装置	有		
输出显示的仪表数	3	6	9
温度传感器	K 型热电偶		
冷却装置	选购件		—
其 他	喷涂色可指定 (标准色 munsell 2.5G 6/3)		

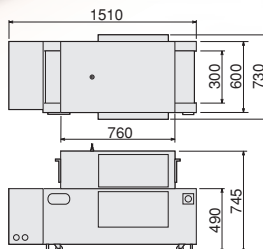
小型精密实验炉

全能型的小型远红外线传送炉

特殊设计品



尺寸



可根据要求设计·制作
特殊规格的产品。

使用 HILEX 加热器作为热源的高效远红外线炉。可通过实验探寻远红外线炉的有效利用方法。作为实验炉，它是具有温度设定，处理速度，照射距离，升温曲线等均可调节的全能型。体积小可以自由选择设置场所。可使用在小规模的生产工程中。

类 型		均衡型	标准型		
加 热 器		HILEX·均衡加热棒	HILEX·加热棒		
炉 寸 本 体	加 热 方 式		从被加热物的上下进行远红外线照射的方式		
	尺 寸	全 长	1510 mm		
		全 宽	600 mm		
		有效炉长	600 mm		
		有效炉宽	300 mm		
		传送面高度	490 mm		
	温 度 范 围		常温～ 300℃ 可变		
	炉宽温度分布		根据照射距离 ± 5℃～ 1℃		
	电 力 功 率		6.48kW 200V·270W 加热器 使用 24 根	6.30kW 200V·525W 加热器 使用 12 根	
	照射距离可变更高低宽		上下加热器共 45 mm	仅上加热器 45 mm	
传 送 构造	传送带材质			不锈钢网状传送带	
变 速 构造		10 ～ 60 mm/分 无极变速			
控制 器 位置		炉架台的前端部			
控制 操作 部	温度控制器		数字设定·显示 0 ～ 399 PID 控制 1 台		
	温度传感器		K 型热电偶 1 根		
	电 力 控 制		3 回路		
	安 全 装 置		过电流·漏电断路器 1 台		
显示 机 能		加热器电流显示：3 个 ／ 塔灯：1 个			
附 带 构造		脚轮，调节螺栓，出入口挡板的开口高度可调			

各种物质的波长吸收曲线

模具加热工具

品加热棒各公司产
品的构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

HELEX加热器

凝固防止軟化工具

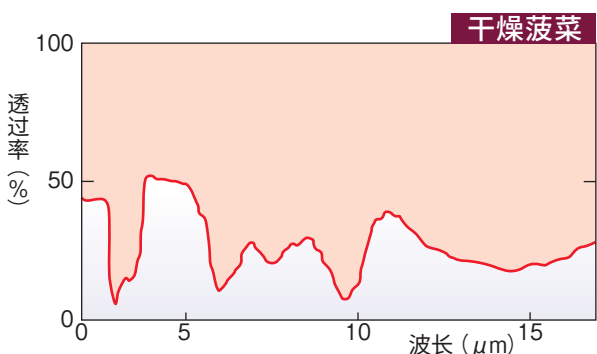
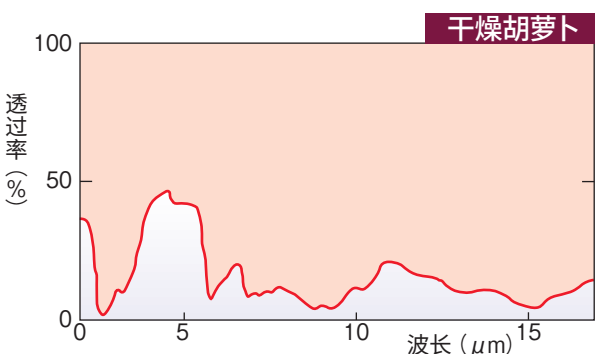
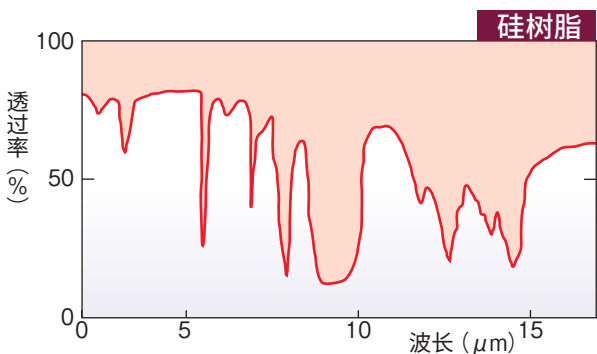
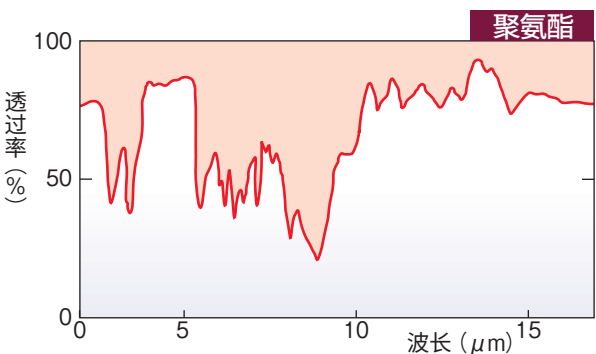
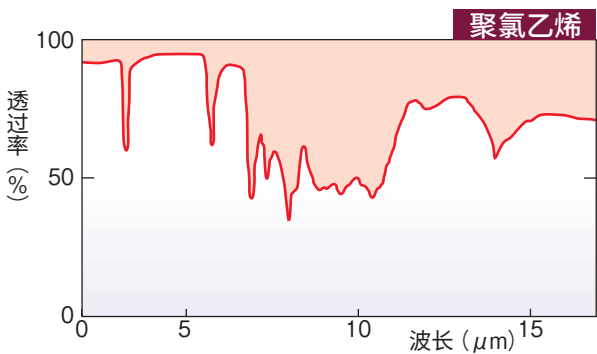
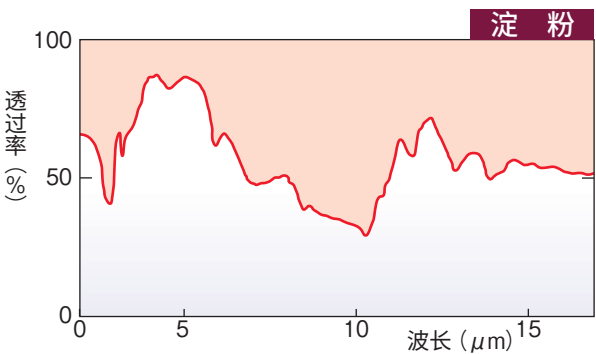
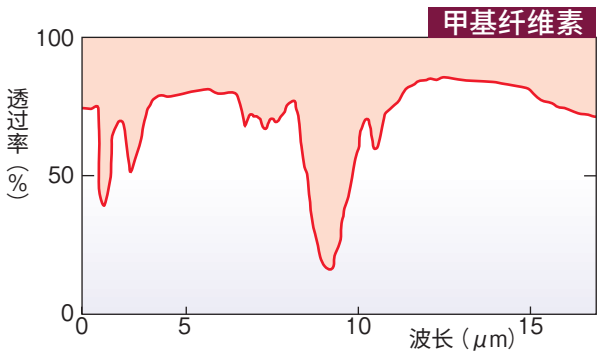
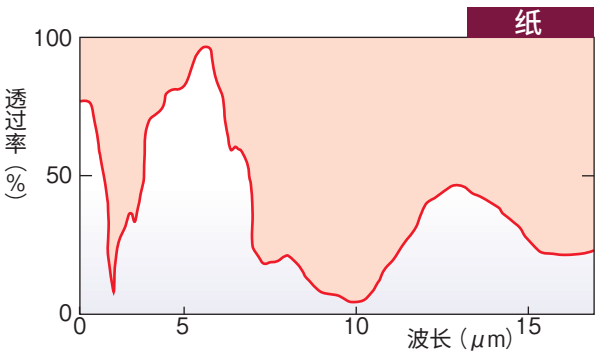
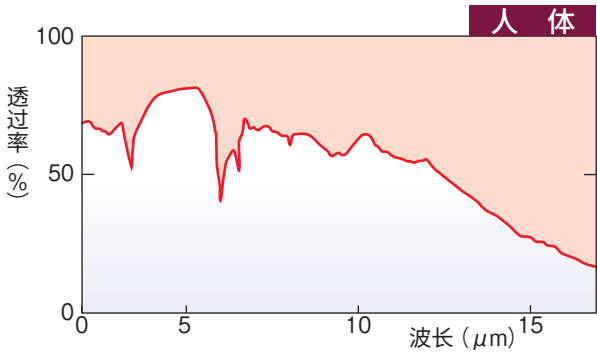
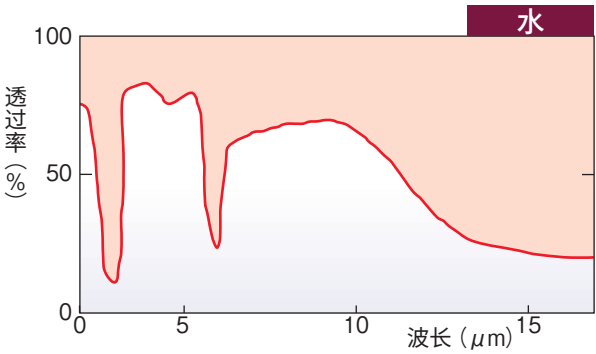
液体加热工具

温度传感器

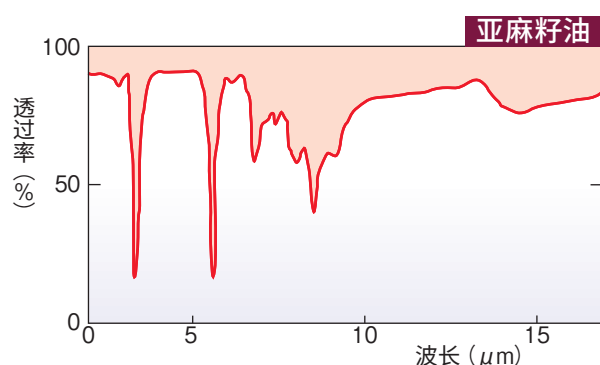
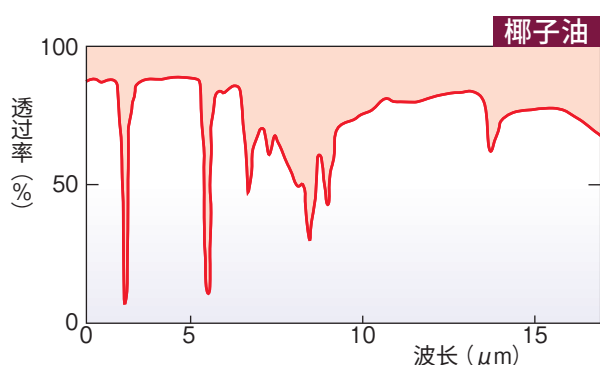
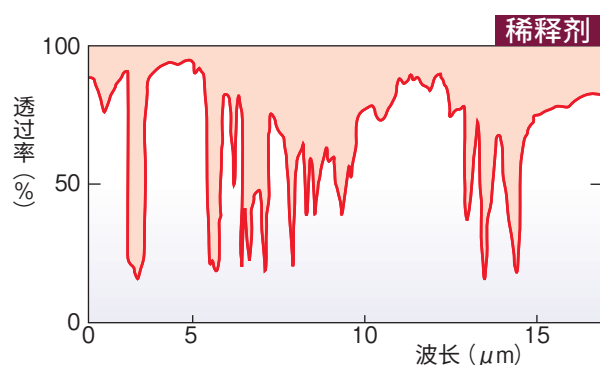
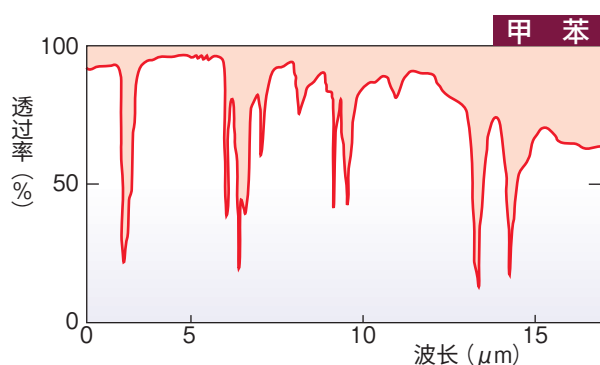
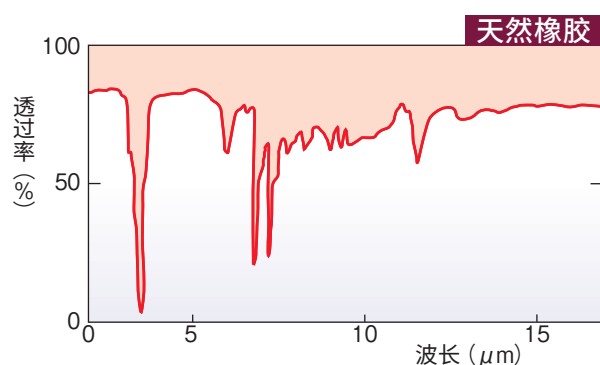
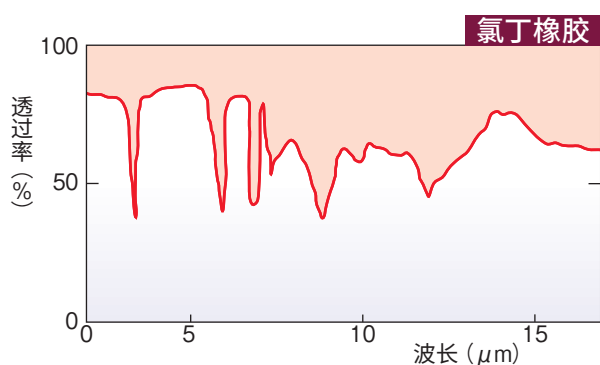
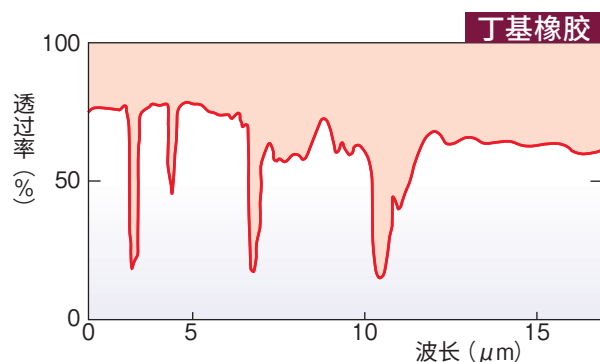
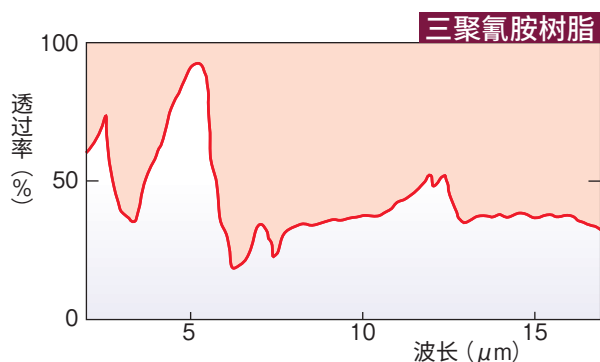
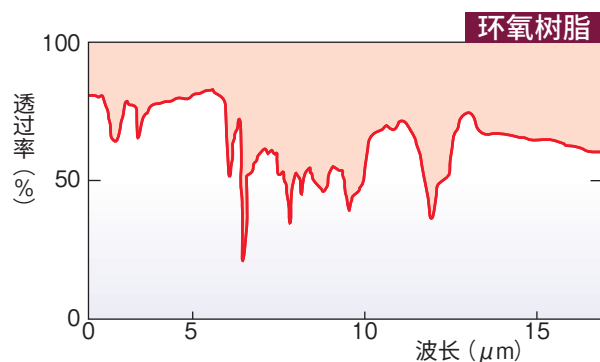
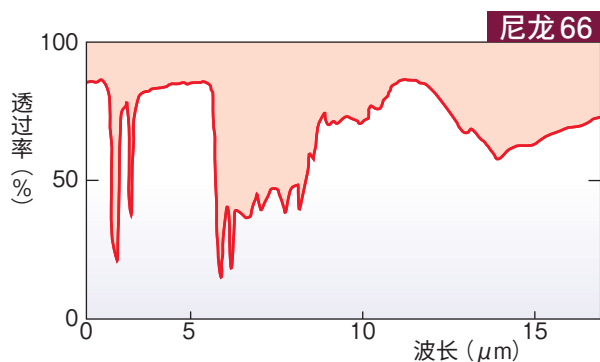
温度控制工具

技術資料

调查问卷



●透过率比较小的波长是易吸收的波长



模具加热工具

品构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

HELEX加热器

凝固防止软化工具

液体加热工具

温度传感器

温度控制工具

技术资料

调查问卷

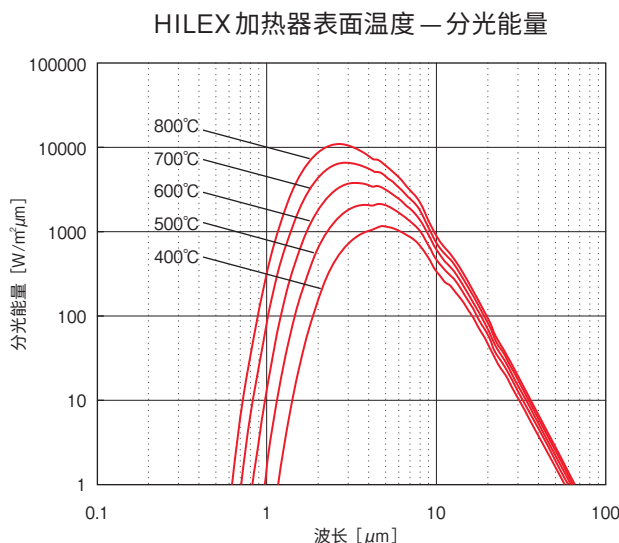
HILEX 加热器的最佳使用方法

1 要了解被加热物的波长吸收特性

如果被加热物的易吸收波长和远红外线加热器放射的高能量的波长一致的话，热量就会容易被吸收。

HILEX 加热器的表面温度和分光能量的关系如右图所示。这是依据第 3 页「5 远红外线相关法则」里的黑体的分光能量和第 4 页「2 良好的放射特性」里的放射率推算出的。

各种物质的波长吸收曲线如 P-131、132 所示。
透过率越小的波长，越容易被吸收。



2 注意被加热物的形状

远红外线是直线前进的。根据物体的形状，避免不了会有阴影部分的产生。这种情况，就有必要采取以需要加热的部分为目标，为了照射到远红外线，使用反射罩或使用多台远红外线加热器等方法。当然，这是

需要全体同时加热的情况，也可以利用这个阴影只对必要的部分加热，不需加热的部分可以不让远红外线照射到。

3 快速加热是远红外线加热器的特长

春天，当我们从阴凉处走到日光照射的地方会感觉很温暖。即使有风也是同感。这是因为太阳光的远红外线直接照射到身体上的缘故。远红外线具有照射到之

后立刻开始加热的特点。近年被广泛利用于远红外线暖房和汽车修理厂的涂装干燥机等就是一个很好的例子。

4 被加热物即使在动也没关系

按以往的经验，如果加热移动的物体，需要把物体周围围起来，周围环境全部达到必要的温度才可以。但是，利用远红外线加热器可以改变这一做法。不需要特意将物体围起来，也不需要加热周围环境，只要将远红外线照射到想要加热的物体就可以了。

家畜暖房就是一个例子。比如人工饲养的猪和鸡等，在很小的时候需要一个保温的环境。但是如果房间密闭性太强，容易生病，饲养不好。远红外线加热器解决了这个问题。小猪和小鸡即使是在动的，也可以在非封闭的宽敞的空间里茁壮成长。

5 通过远红外线加热和传导、对流并用的加热方法也是非常有效的

远红外线是直接加热物体的。因此加热时基本上无需专门的房间。即便如此，和其他加热方法并用也会产

生更好的效果。比如喷涂，不仅仅是加热干燥，还需要去除水分和溶剂，可以说这是一个并用的好例子。

远红外线加热器的应用例

下面是远红外线加热器的实际使用事例，并且是颇有成效的领域

1 加热、干燥

● 机械・金属行业

机械器具的涂装、烘烤、脱脂干燥、电气上的清漆干燥、印刷电路基板的烘烤干燥、洗净干燥、汽车的涂装烘烤

● 塑料行业

成形前的原料预热、成形品的应力去除、聚氯乙烯发泡、液晶用胶片的加热

● 纤维行业

上胶干燥、植毛品的干燥、印刷印染的干燥
树脂加工烘烤、窗帘的难燃加工、捻线的固定

● 建筑行业

砂浆的硬化、纸浆水泥的干燥、水泥瓦的涂装干燥、合成板材的水分干燥、建材的印刷干燥

● 化学药品行业

粉末的干燥、颗粒体的干燥、灭菌干燥

● 印刷行业

印刷物的干燥、印刷油墨的干燥、纸张的塑料涂层

● 窑业

瓷砖上涂层的干燥、釉药的干燥、瓷器的烧花工艺

● 其他

塑料看板的制造、塑料板的软化成型、钢铁家具的涂装干燥、木工制品的最终干燥

玻璃制品的涂装干燥、液晶用玻璃加热

2 暖房

● 炉子、取暖桌、足温器

最近普及的洁净暖房是利用对流加热，这种设备只能加热天花板，而且具有噪音大、加热时间长等缺点。与此相比，利用远红外线加热器的话具有

a. 不用加热空气可以直接暖身

b. 对人所在的位置定点加热

等优点。今后也会被广泛利用。

3 医用、健康用

● 温灸按摩、桑拿浴、美容灯

特别是利用远红外线加热器的桑拿浴，不用提高室温也可以使身体发汗，有减轻身体负担的特点。

4 其他

・炒豆的加工

・鱼肉干燥制品的加工

・炸豆腐

・烤鳗鱼

・面包、蛋糕的烘烤

・酒泡薑头

・竹轮、鱼糕的加工

・烤鸡

・盐烧鳟鱼

・烤米饼

・冷冻面包的解冻

・药草的干燥

・促进种子发芽

・山菜、茶、海苔的干燥

・果酒的酿制

远红外线加热的实例

远红外线加热器有效使用的实例

并不是说利用远红外线任何东西都可以有效的加热。要根据与加热方法相配套的加热炉或设备，事先做好测试，找到最佳加热条件。关于设计·制作请与本公司联系。

树脂表面涂层的干燥

(神奈川县 F 社)

1. 公司现状

本公司是把氟树脂涂在铁、铝、不锈钢等金属表面，然后使之干燥以做到表面改质，以此来提高产品的品质，但是最近其规格变得非常严格。如何利用这个技术，使之快速的、均一的、高效的将产品干燥是我们研究的重点，对于以往采用的热风炉也进行了重新审视，同时也把参与新产品领域列入计划中。

以往使用的热风炉规格为 H200×W300×L5m、使用电力 20kW、传送带速度 100～200mm/分。

2. 远红外线加热器导入的经过

(1) 检讨内容

作为检讨对象，我们从产品的品质方面考虑，列入了远红外线及挂灯炉。

	HILEX	挂灯炉
设备经费	120	100
运行成本	小	大
寿命	大	小
垃圾·尘埃	无	有
安全性	一般	一般
温度控制	高精度	一般
维护保养	一般	一般

(2) 新规导入远红外线炉的规格

炉的大小 H200×W300×L3m
电气功率 12kW

以上的规格在理论上得到了充分的确认，认可了它的可行性，特推出此款。

3. 导入 HILEX 炉的优势

(1) 品质

以往的加热炉产生的不良品主要是颜色烧制不均，故其市场价格谈不上太贵，但是这项技术的运用使不良率大幅度下降，大大地提高了品质，节约了成本。

(2) 成本

干燥所需时间的缩短，不仅节约了能源费用，交货期也因此缩短了。

(3) 公司形象的提升

由于品质的提高、成本的降低、外加交货期的缩短，大大提高了公司的信用度。

电子部品加工业

(福岛县 S 社)

1. 公司现状

当代领先的前端产业对精密技术的要求越来越高。本公司是对基板上极细微的部分进行焊接，也就是对 IC 部分进行加工。而且这是在微米台上的焊接加工，又不能影响到其他部分，要求在瞬间使指定的部分达到一定的温度，对加热技术的要求是非常高的。这不仅是 IC 技术进步的要求，也是时代对此部分的高品质的要求，以公司发展为基本，我们对此进行了相关检讨。以往的加热炉，使用的是一般加热器，规格为 H200×W300×L2m、使用电力 6kW、传送带速度 50～150mm/分。

2. 远红外线加热器导入的经过

以可以瞬间加热的远红外线炉作为对象，与以往的设备进行了比较。

	HILEX	以往
设备经费	100	100
运行成本	90	100
寿命	100	100
垃圾·尘埃	◎	△
安全性	○	△
温度控制	○	△
维修保养	○	△

模具加热工具

品加热棒各公司产

品构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

HILEX 加热器

凝固防止软化工具

液体加热工具

温度传感器

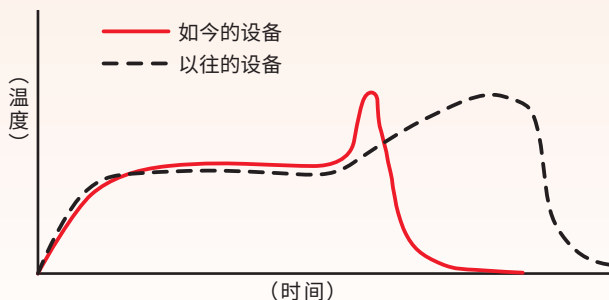
温度控制工具

技术资料

调查问卷

远红外线加热的实例

如上所示，远红外线炉对于 IC 部品的焊接加工是非常合适的，所以我们新设了这项设备。炉的尺寸为 $H200 \times W300 \times L2m$ ，和以往相同。



3. 导入 HILEX 炉的优势

(1) 品质

使用反射罩进行局部加热，不仅提高了效率，而且对产品加热部分的温度测试如图所示，可以不给其他部位带来任何影响进行焊接加工，不良率也大幅度减少了。

(2) 成本

虽然使用电量和以往相同，但是传送带的速度提高了约 20% 左右，因此这部分的运行成本也相应减少了 20%。

(3) 订货量增大

由于品质精度的提高，对于更加精密的部件也可以加工，因此订货量也增加了。

玻璃加工业

(东京都 M 社)

1. 公司现状

时尚是现代的魔法，而实现它需要技术。

本公司是对小型玻璃制品进行梦幻般的染色，作为充满时尚性的商品，得到一流商场的信赖。因为是时尚商品，要不断推陈出新，注入新鲜元素。所以必须引入匹配的着色和干燥技术。根据干燥的温度和速度的自由变换，多品种和少量加工也可以做到良好的效果，以此为方针对新式炉进行了检讨。以往的加热炉规格为 $H500 \times W600 \times L9m$ 、使用电力 25 kW、传送带速度 100 ~ 200 mm/分。

2. 导入远红外线加热器的经过

检讨的中心为如何利用干燥技术使着色具有魔幻般的色彩。从着色剂的热线吸收率以及局部加热的可能性等着手，从最初就把远红外线作为一个有力的方法采用了，经过实验炉的测试最终采用了。

3. 导入 HILEX 的优势

(1) 商品的价值

利用反射罩，成功的使一个商品的一部分从干燥开始时温度发生变化。所以即便是使用同一着色剂，由于干燥手法的不同使得颜色发生各种变化大大提高了商品的价值。而且即便是上的同一种颜色，根据干燥时局部加热商品在传送带上放置位置的不同，可以产生无数种不同的商品，达到了多品种少量生产的极限，基本做到了每一个商品都是世界独一无二的状态。

(2) 成本

新购设备的费用，由于商品的多样化和高额化，大约 6 个月就收回了成本。而且，炉长比以往的缩短了 30% 左右，也对经营起到了很好的作用。

(3) 公司形象的提升

到目前为止，发展成为本行业的首位企业。领导们希望今后也能充分利用远红外线加热器。

食品加工业

(埼玉县 K 社)

1. 公司现状

用形状吸引人的注意是我们要走的第一步。我们公司是生产米饼的，像这样的米点心，是否有特色会左右它的销量。特别是米饼的工序比较单一，想拿出特色是极其困难的，本公司尽管对于口味很重视，但是首先想从视觉效果上打出自己的特长，「以如何表现其美味的，受人喜爱的造型」为方针开始检讨。以往的设备使用的是煤气，使用打火式烧烤炉，规格为 H200×W1,000×L10m。

2. 导入远红外线加热器的经过

对远红外线加热炉、加热炉及煤气炉 3 者进行了比较。

	远红外线炉	加热炉	煤气炉
设备经费	120	100	80
运行成本	小	中	大
寿命	大	中	小
垃圾·尘埃	无	有	有
安全性	○	○	△
维修保养	○	○	△
特长	可以部分加热		

从以上可以看出，特别是通过局部加热在形状上有了自己的特点。因此采用了远红外线加热炉。
炉子规格为 H200×W1,000×L6m，25kW。

3. 导入 HILEX 的优势

(1) 带给产品特点

最大限度的利用局部加热，并且利用反射罩巧妙地烧制出各种形状的米饼，因此营业额也一举上升了 28%。

(2) 成本

用于设备的费用，因为减少了运行成本，已确认 3 年就可以赚回来。除此之外，由于加热炉变小，更便于操作，尽管产量增加劳务费却没有上升，整体上大约减少了 1.2%。

(3) 公司形象的提升

因为烧制出了特色产品，在同行业中的印象被看做「创造出肉眼可见的味觉的公司」，在金融界的信用也大大提升了。

纤维加工业

(福井县 A 社)

1. 公司现状

从减少成本的角度考虑，也是减少了工序。
本公司是从事聚酯、尼龙等纤维结捆的行业，也就是生产结捆绳。这种绳，之后会编织成双织布或绉纱，在编织的时候为了不使捻线复原，会经过一个止捻线的工序。止捻会把捻线放在一个加热的盒子里加热，为了取消这道工序，我们重新考虑了捻线的加热方法，采用了现有的方式。

2. 远红外线加热器导入的经过

采用的方法是把绳子放在热板上快速移动，朝绳子上吹热风，用远红外线加热器加热。预备测试的结果表明，热板热风的温度控制是个难点，没有得到想要的

结果。明确了远红外线加热器已经可以足够满足我们的意图，所以采用了这个做法。

3. HILEX 导入的优势

(1) 提高品质

止捻效果达到了预想目标，特别是止捻的不均匀消除了，可以生产出均等的产品。

(2) 减少成本

因为没有使用其他的设备做止捻，人工费消减了，达到了节省成本的目的。

模具加热工具

品、加热棒各公司产

品的构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

HILEX 加热器

凝固防止软化工具

液体加热工具

温度传感器

温度控制工具

技术资料

调查问卷

	使用事例	被 加 热 物	以 往 的 方 法	用远红外线加热器处理 (h : 照射距离)
金属行业	标记板 涂装硬化	冲压加工品 三聚氰胺环氧树脂涂料	热风炉 20 分	h = 170 mm 4 分
	硅钢板	绝缘涂料 漆膜厚度 5 μ m	细管加热器 350℃ 1 分 20 秒	h = 17 mm 280℃ 1 分
	钢制箱柜涂装干燥硬化	氨基醇酸树脂涂料 (白色)	红外线灯 120℃ 20 分	h = 250 mm 130℃ 4 分
	汽车轮毂 涂装硬化	环氧树脂涂料 (黑色)	热风炉 140℃ 20 分	h = 250 mm 140℃ 7 分
电子・电气部件行业	电容器 外部涂装硬化	陶瓷电容器环氧树脂涂装	热风炉	h = 50 mm 2 ~ 3 分
	印刷电路板 清洗水烘干	柔性印刷电路板	热风 80 ~ 90℃ 约 10 秒	h = 50 mm 2 ~ 3 秒
	印刷电路板阻剂干燥硬化	阻剂	热风炉 120℃ 20 分	h = 150 mm 3 分
	碳电阻器耐热绝缘漆硬化	P 型 1/8W 碳电阻器环氧树脂涂料 (底漆)	周围空气加热 150℃ 5 分	h = 35 mm 60 秒
	碳电阻器 漆膜硬化	P 型 1/8W 碳电阻器环氧树脂涂料 (面漆)	石英管加热器 5 分	h = 35 mm 3 分
	扬声器部件涂装干燥硬化	三聚氰胺树脂涂料	热风炉 120 ~ 130℃ 10 分	h = 200 mm 130℃ 7 分
树脂成型行业	丙烯酸树脂涂料	亚克力树脂涂料	石英管加热器 处理能力: 130 m ² /时 消费电力: 160 W/m ²	h = 120 mm 处理能力: 140 m ² /时 消费电力: 75W/m ²
	丝网印刷・干燥	聚酯树脂	自然干燥 24 小时	h = 300 mm 70℃ 30 秒
	热收缩薄膜收缩	PVC	石英管加热器 8 秒	h = 100 mm 2 秒
	凸印加工预热	PVC	石英管加热器 6 m / 分	h = 80 mm 18m / 分
	印刷油墨干燥	合成纸	石英管加热器 50 m / 分	h = 100 mm 90m / 分
建材行业	石膏板涂装干燥硬化	板厚: 9 mm 无机质水性涂料	热风炉 150℃ 30 分	h = 250 mm 160℃ 8 分
	石膏板和铝板的粘接	乳液型的粘合剂	热风炉 120℃ 3 分	h = 200 mm 1 分 30 秒
	石膏板印刷干燥	水溶性涂料	燃气热风炉 10 分	h = 150 mm 2 分
	铝合金窗框面漆烘干硬化	聚氨酯类清漆	热风炉 120℃ 10 分	h = 150 mm 3 分
	外饰用镀锌钢板 涂装硬化	环氧树脂变性树脂涂料	热风炉 200℃ 7 分	h = 200 mm 1 分
	装饰胶合板 涂装干燥硬化	胶合板厚度: 2.7 mm 聚氨酯类树脂涂料	热风炉 60℃ 10 分	h = 400 mm 80℃ 2 分
食品行业	食盐脱水	含有水分的食盐	热风炉 90℃ 15 分	h = 200 mm 90℃ 10 分
	小沙丁鱼的干燥	含水分多的小沙丁鱼	重油焰 40 ~ 50℃ 10 分	h = 60~150 mm 2 ~ 4 分
	熏烤	豆腐	煤气炉直火	h = 50 mm 1 分 30 秒

细管[®] 加热器 W型 / S型

具有柔软性，易于加工成任何形状

定制品也可以制作



特 长

与一般的铠装加热器相比，外径极细且具有柔软性，易于弯曲、缠绕成任意形状（最小弯曲半径为外径的3倍）。可以安装在狭小、复杂的空间中。

由于加工成细管状，所以热容量小，升温快，热效率高。因此，可以在传统加热器难以应对的高温区域使用，并且具有寿命长的特点。

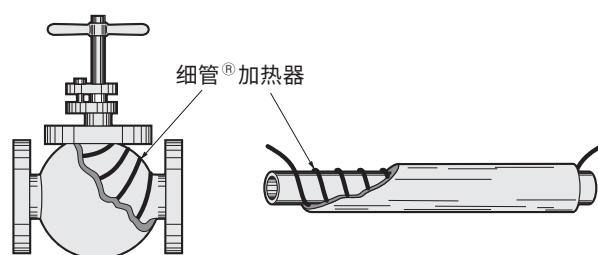
外壳是使用具有优秀耐久性的 SUS316 或 NCF600 制作的。两者在高温下都具有较高的耐久性。特别是 NCF600 具有优秀的耐腐蚀性。

使用注意事项

- 请小心处理末端部，避免过度弯曲。
- 安装细管[®] 加热器后，实施保温工事时，请确保末端部露在保温材的外部。
- 安装细管[®] 加热器时，请使用 P148「施工用部品的示例」中的部品。

用 途

也可以制作 100V 以下低电压规格，或规格以外发热部长度的定制品

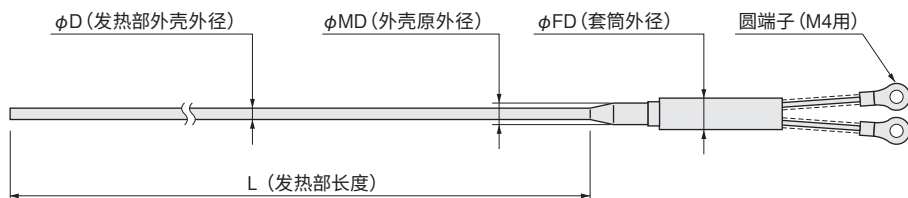


尺寸·规格

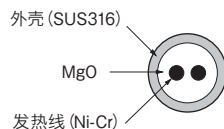
● W 型〔阶梯式〕

安全使用温度为加热器表面温度 600℃

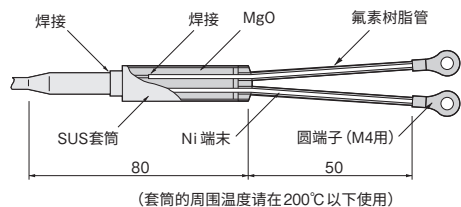
单末端形的加热器，细管中有两根发热线，在套筒内部与外部导线相连接，并进行防湿密封加工。发热线与端头的连接部为阶梯构造，所以端头不会有问題。



断面构造

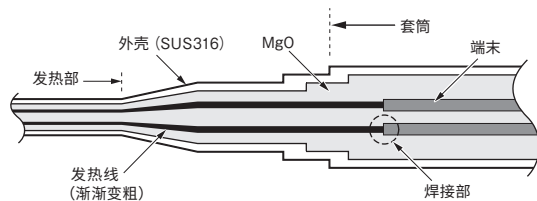


端末构造



（套筒的周围温度请在200℃以下使用）

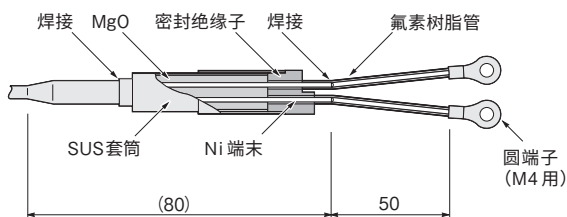
阶梯构造



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)				电 压	功 率	发热部表面 功率密度 (W/cm ²)	耐电压 (ACV1分)
			D	MD	FD	L				
○	SWD1020	08824610	2.0	2.8	8.0	1510	110V	200 W	2.11	600
○	SWD1040	08824620	2.4	3.2		2360		400 W	2.25	600
○	SWD1070	08824630	3.2	4.8		2400		700 W	2.90	1000
○	SWD1110	08824640	4.0	6.4	10.0	2750		1 kW	2.90	1000
○	SWD2050	08824710	2.4	3.2	8.0	3590	单相 220V	500 W	1.80	600
○	SWD2100	08824720	2.8	4.8		5250		1 kW	2.25	600
○	SWD2150	08824730	4.0	6.4	10.0	7330		1.5 kW	1.85	1000
○	SWD2200	08824740	4.8	6.4		7560		2 kW	1.75	1500

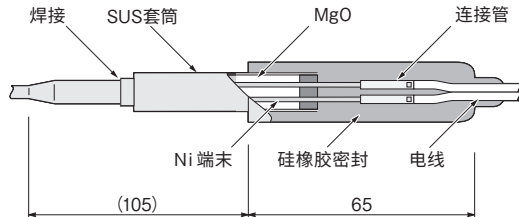
W 型（阶梯式）定制品用端末形状与尺寸

● 气密型（完全密封）



（套筒的周围温度请在200℃以下使用）

● 密封型（硅橡胶密封）



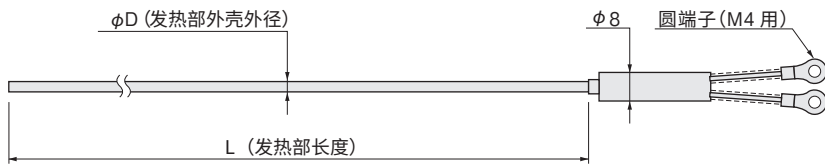
（套筒的周围温度请在150℃以下使用）



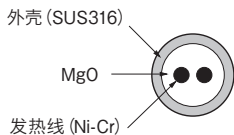
W 型 [直型]

安全使用温度为加热器表面温度 300℃

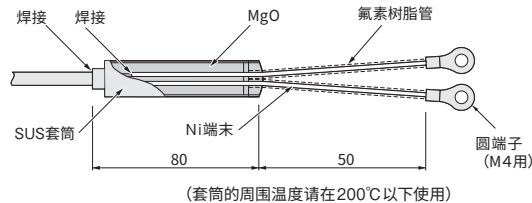
单端末形的加热器，细管中有两根发热线，在套筒内部与外部导线相连接，并进行防湿密封加工。



断面构造



端末构造



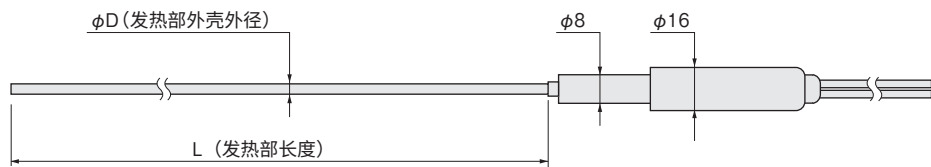
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		电 压	功 率	发热部表面功率密度 (W/cm ²)	耐电压 (ACV 1分)
			D	L				
○	SWW1020	08824660	1.6	2090	110V	200 W	1.90	500
○	SWW1050	08824670	2.8	2610		500 W	2.18	600
○	SWW1080	08824680	4.0	3430		800 W	1.86	1000
○	SWW1100	08824690	4.8	3780		1 kW	1.75	1000
○	SWW2050	08824760	3.2	4030	单相 220V	500 W	1.25	1000
○	SWW2100	08824770	4.0	5040		1 kW	1.50	1000
○	SWW2150	08824780	4.0	7330		1.5 kW	1.58	1000
○	SWW2200	08824790	4.8	7560		2 kW	1.75	1500



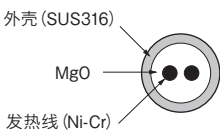
W 型 [直型 密封式样]

安全使用温度为加热器表面温度 300℃

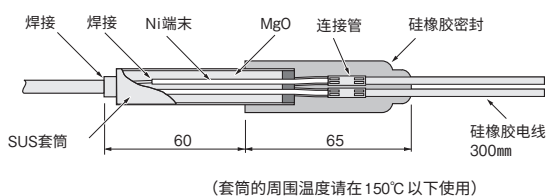
端子部采用防滴性能高的硅橡胶密封而成。



断面构造



端末构造



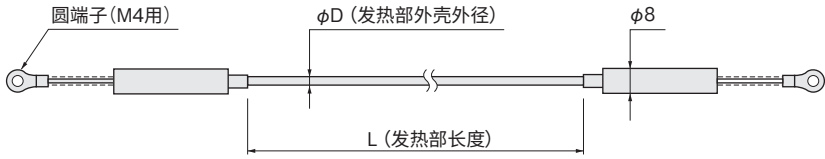
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		电 压	功 率	发热部表面功率密度 (W/cm ²)	耐电压 (ACV 1分)
			D	L				
	SWW3050	08824675	2.8	2610	110V	500 W	2.18	600
	SWW3080	08824685	4.0	3430		800 W	1.86	1000
	SWW3100	08824695	4.8	3780		1 kW	1.75	1000
	SWW4050	08824765	3.2	4030	单相 220V	500 W	1.25	1000
	SWW4100	08824775	4.0	5040		1 kW	1.50	1000
	SWW4150	08824785	4.0	7330		1.5 kW	1.58	1000
	SWW4200	08824795	4.8	7560		2 kW	1.75	1500



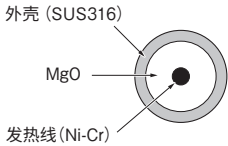
S 型 [直型]

安全使用温度为加热器表面温度 300℃

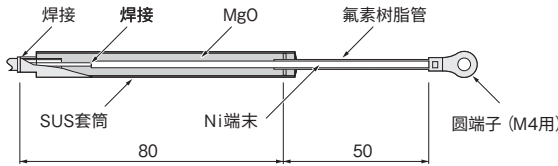
双末端式加热器的细管中有 1 根发热线，在套筒内部与外部导线相连接，并进行防湿密封加工。



断面构造



末端构造



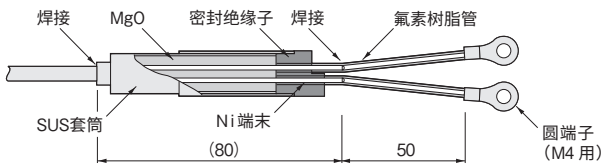
(套筒的周围温度请在 200℃ 以下使用)

库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		电 压	功 率	发热部表面功率密度 (W/cm ²)	耐电压 (ACV 1分)
			D	L				
◎	SSS1050	08824510	4.0	2100	100V	500 W	1.89	1000
◎	SSS1080	08824520	3.2	3700		800 W	2.15	1000
◎	SSS1100	08824530	4.0	4500		1 kW	1.77	1000
◎	SSS1200	08824540	4.8	5500		1.2 kW	1.45	1000
◎	SSS2080	08824560	4.0	5300	单相 200V	800 W	1.20	1000
◎	SSS2100	08824570	4.8	6000		1 kW	1.11	1500
◎	SSS2150	08824580	4.0	12000		1.5 kW	1.03	1000

■ 定制品用末端形状与尺寸

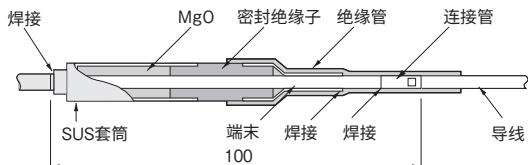
● W型气密式 (完全密封)

套筒的周围温度请在 200℃ 以下使用



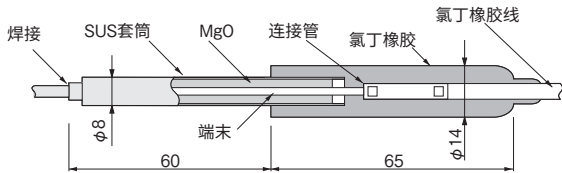
● S型气密式 (完全密封)

套筒的周围温度请在 200℃ 以下使用

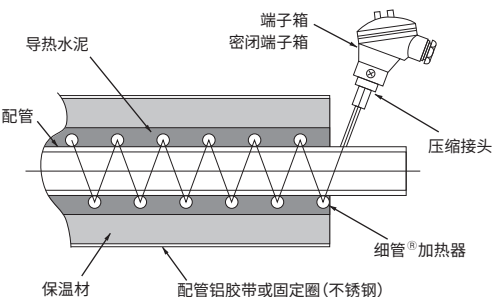


● S型密封式 (氯丁橡胶或硅橡胶密封)

套筒的周围温度请在 60℃ 以下 (氯丁橡胶), 150℃ 以下 (硅橡胶) 使用



■ 施工中使用的部品示例



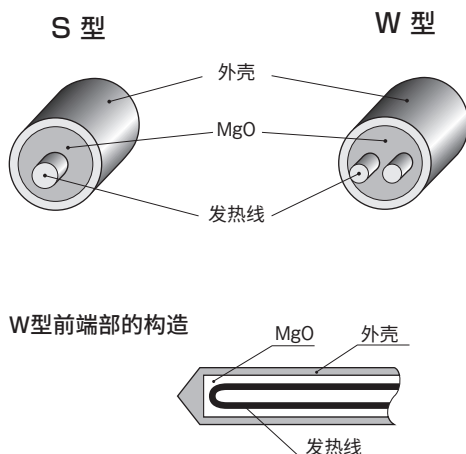
- 导热水泥 : 为了高效地传递细管®加热器的热量而使用。(库存品)
- 保温材 : 请使用玻璃系 (200℃ 以下) / 陶瓷 (超过 200℃ 时)。
- 铝胶带 : 固定玻璃系保温材时使用。同时, 当加热器温度在 90℃ 以下使用时, 可以直接用来固定细管®加热器。
- 固定圈 (不锈钢) : 固定陶瓷系保温材时使用。(配管固定圈)
- 端子箱 : 也可制作端子箱类型。

细管[®]加热器

■细管加热器的构造

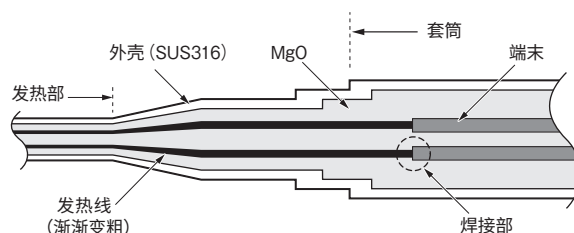
金属细管 (ϕ 1.0mm~4.8mm) 中发热线 (Ni-Cr 线) 与绝缘物被高密度充填。

可选择加热器两端带有端子的两端子型的 S 型与单端子型的 W 型。外壳材质有 SUS316 及 NCF600 两种。根据内部发热线的线径粗细, S 型·W 型分别有三种类型。本公司的标准规格品, 可进行端末部的套筒加工与端子加工, 请在丰富的尺寸类型中进行选择。



■阶梯构造

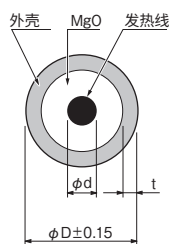
使用非常细的发热线的细管加热器, 通常发热线与端末的连接部分无论是热还是机械, 都是非常敏感的部分。对于此连接部我公司独自开发了阶梯构造。避免在连接部发生断线。发热部内细的发热线在锥形部分逐渐变粗, 在确保足够的线径的同时, 将其与端末部焊接。与细的发热线焊接相比, 机械强度更高, 由于变粗的发热线的发热量减少, 所以不容易在端末部发生问题。



●设计资料

不同类型的电阻表 (S 型)

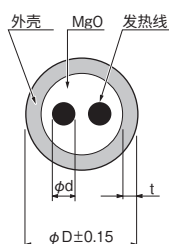
类型里, A 表示外壳材质。
(A : SUS316 B : NCF600)



类 型	外径 D (mm)	电阻 (Ω /m)	线 径 d (mm)	壁 厚 t (mm)	最大长度 (m)	耐电压 (V 1分)
S-1A48	4.8	1.48	0.98	0.60	27	1500
S-1A40	4.0	2.2	0.80	0.50	40	1400
S-1A32	3.2	3.3	0.65	0.40	60	1200
S-2A48	4.8	6.3	0.47	0.60	22	1500
S-2A40	4.0	9.3	0.38	0.50	30	1400
S-2A32	3.2	14.2	0.31	0.40	50	1200
S-2A24	2.4	24.0	0.25	0.30	80	800
S-2A20	2.0	35.7	0.21	0.24	90	600
S-4A48	4.8	1.12	1.15	0.60	22	1500
S-4A16	1.6	11.0	0.35	0.20	100	500

不同类型的电阻表 (W 型)

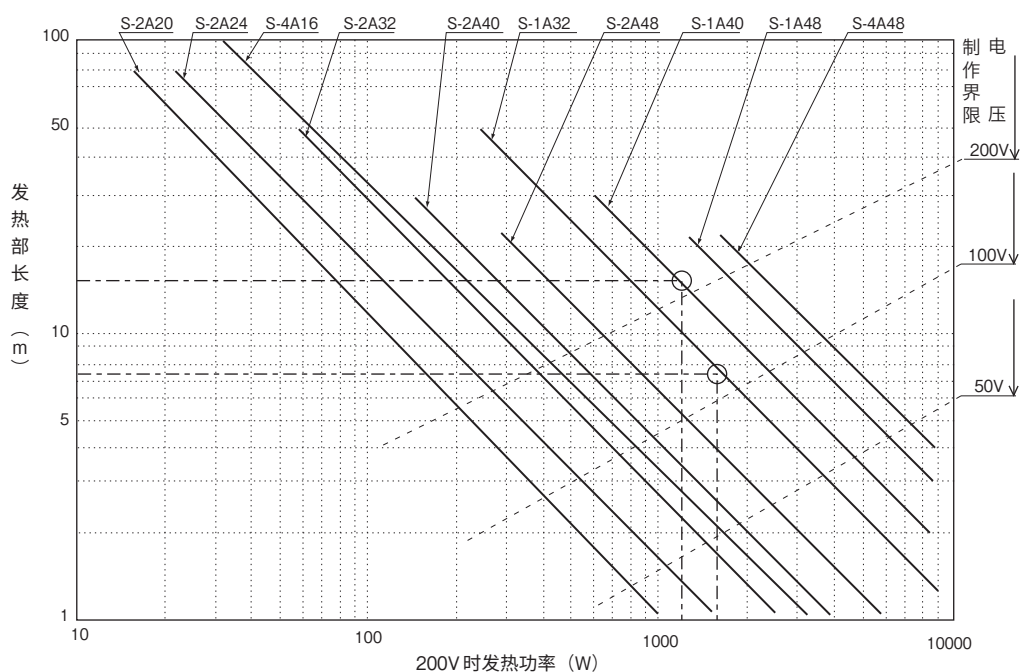
类型里, A 表示外壳材质。
(A : SUS316 B : NCF600)



类 型	外径 D (mm)	电阻 (Ω /m)	线 径 d (mm)	壁 厚 t (mm)	最大长度 (m)	耐电压 (V 1分)
W-1A48	4.8	3.2	0.95	0.60	22	1500
W-1A40	4.0	4.4	0.8	0.50	30	1400
W-2A48	4.8	6.6	0.65	0.60	22	1500
W-2A40	4.0	9.6	0.54	0.50	30	1400
W-4A48	4.8	17.4	0.41	0.60	22	1500
W-4A40	4.0	25.2	0.34	0.50	30	1400
W-4A32	3.2	40.0	0.27	0.40	50	1200
W-4A24	2.4	70.0	0.20	0.30	80	800
W-4A20	2.0	100.0	0.18	0.24	90	600
W-4A16	1.6	156.0	0.13	0.20	100	500

■ 发热部长度与功率及制作限制电压的关系（电压 200V 时的功率）

● S 型



** 使用电压为 200V 以外的功率，200V 时的发热功率 $\times$ (使用电压 / 200V)² = 功率

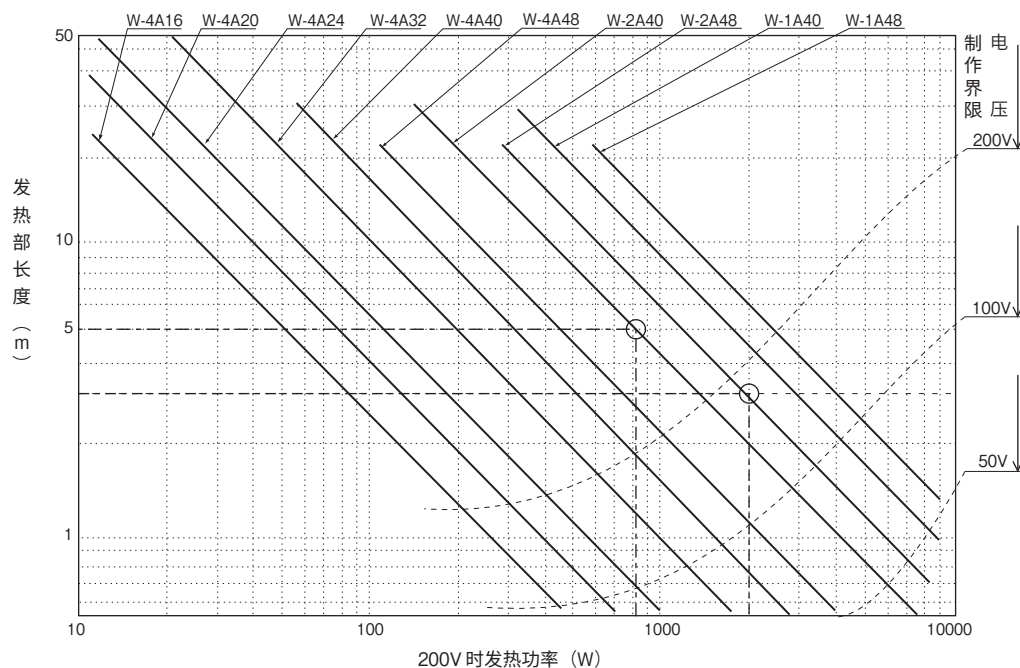
例 1：由发热部长度计算功率时

发热部长度 15m，使用 S-1A40 时的功率，
约 1200W (200V 时)
100V 时的功率，
 $1200 \times (100V / 200V)^2 = 1200 \times (1/4) = 300W$

例 2：由功率计算发热部长度时

100V - 400W 使用 S-1A32 时，首先计算出 200V 时的功率。
 $400 \times (200V / 100V)^2 = 400 \times 4 = 1600W$
由上图可预测约为 7.5m。

● W 型



** 使用电压为 200V 以外的功率，200V 时的发热功率 $\times$ (使用电压 / 200V)² = 功率

例 1：由发热部长度计算功率时

发热部长度 5m，使用 W-2A40 时的功率，
约 820W (200V 时)
100V 时的功率为，
 $820 \times (100V / 200V)^2 = 820 \times (1/4) = 205W$

例 2：由功率计算发热部长度时

100V - 500W 使用 W-2A48 时，首先计算出 200V 时的功率。
 $500 \times (200V / 100V)^2 = 500 \times 4 = 2000W$
由上图可预测约为 3m。

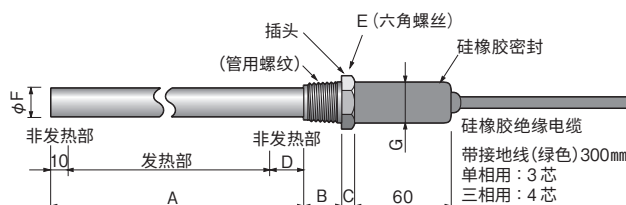
水用加热棒

体积小、高功率,无需考虑设置空间的水用加热棒

体积小、高功率,无需考虑设置空间的水用加热棒。
狭小空间也可以设置,并能进行高效率低损耗加热。

- 作为定评的「ULTRA FIVE」被使用的,水加热用加热棒。
- 使用寿命长,并且具有可承受使用中产生的机械性振动和冲击的牢固的设计。
- 端子部使用耐热性强的硅橡胶密封,防滴性能有很大改进。
- 以往的插头式加热棒无法设置的,狭小空间也可以设置。
- 金属外壳使用的是不锈钢管(SUS316L)或铜管(表面镀镍)。

● ULTRA W 不锈钢外壳型



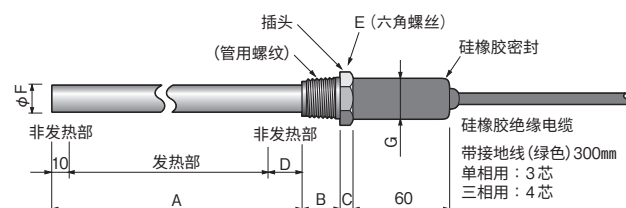
加热棒外壳 : SUS316L (不锈钢)

插头 : SUS304 (不锈钢)

发热部表面功率密度 : 7 W/cm²

库存	型号	商品代码	电压	功率	尺寸 (mm)								电线 截面积 (mm ²)	重量 (kg)
					管用螺纹径	A	B	C	D	E	F	G		
◎	SLW6052	03734210	110V	500W	R 3/8	220	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2
◎	SLW6103	03734220		1kW	R 1/2	320	20	7	25	24	16	24		0.4
◎	SLW6154	03734230		1.5kW	R 3/4	380				30	20	28		0.7
◎	SLW7052	03734240	单相 220V	500W	R 3/8	220	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2
◎	SLW7103	03734250		1kW	R 1/2	320	20	7	25	24	16	24		0.4
◎	SLW7154	03734260		1.5kW	R 3/4	380				30	20	28		0.7
◎	SLW7204	03734270	三相 220V	2kW	R 3/4	490	20	7	25	30	20	28	1.25	0.9
◎	SLW8103	03734280		1kW	R 1/2	330				24	16	24		0.5
◎	SLW8154	03734290		1.5kW	R 3/4	390				30	20	28		0.8
◎	SLW8204	03734300		2kW	R 3/4	500				30	20	28		1.0

● ULTRA W 铜外壳型



加热棒外壳 : C1220T (铜管) 镀镍

插头 : 黄铜镀镍

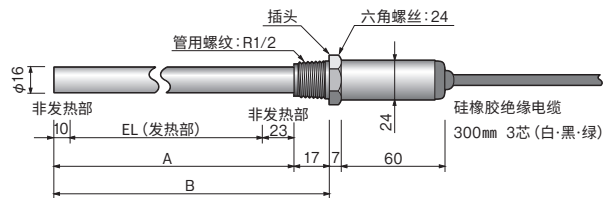
发热部表面功率密度 : 15 W/cm²

库存	型号	商品代码	电压	功率	尺寸 (mm)								电线 截面积 (mm ²)	重量 (kg)
					管用螺纹径	A	B	C	D	E	F	G		
◎	SLW1052	03734010	110V	500W	R 3/8	120	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2
◎	SLW1103	03734020		1kW	R 1/2	170	20	7	25	24	16	24		0.3
◎	SLW1154	03734030		1.5kW	R 3/4	195				30	20	28		0.4
◎	SLW2052	03734040	单相 220V	500W	R 3/8	120	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2
◎	SLW2103	03734050		1kW	R 1/2	170	20	7	25	24	16	24		0.3
◎	SLW2154	03734060		1.5kW	R 3/4	195				30	20	28		0.4
◎	SLW2204	03734070	三相 220V	2kW	R 3/4	250	20	7	25	30	20	28	1.25	0.5
◎	SLW2304	03734080		3kW	R 3/4	355				30	20	28		0.7
◎	SLW3103	03734090		1kW	R 1/2	175				24	16	24	0.75	0.3
◎	SLW3154	03734100	三相 220V	1.5kW	R 3/4	200	20	7	25	30	20	28		0.5
◎	SLW3204	03734110		2kW	R 3/4	255				30	20	28		0.6
◎	SLW3304	03734120		3kW	R 3/4	360				30	20	28		0.8

● ULTRA W 800

是使用高镍耐蚀耐热超合金外壳，小型高功率的水用加热棒

- 外壳使用的是高镍耐蚀耐热超合金 NCF800。因耐应力腐蚀开裂性能高，可实现小体积高功率。
- 端子部使用的是防滴性高的硅橡胶密封。为了符合使用空间，可以设置 1 根或多根进行使用。



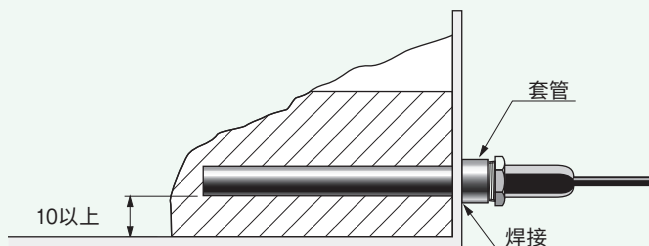
加热棒外壳	: NCF800
插头	: SUS304L (不锈钢)
端子部	: 硅橡胶密封 (带SUS保护管)
电源电线	: 硅橡胶绝缘电缆 300mm
发热部表面功率密度	: 20W/cm ²

库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	尺 寸 (mm)			电线截面积 (mm ²)	重 量 (kg)
					A	B	EL		
◎	SLW4210	03550010	三 相 220V	1 kW	133	150	100	0.75	0.3
◎	SLW4215	03550015		1.5 kW	183	200	150		0.4
◎	SLW4225	03550025		2.5 kW	283	300	250		0.5
◎	SLW4230	03550030		3 kW	333	350	300	1.25	0.5
◎	SLW4250	03550050		5 kW	533	550	500		0.7

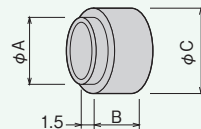
水用（油・药液用）加热棒的使用注意事项

- 请注意加热棒的外壳不要暴露在空气中。如果在空气中通电（空烧），加热棒外壳的温度会升高，可能会引起火灾或断线。
- 安装用套管请使用本公司产品或是与之尺寸相符合的产品。如使用过长的套管，加热棒的发热部接触到套管内，可能会因高温引起早期断线。
- 长时间使用时，加热棒表层会产生附着物。这些附着堆积物会妨碍加热棒的散热，造成断线和腐蚀，所以请定期检查并进行清除。

● 安装方法



安装用套管
(SUS304)



型 号	商品代码	管螺纹径	尺 寸 (mm)		
			A	B	C
ZCS0211	03440015	R 3/8	19	12	22
ZCS0212	03440025	R 1/2	24	15	27
ZCS0213	03440035	R 3/4	30	17	33

油·药液·海水用加热棒

无需考虑设置空间

● ULTRA WL 油温 max 160℃ 型

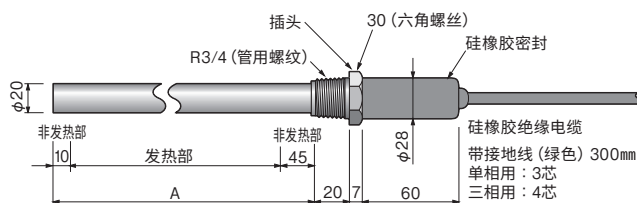
- 体积小，无需考虑设置空间的油用加热棒。狭小的空间也可以设置，并能进行高效率低损耗加热。
- 不锈钢外壳 (SUS316L) 具有极强的耐蚀性。碱溶液等，油以外的液体（不腐蚀不锈钢的液体）也可以使用。



加热棒外壳 : SUS316L (不锈钢)

插头 : SUS304L (不锈钢)

发热部表面功率密度 : 2.5 W/cm²



库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	A 尺寸	电线截面积 (mm ²)	重 量 (kg)
◎	SLW5125	03740020	110V	250W	215	0.75	0.4
◎	SLW5135	03740030		350W	280		0.6
◎	SLW5150	03740040		500W	375		0.7
◎	SLW5225	03740050	单 相 220V	250W	215		0.4
◎	SLW5235	03740060		350W	280		0.6
◎	SLW5250	03740070		500W	375		0.7
◎	SLW5325	03740080	三 相 220V	250W	215		0.4
◎	SLW5335	03740090		350W	280		0.6
◎	SLW5350	03740100		500W	375		0.7

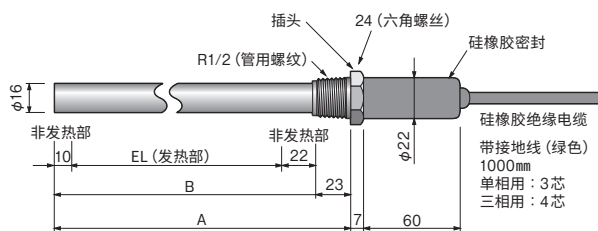
● 海水用 ULTRA W

- 外壳采用纯钛作原料，耐蚀性强，适合化学药品·海水的加热。
- 重量轻，方便安装。
- 带插头，槽内安装更牢固。
- 使用寿命长，并且具有可承受使用中产生的机械性振动和冲击的牢固的设计。
- 端子部使用耐热性强的硅橡胶密封，防滴性能有很大改进。



加热棒外壳，插头 : 钛

发热部表面功率密度 : 5 W/cm²



库存	型 号	商品代码	电 压	功 率	尺 寸 (mm)			电线截面积 (mm ²)	电源插头	重 量 (kg)
					A	B	EL			
◎	SLW0105	03750510	100V	500W	255	232	200	0.75	带接地 2P	0.3
◎	SLW0110	03750520		1kW	455	432	400		なし	0.4
◎	SLW0210	03750530	单相 200V							
◎	SLW0310	03750540	三相 200V							

插销式加热器

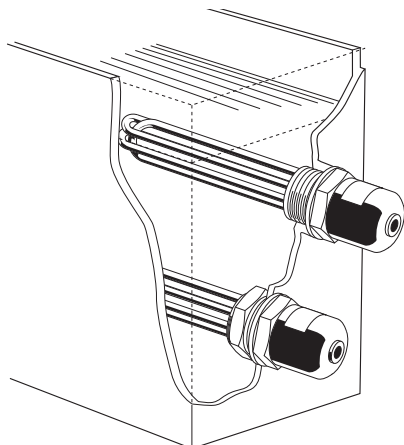
(带测温保护管) 水用・油用・洗净液用



特 点

因为有测温用的保护管,温度控制、防止温度升温过高等装置方便安装。由于安装・操作容易减少了安装空间,设备费用也就便宜。而且牢固的构造可以放心使用。液体中发热(直接加热),与通过容器外部外部进行间接加热相比,热效率更优越。金属外壳使用的是耐久性高的不锈钢管(SUS316L)或铁管(表面镀镍)。

应用例



使用注意事项

- 注意不能将加热管暴露在空气中使用。在空气中通电(空烧)的情况下使加热器钢管部分温度变得过高,容易引起火灾或早期断线。
- 长时间使用后,加热管表面生成碳化物或其他物质的黏附和堆积。这些黏着・堆积物会防止加热管的散热,造成早期断线或腐蚀,请定期检查并清除。
- 与电源连接时请使用压着端子,并确定坚固。不能使用塑料电线。
- 被加热液体温度超过 80 度时,请使用耐热线(玻璃纤维被覆或硅橡胶绝缘电线)。
- 铁质外壳型不可以用于水・药液的加热。(短时间内会腐蚀)。
- 安装时,密封圈上不可以涂糊状类东西。
- 原则上要求水平安装后使用。
- 请勿在易爆,易燃环境中使用。容易的引起爆炸・火灾事故。

法兰盘加热器

(带测温保护管) 水用・油用・洗净液用液用



特点

因为有测温用的保护管, 温度控制、防止温度升温过高等装置方便安装。

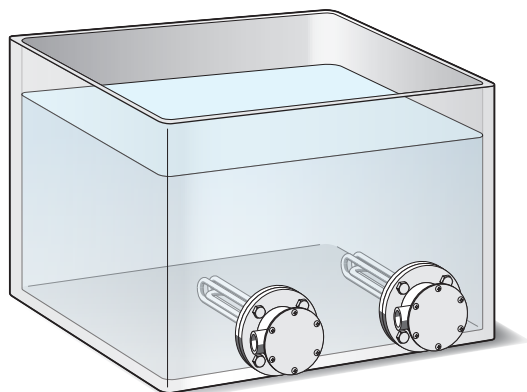
由于安装・操作容易减少了安装空间, 设备费用也就便宜。而且牢固的构造可以放心使用。

液体中发热(直接加热), 与通过容器外部进行间接加热相比, 热效率更优越。

金属外壳使用的是耐久性高的不锈钢管(SUS316L)或铁管(表面镀镍)。

法兰盘的尺寸为 JIS 规格。

应用例



使用注意事项

- 注意不能将加热管暴露在空气中使用。在空气中通电(空烧)的情况下使加热管钢管部分温度变得过高, 容易引起火灾或早期断线。
- 长时间使用后, 加热管表面生成碳化物或其他物质的黏附和堆积。这些黏着・堆积物会防止加热管的散热, 造成早期断线或腐蚀, 请定期检查并清除。
- 与电源连接时请使用压着端子, 并确定坚固。不能使用塑料电线。
- 被加热液体温度超过 80 度时, 请使用耐热线(玻璃纤维被覆或硅橡胶绝缘电线)。
- 铁质外壳型不可以用于水・药液的加热(短时间内会腐蚀)。
- 安装时, 密封圈上不可以涂糊状类东西。
- 原则上要求水平安装后使用。
- 请勿在易爆, 易燃环境中使用。容易引起爆炸・火灾事故。

八光热电偶 HT 系列

丰富的样式

热电偶种类、外壳材质、端子的种类等品种丰富。外壳型热电偶的外壳外径从 $\phi 0.25\text{mm}$ 至 $\phi 12\text{mm}$ 范围内可以制作。保护管型·被覆型等，特殊形状热电偶也可以制作。请根据使用用途来选择合适的热电偶。

出众的耐久性

外壳材质是具有卓越的耐热、耐腐蚀、耐压、耐冲击性的 SUS316、NCF600 的 2 种材质。也可以制作陶瓷管和钛金属管的保护管。

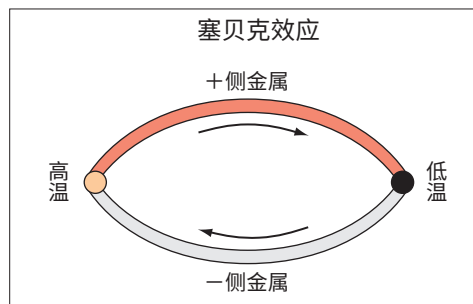
●外壳型的热电偶可以弯曲

最小弯曲半径（推荐）：外径的 5 倍（根据 JIS 规格）。特殊用途时，最小可以以外径的 3 倍为半径进行弯曲。从外壳前端到外径 10 倍之间的距离不可弯曲。

热电偶

将 2 种不同材质的金属线连接成一个回路（热电偶），当两个接合点产生温差时，就会出现回路中产生电压的现象。

这种现象是 1821 年由塞贝克发现的，所以叫塞贝克效应。如果作为热电动势读取出来，它依赖于组合在一起的金属的种类和两接合点的温度差，且与构成的两种金属的形状和大小无关，所以利用这种现象开发出许多温度检测端。一般利用这种现象的温度检测端称为热电偶。



热电偶的种类和特长

※ JIS 规格外

记号	构成材料		温度范围	过热使用限度	使用概要
	＋ 极	－ 极			
K	镍及铬为主的合金（镍铬合金）	镍为主的合金（镍合金）	-200 ~ 1000 °C	1200 °C	温度与热电动势是一种线性关系，工业中应用广泛。
J	铁	铜及镍为主的合金（康铜）	0 ~ 600 °C	750 °C	热电动势特性仅次于 E 热电偶，作为工业用品，应用中温领域中。
T	铜	铜及镍为主的合金（康铜）	-200 ~ 300 °C	350 °C	电阻小、热电动势性能稳定，广泛用于低温的精密测量作业。
E	镍及铬为主的合金（镍铬合金）	铜及镍为主的合金（康铜）	-200 ~ 700 °C	800 °C	在 JIS 规定的热电偶中，热电动势性能最高。
N	镍、铬及硅为主的合金（镍铬硅）	镍及硅为主的合金（镍硅）	-200 ~ 1200 °C	1250 °C	从低温到高温广泛的范围，热电动势性能稳定。
R	白金铑合金（含铑 10%）	白金	0 ~ 1400 °C	1600 °C	适用于高温惰性气体以及氧化环境的精密测量。测量精度高、测量偏差少，常作为标准热电偶使用。
S	白金铑合金（含铑 10%）	白金			
B	白金铑合金（含铑 30%）	白金铑合金（含铑 6%）	0 ~ 1500 °C	1700 °C	在 JIS 规定的热电偶中，使用温度最高的热电偶。

过热使用限度是指，在必要不得已的情况下，短时间内可使用的温度限度。

■ 热电偶素线的种类和不同线径的使用温度范围

记号	+ 极	- 极	素线直径 (mm)	使用温度范围 (°C)								
				-200	0	200	400	600	800	1000	1200	1400
K	镍铬合金	镍合金	0.65					650				
			1.00					750				
			1.60					850				
			2.30					900				
			3.20					1000				
J	铁	铜镍合金	0.65			400						
			1.00			450						
			1.60			500						
			2.30			550						
			3.20			600						
T	铜	铜镍合金	0.32			200						
			0.65			200						
			1.00			250						
			1.60			300						
E	镍铬合金	铜镍合金	0.65				450					
			1.00				500					
			1.60				550					
			2.30				600					
			3.20				700					
N	镍铬硅铸铁	镍硅	0.65					850				
			1.00					950				
			1.60					1050				
			2.30					1100				
			3.20					1200				
R	白金铑合金 (含白金铑 13%)	白金	0.50								1400	
S	白金铑合金 (含铑 10%)	白金	0.50								1400	
B	白金铑合金 (含铑 30%)	白金铑合金 (含铑 6%)	0.50									1500

■ 热电偶的容许差

JIS C 1602-1995

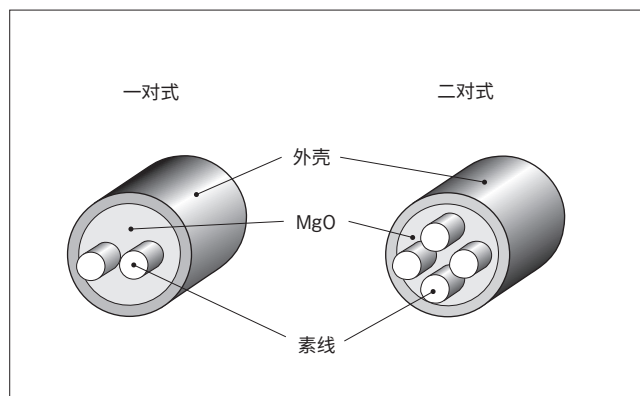
种类 编号	容许差的分类					
	1 级		2 级		3 级	
	温度范围	容许差	温度范围	容许差	温度范围	容许差
K	-40°C 以上 +375°C 以内	±1.5°C	-40°C 以上 +333°C 以内	±2.5°C	-167°C 以上 +40°C 以内	±2.5°C
	+375°C 以上 +1100°C 以内	±0.004 · t	+333°C 以上 +1200°C 以内	±0.0075 · t	-200°C 以上 -167°C 以内	±0.015 · t
J	-40°C 以上 +375°C 以内	±1.5°C	-40°C 以上 +333°C 以内	±2.5°C	—	—
	+375°C 以上 +750°C 以内	±0.004 · t	+333°C 以上 +750°C 以内	±0.0075 · t	—	—
T	-40°C 以上 +125°C 以内	±0.5°C	-40°C 以上 +133°C 以内	±1°C	-67°C 以上 +40°C 以内	±1°C
	+125°C 以上 +350°C 以内	±0.004 · t	+133°C 以上 +350°C 以内	±0.0075 · t	-200°C 以上 -67°C 以内	±0.015 · t
E	-40°C 以上 +375°C 以内	±1.5°C	-40°C 以上 +333°C 以内	±2.5°C	-167°C 以上 +40°C 以内	±2.5°C
	+375°C 以上 +800°C 以内	±0.004 · t	+333°C 以上 +900°C 以内	±0.0075 · t	-200°C 以上 -167°C 以内	±0.015 · t
N	-40°C 以上 +375°C 以内	±1.5°C	-40°C 以上 +333°C 以内	±2.5°C	-167°C 以上 -40°C 以内	±2.5°C
	+375°C 以上 +1100°C 以内	±0.004 · t	+333°C 以上 +1200°C 以内	±0.0075 · t	-200°C 以上 -167°C 以内	±0.015 · t
R, S	0°C 以上 +1100°C 以内	±1°C	0°C 以上 +600°C 以内	±1.5°C	—	—
	—	—	+600°C 以上 +1600°C 以内	±0.0025 · t	—	—
B	—	—	—	—	+600°C 以上 +800°C 以内	±4°C
	—	—	+600°C 以上 +1700°C 以内	±0.0025 · t	+800°C 以上 +1700°C 以内	±0.015 · t

|t| 是与测定温度的正、负无关的温度 (°C) 值。本公司标准规格为 2 级。

■ 外壳型热电偶

外壳型热电偶的构造

热电偶素线 with 高纯度无机绝缘粉 (MgO) 一同被密实地封装在金属外壳内, 具有出色的柔韧性, 热响应速度快, 对细微温度变化极其敏感。封装在外壳内的素线有 1 对式和 2 对式。



测温接点的种类

素线有完全绝缘的非接地型和无绝缘的接地型两种。本公司产品的规格为非接地型。如需要其他种类的接点, 请在订货时说明。



阶梯构造

测温部位采用细径结构, 不仅可以保证外壳部强度, 而且具有高度的热响应性能。适合于高速流体等的温度检测。



■ 外壳材质的种类和特点

记 号	材 质	特 点
A (普通钢)	SUS316	在 18Cr-12Ni-2Mo 钢中添加 Mo, 增强了耐酸性能。具有优越的耐点腐蚀、耐间隙腐蚀性能, 在化学工业中广泛应用。
B (耐热钢)	NCF600	采用 14Cr-72Ni 钢, 作为一种具有耐蚀性能的耐热钢, 被广泛应用于各种加热零部件和石油化学产业, 具有较强的耐应力腐蚀性能。

NCF600 相当于 INCONEL600 产品

■ 外壳材质及不同外径的常用限度 (°C)

※ JIS 规格外

记号	外径 (mm)	※ 0.25	0.5	1.0 / 1.6 / 2.0	※ 2.3	3.0 / 3.2	4.5 / 4.8	6.0 / 6.4	8.0	※ 10.0 / 12.0
	外径材质									
SK	SUS316 SUS310S	500	600	650	700	750	800		900	
	NCF600						900	1000	1050	
SJ	SUS316		400	450	500	650	750			
ST	SUS316	200	300			350				
SE	SUS316	500	600	650	700	750	800			
	NCF600						900			
SN	SUS316		600	650	700	750	800		900	
	NCF600						900	1000	1050	

常用限度是指空气中使用 1 万小时以上的耐热温度值。如需要特殊规格的素线、外壳材质和外径, 请与本公司联系。

(基于 JIS C1605)

■ 什么是补偿导线

使用热电偶测量温度时，需要将热电偶芯线直接连接在标准接点上，标准接点与测量装置使用铜丝最为理想。（如果测量装置内置有接点的话，可将热电偶与测量仪器直接连接）

但是，直接使用价格昂贵的贵金属热电偶和极细外壳型热电偶等的热电偶线非常困难。因此，采用与热电偶具有相同热电势特性的导线与热电偶相连接，以补偿热电偶的连接处（补偿接点）与接点之间的温度差的一对绝缘导线叫做补偿导线。

■ 补偿导线的种类

JIS C 1610-1995

配套使用的 热电偶的种 类	※1 种类的记号 — 等级	构成材料		※2 被覆色		补偿接点 温 度 (℃)	补偿导线的 误差容许量 (μV)	旧记号
		+ 极 芯 线	- 极 芯 线	区分 1	区分 2			
K	KX-1	镍铬合金	镍合金	绿	蓝	-25~200	±60	KX
	KX-2						±100	
	KCA-2	镍铬合金	镍合金			0~150	±100	—
	KCB-2	铁	铜镍合金			0~150	±100	WX
	KCC-2	铜	铜镍合金			0~100	±100	VX
E	EX-1	镍铬合金	铜镍合金	青紫	紫	-25~200	±120	EX
	EX-2						±200	
J	JX-1	铁	铜镍合金	黑	黄	-25~200	±85	JX
	JX-2						±140	
T	TX-1	铜	铜镍合金	茶	茶	-25~100	±30	TX
	TX-2						±60	
N	NX-1	镍铬合金	镍硅合金	浅红	—	-25~200	±60	—
	NX-2						±100	—
	NC-2	铜镍合金	铜镍合金			0~150	±100	—
R	RCA-2	铜	铜镍合金	橙	黑	0~100	±30	RX
	RCB-2	铜	铜镍合金			0~200	±60	
B	BC	铜	铜	灰	灰	0~100	※3 —	BX
S	SCA-2	铜	铜镍合金	橙	黑	0~100	±30	SX
	SCB-2	铜	铜镍合金			0~200	±60	

※1 补偿导线的种类与容许偏差的组合。
※2 被覆色的「区分1」，和JIS C1610-2012相当。
※3 因BC的正极与负极使用相同的芯线（铜），所以不规定误差的容许值。

■ 被覆与特性

材料材质名称	被覆记号	可使用的温度范围(℃)	耐水性	耐油性	耐药品性	耐燃性	耐紫外线性
乙烯基	G	-20 ~ 90	○	△	△	×	○
玻璃纤维编织	H	0 ~ 150	×	×	×	◎	◎
氟树脂（聚四氟乙烯）	S	-25 ~ 200	◎	◎	◎	△	◎
硅胶 ※1	SR	-50 ~ 180	○	○	○	○	◎

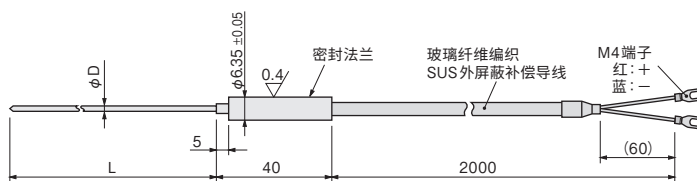
※1 JIS 规格外

真空用热电偶

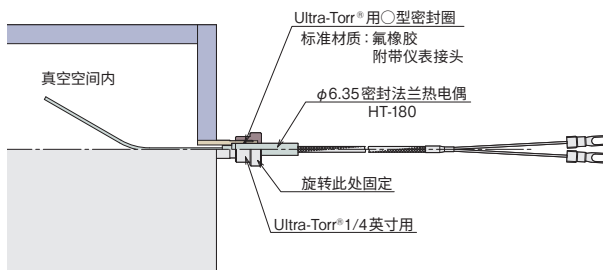
HT-180 密封法兰型

是一种使用 Ultra-Torr® (世伟洛克公司制造) 的, 密封法兰型真空热电偶。

● $\phi 6.35$ 密封法兰 (Ultra-Torr® 1/4 英寸用)

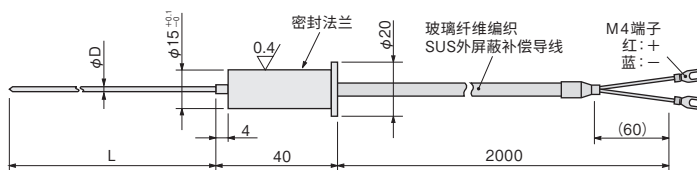


热电偶类型	: JIS K	测温接点	: 非接地型
外壳材质	: SUS316	容许差	: 2级
法兰材质	: SUS304		
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS		
密封法兰部	使用温度范围 : $0^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ 但不得超过所使用○型密封圈的耐热温度		
补偿导线的使用温度范围	: $0^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$		
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-4} \text{ Pa}$		
He漏气量	: $1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下		

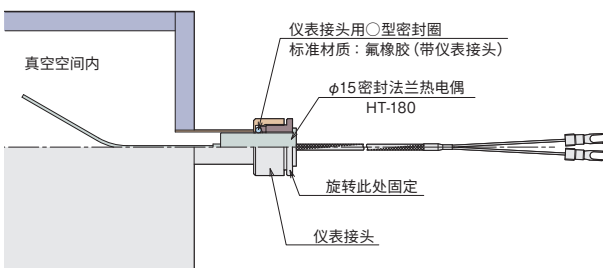


库存	型号	商品代码	外壳尺寸		常用限度 ($^{\circ}\text{C}$)
			ϕD	L	
	HTK1801	08630110	0.25	100	500
	HTK1802	08630120		200	
	HTK1803	08630210	0.5	100	600
	HTK1804	08630220		200	
	HTK1805	08630250		500	
	HTK1806	08630320	1.0	200	650
	HTK1807	08630350		500	
	HTK1808	08630360		1000	
	HTK1809	08630370		1500	
	HTK1810	08630380	1.6	2000	650
	HTK1811	08630390		3000	
	HTK1812	08630420		200	
	HTK1813	08630450		500	
	HTK1814	08630460		1000	
	HTK1815	08630470		1500	
	HTK1816	08630480		2000	
	HTK1817	08630490		3000	

● $\phi 15$ 密封法兰 ($\phi 15$ 接头用) 使用 $\phi 15$ 接头的密封法兰型真空热电偶。



热电偶类型	: JIS K	测温接点	: 非接地型
外壳材质	: SUS316	容许差	: 2级
法兰材质	: SUS304		
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS		
密封法兰部	使用温度范围 : $0^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ 但不得超过所使用○型密封圈的耐热温度		
补偿导线的使用温度范围	: $0^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$		
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-4} \text{ Pa}$		
He漏气量	: $1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 以下		



热电偶 2P 以上的特殊品也可制作。
 $\phi 0.5/\phi 1.0$: 最大 5P、 $\phi 1.6$: 最大 2P

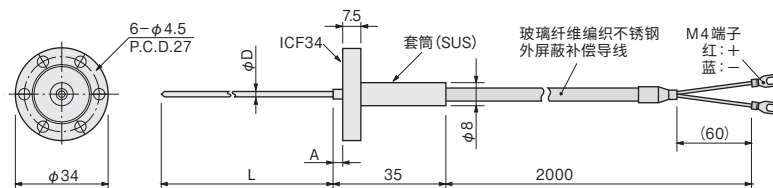
库存	型号	商品代码	外壳尺寸		常用限度 ($^{\circ}\text{C}$)
			ϕD	L	
	HTK1818	08630510	0.25	100	500
	HTK1819	08630520		200	
	HTK1820	08630610	0.5	100	600
	HTK1821	08630620		200	
	HTK1822	08630650		500	
	HTK1823	08630720	1.0	200	650
	HTK1824	08630750		500	
	HTK1825	08630760		1000	
	HTK1826	08630770		1500	
	HTK1827	08630780	1.6	2000	650
	HTK1828	08630790		3000	
	HTK1829	08630820		200	
	HTK1830	08630850		500	
	HTK1831	08630860		1000	
	HTK1832	08630870		1500	
	HTK1833	08630880		2000	
	HTK1834	08630890		3000	

真空热电偶

HT-190 ICF 法兰型

ICF 法兰型 (Con Flat Flange) 真空热电偶。

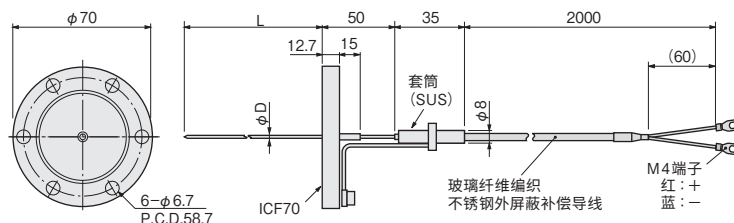
● ICF34 型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: φ34 ICF法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地型
容许差	: 2级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
ICF法兰部耐热温度	: 90°C 但不得超过密封垫圈的耐热温度
补偿导线的使用温度范围	: 0°C ~ 150°C
套筒部的使用温度范围	: 0°C ~ 100°C
可使用最高真空度	: 1×10^{-6} Pa
He漏气量	: 1×10^{-10} Pa·m ³ /sec以下

库存	型号	商品代码	外壳尺寸			常用限度 (°C)
			φD	L	A	
	HTK1901	08631110	0.25	100	3.5	500
	HTK1902	08631120		200		
	HTK1903	08631210		100		
	HTK1904	08631220	0.5	200	2.5	600
	HTK1905	08631250		500		
	HTK1906	08631320		200		
	HTK1907	08631350	1.0	500	2.5	650
	HTK1908	08631360		1000		
	HTK1909	08631370		1500		
	HTK1910	08631380		2000		
	HTK1911	08631390		3000		
	HTK1912	08631420	1.6	200	2.5	650
	HTK1913	08631450		500		
	HTK1914	08631460		1000		
	HTK1915	08631470		1500		
	HTK1916	08631480		2000		
	HTK1917	08631490		3000		

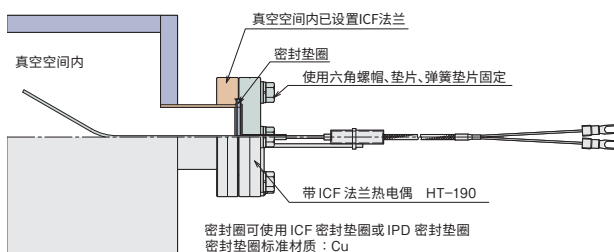
● ICF70 型



热电偶2P以上的特殊品也可制作。
φ0.5、φ1.0 : 最大10P
φ1.6 : 最大8P

热电偶类型	: JIS K	测温接点	: 非接地型
外壳材质	: SUS316	容许差	: 2级
法兰	: φ70 ICF法兰 (材质: SUS304)		
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS		
ICF法兰部耐热温度	: 250°C 但不得超过密封垫圈的耐热温度		
补偿导线的使用温度范围	: 0°C ~ 150°C		
套筒部的使用温度范围	: 0°C ~ 90°C		
可使用最高真空度	: 1×10^{-6} Pa		
He漏气量	: 1×10^{-10} Pa·m ³ /sec以下		

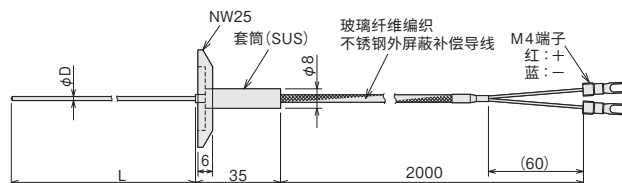
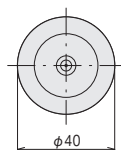
库存	型号	商品代码	外壳尺寸		常用限度 (°C)
			φD	L	
	HTK1918	08631510	0.25	100	500
	HTK1919	08631520		200	
	HTK1920	08631610	0.5	100	600
	HTK1921	08631620		200	
	HTK1922	08631650		500	
	HTK1923	08631720		200	650
	HTK1924	08631750	1.0	500	
	HTK1925	08631760		1000	
	HTK1926	08631770		1500	
	HTK1927	08631780		2000	
	HTK1928	08631790		3000	
	HTK1929	08631820	1.6	200	650
	HTK1930	08631850		500	
	HTK1931	08631860		1000	
	HTK1932	08631870		1500	
	HTK1933	08631880		2000	
	HTK1934	08631890		3000	



HT-190 NW 法兰型

夹钳式接头（快速接头），真空热电偶。不需要螺丝、螺母，采用夹钳方式，连接、拆卸方便。使用夹钳式接头（NW 法兰）连接装置夹紧定位圈（○型密封圈），并固定。

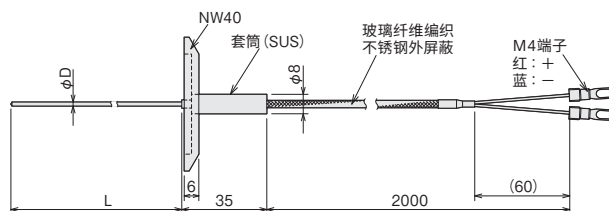
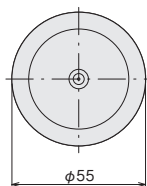
● NW25 法兰型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: $\phi 40$ NW25法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地型
容许差	: JIS 2级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 (KX-1-H-OS)
NW25法兰部耐热温度	: 90°C 但不得超过所使用○型密封圈的耐热温度
补偿导线的使用温度范围	: 0°C ~ 150°C
套筒部的使用温度范围	: 0°C ~ 90°C
可使用最高真空度	: 1×10^{-4} Pa
He漏气量	: 1×10^{-8} Pa·m ³ /sec以下

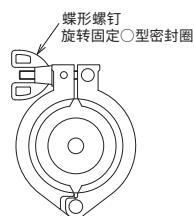
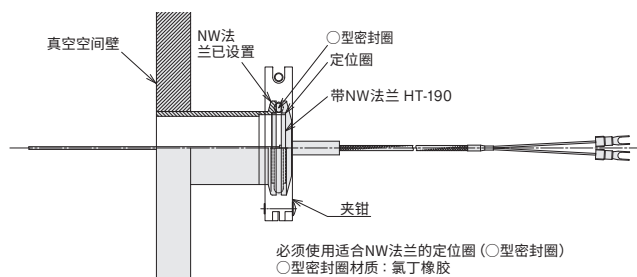
库存	型号	商品代码	外壳尺寸		常用限度 (°C)
			ϕD	L	
	HTK1953	08631900	0.5	100	600
	HTK1954	08631905		200	
	HTK1955	08631910		500	
	HTK1956	08631920	1.0	200	650
	HTK1957	08631925		500	
	HTK1958	08631930		1000	
	HTK1959	08631935		1500	
	HTK1960	08631940		2000	
	HTK1961	08631945		3000	
	HTK1962	08631960	1.6	200	650
	HTK1963	08631965		500	
	HTK1964	08631970		1000	
	HTK1965	08631975		1500	
	HTK1966	08631980		2000	
	HTK1967	08631985		3000	

● NW40 法兰型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: $\phi 55$ NW40法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地型
容许差	: JIS 2级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 (KX-1-H-OS)
NW40法兰部耐热温度	: 90°C 但不得超过所使用○型密封圈的耐热温度
补偿导线的使用温度范围	: 0°C ~ 150°C
套筒部的使用温度范围	: 0°C ~ 90°C
可使用最高真空度	: 1×10^{-4} Pa
He漏气量	: 1×10^{-8} Pa·m ³ /sec以下

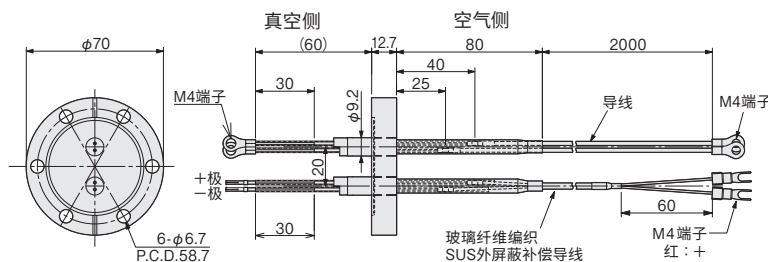
库存	型号	商品代码	外壳尺寸		常用限度 (°C)
			ϕD	L	
	HTK1970	08632000	0.5	100	600
	HTK1971	08632005		200	
	HTK1972	08632010		500	
	HTK1973	08632020	1.0	200	650
	HTK1974	08632025		500	
	HTK1975	08632030		1000	
	HTK1976	08632035		1500	
	HTK1977	08632040		2000	
	HTK1978	08632045		3000	
	HTK1979	08632060	1.6	200	650
	HTK1980	08632065		500	
	HTK1981	08632070		1000	
	HTK1982	08632075		1500	
	HTK1983	08632080		2000	
	HTK1984	08632085		3000	



HILEX 热电偶

● ICF70 热电偶 1P + 加热器 1P 用

法兰	：φ70 ICF 法兰 (材质 :SUS304)
热电偶类型	：JIS K
补偿导线	：耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
真空侧端子	：热电偶专用针 (+) OMEGA SMTc-CH-S (母) (-) OMEGA SMTc-AL-S (母) (可与 HT-200 热电偶专用针相连接)
加热器最大电流	：5 A
加热器最大电压	：300V

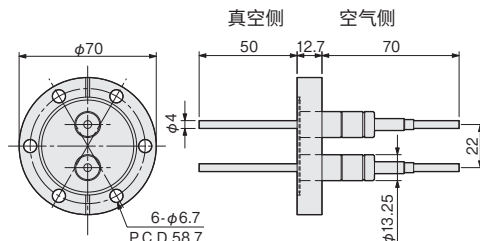
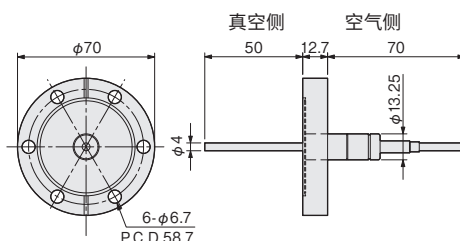


库存	型 号	商品代码
	HCF0130	08634710

● ICF70 加热器用

单

双



法兰	：φ70 ICF 法兰 (材质 :SUS304)
最大电流	：70 A
最大电压	：300V

品名	库存	型 号	商品代码
单		HCF1010	08634810
双		HCF1020	08634910

HILEX 热电偶

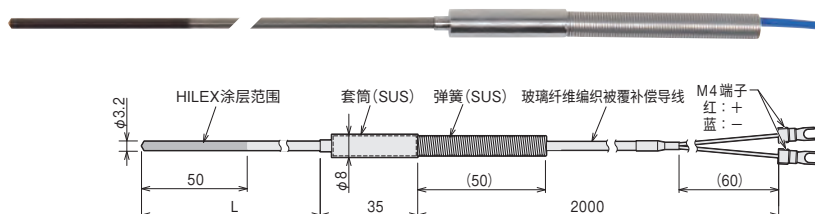
感热部 (外壳前端) 外加HILEX涂层, 容易吸收放射热。
适合控制HILEX加热器。
表面的状态稳定, 可以防止多年劣化而导致的误差。
真空用也是产品阵容之一。

共通式样

测温接点	：非接地型
感热部表面处理	：HILEX 涂层
容许差	：2 级
外壳材质	：NCF600

套筒部分温度请在 90℃以下使用

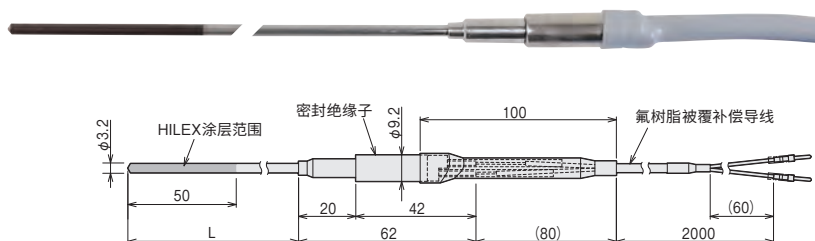
空气中用



补偿导线：玻璃纤维编织被覆 KCC-2-H (VX-H)

库存	型 号	商品代码	尺寸 L (mm)	种类	常用限度
○	HTK2102	08831710	200	K 型	750℃
○	HTK2103	08831720	300		
○	HTK2105	08831730	500		

真空中用



补偿导线：氟树脂 FEP 被覆 KX-1-S
端 子：热电偶专用针
(+) OMEGA SMTc-CH-P (公)
(-) OMEGA SMTc-AL-P (公)
(可与真空导入端子的热电偶专用针相连接)

前端 HILEX 涂层部 (空气中用、真空中用 共通)



密封绝缘子部耐热温度	：200℃
补偿导线的使用温度范围	：-25 ~ 200℃
可使用最高真空度	：1 × 10 ⁻⁶ Pa

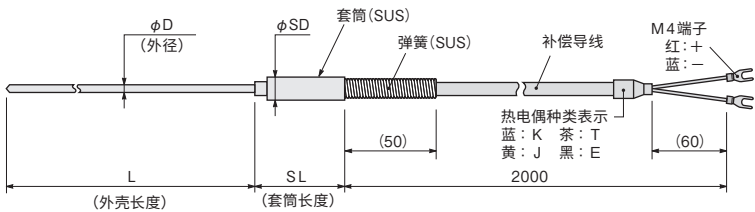
库存	型 号	商品代码	尺寸 L (mm)	种类	常用限度
	HTK2112	08632510	200	K 型	750℃
	HTK2113	08632520	300		
	HTK2115	08632530	500		

通用热电偶

HT-20 外壳型



外壳材质	: SUS316
测温接点	: 非接地型
容许差	: 2 级
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆
套筒部分温度请在 90℃ 以下使用。	



K 型 补偿导线：KCC-2-H (VX-H)			J 型 (补偿导线：JX-2-H)			T 型 (补偿导线：TX-2-H)			E 型 (补偿导线：EX-2-H)			尺 寸 (mm)				常用限度 (℃)							
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	D	L	SD	SL	K	J	E	T				
	HTK0211	08832610										0.25	50	6.0	35	500							
	HTK0212	08832620									100												
	HTK0213	08832630									150												
	HTK0214	08832640									200												
	HTK0215	08832710										0.5	50	6.0	35	600							
	HTK0216	08832720									100												
	HTK0217	08832730									150												
	HTK0218	08832740									200												
◎	HTK0219	08833110		HTJ0211	08833111		HTT0211	08833113		HTE0211	08833112	1.0	50	6.0	35	650	450	650	300				
◎	HTK0220	08833120		HTJ0212	08833121		HTT0212	08833123		HTE0212	08833122		100										
◎	HTK0221	08833130		HTJ0213	08833131		HTT0213	08833133		HTE0213	08833132		150										
◎	HTK0222	08833140		HTJ0214	08833141		HTT0214	08833143		HTE0214	08833142		200										
◎	HTK0223	08833210		HTJ0215	08833211		HTT0215	08833213		HTE0215	08833212	1.6	50	6.0	35	650	450	650	300				
◎	HTK0224	08833220		HTJ0216	08833221		HTT0216	08833223		HTE0216	08833222		100										
◎	HTK0225	08833230		HTJ0217	08833231		HTT0217	08833233		HTE0217	08833232		150										
◎	HTK0226	08833240		HTJ0218	08833241		HTT0218	08833243		HTE0218	08833242		200										
◎	HTK0227	08833250		HTJ0219	08833251		HTT0219	08833253		HTE0219	08833252	250	2.3	8.0	35	700	500	700	300				
◎	HTK0228	08833260		HTJ0220	08833261		HTT0220	08833263		HTE0220	08833262	300											
◎	HTK0229	08833310		HTJ0221	08833311		HTT0221	08833313		HTE0221	08833312	50											
◎	HTK0230	08833320		HTJ0222	08833321		HTT0222	08833323		HTE0222	08833322	100											
◎	HTK0231	08833330		HTJ0223	08833331		HTT0223	08833333		HTE0223	08833332	3.2	50	8.0	35	700	500	700	300				
◎	HTK0232	08833340		HTJ0224	08833341		HTT0224	08833343		HTE0224	08833342									150			
◎	HTK0233	08833350		HTJ0225	08833351		HTT0225	08833353		HTE0225	08833352									200			
◎	HTK0234	08833360		HTJ0226	08833361		HTT0226	08833363		HTE0226	08833362									250			
◎	HTK0235	08833410		HTJ0227	08833411		HTT0227	08833413		HTE0227	08833412	300	4.8	8.0	35	800	750	800	350				
◎	HTK0236	08833420		HTJ0228	08833421		HTT0228	08833423		HTE0228	08833422	50											
◎	HTK0237	08833430		HTJ0229	08833431		HTT0229	08833433		HTE0229	08833432	100											
◎	HTK0238	08833440		HTJ0230	08833441		HTT0230	08833443		HTE0230	08833442	150											
◎	HTK0239	08833450		HTJ0231	08833451		HTT0231	08833453		HTE0231	08833452	200	6.4	10.0	42	800	750	800	350				
◎	HTK0240	08833460		HTJ0232	08833461		HTT0232	08833463		HTE0232	08833462	250											
◎	HTK0241	08833470		HTJ0233	08833471		HTT0233	08833473		HTE0233	08833472	300											
◎	HTK0242	08833520		HTJ0234	08833521		HTT0234	08833523		HTE0234	08833522	500											
◎	HTK0243	08833540		HTJ0235	08833541		HTT0235	08833543		HTE0235	08833542	100	8.0	10.0	42	900	750	800	350				
◎	HTK0244	08833560		HTJ0236	08833561		HTT0236	08833563		HTE0236	08833562	200											
◎	HTK0245	08833570		HTJ0237	08833571		HTT0237	08833573		HTE0237	08833572	300											
◎	HTK0246	08833740		HTJ0238	08833741		HTT0238	08833743		HTE0238	08833742	500											
◎	HTK0247	08833760		HTJ0239	08833761		HTT0239	08833763		HTE0239	08833762	200	10.0	12.0	42	900							
◎	HTK0248	08833770		HTJ0240	08833771		HTT0240	08833773		HTE0240	08833772	300											
◎	HTK0249	08833860		HTJ0241	08833861		HTT0241	08833863		HTE0241	08833862	500											
◎	HTK0250	08833870		HTJ0242	08833871		HTT0242	08833873		HTE0242	08833872	700											
◎	HTK0251	08833880		HTJ0243	08833881		HTT0243	08833883		HTE0243	08833882	500	12.0	15.0	45	900							
	HTK0253	08832870										750											
	HTK0254	08832880										1000											
	HTK0252	08832890										500											
	HTK0256	08832970										750	12.0	15.0	45	900							
	HTK0257	08832980										1000											
	HTK0255	08832990										1000											

模具加热工具

加热棒各公司产品构造和性能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

工厂×加热器

凝固防止軟化工具

液体加热工具

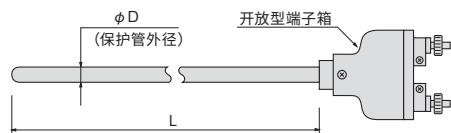
温度传感器

温度控制工具

技術資料

调查问卷

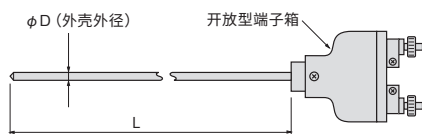
HT-50 保护管型



保护管材质 : SUS304
测温接点 : 非接地型
容许差 : 2 级
开放型端子箱尺寸 : L

K 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	D	L	
	HTK0511	08831810	15.0	350	850℃
	HTK0512	08831820		500	
	HTK0513	08831830		750	
	HTK0514	08831840		1000	
	HTK0521	08831850	22.0	350	900℃
	HTK0522	08831860		500	
	HTK0523	08831870		750	
	HTK0524	08831880		1000	

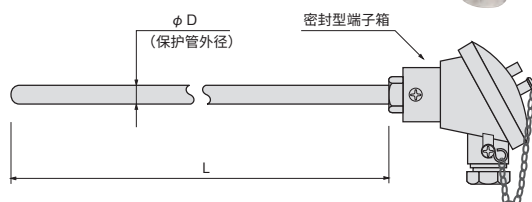
HT-50 外壳型



外壳材质 : SUS316
测温接点 : 非接地型
容许差 : 2 级
开放型端子箱尺寸 : S

K 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	D	L	
	HTK0531	08834010	1.0	100	600℃
	HTK0532	08834011		150	
	HTK0533	08834012		200	
	HTK0536	08834020	1.6	100	650℃
	HTK0537	08834021		150	
	HTK0538	08834022		200	
	HTK0541	08834030	2.3	100	700℃
	HTK0542	08834031		150	
	HTK0543	08834032		200	
	HTK0546	08834040	3.2	100	750℃
	HTK0547	08834041		150	
	HTK0548	08834042		200	

HT-60 保护管型



保护管材质 : SUS304

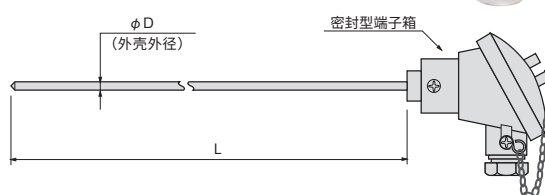
测温接点 : 非接地型

容许差 : 2 级

密封型端子箱尺寸 : L

K 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	D	L	
	HTK0611	08831910	15.0	350	850℃
	HTK0612	08831920		500	
	HTK0613	08831930		750	
	HTK0614	08831940		1000	
	HTK0616	08831950	22.0	350	900℃
	HTK0617	08831960		500	
	HTK0618	08831970		750	
	HTK0619	08831980		1000	

HT-60 外壳型



外壳材质 : SUS316

测温接点 : 非接地型

容许差 : 2 级

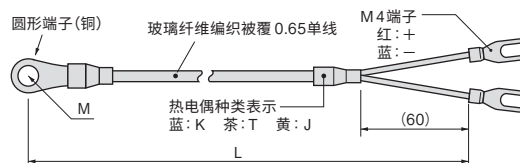
密封型端子箱尺寸 : φ 3.2 ~ φ 8.0 S

: φ 10.0, φ 12.0 L

K 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	D	L	
	HTK0621	08834701	3.2	350	750℃
	HTK0622	08834702		400	
	HTK0623	08834703		500	
	HTK0626	08834711	4.8	350	800℃
	HTK0627	08834712		400	
	HTK0628	08834713		500	
	HTK0631	08834723	6.4	500	800℃
	HTK0632	08834724		600	
	HTK0633	08834725		700	
	HTK0636	08834733	8.0	500	900℃
	HTK0637	08834734		600	
	HTK0638	08834735		700	
	HTK0641	08834743	10.0	500	900℃
	HTK0642	08834744		600	
	HTK0643	08834745		700	
	HTK0646	08834753	12.0	500	900℃
	HTK0647	08834754		600	
	HTK0648	08834755		700	

通用热电偶

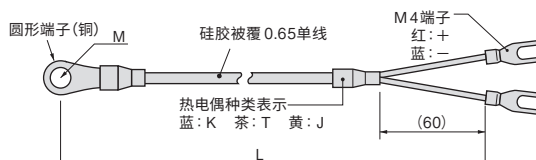
HT-140 圆形端子安装型 (玻璃纤维编织被覆)



被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 ϕ 0.65 单线
 测温接点：接地型
 容许差：2 级
 常用限度：200°C

K 型			J 型			T 型			尺寸 (mm)	
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	M公称尺寸
◎	HTK1411	08780500		HTJ1411	08780501		HTT1411	08780503	500	M4
◎	HTK1412	08780510		HTJ1412	08780511		HTT1412	08780513	1000	
◎	HTK1413	08780520		HTJ1413	08780521		HTT1413	08780523	1500	
◎	HTK1414	08780530		HTJ1414	08780531		HTT1414	08780533	2000	
◎	HTK1415	08780540		HTJ1415	08780541		HTT1415	08780543	3000	
◎	HTK1421	08780550		HTJ1421	08780551		HTT1421	08780553	500	M5
◎	HTK1422	08780560		HTJ1422	08780561		HTT1422	08780563	1000	
◎	HTK1423	08780570		HTJ1423	08780571		HTT1423	08780573	1500	
◎	HTK1424	08780580		HTJ1424	08780581		HTT1424	08780583	2000	
◎	HTK1425	08780590		HTJ1425	08780591		HTT1425	08780593	3000	

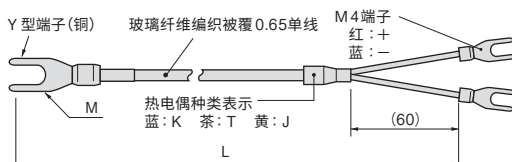
HT-140 圆形端子安装型 (硅胶被覆)



被覆热电偶种类：硅胶被覆 ϕ 0.65 单线
 测温接点：接地型
 容许差：2 级
 常用限度：200°C

K 型			J 型			T 型			尺寸 (mm)	
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	M公称尺寸
	HTK1431	08780600		HTJ1431	08780601		HTT1431	08780603	500	M4
	HTK1432	08780610		HTJ1432	08780611		HTT1432	08780613	1000	
	HTK1433	08780620		HTJ1433	08780621		HTT1433	08780623	1500	
	HTK1434	08780630		HTJ1434	08780631		HTT1434	08780633	2000	
	HTK1435	08780640		HTJ1435	08780641		HTT1435	08780643	3000	
	HTK1441	08780650		HTJ1441	08780651		HTT1441	08780653	500	M5
	HTK1442	08780660		HTJ1442	08780661		HTT1442	08780663	1000	
	HTK1443	08780670		HTJ1443	08780671		HTT1443	08780673	1500	
	HTK1444	08780680		HTJ1444	08780681		HTT1444	08780683	2000	
	HTK1445	08780690		HTJ1445	08780691		HTT1445	08780693	3000	

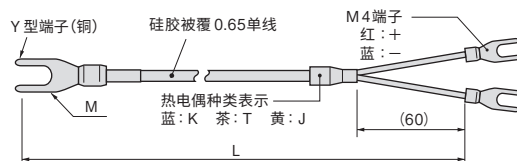
HT-150 Y型端子安装型 (玻璃纤维编织被覆)



被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 ϕ 0.65 单线
 测温接点：接地型
 容许差：2 级
 常用限度：200°C

K 型			J 型			T 型			尺寸 (mm)	
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	M公称尺寸
◎	HTK1511	08780700		HTJ1511	08780701		HTT1511	08780703	500	M4
◎	HTK1512	08780710		HTJ1512	08780711		HTT1512	08780713	1000	
◎	HTK1513	08780720		HTJ1513	08780721		HTT1513	08780723	1500	
◎	HTK1514	08780730		HTJ1514	08780731		HTT1514	08780733	2000	
◎	HTK1515	08780740		HTJ1515	08780741		HTT1515	08780743	3000	
◎	HTK1521	08780750		HTJ1521	08780751		HTT1521	08780753	500	M5
◎	HTK1522	08780760		HTJ1522	08780761		HTT1522	08780763	1000	
◎	HTK1523	08780770		HTJ1523	08780771		HTT1523	08780773	1500	
◎	HTK1524	08780780		HTJ1524	08780781		HTT1524	08780783	2000	
◎	HTK1525	08780790		HTJ1525	08780791		HTT1525	08780793	3000	

HT-150 Y型端子安装型 (硅胶被覆)

被覆热电偶种类：硅胶被覆 ϕ 0.65 单线

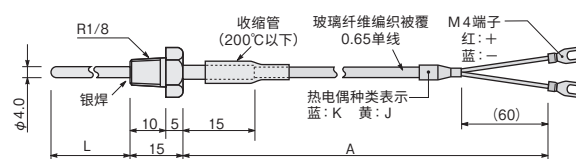
测温接点：接地型

容许差：2 级

常用限度：200℃

K 型			J 型			T 型			尺寸 (mm)	
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	M公称尺寸
	HTK1531	08780800		HTJ1531	08780801		HTT1531	08780803	500	M4
	HTK1532	08780810		HTJ1532	08780811		HTT1532	08780813	1000	
	HTK1533	08780820		HTJ1533	08780821		HTT1533	08780823	1500	
	HTK1534	08780830		HTJ1534	08780831		HTT1534	08780833	2000	
	HTK1535	08780840		HTJ1535	08780841		HTT1535	08780843	3000	
	HTK1541	08780850		HTJ1541	08780851		HTT1541	08780853	500	M5
	HTK1542	08780860		HTJ1542	08780861		HTT1542	08780863	1000	
	HTK1543	08780870		HTJ1543	08780871		HTT1543	08780873	1500	
	HTK1544	08780880		HTJ1544	08780881		HTT1544	08780883	2000	
	HTK1545	08780890		HTJ1545	08780891		HTT1545	08780893	3000	

HT-160 带螺栓导线型

被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 ϕ 0.65 单线

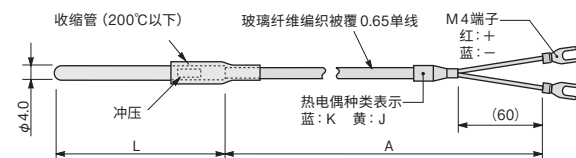
测温接点：接地型

容许差：2 级

保护管材质：SUS304

K 型			J 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	A	
○	HTK1611	08781100		HTJ1611	08781101	50	1000	300℃
○	HTK1612	08781110		HTJ1612	08781111		2000	
○	HTK1613	08781120		HTJ1613	08781121		3000	
○	HTK1614	08781130		HTJ1614	08781131	100	1000	
○	HTK1615	08781140		HTJ1615	08781141		2000	
○	HTK1616	08781150		HTJ1616	08781151		3000	

HT-170 导线型

被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 ϕ 0.65 单线

测温接点：接地型

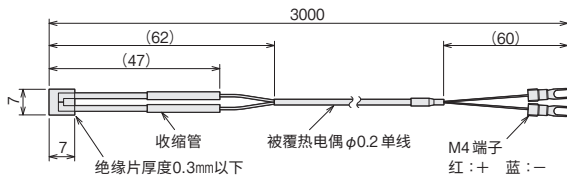
容许差：2 级

保护管材质：SUS304

K 型			J 型			尺寸 (mm)		常用限度
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	L	A	
○	HTK1711	08781200		HTJ1711	08781201	50	1000	300℃
○	HTK1712	08781210		HTJ1712	08781211		2000	
○	HTK1713	08781220		HTJ1713	08781221		3000	
○	HTK1714	08781230		HTJ1714	08781231	100	1000	
○	HTK1715	08781240		HTJ1715	08781241		2000	
○	HTK1716	08781250		HTJ1716	08781251		3000	
○	HTK1717	08781260		HTJ1717	08781261	200	1000	
○	HTK1718	08781270		HTJ1718	08781271		2000	
○	HTK1719	08781280		HTJ1719	08781281		3000	

通用热电偶

片状热电偶



前端部分为片状的K型热电偶。测定范围 180℃以内，具有优越的反应性能。由于很薄，适用于粘贴在电子回路的半导体素子和芯片等狭小的空间中。

※不附带粘贴用粘着剂。

被覆热电偶：氟树脂 (FEP) 被覆 $\phi 0.2$ 单线

热电偶容许差：2 级

热电偶常用限度：180℃

K 型			传感部 绝缘板材
库存	型 号	商品代码	
◎	HTK3501	08783501	聚酰亚胺 (含有硅胶)

带磁铁热电偶

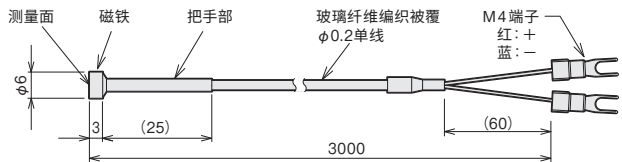
 不可以用来控制温度



高温型 【型号：HTK4013】



附带小型强力磁铁，安装方便。
便于测量铁等可吸附磁铁的物体的表面温度。



热电偶类型：K 型 玻璃纤维编织被覆 $\phi 0.2$ 单线

测量对象：强磁性体 *1

附 属 品：氟树脂粘合胶带 (耐热温度 180℃)
(仅限 HTK4003 附带、HTK4013 不附带附属品)

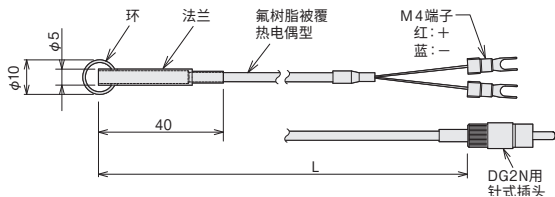
K 型			常用限度	测温接点	把手部	反应性 *2
库存	型 号	商品代码				
◎	HTK4003	08783010	150℃	接地型 *3	硅胶	吸附在 100℃ 金属板后，只需 12 秒即可达到 90%
◎	HTK4013	08783020	250℃	接地型	玻璃纤维编织	吸附在 250℃ 金属板后，只需 15 秒即可达到 90%

* 1：铁、涂层钢板、400 系列不锈钢、镍等。(铝、铜、300 系列不锈钢等不可使用)

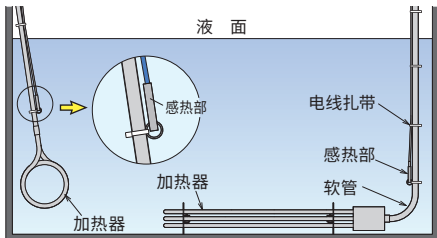
* 2：数值是实验值，不是保证值。

* 3：将附带的氟树脂粘着胶带粘贴在测量面上，可作为非接地型使用。

深水热电偶



使用例



- 可在深水加热器、投入式加热器等液体用加热器上简单安装的热电偶传感器套装。
- 将电线扎带穿过传感器前端的环，固定在想要固定的场所。

被覆热电偶：K型 氟树脂 (FEP) 被覆 $\phi 0.65$ 单线

法兰·环材质：SUS304

容许差：2级

测温接点：非接地型 (前端型)

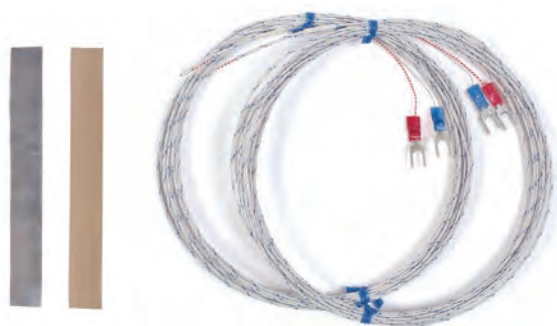
常用限度：200℃

附属品：氟树脂 (ETFE) 电线扎带
(最大结束径 $\phi 22$)

K 型			L 尺寸 (mm)	电线扎带 附属根数	连接部形状
库存	型 号	商品代码			
◎	FMS2050	08783500	5000	10根	M4 Y端子
◎	FMS2055	08783510	5000		DG2N用针式插头
◎	FMS2100	08783520	10000	20根	M4 Y端子

温度测量配套元件

温度测量热电偶配套元件

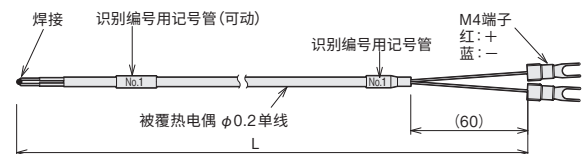


- 由前端部焊接的5根被覆热电偶和固定用粘着胶带构成。
- 被覆有氟树脂和玻璃纤维编织2种可以选择。
- 热电偶附带识别编号用记号管，使用更方便。记号分为 No.1～No.5 套装和 No.6～No.10 套装 2 种类型。

<套装内容>

被覆热电偶	5 根
氟树脂胶带	5 张
耐热铝胶带	5 张

前端形状



被覆热电偶：氟树脂 (FEP) 被覆 / 玻璃纤维编织被覆 $\phi 0.2$ 单线

热电偶容许差：2 级

热电偶常用限度：200℃ (氟树脂被覆)
250℃ (玻璃纤维编织被覆)

附属胶带：氟树脂胶带 $t0.08 \times 25 \times 100$ (mm)
PTFE 基材 + 硅胶粘着剂 耐热温度 180℃
耐热铝胶带 $t0.1 \times 25 \times 100$ (mm)
硅胶粘着剂 耐热温度 300℃

K 型			被覆种类	L 尺寸	号 码	常用限度
库存	型 号	商品代码				
○	HTK3004	08781710	氟树脂	3 m	No.1 ~ No.5	200℃
	HTK3014	08781740			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3005	08781720		5 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3015	08781750			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3006	08781730		10 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3016	08781760			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3101	08781810	玻璃纤维编织	3 m	No.1 ~ No.5	250℃
	HTK3111	08781840			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3102	08781820		5 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3112	08781850			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3103	08781830		10 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3113	08781860			No.6 ~ No.10	

测量表面温度热电偶配套元件

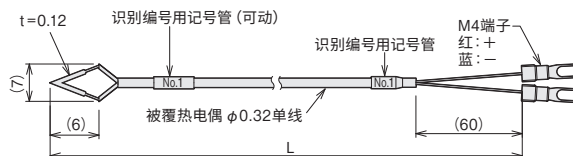


- 前端为薄片状，更方便测量表面温度的热电偶成套装置。
- 被覆有氟树脂和玻璃纤维编织2种可以选择。
- 热电偶附带识别编号用记号管，使用更方便。记号分为 No.1～No.5 套装和 No.6～No.10 套装 2 种类型。

<套装内容>

被覆热电偶	5 根
氟树脂胶带	5 张
耐热铝胶带	5 张

前端形状



被覆热电偶：氟树脂 (FEP) 被覆 / 玻璃纤维编织被覆 $\phi 0.32$ 单线

热电偶容许差：2 级

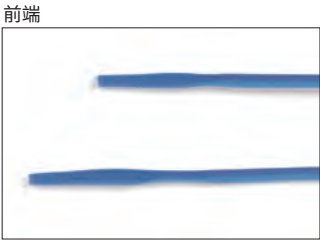
热电偶常用限度：200℃ (氟树脂被覆)
250℃ (玻璃纤维编织被覆)

附属胶带：氟树脂胶带 $t0.08 \times 25 \times 100$ (mm)
PTFE 基材 + 硅胶粘着剂 耐热温度 180℃
耐热铝胶带 $t0.1 \times 25 \times 100$ (mm)
硅胶粘着剂 耐热温度 300℃

K 型			被覆种类	L 尺寸	号 码	常用限度
库存	型 号	商品代码				
◎	HTK3201	08781715	氟树脂	3 m	No.1 ~ No.5	200℃
	HTK3211	08781745			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3202	08781725		5 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3212	08781755			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3203	08781735		10 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3213	08781765			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3301	08781815	玻璃纤维编织	3 m	No.1 ~ No.5	250℃
	HTK3311	08781845			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3302	08781825		5 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3312	08781855			No.6 ~ No.10	
◎	HTK3303	08781835		10 m	No.1 ~ No.5	
	HTK3313	08781865			No.6 ~ No.10	

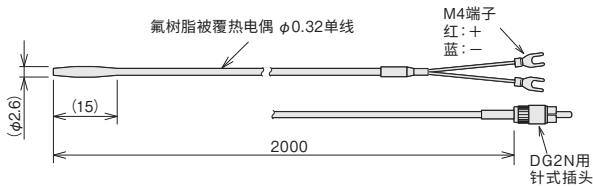
特殊药液用热电偶

氟树脂密封热电偶



氟树脂被覆热电偶的前端使用密封处理，适用于液体等的温度测量。

被覆热电偶种类	氟树脂 (FEP) 被覆 $\phi 0.32$ 单线
热电偶种类	K 型
容许差	2 级
测温接点	非接地型
常用限度	200℃

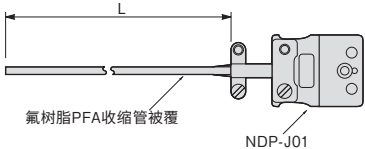


K 型			全长 (mm)	连接部形状
库存	型 号	商品代码		
◎	FMT2200	12202200	2000	M4 Y 型端子
◎	FMT2205	12202205		DG2N 用针式插头

氟树脂被覆热电偶

外壳型

补偿导线有「带 Y 型端子」和「带针式插头 (DG2N 用)」2 种可以选择。

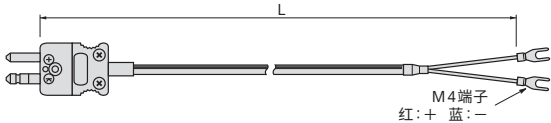


测温接点	非接地型
容许差	2 级
常用限度	200℃
标准连接器	NDP-J01

K 型			J 型			T 型			尺寸 (mm)		
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	外壳外径 D	被覆最大直径	L
◎	HTK8010	08834120		HTJ8010	08834121		HTT8010	08834123	1.6	2.4	300
◎	HTK8012	08834130		HTJ8012	08834131		HTT8012	08834133			400
◎	HTK8014	08834140		HTJ8014	08834141		HTT8014	08834143			500
◎	HTK8016	08834150		HTJ8016	08834151		HTT8016	08834153			1000
◎	HTK8018	08834160		HTJ8018	08834161		HTT8018	08834163	2.3	3.0	300
◎	HTK8020	08834170		HTJ8020	08834171		HTT8020	08834173			400
◎	HTK8022	08834180		HTJ8022	08834181		HTT8022	08834183			500
◎	HTK8024	08834190		HTJ8024	08834191		HTT8024	08834193			1000

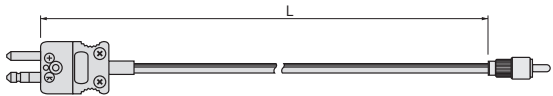
氟树脂被覆热电偶用补偿导线 (端子部有带 Y 型端子或带针式插头 (DG2N 用) 可以选择 附带标准连接器: NDP-P01)

带 Y 型端子



库存	型 号	商品代码	热电偶种类	L 尺寸 (mm)
◎	HTZ8052	08442120	K	2000
◎	HTZ8054	08442140		4000
	HTZ8062	08442162	J	2000
	HTZ8064	08442164		4000
	HTZ8072	08442172	T	2000
	HTZ8074	08442174		4000

带 DG2N 用针式插头



库存	型 号	商品代码	热电偶种类	L 尺寸 (mm)
	HTZ8096	08442125	K	2000
	HTZ8098	08442145		4000

补偿导线的被覆材质为氟树脂 FEP

树脂成型机用热电偶

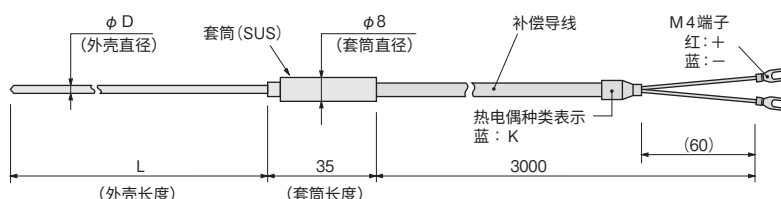
■小型树脂成型机用热电偶

HT-20 小型树脂成型机用 直线型 外壳型

可插入热流道或金属模具等狭窄空间内使用，也可设置在气缸喷嘴、复式接头喷嘴等装置的传感器用沟槽内，将加热圈等拧紧，固定后使用。

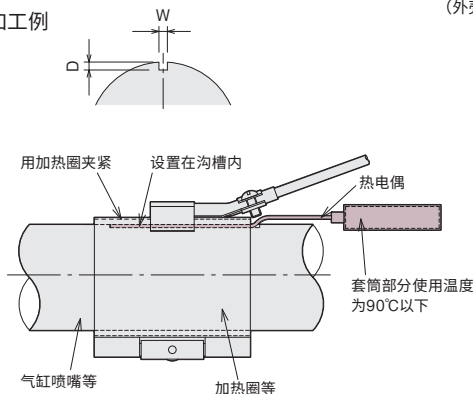


测温接点	: 非接地型
容许差	: 2级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽线 KX-1-H-OS



套筒部分温度请在 90℃ 以下使用。

槽加工例



K 型			尺寸 (mm)		常用限度 (°C)	合理沟槽加工尺寸※1 幅(W)×深(D)(mm)
库存	型号	商品代码	φD	L		
○	HTK0271	08834435	1.0	100	650	1.1×1.0
	HTK0272	08834445		150		
	HTK0273	08834455		200		
◎	HTK0274	08834465	1.6	100		1.7×1.6
	HTK0275	08834475		150		
	HTK0276	08834485		200		

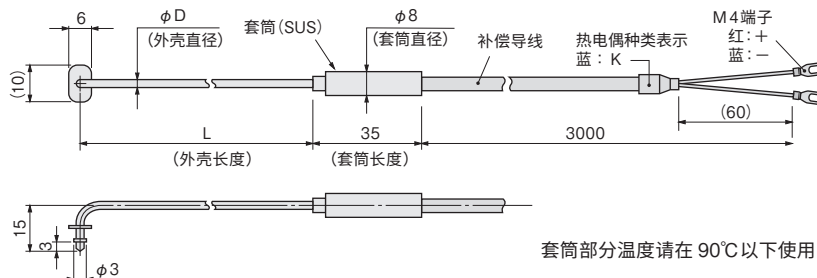
※1 设置在沟槽内时的加工尺寸

HT-130 小型树脂成型机用 L 型 外壳型

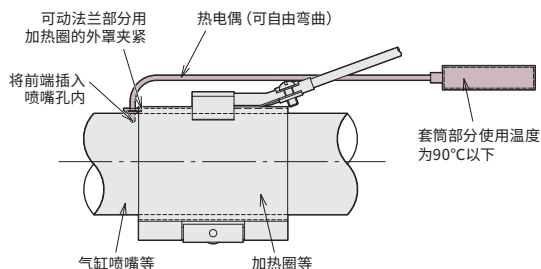
插入气缸喷嘴、复式接头喷嘴沟道的传感器用小孔内，将加热圈等拧紧，固定后使用。为了方便拧紧加热圈，装有可动式法兰。



测温接点	: 非接地型
容许差	: 2级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽线 KX-1-H-OS



套筒部分温度请在 90℃ 以下使用



K 型			尺寸 (mm)		常用限度 (℃)	合理插入 孔径 (mm)	合理插入 孔深 (mm)
库存	型 号	商品代码	φ D	L			
◎	HTK1321	08834635	1.0	100	650	φ 1.1	3
	HTK1322	08834645		150			
	HTK1323	08834655		200			
◎	HTK1324	08834665	1.6	100		φ 1.7	
	HTK1325	08834675		150			
	HTK1326	08834685		200			

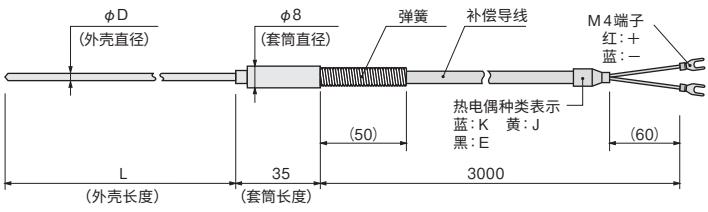
树脂成型机用热电偶

HT-20 直线型 外壳型

- 适合于热流道、金属模具使用的温度传感器。
- 传感器只需插入即可，方便安装和使用。



测温接点	: 非接地型
容许差	: 2 级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽线 J 型: JX-1-H-OS K 型: KX-1-H-OS E 型: EX-1-H-OS

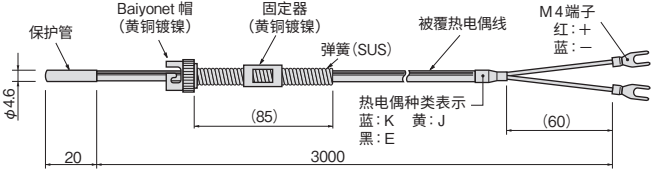
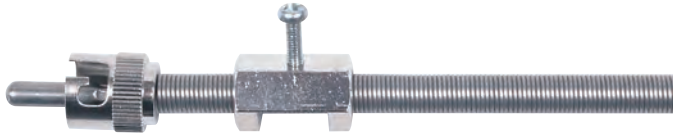


套筒部分使用温度为 90℃ 以下

K 型			J 型			E 型			尺寸		常用限度 (℃)	
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	D	L	K 型 E 型	J 型
○	HTK0281	08834316		HTJ0281	08834315		HTE0281	08834317	3.2	50	750	650
○	HTK0282	08834326		HTJ0282	08834325		HTE0282	08834327		100		
○	HTK0283	08834336		HTJ0283	08834335		HTE0283	08834337		150		
○	HTK0284	08834346		HTJ0284	08834345		HTE0284	08834347		200		
○	HTK0285	08834356		HTJ0285	08834355		HTE0285	08834357		250		
○	HTK0286	08834366		HTJ0286	08834365		HTE0286	08834367	4.8	300	800	750
○	HTK0287	08834376		HTJ0287	08834375		HTE0287	08834377		50		
○	HTK0288	08834386		HTJ0288	08834385		HTE0288	08834387		100		
○	HTK0289	08834396		HTJ0289	08834395		HTE0289	08834397		150		
○	HTK0290	08834406		HTJ0290	08834405		HTE0290	08834407		200		
○	HTK0291	08834416		HTJ0291	08834415		HTE0291	08834417		250		
○	HTK0292	08834426		HTJ0292	08834425		HTE0292	08834427		300		

HT-100 Baiyonet 型 保护管型

- 通过弹簧的固定可保持长期稳定地测量热流道、金属模具中的温度。
- 传感器采用钩式安装方法，便于使用。



测温接点	: 接地型
容许差	: 2 级
保护管材质	: SUS304
被覆热电偶线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 φ 0.32 单线

库存	型 号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	常用限度
	HTJ1011	08780010	单 槽	J	300℃
○	HTK1012	08780011		K	
	HTE1013	08780012		E	
	HTJ1021	08780020	双 槽	J	300℃
	HTK1022	08780021		K	
	HTE1023	08780022		E	

■ 捻线型

测温接点	: 接地型
容许差	: 相当于 2 级
前端主要材质	: SUS304
素 线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 0.3×7 捻线

采用捻线的方式，与以往产品相比更结实，不容易断线。本产品虽然不是热电偶，但具有与 K 型热电偶相同的热电动势性能，可与 K 型热电偶相对应的机器连接使用。

库存	型 号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	常用限度
○	HTK1071	08781410	单 槽	相当于 K 型产品	300℃
	HTK1072	08781415	双 槽		

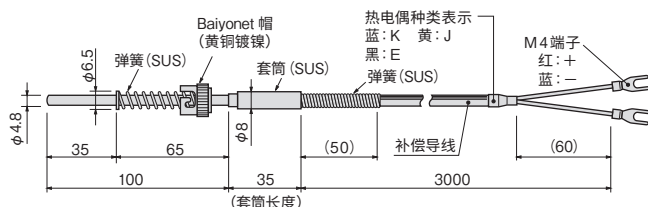
HT-100

Baiyonet 型

外壳型



模具合理孔深：30



※ φ3.2 也可制作。套筒部分温度请在 90℃ 以下使用。

- 通过弹簧的固定可保持长期稳定地测量热流道，金属模具中的温度。
- 传感器采用钩式安装方法，便于使用。

测温接点：非接地型

容许差：2 级

外壳材质：SUS316

补偿导线：耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽

库存	型号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	补偿导线	常用限度 (°C)
	HTJ1031	08834255	单槽	J	JX-1-H-OS	750
◎	HTK1032	08834256		K	KX-1-H-OS	800
	HTE1033	08834257		E	EX-1-H-OS	
	HTJ1041	08834265	双槽	J	JX-1-H-OS	750
	HTK1042	08834266		K	KX-1-H-OS	800
	HTE1043	08834267		E	EX-1-H-OS	

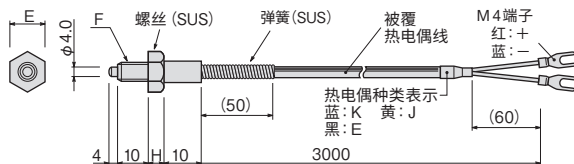
HT-110

带螺栓型

保护管型



模具合理孔深：12



- 可通过螺钉直接固定在热流道、金属模具、射出成型机的气缸上使用。

测温接点：接地型

容许差：2 级

前端主要材质：SUS304

被覆热电偶线：玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 φ0.65 单线

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	常用限度 (°C)
			F	E	H		
◎	HTJ1111	08780110	M6	10B	4	J	300
◎	HTK1112	08780111				K	
	HTE1113	08780112				E	
◎	HTJ1121	08780120	M8	13B	5	J	300
◎	HTK1122	08780121				K	
	HTE1123	08780122				E	
	HTJ1131	08780130	M10	17B	7	J	300
◎	HTK1132	08780131				K	
	HTE1133	08780132				E	

■ 捻线型

采用捻线的方式，与以往产品相比更结实，不容易断线。本产品虽然不是热电偶，但具有与 K 型热电偶相同的热电势性能，可与 K 型热电偶相对应的机器连接使用。

测温接点：接地型

容许差：相当于 2 级

前端主要材质：SUS304

素线：玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 0.3×7 捻线

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	常用限度 (°C)
			F	E	H		
◎	HTK1171	08781300	M6	10B	4	相当于 K 型产品	300
◎	HTK1172	08781305	M8	13B	5.5		
◎	HTK1173	08781310	M10	17B	7		

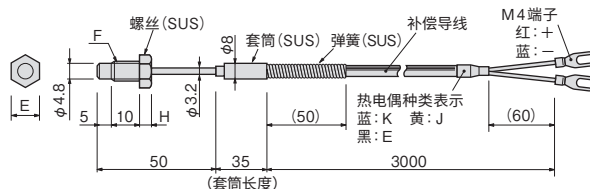
HT-110

带螺栓型

外壳型



模具合理孔深：12



套筒部分温度请在 90℃ 以下使用。

- 可通过螺钉直接固定在热流道、金属模具、射出成型机的气缸上使用。

测温接点：非接地型

容许差：2 级

外壳材质：SUS316

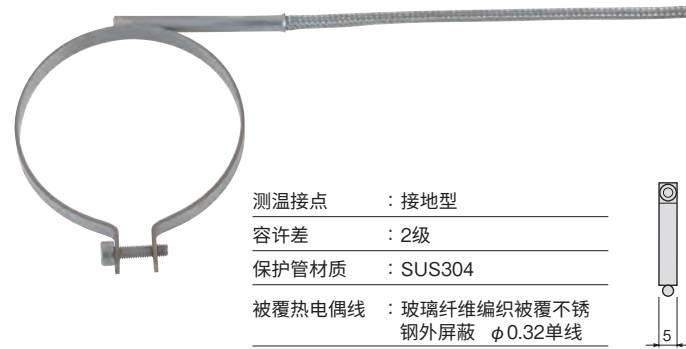
补偿导线：耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽

库存	型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	补偿导线	常用限度 (°C)
			F	E	H			
	HTJ1141	08834215	M6	10B	4	J	JX-1-H-OS	750
◎	HTK1142	08834216				K	KX-1-H-OS	
	HTE1143	08834217				E	EX-1-H-OS	
	HTJ1151	08834225	M8	13B	5	J	JX-1-H-OS	750
◎	HTK1152	08834226				K	KX-1-H-OS	
	HTE1153	08834227				E	EX-1-H-OS	
	HTJ1161	08834235	M10	17B	7	J	JX-1-H-OS	750
◎	HTK1162	08834236				K	KX-1-H-OS	
	HTE1163	08834237				E	EX-1-H-OS	

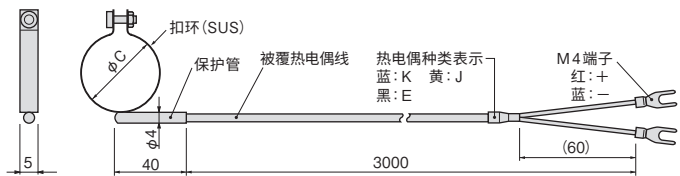
树脂成型机用热电偶

HT-120 喷嘴用扣环式 保护管型

适合于气缸喷嘴、复式接头喷嘴的温度传感器。只需拧紧扣环的螺丝便可安装，方便使用。



测温接点：接地型
容许差：2级
保护管材质：SUS304
被覆热电偶线：玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 ϕ 0.32单线



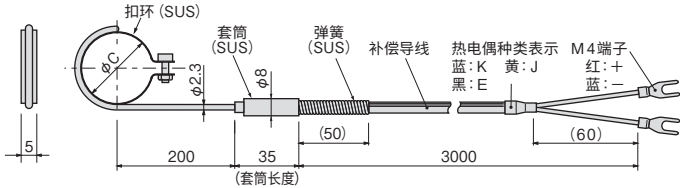
K 型			J 型			E 型			扣环内径C (mm)	常用限度 (℃)
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码		
◎	HTK1212	08780211		HTJ1211	08780210		HTE1213	08780212	15	300
◎	HTK1215	08780221		HTJ1214	08780220		HTE1216	08780222	20	
◎	HTK1218	08780231		HTJ1217	08780230		HTE1219	08780232	25	
◎	HTK1221	08780241		HTJ1220	08780240		HTE1222	08780242	30	
◎	HTK1224	08780251		HTJ1223	08780250		HTE1225	08780252	35	
◎	HTK1227	08780261		HTJ1226	08780260		HTE1228	08780262	40	
◎	HTK1230	08780271		HTJ1229	08780270		HTE1231	08780272	45	
◎	HTK1233	08780281		HTJ1232	08780280		HTE1234	08780282	50	
◎	HTK1236	08780291		HTJ1235	08780290		HTE1237	08780292	55	
◎	HTK1239	08780301		HTJ1238	08780300		HTE1240	08780302	60	
◎	HTK1242	08780311		HTJ1241	08780310		HTE1243	08780312	65	
◎	HTK1245	08780321		HTJ1244	08780320		HTE1246	08780322	70	

HT-120 喷嘴用扣环式 外壳型

适合于气缸喷嘴、复式接头喷嘴的温度传感器。只需拧紧扣环的螺丝便可安装，方便使用。



测温接点：非接地型
容许差：2级
保护管材质：SUS304
被覆热电偶线：玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽
J 型：JX-1-H-OS
K 型：KX-1-H-OS
E 型：EX-1-H-OS



套筒部分温度请在 90℃以下使用

K 型			J 型			E 型			扣环内径C (mm)	常用限度 (℃)
库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码	库存	型 号	商品代码		
◎	HTK1248	08834517		HTJ1247	08834516		HTE1249	08834518	15	450
◎	HTK1251	08834527		HTJ1250	08834526		HTE1252	08834528	20	
◎	HTK1254	08834537		HTJ1253	08834536		HTE1255	08834538	25	
◎	HTK1257	08834547		HTJ1256	08834546		HTE1258	08834548	30	
◎	HTK1260	08834557		HTJ1259	08834556		HTE1261	08834558	35	
◎	HTK1263	08834567		HTJ1262	08834566		HTE1264	08834568	40	
◎	HTK1266	08834577		HTJ1265	08834576		HTE1267	08834578	45	
◎	HTK1269	08834587		HTJ1268	08834586		HTE1270	08834588	50	
◎	HTK1272	08834597		HTJ1271	08834596		HTE1273	08834598	55	
◎	HTK1275	08834607		HTJ1274	08834606		HTE1276	08834608	60	
◎	HTK1278	08834617		HTJ1277	08834616		HTE1279	08834618	65	
◎	HTK1281	08834627		HTJ1280	08834626		HTE1282	08834628	70	

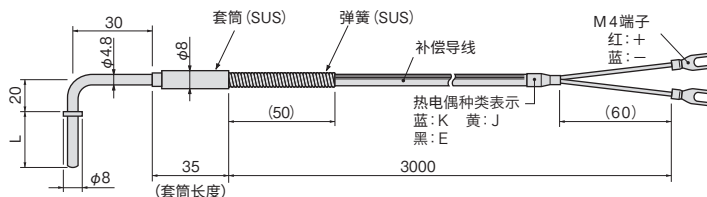
HT-130 L 型 外壳型

适用于热流道和金属模具的狭小空间的温度传感器。



测温接点	: 非接地型
容许差	: 2 级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 J 型: JX-1-H-OS K 型: KX-1-H-OS E 型: EX-1-H-OS

套筒部分温度请在 90℃ 以下使用

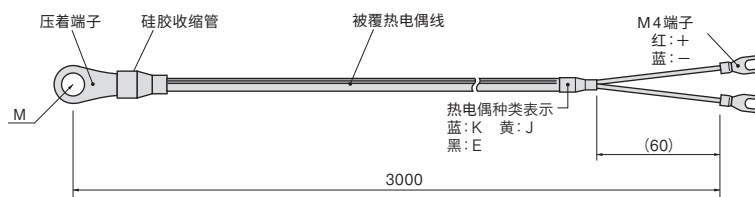


库存	型 号	商品代码	L (mm)	热电偶种类	常用限度 (°C)
	HTJ1311	08834275	12	J	750
○	HTK1312	08834276		K	800
	HTE1313	08834277		E	
	HTJ1314	08834285	20	J	750
○	HTK1315	08834286		K	800
	HTE1316	08834287		E	
	HTJ1317	08834295	50	J	750
○	HTK1318	08834296		K	800
	HTE1319	08834297		E	

HT-140 圆形端子安装型



测温接点	: 接地型
容许差	: 2 级
被覆热电偶线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽 0.65 单线

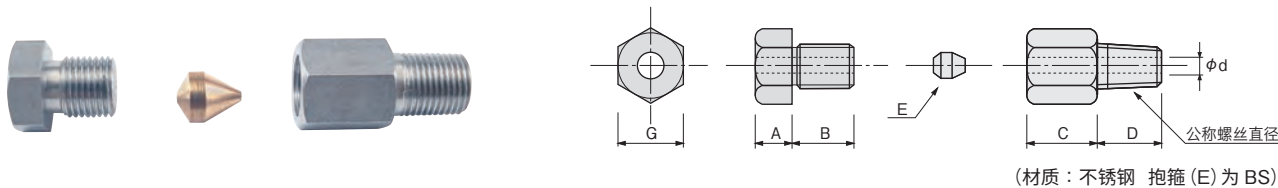


库存	型 号	商品代码	M 公称尺寸	热电偶种类	常用限度 (°C)
	HTJ1455	08780410	M4	J	200
	HTK1460	08780411		K	
	HTE1430	08780412		E	
	HTJ1440	08780420	M5	J	
	HTK1450	08780421		K	
	HTE1460	08780422		E	

热电偶用配件部品

CP 压缩装置

适用于需要密封热电偶的某个固定位置，却无法指定热电偶插入长度的情况。抱箍（E）可用不锈钢或氟树脂（PTFE）进行制作。



压缩装置

库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)					螺丝直径	适用外壳直径 ϕd
			G	A	B	C	D		
○	ZCP1811	08441011	13	5	10	14	12	R1/8	1.0
○	ZCP1812	08441012							1.6
○	ZCP1813	08441013							2.3
○	ZCP1814	08441014							3.2
○	ZCP1815	08441015							4.8
○	ZCP2311	08441024	17	10	11	15	12	R1/4	3.2
○	ZCP2312	08441025							4.8
○	ZCP2313	08441026							6.4
○	ZCP2314	08441027							8.0
○	ZCP3811	08441034							3.2
○	ZCP3812	08441035	17	8	11	15	13	R3/8	4.8
○	ZCP3813	08441036							6.4
○	ZCP3814	08441037							8.0
○	ZCP3815	08441038	19	10	13	18	14		10.0

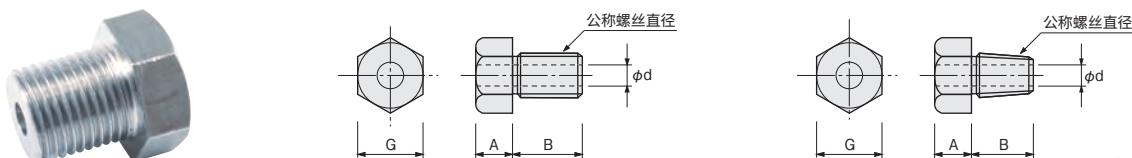
库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)					螺丝直径	适用外壳直径 ϕd
			G	A	B	C	D		
○	ZCP1211	08441044	21	10	15	15	18	R1/2	3.2
○	ZCP1212	08441045							4.8
○	ZCP1213	08441046							6.4
○	ZCP1214	08441047							8.0
○	ZCP1215	08441048							10.0
○	ZCP3411	08441055	26	13	18	20	20	R3/4	4.8
○	ZCP3412	08441056							6.4
○	ZCP3413	08441057							8.0
○	ZCP3414	08441058							10.0

压缩装置 PTFE 抱箍

库存	型 号	商品代码	尺 寸
○	ZCP1711	12202501	R1/8 1.0
○	ZCP1712	12202502	R1/8 1.6
○	ZCP1713	12202503	R1/8 2.3
○	ZCP1714	12202504	R1/8 3.2
○	ZCP1715	12202505	R1/8 4.8

NP 螺纹管接头

适用于热电偶固定位置的密封。由于热电偶的连接作业由本公司来实施，请指定热电偶前端的安装位置。

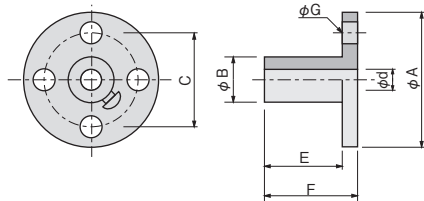


库存	型 号	商品代码	A	B	G	螺丝直径	适用外壳直径 ϕd
	ZNP1811	08441111	5	10	13	G1/8	1.0
	ZNP1812	08441112					1.6
	ZNP1813	08441113					2.3
	ZNP1814	08441114					3.2
	ZNP1815	08441115					4.8
	ZNP1411	08441124	8	13	17	G1/4	3.2
	ZNP1412	08441125					4.8
	ZNP1413	08441126					6.4
	ZNP1414	08441127					8.0
	ZNP3811	08441134					3.2
	ZNP3812	08441135	10	15	21	G3/8	4.8
	ZNP3813	08441136					6.4
	ZNP3814	08441137					8.0
	ZNP3815	08441138					10.0
	ZNP1211	08441144	13	20	26	G1/2	3.2
	ZNP1212	08441145					4.8
	ZNP1213	08441146					6.4
	ZNP1214	08441147					8.0
	ZNP1215	08441148					10.0
	ZNP1216	08441149					12.0
	ZNP3411	08441155					4.8
	ZNP3412	08441156					6.4
	ZNP3413	08441157	15	20	32	G3/4	8.0
	ZNP3414	08441158					10.0
	ZNP3415	08441159					12.0

库存	型 号	商品代码	A	B	G	螺丝直径	适用外壳直径 ϕd
	ZNP1811	08441211	5	10	13	R1/8	1.0
	ZNP1812	08441212					1.6
	ZNP1813	08441213					2.3
	ZNP1814	08441214					3.2
	ZNP1815	08441215					4.8
	ZNP1411	08441224	8	13	17	R1/4	3.2
	ZNP1412	08441225					4.8
	ZNP1413	08441226					6.4
	ZNP1414	08441227					8.0
	ZNP3811	08441234					3.2
	ZNP3812	08441235	10	15	21	R3/8	4.8
	ZNP3813	08441236					6.4
	ZNP3814	08441237					8.0
	ZNP3815	08441238					10.0
	ZNP1211	08441244	13	20	26	R1/2	3.2
	ZNP1212	08441245					4.8
	ZNP1213	08441246					6.4
	ZNP1214	08441247					8.0
	ZNP1215	08441248					10.0
	ZNP1216	08441249					12.0
	ZNP3411	08441255					4.8
	ZNP3412	08441256					6.4
	ZNP3413	08441257	15	20	32	R3/4	8.0
	ZNP3414	08441258					10.0
	ZNP3415	08441259					12.0

KF 可动法兰

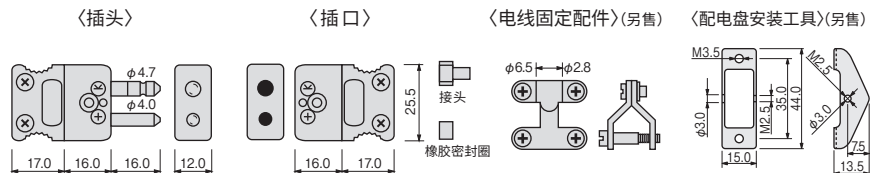
适用于根据情况热电偶位置会变更的地方。



(材质：KFL、KFS 为不锈钢 ZDN 为锌)

种类	库存	型 号	商品代码	A	B	C	E	F	G	适用外壳直径 φd
KFL	◎	ZKF9010	08441311	75	30	55	20	25	4-φ12	3.2
	○	ZKF9015	08441312							4.8
	○	ZKF9020	08441313							6.4
	○	ZKF9025	08441314							8.0
	○	ZKF9030	08441315							10.0
	○	ZKF9035	08441316							12.0
	○	ZKF9040	08441317							15.0
	○	ZKF9045	08441318							22.0
KFS	◎	ZKF9050	08441321	40	18	30	12	15	2-φ5	3.2
	○	ZKF9055	08441322							4.8
	○	ZKF9060	08441323							6.4
	○	ZKF9065	08441324							8.0
	○	ZKF9070	08441331							3.2
ZDN	○	ZKF9075	08441332	50	18	35	11.5	15	4-φ4.5	4.8
	○	ZKF9080	08441333							6.4
	○	ZKF9085	08441334							8.0

标准尺寸连接器



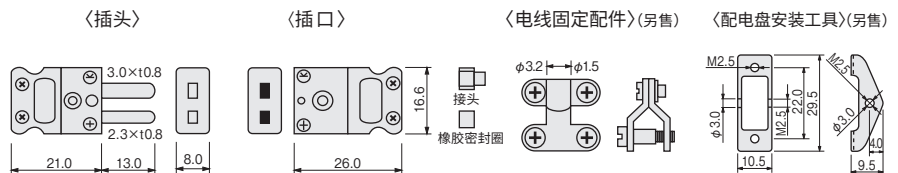
可使用外壳外径范围：φ2.8 ~ φ6

库 存	型 号	商品代码
◎	NDC-S	08441590

库 存	型 号	商品代码
◎	NDP-S	08441595

品 名	JIS 规格				ANSI 规格				热电偶 种 类	使用金属材料	
	库存	型 号	商品代码	识别	库存	型 号	商品代码	识别			
成 套 (插头+插口)	◎	NDP-T01-K	08441415	蓝	◎	NDP-T01-KA	08441515	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-T01-J	08441425	黄	○	NDP-T01-JA	08441525	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-T01-T	08441435	茶	○	NDP-T01-TA	08441535	蓝	T	铜	
	○	NDP-T01-E	08441445	紫	○	NDP-T01-EA	08441545	紫	E	镍铬合金	镍合金
插 头	◎	NDP-P01-K	08441410	蓝	◎	NDP-P01-KA	08441510	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-P01-J	08441420	黄	○	NDP-P01-JA	08441520	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-P01-T	08441430	茶	○	NDP-P01-TA	08441530	蓝	T	铜	
	○	NDP-P01-E	08441440	紫	○	NDP-P01-EA	08441540	紫	E	镍铬合金	镍合金
插 口	◎	NDP-J01-K	08441413	蓝	◎	NDP-J01-KA	08441513	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-J01-J	08441423	黄	○	NDP-J01-JA	08441523	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-J01-T	08441433	茶	○	NDP-J01-TA	08441533	蓝	T	铜	
	○	NDP-J01-E	08441443	紫	○	NDP-J01-EA	08441543	紫	E	镍铬合金	镍合金

迷你尺寸连接器



可使用外壳外径范围：φ0.5 ~ φ4

库 存	型 号	商品代码
◎	NDC-M	08441790

库 存	型 号	商品代码
◎	NDP-M	08441795

品 名	JIS 规格				ANSI 规格				热电偶 种 类	使用金属材料	
	库存	型 号	商品代码	识别	库存	型 号	商品代码	识别			
成 套 (插头+插口)	◎	NDP-T02-K	08441615	蓝	◎	NDP-T02-KA	08441715	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-T02-J	08441625	黄	○	NDP-T02-JA	08441725	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-T02-T	08441635	茶	○	NDP-T02-TA	08441735	蓝	T	铜	
	○	NDP-T02-E	08441645	紫	○	NDP-T02-EA	08441745	紫	E	镍铬合金	镍合金
插 头	◎	NDP-P02-K	08441610	蓝	◎	NDP-P02-KA	08441710	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-P02-J	08441620	黄	○	NDP-P02-JA	08441720	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-P02-T	08441630	茶	○	NDP-P02-TA	08441730	蓝	T	铜	
	○	NDP-P02-E	08441640	紫	○	NDP-P02-EA	08441740	紫	E	镍铬合金	镍合金
插 口	◎	NDP-J02-K	08441613	蓝	◎	NDP-J02-KA	08441713	黄	K	镍铬合金	镍合金
	○	NDP-J02-J	08441623	黄	○	NDP-J02-JA	08441723	黑	J	铁	铜镍合金
	○	NDP-J02-T	08441633	茶	○	NDP-J02-TA	08441733	蓝	T	铜	
	○	NDP-J02-E	08441643	紫	○	NDP-J02-EA	08441743	紫	E	镍铬合金	镍合金

热电偶用配件部品

Baiyonet 配件

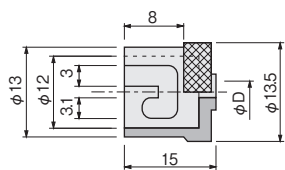
Baiyonet 帽和 Holder 的双槽用为订购生产品。

● Baiyonet 帽 单槽用

外壳型热电偶用



需要将固定器焊接在外壳上

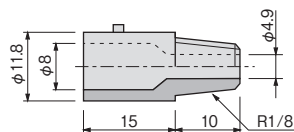


帽：黄铜 / 镀镍

彈簧：不銹鋼 (SUS304)

固定器 : 不锈钢 (SUS304)

● Holder 单槽用



材 质：不锈钢 (SUS304)

库存	型 号	商品代码
◎	ZTC0110	08441850

●保护管型热电偶用

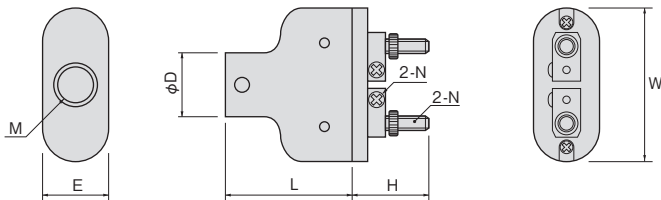


帽、固定器 : 黄铜 / 镀镍

彈簧及其他：不銹鋼

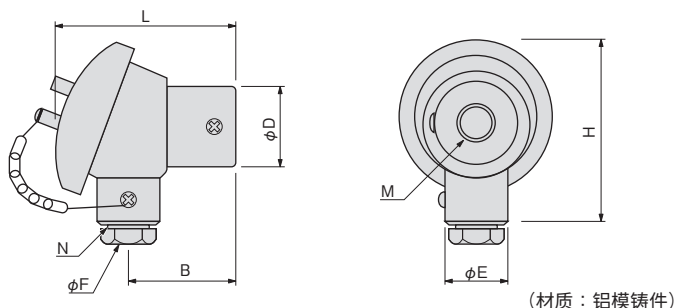
库存	型 号	商品代码	适 用 热 电 偶	φD (mm)
◎	ZTC0010	08441810	外壳型热电偶 φ 3.2	3.3
◎	ZTC0020	08441820	外壳型热电偶 φ 4.8	4.9
◎	ZTC0030	08441860	保护管型热电偶	7.0

开放型端子箱



库存	型 号	商品代码	尺寸	尺 寸 (mm)							适用外壳外径	材 质
				M螺丝 公称直径	D	E	L	H	W	N		
	ZTC0210	08441910	S	G1/4	18	18	36	25	43	M3	φ 8.0 以下	锌模铸件
◎	ZTC0220	08441920	L	G1/2	30	27	43	32	70	M4	φ 22.0以下	铝模铸件

密封型端子箱



库存	型 号	商品代码	尺寸	M螺丝公称直径		尺 寸 (mm)						适用外壳外径
				M	N	B	L	H	D	E	F	
	ZTC0310	08441930	S	G1/4	G3/8	40	58	65	29	22	10	φ 8.0 以下
◎	ZTC0320	08441940	L	G1/2	G1/2	54	77	80	35	32	12	φ 22.0 以下



■标准规格补偿导线

请与 K 型热电偶配套使用

形 状	库 存	型 号	商品代码	种 类	全长 [m]	外层被覆		绝缘体 极性被覆色		芯线构成	补偿接点 温度 [°C]	被覆使用温度 范围 [°C]
						材质	*1 颜色	+	-			
	◎	ZTC1100	08442200	KCC-2-H	10	玻璃纤维 维编织	蓝	红	白	0.3 × 7	0~100	0~150
	◎	ZTC2100	08442210	KCC-2-G	10	乙烯基	蓝	红	白	0.3 × 7	0~100	-20~90

*1 : JIS C1610-1995 区分2

■其他标准规格补偿导线

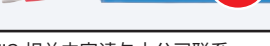
JIS C1610-1995

形 状	外层被覆	绝缘体	种 类 (旧记号)	芯线构成	被覆的使用 温度范围 [°C]	补偿接点 温度 [°C]	容许差 [μV]	被覆色 *2		配用热电偶
								区分1	区分2	
	玻璃纤维 维编织	玻璃纤维 维编织	KX-1-H	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维 维编织 (内屏蔽)	玻璃纤维 维编织	KX-1-H-S	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维 维编织 (外屏蔽)	玻璃纤维 维编织	KX-1-H-OS	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	硅胶	硅胶	KCC-2-SR (VX-SR)	0.18 × 20	-50 ~ 180	0 ~ 100	±100	绿	蓝	K
	氟树脂 FEP	氟树脂 FEP	KX-1-S	0.3 × 7	-25 ~ 200	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维 维编织	玻璃纤维 维编织	JX-2-H	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±140	黑	黄	J
	硅胶	硅胶	JX-2-SR	0.18 × 20	-50 ~ 180	-25 ~ 200	±140	黑	黄	J
	乙烯基	乙烯基	TX-2-G	0.3 × 7	-20 ~ 90	-25 ~ 100	±60	茶	茶	T
	玻璃纤维 维编织	玻璃纤维 维编织	EX-2-H	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±200	青紫	紫	E
	玻璃纤维 维编织	玻璃纤维 维编织	NX-2-H	0.3 × 7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±100	浅红	—	N
	玻璃纤维 维编织	玻璃纤维 维编织	RCA-2-H (RX-H)	0.3 × 7	0 ~ 150	0 ~ 100	±30	橙	黑	R

*2 : 被覆色的区分1 (相当于JIS C1610-2012) 是订单生产品

■柔软耐震型补偿导线

具有良好的柔软性, 适用于成型机和机器人等可动部的配线。

形 状	品 名	外层被覆 (外径)	绝缘体	公称截面积 [mm ²]	芯线构成	耐热温度	配用热电偶
	VX-TAFU-EV3	耐燃性弹料 (φ6.7)	聚乙烯	0.75	0.1 × 96	90°C	K
	VX-SOFURA	柔软性乙烯 (φ5.6)	聚乙烯	0.5	0.1 × 64	60°C	K
	KX-TAFURA	可弯性氟树脂 FEP (φ4.1)	氟树脂 FEP	0.2	0.1 × 30	200°C	K
	KX-TAFURA-BST (内屏蔽)	可弯性氟树脂 FEP (φ4.1)	氟树脂 FEP	0.2	0.1 × 30	200°C	K

新 JIS 相关内容请与本公司联系

○ : 短交货期品 通常 2 ~ 5 个工作日可以出货 (可能会有缺货的情况)

无标识 : 订单生产品 交货期相关内容请与我们联系

模具加热工具
品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂×加热器
凝固防止软化化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查问卷

标准规格以外的补偿导线

本公司也出售标准规格以外的补偿导线。型号的指定方法如下所示。

种类记号 - 等级 — 被覆记号 — 芯线构成 — 被覆色区分 (— 屏蔽区分)

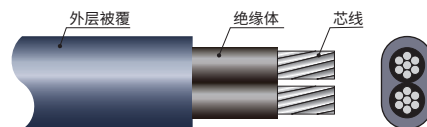
(例) KX-1 — S — 0.3×7 — 2

补偿导线种类为KX 1级、氟树脂被覆、0.3×7芯线构成。

被覆色为区分2，因对屏蔽没有特殊指定，所以无屏蔽。

- 如需要屏蔽时，请在指定型号的末尾处标明，内屏蔽为S，外屏蔽为OS。
- 屏蔽的标准为不锈钢。
- 可制作的芯线种类有0.3×7，0.65×4，0.18×20，0.1×30。如需其他规格芯线请与本公司联系。

补偿导线构造图



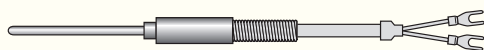
2 对以上的补偿导线也可制作

热电偶标准形状

HT-10 是基本的外壳型热电偶。端末部外露的热电偶素线处用环氧树脂密封。可制作φ3.2以上的外壳型热电偶。素线露出长度最大为30mm。



HT-20 热电偶素线与补偿导线在套筒内连接，使用环氧树脂密封。



HT-30 在补偿导线上安装不锈钢制软管，可起到机械性保护作用。



HT-40 在与补偿导线连接的部位使用连接器，更易于传感部的更换。



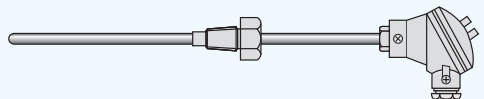
HT-50 安装有开放型端子箱的热电偶，使用更方便。端子箱有「L」「S」2种类型。



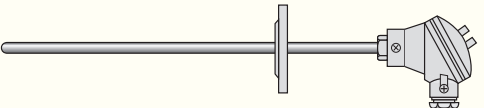
HT-60 安装有金属制密封型端子箱，更方便进行测量作业。端子箱有「L」「S」2种类型。



HT-70 拧入式外壳型热电偶。安装、拆卸都很容易。



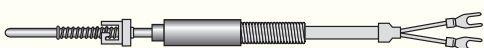
HT-80 带法兰型热电偶，安装、拆卸都很容易。



HT-90 防爆型带保护管热电偶。安装有防爆功能的端子箱和保护管。



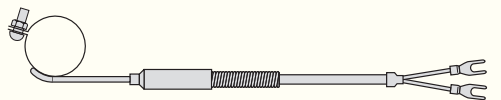
HT-100 通过弹簧将外壳前端部压着测量。适用于热流道和金属模具的温度控制。可制作外壳型和保护管型。



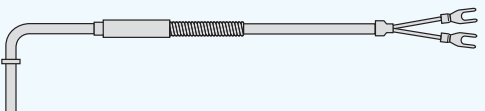
HT-110 外壳前端可以拧入有内螺孔的装置中使用。可直接拧入热流道、射出成型机的气缸中使用。可制作外壳型和保护管型。



HT-120 适用于测量管状配管、喷嘴等的表面温度。适用于射出成型机的气缸喷嘴、复式接头等装置。可制作外壳型和保护管型。



HT-130 适合热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。



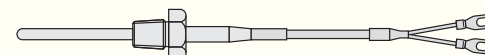
HT-140 适合热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。



HT-150 适合热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。



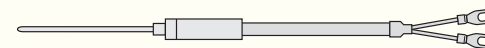
HT-160 低成本带保护管的拧入式热电偶。



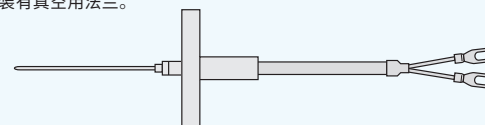
HT-170 低成本带保护管式热电偶。



HT-180 装有真空用密封法兰。



HT-190 装有真空用法兰。



HT-200 采用真空用密封绝缘子的完全密封型。



外壳型测温电阻器



可按客户要求制作

温度的测定、控制器用。
任何厂家的温控器（测温电阻器用）都能使用

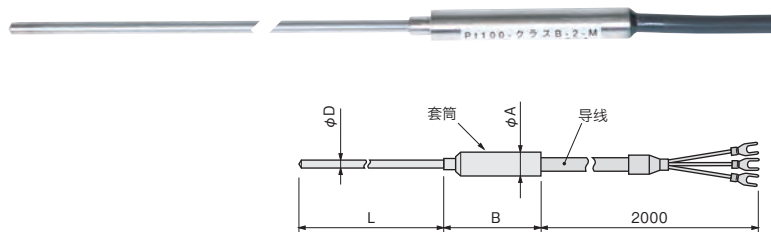
- 容许差：也可制作 JIS A 级产品。
- 旧 JIS 中规定的类型（相当于 JPt100）产品也可制作。
- 可按客户特殊要求定做不同长度外壳的（各型号产品的 L 尺寸）产品。
- 外壳可以以外壳直径 3 倍以上的半径进行弯曲。但前端 100mm 距离范围不得弯曲。
- 套筒、端子箱请保持在 100℃ 以下使用。

共通式样

测温电阻器的种类：外壳型
JIS C 1604-1997 的 Pt100

容许差	: JIS B 级
导线形式	: 3 导线式
规定电流	: 2 mA
外壳材质	: SUS316
使用温度范围	: -200 ~ 500℃

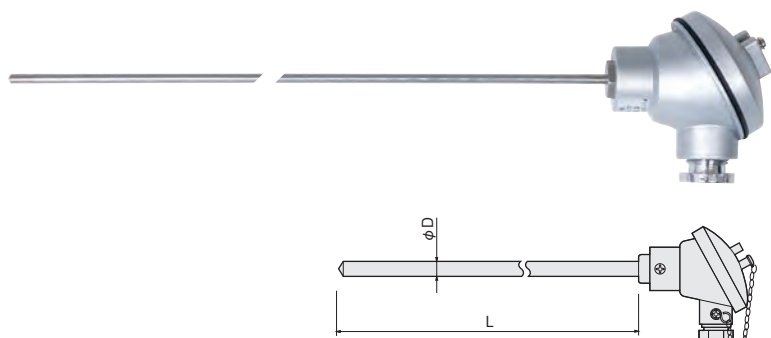
PTR35 式 套筒型



外壳材质：SUS316
导线：乙烯基被覆（3 芯）

库存	型 号	商品代码	φD	L	φA	B
○	PTR3531	12201550	3.2	100	8.0	45
○	PTR3532	12201560		150		
○	PTR3533	12201570		200		
○	PTR3534	12201580		300		
○	PTR3541	12201590	4.8	100	8.0	45
○	PTR3542	12201600		150		
○	PTR3543	12201610		200		
○	PTR3544	12201620		300		
	PTR3561	12201630	6.4	100	8.0	45
	PTR3562	12201640		150		
	PTR3563	12201650		200		
	PTR3564	12201660		300		
	PTR3581	12201670	8.0	100	10	45
	PTR3582	12201680		150		
	PTR3583	12201690		200		
	PTR3584	12201700		300		

PTR90 式 端子密闭型



外壳材质：SUS316

L 尺寸可按要求的长度进行制作

库存	型 号	商品代码	φD	L
	PTR9048	12201710	4.8	300
	PTR9064	12201720	6.4	
	PTR9080	12201730	8.0	

PTR91 式

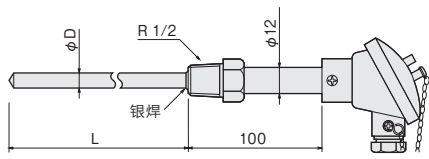
端子密闭型・附带螺丝



外壳材质 : SUS316

螺纹管接头部 : SUS304

L 尺寸可按客户要求的长度进行制作



库存	型 号	商品代码	φ D	L
	PTR9148	12201740	4.8	300
	PTR9164	12201750	6.4	
	PTR9180	12201760	8.0	

PTR92 式

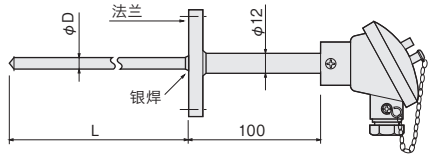
端子密闭型・附带法兰



外壳材质 : SUS316

法兰 : SUS304 JIS 公称压力 5K 公称直径 15

L 尺寸可按客户要求的长度进行制作

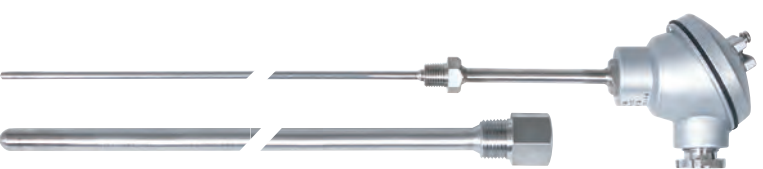


库存	型 号	商品代码	φ D	L
	PTR9248	12201770	4.8	300
	PTR9264	12201780	6.4	
	PTR9280	12201790	8.0	

PTR93 式

端子密闭型・附带保护管

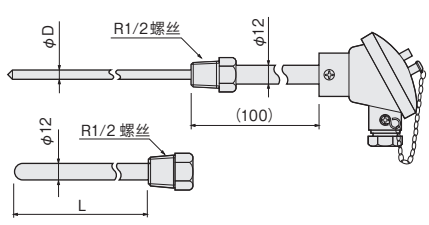
适用于在高压・振动等恶劣条件下使用。



外壳材质 : SUS316

保护管 : SUS304 (包括螺丝部分)

L 尺寸可按客户要求的长度进行制作

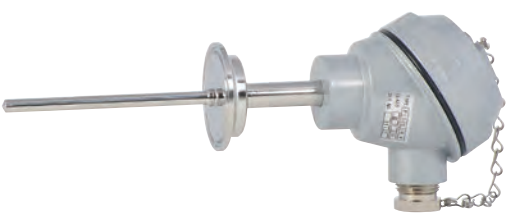


库存	型 号	商品代码	φ D	L
	PTR9348	12201800	4.8	300

PTR94 式

端子密闭型・带套圈

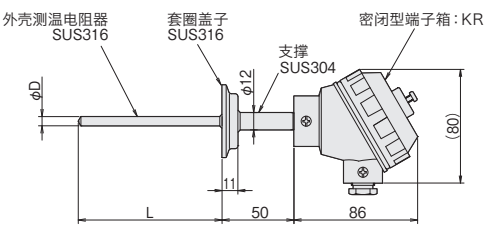
适用于清洁用。



外壳材质 : SUS316

套圈材质 : SUS316

L 尺寸可按客户要求的长度进行制作



库存	型 号	商品代码	尺 寸 (mm)		套圈盖子
			φ D	L	
	PTR9461	12201830	6.4	100	1.5S
	PTR9462	12201840			2S

测温电阻器

耐震型测温电阻器



使用注意事项

- 为了能准确测量物体的温度，且可以迅速传递其变化的情况，请选择合适的安装方法。
- 安装时，请避免传感器掉落或受到冲击。
- 虽然是耐性很强的传感器，但是安装时请选择振动、粉尘、湿气等较少的场所。
- 请注意，任何产品的端子部周围的耐热温度均为 100℃。
- 为防止错误接线，请严格确认端子符号。
- 电线的末端处理是使用压着端子等，请注意不要发生断线、短路等事故。

尺寸·式样

● 共通式样

测温电阻器的种类	: 保护管式
容许差	: JIS B 级
导线形式	: 3 导线式
规定电流	: 2 mA

● 关于订制品

- 长度、材质、A 级等的订制品也可以制作。
- 重视应答性时，不是用 PTR-SD、PTR-LD 的双重保护筒型，而是用螺丝式样型订制品来对应。
(但是，更换时请注意不要溢出)

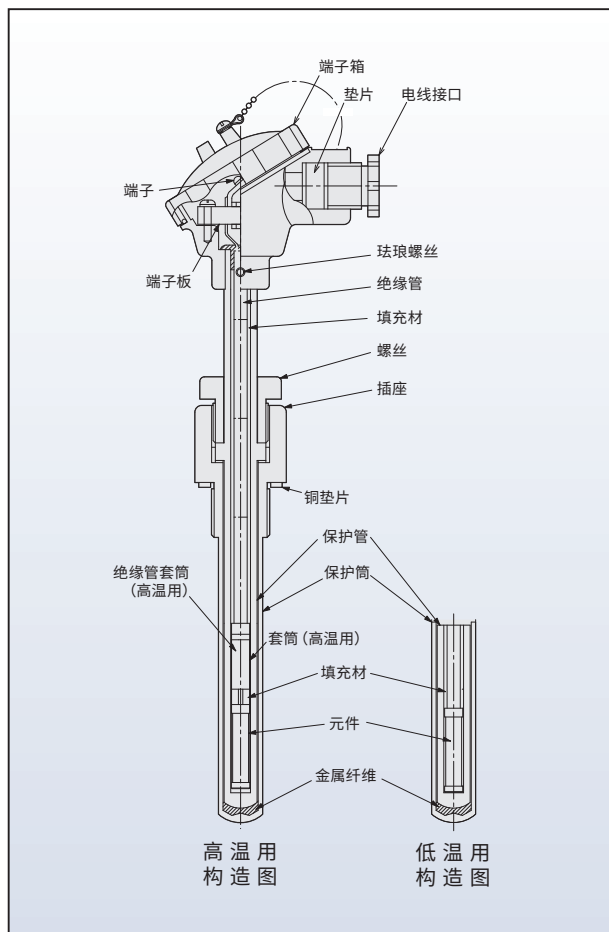
特 长

- 符合 JIS F9703 : 1998 规格的商品。
- 无焊接，SUS 材切割制作的，耐震・耐冲击性能优越。
- 元件的强度也非常优越。陶瓷卷框上将白金线和内部导线焊接一体化。
- PTR-LD 型是将一体化的内部导线插入绝缘管，通过端子板将端子焊接在元件上。
- PTR-SD 型是在此之上包上绝缘保护套管，对高温中的振动及冲击起到机械性保护作用。
- 更换时，通过调整内螺纹即可取下。无需旋转端子箱。

应 用

- 即使在以往的测温电阻器长时间使用困难的场所，也可高效的使用。
- 适用于柴油发动机的排气，冷却水，润滑油等的温度测量。

构造图 (PTR-SD 型及 LD 型)



数字精密温控器 DG2P/DG3P

数字精密温控器系列的 PID 控制型



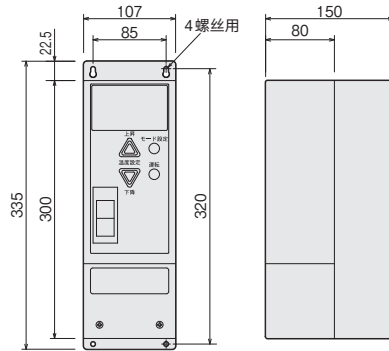
特 长

- 输出采用 PID 控制，温度控制的安定度高。
- 安装有电源按钮，运行 / 停止按钮。
- 与目标的温度条件相偏离等情况发生时，可作为温度异常设定警报输出。
- 不占空间的壁挂型。可安装于墙壁上使用。
- 多功能且操作简单，从初学者到高级者都可以使用。
- DG2P 最高 1.5kW，DG3P 最高单相 3kW、三相 6kW，可以强有力的控制加热器。
- 不附带温度传感器。请根据用途在八光 K 型热电偶中选择合适的型号。

使用注意事项

- 为防止过电流、短路，请务必与安全断路器及保险丝并用。
- 使用时 SSR 会发热。为了散热，请垂直安装使用。
- 使用规定以外的电源电压，可能会引起火灾、触电。
- 禁止在易爆性·易燃性环境中使用。可能会引起爆炸·火灾。
- 请不要用潮湿的手进行操作。可能会引起触电。
- 请不要对原装配线进行改造。
- 请不要在以下场所使用。
 - 腐蚀性气体，使用环境温度范围外的高温·低温
 - 浴池等潮湿的场所，有蒸气·水滴产生的场所
- 如果控制器遇水继续使用，可能会引起触电·漏电。

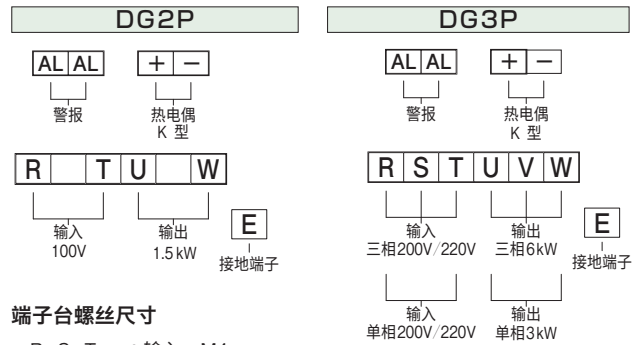
尺寸·规格



外壳材质：钢板（涂层）

温度传感器，请根据用途在八光 K 型热电偶中选择合适的型号。
(P-159 ~)

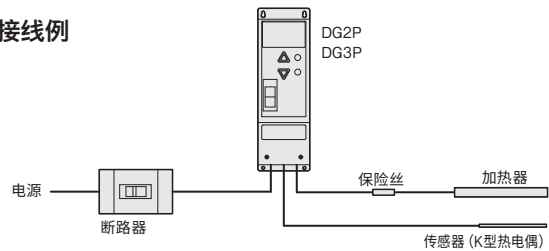
●输入、输出端子接线方法



端子台螺丝尺寸

- R、S、T : 输入 M4
- U、V、W : 输出 M4
- AL、+、- : M3 自由端子螺丝 (可连接宽6.2mm以内的Y端子)
可连接八光热电偶的M4端子。

●接线例



品 名	DG2P	DG3P
库 存	◎	◎
型 号	DGC2310	DGC2330
商 品 代 码	08911760	08911770
输 入 电 压	100V (50/60Hz)	单相 200 / 220V 或 三相 200 / 220V (50/60Hz)
最 大 负 荷	1.5 kW (电阻负荷)	单相 3kW / 三相 6kW (电阻负荷)
温度设定范围	0 ~ 999 °C	
控 制 方 式	PID 控制 (带自动调节)	
控 制 元 件	半导体继电器	
传 感 器	JIS K 型热电偶 (参照另售品 P-159 ~)	
显 示	3 行数字显示 (测定值 / 目标值切换) 分辨率 1 °C	
温度显示精度	± 3 °C (在使用环境条件下)	
室温补偿精度	± 1 °C	
温度异常警报输出	继电器接点输出 最大负荷 AC250V - 3A (电阻负荷)	
温度异常警报 设定内容	种 类 1: 偏差上限 2: 偏差下限 3: 偏差上下限 4: 偏差范围 接点状态 1: 开 2: 关 (但电源OFF时为开) 附加功能 1: 保持 2: 待机序列 3: 保持+待机序列	
使 用 环 境	5 ~ 40 °C (湿度 85% 以下) 但无结露	
重 量	约 4 kg	

数字精密温控器 DG2 系列

可以轻松地进行温度控制。适合微小诱导负荷用的产品也已上线。

DG2N 100V



DG2N 200V



特 长

● 连接简单

只需将加热器与电源连接，置入传感器就可以进行温度控制。

● 操作也简单

操作的开关，只有温度设定的上升键和下降键 2 个。其他由微机自动操作。

● 安装也简单

用固定金属配件固定，或吊着安装使用。

● 覆盖广泛的温度

可以设定的温度范围，1 个范围可覆盖 0℃～750℃。

● 优越的控制特征

由于是微机控制，可以保证安定的控制。

● 输出侧带有短路保护装置

负荷短路时，短路保护装置启动，切断 DG2 本体的电源。

DG2N-12/24



DG2LH



DG2LC



使用注意事项

- 使用规定以外的电源电压时，可能会引起火灾或触电。
- DG2N, DG2-SSR 为电阻负荷专用。请绝对不要用于白炽灯、电机或电磁接触器（包括继电器）等。
- 控制电磁接触器、电磁阀等微小诱导负荷时，请考虑使用 DG2H、DG2LC。
- 请绝对不要在易爆性·易燃性环境中使用。可能会引起爆炸·火灾等事故。
- 请勿使用潮湿的手进行操作。可能引起触电。
- 请不要对原有的配线进行改造。
- 如果控制器遇水继续使用，可能会引起触电、漏电。
- 请不要在以下场所使用。
 - 有腐蚀性气体环境 使用环境范围外的高温·低温
 - 浴池等潮湿的场所 有蒸气·水滴产生的场所
- 由于没有过升温防止及按钮，请根据需要添加到电源端。请使用电源开关箱 15B (P-194)。
- 强干扰会引起错误动作。请采取远离干扰发生源或改变电源等措施。
- 因传感器断线、本体内部的异常导致无法控制时，输出变为 OFF 状态。请根据需要设置安全构造。

DG2N (12/24V / 100V / 200V)

系列的标准。

通过继电器进行加热器的温度控制。对继电器的开合次数进行计数，通过指示灯的闪烁来通报接点寿命。

DG2-SSR (100 ~ 220V)

面向小功率的加热器。

由于使用的是半导体继电器，所以不存在接点的机械寿命，使用寿命长。

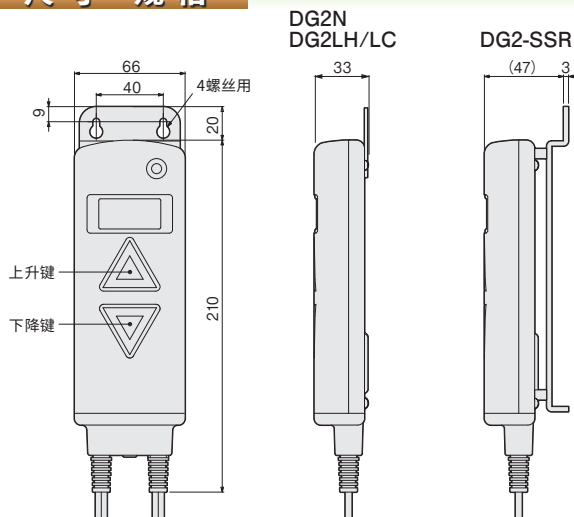
DG2LH

用于电磁接触器与继电器、电磁阀等的微小诱导负荷。加热控制用（温度上升时 OFF）。

DG2LC

用于电磁接触器与继电器、电磁阀等的微小诱导负荷。冷却控制用（温度上升时为 ON），最适合冷却水的控制等。

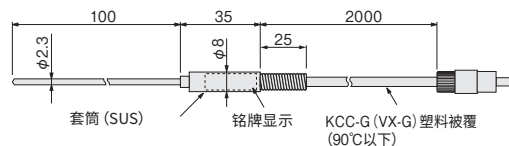
尺寸·规格



电源电线·负荷用电线：2mm² × 1m
(DG2N 100V用、DG2-SSR*³ 附带插头)

外壳材质：ABS

●附带传感器（传感器配件 标准型 DGT0010 同等品）



外壳材质：相当于SUS316

测温接点：非接地形

容许差：等级2

常用限度：700℃

请勿将套筒部放入液体中。
套筒的周围温度请在 90℃ 以下使用。

品 名	DG2N-12/24	DG2N-100	DG2N-200	DG2-SSR	DG2LH	DG2LC
库 存	◎	◎	◎	◎	◎	◎
型 号	DGC3101	DGC1151	DGC2151	DGC1230	DGC3201	DGC3301
商 品 代 码	08911800	08911711	08911721	08911790	08911750	08911780
输 入 电 压	AC (50 / 60Hz) / DC 12 ~ 24 V *2	AC100V (50 / 60Hz)	单相 AC200 / 220V (50 / 60Hz)	单相 AC100 ~ 220V *3 (50 / 60Hz)	单相 AC100 ~ 200V (50 / 60Hz)	
控 制 元 件	继电器			半导体继电器	继电器	
控 制 方 式	ON/OFF控制 (温度滞后 : 2℃ + 5 秒之间)					
控 制 动 作	加热控制					冷却控制
最 大 负 荷	电流 10A (电阻负荷)	1.5 kW (电阻负荷)	3 kW (电阻负荷)	电流 3 A (电阻负荷)	电流 2A (诱导负荷)	
电 源 插 头	无	附带 插头 · 插座	无	附带插头 · 插座 *3	无	无
温度设定范围 *1	0℃ ~ 750℃					
温度显示范围 *1	-9℃ ~ 800℃					
温度显示精度	± (1 %F.S. + 2.5℃)					
室温补偿精度	± 3℃					
输出端短路保护	负荷短路时切断 DG2 本体的电源					
使 用 环 境	5℃ ~ 40℃ (湿度85%以下) 但不结露					
输出接点寿命 *4	10万回	20万回		—	10万回	
传 感 器	K 型热电偶 (附属品)					
重 量	500g			600g	500g	

*¹：700℃以上使用时，请购买传感器(外径φ3.2)。

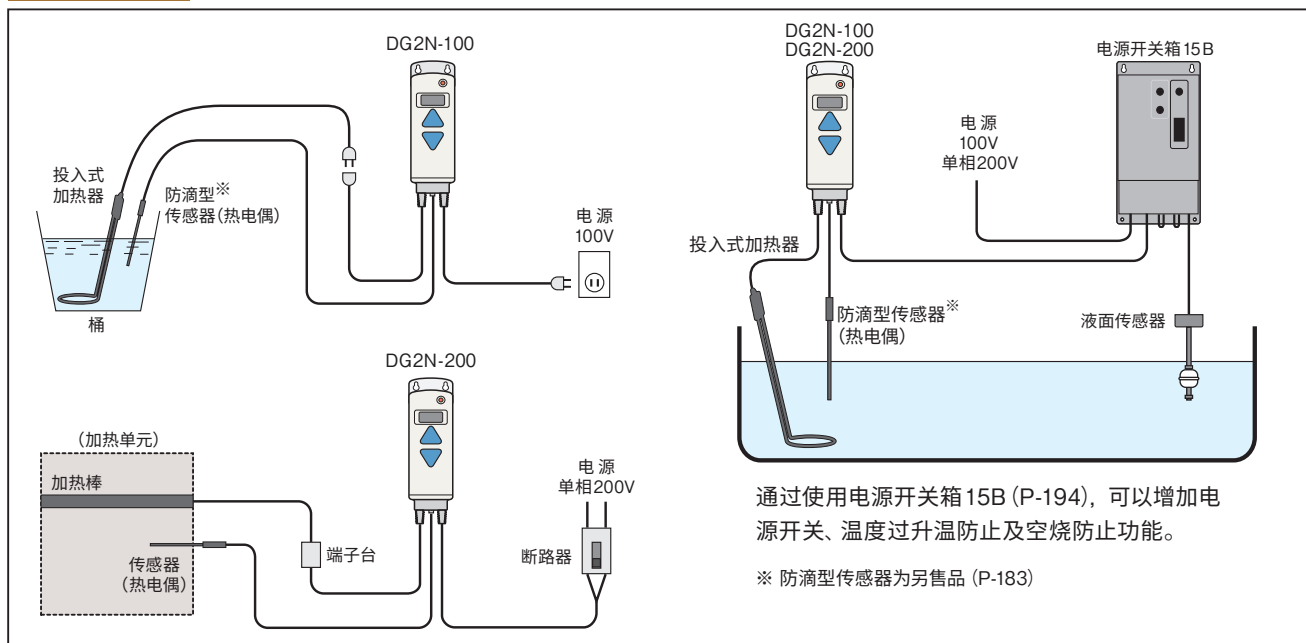
*²：请输入与商用交流电源相绝缘的电压。(如需购买商用交流电源的变压器，请与我们联系。)

*³：电源·负荷电线上附带 AC125V 用插头。使用输入电压超过 125V 时，请将插头切除，使用与电压匹配的插头或端子台。

*⁴：一旦继电器的开合次数超过输出接点寿命的次数，通电中指示灯亮时会连续闪烁，表示到达使用寿命。

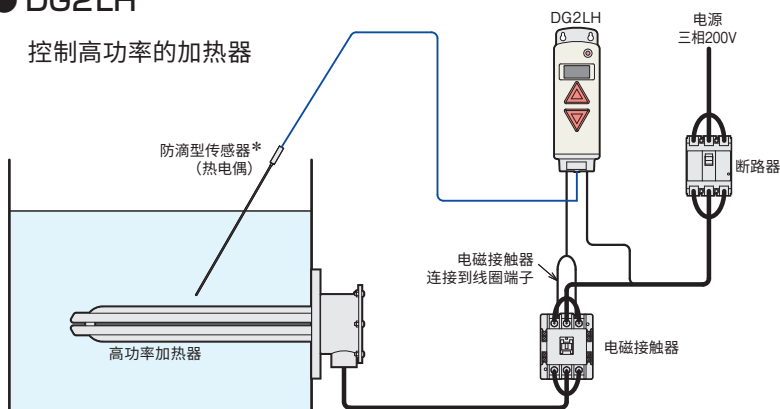
超过负荷驱动用继电器的寿命使用时，可能会引起烧损事故。

用途

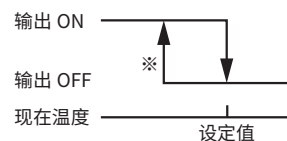


● DG2LH

控制高功率的加热器



动作特性



※ 低于设定值 -2°C 后再过 5 秒

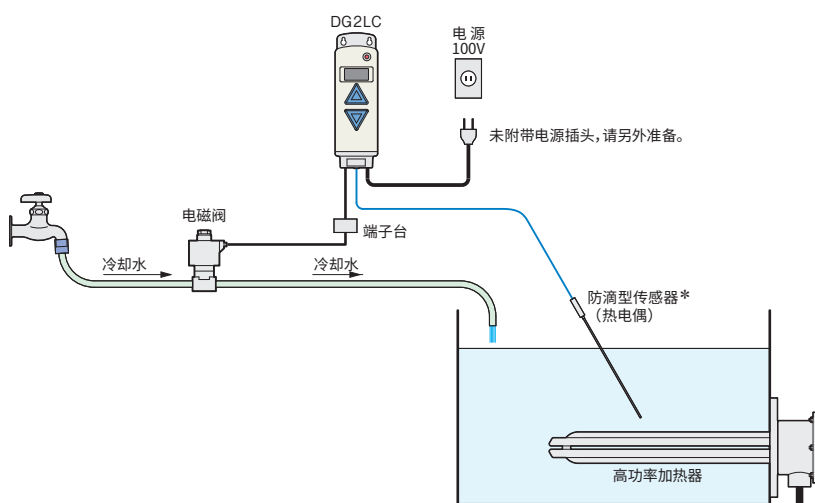


注意

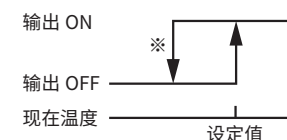
如果电磁接触器发生导通故障时，无论 DG2LH 的动作如何，都会处于导通状态。推荐在主电路中附加安全功能。

● DG2LC

过热时冷却水的控制 (驱动电磁阀)



动作特性



※ 低于设定值 -2°C 后再过 5 秒



注意

DG2LC 故障时，冷却水可能无法流动。建议在加热器控制电路中附加安全功能。

* 防滴型传感器为另售品

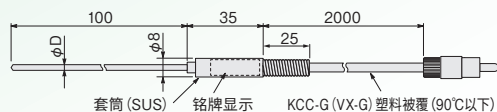
■ 传感器配件

容许差：等级 2 套筒部的周围温度请在 90°C 以下使用

标准型

外壳材质：相当于 SUS316
测温接点：非接地形

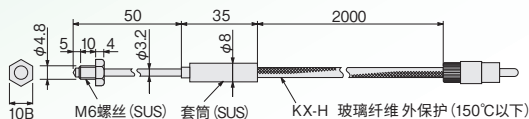
库存	型号	商品代码	D 尺寸 (mm)	常用限度
◎	DGT0010	08834950	2.3	700°C
◎	DGT0013	08834900	3.2	750°C



旋入式

外壳材质：相当于 SUS316
测温接点：非接地形
常用限度：750°C

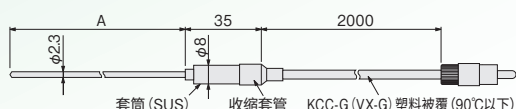
库存	型号	商品代码
◎	DGT0050	08834980



防滴型

外壳材质：相当于 SUS316
测温接点：非接地形
常用限度：700°C

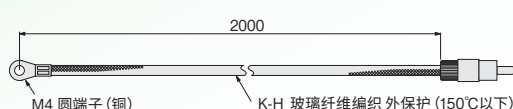
库存	型号	商品代码	A 尺寸
◎	DGT0025	08834840	250
◎	DGT0020	08834960	500
◎	DGT0022	08834860	700



带圆端子型

测温接点：接地形
常用限度：200°C

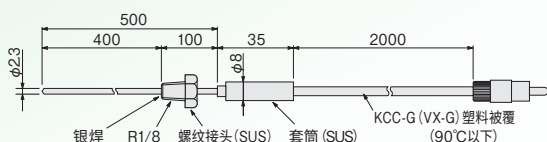
库存	型号	商品代码
◎	DGT0040	08784990



带螺纹接头型

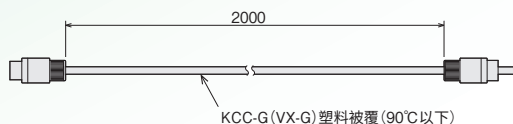
外壳材质：相当于 SUS316
测温接点：非接地形
常用限度：700°C

库存	型号	商品代码
◎	DGT0030	08834970



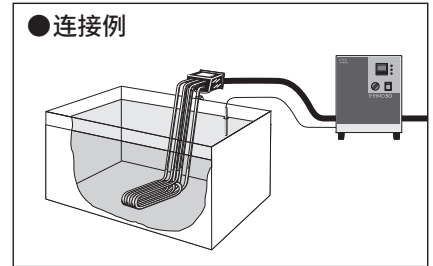
延长用补偿导线

库存	型号	商品代码
◎	DGT0100	08784970



温控器系列 (50SS / 50N)

可以追加外部过升温输入和过电流切断等安全功能的大功率控制用温度控制器



特 长

设有外部过升温输入和过电流切断等保护·警报机能，可以更加安全地进行温度控制。也可以由外部控制运行 / 停止。

- 可以轻松控制大功率（15W为止）
- 温度设定与运行 / 停止的操作简单
- 可以由外部进行运行 / 停止的控制（可接计时器元件等）
- 具备外部过升温输入，紧急时可切断输出（可连接双金属片恒温器、液体膨胀式恒温器等）
- 异常发生时除本体指示灯亮灯·警报器报警以外，还触发外部警报器用接点输出。
- 50SS 采用无接点半导体继电器，可以进行精密的温度控制。
- 50SS 内置保险丝，一旦发生意外短路可以对半导体继电器起到保护作用。（※ 根据短路状况，可能会有不能完全保护半导体继电器的情况）
- 如果对精密度要求不高，也可以选择经济实惠的电磁接触器型（50N）
- 可设置于地面或壁挂两用

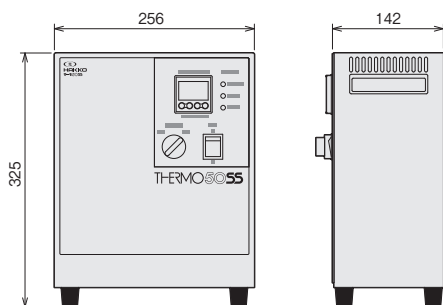
使用注意事项

- 绝对不要在易爆性·易燃性环境中使用。如果使用可能会引起爆炸·火灾等事故。
- 请注意本产品不能沾水。如果在沾水状态下使用可能会引起触电·漏电火灾等的事故。
- 请不要用潮湿的手操作。否则可能会引起触电。
- 请不要使用规定以外的电源电压·频率，否则可能会引起触电·火灾·故障等事故。
- 请不要在以下场所使用。
 - 腐蚀性气体环境
 - 浴池等潮湿的场所、有蒸气·水滴产生的场所
 - 使用环境范畴外的高温、低温场所
- 本机为室内专用。
- 本机为加热器专用。连接除此以外的电灯·电机·螺线管等的负荷，可能会引起故障。
- 当控制用温度传感器因短路出现故障时，无法进行温度控制，加热器一直处于通电状态，是导致火灾等重大事故的原因。为确保安全，请同时使用过升温防止用恒温器。

详细内容请参阅附带的使用说明书。

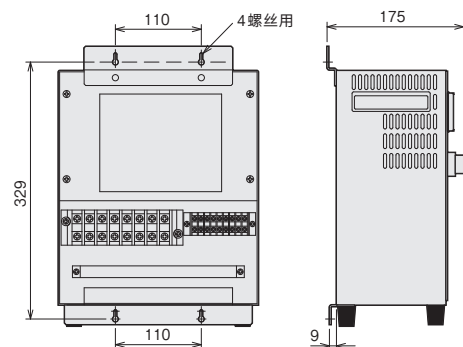
尺寸·规格

●外形尺寸（全机型共通）

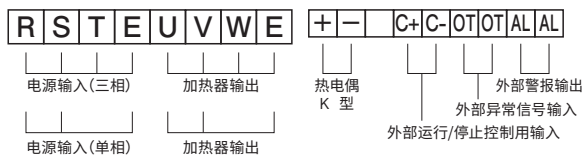


外壳材质：钢板（涂层）

●壁挂使用时



●端子台的连接

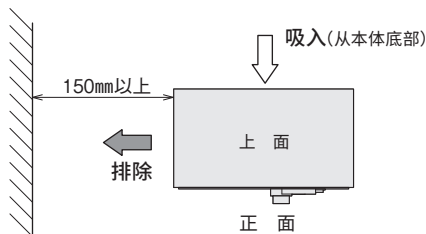


端子台螺丝尺寸

电源・负荷用端子台	M5
信号用端子台	M3.5

●本体设置的注意事项（温控器 50SS 的情况）

温控器 50SS 为了冷却内部发热的部件，会从本体底部吸入外部空气，从左侧将热空气排出。如果阻碍此处的空气流动，内部温度会上升，可能会导致本体故障或事故的发生，所以请按照下图所示，保持足够的间隔来设置本体。并且，请注意不要再次吸入热空气或较大的灰尘等。



注意 不要吸入热风・较大的灰尘等

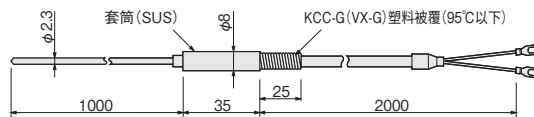
●配件部品（另售）

更换用保险丝
(HTM5030用 1个装)

库 存	◎
型 号	HTM5031
商品代码	08911565
额 定	AC250V 75A

计时器如下页

●附带传感器 HT-20 K 型（也另售）



铠装线材质：相当于SUS316

测温接点：非接地形

容许差：等级2

常用限度：700℃

套筒周围温度请在 90℃ 以下使用。

高温（700℃ 以上）使用时，请购买其他传感器。

库 存	◎
型 号	HTM0010
商品代码	08834945

定制品可变更为测温抵抗体用

品 名	温控器 50SS	温控器 50N
库 存	◎	◎
型 号	HTM5030	HTM5010
商 品 代 码	08911560	08911550
输 入 电 压	三相 200V 50/60Hz、三相 220V 60Hz *1 单相 200V 50/60Hz、单相 220V 60Hz *1,*5	
最 大 负 荷	三相 15kW（仅限于电阻负荷）／单相 8.5kW *5	
温 度 控 制 器	电子式数字显示 *2	
控 制 元 件	半导体继电器	电磁接触器
温度设定范围	0℃ ~ 600℃（出厂设定）	
控 制 方 式	PID 控制	ON/OFF 控制
温度传感器	K 型热电偶（附带）*3	
异常检测・警报及保护功能	・温度异常检测／警报 ・外部过升温检测用恒温器输入／过升温警报 ・过电流切断／警报（50A切断） ・半导体继电器故障检测／输出切断／警报（仅限于50SS）*4 ・内置短路保护用保险丝（仅限于50SS）	
其 他 功 能	外部运行／停止控制用输入	
重 量	约 8kg	约 7kg
使用 环 境	周围温度：5 ~ 40℃（湿度 85% 以下 但不结露）	
附 带 品	K 型铠装热电偶 HT-20、壁挂用金属配件	

*1：承接220V 50Hz用的定制品。

*2：关于其他规格，请参照温度控制器（P-191）。

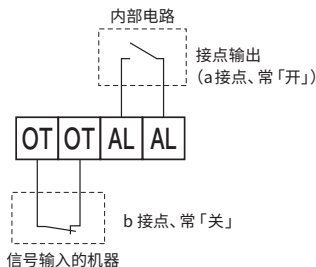
*3：可通过定制来变更为白金测温抵抗体（Pt100）的输入式样。但传感器需要另外购买。

*4：通常，通过半导体继电器来检测频率高、导通模式故障。由于本机是通过流经负荷的控制电流来检测故障的，所以本机单独使用时该检测功能无效。连接负荷的状态下可进行检测。

*5：单相电源也可使用。详细情况请进行咨询。

温控器 50SS/50N 使用示例

●通过外部过升温输入触发警报动作（恢复到正常状态后警报动作也会继续）



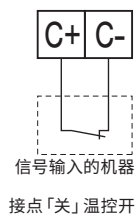
警报动作：输出切断、指示灯亮灯、外部警报输出ON（接点「关」）

异常信号例

- ・通过恒温器输出过升温信号
- ・通过温度保险丝输出过升温信号

- 请与接点规格为AC250V 1A以上的b接点连接。
- 请将诱导负荷（闭合时，12.7VA）可开关的机器连接到外部过升温输入端子上。
- 如果有多台信号输入的机器，请将它们串联连接。

●通过外部运行 / 停止控制用信号输入来进行温控开始 / 停止的切换



运行 / 停止控制用信号例

- ・来自远程位置的远程开关信号
- ・通过液位开关发出水位低下信号
- ・计时器的控制输出

- 请输入温控时「关」，停止时「开」的接点（DC20V以上，电流30mA以上）。
- 如果有多台信号输入的机器，请将它们串联连接。
- 与外部过升温输入不同，动作不保持。

■ 计 时 器

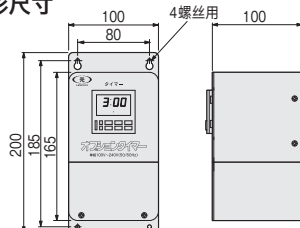


购买时，为了确认使用环境需要
您提交相关文件

本机是专用于连接商用电气工件的产品

- 通过将拥有外部运行/停止控制用输入端子的八光温度控制器（温控器系列）连接到信号用端子台上，来添加计时功能。
- 计时器的控制输出ON时，温度控制器进行温度调节。
- 通过计时器上附带的按钮，可以随时控制输出ON或OFF，来进行计时运行的切换。因此，不使用计时器时无需断开配线。

● 外形尺寸



计时器动作

- 根据设定的ON/OFF时间来控制输出
- ON/OFF为1组、2个步骤，最高可设定24个步骤
- 选择星期几在设定的时间执行动作（星期几执行）
- 可选择一周中某天仅执行设定的部分动作
- 可以将动作日暂时设定在休息日

库 存	
型 号	HTM1001
商品代码	08913550
电源电压	单相 AC100V ~ 240V (50/60Hz)
控制输出	有接点1a AC250V 15A / DC24V 10A (电阻负荷)
使用环境	5~40℃ (湿度85%以下) 但不结露

● 端子台



电源输入 控制输出
端子台螺丝尺寸：M3.5

温控器 100/200、双控温控器 100/200

具有外部异常信号输入和过电流切断等安全功能的温度控制器

特 长

其内部包含恒温器等的过升温信号，液位开关的水位低下信号等，以及来自外部的异常信号和过电流时的断路等保护内部机器与报警的功能，可以更安全地进行加热器的温度控制。

- 温度设定与运行 / 停止的简单操作。
- 采用无接点的半导体继电器，寿命长且可进行精密的温度控制。
- 内置有保险丝，可在发生不经意的短路等情况时，保护半导体继电器和控制电路（根据短路情况不同，可能无法完全保护半导体继电器）。
- 可通过来自外部的远程信号进行运行 / 停止。
- 异常发生时，警报指示灯亮灯，同时触发外部警报用输出的接点动作，并安全停止。
- 可通过附带的金属配件进行壁挂设置。
- 选购件有，带计时器型，具备热电偶输入的过升温防止用温度控制器型，还有可用于加热器与工件的2点温度控制型。
- 带计时器型，可以任意设定运行 / 停止的日期与时间。
- 2点控制型对硅胶加热器等，具有使用限制的加热器的控制非常有效。

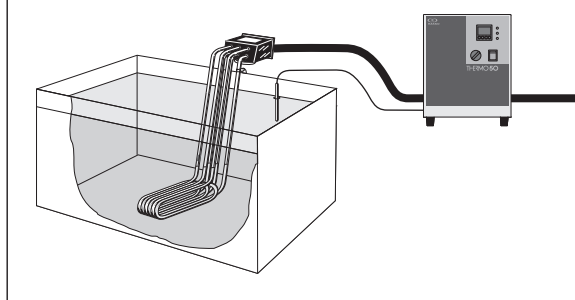
温控器 100/200 高性能型

- 可进行程序运行（结合温度梯度设定与温度保持时间设定的运行）。
- 最多可以将8个设定的程序数据保存到温度控制器中。
- 通过USB数据线与电脑连接，使用专用软件可以进行温度控制器的设定，设定数据的保存及温度等记录。
- 检测温度到达设定温度时，程序运行结束时，输出无电压接点信号。

使用注意事项

- 本机为室内专用。
- 本机为加热器（电阻负荷）专用。
- 请勿使用规定以外的电源电压·频率。
- 为防止触电，请勿使用潮湿的手进行操作。
- 请勿在以下的环境中使用。
 - 易爆性·易燃性环境中
 - 腐蚀性气体的环境中
 - 浴池等潮湿的环境中
 - 有水蒸气·水滴产生的场所
 - 使用环境温度范围外的高温或低温的场所
- 当控制用温度传感器因短路出现故障时，无法进行温度控制，加热器一直处于通电状态，是导致火灾等重大事故的原因。为确保安全，请同时使用过升温防止用恒温器。
- 带计时器类型在无人操作的情况下使用时，必须与过升温防止用恒温器，空烧防止用传感器并用，千万注意防止火灾事故的发生。

● 连接示例



● 温控器 100/200 双控温控器 100/200



温控器 100



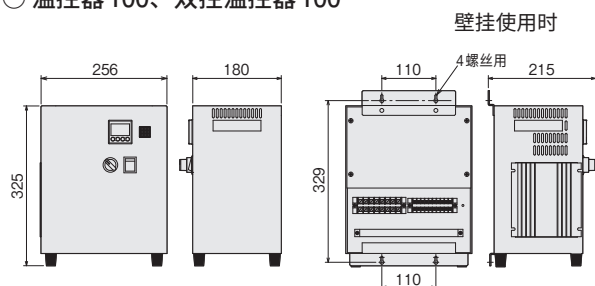
温控器 200



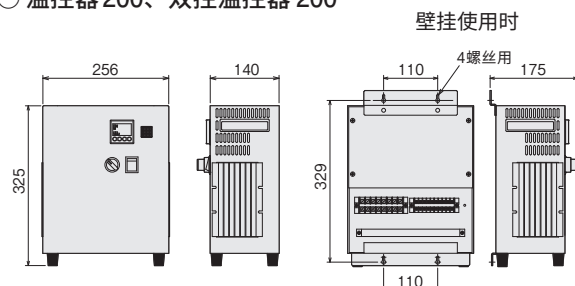
双控温控器 200

● 外形尺寸

○ 温控器 100、双控温控器 100

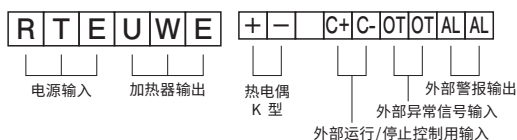


○ 温控器 200、双控温控器 200

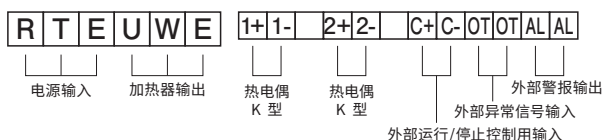


● 端子台的连接 (端子台螺丝尺寸 电源·负荷用：M4 / 信号用：M3.5)

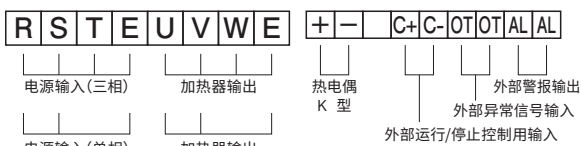
温控器 100, 温控器 100 附带计时器



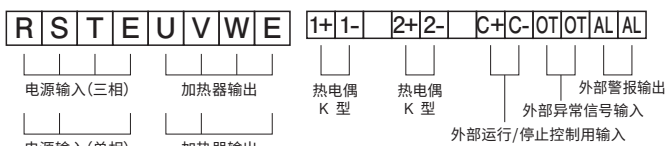
温控器 100 带过升温防止机能, 双控温控器 100



温控器 200, 温控器 200 附带计时器

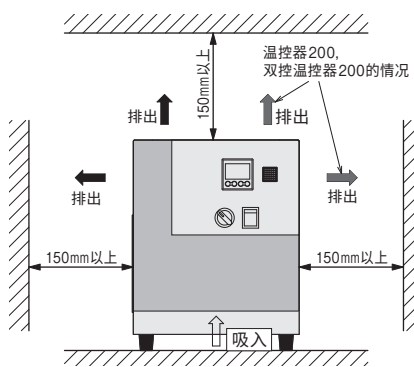


温控器 200 带过升温防止机能, 双控温控器 200

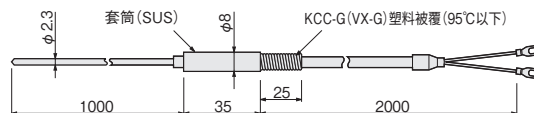


● 本体设置时注意事项

为了冷却内部发热的部品, 从本体底部吸入外部空气, 从上面及侧面 (参照下图) 将热空气排出。如果阻碍热空气的流动, 内部温度会异常上升, 可能导致本体故障或事故的发生, 请如右图所示保持足够的间隔来设置本体。并且, 注意不要再次吸入热空气。



● 附属传感器 HT-20 K 型 (可另售)



套筒周围温度请在 90°C 以下使用
高温 (700°C 以上) 使用时, 请购买其他传感器。

铠装线材质: 相当于 SUS316

测温接点: 非接地形

容许差: 等级 2

常用限度: 700°C

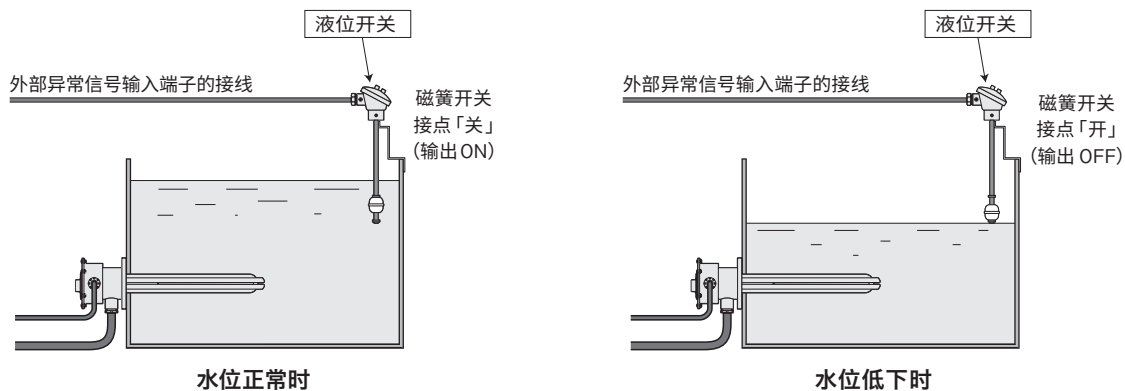
库存	型号	商品代码
◎	HTM0010	08834945

● 配件部品

交换用保险丝 (另售)

库存	型号	商品代码
◎	HTM3031	08913910
◎	HTM3032	08913920
额 定	AC250V 50A	AC250V 10A
备 注	半导体保护用	控制电路用

● 液位开关连接例

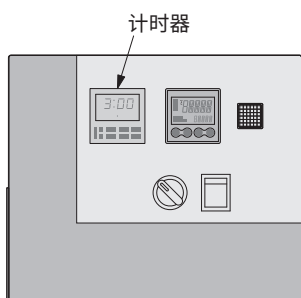


异常信号输入的警报动作

※ 水位复位后警报动作还会持续。如果想在水位复位后再次开启温控，请将液位开关与外部运行 / 停止控制用信号端子相连接。

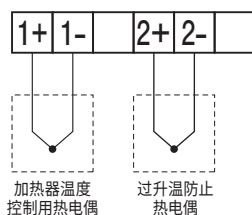
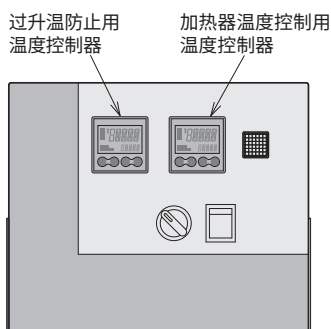
■ 温控器 100/200 带计时器

● 关于计时器的动作



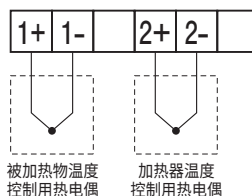
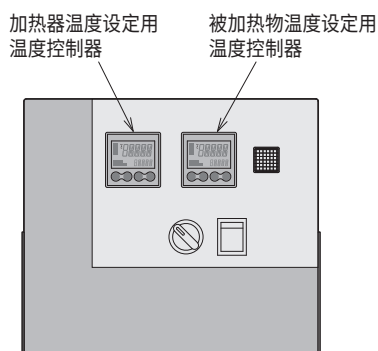
- 根据设定的ON/OFF时间进行温控开始/停止。
- ON/OFF为1组、2个步骤，最高可设定24个步骤。
- 选择星期几在设定的时间执行动作（星期几执行）。
- 可选择一周中某天仅执行设定的部分动作。
- 可以将星期几执行暂时设定在休息日。
- 与计时器设定无关，可以通过计时器附带的开关，切换至温控设定。

■ 温控器 100/200 带过升温防止功能



- 当过升温防止用热电偶检测出的温度超过过升温防止用温度控制器的设定值时，会发生警报动作。

■ 双控温控器 100/200



各温度控制器的控制输出均为ON时，加热器进行输出。

- 可以通过对加热器温度限制，进行被加热物的温度控制。
- 通过加热器温度ON/OFF控制，进行工作温度PID控制。

温控器 100/200 高性能型

程序运行, 可以与电脑进行通信的高功能温度控制器

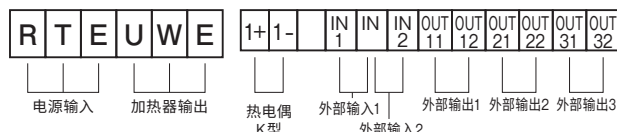


USB 端子

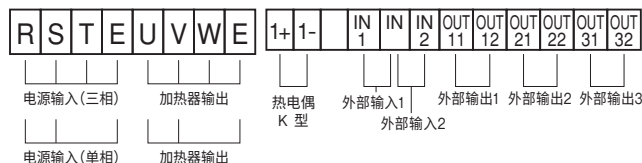


● 端子台的连接 (端子台螺丝尺寸 电源・负荷用: M4/信号用: M3.5)

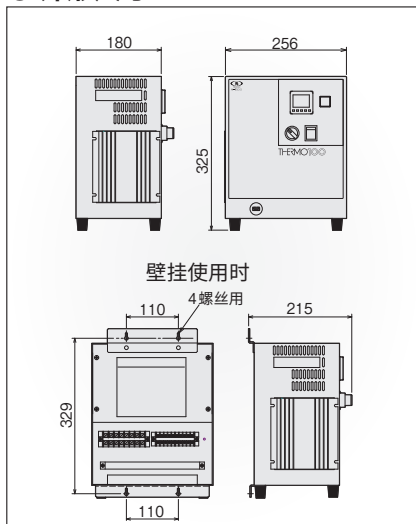
温控器 100 高性能型



温控器 200 高性能型



● 外形尺寸



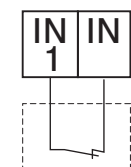
- *1: 承接三相220V50Hz用的定制品。
- *2: 本机可控制的加热器的最大额定值。
- *3: 关于其他规格, 请参照目录书, 温度控制器 (P-191)。
- *4: 温度传感器, 如果是八光 K 型热电偶 (P-159 ~) 任何产品都可使用。可以通过定制品变更为白金测温抵抗体 (Pt100) 的输入规格。

● 主要规格

品 名	温控器 100 高性能型	温控器 200 高性能型
库 存		
型 号	HTM3105	HTM3205
商 品 代 码	08913750	08913850
输 入 电 压	单相 100V (50/60Hz)	单相 200V (50/60Hz) / 单相 220V (60Hz) 或 三相 200V (50/60Hz) / 三相 220V (60Hz) *1
最 大 负 荷 (电阻负荷) *2	3kW	单相 5kW (200V)、单相 5.5kW (220V) 三相 8.5kW (200V)、三相 9.5kW (220V)
额 定 电 流	35A	28A
温度控制器	电子数码显示 *3	
控 制 元 件	半导体继电器	
温度设定范围	0°C ~ 600°C (出厂时设定)	
控 制 方 式	PID 控制	
温度传感器	K 型热电偶 (附带) *4	
外部输入 1	外部程序运行停止 / 开始信号输入	
外部输入 2	异常信号输入	
外部输出 1	警报输出 (无电压 a 接点输出)	
外部输出 2	温度到达信号输出 (无电压 a 接点输出)	
外部输出 3	程序终止输出 (无电压 a 接点输出)	
异常检测・警报 及保护功能	・温度异常检测 / 输出切断 / 警报 ・外部异常信号输入 / 输出切断 / 警报 ・内置保护短路的保险丝 (半导体继电器保护用、控制电路保护用)	
程序运行功能	1 个程序可以进行 32 段程序温度控制	
连 接 电 脑	USB	
对 应 O S	Windows 7, 8.1, 10	
重 量	约 7 kg	
使 用 环 境	周围温度: 5°C~40°C (湿度85%以下) 但不结露	
附 带 品	K 型铠装热电偶 HT-20, 壁挂用金属配件, USB 电线 A 型 3m, 专用软件	

■ 外部输入功能说明

● 外部输入 1 (外部程序运行停止 / 开始信号输入)



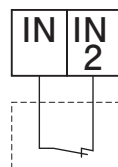
信号输入的机器

接点「关」为程序运行开始
接点「开」为程序运行停止

程序运行停止 / 开始控制用信号例

- ・来自远程位置的远程开关信号
- ・其他控制盘的停止/开始信号
- ・通过外部输入 1 的电流为微小电流 (约 7mA)。请与程序运行开始时 1 kΩ 以下、停止时 100 kΩ 以上的无电压 b 接点相连接。*5
- ・如果有多台信号输入的机器, 请将它们串联连接。
- ・当程序停止然后重启程序时, 从程序的最初开始进行温度调节。

● 外部输入 2 (异常信号输入)



信号输入的机器

当输入异常信号时触发警报动作。

即使信号 OFF (接点「关」), 警报动作也会持续。

警报动作: 输出切断、指示灯亮灯、外部输出 1 (警报输出) ON (接点「关」)、程序停止

异常信号例

- ・通过恒温器输出过升温信号
- ・通过液位开关发出水位低下信号
- ・流过外部输入 2 的电流为微小电流 (约 7mA)。请与正常时 1 kΩ 以下, 异常时 100 kΩ 以上的无电压 b 接点相连接。*5
- ・如果有多台信号输入的机器, 请将它们串联连接。

*5: 连接的机器建议使用适合微小电流负荷开关的机器。通常的机型, 受氧化膜的影响, 有时即使接点为「关」也不会导通, 而是维持接点「开」的动作。

温度控制器 (数字控制器)

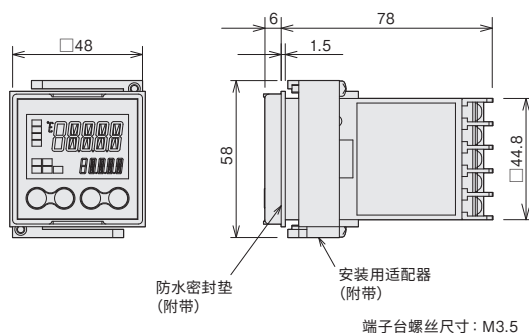
48×48mm 尺寸, 高性能 (高分辨率、高速、高精度输入) 型



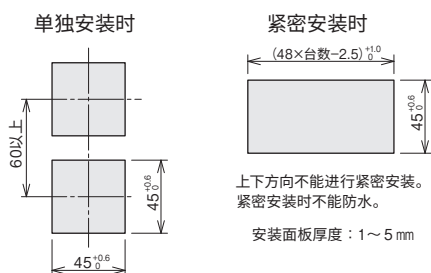
特 长

- 高分辨的 5 行显示 / 可显示 0.01℃ (部分范围)。
- 高速采样 60 ms。
- 高精度 热电偶 / Pt 输入 ±0.1% PV、模拟输入 ±0.1% FS。
- 通过多路输入, 1 台机器可对应多种传感器 (可进行热电偶 / Pt / 模拟输入切换)。
- 通过追加 PV/SV 状态显示功能, 温度控制器的状态 (自动 / 手动、RUN/STOP、警报发生) 可以与 PV/SV 进行交替显示, 通俗易懂。

尺寸·规格



●面板的加工尺寸



使用注意事项

- 本机为通用温度控制器, 本机单体不能驱动加热器。需要另行准备电力控制驱动类 (电磁接触器, SSR 等) 设备。
- 可能会引起触电, 火灾, 机器的故障等。请不要将金属, 导线或安装加工中的粉末等混入产品中。
- 禁止在易燃性、易爆性环境中使用。
- 请勿进行分解, 改造, 修理或触摸内部。
- 如果螺丝松动, 在极少数情况下可能会引起火灾。
- 根据开关容量与开关条件不同, 输出继电器的寿命会有很大差异。如果超过寿命继续使用可能会使接点熔化或烧损。请务必根据使用条件, 在额定负荷, 电气的寿命次数内使用。

关于其他详细内容, 请参照附带的使用说明书。

库 存	型 号	商 品 代 码	控 制 输 出	加 热 器 断 线 · SSR 故 障 · 加 热 器 过 电 流 检 测 功 能	条 件 输 入	电 源 电 压	传 感 器 输 入 (可 从 右 侧 中 任 意 选 择)	控 制 方 式	辅 助 输 出	指 示 方 式	使 用 环 境
◎	NHR2-317	08912510	继电器输出 *1	—	—	—	热电偶: K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、W、PL II 白金测温抵抗体: Pt100、JPt100 电流输入: 4~20mA、0~20mA 电压输入: 1~5V、0~5V、0~10V	ON/OFF 或者 2 自由度 PID (带自动调节)	最大 2 点 (继电器输出 *1)	11 段电子数码显示及单发光显示 (可显示 7 段)	-10 ~ +55℃ (相对湿度 25 ~ 85%) 但不结露或结冰
◎	NHR2HB-317	08912540	继电器输出 *1	单相加热器用检测功能 电流检测器 (CT) 另售	2 点	—	—	—	—	—	—
◎	NHQ2-317	08912520	电压输出 (SSR 驱动用) 输出电压: DC12V 最大负荷电流: 21mA	—	—	—	—	—	—	—	—
◎	NHQ2HB-317	08912530	电压输出 (SSR 驱动用) 输出电压: DC12V 最大负荷电流: 21mA	单相加热器用检测功能 电流检测器 (CT) 另售	2 点	—	—	—	—	—	—

* 1 : 1a AC250V 3A (电阻负荷) 电气寿命 10 万回 最小适用负荷 5V 10mA

箱式温控器 30F/50F

三相 200V 液体加热加热器的控制，1 台即可



特 长

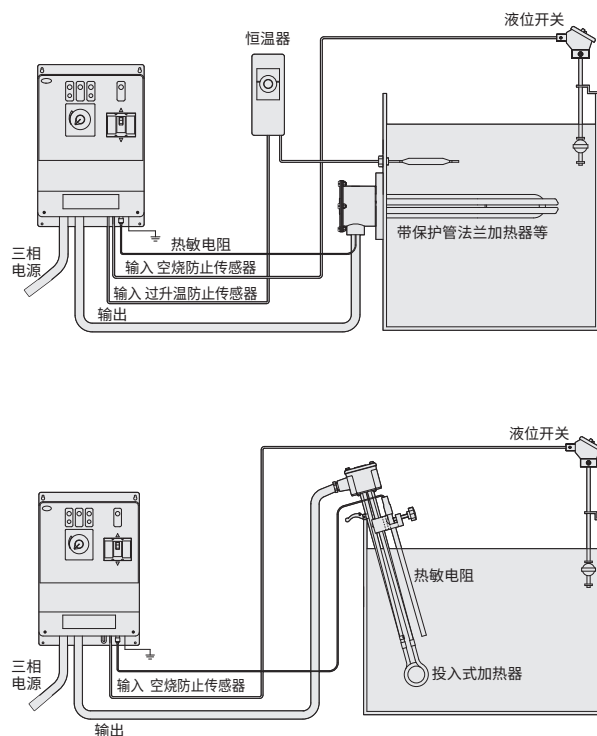
- 适合作为带保护管插头 / 法兰加热器及投入式加热器的温度控制器。
- 通过断路器来防止过电流、短路。
- 由于备有过升温防止传感器输入端子和空烧防止传感器输入端子，因此可增加安全功能。
- 30F 最大可用于三相 200V-10kW 的加热器，50F 最大可用于三相 200V-17kW 的加热器。
- 30F·50F 均有低温用和高温用，低温用可在 0℃～100℃，高温用可在 50℃～200℃ 的范围进行温度设定。
- 单相也可使用。详细情况请进行咨询。
- 温度传感器配有专用热敏电阻，可与各种类型的加热器兼容。

使用注意事项

- 使用规定以外的电压，可能会引起火灾·触电。
- 请绝对不要在易爆性·易燃性环境中使用。
- 请勿用潮湿的手进行操作。可能会引起触电。
- 请勿对既存的配线进行改造。
- 请勿在以下场所使用。
 - 腐蚀性气体环境中
 - 使用环境范围外的高温·低温
 - 浴池等潮湿的场所、水蒸气·水滴的场所
- 本体上沾水后继续使用的话，可能导致触电，漏电的发生。
- 配线，请切断电源后使用适合负荷功率的电线·压着端子，并一定要拧紧。
- 温度传感器上装有专用的热敏电阻，请与本体接头紧密连接。
- 热敏电阻有低温用·高温用，特性不同。低温用的热敏电阻不能用在高温用的本体上，或者高温用的热敏电阻不能用在低温用的本体上。

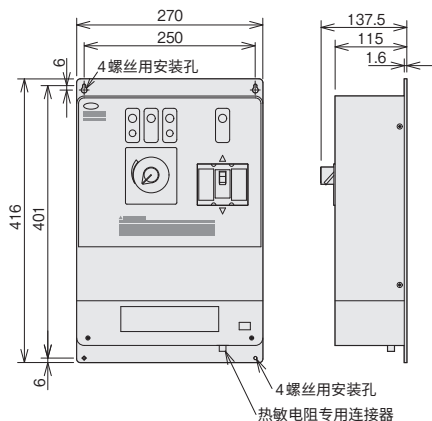
用 途

连接示例

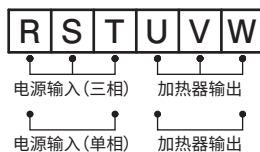


尺寸·规格

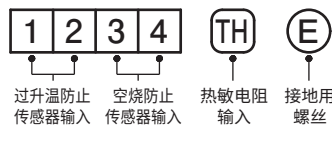
箱式温控器 50F (低温用/高温用)



电源输入输出端子台

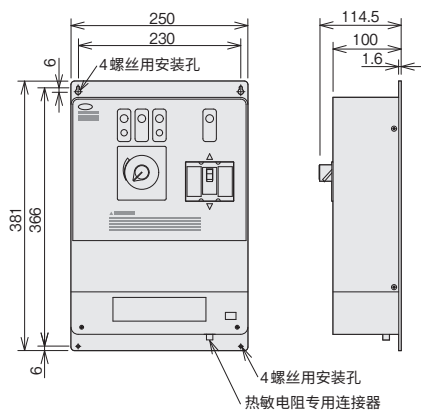


控制信号输入端子台



	30F	50F
电源输入·输出端子	M4	M5
控制信号输入端子	M3.5	
接地用螺丝	M4	

箱式温控器 30F (低温用/高温用)



外壳材质：钢板（涂装）

品名	30F 低温用	30F 高温用	50F 低温用	50F 高温用
库存	◎	◎	◎	◎
型号	ATC0030	ATC0033	ATC0050	ATC0053
商品代码	08912200	08912205	08912210	08912215
电源	三相 200V 或 单相 200V (50/60Hz)			
最大负荷 (三相 200V)	三相 10kW / 单相 6kW (电阻负荷)		三相 17kW / 单相 9kW (电阻负荷)	
温度设定范围	0 ~ 100℃	50 ~ 200℃	0 ~ 100℃	50 ~ 200℃
控制信号输入	接点输入 2系统 (使用正常为「关」的无电压接点) *1			
保护机器	断路器 (配线用切断器) *2			
使用环境	5 ~ 40℃ (湿度 85% 以下) 但不结露			
重量	6.2kg		7.6kg	
适用热敏电阻	低温用	高温用	低温用	高温用

*1：输入电源 (R-T) 的电压施加于端子之间。请使用接点额定电压超过输入电压的产品。

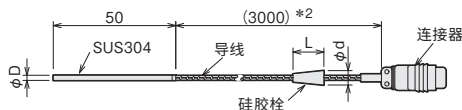
*2：通过定制可以将保护装置变更为漏电断路器。订购时请指定动作电流。

专用温度传感器

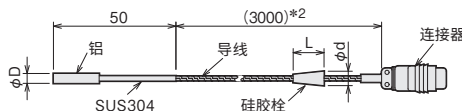
●带保护管加热器用热敏电阻



φ4.6 (低温用)



φ7.7 / φ10 (低温用)、φ10 (高温用)



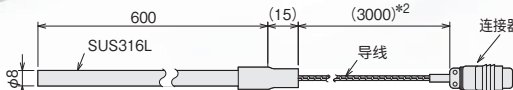
库存	型 号	商品代码	感知温度 (℃)	尺 寸 (mm)			备注
				D	L	d	
◎	ATC0201	08710100	0 ~ 100	4.6	15	7	低温用
◎	ATC0202	08710102		7.7		10	
◎	ATC0203	08710104		10		14	
◎	ATC0204	08710106	50 ~ 200				高温用

*2：通过定制可以更改导线长度。

●投入式加热器用热敏电阻

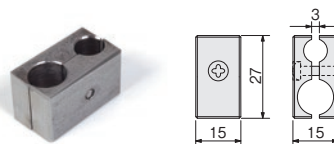


安装用金属配件为另售



库存	型号	商品代码	感知温度 (°C)	备注
◎	ATC0211	08710110	0 ~ 100	低温用
◎	ATC0212	08710112	50 ~ 200	高温用

●投入式加热器用热敏电阻安装用金属配件



库存	型号	商品代码	适用加热器外径
◎	ZCR0108	01441225	φ10
◎	ZCR0128	01441235	φ12

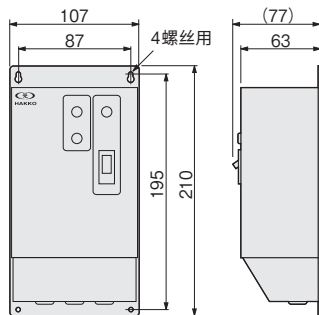
电源开关箱

● 电源开关箱 15B

数字精密温控器 DG2N/DG2-SSR・记录温控器・精密温控器，附加安全功能等。



外壳材质：钢板（涂装）



输入・输出端子接线方法



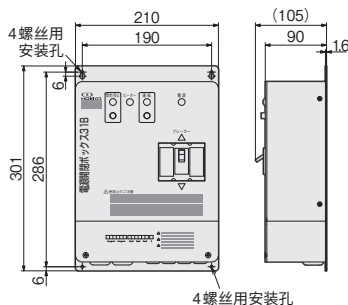
- 内置断路器，可防止过电流与短路。
- 由于备有过升温防止传感器输入端子和空烧防止传感器输入端子，可以附加安全功能。

品 名	15B-100	15B-200
库 存	◎	◎
型 号	ZCB1110	ZCB1210
商 品 代 码	08914460	08914470
电 源	100V (50/60Hz)	单相 200/220V (50/60Hz)
最大 负 荷	1.5 kW (电阻负荷)	3 kW (电阻负荷)
异常信号输入	接点输入 3 系统 (使用常「关」的无电压接点)*	
使用 环 境	5 ~ 40℃ (湿度 85% 以下) 但不结露	
重 量	1.0 kg	
适 用 压 着 端 子	输入输出端子 : M3 控制信号端子 : M3 接地端子 : M4	

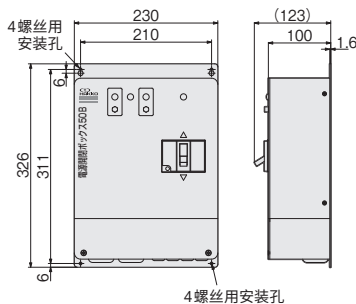
*：输入电源 (R-T) 的电压施加于端子之间。请使用接点额定电压超过输入电压的产品。

● 电源开关箱 31B / 50B

31B 型号：ZCB0125



50B 型号：ZCB0130



外壳材质：钢板（涂装）

- 电源开关箱31B、50B是从温度控制器导出ON/OFF控制用信号线的「附带温度控制器加热器」的专用配件，也是接收温度控制器ON/OFF控制信号的电源开关器。通过内部装有断路器来防止过电流与短路。
- 由于备有过升温防止传感器输入端子、空烧防止传感器输入端子，可以附加安全功能。
- 31B最大可用于三相 200V (50/60Hz) 10kW、三相 220V (60Hz) 11kW 的加热器、50B 最大可用于三相 200V (50/60Hz) 17kW、三相 220V (60Hz) 18kW 的加热器。

品 名	31B	50B
库 存	◎	◎
型 号	ZCB0125	ZCB0130
商 品 代 码	08914430	08914440
电 源	三相 200V (50/60Hz) / 三相 220V (60Hz)	
最大 负 荷	10kW / 11kW (三相 200V / 三相 220V)	17kW / 18kW (电阻负荷)
温控信号输入	接点输入 1 系统 (使用加热器通电时为「关」的无电压接点)*1	
控制信号输入	接点输入 2 系统 (使用通常为「关」的无电压接点)*1	
保 护 机 器	配线用切断器*2	
使用 环 境	5 ~ 40℃ (湿度 85% 以下) 但不结露	
重 量	4.0 kg	5.2 kg

*1：输入电源 (R-T) 的电压施加于端子之间。请使用接点额定电压超过输入电压的产品。

*2：通过定制可以将保护装置变更为漏电断路器。订购时请指定动作电流。

输入端子接线方法



端子台螺丝尺寸

	31B	50B
电源输入输出端子台	M4	M5
控制信号输入端子台	M3.5	
接地用螺丝	M4	

带计时器电源开关箱

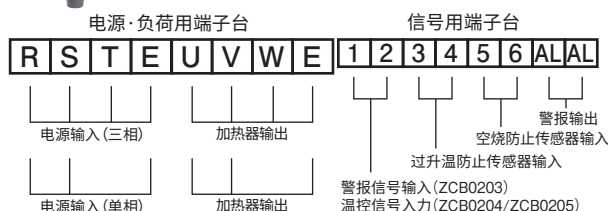
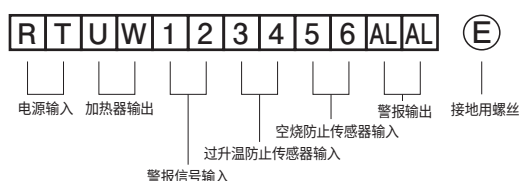
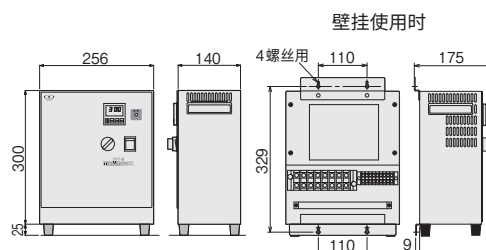
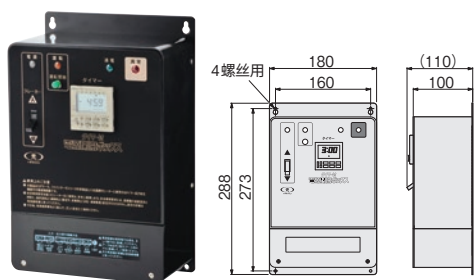
电源开关箱内置计时器，并且可以追加警报功能。

专用于连接商用电气工
作物的产品

购买 ZCB0201,ZCB0202,ZCB0203时，请提供
可确认所使用环境的资料。

单相用 ZCB0201 / ZCB0202

三相用 ZCB0203 / ZCB0204 / ZCB0205



库 存					
型 号	ZCB0201	ZCB0202	ZCB0203	ZCB0204	ZCB0205
商品代码	08913500	08913510	08913520	08913530	08913540
输入电压	100V (50/60Hz)	单相200/220V (50/60Hz)	单相200(50/60Hz) / 单相220(60Hz) 或 三相200(50/60Hz) / 三相200(60Hz)		
额定电流	15A	20A	32A	60A	
温控信号输入		—	接点输入1系统(使用加热器通电时为「关」的无电压接点)		
异常信号输入	接点输入3系统(使用常「关」的无电压接点)		接点输入2系统(使用加热器通电时为「关」的无电压接点)		
警报功能		· 指示灯亮灯	· 无电压a接点「关」	· 警报器报警(三相用)	
最大负荷 ^{*1}	单相 1.3kW 三相 —	2.5kW —	3kW 6kW	5.8kW(200V) / 6.4kW(220V) 10kW(200V) / 11kW(220V)	10.5kW(200V) / 11.5kW(220V) 18.5kW(200V) / 20kW(220V)
重 量	约3kg			约7kg	
使用环境			5~40℃(湿度85%以下)但不结露		

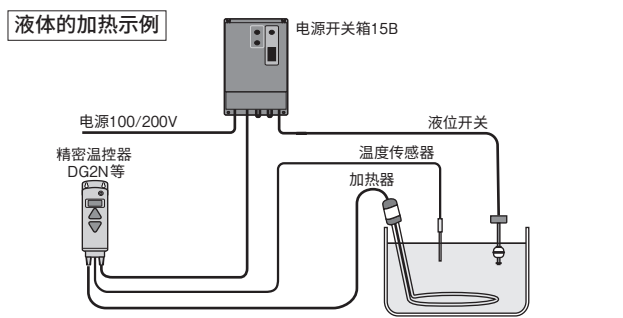
*1：本机可控制的加热器最大额定值。

计时器动作规格

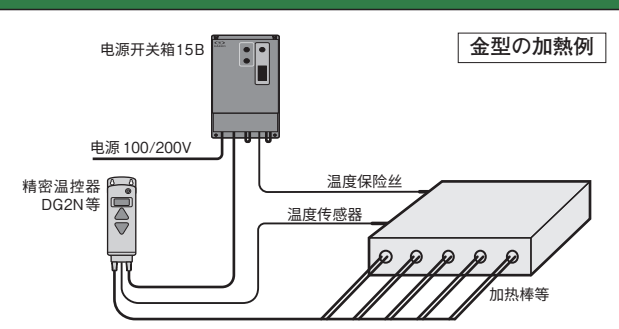
- 根据设定的ON/OFF时间进行控制输出。
- 可选择一周中某天仅执行设定的部分动作。
- ON/OFF为1组、2个步骤，最高可设定24个步骤。
- 可以将星期几动作暂时设定在休息日。
- 选择星期几在设定的时间执行动作(星期几执行)。
- 与设定内容无关，通过附带的按键可一直进行ON/OFF的切换。

■ 各种使用例

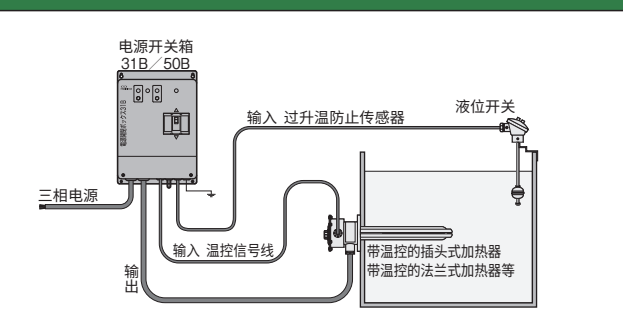
15B与投入式加热器，数字精密温控器 DG2N，液位开关(空烧防止)组合使用时



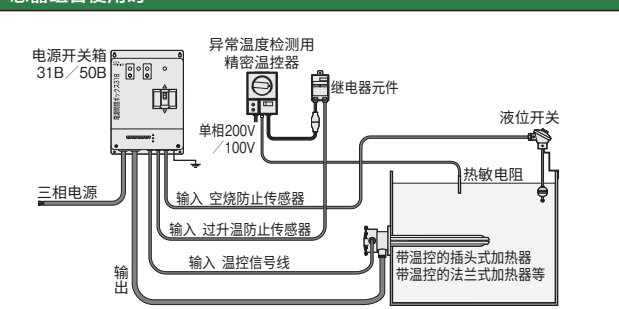
15B与加热板，数字精密温控器 DG2N，温度保险丝组合使用时



31B/50B与八光带温控加热器，液位开关(空烧防止)组合使用时



31B/50B与八光带温控加热器，液位开关(空烧防止)，过升温防止传感器组合使用时



组合式温控器

用于控制大功率加热器的温度控制器



使用注意事项

- 本机为室内专用。
- 本机为加热器（电阻负荷）专用。
- 请勿在规定以外的电源电压·频率下使用。
- 为防止触电，请勿用潮湿的手进行操作。
- 请勿在以下的环境中使用。
 - 易爆性·易燃性环境中
 - 腐蚀性气体的环境中
 - 浴池等潮湿的环境中
 - 有水蒸气·水滴产生的场所
 - 使用环境温度范围外的高温或低温的场所
- 当控制用温度传感器因短路出现故障时，无法进行温度控制，加热器一直处于通电状态，是导致火灾等重大事故的原因。为确保安全，请同时使用过升温防止用恒温器。

特 长

可通过外部装置的信号输入来执行警报功能和运行 / 停止，适用于大功率的液体加热用加热器控制的温度控制器。

- 温度设定与运行、停止按键的简单操作。
- 采用无接点的半导体继电器，寿命长且可进行精密的温度控制。
- 内置有保险丝，电路保护器可在发生不经意的短路等情况时，保护半导体继电器和控制电路。（根据短路情况不同，可能无法完全保护电路。）
- 连接恒温器，可防止过升温。
- 连接液位开关，可防止液位过低时加热器出现空烧状态。
- 通过外部装置的按键等发出的远程信号进行运行 / 停止的切换。
- 异常发生时，警报指示灯亮灯，同时触发外部警报用输出的接点动作，并安全停止。

●根据客户的要求，可制作特殊品

特殊品规格示例

- 可独立控制数台加热器的温度控制箱
- 防水型温度控制箱（相当于 IP54）
- 3回路加热棒用的温度控制箱
- 纯金属系、碳化硅系或石墨加热器用温度控制箱

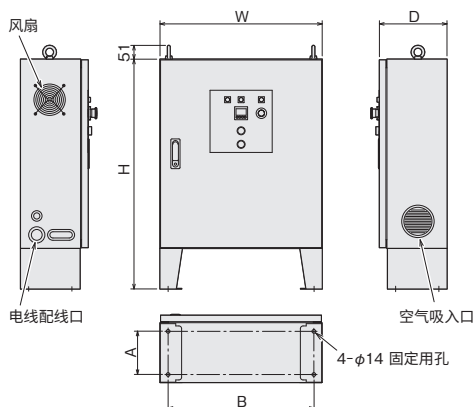
共通规格

温度控制器	电子数码显示 *1
控制元件	半导体继电器
温度设定范围	0℃～600℃（出厂设定）
控制方式	PID 控制
温度传感器	K型热电偶（另售品 P-159～参照）
异常检测 警报功能	· 温度异常检测 / 输出切断 / 警报 · 外部异常信号输入 / 输出切断 / 警报 · 过电流切断 / 输出切断 · 紧急停止 / 输出切断
保护装置	· 断路器（配线用断路器） · 保险丝（半导体继电器保护用） · 电路保护器（控制电路保护用）
其他功能	外部运行 / 停止控制用输入
使用环境	周围温度：5～40℃（湿度85%以下）但不结露

*1：关于其他规格请参照产品目录书，温度控制器（P-191）。

尺寸·规格

箱体材质：钢板（涂装）



库 存					
型 号	BTC2110	BTC2120	BTC2130	BTC2140	BTC2150
商品代码	08914815	08914835	08914845	08914855	08914865
输入电压	三相 200V (50/60Hz)				
输出回路数	2 回路	3 回路	2 回路	3 回路	
最大负荷 (电阻负荷)	12kW×2 回路	9kW×3 回路	15kW×2 回路	12kW×3 回路	18kW×3 回路
额 定 电 流	80A (40A×2 回路)	90A (30A×3 回路)	100A (50A×2 回路)	120A (40A×3 回路)	180A (60A×3 回路)
外形 尺寸 (mm)	W	600			800
	H	850	950		1150
	D	250			
	A	160			
	B	540			740
总 重 量	约 40 kg				约 65 kg

■ 端子台的连接

● 电源・负荷用端子台

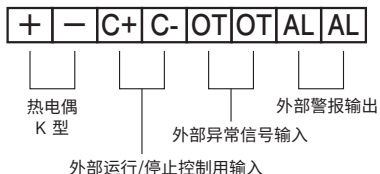
输出回路数 2 回路 (BTC2110 / BTC2130)



输出回路数 3 回路 (BTC2120 / BTC2140 / BTC2150)



● 信号用端子台

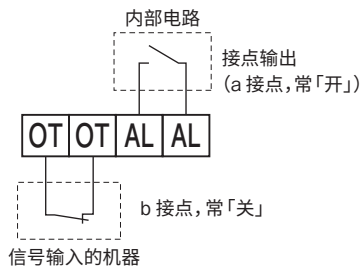


加热器的对应 功率 20kW 以上的法兰加热器请参考下表选择组合式温控器。

组合式温控器	对应的法兰加热器
BTC2110	SFW7120
BTC2120	SFA7020 SFA8020 SFA8120 SFW7020
BTC2130	SFW7130
BTC2140	SFA7030 SFA8030 SFW7030 SFW8130
BTC2150	SFA8150 SFW7050

■ 通过外部输入执行的功能

● 通过异常信号输入执行警报动作 (恢复到正常状态后警报动作也会持续)



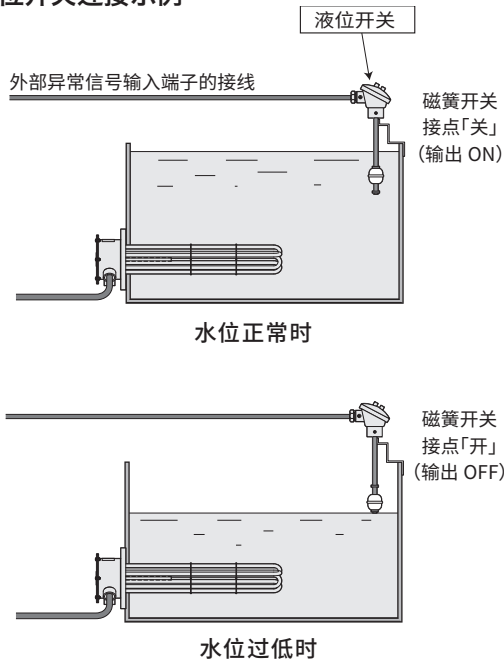
警报动作：输出切断、指示灯亮灯、外部警报输出ON (接点「关」)

异常信号例

- 通过恒温器输出过升温信号
- 通过液位开关发出水位低下信号
- 外部异常信号输入的电流为微小电流 (约 7mA)。请与正常时 1kΩ 以下, 异常时 100kΩ 以上的无电压b接点相连接。*1
- 如果有多台信号输入的机器, 请将它们串联连接。

*1：连接的装置建议使用适合微小电流负荷开关的装置。通常的机型, 受氧化膜的影响, 有时即使接点为「关」也不会导通, 而是维持接点「开」的动作。

● 液位开关连接示例



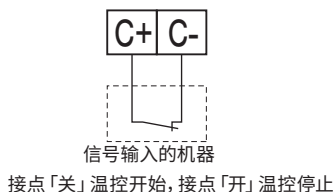
水位正常时

水位过低时

通过异常信号输入执行警报动作

- 水位恢复后警报动作也会继续。水位恢复后需要再次进行温控时, 请将液位开关与外部运行 / 停止控制用信号端子相连接。

● 通过外部运行 / 停止控制用信号输入来进行温控开始 / 停止的切换



运行/停止控制用信号示例

- 来自远程位置的远程开关信号
- 来自其他控制箱的运行/停止信号
- 外部运行/停止控制用信号输入的电流为微小电流 (约 7mA)。请与温控时 1kΩ 以下, 温控停止时 100kΩ 以上的无电压接点相连接。*2
- 如果有多台信号输入的机器, 请将它们串联连接。
- 与外部异常信号输入不同, 不进行动作的保持。

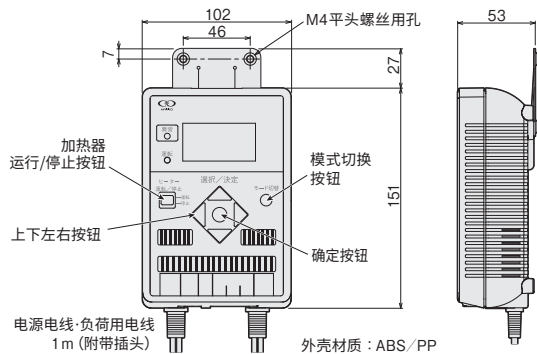
*2：连接的装置建议使用适合微小电流负荷开关的装置。通常的机型, 受氧化膜的影响, 有时即使接点为「关」也不会导通, 而是维持接点「开」的动作。

记录温控器

控制加热器温度的同时可以轻松进行温度测定・记录



尺寸・规格



库 存	◎
型 号	DGL0200
商 品 代 码	08913120
电 源*1	单相 100 ~ 220V (50/60Hz)
最大 负 荷*1	10A (电阻负荷) AC100V 时 1kW、AC200V 时 2kW、AC220V 时 2.4kW
温度设定范围	0℃ ~ 600℃
温度测定范围*2	-200℃ ~ 750℃
温度显示精度	± (0.5% F.S. + 1 digit) (F.S.: 0℃ ~ 750℃)
室温补偿精度	±3℃
控 制 方 式	ON / OFF 控制
输出接点寿命*3	继电器接点 20 万回
温 度 警 报	偏离设定的温度条件时的接点输出 (AC220V 1A : 电阻负荷)
温度记录点数	4 点 (控制用 1 点 + 记录用 3 点)
采 样 频 率	1 秒
记 录 频 率	2~60 秒 (在范围内以 1 秒为单位可进行任意设定)
记 录 内 容	时间, 温度 4 点, 电压, 电流, 电力 (瞬时值・平均值), 积算电力, 各错误发生的有无, 警报的有无
外部记忆媒体	SD 内存卡 (最大使用容量: 2GB)
控制用传感器	K 型铠装热电偶 (附带品)
记录用传感器	JIS K 型热电偶 (另售品)
重 量	约 600g (含电线)
记 录 容 量	记录频率 10 秒 约 26 小时/MB
使 用 环 境	周围温度: 0~40℃、 相对湿度: R.H.85% 以下 但不结露

*1: 电源・负荷电线上装有 AC125V 用插头。使用超过 AC125V 的输入电压时, 请切断插头更换适合的插头或使用端子台。请使用与电源电压相同规格的部品与加热器相连接。使用不同电压的加热器, 可能会造成重大事故。

*2: 超过 700℃ 使用时, 请购买可选的传感器 (外径 $\phi 3.2$: 参照 P-183)。

*3: 继电器的开关动作超过 20 万回后, 异常指示灯闪烁, 指示已达到使用寿命。如果超过负荷驱动用继电器的寿命继续使用, 可能会引起烧损事故。

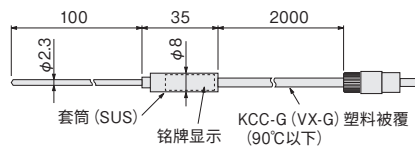
特 长

- 连接加热器与传感器后, 只需接通电源即可轻松地进行温度控制。
- 插入 SD 内存卡 (市售品) 后, 与控制用传感器 (附属品) 及测定用热电偶 (另售品) 一起, 轻松地进行温度测定・记录。
- 可以在桌子上使用, 也可用固定金属配件悬挂使用。
- 可设定的温度范围为 0 ~ 600℃。
- 可计量, 记录加热器的电量。可作为使用电量的确认及节约能源。
- 附带作为安全功能的继电器的接点输出, 可作为条件功能使用。

使用注意事项

- 在规定以外的电源电压下使用时, 可能导致火灾・触电的发生。
- 请绝对不要在易爆性、易燃性环境中使用。可能导致重大事故发生。
- 室内专用。请勿在有风雨的室外使用。可能导致故障发生。
- 请勿在以下环境中使用。
 - ・ 腐蚀性气体环境, 使用环境范围外的高温、低温
 - ・ 浴池等潮湿的环境, 有水蒸气, 水滴的环境
- 请勿将水溅到控制器上。可能导致触电, 漏电, 故障的发生。
- 由于没有温度过升温防止, 请根据需要在电源端接入使用。请使用电源开关箱 15B (P-194)。
- 强干扰可能会引起错误动作。请考虑远离干扰发生源或变更电源等措施。

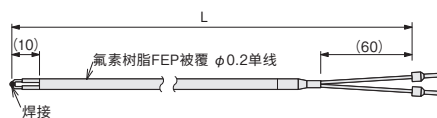
● 控制用传感器 (附带品)



传感器类型: K 型热电偶
外壳材质: 相当于 SUS316
测温接点: 非接地形
容许差: 2 级

控制用传感器可以使用数字精密温控器 DG2 用的传感器 (参照 P-183)。

● 记录用传感器 (另售品)



氟素树脂被覆热电偶
K 型 (棒端子)

测温接点: 接地形
容许差: 2 级
常用限度: 200℃

附带粘贴胶带 (尺寸 25mm × 100mm)
氟素树脂胶带 (耐热温度 180℃)
耐热铝胶带 (耐热温度 300℃)

库 存	◎	◎	◎
型 号	DGT1001	DGT1002	DGT1003
商品代码	08781910	08781920	08781930
L 尺 寸	3 m	5 m	10 m

精密温控器

安装简单，可准确地进行温度管理的控制器

精密温控器 F-3



精密温控器 F-1



特 长

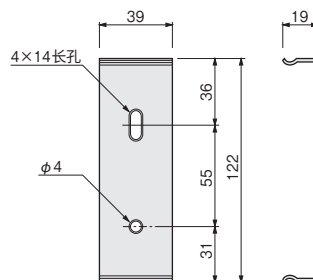
精密温控器是小型壁挂式，易于安装且可准确地进行温度管理的控制器。
传感器（热敏电阻）有 3 种类型可供选择，可用于物理化学机器、食品机械、园艺屋等广泛用途。

尺寸·规格

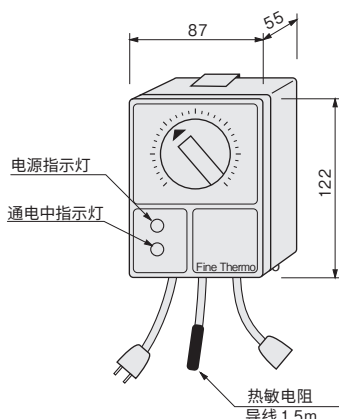
测定方式	热敏电阻方式（带断线保护电路）
调节感度	全量程 $\pm 0.5\%$
设定精度	全量程 $\pm 2\%$
调节方式	ON/OFF 控制（2 位置式）
温度动作	温度上升时为 OFF（加热控制）※
额定电压	100V（50/60Hz）、单相 200V（50/60Hz）
使用环境	$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ （湿度 85% 以下）但不结露
安装方法	壁挂式（使用附带的安装用金属配件） 带电源电线·负荷用电线总长度 1m

※：温度上升时为 ON（冷却控制），也可以定制。

安装用金属配件
（全机型共通）



● F-1 型



电源电线·负荷电源 1 m
ON/OFF 控制
外壳材质：ABS

库存	型号	商品代码	温度设定范围 (°C)	输入电压	最大负荷	开关	电源插头 负荷插头	热敏电阻型
◎	FFC0150	08701151	0 ~ 50	100V (50/60Hz)	1.5kW (电阻负荷)	—	○	H1 防滴型
◎	FFC0110	08701152	0 ~ 100			—	○	

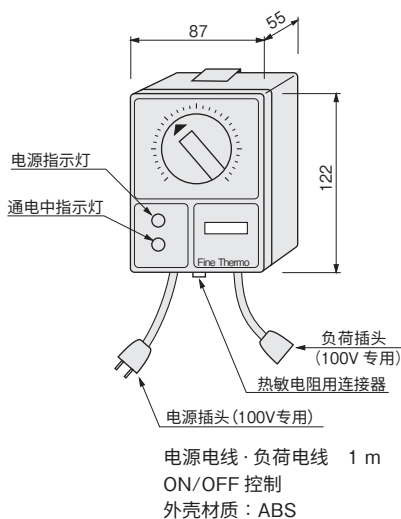
精密温控器 F1
热敏电阻



使用注意事项

- 使用规定以外的电源电压，可能会引起火灾、触电。
- 请不要在易爆性·易燃性环境中使用。可能会引起爆炸·火灾等事故。
- 请不要用潮湿的手进行操作。可能会引起触电。
- 请不要对既存的配线进行改造。
- 请不要在以下场所使用。
 - 腐蚀性气体环境
 - 使用环境以外的高温·低温
 - 浴池等潮湿的场所、有蒸气·水滴产生的场所
- 如果控制器遇水继续使用，可能会引起触电、漏电。
- 由于没有温度过升温防止，所以请根据需要在电源端接入使用。请使用电源开关箱 15B（P-194）。

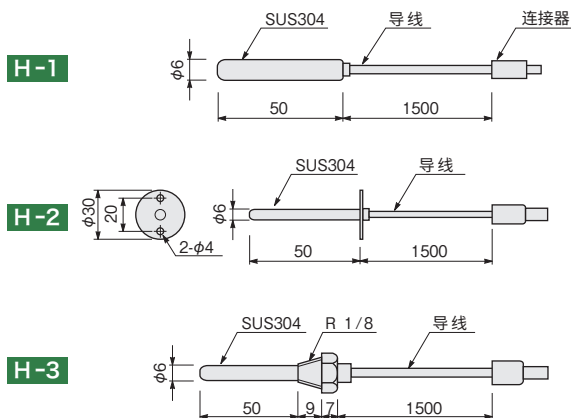
● F-3 型



库存	型 号	商品代码	温度设定范围 (°C)	输入电压	最大负荷	开关	电源插头 负荷插头	适用 热敏电阻
◎	FFC1050	08703151	0 ~ 50	100V (50/60Hz)	1.5kW (电阻负荷)	○	○	HFC1100 HFC2100 HFC3100
◎	FFC1100	08703152	0 ~ 100			○	○	
◎	FFC2050	08703351	0 ~ 50	单相 200V (50/60Hz)	3kW (电阻负荷)	○	—	HFC1100 HFC2100 HFC3100
◎	FFC2100	08703352	0 ~ 100			○	—	

适用热敏电阻以外不可使用。

■ F-3 型用热敏电阻 (另售)



库存	型 号	商品代码	类型	感知温度 (°C)	感热部 构造	连接器 颜色	导 线
◎	HFC1100	08711152	H-1	0~100	防滴型	黑	平行塑料 电线
◎	HFC2100	08712152	H-2				
◎	HFC3100	08713152	H-3				

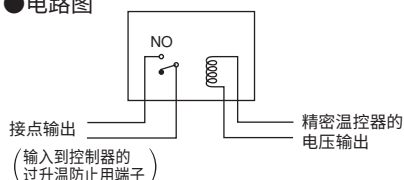
金属外壳 (标准 50mm), 导线长度可以通过定制进行变更。
请不要将导线部及端末部投入到液体中。

通过使用电源开关箱 15B (P-194) 可以增加电源按钮, 温度过升温防止及空烧防止功能。

■ 过升温防止用继电器元件 (另售)



● 电路图



精密温控器是作为过升温防止器使用的。输出可以变换为接点输出, 该输出可以连接到 CH 控制器等的温度过升温防止用端子上。

品 名	R-10	R-20
库 存	◎	◎
型 号	ZCB2010	ZCB2020
商 品 代 码	08914480	08914490
输 入 电 压	100V (50/60Hz)	单相 200V (50/60Hz)
输 出 规 格	无电压接点输出	
接点输出的功率 (电阻负荷)	AC100V 使用时 15A 以下 DC24V 使用时 15A 以下	AC200V 使用时 9A 以下 DC24V 使用时 15A 以下
使 用 环 境	5 ~ 40°C (湿度 85% 以下) 但不结露	
外 形 尺 寸 (mm)	50×75×30 (突起部及电线除外) 带安装用金属配件 (带 φ5 孔)	

CH 控制器

小型轻便的加热器控制器

特 长

- 小型轻便的手持型，使用场所不受限制。
- 附带过升温防止传感器端子，加热器空烧防止传感器端子，限流保险丝（高速保险丝），更加安全。

可通过定制品来变更为测温抵抗体用

用 途

- 用于液体加热，加热板，模具等使用的加热器的温度控制器。

使用注意事项

- 使用额定以外的电源电压，可能会引起火灾等事故。
- 请不要进行改造。
- 输入·输出端子的电线连接，请使用压着端子，并且一定要拧紧。
- 请绝对不要在易爆性·易燃性环境中使用。可能会引起爆炸·火灾等事故。
- 请不要用潮湿的手进行操作。可能会引起触电。
- 请务必安装接地。
- 请不要在以下场所使用。
 - 腐蚀性气体环境
 - 使用环境外的高温·低温
 - 浴池等潮湿的场所
 - 有蒸气·水滴产生的场所

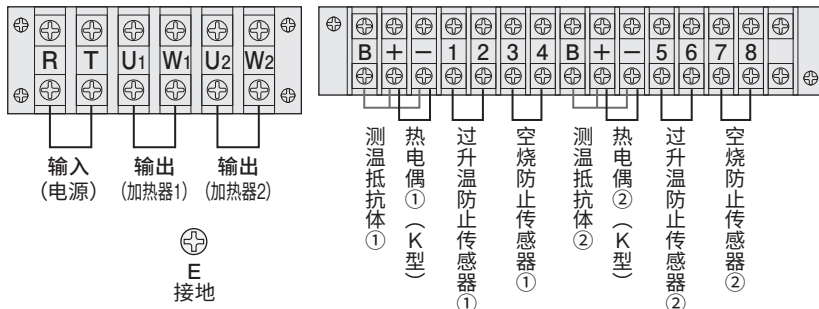
尺寸·规格

外壳材质：钢板（涂装）

■ CH2-100 型号：HMC1211



● 输入输出端子接线方法



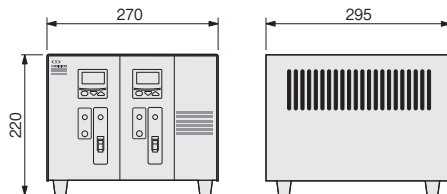
■ CH2-200 型号：HMC1212



● 尺寸图

端子台螺丝尺寸

- 电源输入、加热器输出：M4
- 传感器用：M3



品 名	CH2-100	CH2-200
库 存	◎	◎
型 号	HMC1211	HMC1212
商 品 代 码	08914735	08914745
控制频道数	2	2
输入电压	100V (50/60Hz)	单相 200V (50/60Hz) 单相 220V (60Hz)
最大负荷	1.5kW×2CH (电阻负荷)	200V 3kW×2CH (电阻负荷) 220V 3.6kW×2CH (电阻负荷)
温度设定范围	0 ~ 999℃ (出厂设定：0 ~ 600℃)	
控制方式	PID 控制	
控制元件	半导体继电器	
温度传感器	K 型热电偶 (另售品 P-159~参照)	
显 示	3 行数字显示 (测定值 / 目标设定值切换) 分辨率 1℃	
温度异常警报	通过电子警报进行上限报警	
过 升 温 防 止	通过外部温度传感器 (温度保险丝等) 进行断电	
加热器空烧防止	通过外部液面传感器进行断电	
温度显示精度	± (0.5%F.S. + 1 digit)	
室温补偿精度	±2℃ (5 ~ 40℃范围)	
使用环境	5 ~ 40℃ (湿度 85% 以下) 但不结露	
重 量	7.4 kg	7.4 kg

液体膨胀式恒温器

久经考验，值得信赖的恒温器



特 长

高功率的接点及牢固的按钮构造使其拥有高精度的动作性及耐久性。

用 途

除干燥器、暖气、烤箱、面包烘焙机、油燃烧器杀菌器以外，还有家用炊具、商业用各种装置、业务用炊具、工厂用各种装置 等等。

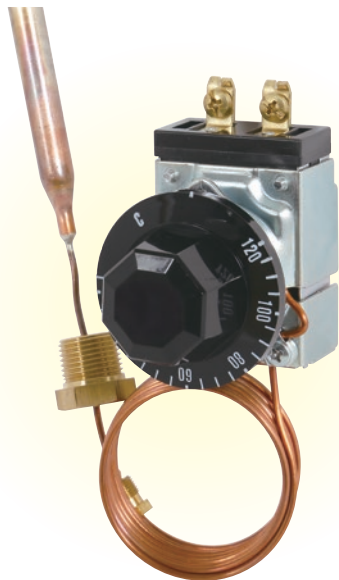
■接点机构 温度上升为 OFF，常闭
 温度上升为 ON，常开

使用注意事项

- 细管及感热部，请勿挤压或弯折成锐角。存在无法感知温度的危险。
- 弯折细管时，请确保最小弯曲半径为 25mm 以上。请勿弯折感热部。
- 由于感热部与细管的连接部为焊接连接，所以请勿握着液压恒温器的感热部来移动本体。可能会引起断裂。尤其是请勿弯折距离连接部 30mm 以内的位置。
- 请勿在周围温度为 80℃ 以上的环境下使用。
- 请勿在有水花飞溅的环境中使使用恒温器本体。发生漏电、短路时，可能会引起火灾、触电。

- 本恒温器作为温度调节使用时，请与过升温防止装置一起使用。温度调节用恒温器故障时（感热部、细管、隔板部发生液漏），接点无法开关，可能会引起火灾。
- 本恒温器作为过升温防止装置使用时，请定期进行动作确认。
- 请将恒温器的感热部（比细管粗的部分）整体，设置在需要控制的位置。如果只将部分插入或部分接触，会无法进行正常的温度感知，当超出设定温度时，可能会引起火灾或烫伤等事故。

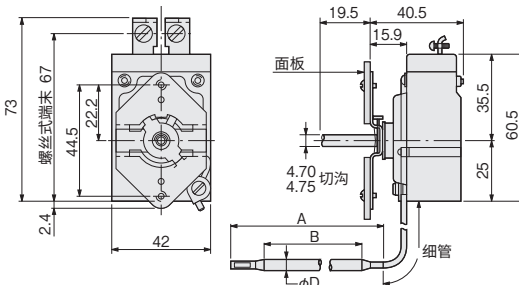
EA 系列



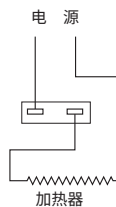
EA 系列装备有钮子式速动机构，设计紧凑，具有高灵敏度与优秀的耐久力，是一款面向大功率的 SP-ST 电气用恒温器。

开关机构	SP-ST 速动式 不带强制 OFF 机构 (EA-19P 除外)
误差	3 ~ 6℃
电气规格	AC250V 25A (电阻负荷) AC250V 13A (诱导负荷)
细管	1200 mm、2400 mm (96 英寸)、900 mm (EA-5LL)
材质	传感器，细管：铜 (EA-19P 为 SUS321) 旋钮：ABS / 填料函：黄铜

●尺寸图



●接线图



库存	型 号	商品代码	温度设定范围 (℃)	开关动作	感热部尺寸 (mm)			备 注
					D	A	B	
◎	EA3-L	11100010	15 ~ 120	温度上升时 OFF	9.5	110	60	带 R3/8 填料函
◎	EA3-H	11100020	90 ~ 288		4.8	225	190	带镀镍 (感热部与管)
◎	EA-5	11100050			9.5	70	25	
◎	EA4-L	11100030	15 ~ 120	温度上升时 ON	9.5	110	60	带 R3/8 填料函
◎	EA4-H	11100040	90 ~ 288		4.8	225	190	带镀镍 (感热部与管)
◎	EA-19P	11100060	150 ~ 450	温度上升时 OFF	3.9	220	205	带强制 OFF 机构
◎	EA3-L96	11100120	15 ~ 120		9.5	110	60	带 R3/8 填料函 (96 英寸)
◎	EA4-L96	11100140						
◎	EA5-LL	11100160	-20 ~ 80	温度上升时 OFF	6.4	170	130	

模具加热工具
加热棒各公司产品构造和性能
热风发生机
硅胶加热器
喷嘴加热工具
工厂XX加热器
凝固防止软化化工具
液体加热工具
温度传感器
温度控制工具
技术資料
调查问卷

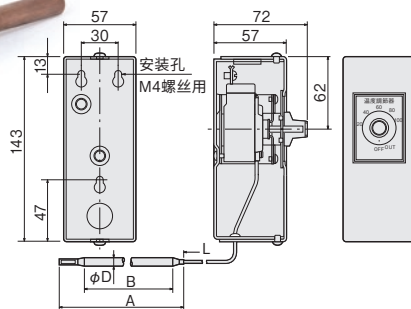
EAC系列

EAC 系列（盒装）是将 EA 型的恒温器装入特别设计的金属盒中的类型。与单体型相比，易于安装且外观优美牢固。也有可直接拧进温热水器等罐体内的，带有保护管的直接插入式 EAC-3LT, 4LT 型。

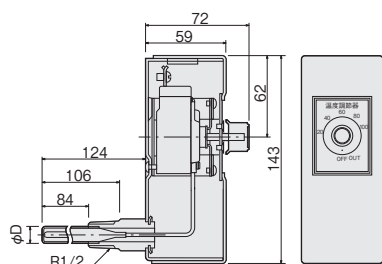


开关机构	SP-ST 速动式 不带强制 OFF 机构 (EAC-19P 除外)
误差	3 ~ 6℃ (EAC-3LT, 4LT 型约为 10℃)
电气规格	AC250V 25A (电阻负荷) AC250V 13A (电阻负荷)
细管	1200 mm、2400 mm (96 英寸)
保护管连接	R1/2 (EAC-3LT, 4LT 用)
材质	传感器、细管：铜 / 外壳：镀锌钢板

● EAC 尺寸图



● EAC-3LT, 4LT 尺寸图



库存	型号	商品代码	温度设定范围 (℃)	开关动作	感热部尺寸 (mm)			备注
					D	A	B	
○	EAC-3L	11100210	15 ~ 120	温度上升时 OFF	9.5	110	60	带 R3/8 填料函
○	EAC-3LT	11100220			12	—	—	带铜保护管
○	EAC-3H	11100230			4.8	225	190	带镀镍 (感热部与管)
○	EAC-5	11100240	90 ~ 288	温度上升时 ON	9.5	70	25	带 R3/8 填料函
○	EAC-4L	11100250			9.5	110	60	带铜保护管
○	EAC-4LT	11100260			12	—	—	带镀镍 (感热部与管)
○	EAC-4H	11100270	90 ~ 288	温度上升时 ON	4.8	225	190	带镀镍 (感热部与管)
○	EAC-19P	11100280	150 ~ 450	温度上升时 OFF	3.9	220	205	带强制 OFF 机构
○	EAC-3L96	11100290	15 ~ 120	温度上升时 ON	9.5	110	60	带 R3/8 填料函 (96 英寸)
○	EAC-4L96	11100300						

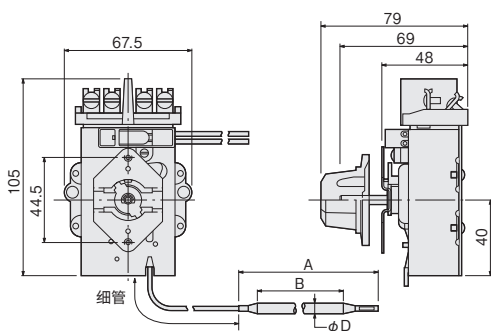
D33系列

D33型是有 6 端子的三相专用的 DP-ST 恒温器。恒温器动作中，仅通过 2 线反复 ON-OFF 进行温度控制，OFF 位置时 3 线同时切断，并且由于使用强制 OFF 构造，所以即使周围温度急速下降，按钮也无法 ON。适用于成型机、热交换器、热水器、热风机等其他大功率的业务厨房设备。

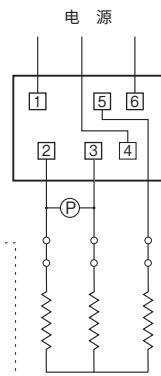


按钮构造	DP-ST 速动式 带强制 OFF 构造
误差	3.5℃ ~ 8℃
电气规格	AC250V 30A 电阻负荷 (三相)
细管	1200 mm
材质	传感器、细管：铜 / 旋钮：ABS / 填料函：黄铜

● 尺寸图



● 接线图



库存	型号	商品代码	温度设定范围 (℃)	开关动作	感热部尺寸 (mm)			备注
					D	A	B	
○	D33-L	11100565	15 ~ 120	温度上升时 OFF	9.5	115	60	带 NPT3/8 填料函
○	D33-H	11100575	90 ~ 288		4.8	300	270	

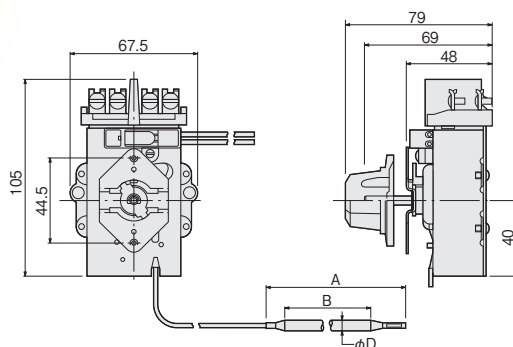
D1/D18系列



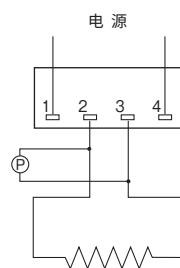
D1/D18型是有4端子的DP-ST恒温器。由于OFF位置内置双线切断的强制OFF机构，所以在寒冷地区等，当周围温度降至控制温度以下时，电气接点也不会ON，设计安全。由于可以直接控制大功率的负荷，是一款适用于业务用大型厨房器具的控制器。

开关机构	DP-ST 速动式 带强制 OFF 机构
误差	3.5℃～8℃
电气规格	AC480V 21A AC120V / 277V 30A (电阻负荷)
细管	1200 mm
材质	传感器、细管：铜 / 旋钮：ABS / 填料函：黄铜

●尺寸图



●接线图



库存	型 号	商品代码	温度设定范围 (℃)	开关动作	感热部尺寸 (mm)			备 注
					D	A	B	
◎	D1/D18-L	11100585	15～120	温度上升时 OFF	9.5	115	60	带 NPT3/8 填料函
◎	D1/D18-H	11100595	90～288		4.8	300	270	

B系列

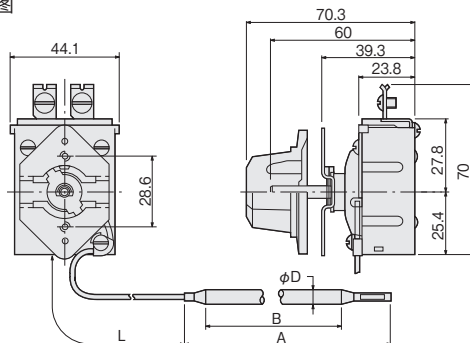


B10/B20型采用缓动型开关机构，对于微小的温度变化也会有敏锐的反应，是高精度的SP-ST慢接点方式的恒温器。根据温度上升/下降的梯度，当感热部完全浸没在液体中时，误差可以抑制在狭小范围。由于它是高精度恒温器，所以需要安装在不振动的地方。(不可用于继电器电路中)

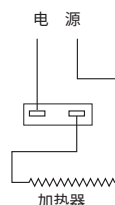
开关机构	SP-ST 缓慢式 不带强制 OFF 机构
误差	1℃ max
电气规格	AC230V 15A、AC115V 20A
细管	1200 mm
材质	传感器、细管：铜 / 旋钮：ABS

※ B系列不使用面板 (REA2410)。如有需要时请进行咨询。

●尺寸图

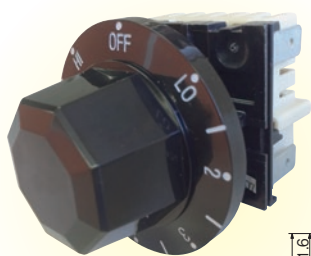


●接线图

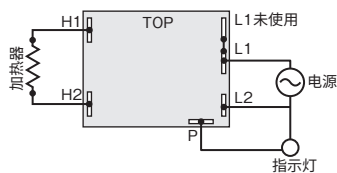


库存	型 号	商品代码	温度设定范围 (℃)	开关动作	感热部尺寸 (mm)		
					D	A	B
◎	B10-L1	11100350	2～43	温度上升时 OFF	9.5	160	120
◎	B20-L1	11100410		温度上升时 ON			

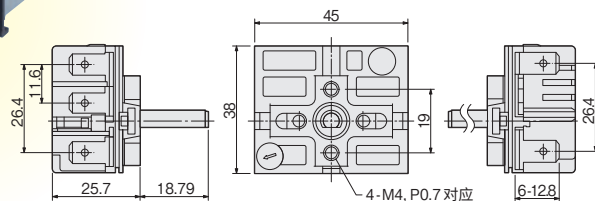
● MPA



接线图



尺寸图



INF 型输入调整器的后继机型。

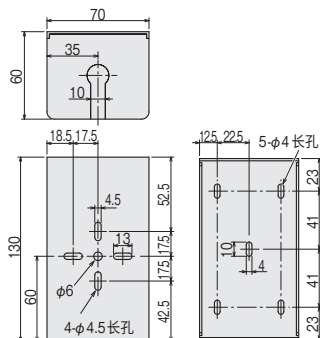
小型、轻便、构造简单且信赖性高。与之前 3 段 / 5 段的旋转开关 (负荷的串联 / 并联切换) 不同, 通过内置的双金属片计时器的 ON/OFF 快速动作控制通电时间, 输入率可无级调整。

库 存	◎	◎
型 号	MPA100P	MPA200P
商品代码	11100680	11100690
电 压	AC100V	AC200V
额定电流	15A	15A

● EA 系列用 / B 系列用 箱体



库 存	◎
型 号	REA3111
商品代码	11200031

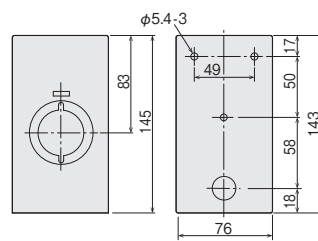


材质: 镀锌钢板

● D1 / D18 系列用箱体



库 存	◎
型 号	REA2121
商品代码	11200021



材质: 镀锌钢板

● 旋钮 (材质: ABS)

低温用 (15~120℃)
(无 OFF)



库 存	◎
型 号	REA2310
商品代码	11200130

高温用 (90~288℃)
(无 OFF)



库 存	◎
型 号	REA2320
商品代码	11200140

MPA 用



库 存	◎
型 号	MPA2330
商品代码	11200510

● EAC · BC 用旋钮

(材质: ABS)



库 存	◎
型 号	REA2340
商品代码	11200500

● 面板

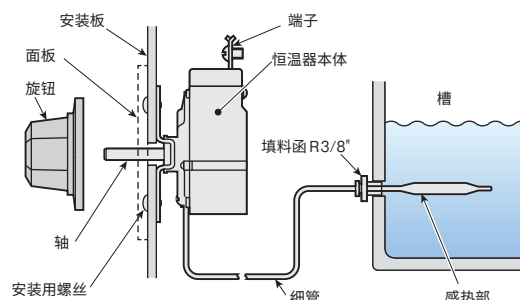
材质: 钢板 (镀层)
(带孔)



库 存	◎
型 号	REA2410
商品代码	11200100

■ 液体膨胀式恒温器的安装

- 如图所示, 请将端子朝上并使用安装螺丝固定在面板上。
- 安装在面板上时请不要使用与轴正好大小的孔, 需要开 $\phi 10$ 的孔。
- 安装的螺丝孔请开 $\phi 4$ 孔。
- 感热部放入密封的内部时请使用填料函。细管可任意固定。另外也有不带填料函的恒温器。
- EA 及 B10 型均装有面板 (装饰板)。



EGO 恒温器

用途广泛且高信赖性的温度控制器



特 长

具有高性能·高品质评价的「EGO 细管式恒温器」, 应世界各国的需要已经提供超过 5 亿个。如此庞大的销售业绩, 是基于其优秀的生产能力, 合理的全自动化生产线, 高信赖性的评价所产生的。

利用液体的膨胀, 接点的开关通过速动手段进行。细管·传感器·隔膜为不锈钢制, 具有优秀的耐腐蚀性。恒温器的主要部分隔膜及接点构造部是安装在特殊的滑石上的, 从外部受到温度的影响较少, 动作安定。

符合 UL, VDE 等各国规格·认可标志的规定。当然, 也可用于日本的电气用品中。

用 途

空调机、农业大棚用

温水器、锅炉、洗衣机、食器洗净机、桑拿等

平底锅、华夫饼煎饼器、烤炉等烹饪器具

使用注意事项

- 请勿使感温部出现变形。温度特性会变化。
- 细管的最小弯曲半径请保持 5mm 以上。
- 如果感温部及细管发生挤压, 龟裂, 穿孔等情况, 接点就不会动作, 可能引起重大事故。
- 过冲时请勿使传感器的温度高于传感器最高温度使用。
- 请正确接线使用。接线请使用快接端子 250 号。
- 必须在电气规格内使用。
- 使用长度较短的安装螺丝, 确保不能使其前端接触到恒温器本体。
- 请勿使恒温器本体超过 120℃。
- 请勿在超过规格中显示的最高温度下使用。
- 请勿在腐蚀性环境中使用。请勿在对传感器部有腐蚀性的液体中使用。
- 该恒温器没有强制 OFF 的功能。请注意。

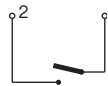
EGO 恒温器



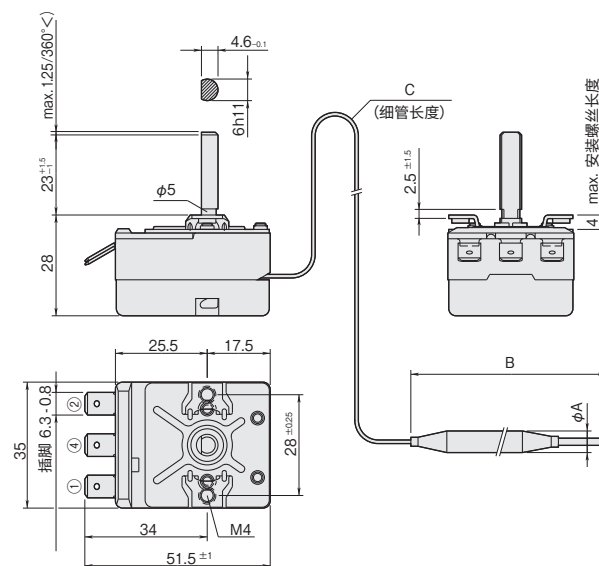
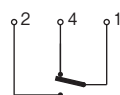
开关机构	速动方式
电气规格	B接点：AC250V 16A (电阻负荷) 2.6A (诱导负荷) A接点：AC400V 4A (电阻负荷) 0.6A (诱导负荷)
最小开关容量	AC40V 0.5A
材 质	传感器、细管：SUS316L 填料函：黄铜 旋钮：聚酰胺

接线图

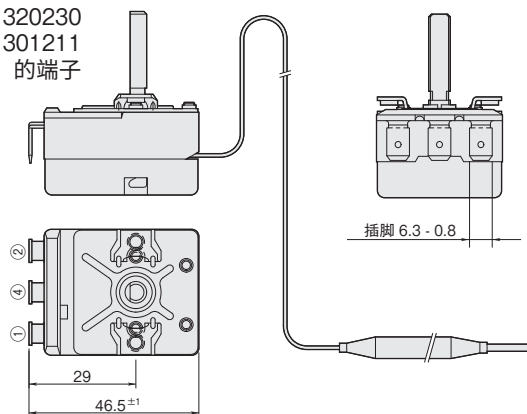
B 接点
温度上升时 OFF



A/B 接点
1-2：温度上升时 OFF (B 接点)
1-4：温度上升时 ON (A 接点)



EGO1320230
EGO1301211
的端子



图为 A/B 接点的产品。
B 接点的产品中无 ④ 端子。

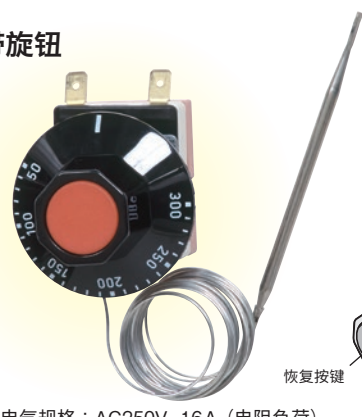
(请以 10 个为单位进行订购)

库存	型 号	商品代码	温度设定范围	传感器温度 (最低 / 最高)	回差温度	接点机构	尺 寸 (mm)			填料函
							A	B	C	
◎	EGO1304201	11501010	30 ~ 252℃	-10℃ / 330℃	约 6℃	B 接点	3	178	870 ⁺⁵⁰	无
◎	EGO1324206	11501020				A/B 接点				C 型
◎	EGO1324203	11501030	30 ~ 250℃	-10℃ / 330℃	约 6℃	B 接点	3	160		无
◎	EGO1306201	11501040	50 ~ 320℃			A/B 接点				C 型
◎	EGO1326202	11501050	48 ~ 320℃	-10℃ / 370℃	约 8℃	A/B 接点	4	91		A 型
◎	EGO1326212	11501060				A/B 接点				
◎	EGO1320201	11501070	0 ~ 40℃	-50℃ / 55℃	约 2℃	A/B 接点	6	129		无
◎	EGO1320230	11501080				A/B 接点				B 型
◎	EGO1302205	11501090	31 ~ 110℃	-10℃ / 135℃	约 3℃	B 接点	6	113	无	
◎	EGO1302204	11501100	33 ~ 110℃	-10℃ / 140℃		A/B 接点			C 型	
◎	EGO1322205	11501120	30 ~ 110℃	-10℃ / 120℃	约 3.5℃	A/B 接点	6	98	980 ⁺¹⁰⁰	B 型
◎	EGO1322902	11501110	33 ~ 120℃	-10℃ / 140℃		A/B 接点				
◎	EGO1301210	11501130	32 ~ 80℃	-10℃ / 150℃	约 3℃	B 接点	6	98	870 ⁺⁵⁰	无
◎	EGO1301211	11501140	30 ~ 80℃	-50℃ / 130℃	约 4℃			94		C 型
◎	EGO1321202	11501170	30 ~ 93℃	-10℃ / 120℃	约 2℃	A/B 接点	6	129		无
◎	EGO1321205	11501160	31 ~ 79℃	-10℃ / 120℃	约 3℃	A/B 接点	6	98		C 型
◎	EGO1323202	11000161	60 ~ 200℃	-10℃ / 270℃	约 5℃	A/B 接点	6	77		无

各产品均附带旋钮。

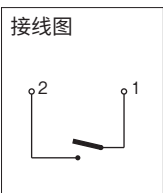
EGO 可变高限制器

■带旋钮

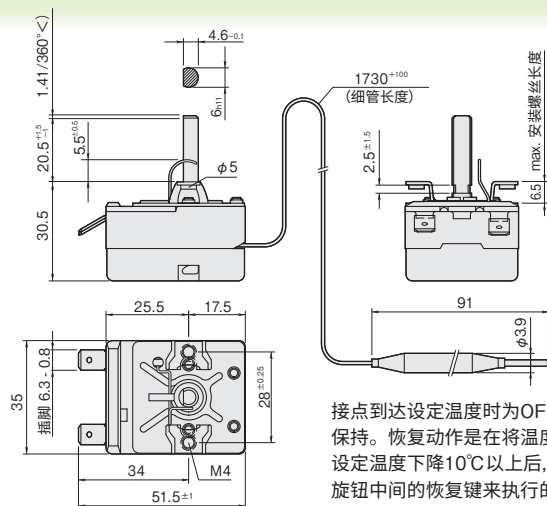


电气规格：AC250V 16A (电阻负荷)
2.6A (诱导负荷)

材质
传感器、细管：SUS316L
旋钮：聚酰胺



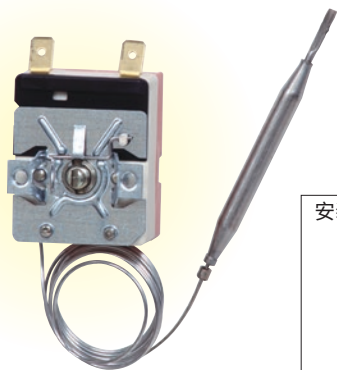
恢复按键



接点到达设定温度时为OFF并保持。恢复动作是在将温度从设定温度下降10℃以后，按旋钮中间的恢复键来执行的。

库存	型号	商品代码	温度设定范围	传感器温度 (°C)		接点机构	旋钮	填料函
				最低	最高			
◎	EGO1345510	11501320	50~300℃	-10	350	B 接点	附带	无

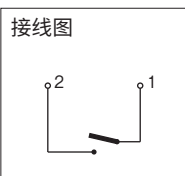
■无旋钮



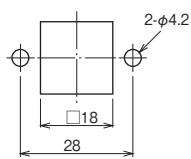
请按照产品附带的使用说明书进行温度设定。

电气规格：AC250V 16A (电阻负荷)
2.6A (诱导负荷)

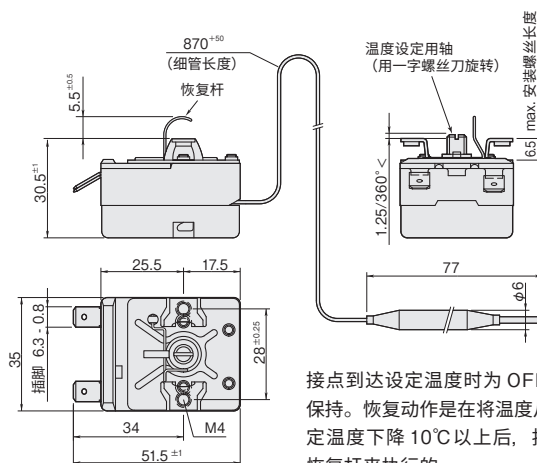
材质 传感器、细管：SUS316L



安装孔尺寸



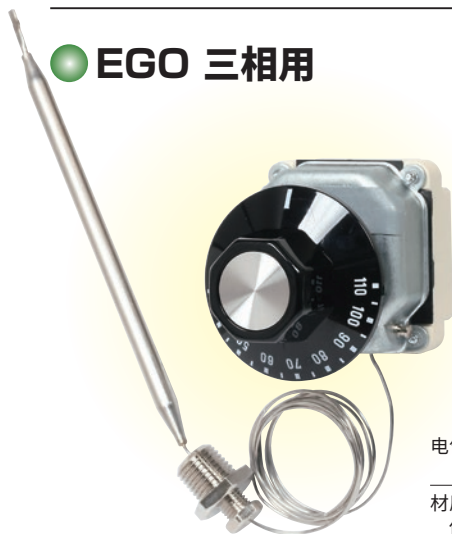
(带旋钮与无旋钮共通)



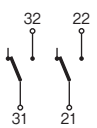
接点到达设定温度时为OFF并保持。恢复动作是在将温度从设定温度下降10℃以后，按下恢复杆来执行的。

库存	型号	商品代码	温度设定范围	传感器温度 (°C)		接点机构	旋钮	填料函
				最低	最高			
◎	EGO1345240	11501330	106~300℃	-10	330	B 接点	无	无

EGO 三相用



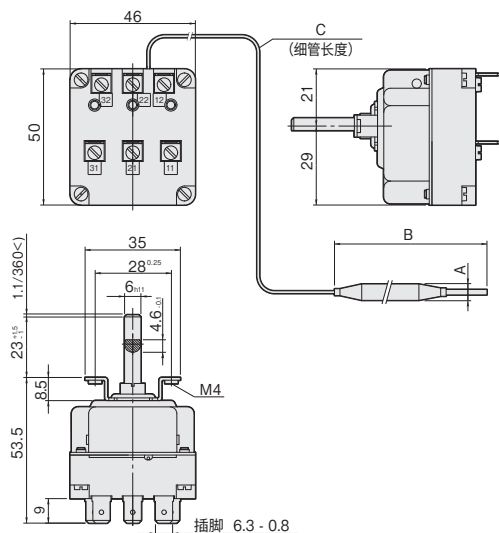
接线图



温度上升时OFF

电气规格：AC250V 16A (电阻负荷)
2.6A (诱导负荷)

材质
传感器、细管：SUS316L
旋钮：聚酰胺
(EGO3405203为ABS)

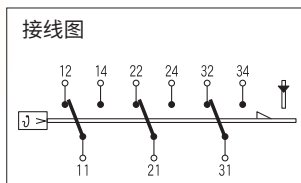


库存	型号	商品代码	温度设定范围	传感器温度 (°C)		回差温度	接点机构	尺寸 (mm)			填料函
				最低	最高			A	B	C	
◎	EGO3402206	11501180	32~110℃	-10	170	约 5℃	B 接点	6	138	880 ⁺⁵⁰	C 型
◎	EGO3405203	11501190	50~300℃	-10	330	约 12℃		6	77	880 ⁺⁵⁰	无

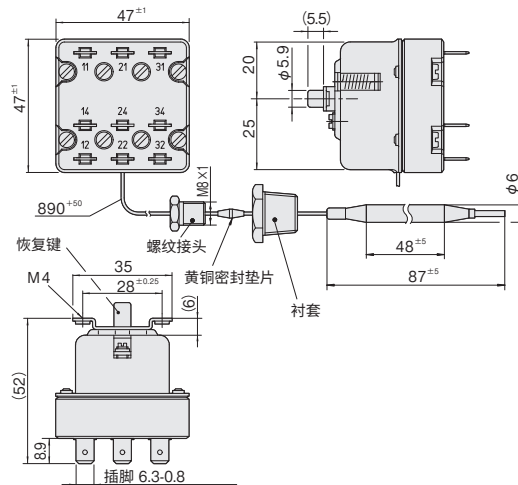
● EGO 三相用高限制器（温度固定）

当传感器温度到达动作温度时，或因细管破损等发生泄漏时，接点 OFF 并互锁。通过温度执行动作时，传感器温度下降后，可以按恢复键进行手动恢复。

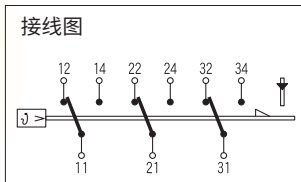
当全体的温度进入自动 OFF 低温区域时接点也会 OFF。这种情况下，当传感器温度恢复到 20℃ 后，按恢复键进行恢复。



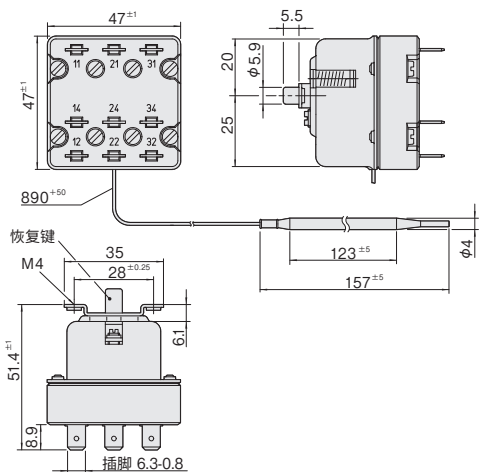
材质 传感器、细管：SUS316L



库存	型 号	商品代码	动作温度 (℃)	传感器温度 (最低 / 最高)	自动 OFF 低温区	电气规格 AC250V 电阻负荷 (诱导负荷)		接 点	填料函
						B 接点	A 接点		
◎	EGO3252216	11501340	130 $\pm$ 1.4	-10℃/370℃	-10℃以下	20A (3.3A)	1.5 A	A/B 接点	C 型



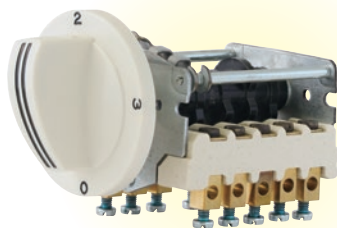
材质 传感器、细管：SUS316L



库存	型 号	商品代码	动作温度 (℃)	传感器温度 (最低 / 最高)	自动 OFF 低温区	电气规格 AC250V 电阻负荷 (诱导负荷)		接 点	填料函
						B 接点	A 接点		
◎	EGO3257212	11501360	358 $\pm$ 2.8	-10℃/370℃	-5℃以下	30A (5A)	1.5A (0.25A)	A/B 接点	无

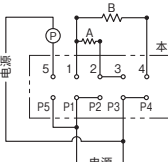
● EGO 凸轮开关

是通过变更 2 台或 3 台加热器的接线来切换输出(瓦特数)的开关

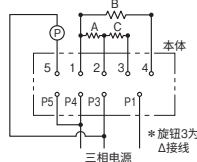


接线图

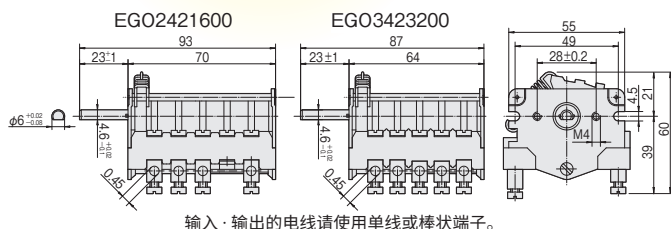
EGO2421600



EGO3423200



- 只需将安装在轴上的旋钮旋转至指定的角度即可，操作简单。
- 安装只需用 2 根螺丝固定在面板即可。
- 大功率的加热器也可以使用。



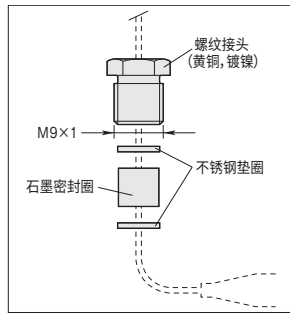
输入·输出的电线请使用单线或棒状端子。

库 存	型 号	商品代码
	EGO2421600	11501410
	EGO3423200	11501430
动作类型	单相用 4 段切换 加热器 2 台用	三相用 4 段切换 加热器 3 台用
开关位置—动作 (A,B,C 表示各个加热器)	0 (输出: 0)	全 OFF
	3 (输出: 大)	A,B 一同 ON
	2 (输出: 中)	仅 B 为 ON
	1 (输出: 小)	A 与 B 串联
电气额定 (电阻负荷)		AC500V 16A AC400V 25A AC250V 32A

■填料函规格

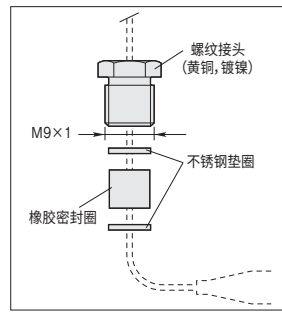
● A 型

400℃耐热 石墨密封圈
(拧入安装用衬套另售)



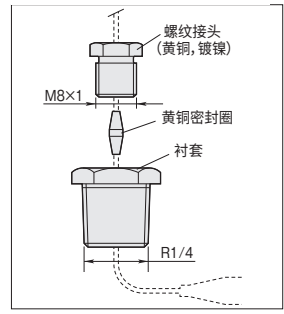
● B 型

100℃耐热 橡胶密封圈
(拧入安装用衬套另售)



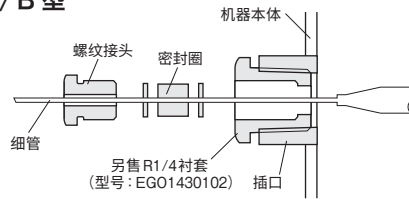
● C 型

黄铜密封圈
(拧入安装用衬套另售)

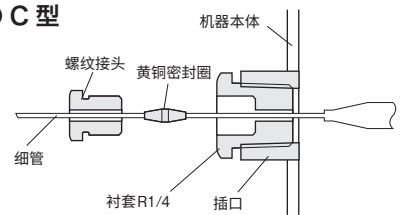


■填料函安装例

● A/B 型

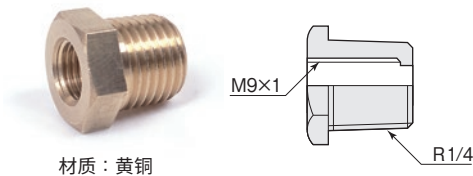


● C 型



另售部品

●填料函规格 A 型、B 型用衬套 R1/4



材质：黄铜

库存	◎
型号	EGO1430102
商品代码	11501230

●面板



材质：钢板(镀层)

库存	◎
型号	EGO1210302
商品代码	11501210

●安装用螺丝 (2个装)



M4×5

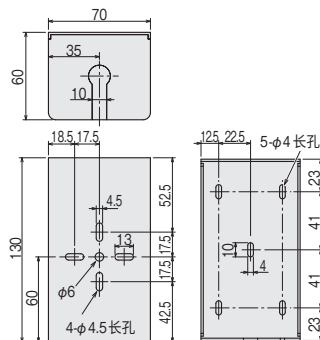
库存	◎
型号	NTP2710
商品代码	11500560

● EGO 用箱体



库存	◎
型号	REA3111
商品代码	11200031

EGO三相用不可使用



材质：镀锌钢板

温度功率传感器 [TPS]

可以检测周围温度的双金属片式薄型恒温器

特 长

- 误差小高精度
- 检测周围温度
- 紧凑的外壳

用 途

- 控制箱、外币兑换机等防冻结
- 自动贩卖机、保温器等加热器温度控制用
- 照相机、镜头的防雾温度控制用
- 干燥机、空调等的过升温防止用

动作 : 温度上升后 OFF
温度下降后 ON

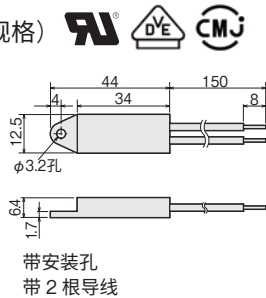
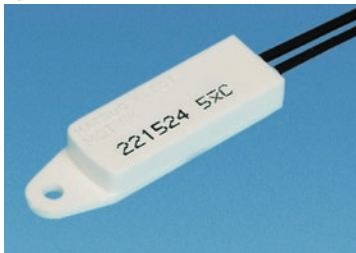
使用注意事项

- (捕捉到周围温度时) 捕捉大气温度和控制箱内温度进行控制时, 为了从温度功率传感器 [TPS] 的全方位进行感知温度, 请将其悬挂且 not 接触表面进行安装。
- (捕捉表面温度时) 捕捉面板加热器等的表面温度进行控制时, 为了从温度功率传感器 [TPS] 的全方位进行感知温度, 请覆盖铝胶带或隔热材。请勿使周围温度影响温度功率传感器 [TPS]。
- 明确需要控制何处, 在该处安装温度功率传感器 [TPS] 测量实际的温度。尤其是安装位置远离热源时, 温度功率传感器 [TPS] 不一定与必要的温度相同。请认真确认后使用。
- 使用硅胶粘合剂进行安装时, 会引起接点故障。请勿使用「含有低分子硅氧烷的硅胶」。

尺寸·规格

下列规格以外的温度及差异也可制作。RoHS 对应品。

MQT8K (小型·防尘防滴规格)



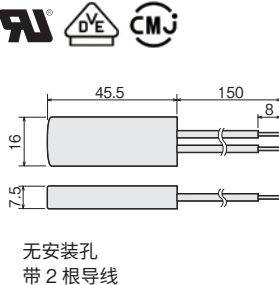
误差 : 6.5 ± 1.5 (5~8) °C

电气规格 : AC125V/50mA~2A AC250V/50mA~1.3A
DC12V/50mA~2A DC24V/50mA~1.3A

开关寿命 : 额定负荷10万回

库存	型 号	商品代码	动作温度		使用温度范围
			ON	OFF	
◎	MQT8K-ON5	11110401	5°C	11.5°C	-30°C ~ 80°C
◎	MQT8K-30	11110403	23.5°C	30°C	-30°C ~ 80°C

M2 (薄型·防尘防滴规格)



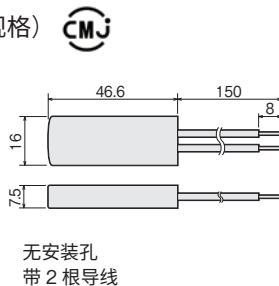
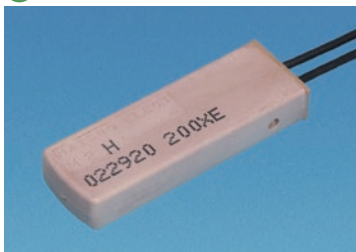
误差 : 10 ± 2 (8~12) °C

电气规格 : AC125V/0.5A~5A AC250V/0.5A~3A
DC12V/0.5A~5A DC24V/0.5A~3A

开关寿命 : 额定负荷10万回

库存	型 号	商品代码	动作温度		使用温度范围
			ON	OFF	
◎	M2-50	11110405	40°C	50°C	-30°C ~ 75°C
◎	M2-80	11110408	70°C	80°C	-30°C ~ 115°C

M2H (中温用·薄型·防尘规格)



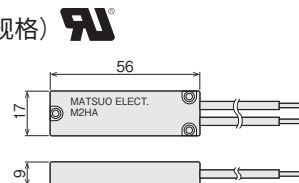
误差 : 15 ± 5 (10~20) °C

电气规格 : AC125V/0.5A~3A AC250V/0.5A~2A
DC12V/0.5A~3A DC24V/0.5A~2A

开关寿命 : 额定负荷10万回

库存	型 号	商品代码	动作温度		使用温度范围
			ON	OFF	
◎	M2H-120	11110412	105°C	120°C	-20°C ~ 167°C
◎	M2H-180	11110418	165°C	180°C	-20°C ~ 230°C

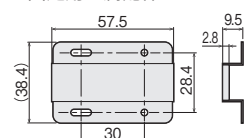
M2HA (高温用·陶瓷外壳规格)



开关寿命 : 额定负荷1万回

带 2 根导线
固定用金属配件

固定用金属配件



库存	型 号	商品代码	动作温度		误差	电气规格	使用温度范围
			ON	OFF			
◎	M2HA-250X	11110426	225°C	250°C	25 ± 7 (18~32) °C	DC 5V ~ 48V, AC 250V 1mA ~ 50mA	-30°C ~ 300°C
◎	M2HA-300X	11110431	275°C	300°C			-30°C ~ 350°C

双金属片恒温器

小巧且耐热高功率

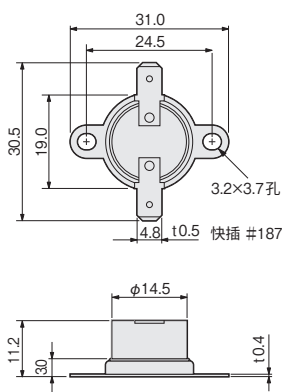
已停产且库存有限
关于后续机型请咨询

特 长

- 小型且耐热高功率，陶瓷本体（滑石）的恒温器。
- 广泛用于防止机器的过热。

尺寸·规格

● TH-56 系列恒温器（自动恢复型）



动 作 : 温度上升后 OFF
温度下降后 ON

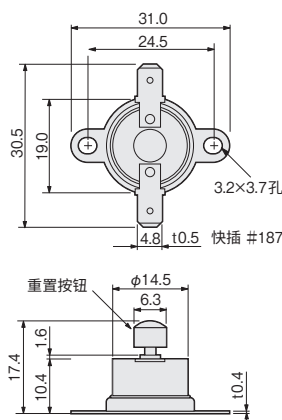
最高周围温度 : 250℃

开关寿命 : 规格电压电流下、
30,000回 (TH56020~TH56120)
10,000回 (TH56130~TH56200)

(请以 10 个为单位进行订购)

库存	型 号	商品代码	动作温度 (°C)		电气规格
			OFF	ON	
○	TH56020	11110020	20±4	10±5	AC125V/15A AC250V/7.5A (最小电流 0.1A)
○	TH56030	11110030	30±4	20±5	
○	TH56040	11110040	40±4	30±5	
○	TH56050	11110050	50±4	40±5	
○	TH56060	11110060	60±5	50±5	
○	TH56070	11110070	70±5	55±5	
○	TH56080	11110080	80±5	65±5	
○	TH56090	11110090	90±5	75±5	
○	TH56100	11110100	100±5	80±7	
○	TH56110	11110110	110±5	90±7	
○	TH56120	11110120	120±6	100±8	AC125V/10A AC250V/5A (最小电流 0.1A)
○	TH56130	11110130	130±6	110±8	
○	TH56140	11110140	140±6	120±10	
○	TH56150	11110150	150±7	125±15	
○	TH56170	11110170	170±8	130±15	
○	TH56180	11110180	180±8	140±15	
○	TH56200	11110200	200±10	160±15	

● TH-57 系列恒温器（手动重置型）



动 作 : 温度上升后 OFF
温度下降后, 通过重置按钮 ON

最高周围温度 : 250℃

注意 如果没有下降至常温, 即使按下
重置按钮也不会恢复。

(请以 10 个为单位进行购买)

库存	型 号	商品代码	动作温度 (°C)	电气规格
○	TH57120	11110121	120±6℃ OFF	AC125V/15A AC250V/7.5A (最小电流 0.1A)

双金属片恒温器

小巧且耐热高功率

式样更新



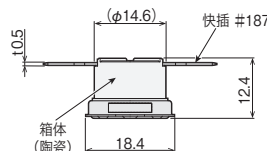
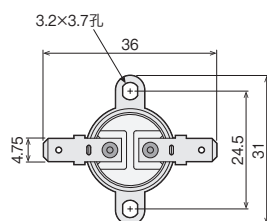
特 长

- 小巧且高温·高功率的恒温器。
- 广泛用于防止机器的过热。

TH系列售罄后会更新，
详细情况请进行咨询。

尺 寸 · 规 格

● US-625 系列恒温器（自动恢复型）



动 作 : 温度上升后 OFF
温度下降后 ON

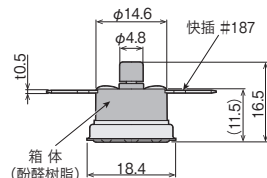
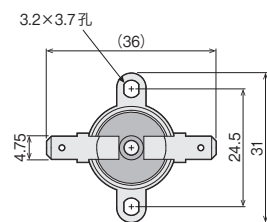
最高周围温度 : 260℃

接点寿命 : 额定负荷 10,000 回

(请以 10 个为单位进行订购)

库存	型 号	商品代码	动作温度 (°C)		电气规格
			OFF	ON	
○	US625-20	11000141	20±4	8±5	AC125V/15A AC250V/10A 最小电流 AC100V/0.2A
○	US625-30	11000142	30±4	18±5	
○	US625-40	11000143	40±4	28±5	
○	US625-50	11000144	50±4	38±5	
○	US625-60	11000145	60±4	45±6	
○	US625-70	11000146	70±4	55±6	
○	US625-80	11000147	80±4	65±6	
○	US625-90	11000148	90±4	75±6	
○	US625-100	11000149	100±4	85±6	
○	US625-110	11000150	110±5	90±7	
○	US625-120	11000151	120±5	100±7	
○	US625-130	11000152	130±5	110±7	
○	US625-140	11000153	140±5	120±7	
○	US625-150	11000154	150±5	130±7	
○	US625-170	11000155	170±6	145±8	
○	US625-180	11000156	180±6	155±8	
○	US625-200	11000157	200±7	170±10	

● US603 系列恒温器（手动重置型）



动 作 : 温度上升后 OFF
温度下降后通过重置按钮
使其 ON

最高周围温度 : 150℃

接点寿命 : 额定负荷 5,000 回

注意 如果温度没有从动作温度下降 40℃，
那么即使按下重置按钮也不会复位。

(请以 10 个为单位进行订购)

库存	型 号	商品代码	动作温度 (°C)	电气规格
			OFF	
○	US603-120	11000158	120±5	AC125V/15A AC250V/10A 最小电流 AC100V/0.2A

热 计 算 资 料

请利用 Q&A 单元 (<https://www.hakko.co.jp/library/qa/qakit/>)。计算简便。

■ 电气·热的基础公式

E = 电压 伏特 [V]	I = 电流 安培 [A]
R = 电阻 欧姆 [Ω]	t = 时间 秒 [s]
W = 功率 瓦特 [W]	Q = 热量 焦耳 [J]

欧姆定律

对 R 欧姆的电阻器上施加 E 伏电压后, 会产生 I 安培的电流。

$$E = I R \text{ [V]} \quad I = \frac{E}{R} \text{ [A]} \quad R = \frac{E}{I} \text{ [Ω]}$$

电功率

单位时间内电力所做的功。

$$W = E I = I^2 R = \frac{E^2}{R} \text{ [W]}$$

电功率与热量

1 瓦特的电力 1 秒内所做的功为 1 焦耳 [J]。焦耳 [J] 是功·电能·热量的共通单位。

$$1 \text{ W} \cdot \text{s} = 1 \text{ J}$$

比 热

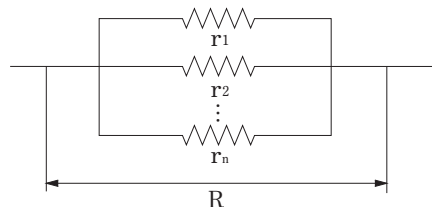
1 kg 的物质上升 1℃ 所需的热量 [J] 称为比热。20℃ 时, 水的比热为 4182 [J/kg℃]。

[例]

100W 的加热器可以使 1kg 的水 1 分钟 (60s) 内上升 1.43℃。

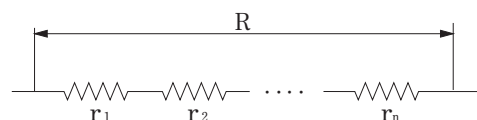
$$\frac{100 \text{ W} \times 60 \text{ s} = 6000 \text{ J}}{4182 \text{ [J/kg℃]} \times 1 \text{ [kg]}} = 1.43 \text{ [℃]}$$

并联连接的合成电阻



$$R = \frac{1}{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \dots + \frac{1}{r_n}} \text{ [Ω]}$$

串联连接的合成电阻

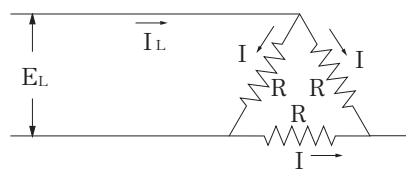


$$R = r_1 + r_2 + \dots + r_n \text{ [Ω]}$$

三相交流电路

线电压为 E [V] 的稳定三相电路中进行三角 (△) 或星形 (Y) 接线时, 电压、电流、功率的关系通过下列公式进行表示。

△接线

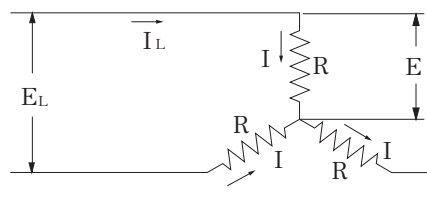


$$I_L = \sqrt{3} I \text{ [A]}$$

$$I = \frac{E_L}{R} \text{ [A]}$$

$$W = 3 E_L I = \sqrt{3} E_L I_L \text{ [W]}$$

Y接线



$$E_L = \sqrt{3} E \text{ [V]}$$

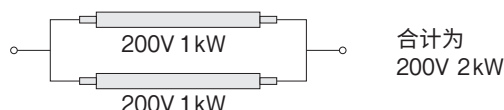
$$I = I_L = \frac{E}{R} = \frac{E_L}{\sqrt{3} R} \text{ [A]}$$

$$W = 3 E I = \sqrt{3} E_L I_L \text{ [W]}$$

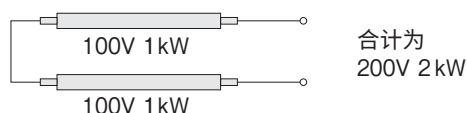
■加热器的接线方法

单 相

当使用多根额定电压与电源电压相同的加热器时，请进行并联连接。



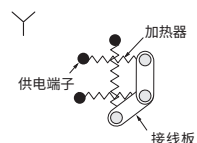
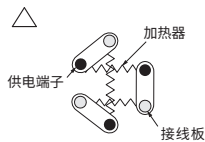
额定电压为电源电压的一半的 2 根加热器可以进行串联连接使用。尤其是使用直的翅片式加热器时，接线的末端在同一侧，非常便利。



三 相

插头型、法兰型等三相加热器，几乎都使用三角形接线，同时也有一部分使用星形接线。

三角形接线的加热器如左上图所示进行接线。请将电源电线与各供电端子进行连接（黑色圆点部）。同时，将 3 根加热器进行并联连接时，也可以使用单相电源。

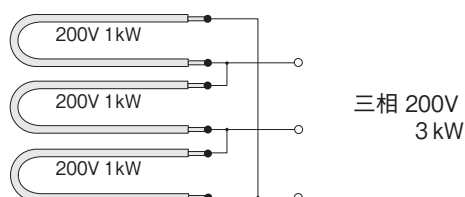


星形接线的加热器如左下图所示进行接线。请将电源电线与各加热器没有接线板一侧的供电端子进行接线（黑色圆点部）。

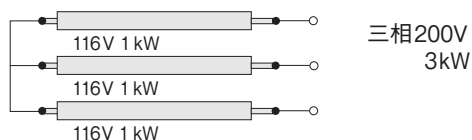
星形接线的加热器无法使用在与额定电压相同的单相电源中。单相用加热器使用在三相电源中时，请将额定电压与电源电压

相同的加热器进行三角形接线，或者将额定电压与电源电压的 $1/\sqrt{3}$ 相同的加热器进行星形接线。

△接线



Y 接线



直的翅片式加热器进行接线时，星形接线可以从一侧进行接线，非常便利。

同时，单相用加热器连接到三相电源中时，请使用 3 的倍数台加热器。当需要将三相用加热器由三角形接线变更为星形接线或者由星形接线变更为三角形接线时，请与我们联系。

■电线的容许电流

表 1 是当周围温度为 30℃ 以下时的容许电流。因为不同电线的最高容许温度亦不相同，所以请确认被覆材料（绝缘材料）。

电线在高于 30℃ 的周围温度中使用，电线的容许电流为表 1 的最高容许温度 60℃ 的值与图 1 中每个电线最高使用温度的容许电流的减少系数相乘的值。

公称截面面积 2.0 mm²，最高容许温度 75℃ 的氯丁橡胶被覆电线在周围温度 50℃ 中使用时的容许电流

〔最高容许温度 60℃ 的电线在周围温度 30℃ 以下时的容许电流为 17A（表 1）〕

〔最高容许温度 75℃ 的电线的周围温度 50℃ 时的电流减少系数为 91%（曲线图 1）〕

$$\text{容许电流} = 17\text{A} \times 91\% = 15.4\text{A}$$

表 2 中（ ）内的值，适应于电线通过金属管进行保护，且不会接触到人的情况。

电线的容许电流（周围温度 30℃ 以下）

公称截面面积 mm ²	芯线数 / 直径 (mm)	不同电线的最高容许温度下的容许电流 [A]			
		60℃	75℃	80℃	90℃
0.75	30 / 0.18	7.0	8.0	9.0	10.0
1.25	50 / 0.18	12.0	14.0	15.0	17.0
2.0	37 / 0.26	17.0	20.0	22.0	24.0
3.5	45 / 0.32	23.0	28.0	29.0	32.0
5.5	70 / 0.32	35.0	42.0	45.0	49.0

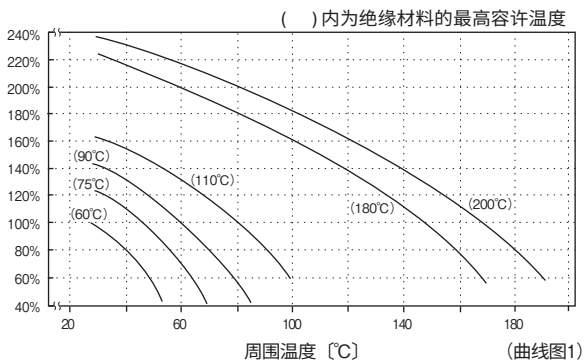
（表 1）

电线的最高容许温度

电线的绝缘材料	最高容许温度
天然橡胶、聚氨酯、聚氯乙烯	60℃
氯丁橡胶、丁苯橡胶、耐热塑料、聚乙烯	75℃
丁基橡胶、三元乙丙橡胶	80℃
氯磺化聚乙烯橡胶、交联聚乙烯	90℃
硅橡胶	90 (180)℃
氟素树脂	90 (200)℃

（表 2）

容许电流减少系数



电缆线的容许电流

(绝缘材料的最高容许温度 60°C) (周围温度 30°C以下)

公称截面积 (mm²)	单 芯	2 芯	3 芯	4 芯、5 芯
0.75	14	12	10	9
1.25	19	16	14	13
2	25	22	19	17
3.5	37	32	28	25
5.5	49	41	36	32
8	62	51	44	39
14	88	71	62	55
22	115	95	83	74
30	140	110	98	89
38	165	130	110	100
50	195	150	125	115
60	225	170	150	135
80	270	—	—	—
100	315	—	—	—

(表3)

中性线、接地线及控制电路用的电线无法确定芯线数。

■热量计算

基本计算

A：被加热物的温度上升所需要的电力

$$A [W] = \frac{\text{重量 [kg]} \times \text{比热 [J/kg}^\circ\text{C]} \times \text{上升温度 [}^\circ\text{C]}}{\text{加热时间 [s]}}$$

B：融解或蒸发所需要的电力

$$B [W] = \frac{\text{重量 [kg]} \times \text{融解热或气化热 [kJ/kg]} \times 1000}{\text{加热时间 [s]}}$$

C：使用温度时的热损失

$$C [W] = \text{单位面积的热损失 [W/cm}^2\text{]} \times \text{面积 [cm}^2\text{]}$$

需要的电力为 (A 或 B + C) × 120 %

液体加热

$$(A + C/2) \times 110 \%$$

※ 热损失是加热中由 0 → C 上升的过程，所以为 C/2。

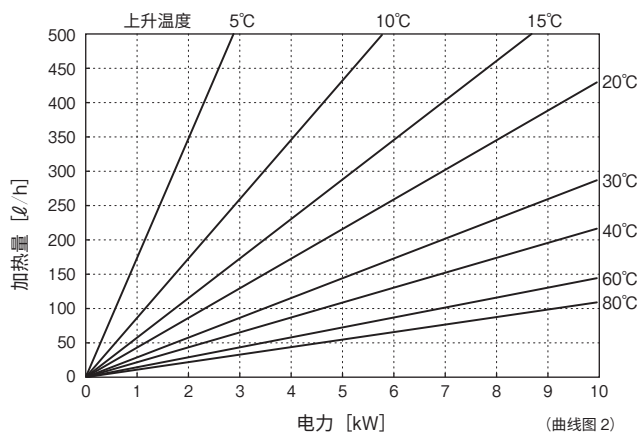
电气炉加热

{炉内空气 (A) + 被加热物 (A) + 炉内被加热的设备 (A) + 炉外 (C)} × 130 %

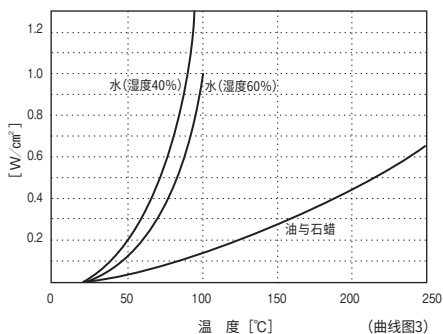
C，需要考虑到放热部分的位置 (上面·下面等)、隔热材料的种类·厚度等因素。

加热水时的简易计算与曲线图 (效率 100%)

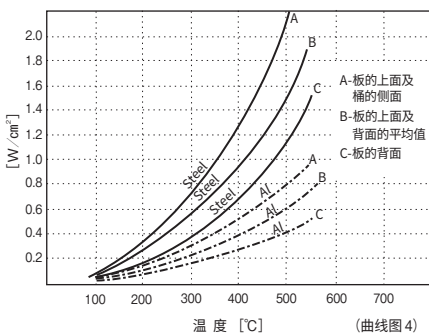
$$\text{电力 [W]} = \text{加热量 [L/h]} \times \text{上升温度 [}^\circ\text{C]} \times 1.17$$



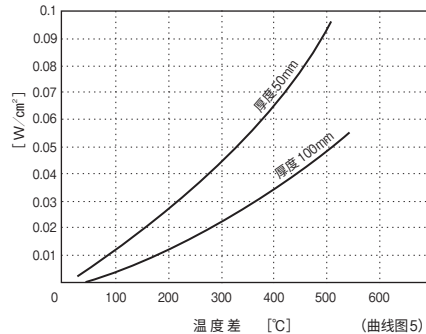
液体表面的热损失



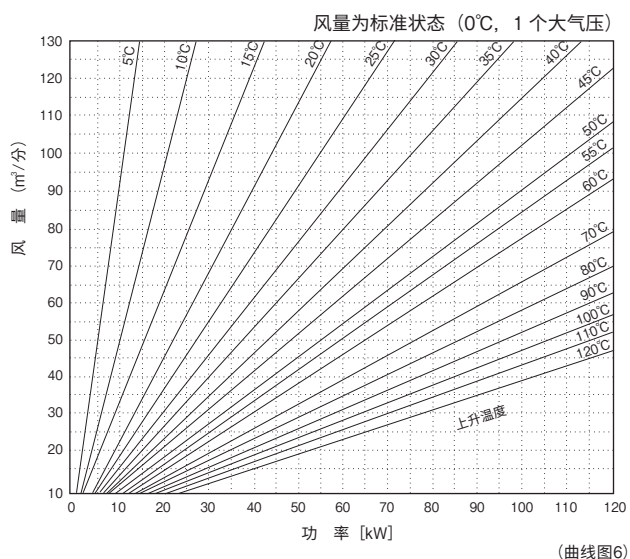
金属表面的热损失



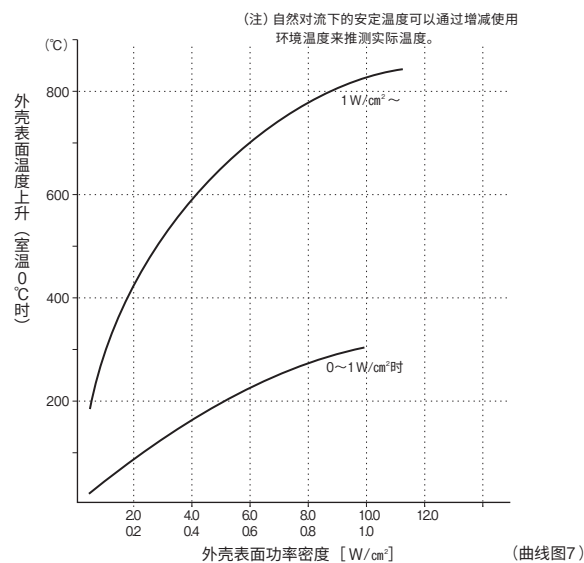
保温层的热损失



空气加热电力计算用曲线图（效率 100%）



电力密度与外壳表面温度（带氧化膜的状态）



金属 (固体) 的特性 1atm (1013.25hPa) 时的值

物 质	温度 [°C]	密度 [g/cm³]	比 热 [J/kg°C]	热传导率 [W/mK]	线膨胀系数 [10⁻⁵/°C]	熔点 [°C]
锌	20	7.13	383	113	39.7	419.46
铝	20	2.7	900	204	23.9	660.2
	300		1040	230		
锑	20	6.62	205	19	10	630.5
金	20	19.32	130	295	14.2	1063
银	20	10.49	234	418	19.7	960
锡	20	7.29	226	64	23	231.9
铋	20	9.8	142	8	13.3	271.3
钨	20	19.3	134	198	4.3	3410
钛	20	4.54	528	17	8.5	1675
纯铁	20	7.87	461	67	11.7	1539
铸铁	20	7.28	461	48	10.5	1200
碳素钢 (1C)	20	7.8	461	45	10.5	
不锈钢 SUS304	20	7.82	502	16	16.7	1410
纯铜	20	8.96	385	386	16.5	1083
	300	8.96	414	366	17.8	
铜 (普通品)	20	8.9	419	372	17.7	1083
炮金 10Sn 2Zn	20	8.6	381	48	18	1000
黄铜 (红) 9Sn 6Zn	20	8.71	385	60	18.18	1050
三七黄铜 30Zn	20	8.56	385	99	16.29	1205
镍银 15Ni 22Zn	20	8.62	394	29		
康铜 40Ni	20	8.92	410	23	14.9	1290
铅	20	11.34	130	35	29.3	327.4
	200		138	31		
焊锡 (50Sn)	20	9	176	49		210
镍 99.9%	20	8.9	440	90	13.3	1455
白金	0	21.45	134	70	8.9	1773.5
镁	20	1.74	1030	159	26	650
铬	20	7.1	419	66.9	6.2	1890
钨	20	11.4	247	70	11.8	1555

(表 4)

非金属 (固体) 的特性

物 质	温度 [°C]	密度 [g/cm³]	比 热 [J/kg°C]	热传导率 [W/mK]
沥青	20	2.12	920	0.74
氧化铝陶瓷 99.7%	20	3.9	800	29
氧化铝陶瓷 93%	20	3.6	800	16
云母	50	1.9~2.3	880	0.5
纸	20			0.13
玻璃 (板)	20	2.7	840	0.76
石英玻璃	20	2.21	710	1.35
镁橄榄石陶瓷	20	2.8	880	3.3
轻石	20		1000	0.24
冰	0	0.92	2040	2.2
软橡胶	20	0.92~1.23	1420	0.14~0.16
硬橡胶 (黄长石)	20	1.2	1380	0.17
水泥	20	1.9~2.3	880	0.8~1.4
陶瓷绝缘物	20~100	2.4	800	1.4
硬质陶瓷	20	2.7	840	2.5
水泥砂浆	30	2		0.55
石灰岩	20	1.65	920	0.93
大理石	20	2.5~2.7	810	2.8
陶瓷	20	2.2~2.5	1050	1~1.6
酚醛塑料	20	1.27	1590	0.23
桐	30	0.254		0.09
杉	30	0.341		0.105
松	30	0.377	2090~2930	0.105
桧	30	0.527		0.134
木炭	80	0.2	840	0.074
水垢	100	0.3~2.5		0.08~2.3
雪	0	0.6		0.47
砖 (普通, 红色)	200		990	0.55~1.1
氧化镁砖	1000	2.53	1170~1340	0.6~3.7

(表 5)

液体的特性 1atm (1013.25hPa) 时的数值

物 质	温度 [℃]	密度 [g/cm³]	比 热 [J/kg℃]	膨胀率 [10³/℃]	热传导率 [W/mK]
水	0	0.9999	4217	-0.06	0.569
	80	0.9718	4196	0.65	0.672
硅胶油 (10cSt)	25	0.94	1800	1.08	0.134
硅胶油 (100cSt)	25	0.968	1550	0.96	0.155
轴润滑油	40	0.858	1934	0.75	0.143
乙二醇	20	1.117	2382	0.64	0.25
乙醇	20	0.79	2416	1.12	0.183
橄榄油	40	0.916	1680		0.166
甲苯	20	0.878	1679	1.11	0.151
石蜡油	20	0.88	2180	0.76	0.126
甲醇	20	0.79	2470	1.2	0.212
蜂蜜			1420		
水银		13.536	138		
汽油		0.673	2220		
润滑油 SAE 10-30		0.887	1800		
海水		1.028	3940		
氢氧化钠 30%		1.328	3520		
氢氧化钠 50%		1.528	3270		
铋	400	9.91	148		15.5
锌	600	6.81	490		57
锡		6.94	243		33.5
铅		10.51	155		15.8
44.5 铅 - 铋	500	10.05	147		13.8
焊锡 (50Sn)		8.69	214		18.1

(表 6)

气体的特性 1atm (1013.25hPa) 时的数值

物 质	温度 [℃]	密度 [kg/m³]	比热 cp [J/kg℃]	比热比 cp/cv	热传导率 [W/mK]
空气	0	1.251	1005	1.401	0.0241
	100	0.916	1012	1.397	0.0316
	300	0.596	1047	1.379	0.0449
	600	0.391	1118	1.347	0.0613
过热蒸汽	100	0.578	2098	1.323	0.0241
	200	0.451	1976	1.312	0.0317
	300	0.372	2014	1.300	0.0399
氦气	0	1.796	523	1.660	0.0164
氢气	0	0.0869	14193	1.410	0.1675
氮气	0	1.211	1043	1.400	0.0241
	100	0.887	1043	1.397	0.0313
碳酸气体	0	1.912	829	1.301	0.0145
	100	1.4	921	1.260	0.0222
氧气	0	1.382	917	1.400	0.0229
一氧化碳	0	1.21	1043	1.400	0.0233
氩气	0	0.746	2144	1.310	0.0219
氙气	0	0.179	5192	1.660	0.1442

(表 7)

物质的融解热 1atm (1013.25hPa) 时的数值

物 质	温度 [℃]	融解热 [kJ/kg]
锌	419.6	101
铝	660.1	397
铋	630.7	165
氦气	-77	333
钾	63.5	61.4
冰	0	334
水银	-38.9	11.7
锡	232	59.6
钠	97.8	115
萘	80.5	147
铅	327.5	23.1
苯	5.5	126
镁	651	379
甲烷	-182.6	58.6

(表 8)

物质的蒸发热 1atm (1013.25hPa) 时的数值

物 质	温度 [℃]	蒸发热 [kJ/kg]
丙酮	56.5	500
氨气	-33.5	1372
乙醇	78.3	838
醋酸	118	407
四氯化碳	76.7	195
三氯乙烯	86.9	240
甲苯	110.6	363
萘	217.9	386
四氯乙烯	121.2	210
氟利昂 R113	47.57	147
水	100	2257
甲醇	64.7	1101

(表 9)

用途・被加热物容许功率密度

被加热物用途	温度 [℃]	最高功率密度 [W/cm²]
水	100	7
	80	10
水 (硬水)	80	4
酸性溶液	80	4
碱性溶液	80	4
海水	80	7
食用油	200	3
矿物油	200	2.5
硅油	200	4
石蜡	60	2.5
沥青	100	0.8
乙二醇	150	4.5
三氯乙烯	80	3.5
金属溶解	500	5
铸铁	450	4 ~ 8
铸铝	300	10
铝压铸	250	8

(表 10)

单位换算表

力	牛 顿 [N]	公斤重 [kgf]				
	1	0.10197				
	9.8067	1				
压力	帕斯卡 [Pa]	兆 帕 [MPa]	[kgf/cm²]	气 压 [atm]	水银柱 [mmHg]	水 柱 [mAq]
	1	1×10⁻⁶	1.0197×10⁻⁵	9.8692×10⁻⁶	7.5006×10⁻³	1.0197×10⁻⁴
	1×10⁶	1	10.197	9.8692	7500.6	101.97
	9.8067×10⁴	9.8067×10²	1	0.96784	735.56	10.0
	1.0133×10⁵	0.10133	1.0332	1	760.0	10.332
	133.32	1.3332×10⁻⁴	1.3595×10⁻³	1.3158×10⁻³	1	1.3595×10⁻²
	9806.7	9.8067×10³	0.10	9.6784×10⁻²	73.556	1
动力	瓦 特 [W]	千 瓦 [kW]	马 力 [PS]	kcal/h		
	1	0.001	1.3596×10⁻³	0.85985		
	1000	1	1.3596	859.85		
	735.5	0.73550	1	632.42		
	1.1630	1.1630×10⁻³	1.5812×10⁻³	1		

热量	焦 耳 [J]	卡路里 [cal]	[kW h]
	1	0.23885	2.7778×10⁻⁷
	4.1868	1	1.1630×10⁻⁶
	3.60×10⁶	8.5985×10⁵	1
比热	J/kg℃	cal/g℃	
	1	2.3885×10⁻⁴	
	4186.8	1	
热传 导率	[W/mK]	[kcal/m h℃]	[cal/cm s℃]
	1	0.85985	2.3885×10⁻³
	1.1630	1	2.7778×10⁻³
	418.68	360	1

(表 11)

■耐腐蚀数据

以下是试件的耐腐蚀数据。铠装加热器根据温度、浓度等不同而不同，因此在选择外壳材质时请将其作为参考。需要注意加热器表面无杂质附着。

	铁	铝	铜	铅	SUS 304 321	SUS 316	NCF 800	NCF 600	钛合金	氟树脂
锌（熔融）		×	×	×	×	×	×	×	×	×
沥青	A	×	×	×	A	A	A	A	A	
丙酮	C	B	A	B	B	A	A	A	A	
亚麻油	B	B	B	B	A	A	B	B		
氨气	×	C	×	C	×	×	C	B	A	
硫磺	×	A	×	×	C	B	A	A	A	
乙二醇	A	A	B	×	B	B	B	B	A	A
氯化铵	×	×	×	×	×	C	C	C	A	A
氯化钾	C	×	C	C	C	B	C	B	A	
氯化钙	B	A	B	×	B	B	B	B	A	A
氯化汞	×	×	×	×	×	×	×	×	B	
氯化铜	×	×	×	×	×	×	×	×	A	A
氯化钾	C	×	B	B	×	×	B	A	C	
氯化镍	×	×	×	C	×	C	C	B	B	A
氯化镁	×	×	B	×	C	B	B	A	A	
二氯甲烷	×	C	C	B	C	B	C	B	A	
氯气（干）	×	×	×	×	C	C	C	B	B	B
氯酸钙	B	B	C	C	B	B	B	B		
油酸	C	C	C	×	C	B	B	A	B	A
过氧化氢	×	A	×	×	B	B	B	B	A	
过氧化钠	B	B	×	×	B					
镀铬槽					A					
柠檬酸	×	×	×	×	B	A	B	B	A	A
柠檬酸钠	×	×	×	×	B	B				A
铬酸	×	×	×	B	×	×	×	×	A	×
镀铬槽	×	×	×	B	×	×	×	×	A	
甘油	B	A	B	B	A	A	A	A		
硅酸钠	B	×	B	×	B	B	B	B	A	
煤油	A	A	A		A	A	A	A		
原油	B	A	C		A	A				
矿物油	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
镀钴槽					A					
醋酸	×	C	×	×	C	B	C	C	A	A
砂糖溶液	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
水杨酸钠	B	C	B		B	B	B	B		A
氰化钾	C	×	×	×	B	B	B	B	×	A
氰化钠	×	×	×	×	A	A	B	B	C	
氰化铜	A	×	×		B	B	×	×		A
四氯化碳	×	×	C	A	C	A	A	A	A	
草酸	×	×	B	×	×	×	×	B	×	A
硝酸	×	×	×	×	C	C	×	×	A	A
硝酸铵	A	C	×	×	A	A	×	×	×	
硝酸铁	×	×	×		B	B	×	×		
硝酸铜	×	×	×		B	B	C	×	B	A
硝酸钠	B	C	C	B	A	A	A	A	A	

	铁	铝	铜	铅	SUS 304 321	SUS 316	NCF 800	NCF 600	钛合金	氟树脂
硝酸镁	B	B	B	×	B	B	B	×	B	
二甘醇	B	B	B	A	A	A	B	B	A	
水银	A	×	×	×	B	A	A	B	×	
氢氧化钠	×	×	×	×	×	C	C	B	C	A
氢氧化钠 75%	×	×	×	×	B	B	A	A	B	
氢氧化钠 30%	B	×	B	×	A	A	A	A	A	
氢氧化钡	B	×	×	×	B	A	B	B	×	
氢氧化镁	A	B	A	A	A	A	A	A		
镀锡碱液	A				A					
硬脂酸	C	C	×	×	C	A	B	B	A	
精炼汽油	A	A	A	A	A	A	B	B		
肥皂溶液	A	×	C		A	A				
原油	C	C	C	A	B	B	×	×		
碳酸钠	C	×	A	×	B	B	B	B	A	A
鞣酸	×	C	C	×	C	B	B	B	A	
三甘醇	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
三氯乙烷	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
三氯乙烯	A	A	B	×	A	A	A	A	A	
钠（熔融金属）	C	×	×	×	A		A	A		
石脑油	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
二氧化硫	C	C	C	B	C	B	C	C	A	
湿二氧化碳	×	A	×	B	A	A	A	A	×	
干二氧化碳	×	A	A	B	A	A	A	A	×	
四氯乙烯	B	C	B	B	A	A	A	A	A	
石蜡	A	A	A		A	A				
蓖麻油	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
苯酚	B	B	×	×	C	C	B	B	A	
氟化铜					B	B	B	B		
干氟气	C	×	×	×	C	C	C	A	A	
氟利昂	A	A	A	A	A	A	A	A		
丁醇	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A
硼酸	×	×	C	C	C	C	C	C	A	A
饱和石灰水	B	×	B	×	B	A	B	B		
水	×	C	A	A	A	A	A	A	A	
水（海水）	×		×		C	C			A	
甲醇	B	C	B	B	B	B	B	A	A	
硫酸 常温	×	×	×	A	×	×	×	×	×	
硫酸氢	×	×	×	B	C	B	B	B	A	
硫酸铜	×	×	C	A	B	B	C	×	A	A
硫酸钠	B	A	B	B	×	B	B	B	C	A
硫酸镍	×	×	C	B	B	B	C	C		A
硫酸钡	B	B	B	B	B	B	B	B	A	
硫酸镁	B	B	B	A	B	B	B	A	A	
磷酸	×	×	C	C	×	×	A	B	×	
磷酸钠	C	×	B	B	B	A	B	A	A	A

（表 12）

调查问卷 加热棒

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

1. 加热物

☐ 模具 ☐ 液体 () ☐ 其他 ()

2. 必要功率 (瓦特) 数

() 瓦特 ☐ 不明 (请填写 3. 4.)

3. 加热物的物理特性

密度 () g/cm^3 比热 ()

4. 加热量

☐ 重量 () kg 或、容量 () m^3

☐ 流体时、流量 () kg/hr、流速 () m/sec

☐ 同时加热容器时、其材质 () 与重量 () kg

5. 加热温度与时间

() 时间内从 () $^{\circ}\text{C}$ 加热至 () $^{\circ}\text{C}$ 。

6. 其他, 特殊事项

如有安装方法、尺寸大小、材质、表面处理等限制, 请注明。

简 图

调查问卷 扁平加热器

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

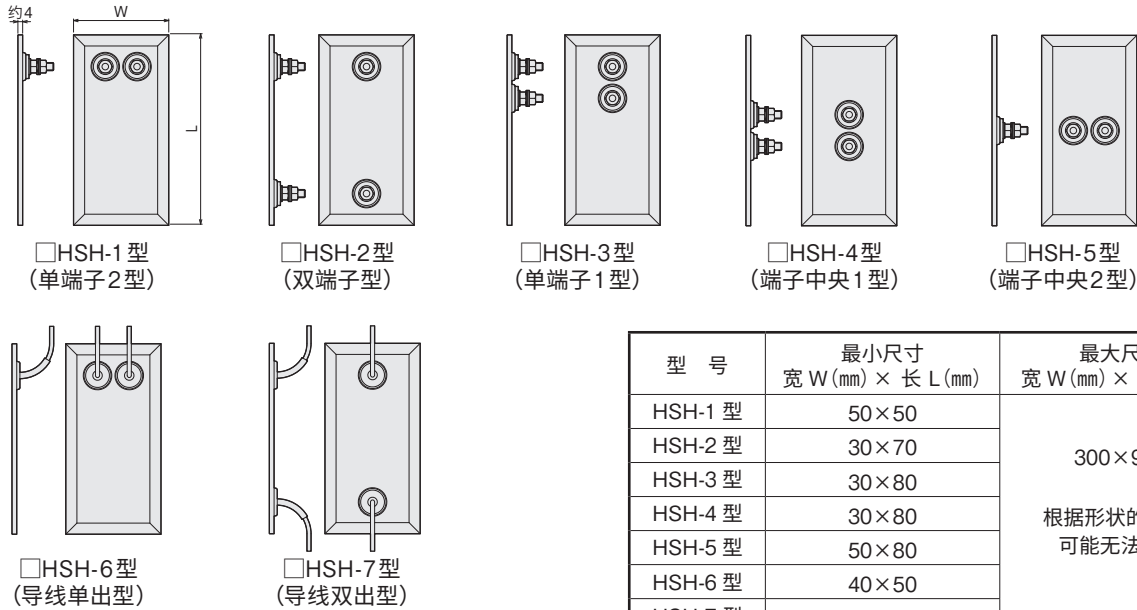
八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。
电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。



型 号	最小尺寸 宽 W (mm) × 长 L (mm)	最大尺寸 宽 W (mm) × 长 L (mm)
HSH-1 型	50×50	300×900 根据形状的不同， 可能无法制作
HSH-2 型	30×70	
HSH-3 型	30×80	
HSH-4 型	30×80	
HSH-5 型	50×80	
HSH-6 型	40×50	
HSH-7 型	20×60	

- 标准功率密度为 3 W/cm²，最大功率密度 3.5 W/cm²。
上面有保温层时，请保持在 2.5 W/cm²以下。
- 功率密度是将单侧的面积中除去端子部周围的面积
(约 10 cm²) 进行计算的。

特殊形状的情况，可制作比上表更小的尺寸。有关详细内容，
请填写简图・评论栏，并与我们联系。

1. 型 (☐ HSH-1、☐ HSH-2、☐ HSH-3、☐ HSH-4、
☐ HSH-5、☐ HSH-6、☐ HSH-7)
2. 宽 (W = mm)
3. 长 (L = mm)
4. 材质 (☐ 不锈钢、☐ 镀锌钢板)
5. 电压 (☐ 100V、☐ 单相 200V、☐ 其他 ())
6. 功率 (W)

简 图

调查问卷 加热圈

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

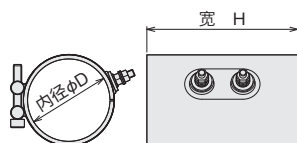
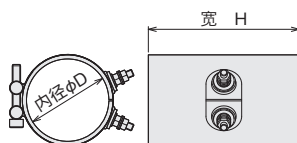
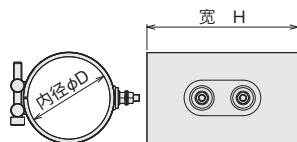
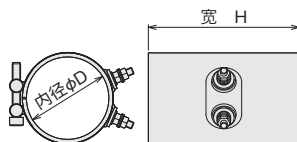
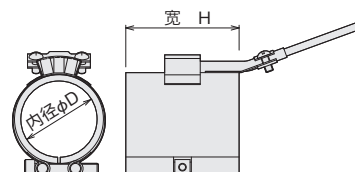
电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

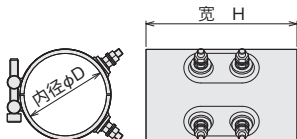
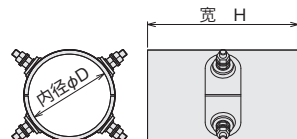
请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

○ 1 P 型的标准型

☐ HBH-1 型 (1P 单端子型)☐ HBH-2 型 (1P 双端子型)☐ HBH-3 型 (1P 背面端子型)☐ HBH-4 型 (1P 背面端子 2 型)☐ HBH-5 型 (导线导出型)

加热圈可以根据安装方法及制作上的情况选择 1 对型及 2 对型，其类型可根据安装情况进行选择。2 对型是用于气缸等无法从单侧插入使用的情况。除了端子结构外还可以制作导线结构的样式。

○ 2 P 型的标准型

☐ HBH-6 型 (2P 单端子型)☐ HBH-7 型 (2P 双端子型)

电压为 100V / 单相 200V

标准功率密度为 3 W/cm²

1. 型 (☐ 1 对型、☐ 2 对型)
2. 端子 (☐ 标准型、☐ 单端子型)
3. 内径 ($\phi D =$)
4. 宽 ($H =$)
5. 材质 (☐ 不锈钢、☐ 镀锌钢板)
6. 电压 (☐ 100V、☐ 单相 200V)
7. 功率 (W)

简 图

调查问卷 喷嘴加热器

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨·报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

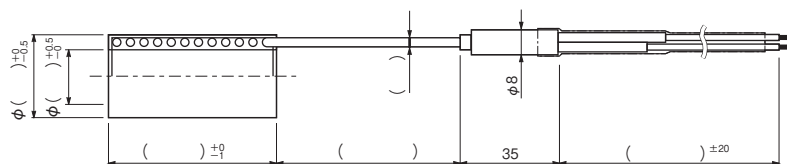
1. 喷嘴的形状·尺寸

外径 (ϕ) 长 () mm

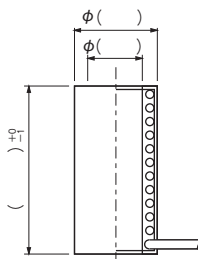
基本形状与尺寸

- ☐ 纵向出线
☐ 横向出线

(纵向出线)



(横向出线)



2. 使用电压·功率

() V ☐ (W 或、 W ~ W 的范围)

3. 使用温度

() °C ☐ (°C ~ °C) ☐ MAX () °C

4. 升温时间

() °C ~ () °C () 分

5. 成形机的制造商与型号

制造商公司 () 型号 ()

6. 其他、特殊事项

请注明有关温度传感器 (不要·附带)、传感器的种类 (K 型·E 型·J 型) 或者隔热材 (有·无) 等特殊事项。

模具加热工具

品
的
构
造
和
性
能

热风发生机

硅胶加热器

喷嘴加热工具

三
工
E
X
加
热
器

凝固防止軟化工具

液体加热工具

温度传感器

温度控制工具

技術資料

调查问卷

调查问卷 硅胶加热器

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

1. 加热器类型

☐ 标准型 ☐ 高温型

2. 形状・尺寸

☐ 长方型 (宽 mm × 长 mm)

☐ 异型 (请添加图纸或在简图中指明)

3. 电压・功率

・电压：(单相・三相) () V

・功率：☐ 标准 (加热器面积 [cm²] × 0.6 [W/cm²])
☐ 指定 () W

4. 导线长度

☐ 标准 (300 mm)

☐ 指定 () mm

5. 导线出线位置

☐ 标准 (长方形的短边的中心)

☐ 指定 (请在简图中指明)

6. 可选样式

☐ 附带 A 型双面胶 (耐热温度：180℃)

☐ 附带 B 型双面胶 (耐热温度：130℃)

☐ 防湿规格 (侧面密封)

☐ 附带温度传感器口袋
 (请在简图中指定位置・传感器外径)

7. 安装面的材质

()

8. 使用温度

() °C

9. 温度控制器

☐ 加热器表面 () °C

☐ 加热物体 () °C

☐ 不执行

10. 隔热材

☐ 不使用 ☐ 使用

11. 其他、特殊事项

请注明特殊事项。

简 图

调查问卷 细管[®]加热器

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

1. 加热方法

☐ 缠绕在管道上加热 ☐ 其他 ()

2. 使用电源

(单相・三相) () V

3. 必要功率 (瓦特) 数

() 瓦特 ☐ 不明 (请填写 4.5.)

4. 加管道时

☐ 管道的种类 () ☐ 直径 () mm ☐ 长度 () m☐ 流体的流量 () kg/hr ☐ 流速 () m/sec☐ 隔热材 () 使用 () mm

5. 加热物的物理特性

密度 () g/cm³ 比热 ()

6. 加热量 (管道加热以外时)

重量 () kg 或、容量 () m³

同时加热容器时、其材质 () 与重量 () kg

7. 加热温度与时间

从 () °C 加热至 () °C 所需时间 () 小时

8. 其他、特殊事项

如果对端子部的构造、外径・长度的限制、材质、表面处理等有要求请注明。

简 图

调查问卷 加热板

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

1. 加热板的形状・尺寸

☐ 角型 (mm × mm × 厚度 mm) ☐ 圆型 (φ mm × 厚度 mm) ☐ 其他

2. 使用电源

(单相・三相) () V

3. 功率 (瓦数)

☐ () W ☐ 委托本公司

4. 使用温度

☐ 常用温度 () °C ☐ 常用温度 (°C ~ °C) ☐ MAX () °C

5. 升温时间

☐ () °C ~ () °C 为止的升温时间 () 分

6. 均热加热板的使用形态

☐ 升温安定的状态下使用。加热板的有效面积 (mm × mm) 或 φ (mm)、
温度均一性 () °C 时 ± () °C 以内

☐ 达到目标温度急速加热使用。急速加热时，均热升温 (需要・不需要) 需要时，
加热板的有效面积 (mm × mm)、温度均一性 () °C 时 ± () °C 以内

☐ 关于冷却，(自然冷却・强制冷却) 实施后的均热性能，有效面积 (mm × mm)

7. 加热板的使用环境

☐ 空气中的温度 () °C、湿度 () %、压力 () Pa

☐ 特殊燃气 () 环境中的温度 () °C、湿度 () %、压力 () Pa

☐ 真空中 () Pa、温度 () °C

此时加热器的接线部在环境 (内部・外部)

8. 温度传感器的使用

使用传感器 ()

9. 其他特殊事项

请填写加热板的材质、表面处理、隔热材的使用、安装方法、表面加工精度等。

调查问卷 控制器

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

- 额定电压・控制功率
☐ 额定电压 (单相・三相) () V () W ☐ 其他
- 使用加热器详细情报
☐ 规格品加热器 (型号: 台数:)
☐ 订制品加热器 ※关于订制品加热器, 请详细填写特殊事项。
- 温度控制方法
☐ ON/OFF控制 ☐ PID控制 ☐ 其他
- 控制回路数
☐ 1 回路 ☐ 复数 () 回路 ☐ 其他
- 温度设定范围
☐ () °C ~ () °C (没有指定的话 0 ~ 600 °C) ☐ 其他
- 输入传感器种类
☐ 热电偶 () ☐ 测温电阻 () ☐ 其他
- 警报机能
☐ 温度异常警报 (默认) ☐ 异常信号输入 (外部信号输入) ☐ 过电流警报
☐ SSR故障警报 ☐ 断线警报 ☐ 其他
- 外部输入
☐ 外部装置的联动动作 () ☐ 其他
- 保护机能
☐ 接线断路器 ☐ 漏电断路器 敏感度电流 () mA ☐ 电路保护器 (默认)
☐ SSR保护用即断保险丝 (PID控制的话) ☐ 其他
- 警报机能
☐ 温度异常警报 (默认) ☐ 异常信号输入警报 (外部输入) ☐ SSR故障警报
☐ 断线警报 ☐ 其他
- 警报机能恢复方法
☐ 自动恢复 ☐ 异常停止保持 (☐ 按键恢复 / 重新开机恢复) ☐ 其他
- 其他特殊事项
 请填写具体加热器、使用环境、配线连接、操作方法、指示灯、安全机能等特殊事项。

调查问卷 外壳型热电偶

◆ 发信地址

公司名称			
所在地	〒 -		
所属部门		职位	
姓名			
TEL		FAX	
E-mail			

八光电热器件(上海)有限公司 收

请联系最近的分店营业所或者销售公司。

电话号码及传真号码请参阅底封面。

研讨・报价 委托

年 月 日

请在对应事项的 ☐ 中打钩，并在 () 内具体写明。

1 标准形式订制品的情况

下表中该当事项请用○圈出，或用数字填写。(※ 为仅限必要的情况，请用○圈出)

形式	素 线		测温接点的形状	外 壳			补偿导线			端 子	
	种 类	阶 级		材 质	外 径	长 度	种 类	被 覆	长 度	尺 寸	形 状
HT- ☐	K E J T R N AF	1 级 2 级	接地型 非接地型 露出型 ※ 有梯度	SUS316 SUS310S NCF600	mm	mm	1 级 2 级	玻璃 塑料 硅胶 氟树脂 FEP ※ 内屏蔽 ※ 外屏蔽	m	M3 M4 M5	Y 型端子 圆型端子

(注) 补偿导线的 JIS1610-2012 相当品为订单生产品。

压 缩 配 件	接 头		可动法兰	卡销配件			接头相关			
	形 状	尺 寸		直 径	类 型	支 架	种 类	套 装	插 头	插 口
R 1/8	G	1/8	KFL	φ3.2	单 槽	单 槽	标 准	K	K	K
1/4	R	1/4	KFS	φ4.8	双 槽	双 槽	迷 你	J	J	J
3/8		3/8						T	T	T
1/2		1/2						E	E	E
3/4		3/4								

2 其他特殊事项

关于特殊配件的安装、形状等如有其他要求请填写。

HAKKO NET WORK

株式会社八光电机

八光电热器件(上海)有限公司

HAKKO (THAILAND) CO., LTD

株式会社八光

医疗产品事业部

岡山八光商事株式会社

長野八光商事株式会社

名古屋八光商事株式会社

株式会社 Z A B A

株式会社八光兴发

坂井铭酿株式会社

笹屋HOTEL



八光电热器制品目录

○株式会社八光电机 营业本部

本部・东京分公司	〒153-0051 东京都目黒区上目黒1-7-9	TEL (03) 3464-8500 FAX (03) 3464-8539
仙台分店	〒983-0852 仙台市宫城野区榴岡 3-10-7 第66楼1层	TEL (022) 257-8501 FAX (022) 257-8505
宇都宫分店	〒320-0065 宇都宫市駒生町1359-42	TEL (028) 652-8500 FAX (028) 652-5155
大宫分店	〒331-0804 埼玉市北区土呂町2-10-15 深泽楼1层	TEL (048) 667-8500 FAX (048) 667-0008
大阪分店	〒553-0003 大阪市福島区福島8-16-20 MS楼	TEL (06) 6453-9101 FAX (06) 6453-5650
福岡分店	〒812-0016 福岡市博多区博多站南1-7-28 1层	TEL (092) 411-4045 FAX (092) 409-1662
札幌营业所	〒060-0042 札幌市中央区大通西13-4-104 北晴大通楼402	TEL (011) 252-7607 FAX (011) 252-7639
京都营业所	〒601-8313 京都市南区吉祥院中岛町2-2 新荣楼3层	TEL (075) 682-8501 FAX (075) 682-8504

○岡山八光商事株式会社

本公司	〒700-0926 岡山市北区西古松西町5-6 岡山新都市楼404	TEL (086) 243-3985 FAX (086) 243-8514
松山营业所	〒790-0003 松山市三番町7-13-13 Mitsune楼	TEL (089) 935-8517 FAX (089) 935-8507

○長野八光商事株式会社

本公司	〒389-0804 長野县千曲市大字戸倉1693	TEL (026) 276-3083 FAX (026) 276-5163
金泽营业所	〒920-0024 金泽市西念3-2-1 金泽篠田楼	TEL (076) 225-8560 FAX (076) 225-8573

○名古屋八光商事株式会社

本公司	〒464-0858 名古屋市千種区千種1-15-1 2楼	TEL (052) 732-8502 FAX (052) 732-8505
静岡营业所	〒422-8064 静岡市駿河新川2-1-40	TEL (054) 282-4185 FAX (054) 282-1500

●八光电热器件(上海)有限公司 www.hakko-china.com

上海总公司	201600 上海市松江区俞塘路512号3幢2楼(天威工业城)	TEL (86) 21-5774-3121 FAX (86) 21-5774-1700
广州分公司	510620 广东省广州市天河区体育东路122号羊城国际商贸中心西栋25楼A01室	TEL (86) 20-28818681

○HAKKO (THAILAND) CO., LTD. heater.hakkothailand.com

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1, Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand	TEL (66) 2-902-2512 FAX (66) 2-516-2155
--	---

○株式会社八光电机 生产本部

本公司工厂	〒389-0806 長野县千曲市大字磯部1486
屋代工厂	〒387-0007 長野县千曲市大字屋代1221-1

本目录是以株式会社八光电机 2022-23 电热器综合目录为基准, 由八光电热器件(上海)有限公司编辑的, 与株式会社八光电机的最新版目录(2024-25 电热器综合目录)有不一致的部分, 敬请谅解。

八光电热器制品目录

发行 2024 年 10 月 第 1 版

企画 八光电热器件(上海)有限公司

© 本目录所收录内容的版权均为我公司所属, 未经同意严禁转载、复制。

○ 关于形式及其它记载内容会有不经预告变更的情况, 敬请谅解。

www.hakko-china.com



八光电热器制品目录

<https://www.hakko-china.com>