

煤矿风机用隔爆兼本质安全型双电源真空 电磁起动器技术规格书

一、设备名称：煤矿风机用隔爆兼本质安全型双电源真空电磁启动器

二、设备型号：QJZ-2×200/1140(660)SF

三、主要技术特征、参数和功能：

功能描述：控制煤矿井下使用的对旋风机，在双电源供电系统下自动切倒，实现不间断供风，开关具有“3.0%闭锁”功能，具体参数、要求以技术规格书为准。

1、主要技术参数：

- 1) 开关型号：QJZ-2×200/1140(660)SF；
- 2) 额定电压：1140V 和 660V，允许电源电压波动范围：75%—110%。
- 3) 额定电流：双电源四回路，每回路最大电流 200A，
- 4) 额定频率：50Hz
- 5) 额定接通能力：1250A(100 次)；
- 6) 额定分断能力：1000A(25 次)；
- 7) 极限分断能力：2000A(3 次)
- 8) 机械寿命：不小于 100 万次
- 9) 电气寿命：在额定电流下，不小于 60 万次(AC-3)，不小于 6 万次(AC-4)。
- 10) 操作频率(最大)：100 次/小时。
- 11) 额定工作制：间断长期工作制、反复短时工作制。
- 12) 操作方式：电动合闸；电动分闸。

- 13) 真空接触器: 主回路采用 CKJ5-200/1.14 交流真空接触器 (4 只), 真空管采用不低于 ZKTJ-200/1.14 型配置的真空管, 触头设计工作电流不小于 200A。机械寿命不小于 100 万次, 电气寿命不小于 60 万次。
- 14) 无载操作性能(动作特性范围): 在额定电压 U_a 的 75%-110% 之间热态范围内任何值真空启动器应能可靠吸合, 在额定电压 U_a 的 20%-60% 真空启动器应能释放。
- 15) 结构特点: 方形外壳, 快开门结构, 外壳分两个独立的接线腔和两个独立的主腔, 两个前门左右对开, 分别具有开门断电机械电气闭锁。
- 16) 具有机械电气闭锁装置。真空启动器的隔离开关与隔爆外壳之间应装设可靠的机械联锁, 只有隔离开关处于断开位置时, 主腔才能打开。隔离开关与真空接触器应用可靠的电气联锁, 保证只有真空接触器控制电路断开时, 隔离开关才能转换位置。
- 17) 两个独立的防爆主腔内各装 1 只隔离开关, 额定电流不小于 250A, 短时交流工频耐受电压 $4.2\text{kV} \cdot \text{min}$, 触头采用银钨合金, 含银量不少于 70%, 设有消弧栅灭弧系统和用于控制合、分闸的换向操作机构, 分断能力 $> I_e$, 机械寿命不低于 1 万次, 手柄在闭合和断开位置时有清晰的指示和可靠的定位。
- 18) 电气保护: 要求两腔体内各放置 1 个独立的风机专用智能微机监控综合保护装置 WZBF-1, 各自独立的液晶 LCD 显示、按钮操作。每个综合保护装置保护控制 2 台电机。综合保护控制采用

国际知名品牌 32 位高性能微机处理器，数据运算能力强，事件响应快，采用高精度 A/D 转换模块，数据真实可靠。保护回路设计考虑电磁抗干扰问题，能适应井下大电流，重载变频运行启动工况，不会因谐波干扰造成误动作。

19) 采用以单片机等微处理器为核心的智能监控保护装置实时监测电网状态，具有过载、断相、短路、漏电闭锁、过流、欠压、故障记录、事件记录、现场试验和自检功能；在不打开前门的情况下，各项功能参数可以通过汉显菜单，对各种保护参数进行整定。

20) 有漏电闭锁试验、短路试验及复位按钮。

21) 显示：大屏幕背光液晶显示，分辨率不小 240×128 ，显示效果细致美观，中文界面，实时显示系统电压、三相电流、电网对地绝缘电阻，能够实时检测并显示运行状态及故障指示，具备故障查询，故障记忆功能，可累计记录后 100 次事件记录，同时还可查询启动器分合闸次数及时间。接触器分合状态信号取自接触器的辅助触点，在显示单元显示。

22) 自动切换功能：实现双电源、双负载同时自动切换，主、副任一侧出现停载自动切换到另一侧，达到矿井不间断通风的目的，实现矿井通风系统不间断工作制。

23) 主副机均可设置为双机运行模式或单机运行模式，功能定义如下：

a) 双机运行模式

- 出厂默认设置为双机运行模式，该模式用于控制两台主、备用对旋风机。对旋风机的一级电机起动后，经过一定延时（0-99.99s 可调），自动起动二级电机，当二级风机未能正常起动，起动做出启动失败告警，同时一级风机停机。
- 主、备风机可以根据需要自行定义，当主机停机时会自动切换至备用风机，切换延时 0-99.99s 可调，反之亦然。

b) 单机运行模式

- 当设置为单机运行模式时，单侧两路启动器无逻辑控制关系，单独起动，单独停止。
- 主副机任一侧出现故障检修时，不会影响到另一侧的正常工作。
- 主副机之间设有电气联锁，使主副机不能同时工作。
- 单机模式，二级风机不自动起动

24) 通讯功能齐全：综合保护器配有带隔离 RS-485 标准通讯接口，通讯回路采用本质安全型电路，免费开放 MODBUS-RTU 协议，可接入本单位现有监控系统，实现遥测、遥控、遥信、遥调等四遥功能。

25) 进出线喇叭嘴：主回路进出线喇叭嘴 6 个，可穿入 $\Phi 23-51$ 的橡套电缆，控制电路进出线喇叭嘴 6 个，可穿入 $\Phi 12-19$ 的橡套电缆。

26) 底架采用撬型结构，便于井下移动和安装。

27) 电器设备外壳的防护等级应不低于 IP55。

3、产品实行三包，质保期以合同约定为准。在质量保证期内，对于非买方原因造成的故障，供应商负责免费提供维修服务。

四、其它要求：

1. 使用环境条件

- 1.1. 周围环境温度 $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。
- 1.2. 海拔不超过 2000m。
- 1.3. 周围空气相对湿度不大于 95%（ $+25^{\circ}\text{C}$ 时）。
- 1.4. 在有瓦斯、煤尘爆炸性气体混合物的环境中。
- 1.5. 在无破坏绝缘的气体或蒸汽的环境中。
- 1.6. 与水平面的安装倾斜度不超过 15° 。
- 1.7. 能防止滴水的地方。
- 1.8. 污染等级为 3 级。

2. 设计制造标准和设备检验标准

2.1 产品符合 GB/T 3836《爆炸性气体环境用电气设备》、MT111-2011《煤矿防爆型低压交流真空电磁启动器》、《煤矿安全规程》、《矿井机电设备完好标准》要求。

2.2 产品的其他性能要求必须符合相应的国家和行业标准。

2.3 本技术规格书未充分引述有关标准和规范的条文，卖方应保证提供符合本技术规格书和工业标准的优质产品。

五、供货范围：

序号	名称	规格/型号	数量	备注
1	煤矿风机用隔爆兼本质安全型双电源真空电磁启动器	QJZ-2 $\times$ 200/1140(660)SF	4	

备注：提供全面的、详细的技术资料，包括印刷版和电子版的煤安标志，产品合格证、防爆合格证、CCC证书、使用说明书、出厂检验报告、外形图、备件清单，供货时一并提供。				

中煤河南新能开发有限公司

2023年10月4日