

WL-BPJ 矿用隔爆兼本质安全型交流变频器

WL-BPJ系列矿用隔爆兼本质安全型交流变频器(以下简称变频器)是一种集真空磁力起动器与数字式变频调速装置及相关的散热技术为一体的高新技术产品。该产品适用于交流50Hz、额定电压660V或1140V的异步电动机重负荷软启动、软停车和运行过程调速控制,具有起动电流小、起动速度平稳、启动时间可调、对电网冲击小、起动性能可靠等优点,其起动曲线有“S”型曲线和线性二种。该曲线可根据现场实际工况进行调整,从而减少启动时对设备的动张力。

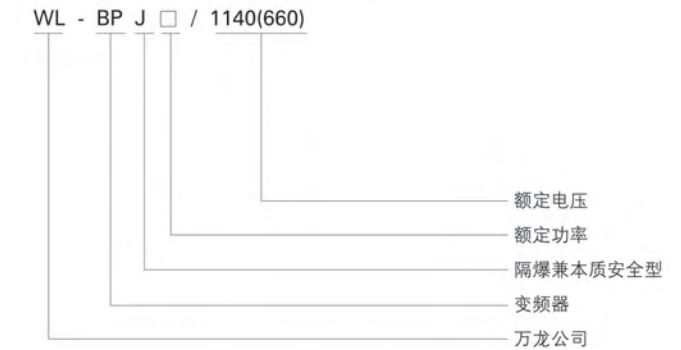
如用在带式输送机上还能降低对输送带带强的要求,减少初期投资,可延长输送机使用寿命。当变频器在线工作时,可根据电机的负荷变化,调整电机工作电源电压和频率,达到所需转矩,具有明显的节能效应,实现经济运行。本产品主要用于煤矿井下或露天矿山、港口码头、选煤厂、发电厂等大负荷恶劣环境中运输设备的软启动、软停车和运行过程控制,即用于煤矿井下带式输送机、刮板输送机、给煤机、风机、局扇、水泵及油泵等设备的控制。



PRESENT **THE BEST** 做中国最好的变频器
INVERTER IN CHINA

WL-BPJ 矿用隔爆兼本质安全型交流变频器

产品型号



技术特征

- ◎ 输入电压: AC660或AC1140V, 50/60Hz, (-15%, +10%)
- ◎ 输出电压: AC660或AC1140V;
- ◎ 启动频率: (0.5~60)Hz 可调设定, 频率分辨率: 0.01Hz;
- ◎ 本安电源: 输入电压220V, 本安输出最高开路电压: DC24.2V; 输出最大电流: 0.5A;
- ◎ 启动时间: 1~300秒可调;
- ◎ 工作方式: 短时工作、在线工作;
- ◎ 制动方式: 能耗制动、直流制动、回馈制动;
- ◎ 低频运转: 自动转矩补偿, 重载启动时低速满转矩, 150%额定转矩;
- ◎ 加减速曲线: 线性和“S”型曲线;
- ◎ 冷却方式: 45kW以下自然冷却, 45~500kW热管冷却;
- ◎ 控制方式: 无速度传感器矢量控制;
- ◎ 防爆形式: 隔爆兼本质安全型Exd[ib] I

变频器与电动机功率 适配表

型号	WL-BPJ□/1140(660)																		
适用电动机功率(kW)	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	400	500	
额定输出	1140	10	12	15	20	25	30	36	50	60	73	87	106	132	146	185	209	265	330
额定电流 (A)	660	17	21	25	34	42	51	63	86	103	126	151	183	229	252	320	360	457	/



技术规范

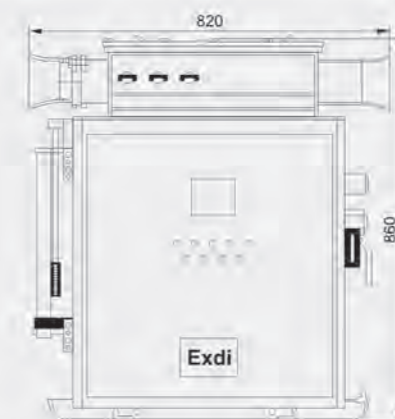
输入电源	额定电压	220V, 380V, 460V, 660V, 1140V; 共用直流母线, 直流电源。
	相数及频率	三相50/60Hz
	允许变动范围	电压允许 $\pm 20\%$ 变动率, 频率允许 $\pm 5\%$ Hz变化
	低电压保护	低电压动作点设定在标准电压的-25%, 由直流母线压决定。
	电源容量	变频器容量的十倍以内, 超过时必须购买输入电抗器选件。
	功率因数	22KW以上94%, 标准 94%
输出电源	额定容量/电流	请参考选型表
	过载容量	G系列150%一分钟; Z系列产品200%一分钟, F系列120%一分钟反时限特性
	跳脱电流	瞬间跳脱值为额定电流的G系列200%, Z系列250%F系列150%。
	冷却方式	0.75KW自然冷却, 以上容量强制风冷, 风扇组可拆卸为外力通风
	温度保护	风扇在散热器45℃以上开始启动运转80℃跳脱
控制与输出指标	控制模式	无速度传感器矢量控制技术(Sensorless Vector PWM control)
	频率输出范围	0.1-650Hz
	频率分辨率	键盘设定: 0.01Hz, 模拟量设定: 0.1Hz
	频率精度	键盘设定: 输出频率的 $\pm 0.01\%$; 最高输出频率的 $\pm 0.2\%$ (周温要求)
	基频	0.5-650Hz
	能耗制动	15KW以下带制动模块, 18.5-75kWPNP接点输出, 以上容量无预留接点
	直流制动	制动电压5~30%可调, 允许0.5-50Hz制动, 时间: 1-25秒可调
	加减速时间	0.1-6553秒
	低频转矩补偿	0-30%
	输出距离	与电机之间配线距离必须少于50米, 超过时必须增加输出电抗器选件
	电机过热检测	设在数字输入接口, 短路正常运转, 开路跳脱显示O.H.
	标准功能	转速追踪, 暂停减速, PID控制, 自动速度补偿, 自动调整电压输出(AVR)16段速度运转, 功率(转矩)控制, 跳频, 转矩限制, 自动多段运转, UP-Down控制, 摆频运转, 信号叠加控制, 自动复位, 计时器, 正反器。
	控制信号	模拟输入
模拟输出		PWM信号输出经滤波后输出, 可设定PWM脉冲输出量
数字输入		六组可编成开集电极输出(可PNP或NPN), 共99种可量。
数字输出		两组可编成开集电极输出(可PNP或NPN), 一共可编成继电器输出, 共93种可选。
通讯接口	序列通讯	内建序列通讯功能, 可经过电脑统一多台(最多99台)动态控制
	RS-485	标准附件
显示功能	七段显示	输出电流(大小, %, 电机的%), 功率因素角输出功率, 输入功率, 功率系数, 计时器时间过载累积为准, 输出功率限制值, 输出频率, 转速换算, 直流母线电压, 输出电压, 温度等。
保护功能	标准功能	过流, 过载, 短路保护; 过压, 低压保护; 过热保护, 接地保护, 输出缺相, 电机过热。
安装环境要求	安装环境	标准型(-S)裸机(-K)柜机(-C)
	周围温度	-10~50℃(散热器温升不超过80℃)阳光不直射
	周围湿度	90%RH以内(不结露)
	周围环境	无腐蚀性, 可燃性, 爆炸性, 吸水性粉尘物质, 各种毛絮不堆积
	震动	0.5gm以下
海拔高度	1000米以下, 超过时必须降低额定电流	

电流选型表

变频器额定输出功率 (kW)	660V 系列		1140V 系列		适配电机功率 (kW)
	输入电流(A)	输出电流(A)	输入电流(A)	输出电流(A)	
45	52	52	32	31	45
55	65	63	38	38	55
75	85	86	51	52	75
90	95	98	57	58	90
110	118	121	72	73	110
132	145	150	85	86	132
160	165	175	102	104	160
185	190	198	113	115	185
200	210	218	130	132	200
220	230	240	141	144	220
250	255	270	158	162	250
300	305	320	176	180	300
315	334	350	203	208	315
350	360	380	210	216	350
375	370	390	220	225	375
400	411	430	252	260	400
500	518	540	317	325	500
560	578	600	356	365	560
630	655	680	390	400	630

外形尺寸及重量

820 × 530 × 860(见图)重量: 315kg



1140V系列外形尺寸表

功率	冷却方式	长	宽	厚
45~132kW	风冷(高机箱)	1100	620	366
	风冷(矮机箱)	890	620	366
160~800kW	热管散热	600	500	250
	风冷	1546	817	552
	热管散热	1266	821	450

注: 以上外形、尺寸仅供参考, 具体尺寸可根据客户需要定做。

环境条件

- ◎ 海拔高度不超过2000米;
- ◎ 周围环境温度 $-200^{\circ}\text{C} \sim +400^{\circ}\text{C}$, 环境压力: $(0.8-1.1) \times 10^5 \text{pa}$; 相对湿度不高于 $85\%(+25^{\circ}\text{C})$;
- ◎ 在有甲烷和煤尘爆炸的矿井下;
- ◎ 在无剧烈振动、颠簸及其与水平面安装斜度不超过 15° 以下的环境中;
- ◎ 电压范围额定值 $\pm 15\%$, 频率范围50HZ-60HZ;
- ◎ 污染等级: 3级;
- ◎ 防爆等级: Exdi合格品.
- ◎ 安装类别: III类。

结构特征及主要部件

防爆变频器由安装在撬形底架上的方形隔爆外壳、本体装配(包括可拆装的控制板装配)、前门及电器件等部分装组成, 外壳的前方为平面止口式, 当前门右侧中部的机械闭锁解除后, 可以抬起防爆变频器左侧固定于铰链上的操作手把, 将门抬起30毫米后(注意不要抬起过高), 前门即可打开。关闭时, 用单手抬铰链上的手把, 转动前门即可关门,(转动前门时, 注意操作平把不要抬起过高, 避免操作平把上部凸轮与铰链顶撞)。

主要部件

- 一、本体在防爆腔内装置有
 - ◎ 逆变模块(IGBT): 德国西门康、西门子
 - ◎ 主回路电容: 日立、海通
 - ◎ 整流桥: 富士、西门子
 - ◎ 控制CPU: 日立、富士通、
 - ◎ 接触器: 富士
 - ◎ 吸收: CDE
 - ◎ 驱动板: 西门康
- 二、外壳上装有
 - ◎ 机械闭锁装备
 - ◎ 接线腔装备有电源进线端子三个X1、X2、X3和出线端子三个D1、D2、D3, 控制接线端子排。
 - ◎ 接线腔装有四个主回路进出线引入设备(大喇叭口)和三个控制回路进出线引入装备(小喇叭口)
- 三、前门装有: 变频器显示操作板及引出的九个变频器参数操作按钮。

功能特征

- ◎ 启动时间可调;
- ◎ 提升启动转矩1.5~2倍, 能实现软启动和软停止, 减小启动电流;
- ◎ 具有在线和短时二种工作方式。当变频器处于在线工作方式时, 变频器可根据负载变化进行调速; 具有验带功能, 当变频器处于短时工作时, 可进行软启动和软停车;
- ◎ 可以实现就地和远程控制;
- ◎ 当多台电机联动时, 采用主从方式(转矩跟踪或速度跟踪)完成启动和运行过程中的功率平衡;
- ◎ 具有过电流、短路、接地、缺相、过压、欠压、过载、过热、外部报警及漏电等保护。

结构特点

功率(kW)	45以下	45 < P < 500
外形尺寸(mm)	876 × 740 × 1015	1440 × 1070 × 180
重量(kg)	450	700

应用行业

- ◎ 煤矿: 皮带输送机、绞车、提升机、刮板输送机、给煤机等;
- ◎ 工矿企业: 引风机、送风机、供水、供热等;
- ◎ 城市供水: 水泵等;
- ◎ 油田、海上作业平台: 抽油机、油田的潜油电泵等。

