

中源电机制造有限公司 - 高性能变频器驱动选型手册



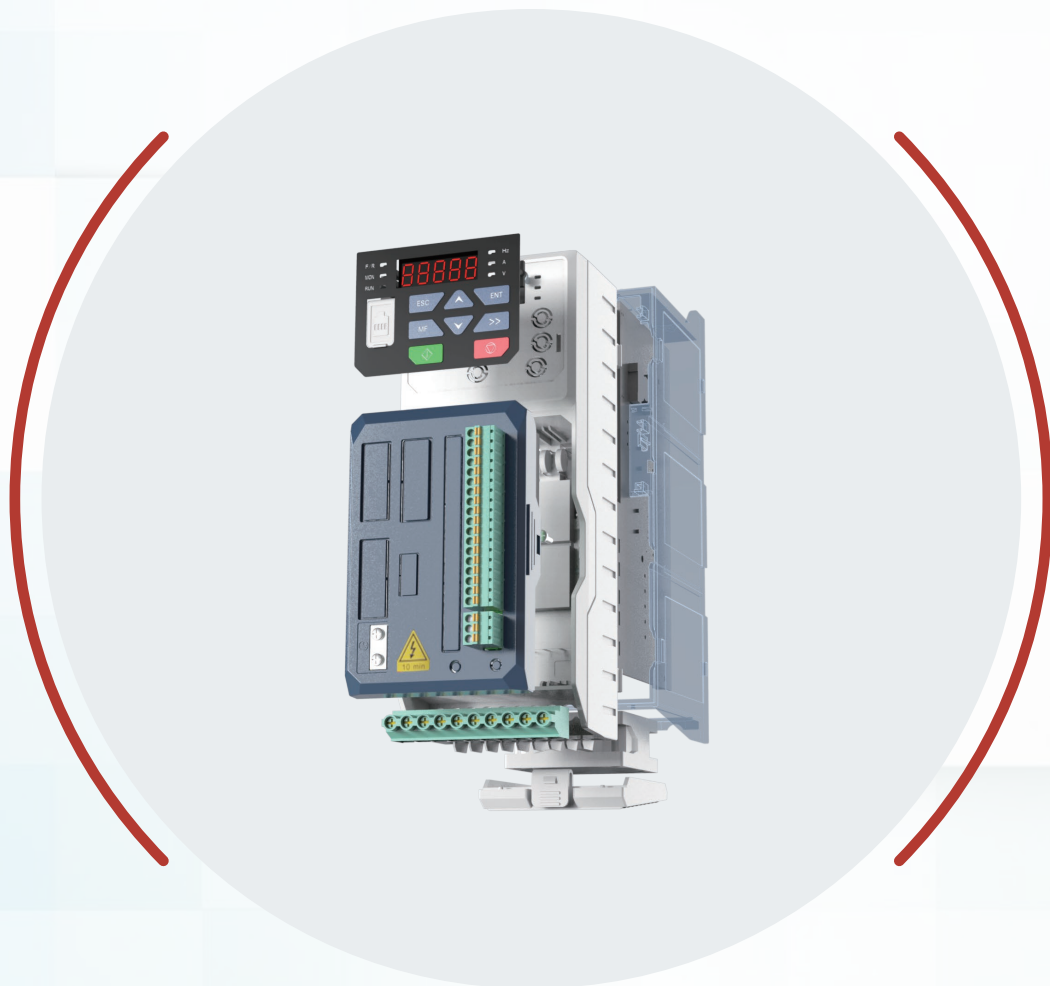
900 系列 高性能变频器

HIGH PERFORMANCE AC DRIVES

技术服务电话: 14701529110
商务电话: 010-52869110
销售服务请咨询各区域分销商



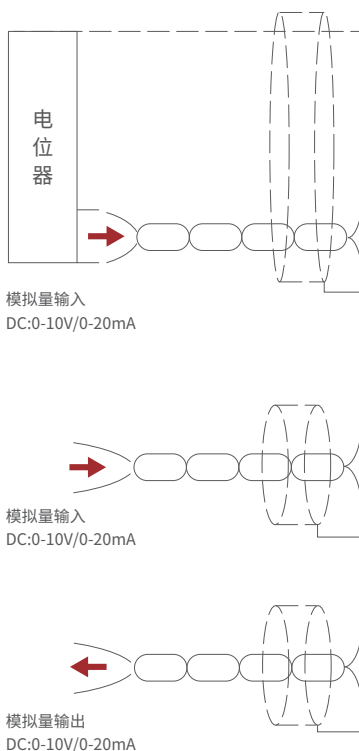
产品外观特点



- 01 支持 LED、LCD 外引键盘，支持 PC 上位机
- 02 支持三编码器信号同时输入，支持主轴全闭环应用
- 03 丰富的扩展功能，实现通讯卡，编码器卡，IO 卡自由扩展
- 04 编码器类型自动识别，支持实时位置显示
- 05 支持增量式、UVW 混合式、旋转变压器等速度反馈形式
- 06 内置 STO (Safe Torque Off) 安全转矩断开功能

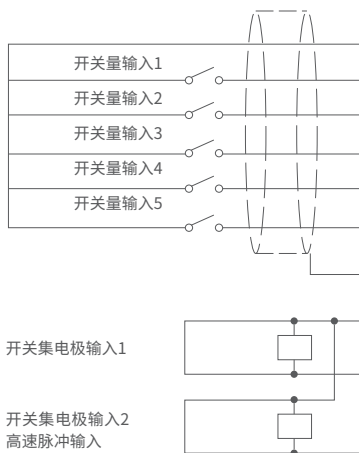
- 07 支持 485、CAN、Profinet、EtherCAT、Modbus-Tcp、Mechatrolink-III、Profibus-DP、CANopen 等通讯
- 08 3C3 等级三防漆
- 09 灵活的风扇控制功能
- 10 采用直通式的独立风道设计，使印刷电路板得到充分保护，有效延长变频器寿命及可靠性
- 11 多种 EMC 规格和解决方案，可满足 CE 认证标准

接线图



端子符号	端子名称	默认端子接线
标准IO卡-模拟量输入/输出		
+10V	模拟量输入参考电压	10.3V \pm 3% 最大输出电流10mA 即外接电位器时需选大于1k Ω 的电位器
AI1	模拟量输入 1	0~20mA: 输入阻抗500 Ω , 最大输入电流25mA 0~10V:输入阻抗22k Ω , 最大输入电压12.5V 通过跳线开关S1实现0~20mA与0~10V模拟量输入的切换, 出厂默认电压输入
GND	模拟地	内部与COM隔离
⊕	接地端子 PE	
AI2	模拟量输入 2	0~20mA: 输入阻抗500 Ω , 最大输入电流25mA 0~10V:输入阻抗22k Ω ,最大输入电压12.5V 通过跳线开关S3实现0~20mA与0~10V模拟量输入的切换, 出厂默认电压输入
GND	模拟地	内部与COM隔离
⊕	接地端子PE	
AO1	模拟量输出 1	0~20mA: 阻抗要求200 Ω ~500 Ω 0~10V: 阻抗要求 \geq 10k Ω 通过跳线开关S2实现0~20mA与0~10V拟量输出的切换,出厂默认电压输出
GND	模拟地	内部与COM隔离
⊕	接地端子PE	

标准IO卡-开关量输入/输出



COM	+24V地	内部与GND隔离
X1	开关量输入1	输入规格: 24VDC 10mA频率范围: 0~200Hz 电压范围: 10V~30V
X2	开关量输入2	
X3	开关量输入3	
X4	开关量输入4	
X5/DI	开关量输入5/脉冲输入	开关量输入/电压范围: 同X1~X4 脉冲输入: 0.1Hz~50kHz
⊕	接地端子PE	
+24V	+24V	24V \pm 10% 内部与GND隔离, 最大负载200mA
DO1	开路集电极输出	电压范围: 0~24V 电流范围: 0~50mA
HDO	开路集电极输出/脉冲输出	开路集电极输出同DO1 脉冲输出: 0~50kHz
COM	HDO的参考地	HDO的参考地
CME	DO1的参考地	DO1的参考地

标准IO卡-继电器输出

RA	继电器输出	RA—RB: 常闭
RB		RA—RC: 常开
RC		触点容量: 250VAC/3A,30VDC/3A

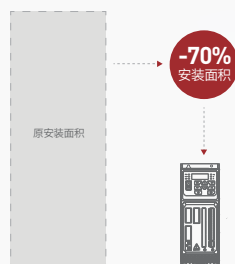
标准IO卡-公共端

+24V	+24V	24V \pm 10% 内部与GND隔离, 最大负载200mA
PLC	开关量输入端子公共端	用于开关量输入高低电平切换, 出厂默认用跳线帽与+24V短接, 即开关量输入低有效 外部电源输入
COM	+24V地	内部与GND隔离

产品升级 >>

● 书本式设计

紧凑的书本式设计，节省安装空间，最大减小70% 安装面积



● 智能散热风扇控制

智能散热风扇控制功能，可适应不同应用场景对噪声的要求



智能散热风扇控制

● 标配 C3 滤波器

全系列标配符合 EN61800-3 标准的 C3 滤波器



EN61800-3

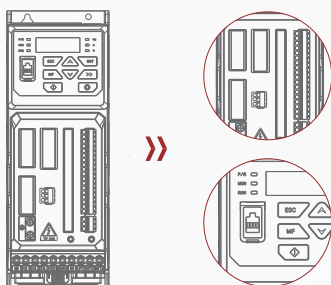
● STO 安全保护

配备 STO 安全保护功能，可避免造成人员伤害及确保设备安全



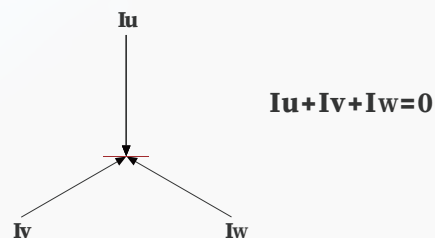
● 高扩展性

具有丰富的 IO、通讯、编码器扩展卡接口



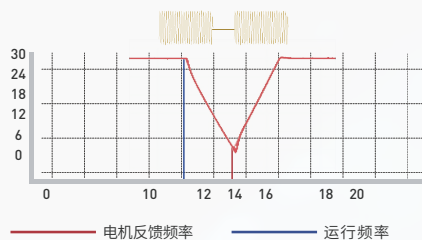
● 漏电检测

支持漏电检测，保障特殊应用场合下系统安全



转速追踪

转速追踪启动，支持异步和同步开环控制转速追踪



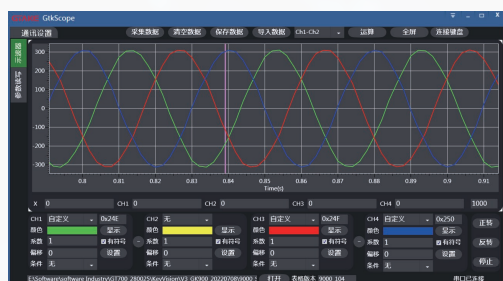
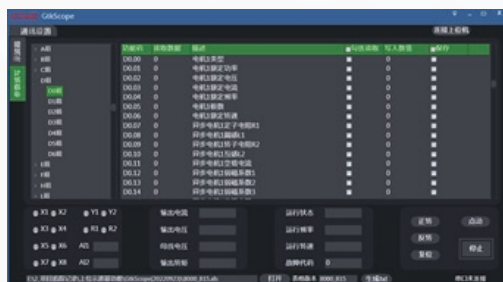
节能控制

异步电机：根据负载大小，自动调节励磁电流技术，轻载时电流小效率更高
同步电机：最大转矩电流比控制，实时计算最佳电流角，使同样负载下输出电流最小

上位机调试软件

支持实时在线更改 / 监控参数

模拟示波器功能，支持 4 通道实时显示物理量波形；示波器支持触发模式，可以自动捕获故障波形，同时支持通道运算功能，助力数据分析



编码器特性

支持三路编码器输入，可适配机床全闭环应用，最高支持 2MHz 脉冲输入，且支持脉冲自适应滤波，抗干扰性更强

多通讯协议

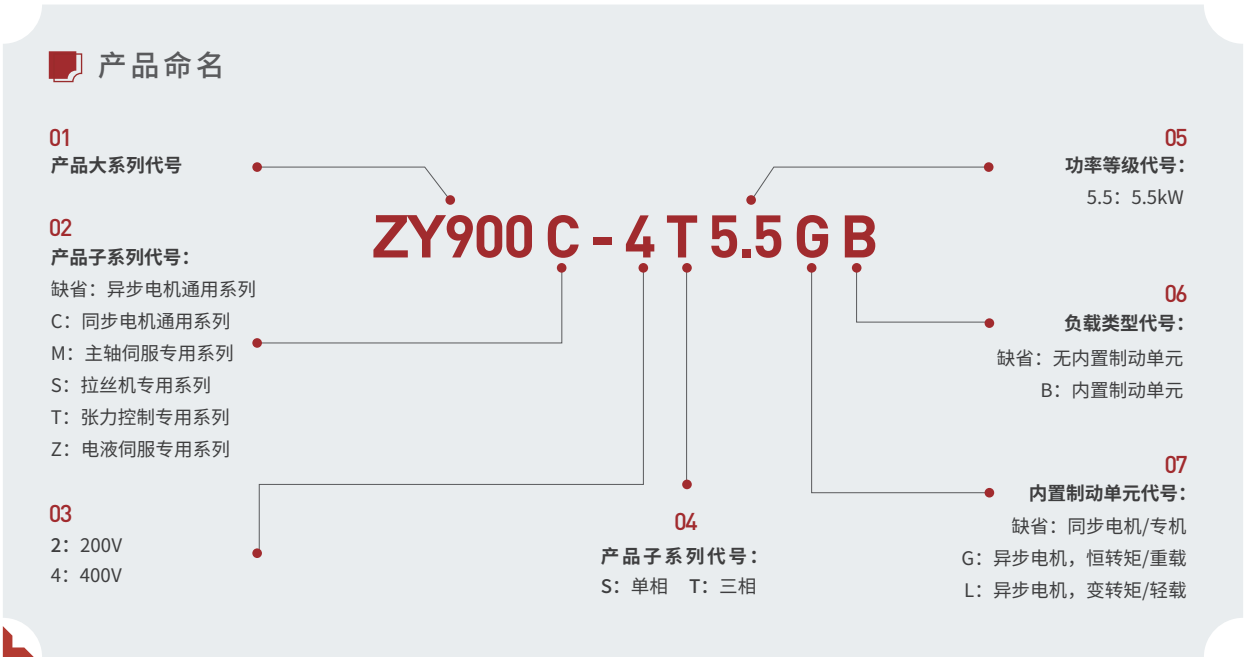
支持 485、CAN、Profinet、EtherCAT、Modbus-Tcp、Mechatrolink-III、Profibus-DP、CANopen
多种工业通讯总线

CANopen

PROFINET

EtherCAT

基本信息 »



技术规格

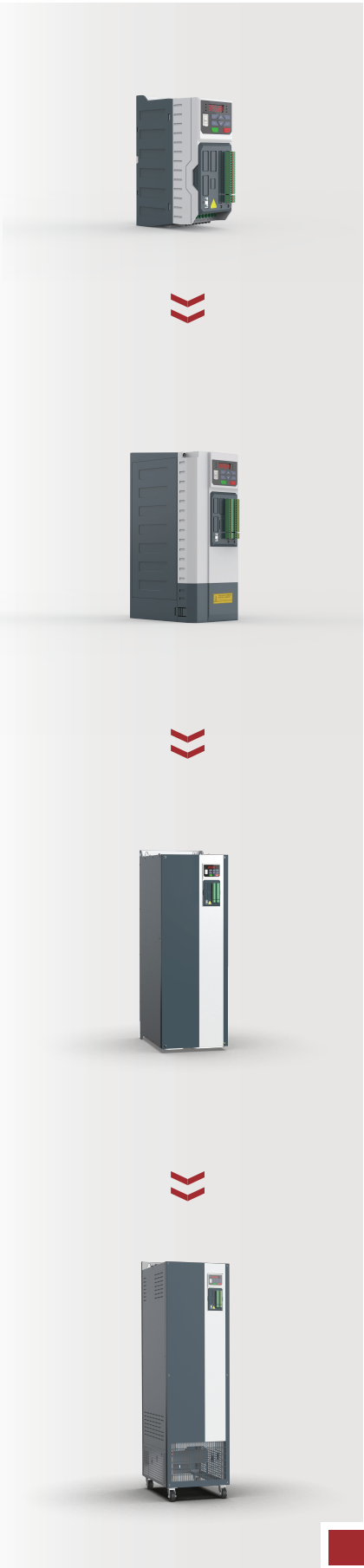
功率输入	
额定电压	200V电压等级：单/三相 200V~240V 400V电压等级：三相 380V~440V
额定频率	50Hz/60Hz
允许电压波动	电压持续波动±10%，短暂波动-15%~+10% 即：200V电压等级：170V~264V 400V电压等级：323V~484V 电压失衡率<3%，畸变率满足IEC61800-2要求
允许频率波动	±5%
额定输入电流	参见选型表

功率输出	
标准适用电机	参见选型表
输出电压	三相：0~额定输入电压，误差小于±3%
输出频率	0.00~600.00Hz，单位 0.01Hz
过载能力	重载：150% 1分钟 轻载：120% 1分钟

运行控制特性	
控制方式	V/f 控制
	无 PG 矢量控制 1
	无 PG 矢量控制 2
	有 PG 矢量控制（含位置控制）
调速范围	1:100（V/f 控制，无 PG 矢量控制 1）
	1:200（无 PG 矢量控制 2）
	1:1000（有 PG 矢量控制）

运行控制特性	
电压输入范围	电压持续波动 $\pm 10\%$ ，短暂波动 $-15\% \sim +10\%$ 即：
	200V 电压等级：170V \sim 264V
	400V 电压等级：323V \sim 484V
速度波动	$\pm 0.3\%$ （无 PG 矢量控制 1、2） $\pm 0.1\%$ （有 PG 矢量控制）
转矩响应	$<10\text{ms}$ （无 PG 矢量控制 1、2）
	$<5\text{ms}$ （有 PG 矢量控制）
转矩控制精度	$\pm 7.5\%$ （无 PG 矢量控制 2）
	$\pm 5\%$ （有 PG 矢量控制）
起动转矩	0.5Hz：180%（V/f 控制，无 PG 矢量控制 1）
	0.25Hz：180%（无 PG 矢量控制 2）
	0Hz：200%（有 PG 矢量控制）
定位精度	± 1 线脉冲

基本功能	
起动频率	0.00 \sim 600.00Hz
加减速时间	0 \sim 60000s
载波频率	0.8 \sim 16kHz
频率设定方式	数字设定 + 操作面板 \wedge / \vee
	数字设定 + 端子 UP/DOWN 设定
	通讯设定
	模拟设定（AI1/AI2/AI3/AI4）
	端子脉冲设定
起动方式	从起动频率起动
	先直流制动再起动
	速度搜索起动
停机方式	减速停机
	自由停车
	减速停机 + 直流制动
能耗制动能力	75kW 及以下制动单元可内置
	制动单元动作电压：
	200V 电压等级：325 \sim 375V
	400V 电压等级：650 \sim 750V
直流制动能力	直流制动起始频率：0.00 \sim 600.00Hz
	直流制动电流：0.0 \sim 100.0%
	直流制动时间：0.00 \sim 30.00s





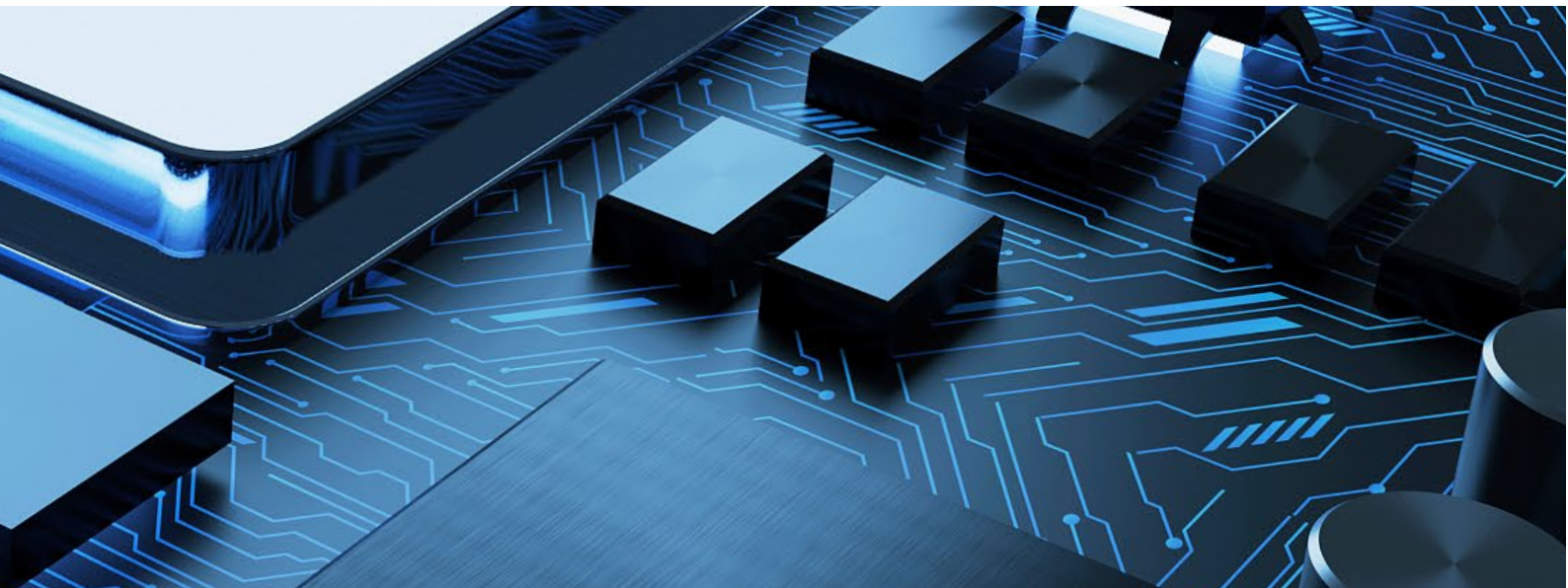
技术规格

JI SHU GUI GE

技术规格

运行控制特性	
输入端子	十路开关量输入端子，其中一个可作高速脉冲输入。支持有源开路集电极 NPN、
	PNP 及干接点输入方式 两个模拟量输入端子，电压电流可选
输出端子	一个高速脉冲输出端子，0~50kHz 的方波信号输出，可实现设定频率、输出
	频率等物理量的输出，一个开关量输出端子，一组继电器输出端子
	一个模拟量输出端子，电压电流可选，可实现设定频率、输出频率等物理量的输出

特色功能
参数拷贝、参数备份、共直流母线、两组电机参数自由切换、灵活的功能码显隐性、各种主辅给定和切换、可靠的速度搜索、多种加减速曲线选择、模拟量自动校正、抱闸控制功能、最多可支持 16 段速运行 (两段速支持灵活的频率给定方式)、计数功能、三组故障记录、过励磁制动功能、过压失速、欠压失速、掉电再起功能、跳跃频率功能、频率绑定功能、四段加减速时间自由切换功能、电机温度保护功能、灵活的风扇控制功能、过程 PID 控制功能、简易 PLC 控制功能、灵活的多功能键设置功能、下垂控制功能、异步机和同步机的参数辨识、弱磁控制功能、高精度的转矩限定、V/f 分离控制、无 PG 转矩控制、有 PG 转矩控制、两路编码器信号输入 (支持增量式、UVW 混合式、旋转变压器等速度反馈形式)、灵活的减速比控制、零伺服、主轴定向、简易进位控制、脉冲列位置控制

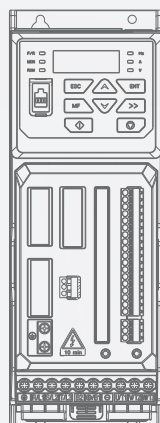


环境	
使用场所	室内，不受阳光直射，无导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等
海拔高度	0～2000 米，1000 米以上降额使用，每升高 100 米，额定输出电流减少 1%
环境温度	-10℃~40℃，40℃~50℃之间降额使用（有冲突），每升高 1℃，额定输出电流减少 1%
湿度	5%～95%，不允许凝露
振动	小于 5.9 m/s ² （0.6g）
存贮温度	-40℃～+70℃

其它	
效率	额定功率时，7.5kW 及以下：≥93% 11～45 kW：≥95% 55kW 及以上：≥98%
安装方式	书本式
防护等级	IP20
冷却方式	强制风冷

选型表

ZY900 XUANXINGBIAO



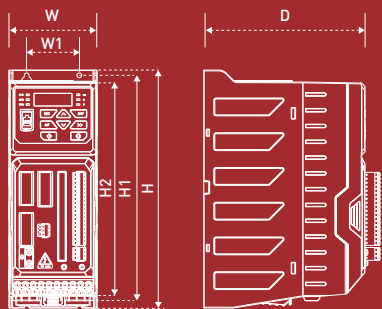
箱体号	变频器型号	功率等级	输出电流	输入电流	适配电机	散热量	风量	制动	直流		
		(kW)	(A)	(A)	(kW)	(W)	(m³/h)				
			重载应用				/	/			
S01	ZY900-4T0.75GB	0.75	2.5	3.5	0.75	23	29	标准	/		
	ZY900-4T1.5GB	1.5	3.8	5	1.5	49	29				
	ZY900-4T2.2GB	2.2	5.5	6	2.2	72	29				
	ZY900-4T3.7GB	3.7	9	10.5	3.7	116	29				
S02	ZY900-4T5.5GB	5.5	13	14.6	5.5	170	55			可选内置	
	ZY900-4T7.5GB	7.5	18	20.5	7.5	261	77				
	ZY900-4T11GB	11	24	29	11	337	102				
S03	ZY900-4T15GB	15	32	35	15	417	140				外置
	ZY900-4T18.5GB	18.5	37	44	18.5	500	140				
	ZY900-4T22GB	22	45	50	22	632	140				
S04	ZY900-4T30G(B)*	30	60	65	30	737	240	内置			
	ZY900-4T37G(B)*	37	75	80	37	979	240				
S05	ZY900-4T45G(B)* *	45	91	83	45	1363	253				
	ZY900-4T55G(B)*	55	112	102	55	1789	253				
S06	ZY900-4T75G(B)*	75	150	143	75	2050	506				
	ZY900-4T90G	90	176	160	90	2056	506				
	ZY900-4T110G	110	210	192	110	2838	506				
S07	ZY900-4T132G	132	253	232	132	3359	1060				
	ZY900-4T160G	160	304	285	160	3787	1060				
S08	ZY900-4T185G	185	350	326	185	4124	1060				
	ZY900-4T200G	200	380	354	200	4701	1060				
	ZY900-4T220G	220	430	403	220	5133	1060				
S09	ZY900-4T250G	250	470	441	250	5625	1590				
	ZY900-4T280G	280	520	489	280	6598	1590				
S10	ZY900-4T315G	315	590	571	315	7215	1590				
	ZY900-4T355G	355	650	624	355	8384	1590				
	ZY900-4T400G	400	725	699	400	8473	1590				
	ZY900-4T450G	450	820	790	450	8876	1590				

* 表示该功率等级变频器制动单元内置可选；ZY900-4T30为例：不带制动单元型号为ZY900-4T30，带制动单元型号为ZY900-4T30B。

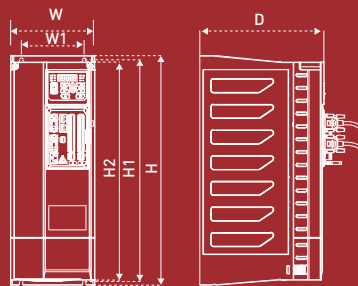
箱体号	变频器型号	功率等级	输出电流	输入电流	适配电机	散热量	风量	制动	直流
		(kW)	(A)	(A)	(kW)	(W)	(m³/h)		
			轻载应用			/	/		
S01	ZY900-4T1.5LB	1.5	3.8	5	1.5	23	29	标准	/
	ZY900-4T2.2LB	2.2	5.5	6	2.2	49	29		
	ZY900-4T3.7LB	3.7	8	9.3	3.7	72	29		
	ZY900-4T5.5LB	5.5	11	12.3	5.5	116	29		
S02	ZY900-4T7.5LB	7.5	17	19.3	7.5	170	55		
	ZY900-4T11LB	11	23	27.8	11	261	77		
	ZY900-4T15LB	15	30	32.8	15	337	102		
S03	ZY900-4T18.5LB	18.5	37	44	18.5	417	140		
	ZY900-4T22LB	22	45	50	22	500	140		
	ZY900-4T30LB	30	58	62.8	30	632	140		
S04	ZY900-4T37L(B)	37	75	80	37	737	240	可选内置	
	ZY900-4T45L(B)	45	88	93	45	979	240		
S05	ZY900-4T55L(B)	55	112	102	55	1363	253		
	ZY900-4T75L(B)	75	139	133	75	1789	253		
S06	ZY900-4T90L(B)	90	176	160	90	2050	506	外置	内置
	ZY900-4T110L	110	210	192	110	2056	506		
	ZY900-4T132L	132	250	232	132	2838	506		
S07	ZY900-4T160L	160	304	285	160	3359	1060		
	ZY900-4T185L	185	350	326	185	3787	1060		
S08	ZY900-4T200L	200	380	354	200	4124	1060		
	ZY900-4T220L	220	426	403	220	4701	1060		
	ZY900-4T250L	250	465	441	250	5133	1060		
S09	ZY900-4T280L	280	520	489	280	5625	1590		
	ZY900-4T315L	315	585	566	315	6598	1590		
S10	ZY900-4T355L	355	650	624	355	7215	1590		
	ZY900-4T400L	400	725	699	400	8384	1590		
	ZY900-4T450L	450	820	790	450	8473	1590		
	ZY900-4T500L	500	860	828	500	8876	1590		

* 表示该功率等级变频器制动单元内置可选；ZJ900-4T30为例：不带制动单元型号为ZJ900-4T30，带制动单元型号为ZJ900-4T30B。

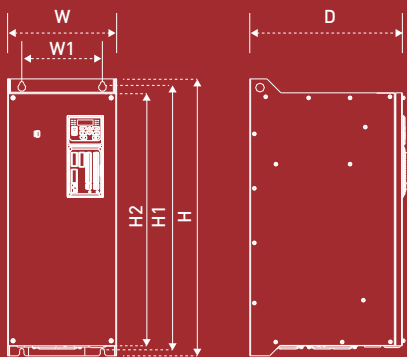
ZY900变频器 外形尺寸 »



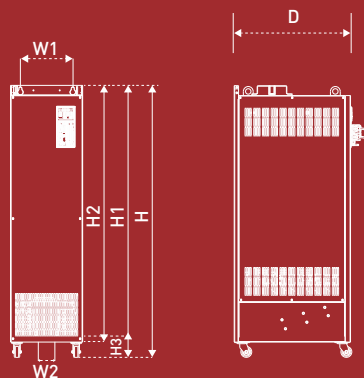
S01-S02



S03-S04



S05-S08



S09-S10



变频器型号	W	H	D	W1	W2	H1	H2	H3	安装孔
S01	84	226	153	50	/	216	204	/	4.5
S02	93	285	183	55	/	272	285	/	5.5
S03	135	356	217	111	/	350	/	/	5.5
S04	158	430	232	118	/	415	/	/	6.5
S05	230	545	300	175	/	525	490	/	10
S06	250	635	350	185	/	612	580	/	10
S07	285	715	390	220	/	692	660	/	10
S08	300	885	460	230	/	862	830	/	10
S09	330	1245	533	240	96	1122	1175	109	13
S10	330	1365	533	240	96	1242	1295	109	13

(单位: mm)

选配件信息

EXTENSIBLE



选配件信息

类 型	型 号	描 述
标配IO卡	EPC-TM31	5个数字输入（其中一个支持高速输入）、2个模拟量输入、2个数字量输出（其中一个支持高速输出）、1组继电器输出、一组模拟量输出
扩展IO卡	EPC-TM32	5个数字输入、2个模拟量输入、2个STO输入、一个漏电流输入检测、3个数字量输出、1组继电器输出、一组模拟量输出

类 型	型 号	描 述
通讯扩展卡	EPC-CM31	485通讯适配卡
	EPC-CM32	CAN通讯适配卡
	EPC-CM33	MII通讯适配卡
	EPC-CM34	Profinet通讯适配卡
	EEPC-CM35	EtherCAT通讯适配卡
	EPC-CM36	DeviceNet通讯适配卡
	EPC-CM37	Modbus_Tcp通讯适配卡
	EPC-CM38	Profibus-DP通讯适配卡
	EPC-CM39	CANopen通讯适配卡

编码器采集卡	PG31	双闭环PG卡，两组差分输入的ABZ信号和两路差分A/B脉冲给定，一组ABZ的差分分频输出，一组电机温度采集，同时可直接支持UVW编码器，最大可支持2Mhz输入
	PG32	单路隔离PG卡，支持一组差分ABZ输入，两路差分A/B脉冲给定，一组ABZ的开路集电极分频输出，一组电机温度采集
	PG32A	单路隔离PG卡，支持一组开路集电极ABZ输入，两路开路集电极A/B脉冲给定，一组ABZ的开路集电极分频输出，一组电机温度采集
	PG33	旋边解码PG卡，支持一组旋变解码，两路差分脉冲给定，一组ABZ的开路集电极分频输出或一组ABZ的差分分频输出，一组电机温度采集
	PG34	正余弦解码卡，支持一组正余弦解码，两路差分脉冲给定，一组ABZ的差分分频输出，一组电机温度采集
	PG35	支持SSI、ENDAT、BISS等协议格式

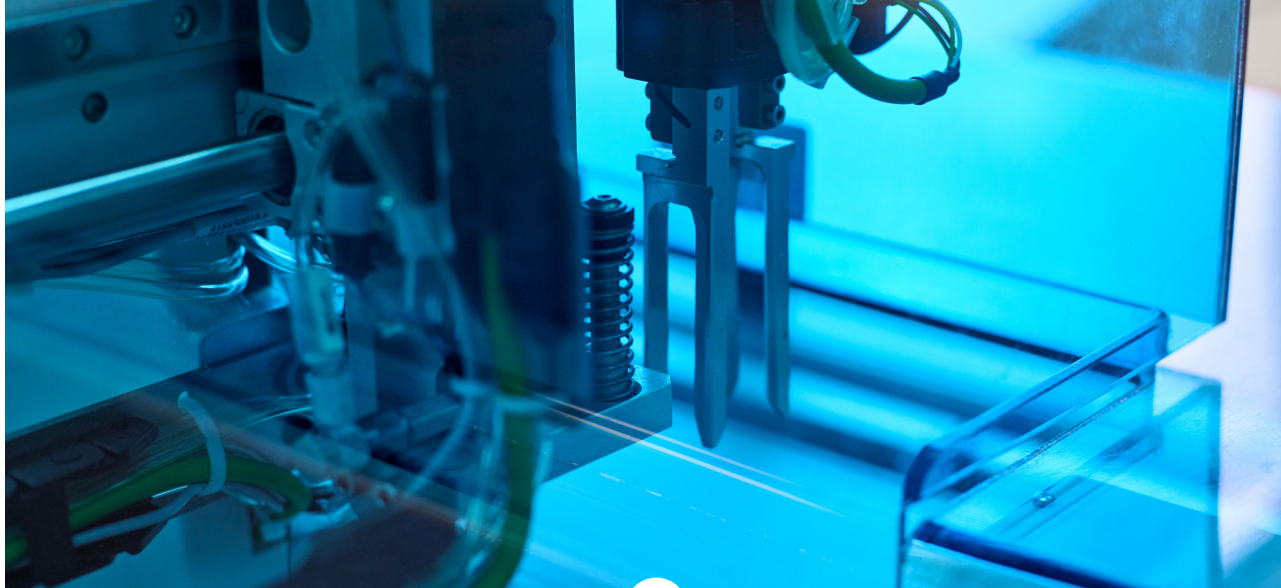
外引键盘	KBU-BX1	LED外引键盘
	KBU-BX31	LCD外引键盘
外引键盘线	CBL-EX1	2m外引键盘线
	CBL-EX2	3m外引键盘线
	CBL-EX3	5m外引键盘线



行业应用 »

起重行业 | 电液伺服 | 测试应用 | 木工机械 | 橡塑机械 | 印刷包装 | 风机水泵

线缆行业 | 特种焊接 | 纺织机械 | 金属管材机械 | 钢丝绳机械





品质保证 »

我们非常重视设计、生产、测试和包装等各个环节的质量管控，严格遵循 IATF16949:2016 和 ISO9001:2015 质量管理体系的要求。

为确保交付产品的可靠性、稳定性和一致性，所有的产品都将进行严格的测试，我们也一直致力于持续提高和改善产品的品质，努力为客户带来更好的产品购买和使用体验。

技术服务: 14701529110

商务: 010-52869110

地址: 北京市大兴区文新南街272号院

网址: <http://www.bjmotor.cn>

销售服务: 请咨询各区域分销商

