

防爆电机电器产品样本

1 9 7 8

第一机械工业部编

机械工业出版社

前 言

我部一九七二年以来出版的机械产品样本，由于生产和技术的发展，已不能全面反映各类产品的实际状况。为了适应国民经济发展的需要，根据当前产品的变化情况，我们重新组织编制了各类产品样本，供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

这次编制范围包括：

机械方面：泵、风机、阀门、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、分离机械、印刷机械、石油钻采机械、橡胶塑料机械、真空获得设备、起重机械、运输机械、采矿设备、选矿设备、烧结耐火材料及焦化设备、工程机械、液压元件、气动元件、工业自动化仪表与装置、材料试验机、光学仪器、分析仪器、实验室仪器、真空检测仪表与装置、电影机械、照相机机械、复印机、电工测量仪表、农业机械科学试验仪器、农业科学实验仪器及农业科学试验设备、仪表元件、仪表材料、仪表专用仪器与设备、金属切削机床、铸造机械、锻压机械、木工机械、机床电器、机床液压元件、量具刀具、汽车、轴承、磨料磨具。

农业机械方面：柴油机、汽油机、拖拉机、农田排灌机械、农田基本建设机械、耕耘机械、种植和施肥机械、田间管理和植物保护机械、收获机械、谷物脱粒清选和烘干机械、农副产品加工机械、农用装卸运输机械、畜牧机械、其它农业机械。

电工方面：大电机、中小型电机、控制微电机、驱动微电机、变压器、互感器、高压电器、低压电器、继电器及其装置、电站设备自动化装置、铅蓄电池、变流器及其设备、电力电容器、避雷器、电瓷、电线电缆、工业锅炉、电炉、电焊机、电动工具、绝缘材料、焊接材料、农村小水电设备、电站汽轮机、电站锅炉、工业汽轮机、燃气轮机、汽轮发电机、水轮发电机、水轮机、电碳制品、船用电机电器。

上述各类产品样本从一九七七年起开始编制，拟三年内编制完毕并陆续出版发行。

本样本所列参考价格，仅供使用单位参考，不作定价依据。

本样本由各生产厂供稿，本部各有关研究院、所负责汇编，并得到各省、市、自治区机械工业局、仪表局、农机局的大力支持，特此表示感谢。

由于调查研究不够、遗漏、错误及不妥之处，欢迎批评指正。

第一机械工业部

一九七七年十月

目 录

防 爆 电 器

一、刀开关和转换开关

SW-10 型化工防爆安全型照明开关	1
HZ5810-5 系列厂用隔爆型切换开关	3

二、自动开关

DW80 系列矿用隔爆型馈电开关	5
------------------------	---

三、起动器

QC83-30 型矿用隔爆型磁力起动器	7
QC83-80 型矿用隔爆型磁力起动器	11
QC83-80 N 型矿用隔爆型可逆磁力起动器	16
QC83-120 型及 QC83-225 型矿用隔爆型磁力起动器	19
QCS83-80 型矿用隔爆型磁力起动器	25
QC810-60 矿用隔爆兼安全火花型磁力起动器	30
QC815-30 型矿用隔爆型磁力起动器	35
QC815-30 N 矿用隔爆型可逆磁力起动器	38
QC815-60 型矿用隔爆型磁力起动器	41
QC815-60 N 型矿用隔爆型可逆磁力起动器	43
QS81 A 系列矿用隔爆型手动起动器	46
QSS81 系列矿用隔爆型手动起动器	48
DQBH-660/200 型矿用隔爆兼安全火花型磁力起动器	51
QZ584 系列厂用隔爆型综合磁力起动器	57
QAKB30 系列矿用隔爆型插销式起动器	60

四、继电器

JL80 系列隔爆型检漏继电器	63
-----------------------	----

五、主令电器

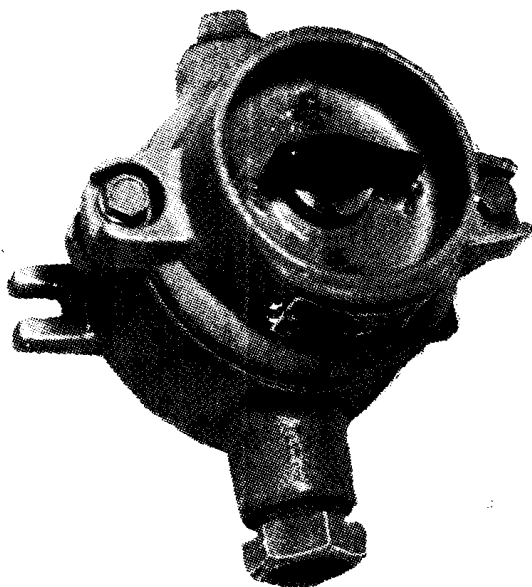
LA52 系列防爆充油型控制按钮	67
LA53 系列防爆安全型控制按钮	69
LA5817 系列厂用电动葫芦隔爆型控制按钮	71
LA5821 系列厂、矿用防爆防腐控制按钮	73
LA5821 A 系列厂用防爆安全型电流表控制按钮	77
LA5821 D 系列厂用防爆安全型信号灯控制按钮	79
LA81 系列隔爆型控制按钮	81
LA810 系列矿用隔爆型控制按钮	83
LB 系列防爆安全型操作柱	86

LZ1-W 系列工厂用户外隔爆型操作柱	89
L×5 系列防爆行程开关	93
L×510 系列隔爆型行程开关	97
L×5818-04 型厂用隔爆型限位开关	102
六、电磁铁	
MZS581 系列工厂用隔爆型交流制动电磁铁	104
七、插销	
AC5-15W 工厂用户外隔爆型插销	108
KBC1-15 型隔爆型插销	111
CA81 系列矿用隔爆型插销耦合器	113
八、接线盒	
AH 系列隔爆型接线盒	115
DJ81 系列隔爆型接线盒	118
DJ82-40/3 型隔爆型接线盒	120
KBJ-45/1 Z 型矿用隔爆型三通接线盒	122
KBJ-45/1ZG 型隔爆型三通接线盒	124
SJ81-45/1ZG 型隔爆型接线盒	126
KBM-200/2 Z 型矿用隔爆型母线盒	128
KBM-200/2ZB 型矿用隔爆型母线盒	130
九、配电装置	
XBG-1 系列防爆照明配电盘	132
PA1-6 型矿用安全型高压配电箱	134
PB2-6 改型防爆配电箱	137
PB3-6GA 型高压防爆配电装置	140
十、成套装置	
ZB81-127/20 型隔爆型电钻综合保护控制器	144
BZ80-2.5 矿用隔爆型电钻变化器综合装置	148
ZZ80-660/127A 矿用隔爆型煤电钻综合装置	151
KGCA-90 系列矿用隔爆型可控硅充电设备	152
ZYPD-17 型耙斗装岩机隔爆兼安全火花型控制箱	157
十一、其它	
CH-15 型矿用隔爆型手动插销开关	161
WS55-11 型防爆微动开关	164
HBL-3W 型连击隔爆型电铃	166
CCB-2 型化工防爆信号灯	168
JK-2 型矿用隔爆激光定向器	169

防 爆 电 机

概 述	171
BJO2 系列隔爆型三相异步电动机	172
BJQO2 系列高起动转矩隔爆型三相异步电动机	180
BJO 系列低压中型隔爆型三相异步电动机	183
BJO 系列高压中型隔爆型三相异步电动机	186
BJGB 系列管道泵用隔爆型三相异步电动机	191
JB 系列高压中型隔爆型三相异步电动机	196
JBR 系列绕线转子隔爆型三相异步电动机	200
JBT (JBT1) 系列防爆轴流式局部扇风机	203
JB3 系列隔爆型三相异步电动机	207
JBj 绞车用隔爆型三相异步电动机	213
JBZ-6 回柱绞车用隔爆型三相异步电动机	216
JBjL8 回柱绞车用隔爆型三相异步电动机	218
J12 装岩机用三相异步电动机	220
BJ12 装岩机用隔爆型三相异步电动机	
JP 屏蔽三相异步电动机	223
BJP 隔爆型屏蔽三相异步电动机	
JSB 隔爆型三相异步电动机	232
JAO2 系列防爆安全型三相异步电动机	234
ZQ-4B 矿用防爆直流电动机	238
TDKB 隔爆型三相异步电动机	240
1JB 系列隔爆型三相异步电动机	243

SW-10 型化工隔爆照明开关



一、用 途

SW-10 型化工隔爆照明开关适用于周围介质中仅在事故情况下才会含有 3 级 d 组及以下的爆炸性混合气体工业企中户内或户外有遮蔽的生产车间，但周围介质中不得含有破坏金属及绝缘的活动性化学物质，作分合防爆照明及信号设备开关之用。

二、结 构

开关由铸铝合金制成的安全型外壳和隔爆型单极转换开关所组成。通过外壳盖上的操作手柄来控制开关，进出线可以用 3/4 英寸钢管布线或橡胶电缆的装置。外壳的外部有专用接地螺钉。

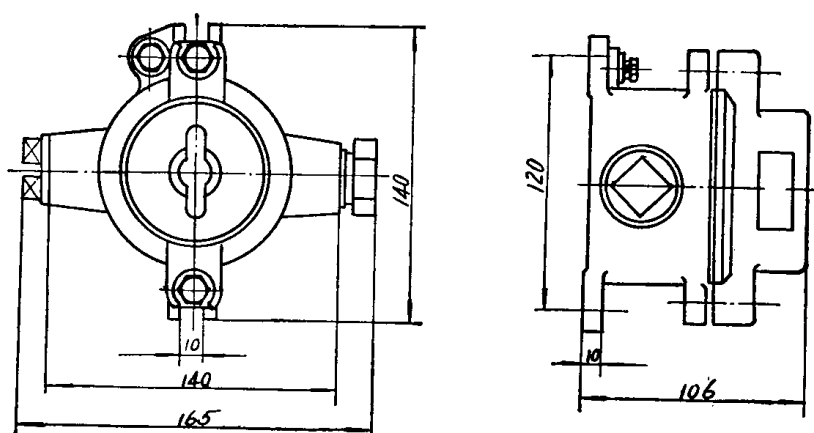
三、技 术 数 据

本开关技术数据见下表。

型 号	额定电压(伏)	额定电流(安)	导线最大外径(毫米)
SW-10	220	10	$\phi 16$

防爆等级：A 3 d

四、外形及安装尺寸



SW-10 型化工隔爆照明开关外形及安装尺寸图

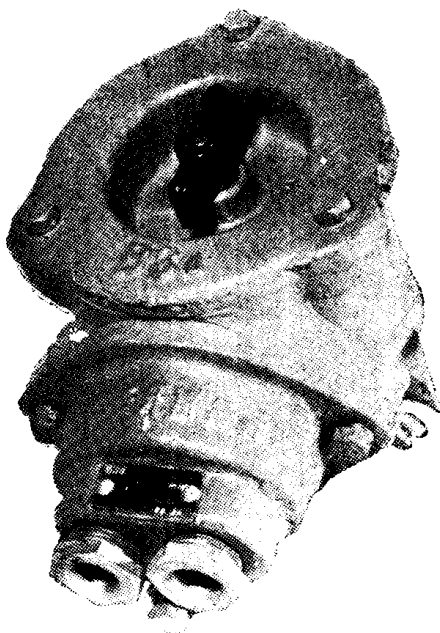
五、订 货 须 知

订货时必须指出：

1. 品产的型号名称及数量
2. 钢管布线或电缆布线

生产厂 上海电器厂

HZ5810-5系列厂用隔爆切换开关



一、用 途

HZ5810-5 型隔爆切换开关用在具有爆炸等级为 1、2、3 级，自然温度为 *a*、*b*、*c*、*d* 组的爆炸混合物的介质中，在交流 50 赫 380 V 及以下直流 220 V 及以下的电气线路中，作为接通或分断电路，换接电路；测量电路之用。系属不频繁手动开关。

切换开关按不同的用途分为：

1. 单极开关——HZ5810-5/1

2. 双极开关

双极两位置开关——HZ5810-5/2

双极三位置开关——HZ5810-5/2

二、结 构

切换开关是由隔爆外壳与一般用转换开关元件组成。转换开关元件装在隔爆外壳的主腔室中，外部接线在隔爆外壳的接线腔室进行。接线腔室内外各有一个接地螺钉供接地用。

三、技 术 数 据

开关的基本参数为：

型 号	额 定 电 压 (伏)		额 定 电 流 (安)	防 爆 等 级
	交 流	直 流		
HZ5810-5	380 及以下	220 及以下	5	B3d

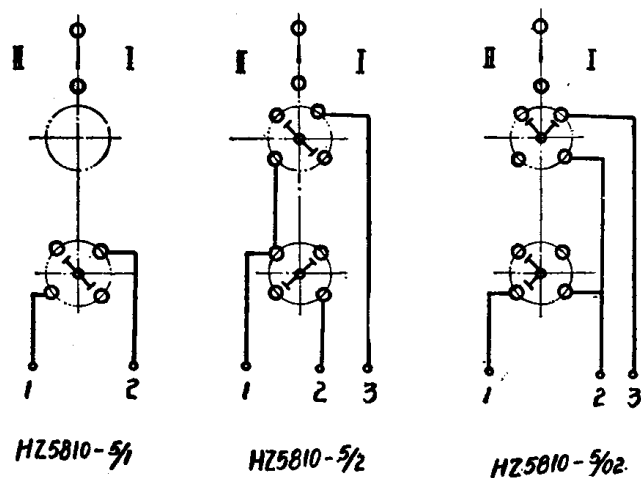


图 1 切换开关的接线图

四、外形及安装尺寸

切换开关的安装图如图 2 所示：

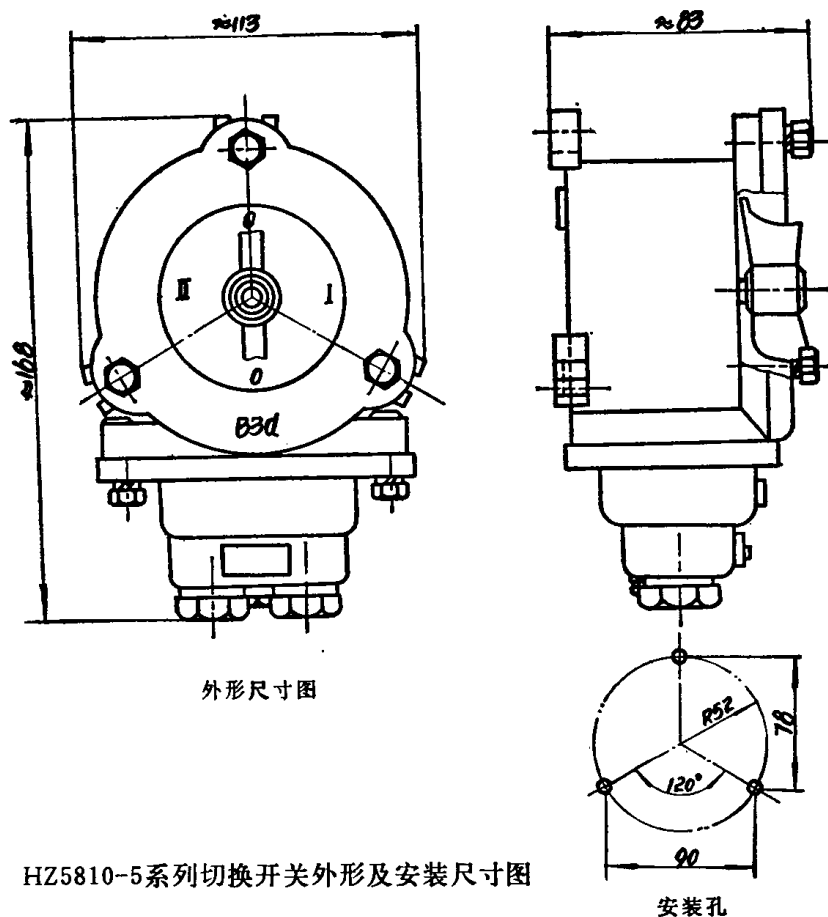


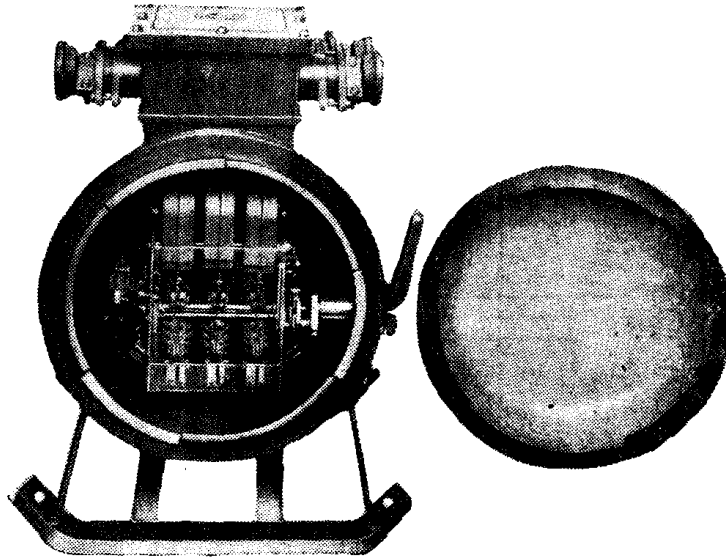
图 2 HZ5810-5系列切换开关外形及安装尺寸图

五、订 货 须 知

订货时请指出：
产品的型号、名称及数量。

生产厂 天津矿山电器厂

DW80系列矿用隔爆型馈电开关



一、用 途

DW80 系列矿用隔爆馈电开关适用于煤矿中或其他周围介质矿中有爆炸性气体（甲烷）的工业企业中但其周围介质中不得含有破坏金属和绝缘的活动性化学物质作为线路馈电开关之用。当线路发生过载负荷或短路时能自动切断电动机以及其他电器的电流。

二、结 构

馈电开关是由一台三极万能自动空气断路器装在具有盖子的隔爆外壳中，并附有连接电缆的隔爆接线箱。

三、技术数据及性能

馈电开关技术数据见表：

型 号	额定电压 (伏)	额定电流 (安)	过电流脱扣器的 额定电流 (安)	瞬时式过电流脱扣 器的整定电流(安)	分励脱扣器的 额定电压(伏)
DW80-200	380 660	200	200	200~300~600	交流： 380 660
DW80-350	380 660	350	400	400~600~1200	

馈电开关为长期工作制。

隔爆馈电开关的电气接线系统图如图 1 所示。

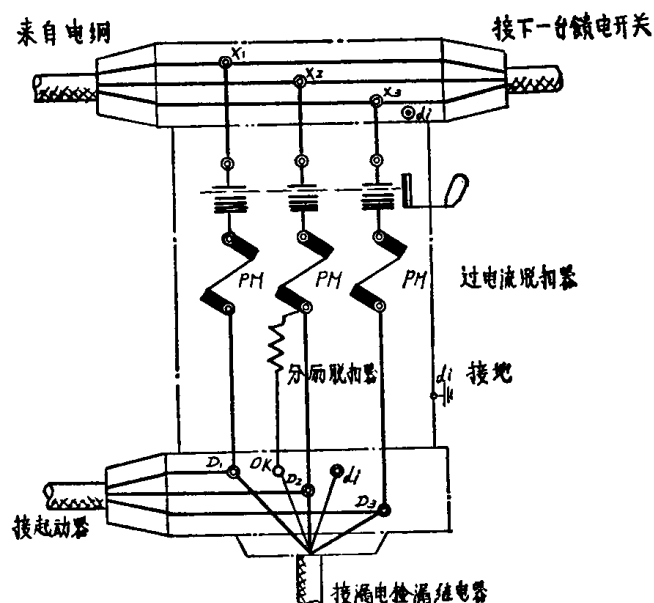


图 1 DW80隔爆馈电开关电气接线系统图

四、外形及安装尺寸

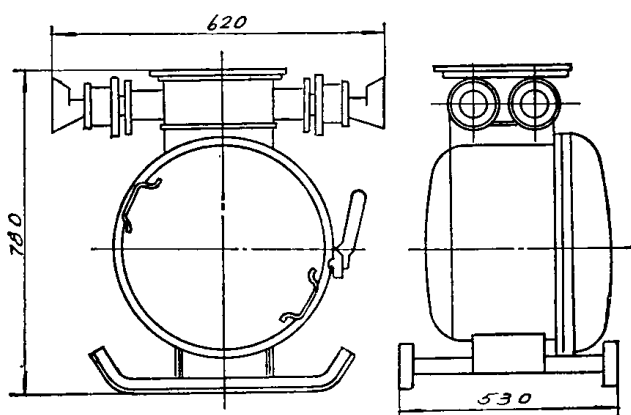


图 2 DW80隔爆馈电开关外形图

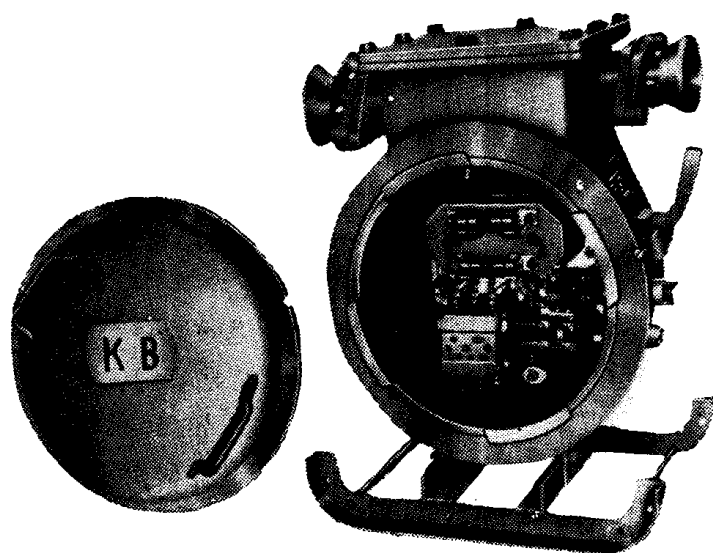
五、订 货 须 知

订货时必须指出:

1. 产品的型号、名称及数量;
2. 额定电流;
3. 分励脱扣器线圈电压。

生产厂 上海电器厂
合肥开关厂
遵义市长征电器十一厂

QC83-30 型矿用隔爆型磁力起动器



一、用 途

QC83-30 型矿用隔爆型磁力起动器 (以下简称起动器),用以控制额定电压至 660 伏,频率为 50 赫芝的三相鼠笼式异步电动机的起动和停止。

起动器可用于煤矿或其他周围空气中含有爆炸性气体 (甲烷族) 的工业企业中。

起动器适于在下列条件下可靠的工作:

1. 海拔高度不超过 1000 米;
2. 周围介质温度不高于 $+35^{\circ}\text{C}$ 及不低于 -30°C ;
3. 空气的相对湿度不大于 97% ($+25^{\circ}\text{C}$ 时);
4. 在周围介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体、蒸汽或尘埃的地方;
5. 在无水或无其他液体可以侵入的地方;
6. 在无剧烈震动, 颠簸和与垂直面的倾斜不超过 15 度以上的地方。

经特殊处理在型号末尾加有“TH”字样的起动器,还可以使用在下列条件的湿热带环境中: 1. 周围介质温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$; 2. 有毒菌和凝露的地方。

起动器的工作制为间断长期制,每小时操作次数不超过 600 次。

起动器在工作时能满足下列要求:

1. 可供远距离起动和停止电动机,并在无负载时改变电动机的旋转方向。
2. 具有低电压和失压保护性能,即当线路电压消失或降低至额定值的 50% 以下时,能自动分断线路,而在线路电压恢复时,起动器不能自动接通;
3. 具有短路保护装置;
4. 控制线路采用低电压 (36 伏) 能保证工作者的安全;
5. 自动检查连接电动机外壳和起动器外壳间的接地心线有无故障;

6. 可以进行集中控制和电气联锁;
7. 具有供给局部照明及发送讯号的电源。

起动器建议用于控制井下小型运输机械, 水泵和局部扇风机等的电动机。

二、结 构

起动器的基本组成部件如下:

1. 交流接触器: 接触器选用 CJ8-40 型交流接触器, 用作关合及分断电力线路。
2. 熔断器: 熔断器装在接触器前部的两相中, 用以保护电缆, 电动机和起动器的短路。
3. 换向隔离开关: 换向隔离开关的躯壳全部用塑料压成, 接触部分银银。它不能用来分断电流, 仅在打开盖子检查或修理接触器、熔断器时, 起到隔断电压的作用, 以及在电动机没有负载时变换其旋转方向。
4. 起动按钮: 供非远距离控制起动器及供照明和讯号线路之用。
5. 停止按钮: 供停止起动器及作控制线路中电气联锁之用。
6. 降压变压器: 变压器根据线路电压之不同制成 220/36 伏、380/36 伏、660/36 伏三种规格。可供用户选择更换。变压器的容量为 50 伏安, 供作接触器线圈、局部照明及讯号等线路电源之用。
7. 隔爆外壳: 起动器的外壳为圆柱形, 接线箱位于外壳的上部, 其内装有接线螺杆, 箱壁上设有供电力线路和控制线路橡胶软电缆引入和引出接线口。外壳的右边有手柄, 用以分断和关合换向隔离开关。还有供操纵起动按钮和停止按钮用的按钮杆, 外壳盖子与壳身上的手柄有机械联锁, 当转换开关关合时, 不能打开盖子, 要打开盖子必须先按住停止按钮杆, 然后将手柄旋转 90°, 拧下联锁杆, 锁住手柄, 才能打开盖子, 这时除电源侧接线螺杆与换向隔离开关的一段线路之外, 其余元件已均不带电, 因此, 消除了意外触电的可能性。

起动器的远距离控制由隔爆控制按钮或其相类似的电器来操作。

三、技 术 数 据

起动器的基本技术数据见下表

额定电流 (安)	熔断器的最大额定电流 (安)		功率因数×效率=0.75时所控制的 鼠笼型电动机的最大功率(千瓦)			保护装置最大 额定电流 (安)	重 量 (公斤)
	电力线路	控制线路	220伏	380伏	660伏		
30	60	5	8.5	15	15	60	64

注: 熔断器在660伏时的断流能力可比原技术要求降低30%。

装置于电力线路的管式熔断器的熔断体按额定电流分: 15、20、25、35、60 安等五种规格, 它们可根据电动机的不同的额定电流加以选择。熔断体的额定电流一般推荐为电动机额定电流的 2~2.5 倍。

当线路电压为额定值的 85~105% 时起动器能保证可靠的工作。

起动器的线路图如图 1 所示:

线路电缆接到进线螺杆 X_1 、 X_2 及 X_3 上, 由此接至换向隔离开关 HGK 其中两相经由熔断器 RD, 接至接触器 X 上部的静触头上, 另一相则直接接至静触头。

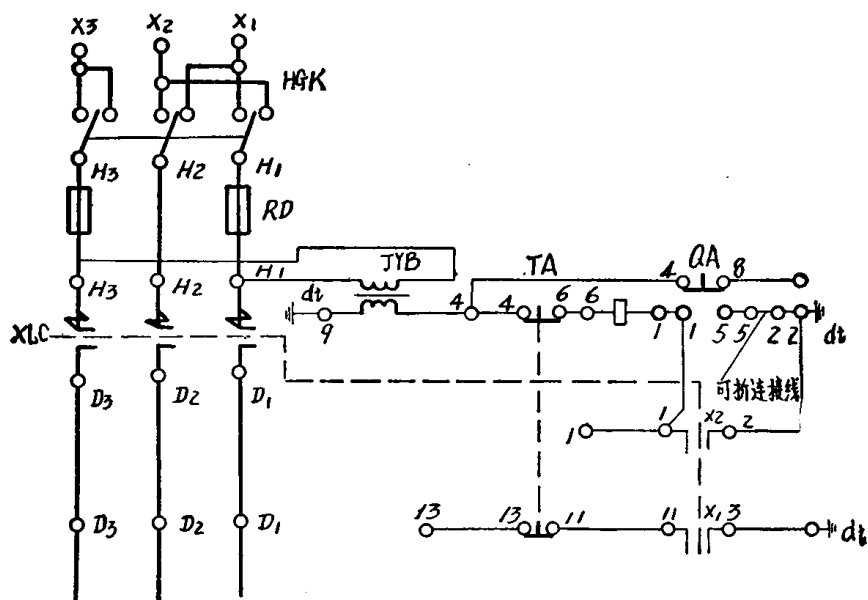


图1 QC83-30型起动器电气系统线路图

di —接地 HGK —换向隔离开关 JYB —降压变压器 XLC —接触器 TA —停止按钮
 RD —熔断器 QA —起动按钮

接触器下部的静触头直接与出线螺杆 D_1 、 D_2 及 D_3 相连，由此，构成了起动器内部电力线路的整个通路。

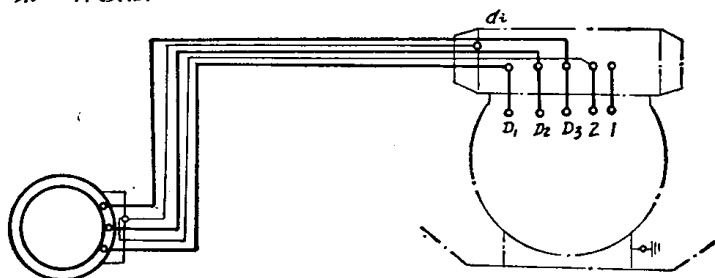
控制线路全部由变压器次级供电，有五个出线螺杆，以供远距离控制、照明及讯号等接线之用。

用户可根据需要改变部分或全部的控制线路的接线方式。

起动器有各种不同的按钮控制站的连接方式。

在无甲烷或煤尘爆炸危险的矿井中，两种类型的接法表示于图2。

第一种接法



第二种接法

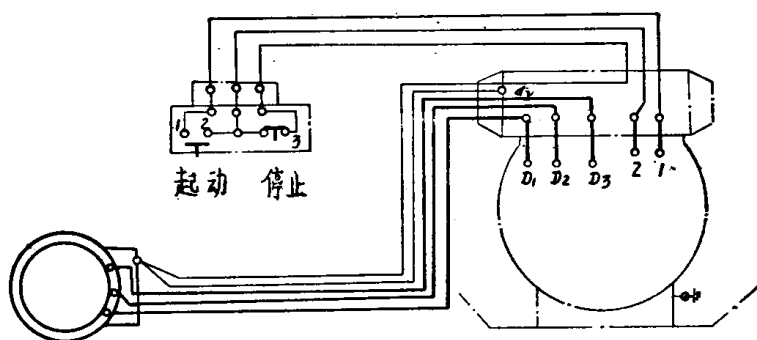


图2 在无甲烷和煤尘的爆炸危险的矿井中起动器的外部接线图

第一种接法：直接用起动器上的按钮来控制电动机，此时接头 2 与 5 接通（见图 1）接线头 9 应接地。

第二种接法：是在操作最方便的地方用控制按钮进行远距离控制，接线头 9 应接地，为了使起动器上的起动按钮被压下时不致接通起见，接线头 2 与 5 间的可卸连接线应该取掉。

在有甲烷或煤尘爆炸危险性混合物的矿井中，控制线路不允许利用地（外壳）作为电路的回路。

几个起动器依次动作的电气联锁可借接触器 XLC 的常分联锁触头 3 与 11，停止按钮 TA 的触头 11 与 13 以及接线箱中的接头 13 来完成。这些接头都接在次一台起动器内部变压器次级线圈电路中，该起动器的变压器二次线路只有在前面的起动器关合后才能接通，这样，第二台起动器只有在第一台工作后才能接入，第三台只有在第二台工作后才能接入，依此类推。

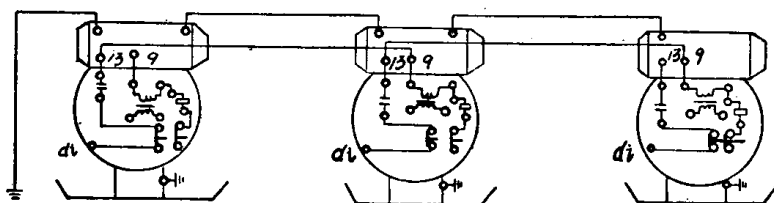


图 3 起动器的电气联锁

四、外形及安装尺寸

起动器的外形及安装尺寸示于图 4。

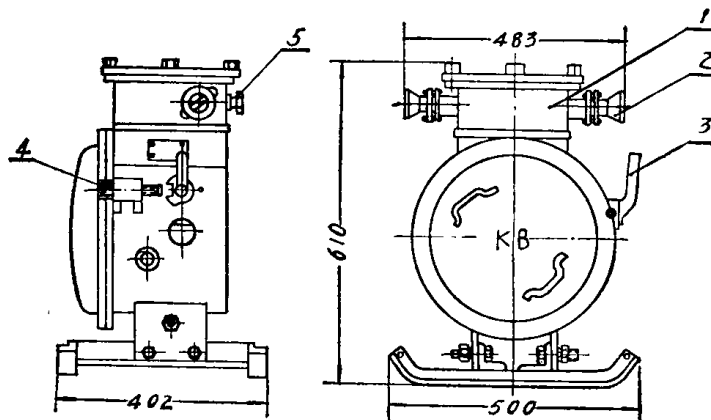


图 4 起动器的外形图

1—接线箱 2—电缆接线套 3—手柄 4—联锁螺杆 5—控制线路接线管

五、订货须知

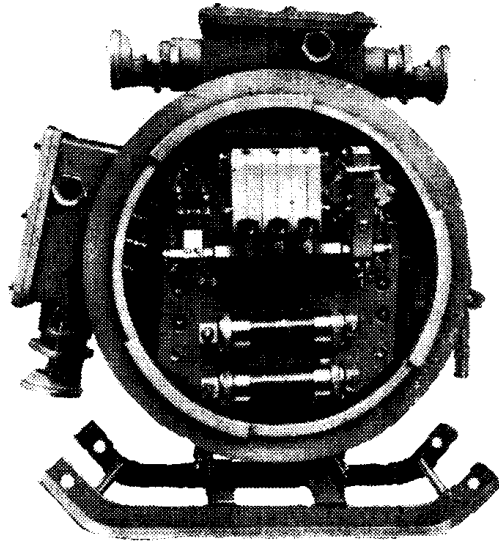
订货时必须指出：

1. 产品的完整型号、名称及数量；
2. 线圈额定电压；
3. 熔断器的熔断体额定电流。

例：QC83-30 型矿用隔爆型磁力起动器 4 台，线圈电压 380 伏，熔断体额定电流 60 安。

生产厂 沈阳低压开关厂

QC83-80 型矿用隔爆型磁力起动器



一、用 途

QC83-80 型矿用隔爆磁力起动器(以下简称起动器),系用以控制交流 50 赫电压至 660 伏的三相鼠笼式感应电动机。起动器可用于煤矿中,或其他周围空气介质中有爆炸性气体(甲烷族)的工业企业中,但其周围空气介质中不得含有腐蚀金属和破坏绝缘的活动性化学物质。

起动器可用来就地或远距离起动和停止电动机,具有失压保护(当电压消失时起动器分断线路,而当电压恢复时不能自动关合),用熔断器作短路保护。

起动器保证在下列条件下可靠地使用:

1. 海拔高度不超过 1000 米;
2. 周围介质温度不高于 $+35^{\circ}\text{C}$, 不低于 0°C ;
3. 空气的相对湿度不大于 97%;
4. 与垂直面的倾斜度不超过 15° 的地方;
5. 无剧烈震动和冲击的地方;
6. 在能防止水滴及雨雪侵袭的地方;
7. 有爆炸危险性气体(甲烷族),及煤尘的环境中。

起动器为间断长期工作制。其接线可以达到:

1. 可由便于安装控制站的地方来控制起动器;
2. 控制线路采用低电压(36 伏),保证工作者(如截煤机司机)的安全;
3. 自动检查连接电动机外壳和起动器外壳间的接地线有无故障;
4. 可以集中控制一组起动器;
5. 起动器和插销可以互相电气联锁;
6. 可以发送信号。

本起动器建议用于控制水平坑道的运输机和固定绞车及截煤机的电动机。

二、结 构

起动器具有圆柱形的隔爆外壳，其外壳内底板的正面装有：

1. 三极交流接触器，用作关合及分断电力线路，接触器附有二常分联锁触头，用于控制线路。接触器的吸引线圈电压为 36 伏。

2. 管式熔断器 (RM1 型)，装于接触器前的二相中，作短路保护用。熔断体的额定电流分为 80, 100, 125, 160, 200 安，可按电动机额定电流的 2.5~3 倍选用。

起动器隔爆外壳内底板的背面装有：

1. 可逆隔离开关，供切换电源之用，使在检查及修理接触器和熔断器时没有危险，及在电动机没有负载时变换其旋转方向。

2. “起动”及“停止”按钮，供非远距离控制起动器，及供讯号线路之用；“停止”按钮还作电气联锁用。

3. 降压变压器，电压比为 380/36 伏或 660/36 伏，供给控制线路及局部照明电源之用，其容量为 200 瓦。

起动器的圆柱形外壳，具有凸出的底及可拆卸的转盖。

在上面的电缆接线箱，用以引进电源电缆，而在侧面的电缆接线箱，用以引出电缆到电动机。用橡皮圈和压紧垫片及出线口使电缆和电缆接线箱压紧在一起，在电缆接线箱上尚具有带压紧垫圈的接管，用来从控制站引进软电缆和用来引出电缆到局部照明灯或讯号装置。

起动器外壳的右边有手柄，用以分断和关合隔离开关，还有“起动”及“停止”按钮。起动器外壳的转盖与隔离开关联锁，当隔离开关关合时，不能打开转盖。而当隔离开关的手柄用特殊螺钉锁在分断位置时，底板正面的设备不带电，这时才能打开外壳的转盖。

起动器装在滑撬上，在额定电压时，倾斜至 15° 尚能继续工作，当倾斜至 30° 时，起动器便倾倒。

三、技术数据

当电压不低于额定值的 85% 时，起动器能可靠地工作，当电压超过额定值的 10% 时，允许短时工作。

起动器的技术数据如下表：

型 号	额 定 电 流 (安)		在下列电压下电动机的 最大功率 (千瓦)		电缆的最大外径 (毫米)		重 量 (公斤)
	380伏	660伏	380伏	660伏	主 回 路	控制回路	
QC83-80	80	46	40	40	35	19	110

起动器的控制线路如图 1 及图 2 所示，电源电缆接到线头 X_1 、 X_2 和 X_3 上，由此接至可逆隔离开关 G 的触头 a_1 、 a_2 、 a_3 上，隔离开关的两把闸刀 A_1 与 A_3 经两个熔断器 R 接至接触器 X 的动触头上，中间闸刀 A_2 则直接接到接触器的动触头上，接触器的静触头和接线螺栓 D_1 、 D_2 及 D_3 连接，并由此引出至电动机的电缆。

图 1 中虚线表示可拆卸的连接线。降压变压器 B 供给控制线路电源，变压器二次线圈的