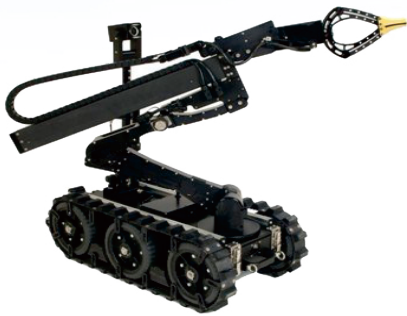


典型应用



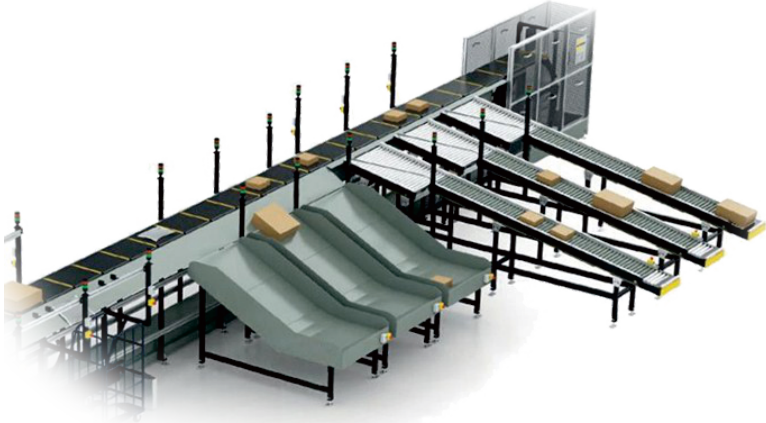
医疗设备



机器人系统

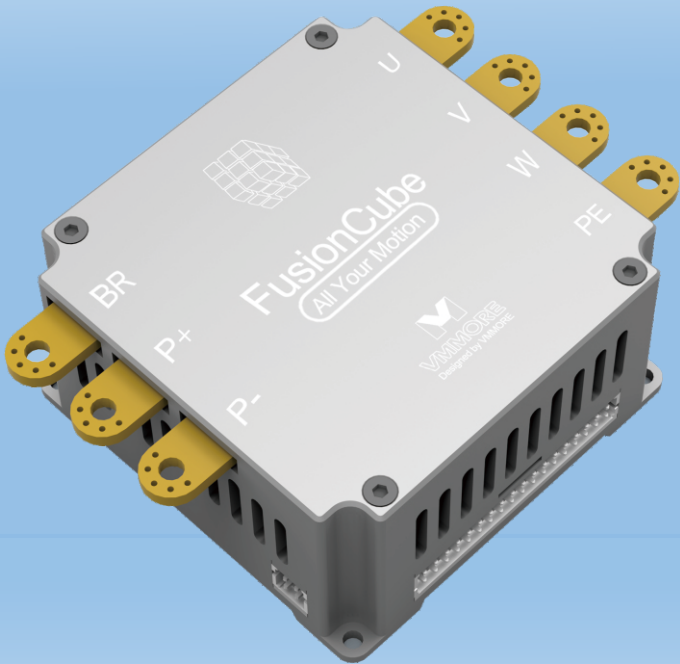


无人机



物流系统

低压直流伺服驱动器
麒麟 400



扫描浏览微秒网站

32020099_V4.2
VMMORE CTRL. & TECH. CO., LTD.
地址：深圳市光明区凤凰街道东坑社区光明凤凰广场3栋1101(市场及研发中心)
深圳市宝安区石岩街道任达科技园A栋6楼(生产基地)
ADDR:(MKT., R.&D. CENTRE)1101, Building 3, Guangming Phoenix Plaza,
Dongkeng Community, Fenghuang Street, Guangming District, Shenzhen
(PBS)6th Floor, Building A, Renda Science and Technology Park,
Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen
电 话(TEL):0755-2319 3848 网址(WEB):www.vmmore.com

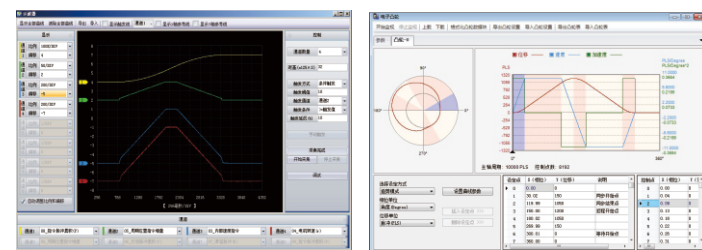
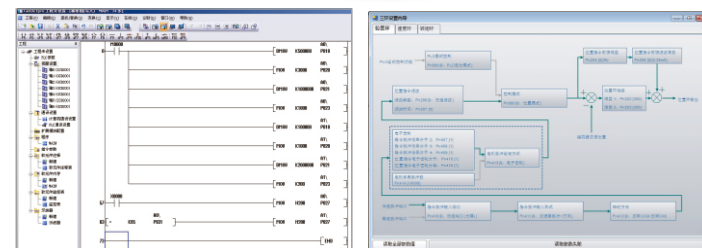
麒麟 400

低压直流伺服驱动器

麒麟400(FusionCube)低压直流伺服驱动器, 专注于驱控一体化设计理念, 将运动控制器和高功率密度的驱动器整合在一个很小的体积中, 方便服务各种移动设备。运动控制器集成了高级运动控制和逻辑控制功能; 驱动器支持多种编码器反馈类型。提供多种总线通讯协议, 兼容多种同步电机及多种安装方式。配备灵活的编程调试软件, 为您提供高精度、高可靠性的专业运动控制伺服解决方案。

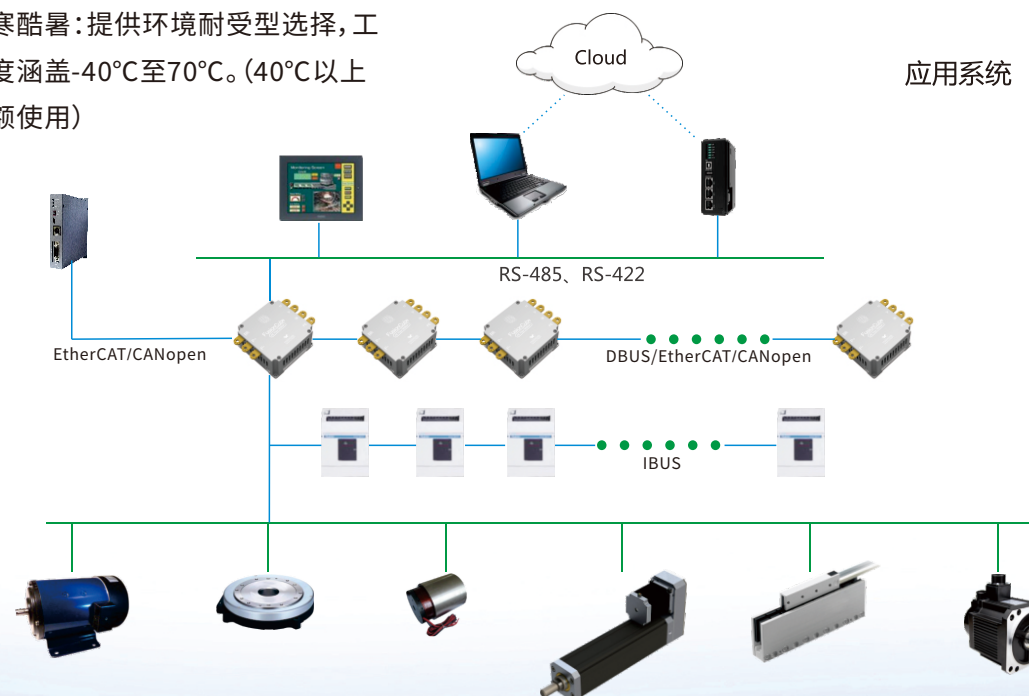
特点: 驱控一体化

- ◇支持单轴和多轴联动控制、电子凸轮、可变电子齿轮比、运动叠加、虚拟主轴、直线/圆弧/螺旋插补功能等。
- ◇内置上位控制, 支持梯形图逻辑编程, 每轴含8路数字输入, 8路数字输出, 2路模拟量输入(限ISD和MSD), 与VMMORE全系列PLC模块完美兼容。
*注: CANopen隔离型驱动器提供的数字量输入/数字量输出/模拟量输入点数为: 4/4/1(个)。
- ◇支持EtherCAT/CANopen (CiA 301) /DBUS; 支持RS-422、RS-485。
- ◇支持伺服电机、直流无刷电机、直驱电机、直线电机。
- ◇支持光电编码器、磁性编码器、霍尔等, 支持增量型、绝对型、开路集电极型和模拟量反馈 (除了2500线增量型, 23位多圈型, 其余类型均为非标类型)。
- ◇安装方式灵活: 标准安装、电机一体化安装
- ◇不畏严寒酷暑: 提供环境耐受型选择, 工作环境温度涵盖-40℃至70℃。(40℃以上工况请降额使用)



工具软件

应用系统

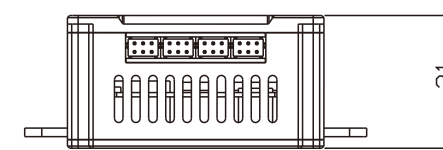
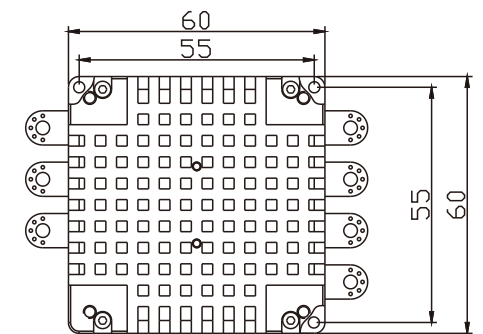
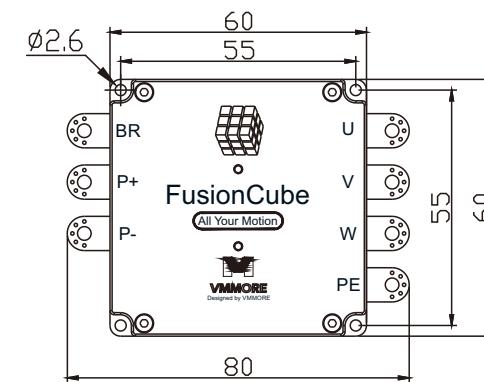


驱动器型号说明

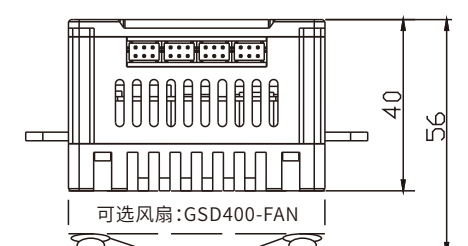
MSD 400 - L100Y SEN - 001								
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
① 功能型号 GSD: 普通型 ISD: 智能型 MSD: 运控型	② 产品系列 400: 标准型 400H: 环境耐受型	③ 电压等级 L: DC24-60V	④ MOSFET电流 015: 15A 025: 25A 050: 50A 100: 100A 200: 200A 300: 300A 400: 400A	⑤ 编码器类型 E: 2500线增量(非省线)型 Y: 23位多圈型 支持非标配(电机)编码器类型: P: 2500线(增量)省线型 A: 17位单圈型 S: 17位多圈型 K: 增量自学习型 Z: 霍尔元件	⑥ 安装方式 S: 标准安装 I: 电机一体化安装	⑦ 通讯总线 D: DBUS E: EtherCAT Softmotion模式 S: CANopen隔离型(CiA 301)	⑧ 无线连接方式 N: 无	⑨ 非标功能 缺省: 标准型号

注: 仅25-100A的驱动器, 对应100W-750W、60机座或80机座的电机有电机一体化安装类型。

驱动器尺寸



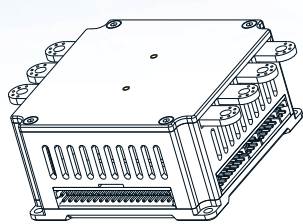
标准安装型



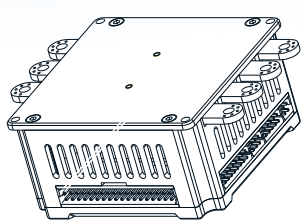
标准安装大功率型
(可选风扇组件)

说明: 一体式伺服系统尺寸图详见第12、13页

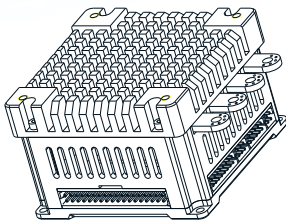
驱动器说明



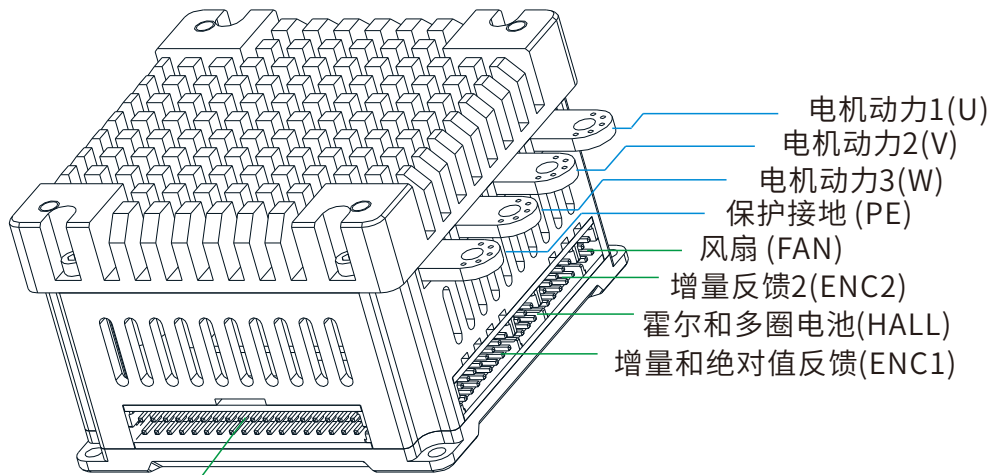
标准安装型



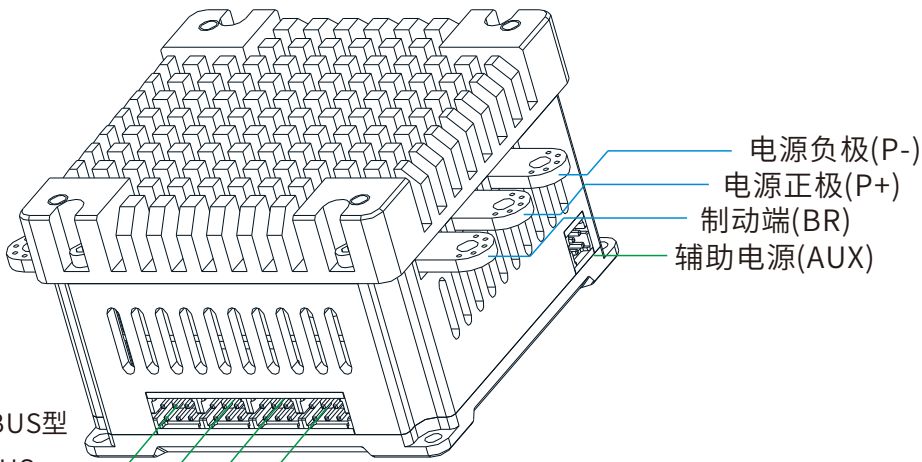
一体化安装型



标准型大功率



User I/O



EtherCAT型
EtherCAT OUT
EtherCAT IN

CANopen型
CAN2
CAN1

DBUS型
IBUS
DBUS

RS-422
RS-485

驱动器端口定义

36pin、16pin、10pin、6pin、4pin端口各针编号 (正视于驱动器)

35	33	...	3	1	15	13	...	3	1	9	7	5	3	1	5	3	1	3	1
36	34		4	2	16	14		4	2	10	8	6	4	2	6	4	2	4	2

端口	针脚	名称	描述
I/O	1	DI_COM	数字输入公共端
	2	DI0	0号数字输入端
	3	DI1	1号数字输入端
	4	DI2	2号数字输入端
	5	DI3	3号数字输入端
	6	DI4 *	4号数字输入端 *
	7	DI5 *	5号数字输入端 *
	8	DI6 *	6号数字输入端 *
	9	DI7 *	7号数字输入端 *
	10	DO_COM	数字输出公共端
	11	DO0	0号数字输出端
	12	DO1	1号数字输出端
	13	DO2	2号数字输出端
	14	DO3	3号数字输出端
	15	DO4 *	4号数字输出端 *
	16	DO5 *	5号数字输出端 *
	17	DO6 *	6号数字输出端 *
	18	DO7 *	7号数字输出端 *
	19	PI0_PU	0号脉冲输入口,集电极开路电源端
	20	PI0_P	0号脉冲输入口,正端
	21	PI0_N	0号脉冲输入口,负端
	22	PI1_PU	1号脉冲输入口,集电极开路电源端
	23	PI1_P	1号脉冲输入口,正端
	24	PI1_N	1号脉冲输入口,负端
	25	PULSEOUT_OP_Z_P	Z相脉冲隔离集电极开路输出正端
	26	PULSEOUT_OP_Z_N	Z相脉冲隔离集电极开路输出负端
	27	PULSEOUT_A+	编码器A相脉冲输出同相端
	28	PULSEOUT_A-	编码器A相脉冲输出反相端
	29	PULSEOUT_B+	编码器B相脉冲输出同相端
	30	PULSEOUT_B-	编码器B相脉冲输出反相端
	31	PULSEOUT_Z+	编码器Z相脉冲输出同相端
	32	PULSEOUT_Z-	编码器Z相脉冲输出反相端
	33	GND	参考地
	34	AI0	0号模拟量输入端
	35	AI1 *	1号模拟量输入端 *
	36	PE	保护地
AUX	1	AUX_P-	控制电源输入负
	2	AUX_P-	控制电源输入负
	3	AUX_P+	控制电源输入正
	4	AUX_P+	控制电源输入正
EtherCAT IN	1	TXPB_IN	EtherCAT入-发送-数据正
	2	TXNB_IN	EtherCAT入-发送-数据负
	3	RXPB_IN	EtherCAT入-接收-数据正
	4	RXNB_IN	EtherCAT入-接收-数据负
	5	PE	大地/屏蔽层
	6	PE	大地/屏蔽层
EtherCAT OUT	1	TXPB_OUT	EtherCAT出-发送-数据正
	2	TXNB_OUT	EtherCAT出-发送-数据负
	3	RXPB_OUT	EtherCAT出-接收-数据正
	4	RXNB_OUT	EtherCAT出-接收-数据负
	5	PE	大地/屏蔽层
	6	PE	大地/屏蔽层
CAN1/CAN2	1	CANL	CANopen低
	2	CANH	CANopen高
	3	120Ω/CANL	CANopen低/终端电阻端口
	4	120Ω/CANH	CANopen高/终端电阻端口
	5	GND	数字地
	6	GND	数字地

*注:CANopen隔离型驱动器此处为信号空脚。

视图方向均为正视于驱动器端口,接线时请注意方向

端口	针脚	名称	描述
ENC1	1	+5V	编码器电源
	2	INCENC_A+	增量型编码器A相脉冲输入同相端
	3	INCENC_A-	增量型编码器A相脉冲输入反相端
	4	INCENC_B+	增量型编码器B相脉冲输入同相端
	5	INCENC_B-	增量型编码器B相脉冲输入反相端
	6	INCENC_Z+	增量型编码器Z相脉冲输入同相端
	7	INCENC_Z-	增量型编码器Z相脉冲输入反相端
	8	GND	数字地
	9	INCENC_U+	增量型编码器U相脉冲输入同相端
	10	INCENC_U-	增量型编码器U相脉冲输入反相端
	11	INCENC_V+	增量型编码器V相脉冲输入同相端
	12	INCENC_V-	增量型编码器V相脉冲输入反相端
	13	INCENC_W+	增量型编码器W相脉冲输入同相端
	14	COMENC_D+	通讯型编码器D+
	14	INCENC_W-	增量型编码器W相脉冲输入反相端
	14	COMENC_D-	通讯型编码器D-
HALL	15	GND	数字地
	16	PE	大地
	1	+5V	HALL电源
	2	HALL_A	HALL A
	3	HALL_B	HALL B
	4	HALL_C	HALL C
ENC2	5	GND	数字地
	6	BAT	编码器电源检测
	1	+5V	电源
	2	A+	差分A相脉冲输入同相端
	3	A-	差分A相脉冲输入反相端
	4	B+	差分B相脉冲输入同相端
	5	B-	差分B相脉冲输入反相端
	6	Z+	差分Z相脉冲输入同相端
	7	Z-	差分Z相脉冲输入反相端
	8	GND	数字地
FAN	9	GND	数字地
	10	PE	大地
	1	GND	数字地
	2	GND	数字地
422	3	+5V	电源
	4	+5V	电源
	1	RS422_TX+	数据发送正
	2	RS422_TX-	数据发送负
	3	RS422_RX+	数据接收正
485	4	RS422_RX-	数据接收负
	5	GND	数字地
	6	PE	大地
	1	RS485+	RS485数据正
	2	RS485-	RS485数据负
	3	GND	数字地
DBUS	4	RS485+	RS485数据正
	5	RS485-	RS485数据负
	6	GND	数字地
	1	DBUS+	DBUS数据正
	2	DBUS-	DBUS数据负
	3	GND	数字地
IBUS	4	DBUS+	DBUS数据正
	5	DBUS-	DBUS数据负
	6	GND	数字地
	1	+5V	电源
	2	IBUS+	IBUS数据正
	3	IBUS-	IBUS数据负
	4	ADR	IBUS编址信号
	5	GND	数字地
	6	GND	数字地

驱动器规格

项目			MOSFET电流(A)	015	025	050	100	200	300	400
峰值电流(ARMS)				10.6	17.7	35.4	70.8	141	212	283
主电路电源	主电路电压		24-60V							
	容许电压波动		±10%							
控制电路电源 (AUX端口)	电压		24-60V							
	容许电压波动		±10%							
	输入功率		10W							
DI输入 (8路*)	电压		DC5V±10%							
	电流		10mA							
DO输出 (8路*)	电压		DC24V±10%							
	电流		40mA							
AI输入 (2路*)	电压		-10~10V							
	输入阻抗		10KΩ							
控制系统	控制方式		正弦波PWM控制, 电流控制方式							
	动态制动		外置							
	保护功能		过电流保护, 过电压保护, 过载保护 (电热继电器), 编码器异常保护, 再生异常保护, 电压不足, 超速保护, 误差过大保护							
位置控制模式	最大输入脉冲频率		差分方式400Kpps; 开路集电极方式200Kpps							
	指令控制方式		外部脉冲控制 或 内部运动控制模式							
	指令脉冲放大倍数 (电子齿轮)		电子齿轮A/B倍 A:1~2147483647 B:1~2147483647							
	定位完成范围设定		0~65535 Pulse (指令脉冲单位)							
	转矩限制		由参数设定或外部模拟输入 (DC -10V~10V/最大转矩) #							
速度控制模式	速度控制范围		模拟速度指令1:2000, 内部速度指令1:5000 #							
	指令控制方式		外部模拟量控制 或 内部速度指令 或 内部运动控制模式 #							
	模拟速度指令输入		DC -10V~10V/额定速度 #							
	速度变化率		±0.5%以内 (电源变化±10%) ±0.5%以内 (负载率0~100%); ±0.5%以内 (环境温度25±10℃, 使用外部速度指令的场合)							
	加减速方式		直线加减速 或 S曲线加减速							
	转矩限制		由参数设定或外部模拟输入 (DC -10V~10V/最大转矩) #							
	速度响应频率		最大1.2KHz(JM=JL)							
	速度限制		由参数设定或外部模拟输入 (DC -10V~10V/额定速度) #							
可驱动电机类型			交流永磁同步电机 / 直流无刷电机 / 直驱电机 / 直线电机							
通讯接口			EtherCAT/CANopen/DBUS, MODBUS/RS422/RS485/自由口协议							
编码器			光电编码器/磁性编码器/霍尔/旋转变压器, 增量式/绝对式/开集/模拟量(非标功能)							
结构			自冷却或风冷, 开放 (IP00)							
环境	温度	运行	400标准型:-10℃~50℃							
			400H环境耐受型:-40℃~70℃							
		保存	400标准型:-20℃~65℃							
			400H环境耐受型:-50℃~80℃							
	湿度		90%RH以下(无凝结)							
	空气		室内(无阳光直射), 无腐蚀性气体、可燃气体、油雾、灰尘							
	海拔		海拔1000m以下							
振动		5.9m/s²以下								

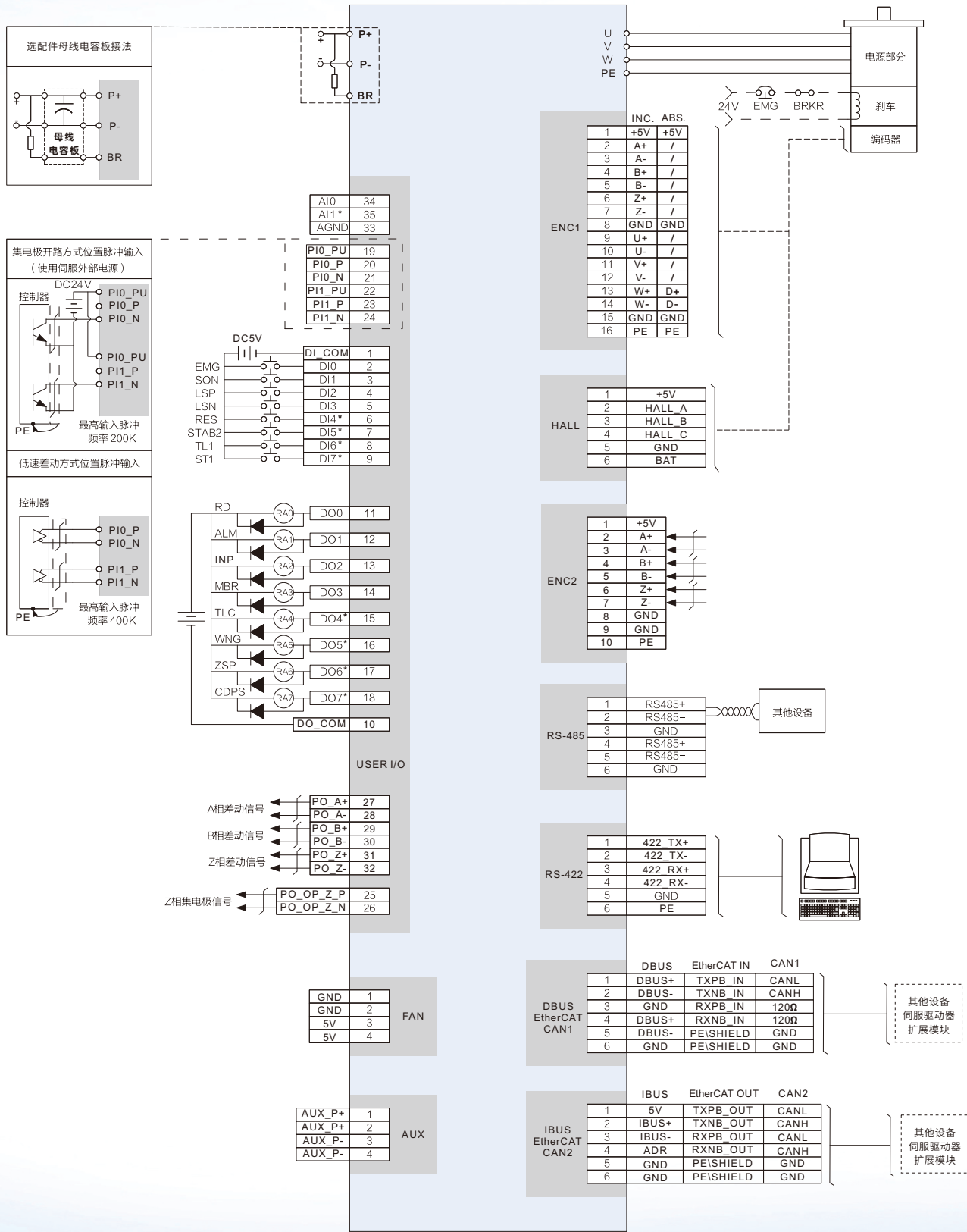
#注:400系列GSD型伺服驱动器不支持模拟量输入功能, 该功能仅限于ISD/MSD型
*注:CANopen隔离型驱动器提供的数字量输入/数字量输出/模拟量输入点数为:4/4/1(个)

内置PLC技术参数

项目		智能型/凸轮型 伺服驱动器
运算控制方式		循环执行方式, 具有中断功能
输入, 输出控制方式		批次处理方式 (执行END指令时), 有输入输出刷新指令, 脉冲捕捉功能
编程语言		指令表方式+梯形图方式+步进梯形图方式 (支持SFC)
程序内存	最大内存容量	16000步 注释:最大1550点 (50点/500步) 文件寄存器:最大1000点 (500点/500步)
	RUN中写入功能	无
实时时钟	时钟功能	有
指令种类	顺控, 步进梯形图	顺控指令27个, 步进梯形图2个
	应用指令	163种
运算速度		1K步标准测试程序3ms
输入输出点数		1280点
输入输出继电器	输入继电器	X0000~X1777软元件编号为8进制 合计1024点
	输出继电器	Y0000~Y1777软元件编号为8进制 合计1024点
辅助继电器	一般用[可变]	M0~M499 500点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用[可变]	M500~M1023 524点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用[固定]	M1024~M3071 2048点
	特殊用	M8000~M8255 256点
状态	初始状态 (一般用) [可变]	S0~S9 10点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	一般用[可变]	S10~S499 490点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用[可变]	S500~S899 400点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	报警用 (保持用) [可变]	S900~S999 100点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用[固定]	S1000~S4095 3096点
定时器 (ON延时)	100ms	T0~T199 200点 (0.1~3276.7秒)
	100ms[子程序, 中断程序用]	T192~T199 8点 (0.1~3276.7秒)
	10ms	T200~T245 46点 (0.01~327.67秒)
	1ms累计型	T246~T249 4点 (0.001~32.767秒)
	100ms累计型	T250~T255 6点 (0.1~3276.7秒)
	1ms	T256~T511 256点 (0.001~32.767秒)
计数器	一般用增计数器 (16位) [可变]	C0~C99 100点 0~32767 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用增计数器 (16位) [可变]	C100~C199 100点 0~32767 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	一般用双向 (32位) [可变]	C200~C219 20点 -2,147,483,648~+2,147,483,647计数 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用双向 (32位) [可变]	C220~C234 15点 -2,147,483,648~+2,147,483,647计数 通过参数可以改变保持/不保持的设定
高速计数器	单相单计数 (32位) [保持]	C235, C238, C241, C243 4点 最高响应频率100kHz
	单相双计数 (32位) [保持]	C247, C248 2点 最高响应频率100kHz
	双相双计数 (32位) [保持]	C252, C253 2点 最高响应频率50kHz, 可四倍频计数
数据寄存器 (成对使用 则32位)	一般用 (16位) [可变]	C0~C199 200点 通过参数可以改变保持/不保持的设定
	保持用 (16位) [固定]	C200~C3999 可通过参数设置为文件寄存器用
	一般用 (16位) [不保持]	C4000~C7999 4000点
	特殊用 (16位)	C8000~C8255 256点
	变址用 (16位)	V0~V7, Z0~Z7 16点
扩展寄存器 (16位)	一般用 (16位)	R0~R7999 8000点
指针	JUMP, CALL分支用	P0~P127
	输入中断, 输入延迟中断]	I00□~I50□ 6点
	定时中断	I6□□~I8□□ 3点
	计数中断	I010~I060 6点 HSCS指令用
嵌套	主控用	N0~N7 8点 MC指令用
	10进制数 (K)	16位:-32767~+32767
		32位:-2,147,483,648~+2,147,483,647
	16进制数 (H)	16位:0~FFFF
		32位:0~FFFFFFFF
	实数 (E)	32位:-1.0x2 ⁻¹²⁸ ~-1.0x2 ⁻¹²⁶ 、0.1.0x2 ⁻¹²⁶ ~1.0x2 ⁻¹²⁸ 可以小数点表示及指数表示

驱动器位置模式脉冲控制标准接线

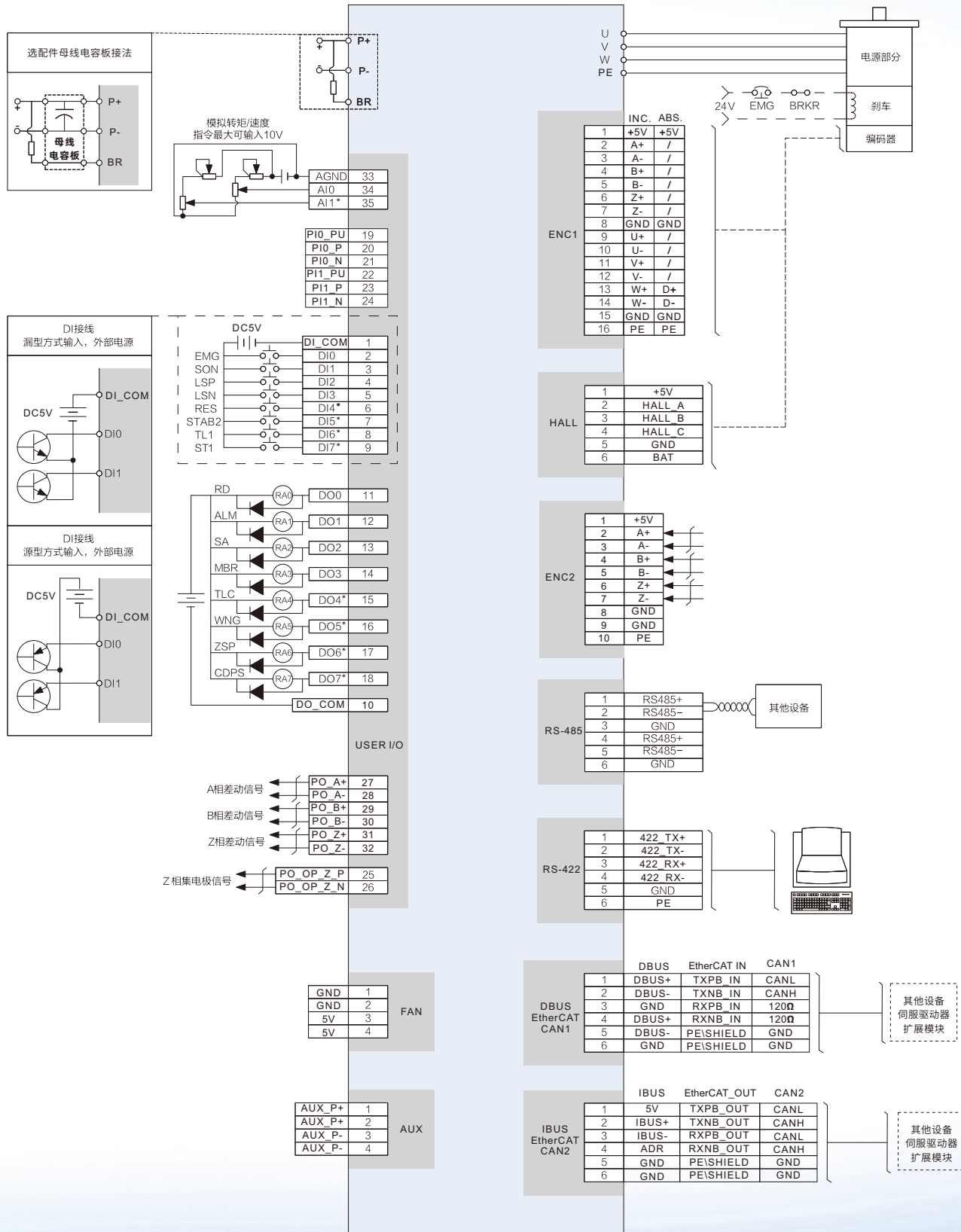
GSD型伺服驱动器无模拟量输入功能



*注:CANopen隔离型驱动器此端子为空。

模拟量型速度模式标准接线

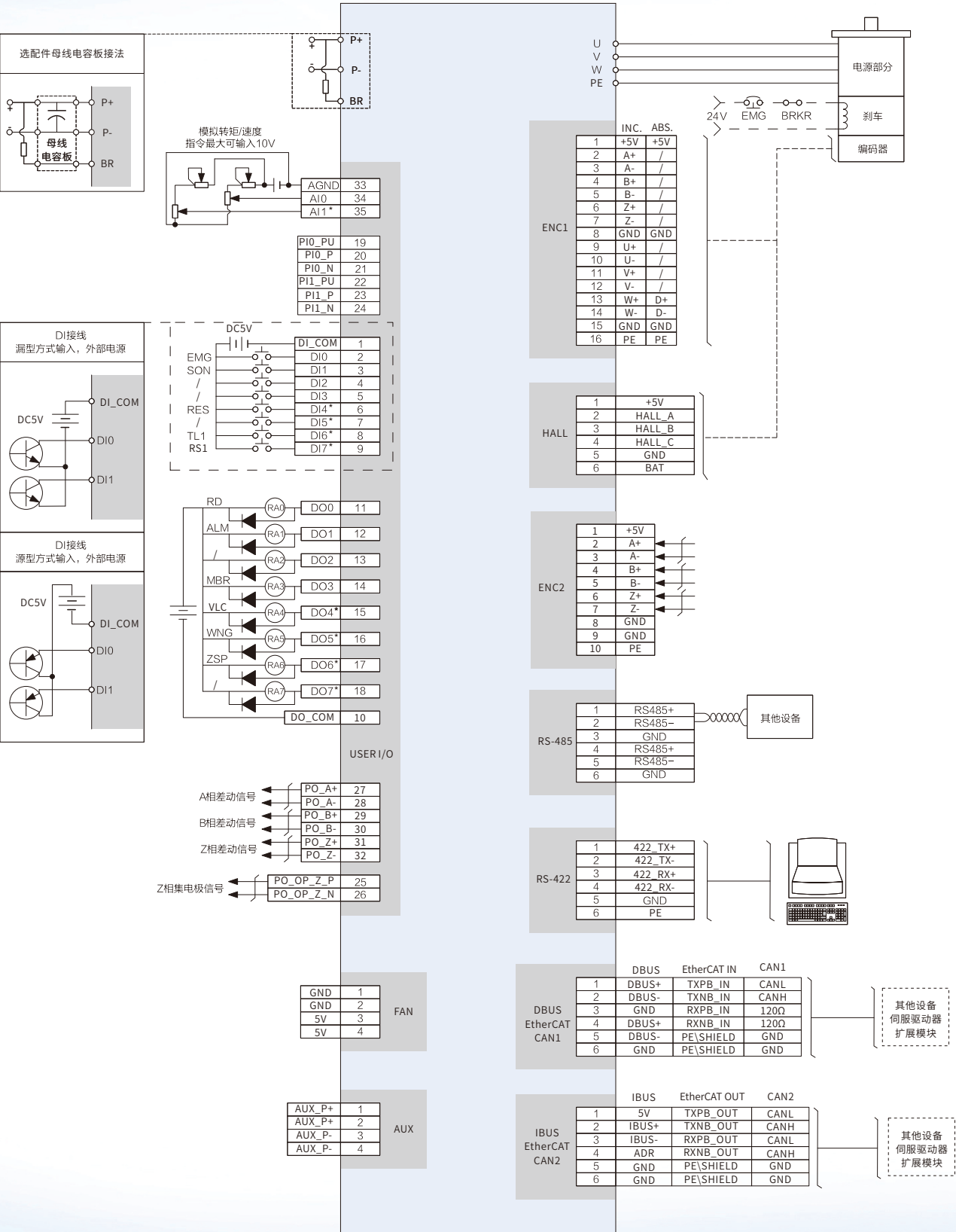
GSD型伺服驱动器无模拟量输入功能



*注:CANopen隔离型驱动器此端子为空。

模拟量型转矩模式标准接线

GSD型伺服驱动器无模拟量输入功能



*注:CANopen隔离型驱动器此端子为空。

线缆配件图

编码器线缆	EKEAA5M3N0 EKEA01M3N0 EKEA03M3N0	
	EKEAA5M4N0 EKEA01M4N0 EKEA03M4N0	
	EKSAA5M3N0 EKSA01M3N0 EKSA03M3N0	
	EKSAA5M4N0 EKSA01M4N0 EKSA03M4N0	
编程线缆	GSD-USB422CAB-I	
	GSD400-422ADT	
扩展线缆	GSD400-CN1A1M	
	GSD400-IBUS	
霍尔、RS485接口线缆	GSD400-485/HALL	
CAN通讯线缆	GSD400-CAN	
	GSD-CAN-400to500 (400/500系列CAN通讯互联线)	
EtherCAT接口线缆	GSD400-RJ45-LL*	
	GSD400-EtherCAT-LL*	
ENC2接口线缆	GSD400-ENC2	

驱动器及线缆选型表

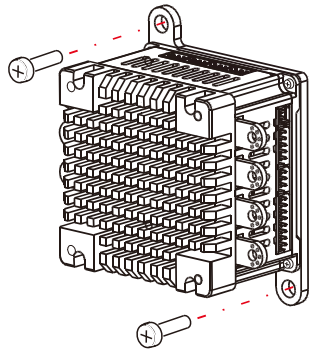
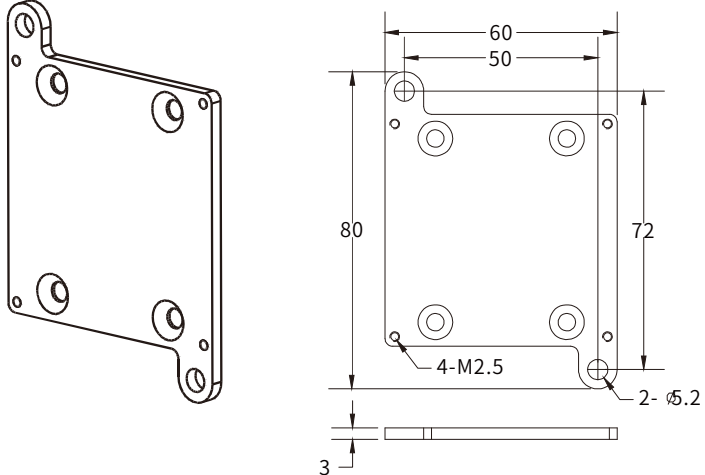
型号一览	
驱动器型号	编码器线缆
◇SD400(H)-L025□S_N, 配VMZUM04010B30C□	EKEA##M3N0 (2500线增量型)
◇SD400(H)-L025□○_N, 配VMZUM06010B30C□	
◇SD400(H)-L050□○_N, 配VMZUM06020B30C□	
◇SD400(H)-L100□○_N, 配VMZUM06040B30C□	
◇SD400(H)-L100□○_N, 配VMZUM08075B30C□	
◇SD400(H)-L200□S_N, 配VMZUM08010C30C□	EKEA##M3N0 (23位多圈型)
◇SD400(H)-L100□S_N, 配VMZUM13010C20C□	
◇SD400(H)-L200□S_N, 配VMZUM13015C20C□	EKEA##M4N0 (2500线增量型)
◇SD400(H)-L200□S_N, 配VMZUM13020C20C□	
◇SD400(H)-L300□S_N, 配VMZUM13030C20C□	

◇=G , 普通型伺服驱动器
◇=I , 智能型伺服驱动器
◇=M , 运动控制型伺服驱动器
□=E , 2500线增量型
□=Y , 23位多圈型
○=S , 标准安装型
○=I , 电机一体化安装型
_=D , DBUS总线
_=P , EtherCAT总线PN模式
_=E , EtherCAT总线Softmotion模式
_=S , CAN总线隔离型

##代表线缆长度
A5=0.5米
01=1米
03=3米

驱动器安装用选件

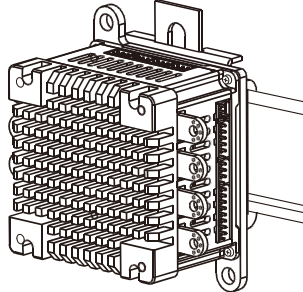
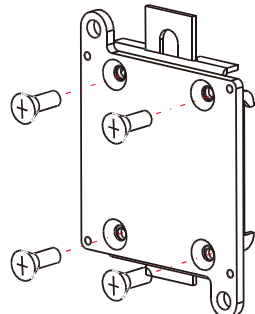
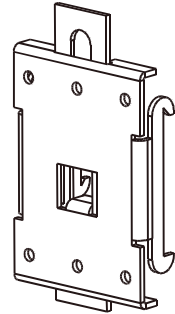
便捷安装板
GSD400-MB



预先用四颗M2.5螺栓
连接驱动器与安装板，
再用两颗M5螺栓连接整体

推荐的DIN35导轨安装方法

注意:需安装在GSD400-MB上



可于电商平台选购“导轨卡扣”
参数:配DIN35mm导轨\
大号(长80.5mm,宽44mm)\
6个M4螺纹孔

先用四颗沉头M4螺栓
连接安装板与支架，
再用四颗M2.5螺栓
连接驱动器与安装板

按下弹簧开关，
卡入导轨后松开

备忘录