描述

CPC 系列数字伺服驱动器设计用于驱动有刷、无刷伺服电机，步进电机和交流感应电机。这些全数字驱动器以扭矩，速度或位置模式运行，并采用空间矢量调制（SVM）技术。与传统的 PWM 相比，可提高总线电压利用率并降低散热。可以将驱动器配置为使用各种外部命令信号，也可以使用驱动器的内置运动引擎（用于分布式运动应用程序的内部运动控制器）配置命令。除了电动机控制之外，这些驱动器还具有专用的可编程数字和模拟输入和输出，以增强与外部控制器和设备的接口。

CPC 系列的驱动器新增了一个内置分流稳压器模块，该模块可以消耗系统中再生过程产生的能量回馈，使直流母线电压维持在一个固定的电压来防止驱动器过压关断。

CPC 系列驱动器具有 CANopen 的网络通讯功能，可以通过 RS232 连接 DriveWare®7 软件完成驱动器调试与配置。

峰值电流	12A(8.5Arms)
持续电流	6A(6Arms)
供电电压	20-80 VDC

特性

- 遵循 301（CiA）通信配置文件和 402 设备配置文件
- 四象限再生运行
- 空间矢量调制（SVM）技术
- 内置分流稳压器模块
- 内置分流稳压器的钳位电压可配置
- 可驱动任何类型的电机（包含交流感应电机）
- 全数字化最先进的设计
- 可编程增益设置
- 完全可配置的电流，电压，速度和位置限制
- PID + FF 位置环
- 12 位模数硬件
- 即时模式切换
- 即时增益设置切换
- UL
- cUL
- CE Class A(LVD)
- CE Class A(EMDS)
- RoSH

备注：以上特性中包含的认证与批准适用于内部核心驱动总成。

操作模式

- 轮廓模式(Profile Modes)
- 循环同步模式(CSM)
- 电流
- 速度
- 位置
- 插补位置模式(PVT)

命令源

- ±10V 模拟量
- PWM 和方向
- 编码器跟随
- 网络通讯
- 序列
- 索引
- 点动

反馈支持

- ±10VDC 模拟量位置
- 霍尔
- 增量式编码器
- 辅助增量式编码器
- 测速机（±10VDC）

输入/输出

- 3 个高速捕获
- 1 个可编程模拟输入（12 位）
- 2 个可编程数字输入（差分）
- 3 个可编程数字输入（单端）
- 3 个可编程数字输出(单端)

规格

电源规格		
描述	单位	值
额定电压	VDC	20-80
直流母线过压限制	VDC	88
直流母线欠压限制	VDC	8
逻辑供电电压	VDC	20-80
最大输出峰值电流[1]	A(Arms)	12（8.5）
最大持续电流输出[2]	A(Arms)	6（12）
最大持续输出功率	W	456
持续电流下的最大功耗	W	24
内部电容	μF	500
最小负载电感（线对线）[3]	μH	250（80V电源）；150（48V电源）；75（24V电源）；40（12V电源）
开关频率	KHZ	20
输出最大PWM占空比	%	85
控制规格		
描述	单位	值
通讯接口	-	CANopen(RS232 用于配置)
命令源	-	±10V模拟量、编码器跟随、PWM和方向、通讯、序列、索引、点动
反馈支持	-	±10VDC模拟量位置、霍尔、增量式编码器、辅助增量式编码器 测速机（±10VDC）

换相方式	-	正弦、方波
支持模式	-	轮廓模式、循环同步模式、电流、速度、位置、插补位置模式（PVT）
支持电机类型[4]	-	三相（BLDC、PMS）；单相（有刷、音圈、感性负载）；步进（2相或3相闭环）；交流感应（闭环矢量）
硬件保护	-	40多个可配置的保护功能，过电流，过热（驱动器和电机），过电压，短路（相和相与相和地），欠压
可编程数字输入/输出	-	5/3
可编程模拟输入/输出	-	1/0
I/O口逻辑电平	-	5V TTL
电流环采样时间	μs	50
速度环采样时间	μs	100
位置环采样时间	μs	100
最大编码器频率	MHz	20(5 pre-quadrature)
机械规格		
描述	**单位**	**值**
长×宽×高	mm(in)	158×111×60
重量	g	900
工作温度范围[5]	℃	0-75
储存温度范围	℃	-40-85
散热方式	-	自然对流

备注：

1. 够提供 2 秒钟的驱动器额定峰值电流，峰值电流回落到连续电流的时间是 10s。 电流限制较低时，峰值电流可以持续更长的时间。

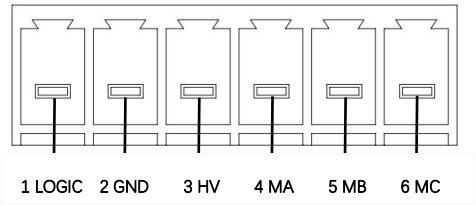
2. 基于 RMS 电荷的限制时，可以获得连续的 Arms 值。

3. 对于远低于最大值的总线电压，可接受较低的电感。 对于电机电感不满足驱动器最低要求的可以增加外部电感以满足要求。

4. 步进电动机的最大速度为 600 RPM。 有关两相步进电机的接线配置，请查阅硬件安装手册。

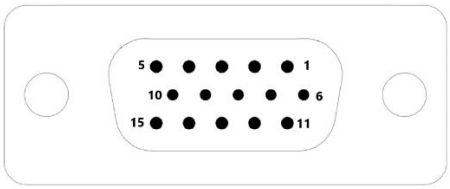
5. PCB 温度达到 75° C 时，热关断。 此时的基板温度可能在 60° C 至 75° C 之间，具体取决于基板冷却（附加散热）的速率，环境温度和输出电流。

接口定义

<table>
<tr><th colspan="4">电源与电机动力线</th></tr>
<tr><th>接口序号</th><th colspan="2">名称</th><th>说明/注意事项</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">LOGIC</td><td>逻辑电源正</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">GND</td><td>电源负（逻辑与功率共用）</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">HV</td><td>功率电源正</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">MA</td><td>电机 U 相</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">MB</td><td>电机 V 相</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">MC</td><td>电机 W 相</td></tr>
<tr><td colspan="2">连接器信息</td><td colspan="2">6 路，7.62 mm 间隔，封闭，摩擦锁接头</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配套连接器</td><td>型号</td><td colspan="2">菲尼克斯（Phoenix Contact ）：P/N 1804946</td></tr>
<tr><td>驱动器随附</td><td colspan="2">是</td></tr>
<tr><td colspan="4"> 
</td></tr>
</table>

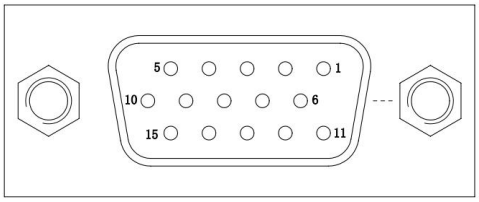
反馈连接-Feedback		
接口序号	名称	说明/注意事项
1	霍尔 A	连接霍尔传感器（分别对应霍尔的 U+、V+、W+）
2	霍尔 B	
3	霍尔 C	
4	编码器 A+	差分编码器 A 通道输入（对于单端信号，仅使用正输入）
5	编码器 A-	
6	编码器 B+	差分编码器 B 通道输入（对于单端信号，仅使用正输入）
7	编码器 B-	
8	编码器 I+	差分编码器索引输入（对于单端信号，仅使用正输入）
9	编码器 I-	
10	预留	-
11	预留	-
12	信号地	内部信号地（与编码器电源负极连接）
13	+5V 输出	+ 5V 编码器电源输出（短路保护）
14	预留	-
15	预留	-

连接器信息		15 针,高密度母 D-sub
配套连接器	型号	3 排 15 芯公 D-sub 插头
	驱动器随附	否

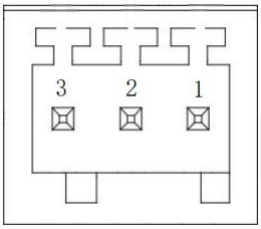


I/O信号		
接口序号	名称	说明/注意事项
1	模拟输入 1+（REF+）	差分可编程模拟输入或参考信号输入（12 位分辨率）
2	模拟输入 1-(REF-)	
3	数字输出 1	可编程数字输出
4	数字输出 2	可编程数字输出
5	数字输出 3	可编程数字输出
6	数字输入 1	可编程数字输入
7	数字输入 2	可编程数字输入
8	数字输入 3	可编程数字输入
9	数字输入 4+ (PWM+ /STEP+/ AUX ENC A+ / CAP-B+)	可编程数字输入或 PWM 或辅助编码器或高速捕获（有关单端信号，请参见硬件安装手册）
10	数字输入 4-(PWM- /STEP-/ AUX ENC A- / CAP-B-)	
11	数字输入 5+(DIR+ / AUX ENC B+ / CAP-C+)	可编程数字输入或方向或辅助编码器或高速捕获（有关单端信号，请参见硬件安装手册）
12	数字输入 5-(DIR- / AUX ENC B- / CAP-C-)	
13	信号地	信号地
14	信号地	

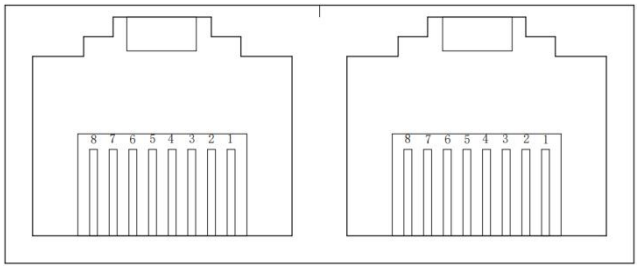
15	信号地		信号地
连接器信息		15 针,高密度公 D-sub	
配套连接器	型号	3 排 15 芯母 D-sub 插头	
	驱动器随附	否	



辅助通讯-RS232（用于配置）			
1	RS232 RX		RS232 接收（连接 RS232 串口的 TX）
2	RS232 TX		RS232 发送（连接 RS232 串口的 RX）
3	GND		RS232 地（连接 RS232 串口的 GND）
连接器信息		3 针，间距 2.5 mm，封闭，摩擦锁头	
配套连接器	型号	菲尼克斯（Phoenix Contact ）：插头 P / N 1881338	
	驱动器随附	是	



通讯-RS485/Modbus RTU			
COMM1		COMM2	
1	CAN_H	1	CAN_H
2	CAN_L	2	CAN_L
3	CAN_GND（隔离）	3	CAN_GND（隔离）
4	-	4	-
5	-	5	-
6	-	6	-
7	-	7	-
8	信号地	8	信号地
连接器信息		屏蔽 RJ45 插座	
配套连接器	型号	AMP：插头 P / N 5-569552-3	
	驱动器随附	否	



硬件设置

4位拨码开关(钳位电压)				
拨码开关设置				钳位电压[2]
Switch_1	Switch_2	Switch_3	Switch_4	
ON[1]	OFF	OFF	OFF	30VDC(适用于 24VDC 供电系统)
OFF	ON	OFF	OFF	42VDC(适用于 36VDC 供电系统)
OFF	OFF	ON	OFF	55VDC(适用于 48VDC 供电系统)
OFF	OFF	OFF	ON	78VDC(适用于 72VDC 供电系统)

8位拨码开关(ADD/BAUD)			
Switch	描述	ON	OFF
1	CANopen 通讯波特率设置	500K/S	从驱动器非易失存储器加载
2	CANopen 总线终端电阻	120Ω	无
3	二进制 RS232/485 节点 ID[3]的位 0。	1	0
4	二进制 RS232/485 节点 ID 的位 1。	1	0
5	二进制 RS232/485 节点 ID 的位 2。	1	0
6	二进制 RS232/485 节点 ID 的位 3。	1	0
7	二进制 RS232/485 节点 ID 的位 4。	1	0
8	二进制 RS232/485 节点 ID 的位 5。	1	0
9	预留	-	-
10	预留	-	-

1位拨码开关(J1)			
Switch	描述	ON	OFF
J1[4]	预留	-	-

备注：

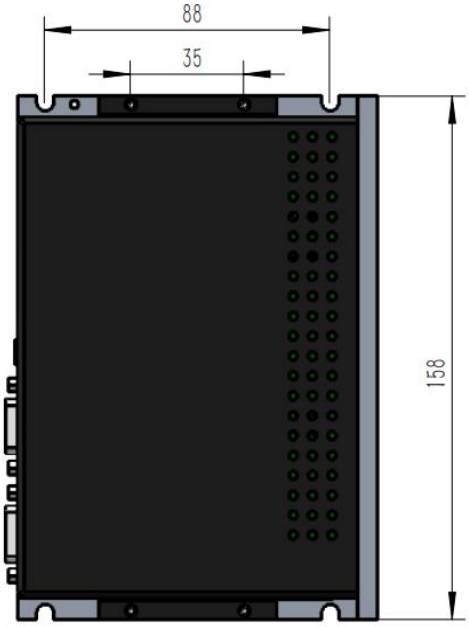
1. 拨码开关向下为 ON。

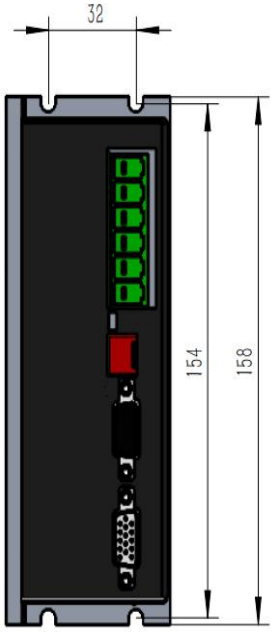
2. 钳位电压的拨码开关设置尤为重要，请严格按照系统的供电电压来选择。设置错误会导致在需要制动电阻释放能量时而不释放，在不需要释放能量时而消耗电源能量，严重时会导致驱动器内部刹车钳位部分被烧毁。如果需要特殊的钳位电压请联系当地经销商定制。

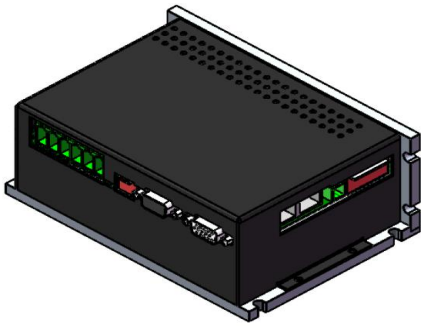
3. 如果控制 CANopen 的 ID 的所有位都为 OFF，则 ID 以 DriveWare 软件中的设置为准。

4. J1 朝向驱动器内部为 ON，朝外为 OFF。默认 OFF。

安装尺寸







型号编码信息

示例：C P C A N T E - 012 B 080-

驱动器系列	
CP	内置分流稳压模块

通讯类型	
C	CANopen
E	EtherCAT
S	EtherCAT Sub-node
p	POWERLINK / Modbus TCP/Ethernet
R	RS485 / Modbus RTU

命令输入	
AN	模拟量(±10V)
	没有脉冲和方向命令(5V)
AL	模拟量(±10V)
	脉冲&方向（5V)

数字 I/O	
I	Isolated 光隔离（24V)
T	TTL(5V)没有隔离

电机反馈	
E	Encoder 增量式编码器
R	Resolver 旋转变压器
A	绝对值 sin/cos (Hiperface & Endat)
S	Sin/cos 和霍尔
U	通用型（霍尔,增量式,绝对值,1Vp-p sin/cos 编码器

客户定制*

最大直流母线电压	
080	80VDC
200	175VDC

动力电与逻辑电	
B	直流输入，逻辑电源由内部提供

峰值电流（A)	
008	8
012	12
015	15
020	20
025	25
040	40
060	60

*:AMC 中国接受特殊环境如高低温、振动冲击、防水防尘、真空等定制服务，请联系当地分销商。