本技术规格书参数确认后请返回
Please return the document after being validated

编号 Code：

日期 Date：2019.09.27

全封闭旋转式压缩机技术规格书

Specification of Hermetic Rotary Compressor

（参考）

型号 Model：C-R190M4A

代号 Code：802 KM0 54

客户 Customer：_____

批准 Approval：_____

编制 Designed by	校阅 Checked by	标准化 Standardized by	审核 Reviewed by	批准 Approved by

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司

AVIC ELECTROMECHANICAL(SHENYANG)SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.

1、压缩机规格 SPECIFICATION OF COMPRESSOR

项目 Content			单位 Unit	规格 Specification
压缩机类型 Compressor type				全封闭滚动转子式压缩机（20F） Hermetic Rotary Compressor
应用 Application				MBP
额定功率 Rated output			W	1000
冷却方式 Cooling type				自然空冷 BALDY
电源 Power source	相数 Number of phase			1
	电压 Rated voltage		V	220
	频率 Rated frequency		Hz	50
使用电压范围 Approved voltage range			V	187～253
气缸数 Number of cylinder				1
制冷剂 Refrigerant				R404A
冷冻机油 Oil				FV68S
冷冻机油油量 Amount of oil charge			ml	600
整机重量（含油） *Weight (Incl. oil)			kg	（13.6）
气缸容积 Displacement			cm^3	19.0
电动机 Motor	电机类型 Motor type			单相感应电动机（CSR） 1PH Induction motor （CSR）
	极数 Number of poles			2
	绝缘等级 Electrical insulation		级 CLASS	E
	*启动电流 Starting current		A	38
	绕组电阻(at 25℃(77° F)) Winding resistance	C-R	Ω	1.766±5%
		C-S	Ω	4.360±5%
ELECTRIC PARTS	过载保护器 Overload protector			外置式 External MRA99079-9201
	过热保护器 Overheat protector			INT01L-7646
	启动电容器 Starting capacitor			50μF / 320 VAC
	运转电容器 Running capacitor			30μF /450 VAC
联接管 Connection tube	吸气管内径 Suction tube(I.D)		mm	*I.Dφ9.6
	排气管内径 Discharge tube(I.D)		mm	*I.Dφ8.0

2、性能 RATED PERFORMANCE

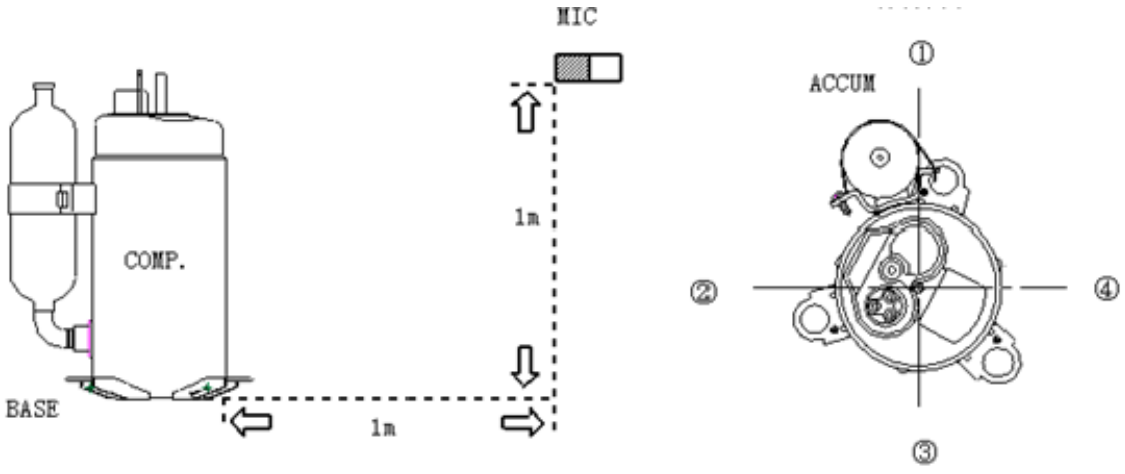
		单位 UNIT	220V	备注 Remark
制冷能力 Capacity		W	2180	Min 90%
输入功率 Input		W	1230	Max 110%
电流 Current		A	6.88	Max 110%
能效比 COP		W/W	(1.77)	参考值 Reference
启动电压 Starting voltage		V	Max 170	
噪声（声压级） Noise(Sound Pressure Level)		dB（A）	54	四向均值 Average of 4 Directions
振动 Vibration	水平 Horizontal	um	60	压缩机侧面 Compressor side
	圆周 Circumferential	um	250	

测试工况 Test conditions：

	℃	F（参考 Reference）
冷凝温度 Condensing temp	54.4	130
蒸发温度 Evaporating temp	-6.7	20
膨胀阀前液体温度 Liquid temp. entering expansion valve	46.1	115
吸气温度 Return gas temp	35.0	95
环境温度 Ambient temp	35.0	95
平衡压 Balanced pressure	2.03MPa（G）（21.11kgf/cm²G）	
压缩机冷却方式 Compressor cooling	Fan 5m/s 噪声测试时关闭 Noise test：off	

噪声测试麦克位置：

Microphone positon



3、一般特性 CHARACTERISTICS

项目 Item	单位 Unit	标准 Criteria	备注
气密试验压力 Leak Tight(No Leakage)(Gauge Pressure)	MPa(G)	2.94	
破坏压力 Hydrostatic Strength(No Leakage)(Gauge Pressure)	MPa(G)	14.71	
绝缘电阻 Insulation Resistance (After Running)	MΩ	Min 100	
耐电压 Dielectric Strength	V	1500(1Minute)	
残留水分 Residual Moisture	mg	Max 80	
杂质残留量 Residual Contamination	mg	Max 20	

(G)：表压 Gauge

4、零件及图纸清单 PARTS AND DRAWING LIST

部件名称 PARTS NAME	数量 Q'TY	图纸代号 PART'S CODE	备注 REMARK	提供 SUPPLY	
压缩机 COMPRESSOR	1	202 0 6913 ASA 00X	C-R190M4A	Yes	
标牌 PLATE NAME	1	——		Yes	
接线盒胶垫 GASKET TERMINAL	1	201 2 5303 Q5C 00X		Yes	
接线盒盖 COVER TERMINAL	1	201 2 6194 Q62 00X		Yes	
M5 螺母 NUT 5	1	801 2 8305 102 00X		Yes	
整体减振胶垫 CUSHION RUB	3	819 2 6920 119 00X		Yes	
过载保护器 OVERLOAD PROTERTOR	1	205 4 2329 Q19 00X	MRA99079-9201	Yes	
过热保护器 OVERHEAT PROTECTOR	1	205 4 2329 Q2R 00X	INT01L-7646	Yes	
电气原理图 ELECTRICAL DIAGRAMS	——	201 0 1421 A10 00X			No
启动电容器 STARTING CAPACITOR	1		50μF /320VAC		No
运转电容器 RUNNING CAPACITY	1	——	30μF /450VAC		No
底脚安装组合 MTG PARTS LIST RC	——	201 0 1520 P0P 00X			No
特种螺栓 SCREW SPECIAL	3	819 2 6917 131 00X			No
特种螺母 NUT SPECIAL	3	819 2 6919 105 00X			No
垫圈 WASHER	3	819 2 6901 113 00X			No

*Yes: 提供 Supply

*No: 不提供，仅供参考 Out of supply, for reference

压缩机使用基准(R404A)

COMPRESSOR APPLICATION STANDARD

(R404A•MBP•FIXED•Vertical •Baldy)

为了正确使用 R404A 中温立式旋转式压缩机，特对使用基准和使用界限进行规定。

The following requirements apply to Vertical Type Rotary Compressors. Explain the Standard & standard

*使用基准值：适用于通用状态（具备符合 JIS C9612 或相应标准、过负荷和低温条件等运转条件）下的运转。

Standard: Applicable to operations under conditions in compliance with JIS C 9612 or equivalent conditions (including standard, over-load and low-load conditions).

*使用界限值：适用于过渡条件下（启动时、除霜时）的短时间运转。

Limit: Applicable to transitional short period, such as starting and early stage of defrost mode.

No	项　目 ITEM	使 用 基 准 值 Standard	使 用 界 限 值 Limit	备　注 Note
1	制冷剂 Refrigerant	R404A		
2	平均蒸发温度范围 Evaporating Temp.	-10℃～+10℃ (0.338～0.729Mpa(G))		蒸发器入口、出口的平均温度 (Comp. suction pressure)
3	平均冷凝温度范围 Condensing Temp.	+30℃～+60℃ (1.35～2.83MPa(G))		冷凝器入口、出口的平均温度 (Comp. discharge pressure)
4	压缩比 Compression Ratio	7Max Except very short period such as pull-down		
5	电机绕组温度 Winding Temp.	115℃Max(标准时 105℃ Max) (Unit Capacity Test:105℃ Max)	125℃Max	
6	外壳底部温度 Shell Bottom Temp.	上限：100℃Max 下限：相对冷凝压力饱和温度+0.5℃以上 Condensing temperature +0.5K Min		冷凝压力为压缩机的排气压力 Condensing pressure is discharge pressure
7	排气温度 Discharge Gas Temp	105℃以下	110℃以下	距压缩机出口 50mm 处排气配管温度 at around 50mm from the Comp.discharge end
8	吸气温度 Suction Gas Temp.	43℃max,吸入气体的过热度为 0.5℃以上 43℃max, Superheat:0.5KMin	无吸入液体而产生的声音（无电流及振动的增加） No excessive noise	距压缩机入口 50mm 处吸气配管温度， At around 50mm from the comp.suction head
9	运转电压 Voltage(Run)	额定电压±10% within±10% of rated voltage		
10	启动电压 Voltage(Start)	额定电压+65%以上 65% of rated voltage or more		
11	开/停周期 On/Off Period	运转时间：至少应使油面回到指定油位所需的时间 ON period: Until the oil level returns center of the cylinder 停止时间：至少应使高低压达到平衡所需的时间 OFF period: Until pressure balance is obtained		1 个周期：10 分钟以上 停止时间：3 分钟以上 At least 7minutes－ON/ 3 minutes －OFF is recommendable.
12	制冷剂封入量 Refrigerant Charge	油/制冷剂质量比 0.25 以上 Oil/Refrigerant(wt.)≧0.25		油比重为 0.94kg/L Gravity of the oil :0.94 kg/L
13	启停频度 Action cycle	20 万个周期以下 200000 cycles Max		

14	压缩机油面 Minimum Oil Level	单缸：气缸中部以上 1cyl：center of the cylinder 双缸：上气缸中部以上 2cyl：center of the up cylinder	单缸:不低于下轴承法兰面 1cyl：Top of the Bearing flank 双缸：下气缸中部以上 2cyl：center of the low cylinder	滑动部件充分润滑 lubrication of sliding parts
15	异常压力上升 Pressure Rise	15F/20F：4.90MPa（G）Max 33F　：3.92MPa（G）Max		热交换器风扇停止等 ex. Condenser fan motor failure
16	水分 System Moisture Level	200ppm Max		
17	非冷凝气体 System non condensate gas Level	制冷回路中非冷凝气体在 1%（容积比） 以下 残留氧气 0.1%（容积比） 以下 1 Vol.% Max Residual Oxygen 0.1Vol.% Max		抽真空 24 小时后真空度应在 1.01KPa 以下 24 hrs. after vacuuming: 1.01kPa Max
18	倾斜 Tilt	使用时压缩机的倾斜在 5° 以内 5 deg. Max		
19	其他 Other	◆为防止停止时冷冻机油和制冷剂倒流到吸入侧，压缩机和特别设置储液器之间安装单向阀。 ◆ To prevent the refrigerant and oil flowing back when compressor is stopped. One-way Valve should be set between assistant stank and compressor。 为防止停止时液态制冷剂流入蒸发器,在膨胀阀前(毛细管弯管处)安装电磁阀。 To prevent Liquid refrigerant inflow evaporator when compressor is stopped. Between expansion valve(capillary tube) and receiver tank(condenser),solenoid valve shall be installed。 配管长度&高低差 Pipe length and drop:: 长度 length / 高低差 drop 600W：20m Max / 10m Max 750～1100W：30m Max / 10m Max 1500～2400W：50m Max / 20m Max 抽真空在高压侧和低压侧两侧进行，在冷凝器出口侧封入液态制冷剂。 ◆Evacuate internal section in the refrigeration system from high and low pressure sides and charge refrigerant liquid from condenser outlet side 封入制冷剂后 15 分钟以内进行 1 分钟以上的连续运转。 ◆Do idle running for at least one minutes within 15 minutes after refrigerant charge		

备注 Remarks：

1. 安装注意事项 Compressor installation notes

(1) 压缩机在开封状态下，请勿放置 15 分钟以上

Installation shall be completed within 15 minutes, after removing the rubber plugs.

(2) 压缩机请勿压缩空气

Do not compress air.

(3) 压缩机在真空状态下请勿通电；

Do not energize under vacuumed condition.

(4) 压缩机在搬运时，请勿严重倾斜、跌落或受冲出

Do not tilt over when carrying.

(5) 请勿损坏压缩机的涂装表面、接线盒盖及气液分离器等

Do not remove the paint、Cover、Accumulate.

(6) 高压保护设定值为2.84Mpa(G) 以下。

High pressure switch(Set less than 2.84Mpa(G))

(7) 3相电源机型推荐安装逆向保护装置。

The 3 phase power supply is recommended to install the reverse protection device

(8) 禁止压缩机反转

Do not revers compressor operation.

(9) 配管（铜管）应力推荐如下

Copper Piping Stress (half amplitude).

启动/停止时 Start & Shutdown：34.32N/mm² Max

运转　　Run　　：12.26N/mm² Max

电线的选定

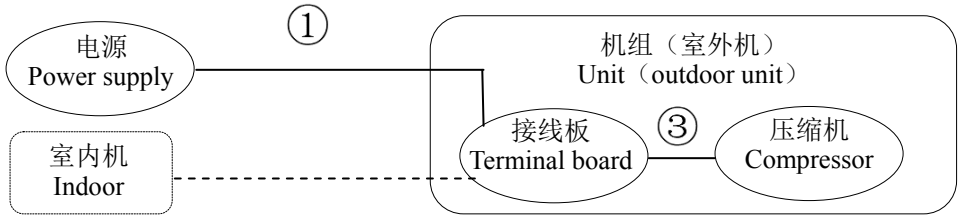
SELECTION OF ELECTRICAL WIRE

压缩机启动时会产生很大的电流，从而造成电压下降，因为电压下降的大小有时可能会造成压缩机启动困难，所以，根据电动机启动电流，推荐 2 项的电线规格选定表

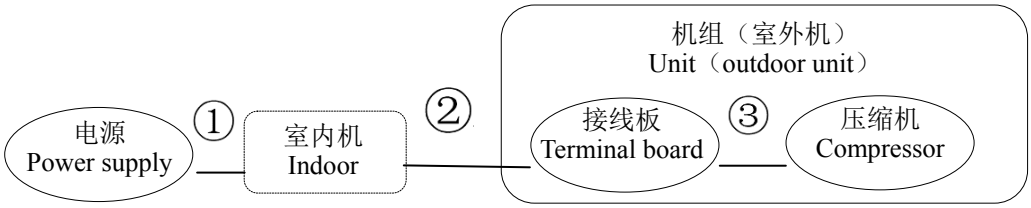
The voltage drop will be occurred due to the large current at the compressor starting. It should be difficult to start the compressor depending upon the voltage drop level, Therefore ,we would recommend you to select the wire size from the below “electrical wire size selection table” which is depended on motor`s starting current.

1、系统型式 Type of unit

（01）一体型系统和商用系统 Window & Commercial Type unit



（02）分体型系统 Split type(Separate type)



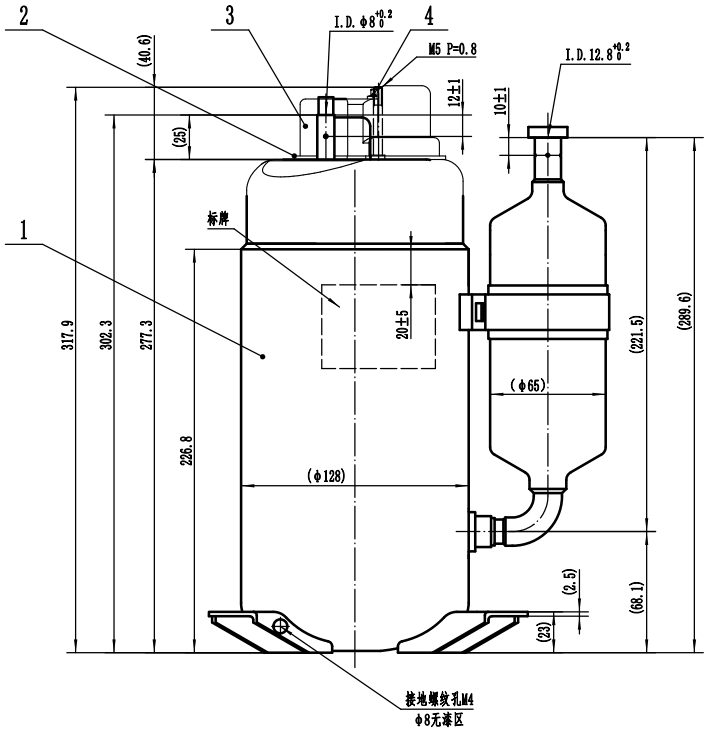
2、电线尺寸选定表 Selection of electrical wire's size table

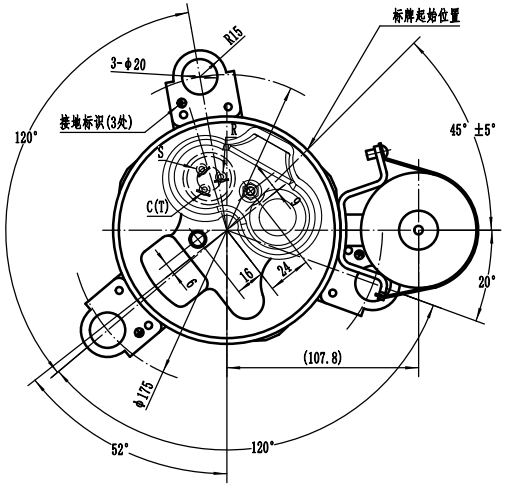
启动电流(A) Starting Current	配线规格 Size of electrical wire (mm^2)							
	记号①或记号①+②（耐热温度60℃以上） Remark③ or Remark①and②(heat-resistance Temperature:"60℃"min.)							记号③ (耐热温度120℃以上) Remark③ (heat-resistance temperature: "120℃"min.)
	3m max	5m max.	10m max	15m max.	20m max	30m max.	50m max	1m max.
20max	2.0	2.0	2.0	2.0	3.5	5.5	8.0	2.0
30max	↑	↑	↑	3.5	5.5	↑	14.0	↑
40max	↑	↑	3.5	5.5	↑	8.0	↑	↑
50max	↑	↑	↑	↑	8.0	14.0	22.0	↑
60max	↑	↑	5.5	↑	↑	↑	↑	↑
70max	3.5	3.5	↑	8.0	14.0	↑	↑	3.5
80max	↑	↑	↑	↑	↑	22.0	30.0	↑
90max	↑	↑	↑	14.0	↑	↑	↑	↑
100max	↑	↑	8.0	↑	↑	↑	38.0	↑
110max	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
120max	↑	5.5	↑	↑	22.0	30.0	↑	↑

3、有关接地的注意事项Caution of ground

压缩机中装有本公司确认的电机保护装置，但电机保护装置并不是全部都能保护，由于种种原因，电机有时也可能有损伤，所以请在成品、机器等上设置接地部件，安装时请务必接地。

Compressor shall be used the motor protector which our company approved onl. This motor protector does not cover the protection against all. Due to the various factors the compressor's motor may occur to burn out. Therefore, please be sure that the production shall be designed with the ground and installed it in the field.





技术要求

1. M5螺母的紧固力矩为1.47～1.96N·m（15-20kgf.cm）；
   NUT 5 TIGHTENING TORQUE IS 1.47～1.96N·m(15～20kgf·cm)。
2. 未注尺寸公差±2，未注角度公差±2°。
   DIMS TOLERANCE ±2, ANGULAR TOLERANCE ±2°。

序号 No	代号 Code	名称 Name.	数量Q'TY	材料Material	备注Remark
4	801 2 8305 102 00X	M5螺母 NUT 5	1		
3	201 2 6194 Q62 00X	接线盒盖 COVER TERMINAL	1		
2	201 2 5303 Q5C 00X	接线盒胶垫 GASKET TERMINAL	1		
1	802 KM0 54	压缩机 COMPRESSOR	1		

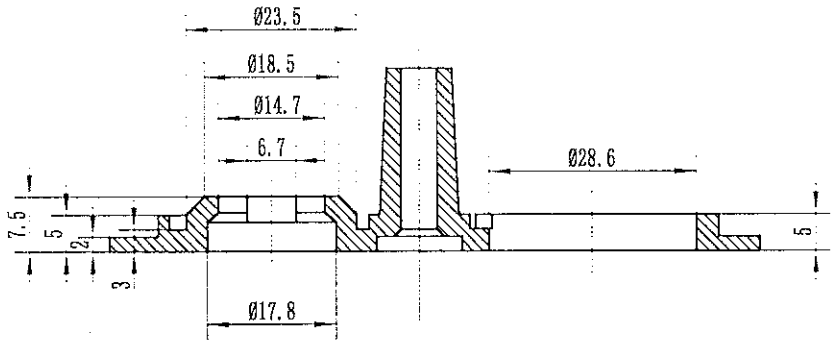
设计 Designed		压缩机外形图 COMPRESSOR OUTLINE
审核 Reviewed		
标准化 Standardized		
批准 Approved		

202 0 6913 ASA 00X

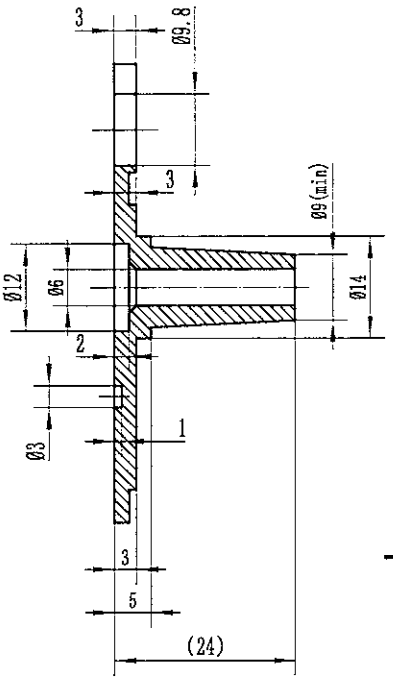
重量Weight | 比例 Scale 1:3

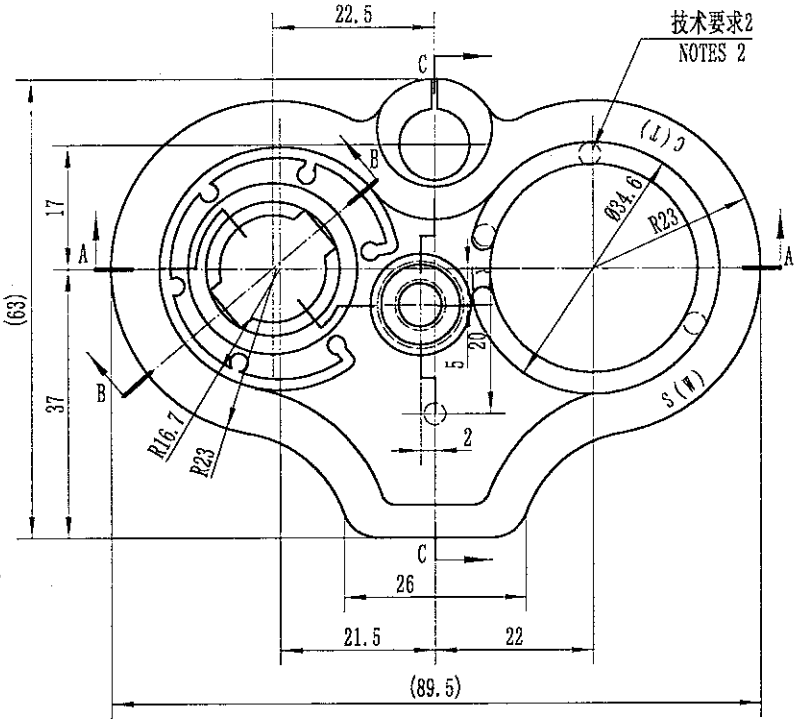
沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL(SHENYANG)SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.

A-A

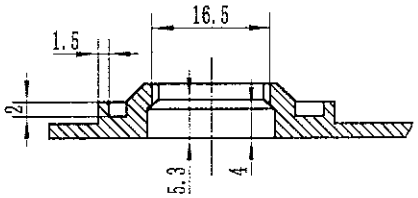


C-C





B-B



技术要求 NOTES

1. 硬度Hs70±5，颜色为黑色；
   Hardness: Hs70±5, Color: Black;
2、图示位置为白色文字：C(T)、R、S (W) .
   This position is white letter:C(T)、R、S (W) .

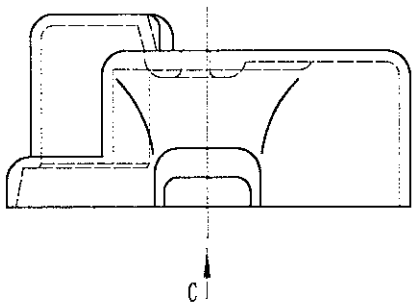
设 计 Designed	马晓亮	2019.3.7
审 核 Reviewed	王永亮	2019.4.2
标准化 Standardized	刘磊	2019.4.2
批 准 Approved	王树鹏	2019.4.2

接线盒胶垫
GASKET TERMINAL
阻燃型硅橡胶
Flame retardant silicone rubber

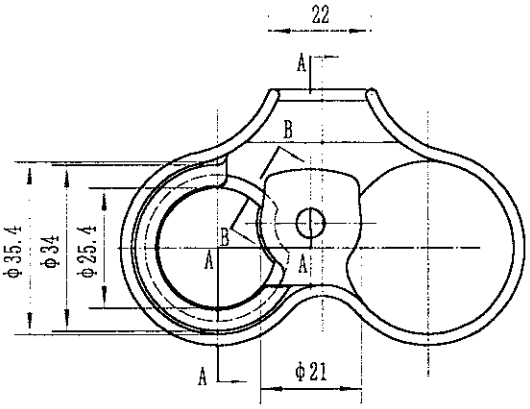
201 2 5303 Q5C 00X

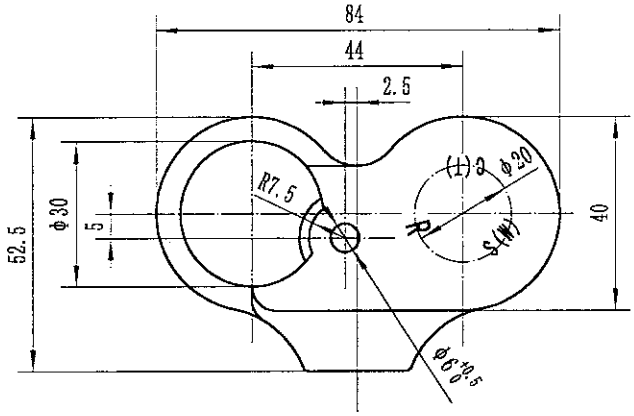
重量Weight		比例 Scale	1:1

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL(SHENYANG)SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.

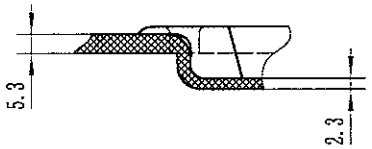


C向
View C

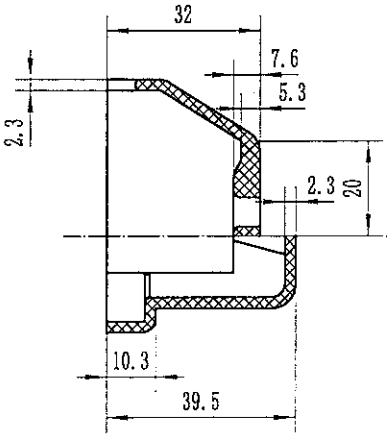




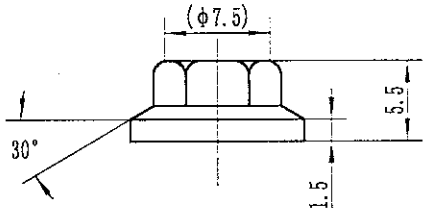
B-B

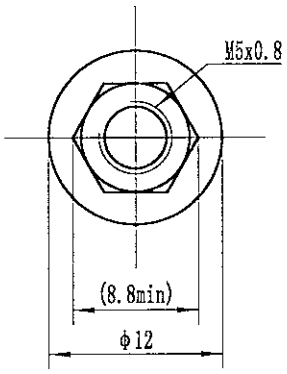


A-A



设 计 Designed	马晓亮	2019.3.7	接线盒盖 COVER TERMINAL PBT	201 2 6194 Q62 00X
审 核 Reviewed	王秋亮	2019.4.2		重量Weight: 比例 Scale: 1:1.5
标准化 Standardized	刘鹏	2019.4.2		沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司 AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.
批 准 Approved	王树鹏	2019.4.2		





设 计 Designed	马晓亮	2019.3.7
审 核 Reviewed	王秋高	2019.4.2
标准化 Standardized	刘服	2019.4.2
批 准 Approved	王树鹏	2019.4.2

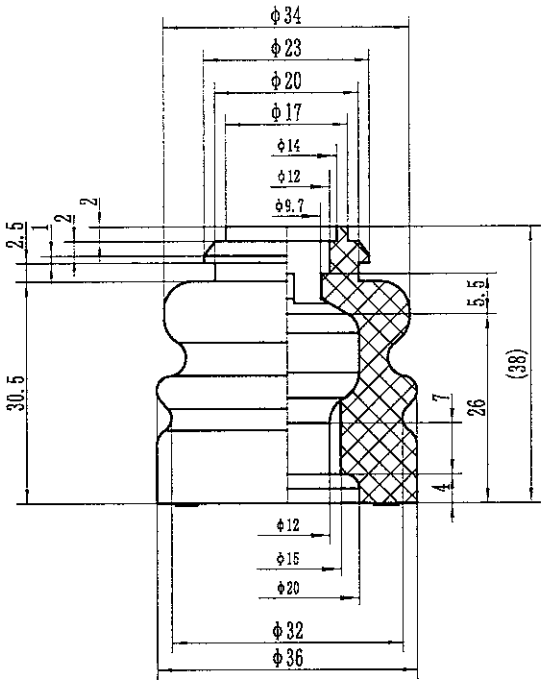
M5螺母
NUT 5

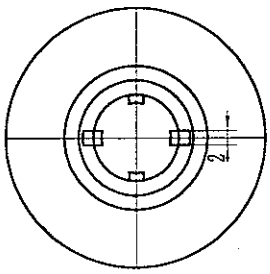
A3

801 2 8305 102 00X

重量Weight | 比例 Scale 2:1

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.





技术要求 NOTES

1、硬度：HS40±5颜色：黑色；
Hardness: HS40±5; Color: Black;

2、未注公差±1。
DIMS TOLERANCE ±1。

设 计 Designed	马晓亮	2019.3.11
审 核 Reviewed	王永亮	2019.4.2
标准化 Standardized	刘晶	2019.4.2
批 准 Approved	王新峰	2019.4.2

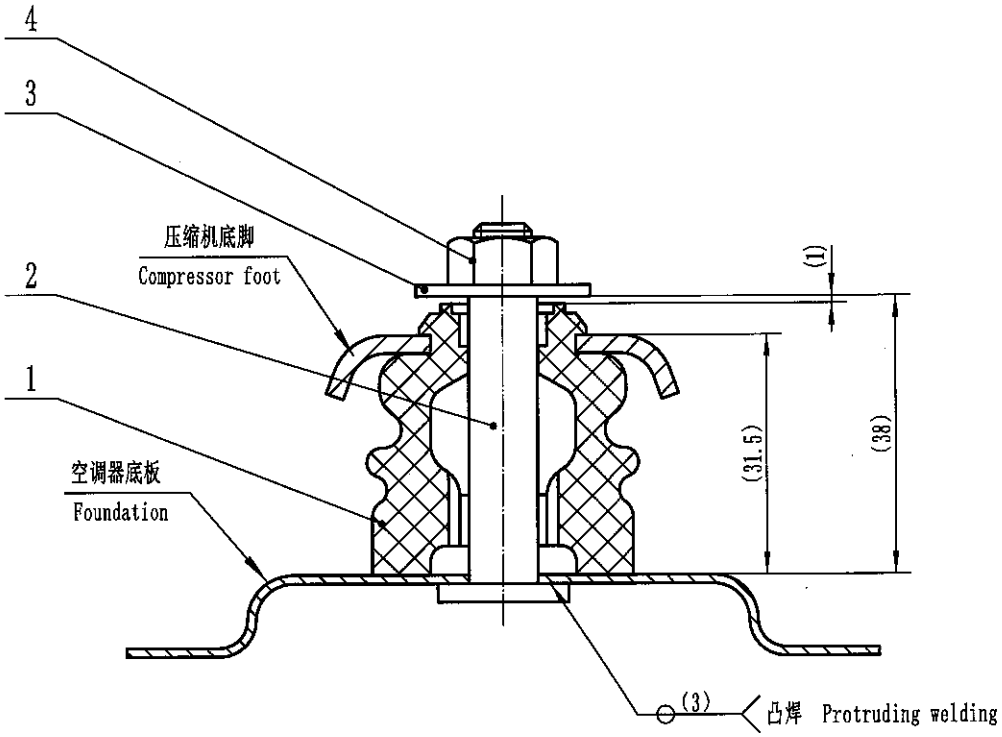
整体减振胶垫
CUSHION RUB

乙丙橡胶 EPDM

819 2 6920 119 00X

重量Weight | 比例 Scale 1:1

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.



序号 NO.	代号 Code	名称 Name	数量 Q'TY	材料 Material	备注Remark
4	819 2 6919 105 00X	底脚螺母 NUT SPECIAL	3		
3	819 2 6901 113 00X	底脚垫圈 WASHER	3		
2	819 2 6917 131 00X	底脚螺栓 SCREW SPECIAL	3		
1	819 2 6920 119 00X	整体减振胶垫 CUSHION RUB	3		

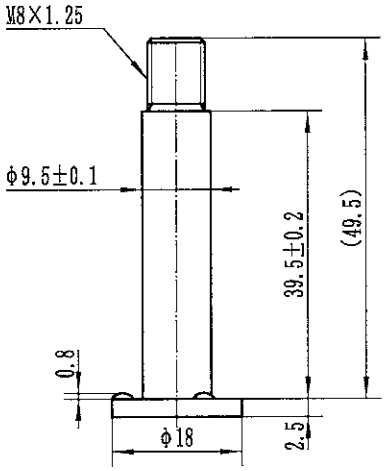
设计 Designed	马晓亮	2019.5.16
审核 Reviewed	王永亮	2019.5.16
标准化 Standardized	刘昂	2019.5.16
批准 Approved	王新刚	2019.5.16

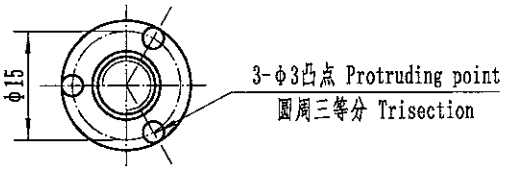
底脚安装组合
MTG PARTS LIST RC

201 0 1520 POP 00X

重量Weight | 比例 Scale 1:1

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL(SHENYANG)SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.





设 计 Designed	马晓亮	2019.3.11
审 核 Reviewed	王永亮	2019.4.2
标准化 Standardized	刘强	2019.4.2
批 准 Approved	史树锴	2019.4.2

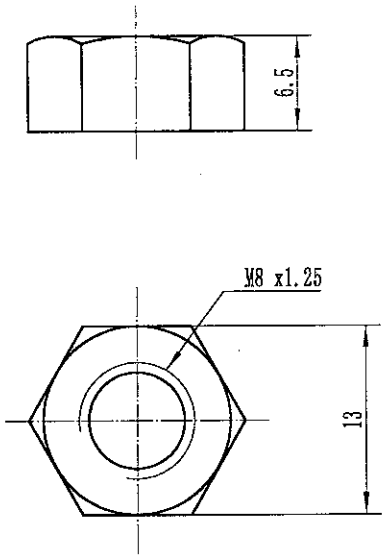
底脚螺栓
SCREW SPECIAL

SWRM6

819 2 6917 131 00X

重量Weight		比例 Scale	1:1

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.



设 计 Designed	马晓亮	2019.3.11
审 核 Reviewed	王永亮	2019.4.2
标准化 Standardized	刘丽	2019.4.2
批 准 Approved	王林鹏	2019.4.2

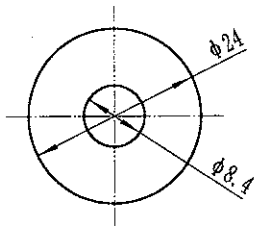
底脚螺母
NUT SPECIAL

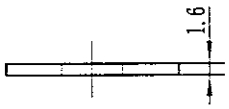
A3

819 2 6919 105 00X

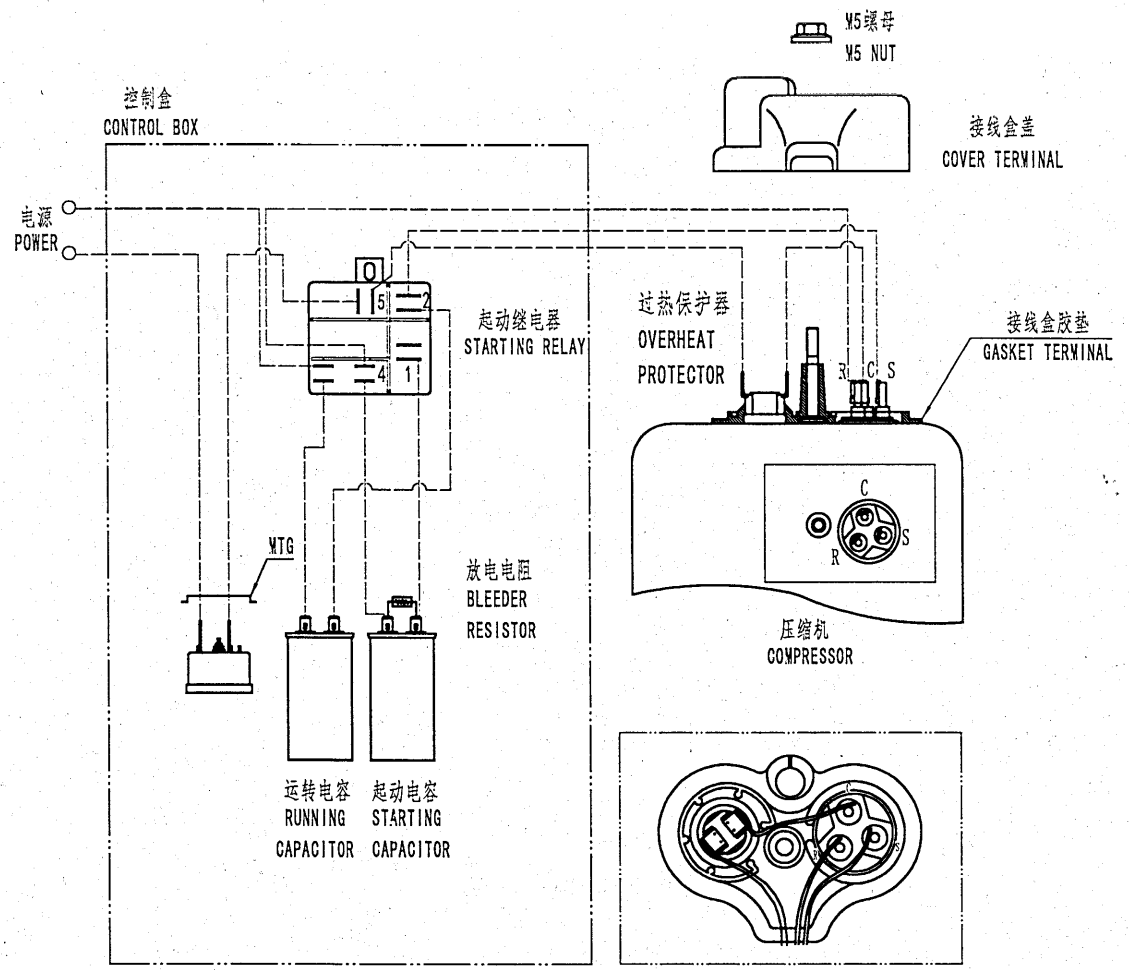
重量Weight		比例 Scale	2:1

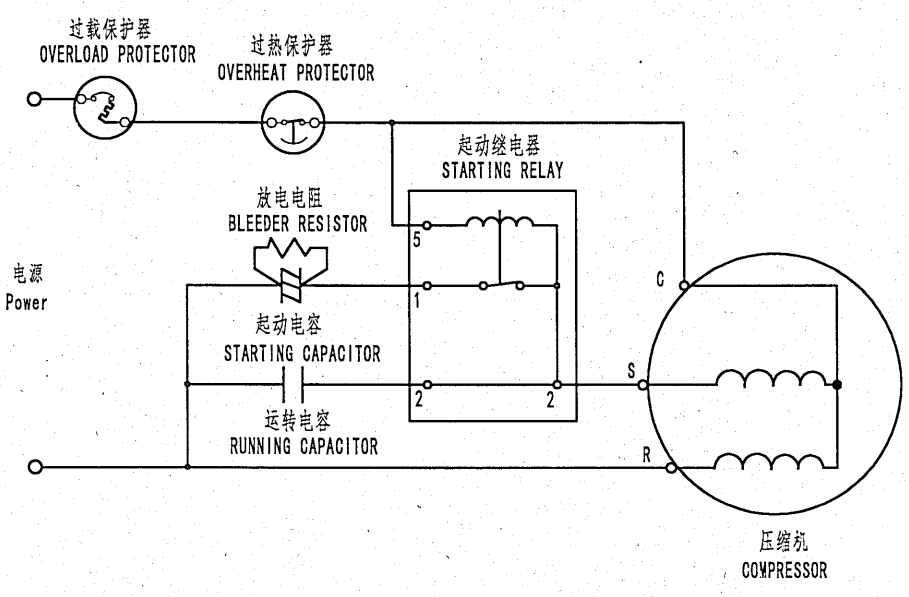
沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司
AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.



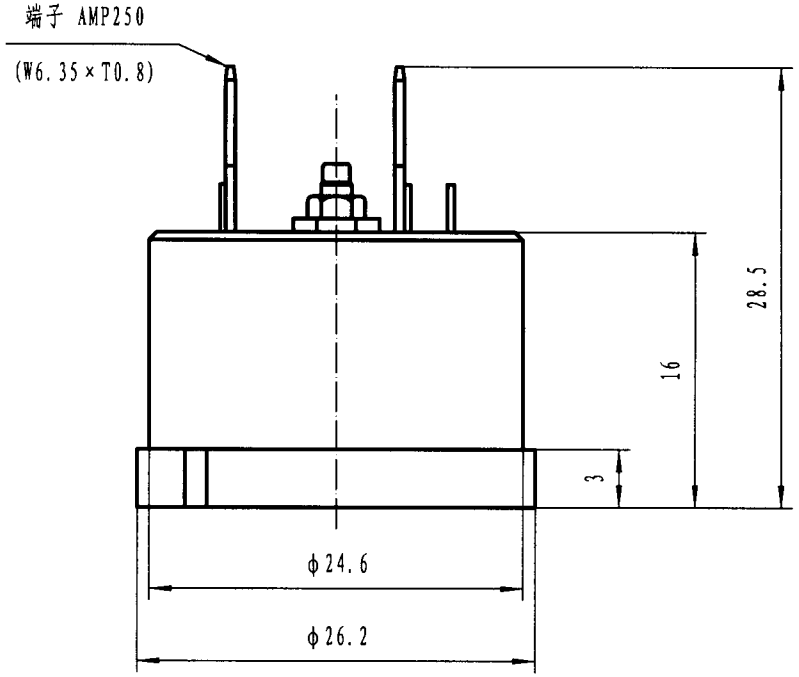


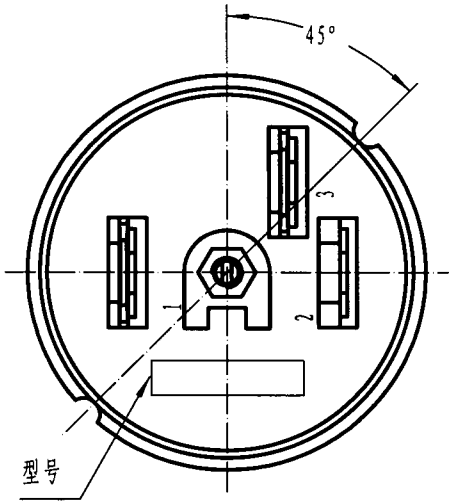
设 计 Designed	马晓亮	2019.3.7	底脚垫圈 WASHER	819 2 6901 113 00X
审 核 Reviewed	王欢亮	2019.4.2		重量Weight / 比例 Scale 1:1
标准化 Standardized	之1路	2019.4.2		沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司 AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.
批 准 Approved	王超鹏	2019.4.2	A3	

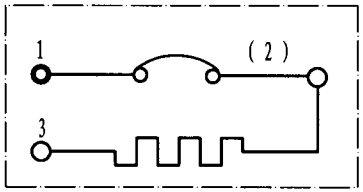




设 计 Designed	张超	2018.09.29	电气原理图 ELECTRICAL DIAGRAMS	201 0 1421 A10 00X
审 核 Reviewed	刘海	2018.9.30		重量Weight / 比例 Scale
标准化 Standardized	张伟	2018.9.30		沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司 AVIC ELECTROMECHANICAL (SHENYANG) SANYO REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.
批 准 Approved	冯士华	2018.9.30		







技术要求

型号:MRA99079-9201

规格:

1.动作特性:

(1)温度特性:动作特性 145±5° C 复位温度69±11° C;

(2)过电流动作: 25° C,20.0A 通电6-16秒动作(初期动作);

(3)不动作电流:80° C,8.3A 通电30分不动作(参考值)

2.绝缘电阻:

DC500V测定100MΩ以上;

3.绝缘耐压:

带电部与非带电部间承受AC1500V/1分钟,无击穿,闪络;

4.开停寿命:

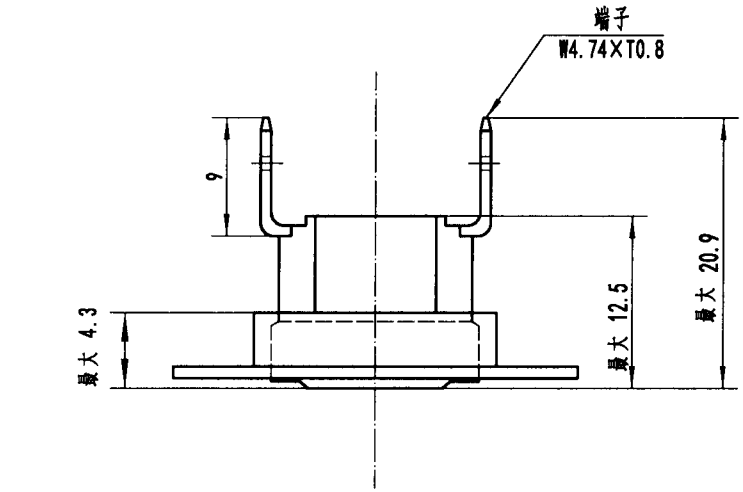
压缩机堵转条件下,施加额定电压,开停寿命为5000次以上

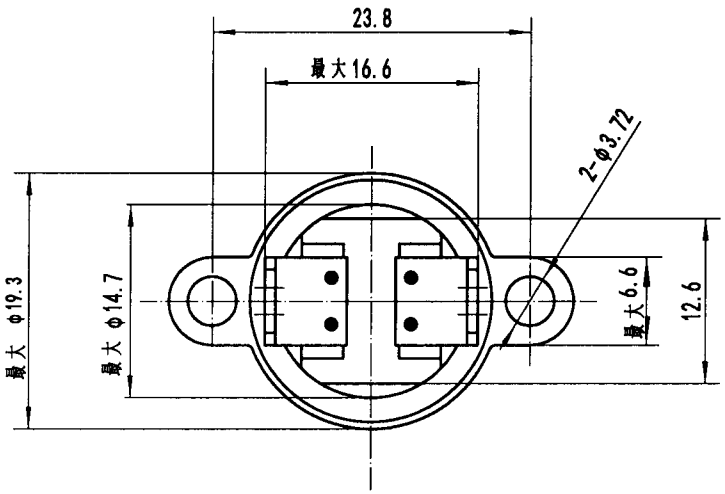
标记	处数	更改文件号	签字	日期
设计			标准化	
设计日期			日期	
审核			批准	
工艺会签			日期	

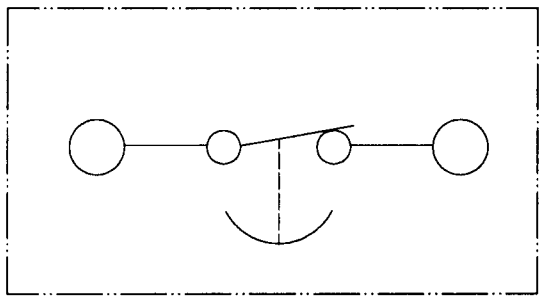
过载保护器

图样标记	重量	比例
共 张	第 张	

沈阳华润三洋压缩机有限公司







电气回路图

其余 √

技术要求

型号：1NT01L-7646

1. 温度特性：动作温度：115±3℃；
   复位温度： 95±5℃；
2. 电气特性：AC250V，10A；
   AC125V，15A；
3. 接触电阻：DC 6V 1A的电阻计测端子间，50mΩ以下；
4. 开停寿命：试验电压为额定电压，开停寿命10000次以上；
5. 绝缘电阻：带电部、非带电部之间用DC500V兆欧表
   测定应在100MΩ以上；
6. 绝缘电压：带电部、非带电部之间经AC1500V/min或
   AC1800V/s试验不得有击穿和闪络现象。

标记	处数	变更	分区	日期
设 计		孙其森	标准化	
日 期		2015.12.18	日 期	
审 核			批 准	
工艺会签			日 期	

过热保护器

1NT01L-7646

图样标记	重量	比例
共 1 张	第 1 张	

沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司