



万泰电子



智能型

QJZ-200、300、400/1140 (660)II
矿用隔爆兼本质安全型真空电磁起动器

淮南市万泰电子有限责任公司
HUAI NAN WAN TAI ELECTRIC CO., LTD.

6.



淮南市万泰电子有限责任公司
HUAI NAN WAN TAI ELECTRIC CO., LTD.



企业简介

➤ **HUAI NAN WAN TAI**
Electric Co., Ltd.

淮南市万泰电子有限责任公司是一家注册资金500万元人民币的民营科技企业，主要从事煤矿用电子产品的开发、生产、销售和服务，公司座落在淮南市淮河大桥西北端的平圩工业园区，环境优美，交通便捷

公司现有职工340人，其中高级工程师8人，工程师46人，技术人员占职工总数的一半以上，属技术密集型企业，安徽省“双优”科技企业。公司通过了ISO9001质量体系认证，管理规范，生产设备齐全，检测手段一流，产品结构合理，开发生产的几十种产品涉及矿井生产的各个环节。近年来，年产值和年销售额均位居国内同行业的前列，已成为煤炭电子行业的一支主力军，所生产的产品已成为煤矿安全生产的重要保障和必不可少的装备。属中煤物产集团定点生产企业，淮南市“二十强”民营企业和“重合同，守信用”企业，并获《中国质量万里行》“全国产品质量过硬、服务满意放心品牌”证书。

公司拥有一支精练的销售队伍，并配备了高水平的售后服务人员，产品畅销山东、山西、河南、河北、湖南、四川、宁夏、陕西、内蒙、安徽、东北等矿务局及地方矿。公司生产的皮带机综保装置和真空开关产品，连续出口东南亚市场。

公司致力于现代企业制度的建立，重视人力资源的管理与投资，强调企业运作效率与员工的持续培训，运用科学的手段去管理企业，公司牢固树立“不接受不良，不制造不良，不输出不良”的质量方针，倡导“团结、创新、完善、发展”的企业文化理念，尊崇“营造优秀的企业文化，制造高质量的产品，奉献全方位的服务”的企业宗旨，坚持以销售为龙头，以技术创新为依托，不断壮大企业规模，增强企业发展动力，努力把万泰公司建设成一个高科技现代化的优秀企业。

Huainan Wantai Electric Co., Ltd. is a private technology enterprise registered 5 million yuan capital, which mainly makes the development, production, sales and service in coal mine. The company is located in the Pingwei Industry Zone which is in the Northwest of Huainan Huaihe Bridge. Here the environment is beautiful and the transportation is convenient.

The company has staff 340 persons. Some of them have 8 high grade engineers and 46 engineers. The technicians take over half of total staff. It belongs to technique gathering enterprise and Anhui "double good" technology enterprise. Our company gets through ISO9001 quality system certification, the management is standard, the production is all ready, the examination method is first class, the structure of production is convenient. The products we produced are contract every step of mining production. In these years, the annual output and the annual sales value all get the top level in the same industry, we have become main strength in mining electronics industry. The products have become emphasis guarantee and equipment. We are the fixed enterprise of Chinese coal group, twenty private enterprises in Huainan, respecting contract and abiding credit enterprise, and gain the certification of Chinese quality ten thousand li process for the good quality and service.

The company has a well strained sales staff and post sales servicer. The products sell to Shandong, Shanxi, Henan, Hebei, Hunan, Sichuan, Linxia, Shanxi, Neimeng, Anhui, Northeast area etc. mining bureau and located mine. Our protected equipment of belt machine and vacuum switch export to Southeast markets.

Our company devote to establish modernistic enterprise system, take care of the management and investment of labour resource, emphasis enterprise efficiency and staff strain, use right method to manage the enterprise, the company set up the quality aim of not accept, produce and export not good products. To propose the enterprise culture ideal of union, creation, perfect and development, respecting great good enterprise culture, produce good products and devote good service. To insist sales as leading technology as depending and enlarge the scale of enterprise and power, to construct Wantai as high tech and modernistic enterprise.



1、概述

QJZ-200、300、400/1140(660) II 型矿用隔爆兼本质安全型真空电磁起动器（以下简称起动器），它以高性能单片机为控制核心，通过对系统运行状态信号的采集、分析、计算共同完成系统的控制及保护，具有过载、断相、漏电闭锁、短路等保护功能，同时具有相应的液晶中文汉显指示。

2、用途及适用范围

起动器适用于含有爆炸性气体（甲烷）和煤尘的矿井中，在交流 50Hz 电压为 660V 或 1140V 线路中，额定功率在 590KW 范围内的矿用隔爆型三相异步电动机，控制方式可就地控制和远方控制，并可在停机时进行换向。

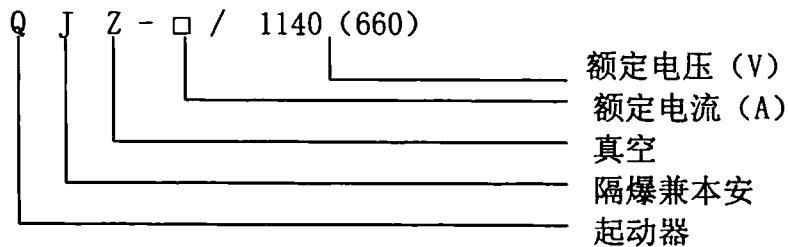
3、技术特性

3.1 正常工作条件

- 3.1.1 海拔高度不超过 2000 米，大气压力 80kPa~110kPa；
- 3.1.2 周围环境温度-5℃~+40℃；
- 3.1.3 周围空气相对湿度不大于 95%（+25℃时）；
- 3.1.4 须能防止水或其他液体浸入起动器内部的地方；
- 3.1.5 与垂直面的安装倾斜度不超过 15°；
- 3.1.6 无明显摇动和冲击振动的地方；
- 3.1.7 无破坏绝缘的气体或蒸气的环境中；

3.2 防爆型式：矿用隔爆兼本质安全型；防爆标志：Exd[ib]I。

3.3 型号含义



3.4 外形尺寸：886mm×486mm×790mm

3.5 主要技术参数

- 3.5.1 额定电压：AC1140V、AC660V；
- 3.5.2 额定电流：200A、300A、400A；

3.6 智能保护特性： 起动器具有失压、短路、过载、断相、漏电闭锁等保护和相应的故障显示以及电源、合闸、联机成功等工作状态指示。

3.7 智能控制特性

起动器可单独控制,也可联锁控制(以下称联机)(多台起动器正序延时起动,逆序停至第一台)。

序号	保护内容	额定电流倍数	动作时间	起始状态	复位方式	复位时间
1	过	1.05	长期不动作	/	/	/
2	载	1.2	5~20min	热态	自动	2min
3	保	1.5	1~3min	热态	自动	2min
4	护	6	8~16S	冷态	自动	2min
5	断相保护	两相为 1.15 一相为 0	1~3min	从 0 电流开始	自动	
6	短路保护	8~10	200mS~400ms	从 0 电流开始	手动	
7	漏电闭锁	负载工作电压为 1140V 时,一相对地绝缘电阻低于 40K Ω +20%拒绝起动 负载工作电压为 660V 时,一相对地绝缘电阻低于 22K Ω +20%拒绝起动				

3.8 通讯功能

起动器装配有带隔离 RS-485 标准通讯接口,需要此功能,订货时直接与厂家联系。

3.9 瓦斯报警控制功能

保护器预留了甲烷检测接口,可外接甲烷传感器,当瓦斯浓度大于等于 2%,保护装置将进行瓦斯报警保护动作,需要此功能请直接与厂家联系。

3.10 模拟试验

起动器设有试验开关,可在运行前对控制线路和保护线路进行检查。

3.11 技术参数

表 1 起动机技术参数

型号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	当 $\eta \cdot \cos\phi = 0.75$ 时控制鼠笼型电动机功率 (千瓦)		引入电缆的外径 (毫米)		重量 (千克)
			1140V	660V	电力线路	控制线路	
QJZ-200、 300、400/ 1140II	1140、660	200	295	170	$\phi 32-\phi 72$	$\phi 14.5-\phi 21$	300
		300	60-450	35-260			
		400	295-590	170-340			

3.12 线路电压在额定值 (75~110)% 时, 起动机应能可靠工作。

3.13 本质安全电路: 本安变压器输入电压 AC36V, 熔断器 0.1A, 本安电路输出端最大开路电压 DC20V, 最大短路电流 45mA。

3.14 远控电缆长度 $\leq 300\text{m}$, 分布电感 $\leq 0.3\text{mH}$, 分布电容 $\leq 0.03\mu\text{F}$ 。

4、结构

起动机由装在撬形底架上的方形防爆外壳, 本体装配 (包括可拆装的控制板装配)。前门及电器件装配等部分组成, 外壳的前门为平面止口式, 当前门右侧中部的机构闭锁解锁后, 可以抬起起动机左侧固定于链上的操作手把, 将门抬起约 30 毫米后 (注意不要过于抬高), 前门即可打开, 关门时, 用手平提铰链上的手把, 转动前门即可关闭 (转动前门时, 注意操作手把的抬起高度, 避免操作手把上部凹轮与铰链顶撞)。

4.1 本体装配有:

4.1.1 真空接触器 CJ, 电流互感器 LH, 阻容吸收装置 ZR;

4.1.2 控制变压器 BKC, 千伏级熔断器 GRD, 隔离换向开关 HGK;

4.2 外壳上装有:

4.2.1 停止按钮之间的机械闭锁装置;

4.2.2 接线腔有主电路进线端子 3 个, 出线端子 3 个, 控制线接线端子排, 其中 K1, K3, K4, 为本安端子, K7, K8, 014, 015 为信号返回端子线端。

4.3 前门上装有:

4.3.1 起动按钮 QA 和停止按钮 TA1。

4.3.2 液晶显示器, 智能保护器。

5、工作原理

5.1 单机远控: K1、K3、K4 为远控接线端子, 钮子开关拨向远控位置, 上电保护器 BJ 闭合, 按下远控启动按钮, 先导控制继电器 A8、B8 触点闭合, 中间继电器 ZJ 线圈得电吸合, ZJ1-1 闭合, 真空接触器 CJ 线圈得电起动机吸合, 常开触点 CJ1-2 闭合, 闭合信号返回本机, 本机合闸成功, CJ1-1 为自保点。

5.2 单机近控: 钮子开关拨向近控位置, 按下起动按钮 QA, 原理同 4.1。

5.3 联机运行: 本台和下台钮子开关均拨向远控位置, 通过按键从菜单内选择联机运行方式, J1 为下台起动延迟时间 (J1 时间通过本台按键设置), 上电按下起动按钮, 本台 CJ 吸合, 闭合信号返回本机, 下台延时 X 秒后运行, 下台 CJ1-4 闭合信号返回本机, “联机成功” 指示发光间隔闪烁, 联机已成功。下台返回信号可从本台菜单内设定, 若在设定的返回时间内, 下台信号 CJ1-4 没有闭合返回本台, 本台将自动关机。在联机运行中, 下台因故障返回, 本台信号断开, 本台也将自动关机。若本台出现故障, 下台也将自动停机。若多台联机任一台中止, 所有联合都停止运行。

5.4 K1、K3、K4、为远控本安接线端子, 使用远控时, D2 二极管用户自己串接于远控按钮内 (参照原理图) 方向不可接反。

5.5 中间继电器 ZJ2 在起动机停止时延时释放, 防止高压串入保护器内。

5.6 联机接线方式:

本台	下台
K5	-----K1
K6	-----K4
015	-----K7
014	-----K8

5.7 定值整定表

序号	定值名称	整定范围	整定参考说明
1	额定电流	****A	实际运行电流，不允许超过铭牌规定的最大电流值
2	速断定值	08.00Ie 或 09.00Ie	指额定电流的速断倍数，一般为额定电流的 08 倍。
3	欠压定值	*.***Ue	一般设定电源电压的 70%~30%
4	欠压延时	***.***s	可设定为 1 秒、3 秒或 5 秒
5	漏电检测电阻	**.*KΩ	指漏电闭锁允许上限值
6	漏电检测延时	***.***S	指漏电延时时间，一般设置 0 秒
7	运行状态	单机、联机	指单台使用时，请从菜单内设置单机，联机使用时，设置联机。
8	J1 延时	***.***S	指下台起动延时时间
9	J2 延时	***.***S	指本台合闸信号断开后，延时继电器延时释放时间。
10	反馈时间	***.***S	联机使用时，下台在此时间内信号没有返回本台将自动分闸，联机失败。
11	额定电压	660V 或 1140V	一般设置与电网使用电压相符合。
12	电流等级	****A	一般设置与电流互感器一次侧电流相符合
13	操作密码	****	出厂值为 0000，未经主管同意请勿改动

5.8 定值整定方法

方法一：通过液晶操作进行整定；

方法二：通过 RS485 通信接口经通讯管理机进行整定。

本说明书仅介绍液晶操作方法，其它整定方法请参阅相关说明。

5.9 人机界面

5.9.1 键盘操作说明

本装置可通过按键进行定值查询，定值修改、出口选择，现场测试，事件记录和信号复归等操作。各按键的作用如下：

- a、“↓”(下移)，“→”(右移)用于改变光标位置，从而选择所需的操作项目；
- b、“↑”(增加)用于改变光标处的数字的增加；
- c、“确定”：“取消”用于确认或取消所进行的操作、进行翻页或退回。
- d、取消：由于取消所显示的故障指示，返回正常工作状态。

e、电压、电流、漏电电阻、密码可通过“↑”“→”按位修改，“+”至“9”，再加将返回“0”；

5.9.2 菜单结构

上电显示：

正在初始化请稍候.....

三秒后进入循环翻转显示测量值界面

电压****.V
Rg****.K
甲烷****.%
合闸次数：****

P****.Kw
Q****.KVar
合闸次数：****

IA****.A
IB****.A
IC****.A
合闸次数：****

按“→”、“↑”、“取消”或“确定”键进入一级菜单

定值查询
定值修改
出口选择
清除记数
现场测试
事件记录
软件版本

选中“定值查询”按“确定”键，将依次进入其子菜单，定值查询界面下有 9 个定值，只可查询，不可修改。

“定值修改”界面下有 8 个定值，配合“↓”，“→”，“取消”，“确定”等按键可以修改。进入定值修改时，首先显示

请输入密码
0000

配合“→”、“↑”、“确定”键输入正确密码后，再确定方可进入，出厂时密码设定为“0000”，未经主管部门同意请勿随意改动。

“现场测试”界面如下：（进入前请输入正确密码）

速 断
过负荷
漏 电
断 相

“事件记录”界面如下：（进入前请输入正确密码）

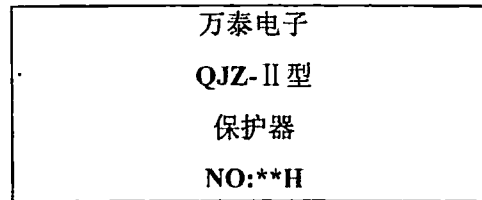
查询记录
清除记录

在此页面下可以查询事件记录，可以清除事件记录。查询记录页面例如：漏电测试记录如下：

漏电闭锁阻值检测
相值:22.00KΩ
按确认键继续查询

“清除记数”，按“确定”键输入正确密码直接“确认”，将清除循环翻转显示测量值界面所显示的合闸次数。

“软件版本”界面如下：



6、使用

- 6.1 根据被控制的电机的功率大小，对保护器电流进行选择设定；
 - 6.2 用 1000V 兆欧表检查绝缘电阻值（智能保护器拆除）；
 - 6.3 作耐压试验时，智能保护器拆除；若相与相耐压试验，阻容器、控制变压器线、智能保护器线拆除；
 - 6.4 接通电源，起动机启动数次，接触器分合声应清脆，若电压降到 75% 额定电压时，接触器闭合应没有明显两次声；
- 对不同供电电压：（1140V 或 660V）的漏电闭锁值，只要从菜单内设定，即可获得不同的动作值。

7、维护

- 7.1 起动器的所有隔爆面一定要仔细保护，防止锈蚀，不得损伤；
- 7.2 控制回路及本体固定螺栓要经常检查，防止松动；
- 7.3 应对起动机作定期检查；
- 7.4 真空开关管是真空接触器正常工作的关键部件。可用工频耐压法检查：触头间距要符合要求。

8、注意事项

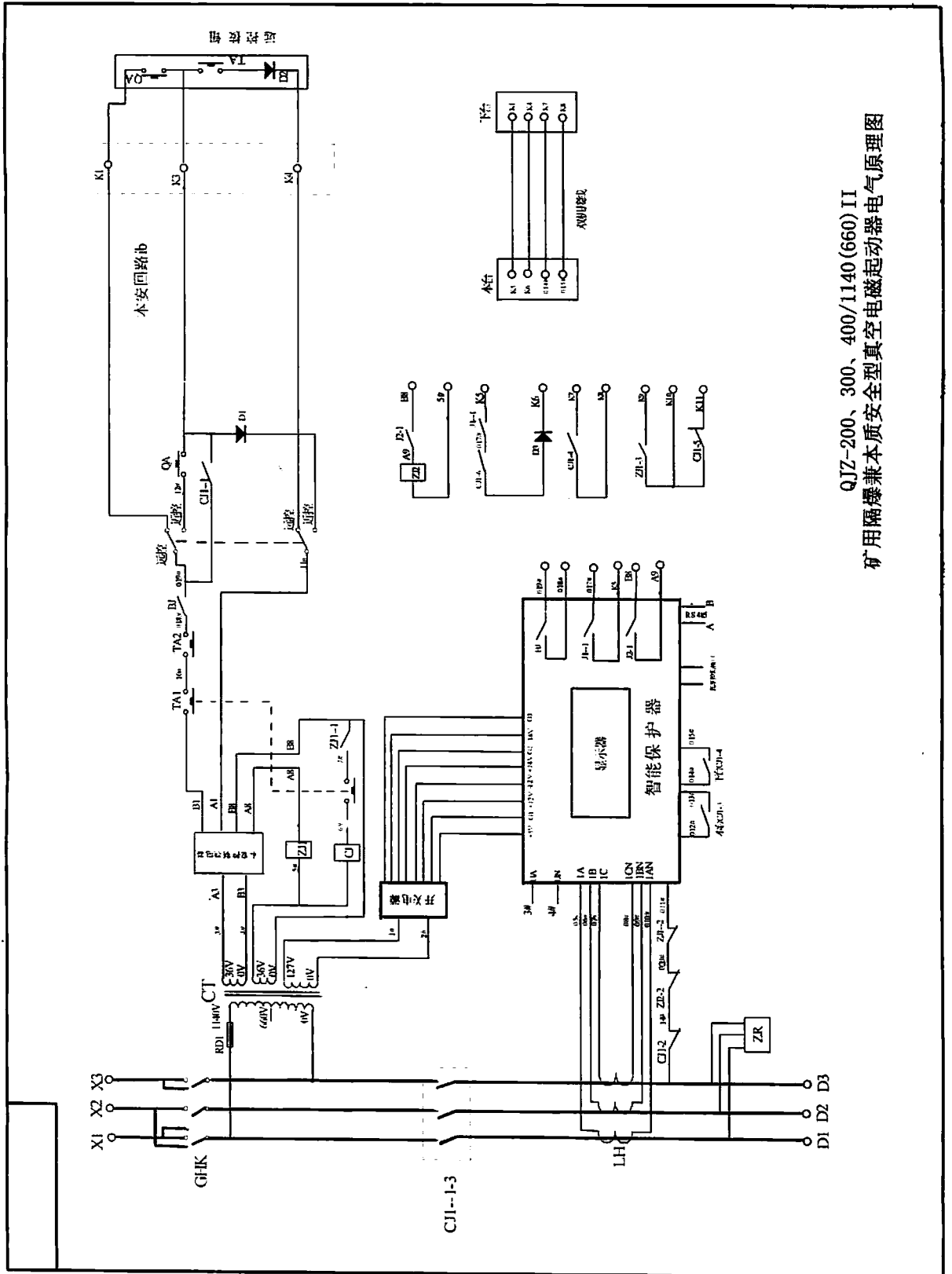
严禁带电开盖！不得随意更换本安电路的元器件及本安参数！

- 8.1 需换相时，按住相应的停止按钮，转动手柄；
- 8.2 切不可随意将钮子开关拨向联机位置，出厂时在单机位置；
- 8.3 请注意：出厂时电压定为 1140V，若需 660V，将线端子接到变压器 660V 抽头上，同时通过按键将电压及漏电锁值重新设置。
- 8.4 不得改变本安电路电气元件的规格、型号和参数！
- 8.5 运行中不允许随意按动面板上按键。
- 8.6 授权密码，出厂整定均为 0000，设备主管部可对其进行修改。

9、订货须知

订货时请注明产品名称、规格型号、数量、额定电压、额定电流及所需备件等。

注：联机使用时必须将最后一台接线腔内的 014#、015#线端短接



QJZ-200、300、400/1140(660) II
矿用隔爆兼本质安全型真空电磁起动器电气原理图



智能型

- ◆ 矿用隔爆兼本质安全型真空电磁起动器QJZ-200、300、400/1140(660)II
- ◆ 矿用隔爆型真空馈电开关KBZ-200、400、500、630/1140(660)II
- ◆ 矿用隔爆型四回路真空电磁起动器QBZ-4×120/660(380)F
- ◆ 矿用隔爆型四回路真空电磁起动器QBZ-4×80/660(380)F
- ◆ 矿用隔爆型(可逆)真空电磁起动器QBZ-30、60、80、120、200
- ◆ 矿用隔爆型真空馈电开关BKD9-400 KBZ9-200
- ◆ 矿用带式输送机电控装置ZJK-IS
- ◆ 矿用本安型控制台THK-I

普通型

- ◆ 矿用隔爆兼本质安全型真空电磁起动器QJZ-200、300、400/1140(660)II
- ◆ 矿用隔爆型真空馈电开关KBZ-200、400
- ◆ 矿用隔爆型四回路真空电磁起动器QBZ-4×80、120/660(380)F
- ◆ 矿用隔爆型对旋式风机真空电磁起动器QBZ-63、80、120/660(380)F
- ◆ 矿用隔爆型(可逆)真空电磁起动器QBZ-30、60、80、120、200
- ◆ 矿用隔爆型馈电开关KBD-200、350
- ◆ 矿用隔爆型远距离照明信号综合保护装置ZBZ-6-10ML
- ◆ 矿用隔爆型照明信号综合保护装置ZBZ-4.0M
- ◆ 矿用隔爆型手提式(可逆)电磁起动器QBZ-30/660(380)NS
- ◆ 矿用隔爆型手提式(可逆)电磁起动器QBZ-30/660(380)S
- ◆ 矿用隔爆型真空电磁起动器QBZ-30、60/660(380)D带水位探头
- ◆ 矿用隔爆型检漏继电器JJB1-1140/660B
- ◆ 矿用隔爆兼本质安全型声光组合信号开关KXJZ-16-(127V、36V)
- ◆ 矿用带式输送机保护装置ZJZ-S(A)
- ◆ 信号放大器ZHJ-II
- ◆ 称重传感器ZHJ-I
- ◆ 皮带张紧保护装置ZHJ
- ◆ 撕裂传感器KGV
- ◆ 矿用本安型急停开关KBT
- ◆ 矿用隔爆兼本安型电源箱XJD-5/1140
- ◆ 遥控发送器FYF(A)
- ◆ 煤矿用电烷断电仪DJ4GS(A)
- ◆ 速度传感器GS4(A)
- ◆ 煤位传感器GUJ(A)
- ◆ 温度传感器GW100(A)
- ◆ 跑偏传感器GEJ(A)
- ◆ 烟雾传感器GQ(A)
- ◆ 煤矿用甲烷传感器GJC4(A) (0-4.00%CH₄)

不接受不良，不制造不良，不输出不良。



质量安全

XK06-123-00246



淮南市万泰电子有限责任公司

地 址：安徽省淮南市平圩工业园

电 话：0554-4333399（总经理）

4333377（总机）

4333366（销售）

传 真：0554-4333366

网 址：[//www.hnwdz.com.cn](http://www.hnwdz.com.cn)

19