KF7919 型

六程序段数字式

微机缝焊同步控制器

使 用 说 明 书

北京威姆科焊接器材有限公司

一、概述

KF7919 微机缝焊同步控制器，是一种由单片机作为主控制单元的缝焊同步控制器。

该控制器能对缝焊机的预压状态、电流上升状态、峰值状态、谷值状态、电流下降状态、休止状态这六个程序段的工作时间（周波数）及工作电流进行调节和同步控制，实现电网电压的补偿。并对各个程序段的工作参数实现数字式调节和显示。

由于采用了单片机作为主控单元，并采用全数字调节和显示，本控制器的体积和重量与传统电路组成的控制器相比，不仅体积和重量大为减少，更重要的是大大提高了产品的可靠性和稳定性，使产品的性能/价格比大幅度提高。

由于采用了低功耗的单片机芯片 WE7919，使得本控制器整机功耗只有 15W。实属节能产品。

本控制器的高度集成化，尤其是 I^2C 总线和数字显示技术的应用，使得电路十分简洁。便于产品的调整、维护和保养。

图一为 KF7319 微机缝焊同步控制器的外观。该控制器仅包括控制单元，主晶闸管作为单独组件供应。

二、技术指标：

1、 程序段数量： 6

2、 各程序段周波数：

0~99 （0~1.98s）

3、 周波数精度： ±0

4、 工作电流相对值调节范围：

0~99.5 （相对值）

5、 控制输出量： 主晶闸管触发信号、电磁阀开关量、滚轮电机开关量

6 、电源电压： AC 380V 50Hz

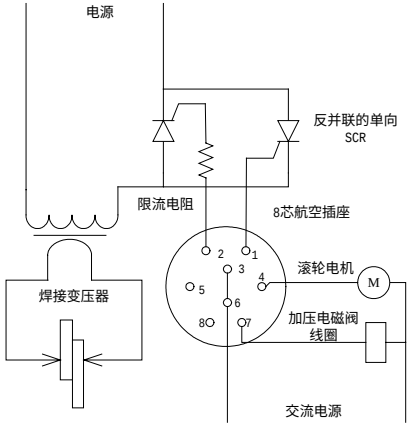
7 、功耗： ≤15W

8 、体积和重量： 36.5×13.6×25 cm^3 5.2kg

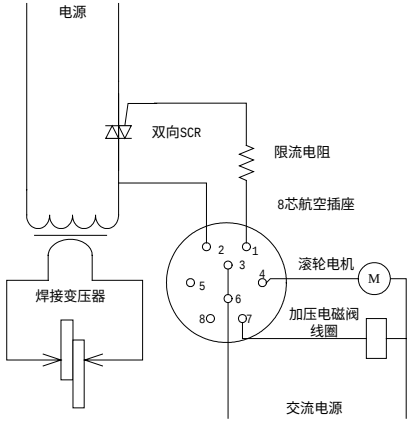
四、安装方式：

这里特别要说明的是，用户应另行配备必要的继电保护装置，例如刀闸、空气开关、接触器、熔断器、失压及过流保护装置等。控制器内没有上述装置。

先将所附的两块连接板用螺钉分别紧固在控制器机箱的顶面和底面，然后通过连接板，将控制器安装在缝焊机机架的适当位置。



与单向SCR的连接方法



与双向SCR的连接方法

机箱后面布置有接线插座。现将各个插座的功能和接线方式介绍如下：

8 线航空插座是控制信号输出插座。其中 1、2 线输出的是“ 晶闸管触发 ”信号，用户可通过与其相适配的插头，将其中一线接至主晶闸管的第二电 T2，另一线通过一个 100 至 500 欧、20W 的电阻与主晶闸管的触发极相连。该电阻的大小应根据主晶闸管的触发性能确定。

8 线航空插座的第 3、4 线输出的是“ 滚轮电机控制 ”信号，这两线之间相当于一个开关的两个端子，用户可用其控制中间继电器或接触器，以达到间接控制滚轮电机的目的。该开关实际上是一双向晶闸管，其工作电压最大为 AC 380V，最大工作电流为 1A。用户万不可用其直接控制滚轮电机的运转。

8 线航空插座的第 6、7 线输出的是“ 电磁阀控制 ”信号，这两线之间相当于一个开关的两个端子，用户可用其直接控制电磁阀的上电和掉电，也可用其控制中间继电器或接触器，以达到间接控制电磁阀的目的。该开关实际上是一双向晶闸管，其工作电压最大为 AC 380V，最大工作电流为 1A。

“ 脚踏开关 ”插座中的两个端子，应通过适配插头与脚踏开关的两端相连。

“ 电源 ”插座应通过适配插头与电网相连，这里应特别注意的是，为达到同步控制的目的，控制器必须与缝焊机使用同一个电源。

五、使用方法：

1、将控制器按上述方法安装完毕并确认脚踏开关开启后，接通控制器和缝焊机的电源，此时焊机处于休止状态。即缝焊机处于电极抬起、主变压器掉电状态。此时可对焊接规范进行调整。此时显示器显示前一次工作时的焊接规范。

2、控制器的面板上的“ 程序段选择 ”按钮用来选择当前欲调整的程序段。当按动该按钮时，当前待调整的程序段将依次改变，以供选择。当前所处的程序段，由六个发光二极管指示出来。

3、面板上的“ 电流相对值 ”显示的两位数字，表示工作电流的相对值。当该值为零时表示电流最小，当该值为 99.时，表示电流最大。显示值的调整，通过“ 增加 ”和“ 减少 ”两个按钮来进行。当按动这两个按钮中的某一个时，显示值会做相应的变化。当选择到不通电的程序段时，电流相对值将显示“ 00 ”。

4、面板上的“ 周波数 ”显示的两位数字，表示当前程序段的维持时间，用电源的周波数表示。显示范围为 0~99，对应的时间为 0~1.98s。显示值的调整，通过“ 增加 ”和“ 减少 ”两个按钮来进行。当按动这两个按钮中的某一个时，显示值会做相应的变化。

5、“ 复位 ”按钮的用途是将控制器重新复位，一般在系统工作程序发生紊乱时使用。

6、所有的调整工作应在“ 休止 ”程序段进行，在其他阶段进行的调节只能在系统重新进入“ 休止 ”阶段是才能生效。

7、“ 上升 ”程序段调整的电流为焊接开始瞬间的电流，调整的周波数是焊接电流逐渐上升到峰值电流的时间。而“ 下降 ”程序段调整的电流则是焊机切断电源时的关断电流，而周波数则是由峰值电流下降到关断电流所需的时间。

8、“ 峰值 ”和“ 谷值 ”程序段的作用是产生一个脉动的焊接电流，它们的大小通过调整该程序段的热量完成；而脉冲的宽度和间隔，则是通过调整它们的周波数完成。焊接进行过程中，焊接电流在峰值和谷值之间交替变化，直至脚踏开关开启。

9、“ 行走模式 ”选择开关的作用是选择滚轮电机的运行模式。当处于“ 连续行走 ”状态时，滚轮一直处于不间断的连续运行状态；当处于“ 断续行走 ”状态时，滚轮在焊接电流处于“ 谷值 ”时行走，而在“ 峰值 ”时处于停止状态。

10、控制器背面有一个“ 功率因数调整 ”电位器。其作用是限制主晶闸管的导通角，使其不要过大，以避免晶闸管的单向导通和变压器中直流分量的产生。当该电位器逆时针旋转时，最大导通角将减小，反之将加大。该电位器的整定原则是：**应确保在电网电压最低、功率因数最小而焊接电流最大时，焊接变压器的原边，即主晶闸管电路中不得出现明显的直流分量。**该电位器应由专业技术人员调整，而且应在调整后封固。

11、焊接工作结束后，应切断缝焊机和控制器的总电源。仅切断控制器电源是不能彻底切断缝焊机电源的。