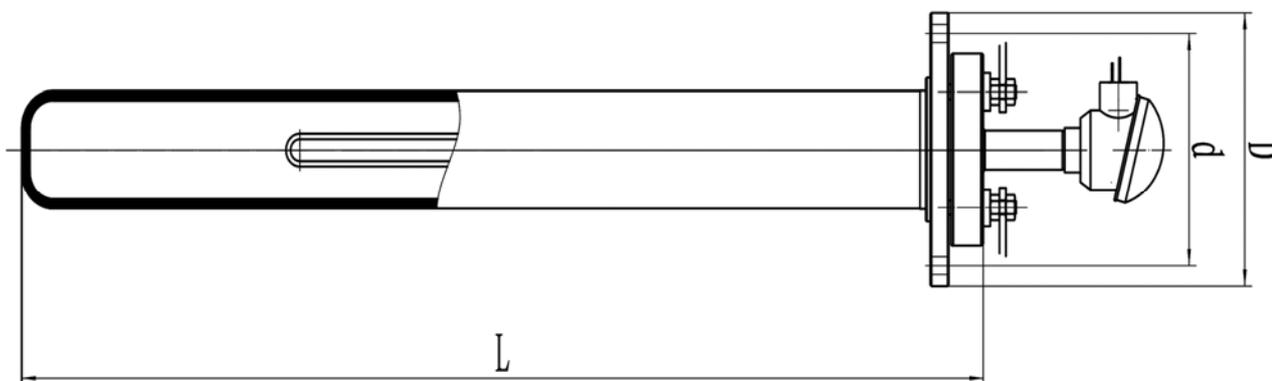


F-SN-CSQ 集装箱式氮化硅陶瓷加热器

安装、使用手册

一、产品型号及规格



型 号	F30-SN-CSQ	F36-SN-CSQ	F55-SN-CSQ	F86-SN-CSQ	F86-SN-CSQ
加热器直径 (mm)	φ 30	φ 36	φ 55	φ 86	φ 86
加热器长度 L(mm)	930/980/1150	930/980/1150	930/980/1150	880/1080/1150	1080/1150
法兰直径 D(mm)	66	66	125	200	200
安装孔距 d(mm)	56	56	110	170	170
加热器功率(KW)	1- 3	2-5	3-7	2.5-8	10-20
额定电流 (A)	90	168	110	195	155
额定电压 (V)	35	30	43	45	130
最高限定温度 (°C)	1050	1050	1050	1050	1050
热电藕型号	K 型/B 型	K 型/B 型	K 型/B 型	K 型/B 型	K 型/B 型
变压器型号 KW	5	7.5	10	12	25
推荐可控硅	双向	双向	双向	双向	双向
推荐 PLC 控制	西门子	西门子	西门子	西门子	西门子
触摸显示屏					
接线螺钉规格	M8	M8	M10	M12	M12

二、产品简介

F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，是结合先进氮化硅陶瓷保护管工艺，采用我公司自主知识产权，中国最新专利技术生产的新一代高效能加热器。产品集氮化硅或赛龙陶瓷保护管、加热器、测温热电偶三合一，实现：保护、加热、控温三功能一体化，具有：高效、节能、绿色、环保、使用寿命长、耐干烧等优点，可广泛应用于铝加工行业铸造、熔铸，板、带、箔、型材加工等生产领域。

F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，采用单相、低压、大电流，可控硅、PLC 程序控温技术，操作安全、节能高效、控温准确，具有控温范围宽泛，功率范围可根据工艺需要调节等特点。

F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，既可以浸没在熔融的铝液中长期使用，又可以在干燥的空气中做炉体预热、升温使用。其中，氮化硅保护管具有较高的表面硬度、耐铝液冲刷、腐蚀，耐高温等优良的使用性能。

F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，融合了现代非金属材料、复合材料及高温陶瓷材料的诸多特性，经过特殊设计、加工制造，具有抗高温氧化、抗热冲击、发热值大、热传导率高等优异性能。

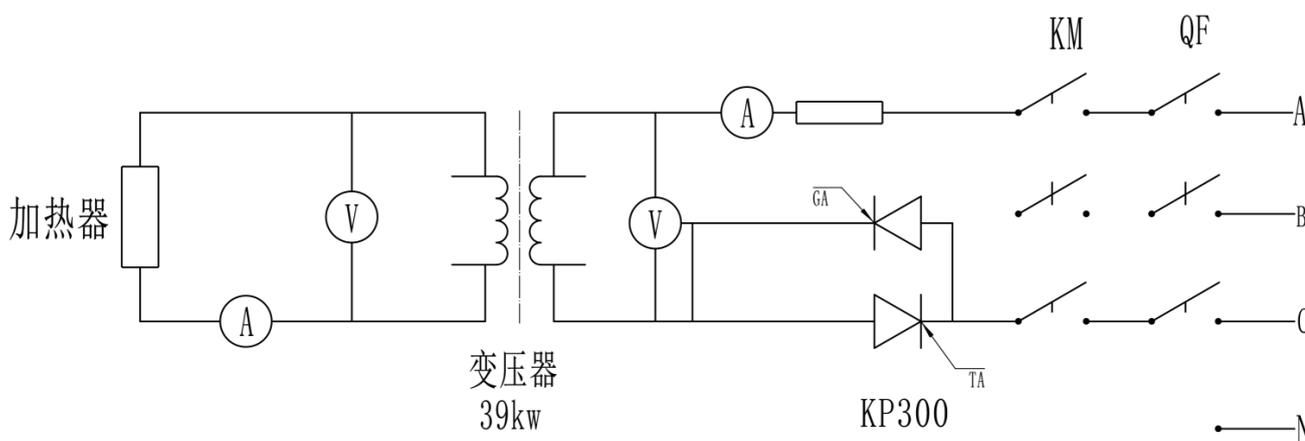
F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，采用内置热电偶测温、控温技术，有效的保证了加热器升温、控温的准确性，可以防止铝液过热氧化，解决低温流动性不足等问题的产生，是各种合金铝材，板、带、箔、铝铸造生产中不可或缺的替代产品。

三、安装

1、安装前，首先检查产品外包装箱是否完好，如有破碎，应及时检查包装箱内部陶瓷加热器管、热偶管是否有破损，连接部件是否有松动、掉落，磕、碰、伤、断线等问题。

- 2、打开包装箱后，请仔细检查包装箱内的产品装箱单和随包装物品数量，检查外包装箱上的产品标识、型号、名称是否与箱内清单上的内容相一致，如有差异，请及时联系供货商进行退货、换货和保险索赔等事宜。
- 3、本产品必须由有资质的专业工程技术人员来安装使用。
- 4、安装、拆卸时，注意避免磕碰，防止加热器保护管损坏，导致整体加热器损坏，应采取必要的保护措施。
- 5、装配不能就位时，不得敲击，需查找卡阻原因，排出原因后方可安装使用。

F-SN-CSQ 集装箱式氮化硅陶瓷加热器，接线示意图



四、热电偶选用

F-SN-CSQ 集装箱式氮化硅陶瓷加热器，可以采用 B、K 型热电偶，推荐优先选用 K 型热电偶，客户可以依据生产工况自行选择热电偶类型。

五、使用

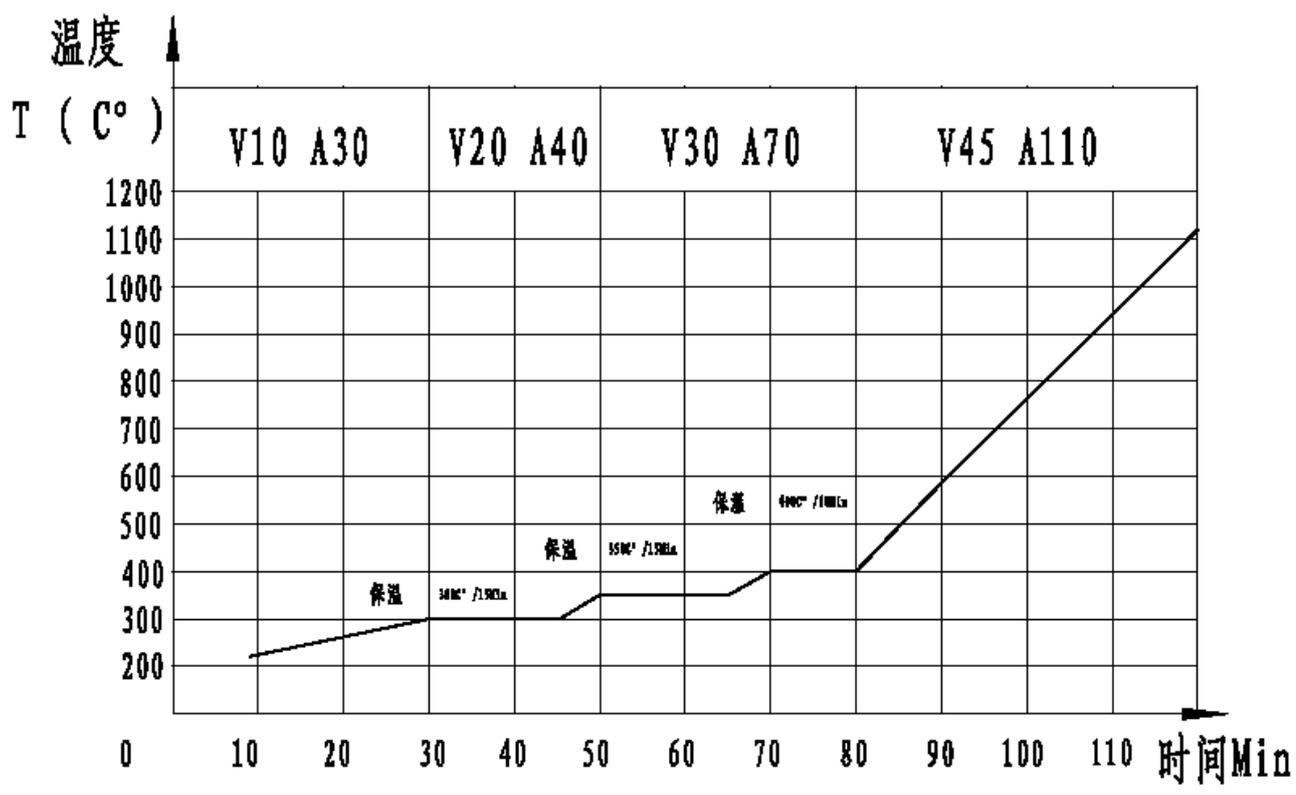
(一)、升温注意事项

A/ 升温使用前，请仔细阅读产品说明书及注意事项，确保在说明书规定的额定电流、额定电压、额定功率和最高限定温度范围内，安全、合理的使用本加热器产品；

B/ 加热器准备送电前，需用万用表测量加热器内部导通情况，确保内部不短路、不断路，导通良好；

- C/ 检查各接线螺丝是否有松动、虚接、断裂等现象；
- D/ 检查法兰及连接盘螺钉是否松动，如有松动应及时查找原因，同时，检查保护管及内部加热元件是否有损坏现象；
- E/ 检查接线螺钉绝缘套是否有裂纹、破碎等现象；
- F/ 检查加热器接线螺钉接地线是否正常；
- G/ 严禁用户自行拆解、维修加热器，一经发现，供应商有权拒绝更换和维修该加热器。

(二)、升温、保温曲线



1、温度设定

手动调温，初始调节，可以通过手动设定可控硅导通角---F 值，按照升温曲线表，对照相应规格加热器进行操作；

自动调温，一旦升温工艺曲线固定，即可采用 PLC 程序控制方法固定升温

曲线程序，进行自动升温、保温和控温。

由于陶瓷材料的微观组织是多孔状晶体结构，容易吸收到潮湿空气，初次或长期保管后使用，从室温升至 300℃ 之前，应严格按照给定工艺曲线缓慢升温，温度升至 300℃ 后，持续保温 10-15 分钟以上，充分将加热器内部潮气全部排出，烘干加热器内部，防止产生内部蒸汽压损坏加热器。

所有型号的 F-SN-CSQ 集装式氮化硅陶瓷加热器，均可以在空气中干烧，做为辐射式加热器使用，使用前，加热器保护管外表面应涂刷氮化硼浆料，进行抗氧化保护。

加热器在空气中干烧时，尽可能不要采用超过额定功率的加大功率或超大功率运行，以免加热器表面热负荷过高，散热不好，造成过早损坏，推荐在额定功率的 60% 以下干烧使用。

A、新炉，炉内的炉气温度达到 800℃ 时，保温 6 小时，切断加热器电源等待 20 分钟后，再投入铝液开始工作。

B、旧炉，加热器安装完毕后，给加热器通电，按照给定的升温工艺曲线将温度升至 400℃，持续保温 10-15 分钟，再持续将温度升至 900℃，切断电源放入铝液，再给加热器升温，按工艺要求设定升温。（温度设定严禁超过 1100℃）

2、增加功率必须在加热器浸没到铝液中进行，防止加热器散热不良，导致保护管过热引起不必要的损坏。

六、维护

1、除渣时，尽可能避免外力敲击、撞击或机械性外力等，对加热器保护管造成不必要的人为损坏。

2、停炉检修，加热器从炉中取出时，应趁热清除附着在表面的浮渣（采用刮、铲的方式）。

3、如表面附着的渣已冷却凝固，此时可以给加热器通电进行空烧加热，将温度

升至 680℃ - 800℃度后，慢慢刮去表面的附渣。

4、除气箱箱底应定期除渣，如果除气箱箱底积渣太厚，除渣时应防止接触到加热器保护管，导致加热器破损。

5、热偶保护管更换----氧化铝热偶保护管正常使用寿命周期为三个月，（原因氧化铝最稳定使用温度为 900℃-1000℃，而且不耐急冷、急热冲击。在生产过程中容易出现意外破损，热电偶破损可导致测温失灵，造成发热体过烧，应定期及时更换。

北京中兴实强陶瓷轴承有限公司

2017 年 03 月 30 日