



深圳市正弦电气股份有限公司
Shenzhen Sine Electric Technology Co., Ltd

变频器产品选型指南

Product Selection Guide

自动化的生产与生活



高性能



稳定可靠



适应性强



扩展性好

正弦电气

正弦电气(深圳市正弦电气股份有限公司)自2003年成立以来,专注于工业自动化领域电机驱动和控制系统产品的研发、生产和销售,以“自动化的生产与生活”为使命,持续向用户提供最有价值的产品和服务。公司于2021年在上交所科创板上市(股票代码:688395),目前在深圳、武汉、无锡建造了研发、生产和服务基地。

因技术,得品质,以服务

公司建立了高性能变频矢量控制技术、高精度伺服驱动技术、嵌入式计算机控制技术、电力电子应用技术等关键核心技术平台,主要为机械设备制造商和电控系统集成商提供变频器、一体化专机、伺服系统产品和系统解决方案。



愿景

自动化的生产与生活



业务

电机驱动和控制系统解决方案提供商



客户

机械设备制造商、电控系统集成商、经销商



竞争力

行业市场解决方案和客户定制化

正弦电气技术有限公司
Sine Electric Technology Co., Ltd.

EM760系列 变频器

三相交流 340V-460V 0.75kW-710kW

660V-690V 18.5kW-800kW

EM760系列变频器是正弦电气推出的高性能矢量控制型变频器，实现同步电机驱动与异步电机驱动的一体化：支持三相交流异步机和永磁同步电机；支持多种驱动控制技术——改善的矢量VF控制技术（VF）、无速度传感器矢量控制技术（SVC）和有速度传感器矢量控制技术（FVC）；支持速度和转矩两种输出形式；支持Wi-Fi接入功能及后台软件调试功能；支持扩展——I/O扩展卡、通讯总线扩展卡和多种PG卡。

EM760系列变频器有如下特点：

- 1、标配内置C3等级滤波器，满足电磁兼容的高标准要求
- 2、内置直流电抗器，减小输入电流畸变，提高功率因数
- 3、标配液晶面板，方便客户使用
- 4、永磁同步电机/异步电机/永磁同步磁阻电机/高速电机驱动合一
- 5、主流总线扩展卡：PROFINET、CANopen、EtherCAT
- 6、多种PG卡：OC、差分、UVW、旋变PG卡，正余弦PG卡



型号及产品列表

MODEL AND PRODUCT LIST

产品列表 PRODUCT LIST

额定电源电压：
三相交流340V~460V

型号	适用电机功率 (kW)	额定输出电流 (A)
EM760-0R7G/1R5P-3B	0.75/1.5	2.5/4.2
EM760-1R5G/2R2P-3B	1.5/2.2	4.2/5.6
EM760-2R2G/3R0P-3B	2.2/3.0	5.6/7.2
EM760-4R0G/5R5P-3B	4.0/5.5	9.4/12
EM760-5R5G/7R5P-3B	5.5/7.5	13/17
EM760-7R5G/9R0P-3B	7.5/9.0	17/20
EM760-011G/015P-3B	11/15	25/32
EM760-015G/018P-3B	15/18.5	32/38
EM760-018G/022P-3B	18.5/22	38/44
EM760-022G/030P-3B	22/30	45/59
EM760-030G/037P-3/3B	30/37	60/73
EM760-037G/045P-3/3B	37/45	75/87
EM760-045G/055P-3/3B	45/55	90/106
EM760-055G/075P-3/3B	55/75	110/145
EM760-075G/090P-3/3B	75/90	150/169
EM760-090G/110P-3	90/110	176/208
EM760-110G/132P-3	110/132	210/248
EM760-132G/160P-3	132/160	253/298
EM760-160G/185P-3	160/185	304/350
EM760-200G/220P-3	200/220	380/410
EM760-220G/250P-3	220/250	426/456
EM760-250G/280P-3	250/280	465/510
EM760-280G/315P-3	280/315	520/573
EM760-315G/355P-3	315/355	585/640
EM760-355G/400P-3	355/400	650/715
EM760-400G/450P-3	400/450	725/810
EM760C-450G/500P-3	450/500	820/900
EM760C-500G/560P-3	500/560	900/1010
EM760C-560G/630P-3	560/630	1010/1140

EM760 -4R0G/5R5P-3B

① ② ③ ④⑤



EM760: 高性能系列

空: 柜内安装型
C: 柜机

标识 适配电机类型
G 通用机型
P 风机水泵型

适配负载功率

OR7	4R0	...	018	...
0.75kW	4.0kW	...	18.5kW	...

电压等级

2: 三相220V
3: 三相380V
6: 三相660V

B: 内置制动单元
无: 不含制动单元



技术规范

TECHNICAL SPECIFICATION



输入输出 INPUT/OUTPUT

电源 POWER SUPPLY

项目	规范
额定电源电压	三相 340V-10% ~ 460V+10% 50 ~ 60Hz±5%，电压失衡率 <3%

输出 OUTPUT

项目	规范
最大输出电压	最大输出电压与输入电源电压相同
输出电流定额	100% 额定电流连续输出
最大过载电流	G 型机: 150% 额定电流 60s P 型机: 120% 额定电流 60s (2kHz 载波, 高载波请降额使用)

控制功能 CONTROL FUNCTION

项目	规范
驱动方式	V/F 控制 (VVF) 无速度传感器矢量控制 (SVC) 有速度传感器矢量控制 (FVC)
输入方式	频率 (速度) 输入、转矩输入
启停控制方式	键盘、控制端子 (二线控制、三线控制)、通讯
频率控制范围	0.00 ~ 600.00Hz/0.0 ~ 3000.0Hz
输入频率分辨率	数字输入: 0.01Hz 模拟输入: 最大频率的 0.1%
调速范围	1:50 (VVF)、1:200 (SVC)、1:1000 (FVC)
速度控制精度	±0.5%(VVF)、±0.2%(SVC)、±0.02%(FVC)
加、减速时间	0.01 秒 ~ 600.00 秒 / 0.1 秒 ~ 6000.0 秒 / 1 秒 ~ 60000 秒
电压 / 频率特性	额定输出电压 20% ~ 100% 可调, 基频 1Hz ~ 600Hz/3000Hz 可调
转矩提升	固定转矩提升曲线、任意 V/F 曲线可选
启动转矩	150%/3Hz (VVF)、150%/0.25Hz (SVC)、180%/0Hz (FVC)
转矩控制精度	±5% 额定转矩 (SVC)、±3% 额定转矩 (FVC)
输出电压自调整	输入电压变化, 输出电压基本保持不变
电流自动限幅	自动限定输出电流, 避免频繁过流跳闸
直流制动	制动频率: 0.01 ~ 最大频率 制动时间: 0 ~ 30S 制动电流: 0% ~ 100% 额定电流
信号输入源	通讯、多段速、模拟量、高速脉冲等

操作面板 OPERATION PANEL

项目	规范
参考电源	10.5V±0.5V/20mA
端子控制电源	24V/200mA
数字输入端子	7 (标配 X1 ~ X7) +3 (扩展卡 X8 ~ X10) 路数字多功能输入: X7 可选作高速脉冲输入端子用 (F02.06=35/38/40); X1 ~ X6 和 X8 ~ X10 共 9 路只能做普通数字输入端子用
模拟输入端子	3 (标配 AI1 ~ AI3) +1 (扩展卡 AI4) 路模拟输入: 1 路 AI1: 支持 0 ~ 10V 或 -10 ~ 10V, 通过功能码 F02.62 可选; 2 路 AI2/AI3: 支持 0 ~ 10V 或 0 ~ 20mA 或 4 ~ 20mA, 通过功能码 F02.63、F02.64 可选; 1 路 AI4: 支持 0 ~ 10V 或 -10 ~ 10V, 通过功能码 F02.65 可选
数字输出端子	2 (标配 Y1/Y2) 路开路集电极多功能输出 + 2 路 (R1:EA/EB/EC 和 R2:RA/RB/RC) 继电器多功能输出 + 2 (扩展卡) 路 (R3:RA3/RC3 和 R4: RA4/RC4) 继电器多功能输出 集电极输出最大输出电流 50mA; 继电器触点容量 250VAC/3A 或 30VDC/1A, EA-EC 和 RA-RC 常开、EB-EC 和 RB-RC 常闭; RA3-RC3、RA4-RC4 常开
模拟输出端子	2 路 (M1/M2) 多功能模拟输出端子, 可输出 0 ~ 10V 或 0 ~ 20mA 或 4 ~ 20mA, 通过功能码 F03.34、F03.35 可选

保护 PROTECTION

项目	规范
LCD 显示	LCD 显示变频器的相关信息
参数拷贝	可上传和下载变频器的参数设置信息, 实现快速参数复制

使用条件 USE CONDITIONS

项目	规范
保护功能	短路、过流、过压、欠压、缺相、过载、过热、超速、掉载和外部故障等

防护等级 PROTECTION LEVEL

项目	规范
安装场所	室内, 海拔低于 1 千米, 无尘、无腐蚀性气体和无日光直射
适用环境	-10°C ~ +50°C, 40°C 以上降额使用, 每升高 1°C, 降额 5%, 20% ~ 90%RH (无凝露)
振动	小于 0.5g
储存环境	-40°C ~ +70°C
安装方式	壁挂式, 落地电控柜式, 透壁式

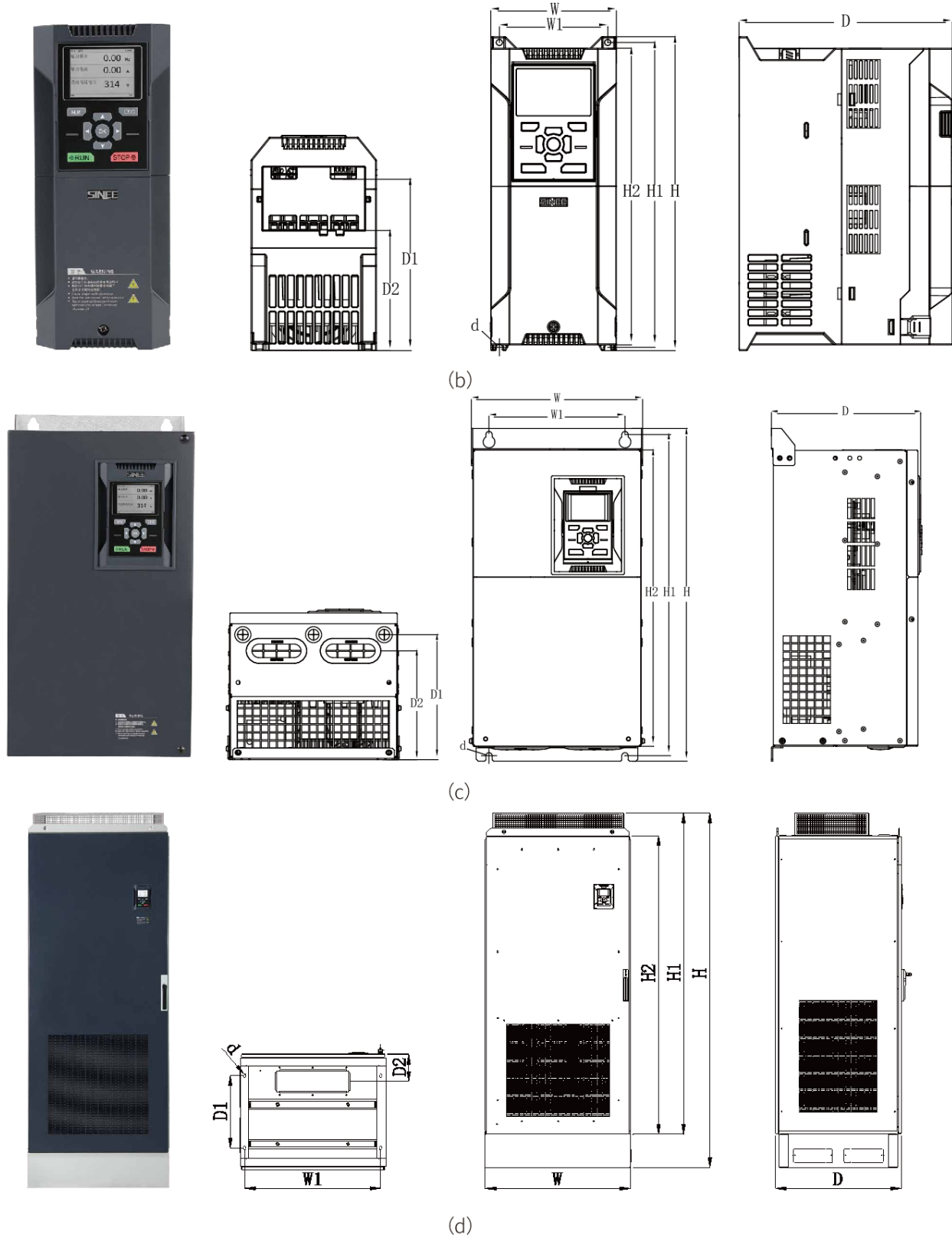
冷却方式 COOLING METHOD

项目	规范
防护等级	标准 IP21/IP20 (塑胶机箱拆除顶部的塑胶挡板)

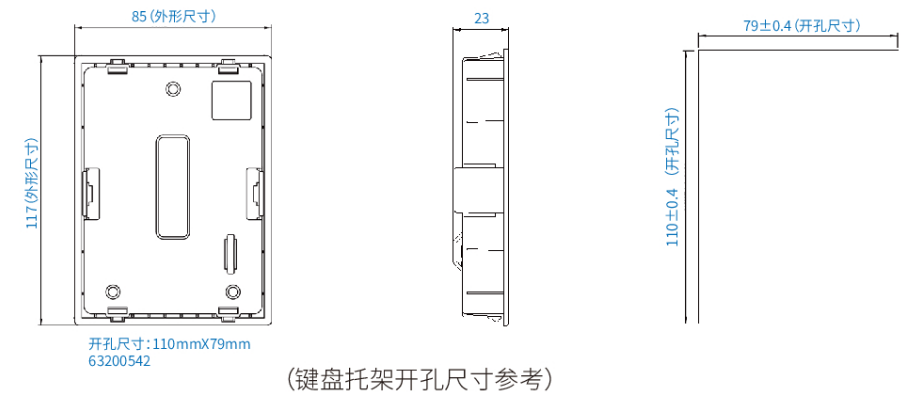
项目	规范
冷却方式	强迫风冷

尺寸

DIMENSION

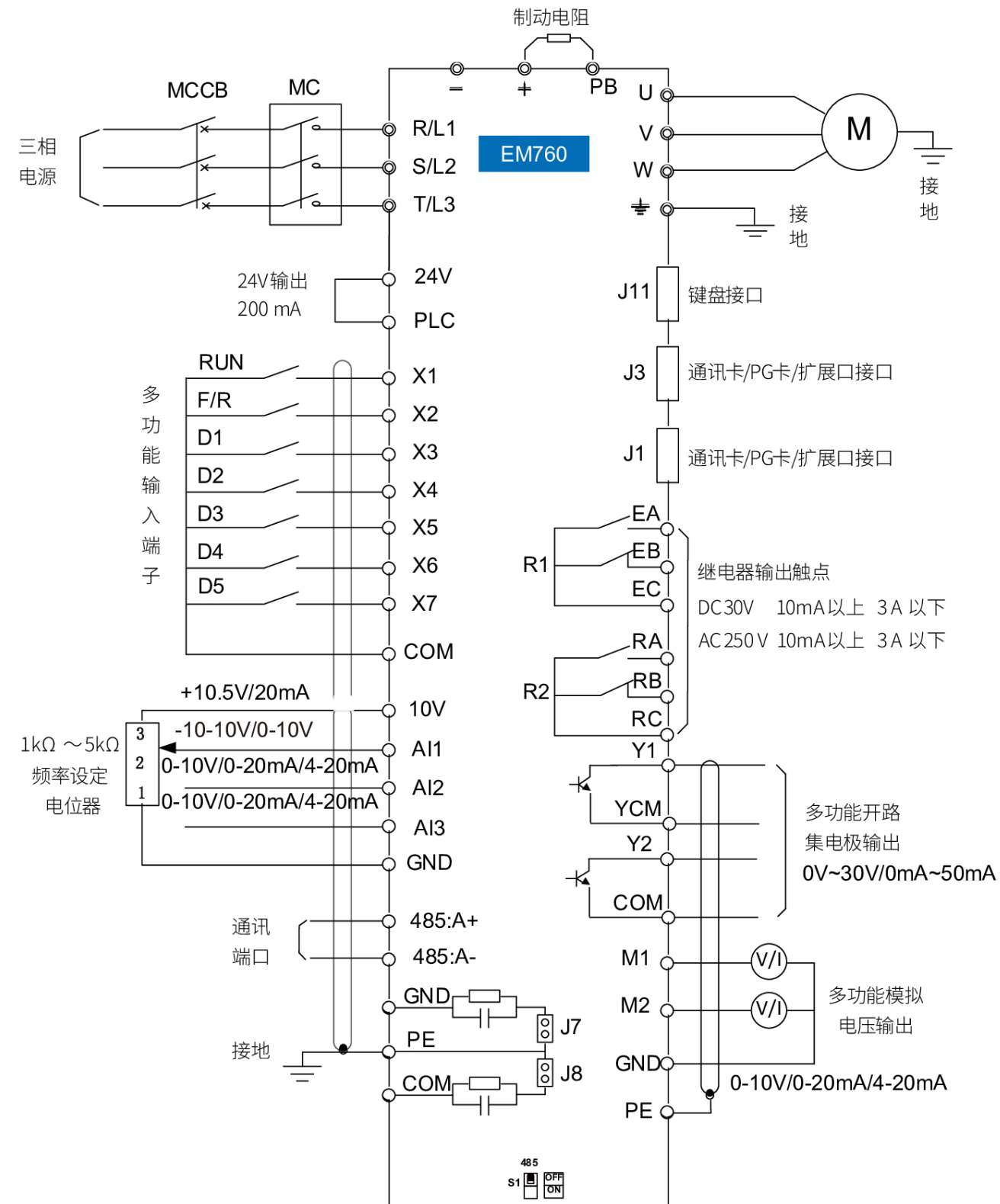


规格	W(mm)	W1(mm)	H(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	D1(mm)	D2(mm)	d(mm)	外型	
EM760-0R7G/1R5P-3B	95	82	230	222	218	171	132	96	4.5	(b)	
EM760-1R5G/2R2P-3B											
EM760-2R2G/3R0P-3B											
EM760-4R0G/5R5P-3B											
EM760-5R5G/7R5P-3B	110	95	275	267	260	187	146	105			
EM760-7R5G/9R0P-3B											
EM760-011G/015P-3B											
EM760-015G/018P-3B	140	124	297	289	280	207	163	120			
EM760-018G/022P-3B											
EM760-022G/030P-3B	190	171	350	340	330	220	173	128	7		
EM760-030G/037P-3/3B											
EM760-037G/045P-3/3B											
EM760-045G/055P-3/3B	304	240	548	524	480	266	225	193	9.5		
EM760-055G/075P-3/3B											
EM760-075G/090P-3/3B	324	230	638	613	570	264	220	181	11.5		
EM760-090G/110P-3											
EM760-110G/132P-3											
EM760-132G/160P-3	422	320	786	758	706	335	270	256	11.5	(c)	
EM760-160G/185P-3											
EM760-200G/220P-3	441	320	1025	989	942	358	/	285	11.5		
EM760-220G/250P-3											
EM760-250G/280P-3	560	450	1204	1171	1100	404	/	333	13		
EM760-280G/315P-3											
EM760-315G/355P-3	660	443	1597	1567	1504	430	375.5	323.5	13		
EM760-355G/400P-3											
EM760-400G/450P-3											
EM760C-450G/500P-3	805	756	2145	1945	1804	700	440	165	13		(d)
EM760C-500G/560P-3											
EM760C-560G/630P-3											



控制回路标准接线图

STANDARD WIRING DIAGRAM OF CONTROL CIRCUIT



EM760系列变频器选配件

OPTIONS OF EM760 SERIES INVERTER

选配件	名称及型号	功能介绍	实物照片
通讯卡	EM760-CM-C1	当用户需要进行 CANopen 总线通讯时，需要选配此通讯卡，将变频器连接到 CANopen 总线上，实现总线通讯	
	EM760-CM-PN1	Profinet 现场总线适配卡，符合国际通用的 Profinet 以太网标准	
IO 扩展卡	EM760-IO-A1	IO 扩展卡，能扩展 3 路多功能数字输入，2 路继电器输出，4 路模拟量输入，分别支持 PT100/PT1000/PTC/KTY84 等常用电机温度传感器	
PG 卡	EM760-PG-OD1	能与差分（线驱动）输出编码器、集电极开路输出编码器、推挽互补输出编码器配套使用。输出电压支持 5V 和 12V 可选（默认 5V）	
	EM760-PG-OD2	能与差分（线驱动）输出编码器、集电极开路输出编码器、推挽互补输出编码器配套使用， 并带有分频输出功能，输出为 NPN 型集电极开路输出 。输出电压支持 5V 和 12V 可选（默认 5V）	
	EM760-PG-R1	旋转变压器 PG 卡	
	EM760-PG-U1	UVW 差分输入 PG 卡	
	EM760-PG-S1	正弦余弦编码器 PG 卡	
其他	LED 双行键盘	支持双行显示，能同时显示两个变频器状态参数，其中一个参数能通过左键、右键快速切换。用于用户参数设定、状态监控、启停运行、故障查询的操作	
	WIFI 模块		
	能耗制动单元 BR100-045 BR100-160 BR100-200 BR100-315 BR100-400 BR100-220-6	具有稳定、可靠的工作性能和过温、制动电阻短路保护功能，用于变频器驱动的起重设备、离心机、洗衣机、甩干机，快速停车用	

EM730系列 变频器

单相/三相 220V-240V 0.4kW-2.2kW

三相交流 340V-460V 0.75kW-450kW

EM730系列变频器是正弦电气推出的高可靠性通用变频器：EM730支持三相交流异步机及永磁同步电机；支持多种驱动控制技术——矢量VF控制技术（VVF）和无速度传感器矢量控制技术（SVC）；支持速度和转矩两种输出形式，支持Wi-Fi接入功能及后台软件调试功能。

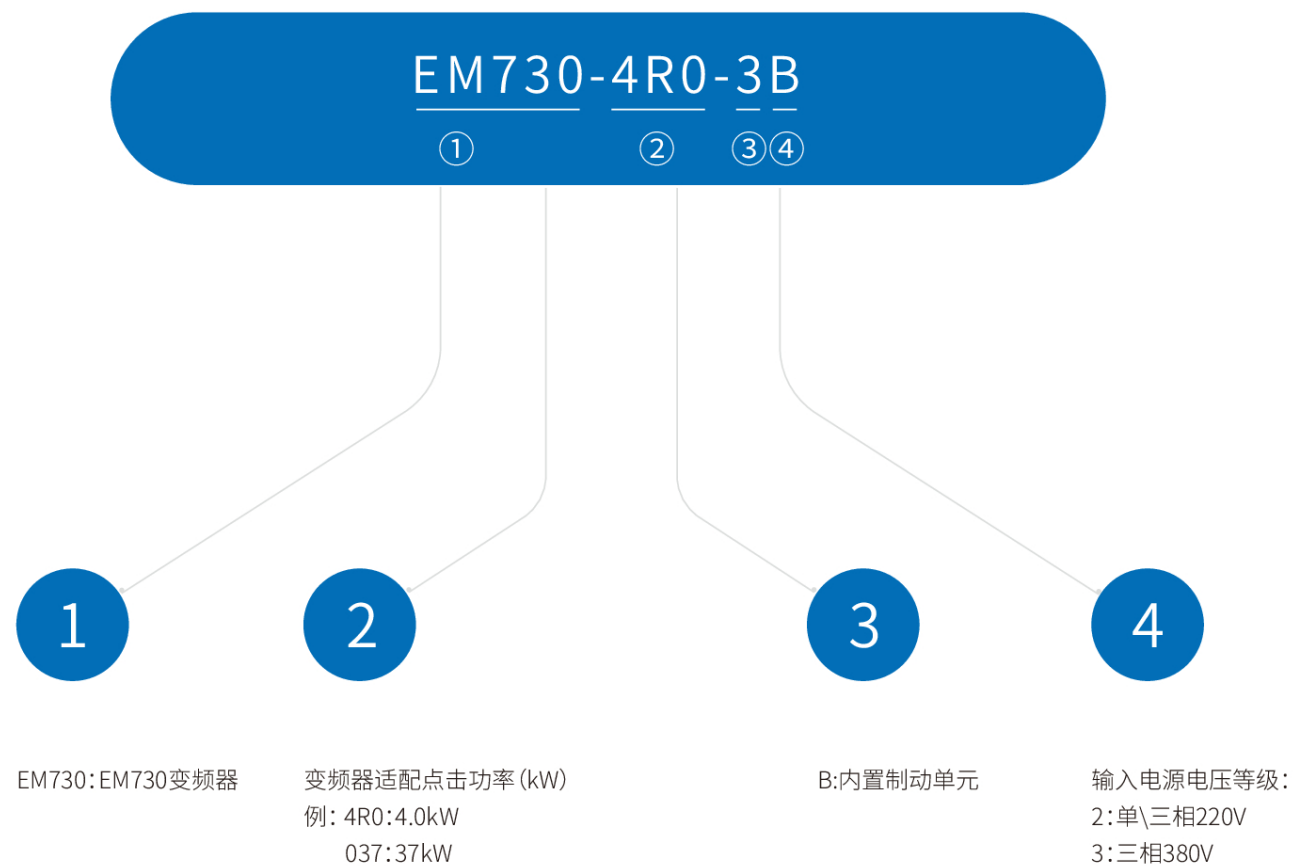
EM730系列变频器有如下特点：

- 1、支持手机APP和Wi-Fi模块，方便调试和监控变频器状态
- 2、50℃环境温度满载可靠运行
- 3、集成了收放卷专用功能
- 4、支持最高3000Hz高频输出，用于驱动高速电机
- 5、支持100kHz高速脉冲输入
- 6、全金属底板适应有振动的工作环境，降低电机感应电压
- 7、内置滤波器接近C3等级，对外干扰大幅减小



型号及产品列表

MODEL AND PRODUCT LIST



产品列表 PRODUCT LIST

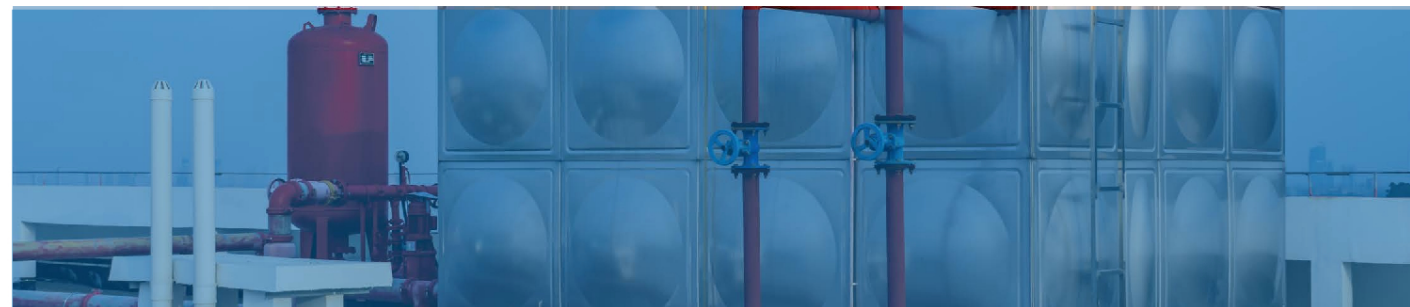
额定电源电压:
单相/三相交流 200V~240V

型号	适用电机功率 (kW)	重载额定输出电流 (A)	轻载额定输出电流 (A)
EM730-0R4-2B	0.4	2.8	3.2
EM730-0R7-2B	0.75	4.8	5.0
EM730-1R5-2B	1.5	8	8.5
EM730-2R2-2B	2.2	10	11.5

产品列表 PRODUCT LIST

额定电源电压:
三相交流 340~460V

型号	适用电机功率 (kW)	重载额定输出电流 (A)	轻载额定输出电流 (A)
EM730-0R7-3B	0.75	2.5	3
EM730-1R5-3B	1.5	4.2	4.6
EM730-2R2-3B	2.2	5.6	6.5
EM730-4R0-3B	4.0	9.4	10.5
EM730-5R5-3B	5.5	13	15.7
EM730-7R5-3B	7.5	17	20.5
EM730-011-3B	11	25	28
EM730-015-3B	15	32	36
EM730-018-3B	18.5	38	41.5
EM730-022-3B	22	45	49
EM730-030-3/3B	30	60	70
EM730-037-3/3B	37	75	85
EM730-045-3	45	90	105
EM730-055-3	55	110	134
EM730-075-3	75	150	168
EM730-090-3	90	176	200
EM730-110-3	110	210	235
EM730-132-3	132	253	290
EM730-160-3	160	304	340
EM730-185-3	185	340	—
EM730-200-3	200	380	—
EM730-220-3	220	426	—
EM730-250-3	250	465	—
EM730-280-3	280	520	—
EM730-315-3	315	585	—
EM730-355-3	355	650	—
EM730-400-3	400	725	—
EM730-450-3	450	820	—



技术规范

TECHNICAL SPECIFICATION



电源 POWER SUPPLY

项目	规范
额定电源电压	三相 340V-10% ~ 460V+10%, 单相 / 三相 200V-10% ~ 240V+10%; 50 ~ 60Hz±5%, 电压失衡率 <3%

输出 OUTPUT

项目	规范
最大输出电压	最大输出电压与输入电源电压相同
输出电流定额	100% 额定电流连续输出
最大过载电流	150% 重载额定电流 60s (185kW-450kW 140% 重载额定电流 60s) 120% 轻载额定电流 60s

控制功能 CONTROL

项目	规范
驱动方式	V/F 控制 (VVF) ; 无速度传感器矢量控制 (SVC)
输入方式	频率 (速度) 输入、转矩输入
启停控制方式	键盘、控制端子 (二线控制、三线控制)、通讯
频率控制范围	0.00 ~ 600.00Hz/0.0 ~ 3000.0HZ
输入频率分辨率	数字输入: 0.01Hz/0.1Hz 模拟输入: 最大频率的 0.1%
调速范围	1:50 (VVF) 、 1:200 (SVC)
速度控制精度	±0.2% 额定同步转速
加、减速时间	0.01 秒~ 600.00 秒 /0.1 秒~ 6000.0 秒 /1 秒~ 60000 秒
电压 / 频率特性	额定输出电压 20% ~ 100% 可调 基频 1Hz ~ 600Hz/3000Hz 可调
转矩提升	固定转矩提升曲线 任意 V/F 曲线可选
启动转矩	150%/1Hz (VVF) 150%/0.25Hz (SVC)
转矩控制精度	±5% 额定转矩 (SVC)
输出电压自调整	输入电压变化, 输出电压基本保持不变
电流自动限幅	自动限定输出电流, 避免频繁过流保护动作
直流制动	制动频率: 0.01 ~ 最大频率 制动时间: 0 ~ 30S 制动电流: 0% ~ 100% 额定电流
信号输入源	通讯、多段速、模拟量等

输入输出 INPUT/OUTPUT

项目	规范
参考电源	10V/20mA
端子控制电源	24V/100mA
数字输入端子	5 路数字多功能输入: X1 ~ X5 X5 可以作为高速脉冲输入 (最高 100kHz)
模拟输入端子	2 路模拟输入: 1 路 (AI1) 电压源 -10 ~ 10V 输入; 1 路 (AI2) 电压源 0 ~ 10V 输入或电流源 0 ~ 20mA 输入可选;
数字输出端子	1 路开路集电极多功能输出和 1 路继电器多功能输出。 集电极输出最大输出电流 50mA; 继电器触点容量 250VAC/3A 或 30VDC/1A, EA-EC 常开、EB-EC 常闭
模拟输出端子	1 路多功能模拟端子输出 M1: 0 ~ 10V/0 ~ 20mA 多功能模拟输出端子

操作面板 OPERATION PANEL

项目	规范
LED 显示	LED 数码管显示变频器的相关信息

保护 PROTECTION

项目	规范
保护功能	短路、过流、过压、欠压、缺相、过载、过热、掉载和外部故障等

使用条件 USE CONDITIONS

项目	规范
安装场所	室内, 海拔低于 1 千米, 无尘、无腐蚀性气体和无日光直射。海拔超过 1 千米时, 每升高 100 米降额 1% 使用, 最高使用海拔 3 千米
适用环境	-10°C ~ +60°C, 5% ~ 95%RH (无凝露)。环境温度超过 50°C 时需降额使用, 每升高 1°C 降额 3%, 最高使用环境温度 60°C。
振动	小于 0.5g
储存环境	-40°C ~ +70°C
安装方式	壁挂式, 柜内安装

防护等级 PROTECTION LEVEL

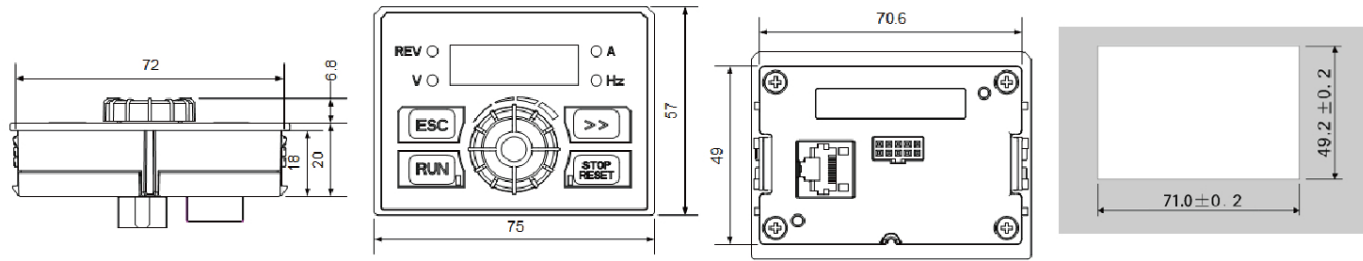
项目	规范
防护等级	标准 IP20/IP21 (加装塑料挡板)

冷却方式 COOLING METHOD

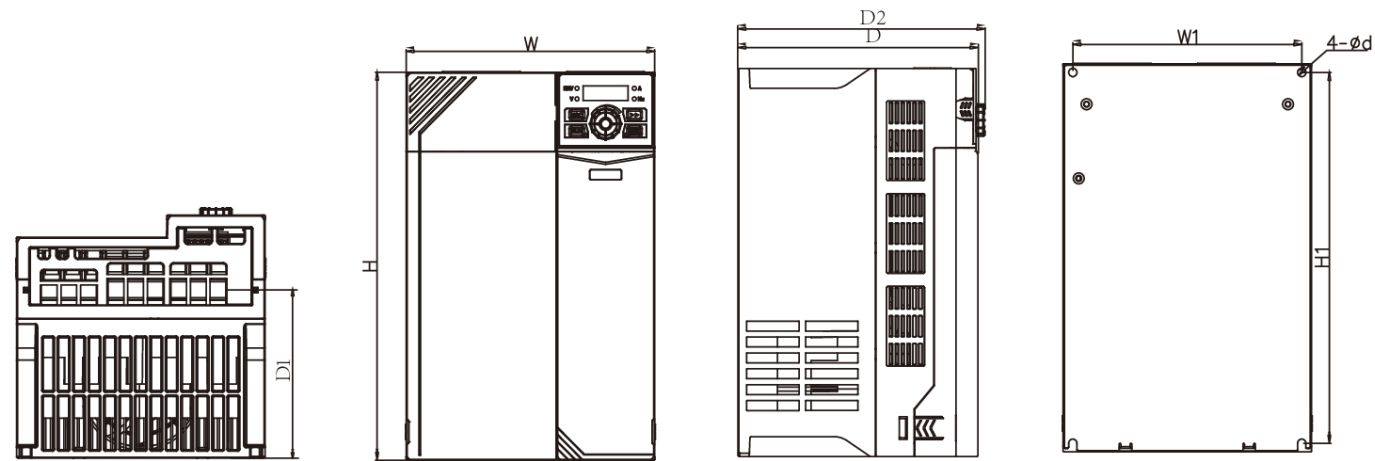
项目	规范
冷却方式	强迫风冷

尺寸

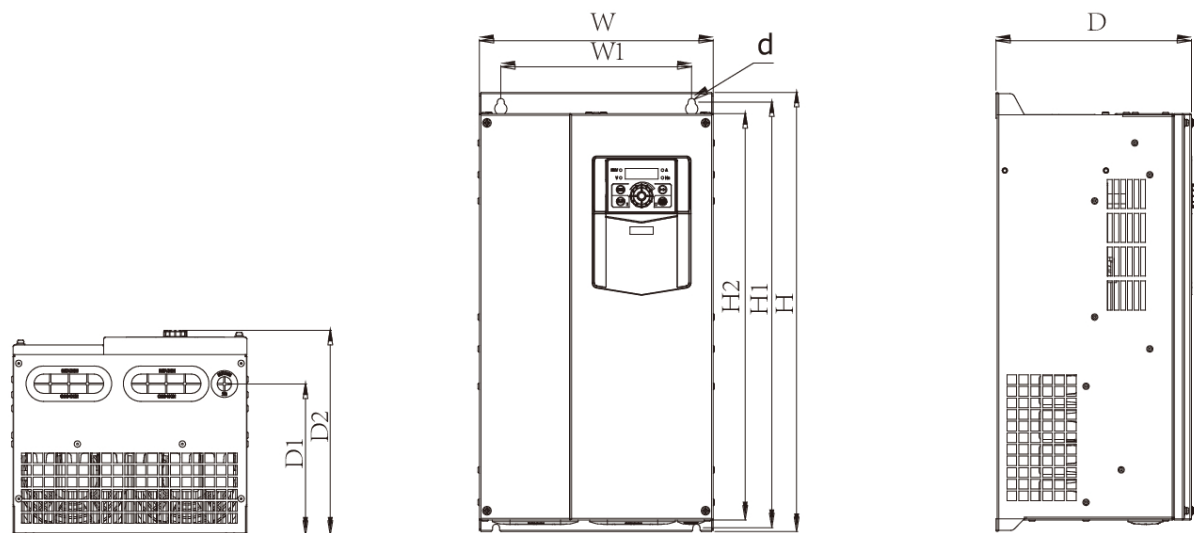
DIMENSION



EM730系列变频器和键盘外形尺寸图



(a) EM730-0R7-3B~EM730-022-3B变频器外形

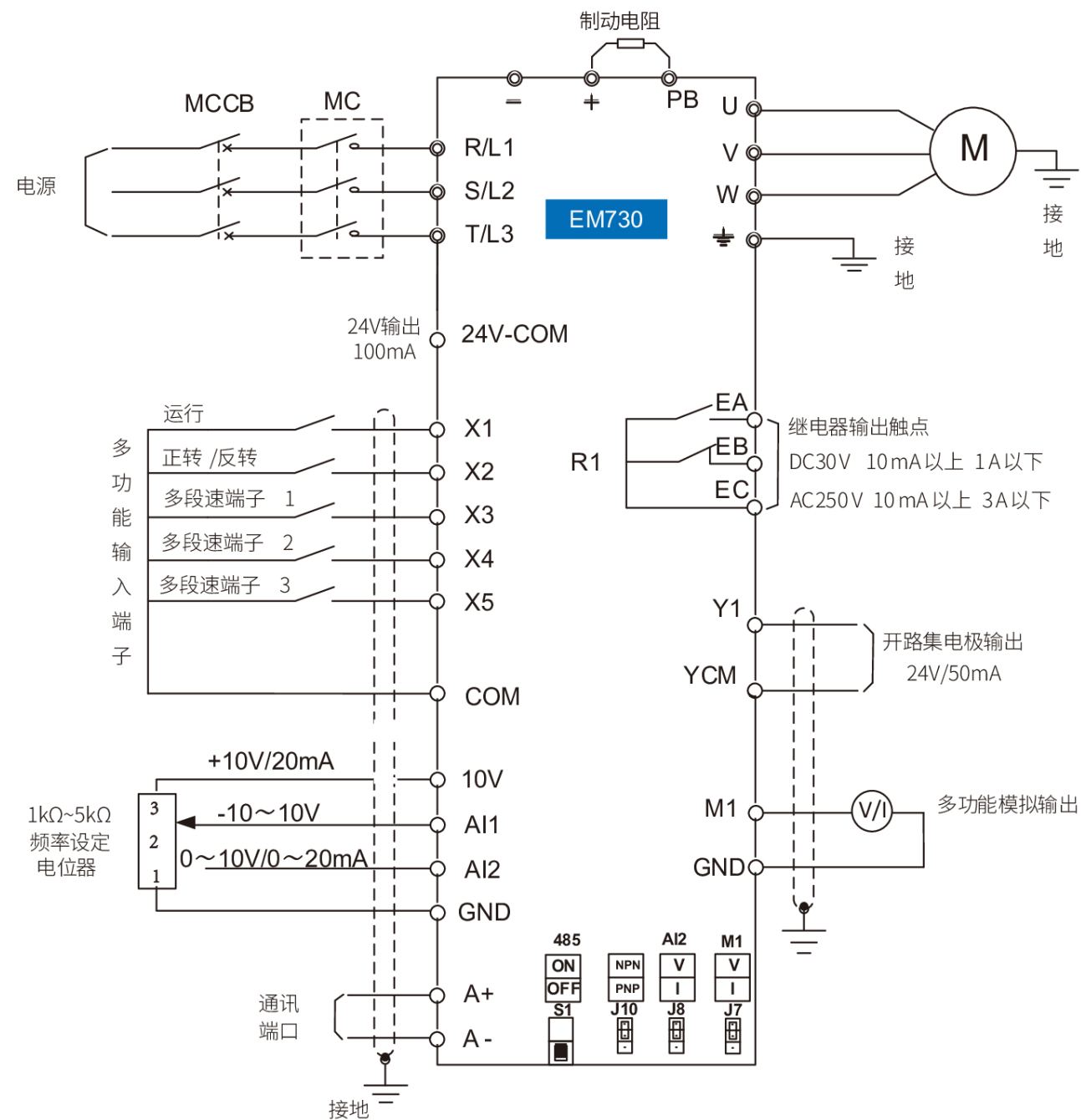


(b) EM730-030-3B~EM730-450-3变频器外形

规格	W(mm)	W1(mm)	H(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	D1(mm)	D2(mm)	d(mm)
EM730-0R4-2B	75	65	142	132		146	67	152	4.5
EM730-0R7-2B									
EM730-1R5-2B	93	82	172	163		136	85	141	4.7
EM730-2R2-2B									
EM730-0R7-3B	75	65	142	132		146	67	152	4.5
EM730-1R5-3B									
EM730-2R2-3B	93	82	172	163		136	85	141	4.7
EM730-4R0-3B									
EM730-5R5-3B	109	98	207	196		154	103	160	5.5
EM730-7R5-3B									
EM730-011-3B	136	125	250	240		169	115	174	5.5
EM730-015-3B									
EM730-018-3B	190	175	293	280		184	145	189	6.5
EM730-022-3B									
EM730-030-3	245	200	454	440	420	205	156	212	7.5
EM730-030-3B									
EM730-037-3									
EM730-037-3B									
EM730-045-3	300	266	524	508	480	229	174	236	9
EM730-055-3									
EM730-075-3	335	286	580	563	536	228	177	235	9
EM730-090-3									
EM730-110-3	335	286	630	608	570	310	247	317	11
EM730-132-3									
EM730-160-3	430	330	770	747	710	311	248	319	13
EM730-185-3									
EM730-200-3	441	320	1025	989	942	357		285	11.5
EM730-220-3									
EM730-250-3									
EM730-280-3									
EM730-315-3	560	450	1024	1170.5	1100	400		333	13
EM730-355-3									
EM730-400-3	660	443	1597	1567	1504	430	375.5	325.5	13
EM730-450-3									

控制回路标准接线图

STANDARD WIRING DIAGRAM OF CONTROL CIRCUIT



- 控制回路导线建议使用线径 0.5~1mm²的导线
- 控制回路接线端子请使用 PH0 十字螺丝刀进行安装，紧固力矩为 0.5N.m。

EM600\660系列 高性能矢量控制变频器

三相 380~415V 0.75~560kW
三相 660~690V 18.5~220kW

EM600系列变频器是正弦电气推出的高性能矢量控制型变频器：支持三相交流异步电机和永磁同步电机；支持多种驱动控制技术——改善的矢量VF控制技术（VVF）、无速度传感器矢量控制技术（SVC）和有速度传感器矢量控制技术（FVC）；支持速度和转矩两种输出形式；支持扩展——I/O扩展卡、通讯总线扩展卡和多种PG卡。

EM600系列高性能矢量变频器有如下特点：

- 1、转矩控制精度高
- 2、调速范围宽，控制精度高
- 3、低频带载：VVF/1Hz/150%、SVC/0.25Hz/150%FVC/0Hz/150%
- 4、支持I/O扩展
- 5、支持通讯总线扩展：485总线、Profibus-DP网络、CANopen网络；
- 6、支持多种编码器：ABZ增量式、UVW增量式、UVW省线式和旋转变压器。
- 7、11kW以上内置直流电抗器，提高功率因数，增强产品可靠性；



EM600/660 技术规范

EM600/660 TECHNICAL SPECIFICATION



输入输出 INPUT/OUTPUT

项目	规范
参考电源	10V/20mA
端子控制电源	24V/200mA
数字输入端子	7 (标配 X1 ~ X7) +4 (扩展卡 X8 ~ X11) 路数字多功能输入： X7 可选作高速脉冲输入端子用 (F02.06=35/38/40) ； X1 ~ X6 和 X8 ~ X11 共 10 路只能做普通数字输入端子用
模拟输入端子	3 (标配 AI1 ~ AI3) +1 (扩展卡 AI4) 路模拟输入： 1 路 (AI1) 电压源 0 ~ 10V 输入； 2 路 (AI2/AI3) 电压源 0 ~ 10V 输入或电流源 0 ~ 20mA 输入可选； 1 路 (AI4) 电压源 -10V ~ 10V 输入
数字输出端子	2 (标配 Y1/Y2)+1 (扩展卡 Y3) 路开路集电极多功能输出和 2 路 (R1:EA/EB/EC 和 R2:RA/RB/RC) 继电器多功能输出。 集电极输出最大输出电流 50mA；继电器触点容量 250VAC/3A 或 30VDC/1A，EA-EC 和 RA-RC 常开、EB-EC 和 RB-RC 常闭
模拟输出端子	2 路 (M1/M2) 多功能模拟输出端子，可输出 0 ~ 10V 或 0 ~ 20mA

电源 POWER SUPPLY

项目	规范
额定电源电压 (400V)	380V-20%~415V+20%
输出电流定额 (690V)	660V-15%~690V+10%
额定电压频率	50~60Hz±5%，电压失衡 < 3%

输出 OUTPUT

项目	规范
最大输出电压	最大输出电压与输入电源电压相同
输出电流定额	100% 额定电流连续输出
最大过载电流	150% 额定电流 60s, 180% 额定电流 10s, 200% 额定电流 2s

控制功能 CONTROL

项目	规范
驱动方式	V/F 控制 (VVF) ； 无速度传感器矢量控制 (SVC) ； 有速度传感器矢量控制 (FVC)
输入方式	频率 (速度) 输入、转矩输入
启停控制方式	键盘、控制端子 (二线控制、三线控制)、通讯
频率控制范围	0.00 ~ 600.00Hz
输入频率分辨率	数字输入：0.01Hz 模拟输入：最大频率的 0.1%
调速范围	1:50 (VVF) 、1:200 (SVC) 、1:1000 (FVC)
速度控制精度	±0.2% 额定同步转速
加、减速时间	0.01 秒 ~ 600.00 秒 / 0.1 秒 ~ 6000.0 秒 / 1 秒 ~ 60000 秒
电压 / 频率特性	额定输出电压 20% ~ 100% 可调，基频 1Hz ~ 600Hz 可调
转矩提升	固定转矩提升曲线、任意 V/F 曲线可选
启动转矩	150%/1Hz (VVF) 、150%/0.25Hz (SVC) 、150%/0Hz (FVC)
转矩控制精度	±8% 额定转矩 (SVC)、±5% 额定转矩 (FVC)
输出电压自调整	输入电压变化，输出电压基本保持不变
电流自动限幅	自动限定输出电流，避免频繁过流跳闸
直流制动	制动频率：0.01 ~ 最大频率 制动时间：0 ~ 30S 制动电流：0% ~ 100% 额定电流
信号输入源	通讯、多段速、模拟量、高速脉冲等

操作面板 OPERATION PANEL

项目	规范
LED 显示	LED 数码管显示变频器的相关信息
参数拷贝	可上传和下传变频器的参数设置信息，实现快速参数复制

保护 PROTECTION

项目	规范
保护功能	短路、过流、过压、欠压、缺相、过载、过热、超速、掉载和外部故障等

使用条件 USE CONDITIONS

项目	规范
安装场所	室内，海拔低于 1 千米，无尘、无腐蚀性气体和无日光直射
适用环境	-10°C ~ +40°C, 20% ~ 90%RH (无凝露)
振动	小于 0.5g
储存环境	-25°C ~ +65°C
安装方式	壁挂式，落地电控柜式，透壁式

防护等级 PROTECTION LEVEL

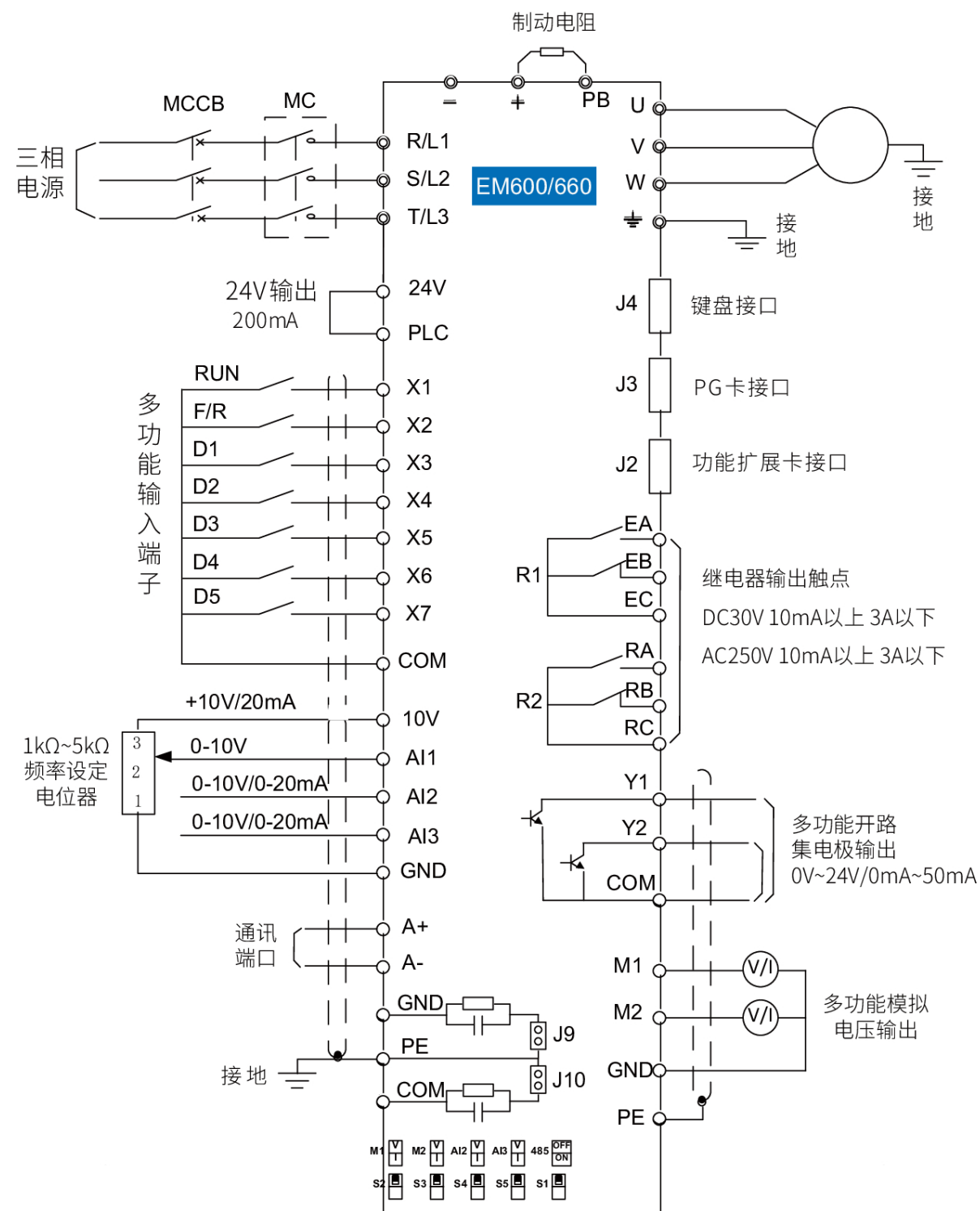
项目	规范
防护等级	标准 IP20/IP21 (450kW 及以上)

冷却方式 COOLING METHOD

项目	规范
冷却方式	强迫风冷

控制回路标准接线图

STANDARD WIRING DIAGRAM OF CONTROL CIRCUIT



EM500\560系列 高性能矢量控制变频器

三相 380~415V 0.75~630kW

EM500系列变频器是开环矢量控制型变频器：支持三相交流异步电机；支持多种驱动控制技术：改善的矢量VF控制技术（WF）、无速度传感器矢量控制技术（SVC）；支持速度和转矩两种输出形式；支持扩展：I/O扩展卡、通讯总线扩展卡。

EM500系列高性能矢量变频器有如下特点：

- 1、转矩控制精度高
- 2、调速范围宽，控制精度高
- 3、低频带载：WF/1Hz/150%、SVC/0.25Hz/150%
- 4、支持I/O扩展
- 5、支持通讯总线扩展：485总线、Profibus-DP网络、CANopen网络；
- 6、11kW以上内置直流电抗器，提高功率因数，增强产品可靠性；
- 7、支持多种专用功能：恒压供水、空压机、力矩收放卷、直进式拉丝机等



EM500/560 技术规范

EM500/560 TECHNICAL SPECIFICATION



← 输入输出 INPUT/OUTPUT

⚡ 电源 POWER SUPPLY

项目	规范
额定电源电压 (400V)	380V-20%~415V+20%
额定电源电压频率	50 ~ 60Hz±5%，电压失衡率 <3%

📡 输出 OUTPUT

项目	规范
最大输出电压	最大输出电压与输入电源电压相同
输出电流定额	100% 额定电流连续输出
最大电流过载	G 型机: 150% 额定电流 60s, 180% 额定电流 10s, 200% 额定电流 2s P 型机: 120% 额定电流 60s, 150% 额定电流 10s, 180% 额定电流 2s

🔧 控制功能 CONTROL

项目	规范
驱动方式	V/F 控制 (V/F) ; 无速度传感器矢量控制 (SVC)
输入方式	频率 (速度) 输入、转矩输入
启停控制方式	键盘、控制端子 (二线控制、三线控制)、通讯
频率控制范围	0.00 ~ 600.00Hz/0.0 ~ 3000.0Hz
输入频率分辨率	数字输入: 0.01Hz/0.1Hz 模拟输入: 最大频率的 0.1%
调速范围	1:50 (V/F) 、1:200 (SVC)
速度控制精度	±0.2% 额定同步转速
加、减速时间	0.01 秒~ 600.00 秒 /0.1 秒~ 6000.0 秒 /1 秒~ 60000 秒
电压 / 频率特性	额定输出电压 20% ~ 100% 可调, 基频 1Hz ~ 600Hz/3000Hz 可调
转矩提升	固定转矩提升曲线、任意 V/F 曲线可选
启动转矩	150%/1Hz (V/F) 、150%/0.25Hz (SVC)
转矩控制精度	±8% 额定转矩 (SVC)
输出电压自调整	输入电压变化, 输出电压基本保持不变
电流自动限幅	自动限定输出电流, 避免频繁过流跳闸
直流制动	制动频率: 0.01 ~ 最大频率 制动时间: 0 ~ 30S 制动电流: 0% ~ 100% 额定电流
信号输入源	通讯、多段速、模拟量、高速脉冲等

🔧 操作面板 OPERATION PANEL

项目	规范
参考电源	10V/20mA
端子控制电源	24V/200mA
数字输入端子	7 (标配 X1 ~ X7) +4 (扩展卡 X8 ~ X11) 路数字多功能输入: X7 可选作高速脉冲输入端子用 (F02.06=35/38/40); X1 ~ X6 和 X8 ~ X11 共 10 路只能做普通数字输入端子用
模拟输入端子	3 (标配 AI1 ~ AI3) +1 (扩展卡 AI4) 路模拟输入: 1 路 (AI1) 电压源 0 ~ 10V 输入; 2 路 (AI2/AI3) 电压源 0 ~ 10V 输入或电流源 0 ~ 20mA 输入可选; 1 路 (AI4) 电压源 -10V ~ 10V 输入
数字输出端子	2 (标配 Y1/Y2)+1 (扩展卡 Y3) 路开路集电极多功能输出和 2 路 (R1:EA/EB/EC 和 R2:RA/RB/RC) 继电器多功能输出。 集电极输出最大输出电流 50mA; 继电器触点容量 250VAC/3A 或 30VDC/1A, EA-EC 和 RA-RC 常开、EB-EC 和 RB-RC 常闭
模拟输出端子	2 路 (M1/M2) 0 ~ 10V / 0 ~ 20mA 多功能模拟输出端子

🛡️ 保护 PROTECTION

项目	规范
LED 显示	LED 数码管显示变频器的相关信息
参数拷贝	可上传和下传变频器的参数设置信息, 实现快速参数复制

✅ 使用条件 USE CONDITIONS

项目	规范
保护功能	短路、过流、过压、欠压、缺相、过载、过热、超速、掉载和外部故障等

🛡️ 防护等级 PROTECTION LEVEL

项目	规范
安装场所	室内, 海拔低于 1 千米, 无尘、无腐蚀性气体和无日光直射
适用环境	-10°C ~ +40°C, 20% ~ 90%RH (无凝露)
振动	小于 0.5g
储存环境	-25°C ~ +65°C
安装方式	壁挂式, 落地电控柜式, 透壁式

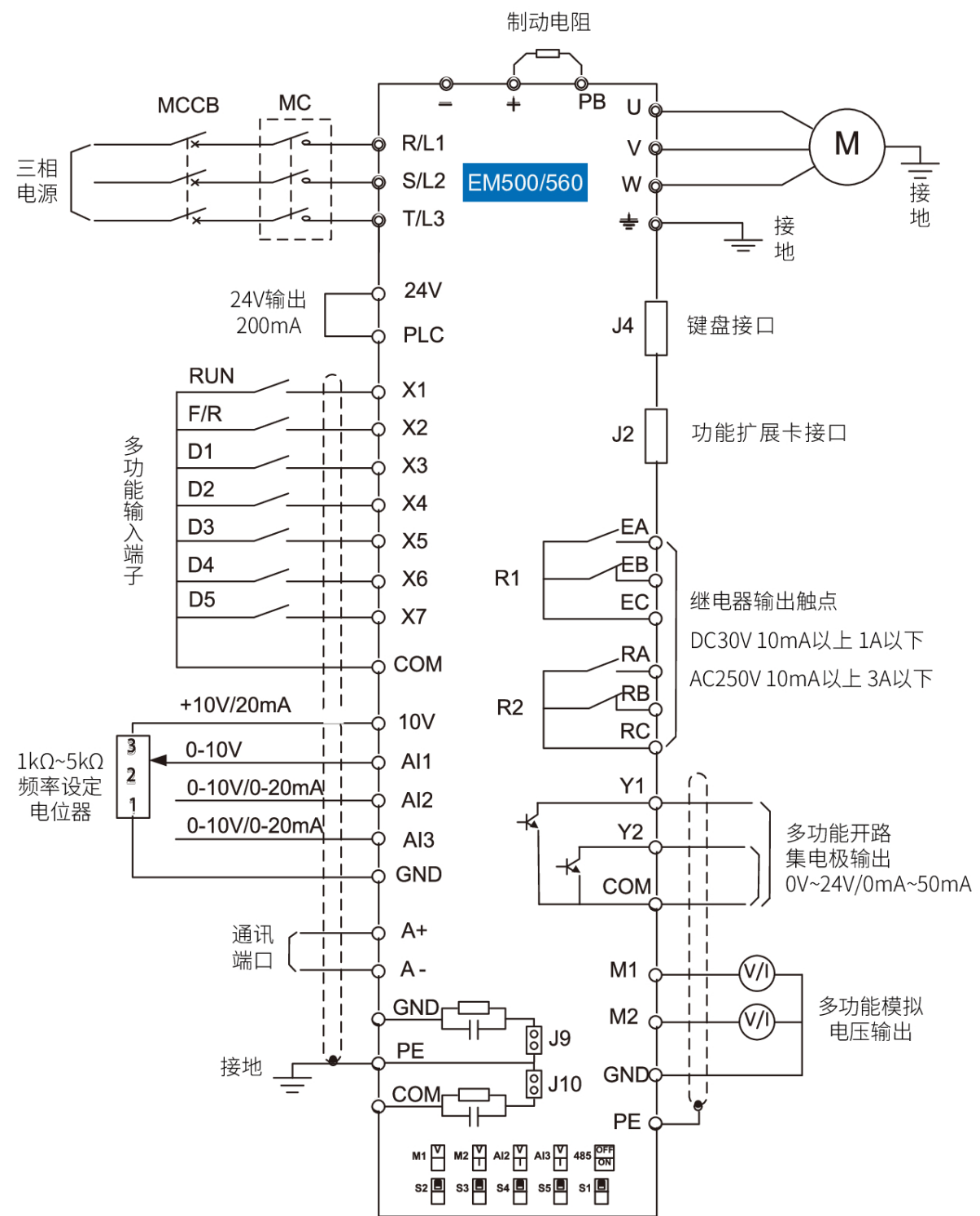
🌀 冷却方式 COOLING METHOD

项目	规范
防护等级	标准 IP20/IP21 (450kW 及以上)

项目	规范
冷却方式	强迫风冷

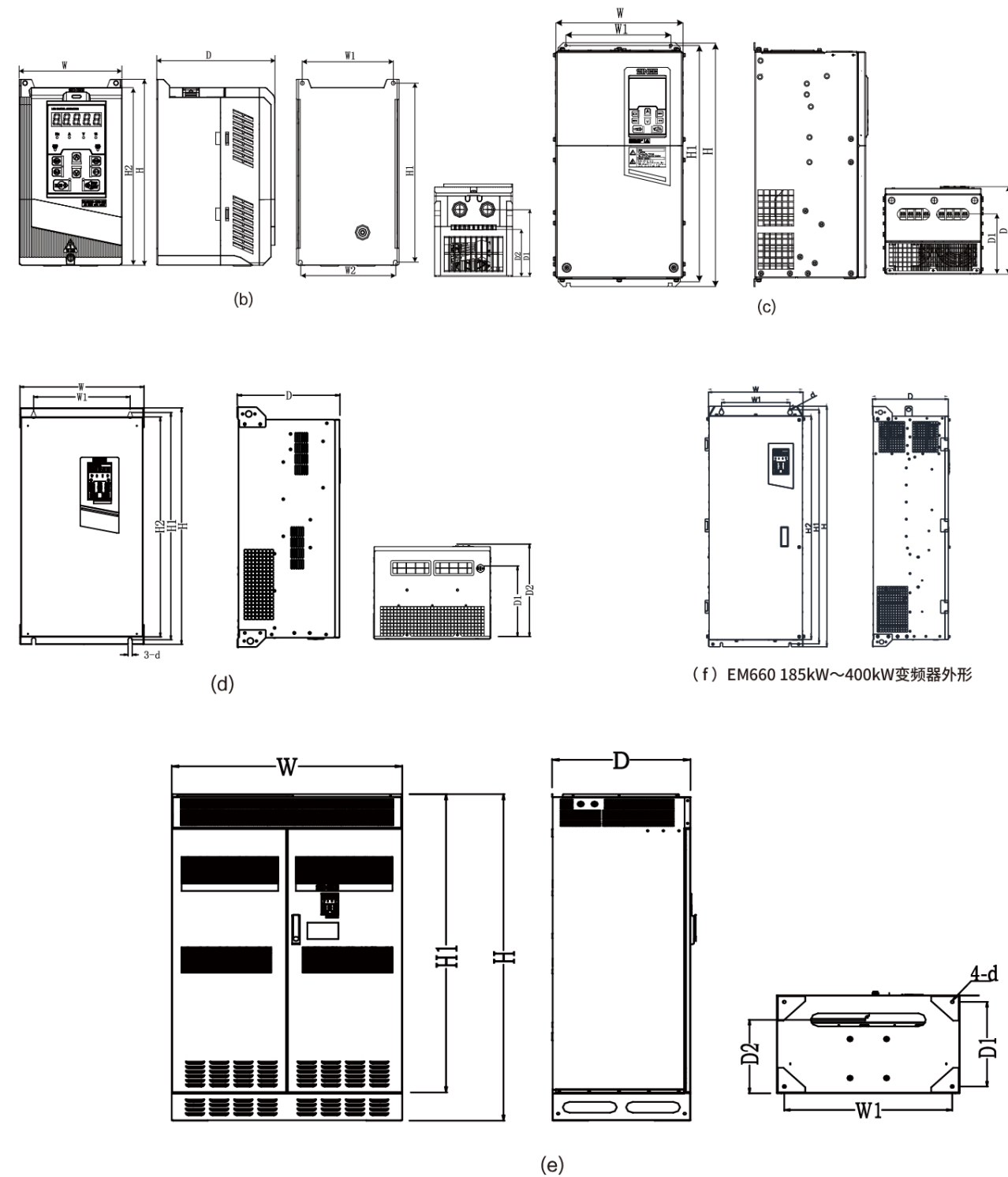
控制回路标准接线图

STANDARD WIRING DIAGRAM OF CONTROL CIRCUIT



尺寸

DIMENSION



备注:

EM600/660系列尺寸图参照EM500/560系列尺寸图。

规格	W (mm)	W1/W2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	d (mm)	外形	
EM600-0R7-3B	130	115/120	228	220	219	153	108	75	5	(b)	
EM600-1R5-3B											
EM600-2R2-3B											
EM600-4R0-3B											
EM600-5R5-3B	140	120/130	270	261	258	172	128	94	5		
EM600-7R5-3B											
EM600-011-3B	180	150	368	353	343	210	165	136	7		
EM600-015-3B											
EM600-018-3B											
EM600-022-3/3B	250	200	484	470	440	222	150	--	9		(c)
EM600-030-3/3B											
EM600-037-3/3B											
EM600-045-3/3B	315	200	560	546	513	250	180	--	9		
EM600-055-3/3B	350	250	662	638	603	262	188	--	12		
EM600-075-3/3B											
EM660-090-3	340	270	640	618	570	290	232	292	10	(d)	
EM660-110-3											
EM660-132-3	420	330	779	754	705	331	233	332	10		
EM660-160-3											
EM660-185-3	441	320	1126	1095	1045	353	/	/	11		
EM660-200-3											
EM660-220-3											
EM660-250-3											
EM660-280-3	550	450	1265	1238	1170	400	/	/	13	(f)	
EM660-315-3											
EM660-355-3	660	443	1600	1581	1500	429	/	/	13		
EM660-400-3											
EM600-450-3	1000	920	1800	1645	--	600	520	450	17	(e)	
EM600-500-3											
EM600-560-3											
EM600-018-6/6B	265	200	478	462	440	222	145	218	7.5	(b)	
EM600-022-6/6B											
EM600-030-6/6B											
EM600-045-6/6B	350	250	662	638	603	262	188	--	12	(c)	
EM600-055-6/6B											
EM600-075-6/6B											
EM600-160-6	497	397	1107	1076	1036	340	285	348	13	(d)	
EM600-185-6											
EM600-200-6											
EM600-220-6											

EM600/EM500变频器选配件

OPTIONS OF EM500/EM600 SERIES INVERTER

选配件	名称及型号	功能介绍	实物照片	EM5XX	EM6XX
通讯卡	EC-CM-C2	当用户需要进行进行 CANopen 总线通讯时，需要选配此通讯卡，以便通过此选件卡，将变频器连接到 CANopen 总线上，实现总线通讯		√	√
	EC-CM-P2	接入 PROFIBUSDP 网络，进行命令给定、状态监视、参数修改等操作		√	√
IO扩展卡	EC-IO-A4	IO 扩展卡，能扩展 4 路多功能数字输入，1 路数字信号输出，1 路模拟信号输入支持 -10V ~ +10V 电压输入或 PT100/PT1000 温度传感器		√	√
	EC-IO-A5	IO 扩展卡，能扩展 1 路常开继电器输出和 1 路温度检测信号输入，支持 PT100、KTY84、PTC 三种温度传感器		√	√
PG 卡	EC-PG-OD1	能与差分（线驱动）输出编码器、集电极开路输出编码器、推挽互补输出编码器配套使用。输出电压支持 5V和12V可选（默认5V）			√
	EC-PG-OD2	能与差分（线驱动）输出编码器、集电极开路输出编码器、推挽互补输出编码器配套使用，并带有分频输出功能，输出为 NPN 型集电极开路输出。输出电压支持 5V 和 12V 可选（默认 5V）			√
	EC-PG-R2	旋转变压器 PG 卡			√
	EC-PG-U2	UWV 差分输入 PG 卡			√
	EC-PG-S3	能与正弦编码器配合使用			√
其他	LCD 双行键盘	串行通讯、用于参数设定、状态监控、启停运行、故障查询的操作			√
	能耗制动单元 BR100-045 BR100-160 BR100-200 BR100-315 BR100-400 BR100-220-6	具有稳定、可靠的工作性能和过温、制动电阻短路保护功能，用于变频器驱动的起重设备、离心机、洗衣机、甩干机，快速停车用		√	√

BR100系列能耗制动单元

BR100 SERIES ENERGY CONSUMPTION BRAKING UNIT

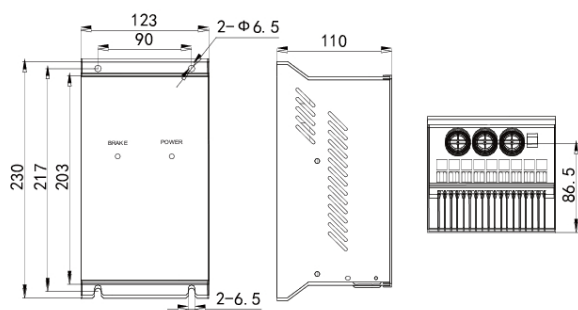
BR100系列制动单元产品具有稳定、可靠的工作性能和过温、制动电阻短路保护功能，用于变频器驱动的起重设备、离心机、洗衣机、甩干机、快速停车，将电机处于发电状态时产生的电能转变为热能通过制动电阻消耗掉，使用方便，兼容各种品牌变频器。

型号规格	使用场合	最小电阻 (Ω)	平均制动电流 I_{av} (A)	峰值电流 I_{max} (A)	适用变频器功率 (kW)
BR100-045	能耗制动	10	45	75	18.5~45
BR100-160	能耗制动	6	75	150	55~160
BR100-200	能耗制动	5	100	200	160~200
BR100-315	能耗制动	3	120	300	220~315
BR100-400	能耗制动	3	200	400	315~400
BR100-220-6	能耗制动	6	120	200	160~250

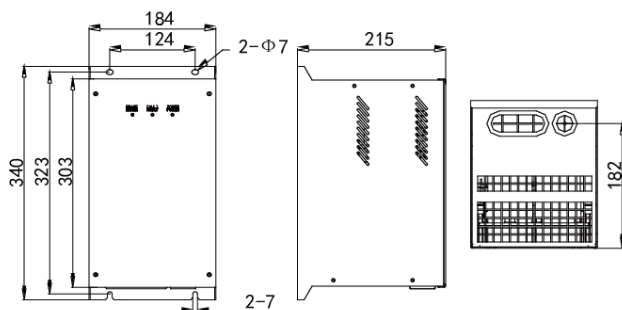
注：BR100在使用最小电阻时，制动单元制动频度 $D \leq 33\%$ 时可以连续工作； $D > 33\%$ 时需间断性工作，否则会出现过温保护故障。



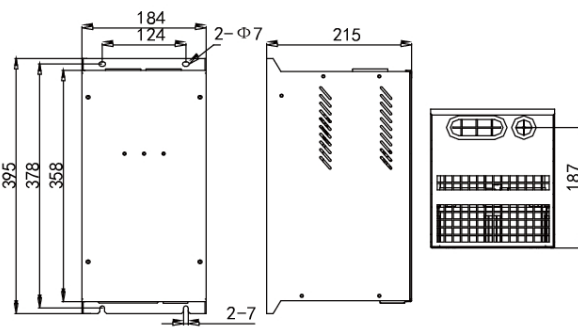
产品型号及尺寸



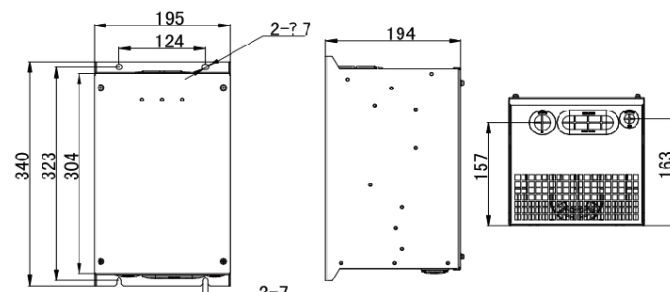
BR100-045制动单元外形尺寸



BR100-160\BR100-200制动单元外形尺寸



BR100-315\BR100-400制动单元外形尺寸



BR100-220-6制动单元外形尺寸

部分产品电子画册二维码

TWO-DIMENSIONAL CODE OF SOME PRODUCTS ELECTRONIC ALBUM



正弦电气企业简介



正弦电气伺服驱动器产品选型指南



正弦电气建机行业综合解决方案



正弦电气石油行业产品选型指南