

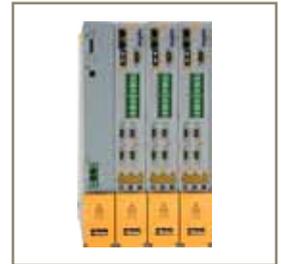
驱动器



Compax3



SLVD-N



TPD-M



Motornet DC



Aries



ViX

市场及应用



产品型号	Compax3	SLVD-N	TPD-M	Motornet DC	Aries	ViX Servo
描述	智能 伺服驱动器	紧凑型 伺服驱动器	三轴 伺服驱动器	集成伺服驱动器的 伺服电机	简易型 伺服驱动器	微型 伺服驱动器
食品, 制药 & 饮料行业	■	■	■	■	■	
包装机械	■	■	■	■	■	■
材料成型	■					
物料输送	■	■	■	■	■	
工厂自动化	■				■	
生命科学诊断	■				■	■
汽车工业/工厂	■					
印刷业	■		■		■	
纺织机械	■		■		■	
机器人	■		■	■		■
机床		■	■		■	
伺服液压泵	■					

主要特征

产品型号	主要特征	
Compax3	<ul style="list-style-type: none"> 简单系统集成 现场总线&以太网通讯 宽广的功率/电压范围 驱动所有电机类型 支持大多数反馈设备 	<ul style="list-style-type: none"> 标准IEC61131-3编程 集成应用软件 基于驱动的安全 满足苛刻应用要求的快速控制回路
SLVD-N	<ul style="list-style-type: none"> 微型/紧凑型伺服驱动器 为集中自动控制结构提供最优化 	<ul style="list-style-type: none"> 低轴数目应用 CANopen/EtherCAT通讯 基于编程的简单应用
TPD-M	<ul style="list-style-type: none"> 三轴伺服单元 (每一单元三个驱动器) 为集中自动控制结构提供最优化 	<ul style="list-style-type: none"> 高轴数目应用 CANopen/EtherCAT通讯 基于编程的简单应用
Motornet DC	<ul style="list-style-type: none"> 电机内集成了伺服驱动器 用于全集中的自动控制结构 大幅减少控制柜空间 	<ul style="list-style-type: none"> 减少线缆需求 CANopen/EtherCAT通讯 模块化机械设计
ViX Servo	<ul style="list-style-type: none"> 极其紧凑的外壳 低压驱动 	
Aries	<ul style="list-style-type: none"> 简易型伺服驱动器 多种电机匹配 	<ul style="list-style-type: none"> 高响应

各种功能的驱动器



产品型号	Compax3	SLVD-N	TPD-M	Motornet DC	Aries	ViX Servo
描述描述	智能 伺服驱动器	紧凑型 伺服驱动器	三轴 伺服驱动器	集成伺服驱动器的 伺服电机	简易型 伺服驱动器	微型 伺服驱动器
伺服	<input checked="" type="checkbox"/>					
伺服电机	<input checked="" type="checkbox"/>					
异步电动机	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
直驱电机	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
直流电机					<input checked="" type="checkbox"/>	
步进电机						
绝对反馈	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
低压驱动						<input checked="" type="checkbox"/>
110/230 VAC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
400/460 VAC	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
单轴技术	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
多轴技术	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
集成电机/驱动				<input checked="" type="checkbox"/>		
现场总线连接	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet通讯	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
标准安全防护 (STO)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
高级安全防护	<input checked="" type="checkbox"/>					
IEC 61131-3编程	<input checked="" type="checkbox"/>					
专有编程		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
应用宏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

相关驱动&电机

		Drive					
		Compax3	SLVD-N	TPD-M	Aries	ViX Servo	
Motor	SMB / SMH		<input type="checkbox"/>				
	MB / MH		<input type="checkbox"/>				
	NX		<input type="checkbox"/>				
	EX		<input type="checkbox"/>				
	NV		<input type="checkbox"/>				
	NK		<input type="checkbox"/>				
	SKW						
	HKW						
	TK		<input type="checkbox"/>				

智能伺服驱动器Compax3

概述

描述

Compax3是派克汉尼汾面向全球的伺服驱动器产品。驱动器系列包括单轴，多轴驱动器，还有液压控制器。这一系列驱动功率从1到110kVA。

这一伺服驱动器的整个研发及制造过程全部在德国完成。另外的生产基地也在美国建成。作为一款全球化的伺服驱动器控制器，Compax3在世界各地都有销售。其服务及技术支持网点遍布所有主要工业区域，世界各地“派克授权分销合作伙伴”在其销售及维护方面确实扮演了重要角色，受过良好培训的经验丰富的应用及技术支持专家将在任何情形下为客户提供必要的专业技术支持。

特征

硬件

- 功率从1到110kVA
- 1路编码器输出/输入
- 8路数字输入/4个数字输出
- 2路模拟输入（14位）
- 2路模拟输出（8位）
- 多种现场总线选项
- 广泛的安全防护技术

技术功能

- I10T10: 驱动器控制方式: 速度/转矩控制, 脉冲/方向, 编码器输入
- I12T11: 通过数字I/O端口、RS232/RS485端口进行定位控制, 绝对/相对定位, 对准标记相关定位, 电子齿轮, 动态定位
- T30: 编程环境CoDeSys符合IEC61131-3
 - PLCOpen功能模块
 - IEC61131-3-标准模块
 - C3-特定功能模块
- T40: T30功能+电子凸轮功能
- 控制器技术, 集成运动PLC
Compax3 powerPLmC-C20



技术特征 – 概述

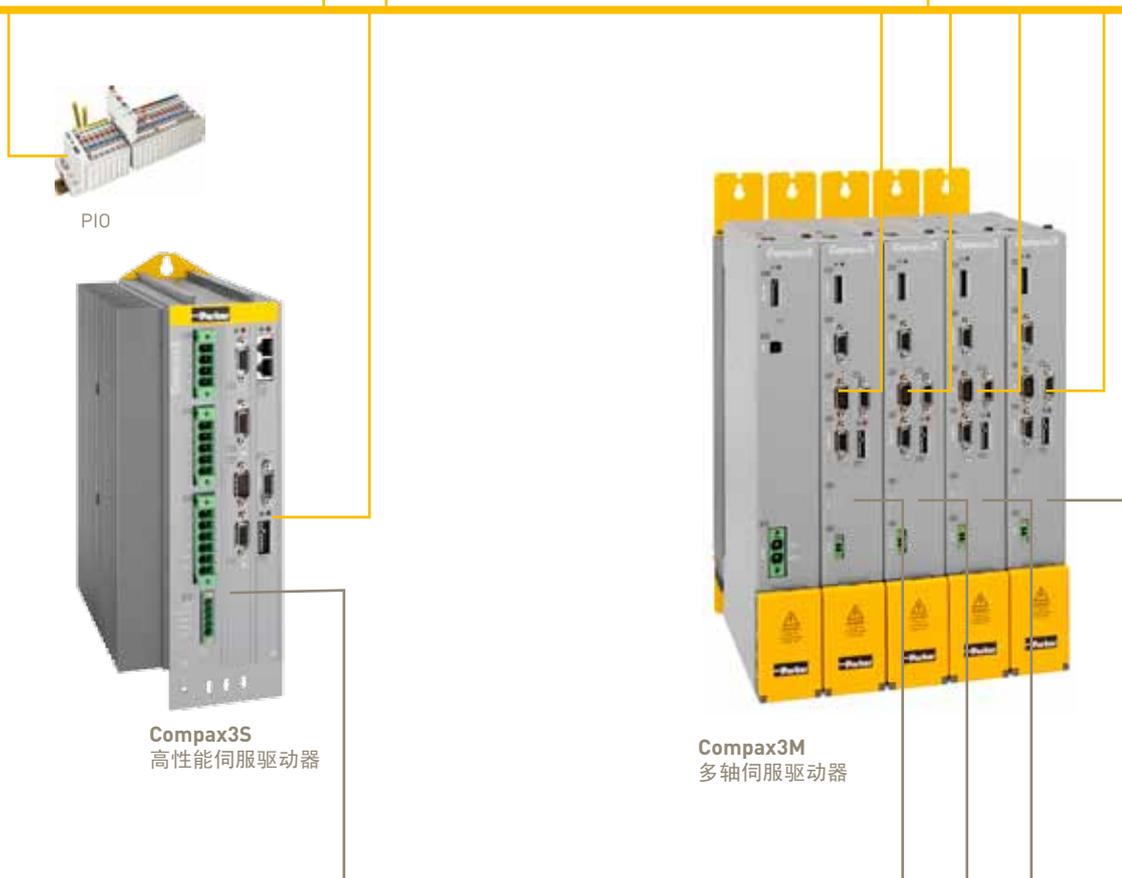
设备:	电流[A]		电源电压	功率[kVA]
	I _{cont.}	I _{peak} (<5 s)		
Compax3				
S025V2	2.5	5.5	1 * 230/240 VAC	1.0
S063V2	6.3	12.6		2.5
S100V2	10	20	3 * 230/240 VAC	4.0
S150V2	15	30		6.0
S015V4	1.5	4.5		1.25
S038V4	3.8	9.0	3 * 400/480 VAC	3.1
S075V4	7.5	15		6.2
S150V4	15	30		11.5
S300V4 ⁽¹⁾	30	60		25.0
H050V4	50	75	3 * 400/480 VAC	35.0
H090V4	90	135		70.0
H125V4	125	187.5		91.0
H155V4	155	232.5		109.0

⁽¹⁾ 带C4电容器模块

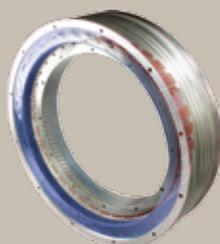
设备:	电流[A]		DC总线电压
	I _{cont.}	I _{peak} (<5 s)	
Compax3			
M050D6	5	10	325 ... 679 VDC (额定电压560 VDC)
M100D6	10	20	
M150D6	15	30	
M300D6	30	60	

系统配置

以太网



同步伺服电机



直接驱动



操作执行器

PIO



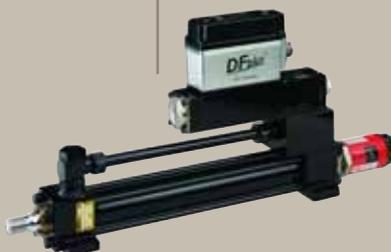
Compax3H
高功率
高性能
伺服驱动器



Compax3F
高性能液压控制器



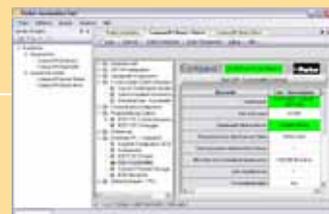
精密执行器



液压元件

派克自动化工具

IEC 61131-3
PLCopen
数据处理
可视化
通讯（过程控制）
访问所有组件
项目管理



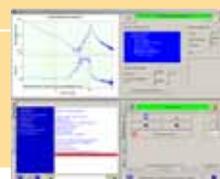
通讯
多轴工具
C3伺服管理
驱动器接口



IEC 61131-3
PLCopen
凸轮设计
优化工具
配置
诊断/分析/维护
示波器



电机管理
电机库
阀门库



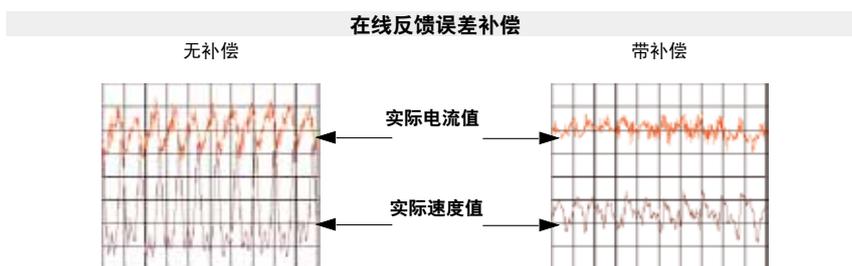
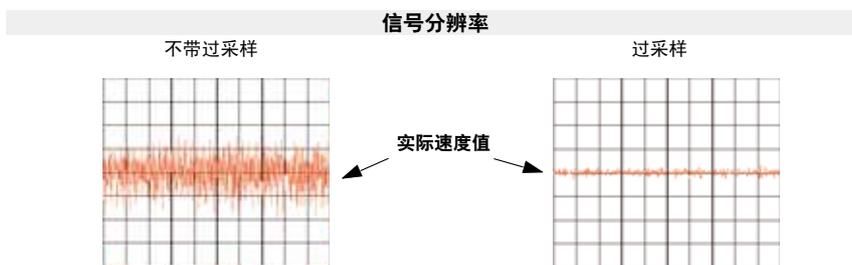
尺寸标注
工具

PC软件

控制技术

实时信号处理

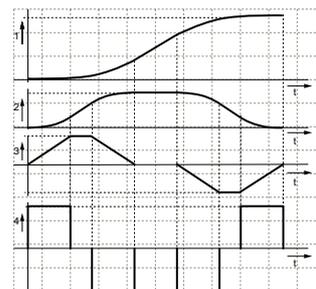
- 降低量化噪音
- 增加信号分辨率
 - 由于速度和电流信号的过采样
- 在线反馈误差偏移量补偿与增益误差补偿
- 14位分辨率
(提高刻度分辨率至14位)
 - 插补正弦反馈信号
- 通过观测器技术决定速度
- 倍增控制器带宽
 - 通过负载转矩观测器原理



加加速度限制值设定，将导致：

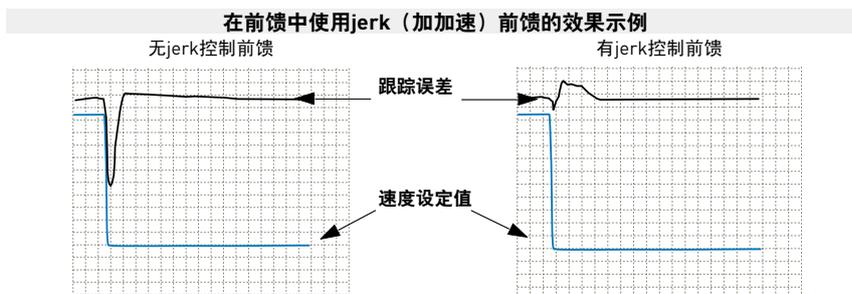
- 使物体移动平缓
- 延长机械组件使用寿命
- 无定位超调
- 减低机械共振频率

- 1: 位置
- 2: 速度
- 3: 加速度
- 4: 加加速度



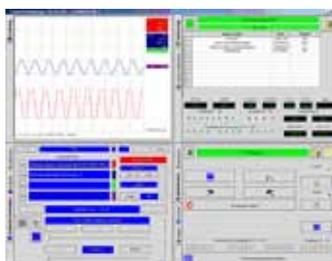
控制：

- 反馈通路中的控制器帮助避免传递函数分子中的微分成分（将导致实际值的明显过冲）
- 自动化和鲁棒控制器设计
 - 面向用户的优化
 - 参数“阻尼”及“刚度”
- 响应行为最优化
- 最小化以下误差
 - 由于速度，加速度，电机电流及jerk的前馈
- 双重回路选项
 - 为了获得实际的负载位置，可以通过一个额外的反馈系统来实现



调试/控制器最优化

- 自动获取负载转动惯量
- Compax3 MotorManager用于识别电机参数及电机位置反馈
- 集成示波器功能，实现最优化



安全技术

Compax3M及Compax3S驱动器支持“安全转矩断开” (STO)安全功能，意思即“安全制动”，遵循EN ISO 13849-1 Category 3, EN ISO 13849-1 PL=d/e (Compax3S), PL=e (Compax3M)及EN 1037要求防止非预期的启动。

结合外部控制设备，可以使用遵循EN ISO 13849-1 category 3要求的SS1安全功能。

切断电机转矩必需由设备控制器完成。根据机器标准89/392/EWG或EN 292; EN 954, EN ISO 13849-1及EN 1050必须执行的风险分析，机械制造商必须为整个机器装置安全系统，包括集成组件。当然，同样也包括电气传动部分。

Compax3

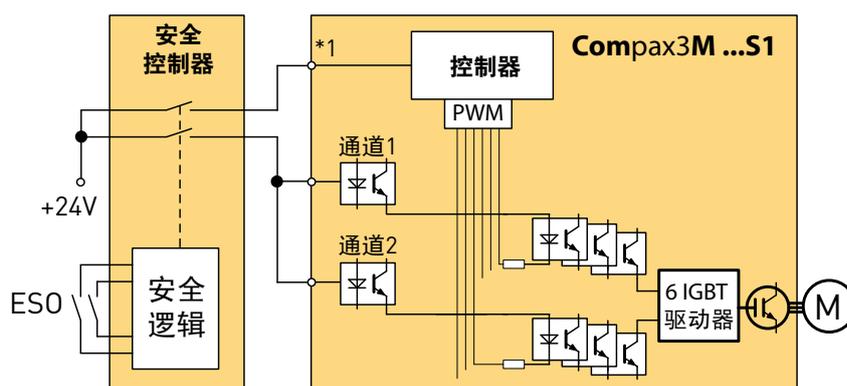
“安全转矩断开” - STO

STO，或者“安全转矩断开”安全功能的实现在Compax3S和Compax3M家族间是不同的。在Compax3中，2个断开通道的反馈回路必须整合到外部连接器以进行监测。而对于Compax3M，在设置之初及定义好维护间隔之后，必须建立一个描述安全功能的执行顺序的协议。在Compax3M中，安全功能完全不需要通过易磨损的中继技术来完成。Compax3H不带任何安全功能。

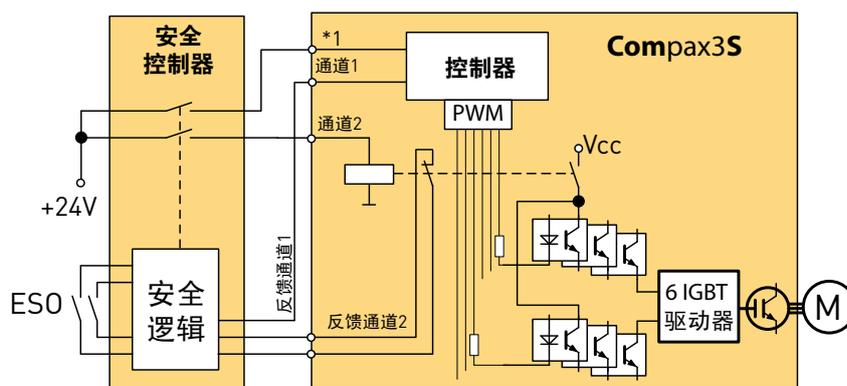
Compax3M安全功能

- SS1 - 安全制动1
 - SS2 - 安全制动2
 - SOS - 安全操作停止
 - SLS - 安全速度限制
 - SLP - 安全位置限制
 - SLI - 安全增量限制
 - 安全指引
 - SSM - 安全速度监视器 (为SLS诊断输出)
- 安全功能符合标准，与EN13849-1 PL=e一致

Compax3M的STO功能



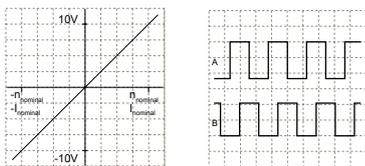
Compax3S的STO功能



ESO = 紧急切断
*1 减速输入

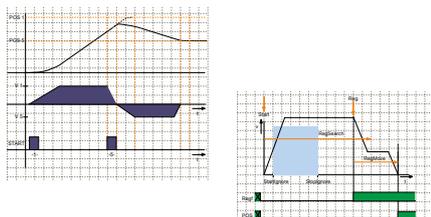
驱动器技术

Compax3110T10: 脉冲/方向 及 模拟指令输入



- ±10V输入
- 脉冲/方向指令输入
- 编码器输入

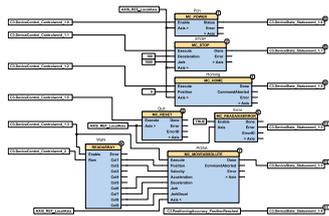
Compax3 T11: 定位



由于它的高功能性，在众多高性能自动化运动应用中，Compax3的定位版本是非常理想的选择。

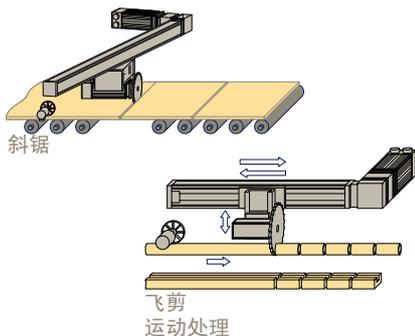
- 通过PC软件的帮助，能够创造多达31条运动轨迹
- 可以通过现场总线或者数字输入输出选择运动轨迹
- 宽广的机械零点模式选择，并设置简单/可调整的jerk限制
- 可选的数字输入/输出扩展

Compax3 T30: IIEC 61131-3基于PLCopen的IEC 61131-3 定位功能模块



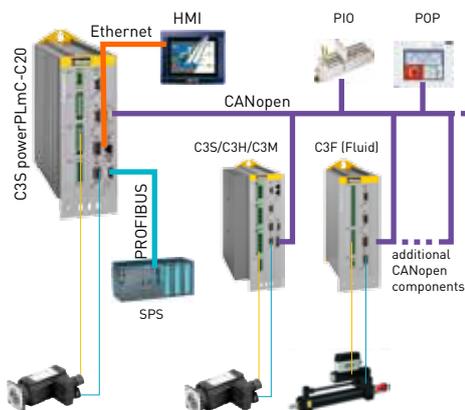
- 编程使用CoDeSys软件遵循IEC 61131-3
- 多达6000条指令
- 650个16位变量/200个32位变量/32行 x 9列参数表
- 3个16-位保持变量/3个32-位保持变量
- IEC 61131-3标准模块/驱动器特定功能模块
- PLCOpen功能模块

Compax3 T40: IEC 61131-3带凸轮功能模块的定位



- T30技术功能完全集成并可用
- 主轴位置获取
- 同步跟踪
- 凸轮切换机构
- 耦合及退耦功能
- 凸轮轮廓
- 凸轮存贮
- CamDesigner，凸轮生成

Compax3 powerPLmC-C20: 集成运动PLC的控制器技术



主要应用领域

- 超过2轴的自动化运动
- 高级别系统集成（例如：通过以太网）
- 为机械可视化运转集成复杂设备
- 数目众多的数字及模拟连接
- 集成气动及液压自动化设备

Compax3F: 液压控制器

Compax3F液压控制器是Compax3家族的另一名成员，基于著名的Compax3数字驱动技术。

因此，Compax3家族的所有优势同样适用于伺服比例阀的液压控制器。这一液压控制器实现了以下技术：

技术功能

- T11: 定位
- T30: 遵循IEC 61131-3的可编程运动控制
- T40: 电子凸轮



通讯



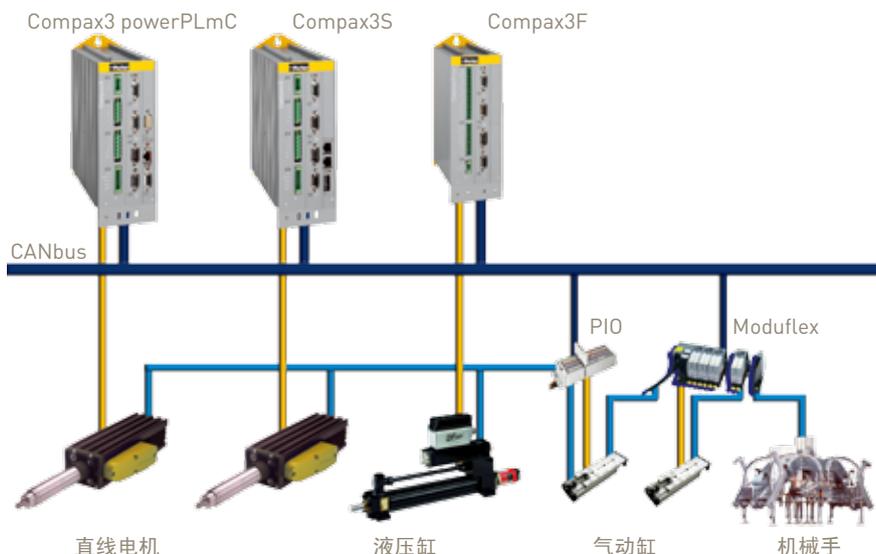
PROFIBUS and PROFINET是PROFIBUS & PROFINET International (PI)的注册商标。EtherCAT®是一个注册商标，也是一项专利技术，得到Beckhoff Automation GmbH, Germany的许可。

设备:	Compax3 F001 D2 F12 lxx Txx Mxx
供给电压	
电压范围	21-27 VDC
输入及输出	
8控制输出	24VDC/10kOhm
4控制输出	高电平有效/抗短路/24V, 100mA
4模拟电流输入	14位
2模拟电压输入	14位
4模拟输出	16位, 电流或电压
2模拟监视器输出	8位
通讯	
RS232	115 200 Bauds
RS485 (2或4线)	9600, 19 200, 38 400, 57 600 or 115 200 Bauds
...	
反馈	
	1 V _{pp} 正弦 (最大400 Hz) RS422编码器 (最大5MHz, 或者脉冲/方向) SSI (RS422) 启动/停止(RS422) EnDat2.1
尺寸/重量	
H x W x D [mm]	199 x 80 x 130
重量[kg]	2.0
外壳/防护等级	封闭的金属壳体, IP20

您的优势:

- 在控制技术水平上，不再需要截然区分液压运动或者机电轴运动。
 - 机电通用软件工具及支持混合动力机械设计的液压系统。
- 特别是，同高动力Dfplus阀的结合能够用于有效提升您的机器性能。

示例: 系统配置



技术特性

技术资料

Compax3S

Type Compax3...		S025V2	S063V2	S100V2	S150V2	S015V4	S038V4	S075V4	S150V4	S300V4 ⁽¹⁾
	单位									
电源电压及设备电流										
电源电压	[V]	1*230/240 VAC (80...253 VAC) / 50...60 Hz		3*230/240 VAC (80...253 VAC) / 50...60 Hz		3*400/480 VAC (80...528 VAC) / 50...60 Hz				
额定电流输出(rms)	[A]	2.5	6.3	10	15	1.5	3.8	7.5	15	30
峰值电流(<5 s)	[A]	5.5	12.6	20.0	30.0	4.5	9.0	15.0	30.0	60.0
额定功率	[kVA]	1.0	2.5	4.0	6.0	1.25	3.1	6.2	11.5	25.0
控制电压	[V]	24 VDC ± 10 %, ripple <1 Vpp								
控制电压电流消耗	[A]	0.8 A (Compax3) (+数字量输出每路0.1A +电机制动器可达1.6 A)								
再生制动										
直流母线电容	[μF]	560	1120	780	1170	235	235	470	690	1100
可储存能量	[Ws]	15@230V	30@230V	21@230V	31@230V	37@400 V 21@480 V	37@400 V 21@480 V	75@400 V 42@480 V	110@400 V 61@480 V	176@400 V 98@480 V

⁽¹⁾ 同C4电容器模块一起运行。

Compax3H

Models Compax3		H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
	单位				
电源电压及设备电流					
电源电压	[V]	3*400/480 VAC (350...528 VAC) / 50...60 Hz			
额定电流输出(rms)	[A]	50.0	90.0	125.0	155.0
峰值电流(<5 s)	[A]	75.0	135.0	187.5	232.5
额定功率	[kVA]	35.0	70.0	91.0	109.0
控制电压	[V]	24 VDC ± 10 %, ripple <1 Vpp			
控制电压电流消耗	[A]	0.8 A (Compax3) (+数字量输出每路0.1A +电机制动器可达1.6 A)			
再生制动					
直流母线电容	[μF]	2600	3150	5000	5000
可储存能量	[Ws]	602@400 V 419@480 V	729@400 V 507@480 V	1158@400 V 806@480 V	1158@400 V 806@480 V

Compax3M

Models Compax3		M050D6	M100D6	M150D6	M300D6
	Unit				
电源电压及设备电流					
电源电压	[V]	325...679 VDC (Rated voltage 560 VDC)			
额定电流输出(rms)	[A]	5	10	15	30
峰值电流(<5 s)	[A]	10	20	30	60
功率(@ 560 VDC)	[kVA]	3.33	6.66	10	20
再生制动					
直流母线电容	[μF]	110	220	220	440
可储存能量	[Ws]	18@400 V 10@480 V	37@400 V 21@480 V	37@400 V 21@480 V	74@400 V 42@480 V

主电源模块PSUP

主电源供给:

电源型号	单位	PSUP10			PSUP20			PSUP30 ⁽¹⁾		
供电电源		*230...480 VAC ± 10 % 50...60 Hz (额定电压 3*400 VAC)								
输出电压		325...680 VDC ± 10 %								
电源电压	[VAC]	230	400	480	230	400	480	230	400	480
输出功率	[kVA]	6	10	10	12	20	20	18	30	30
峰值功率(<5 s)	[kVA]	12	20	20	24	40	40	34	60	60
控制电压		24 VDC ± 10 %								
最大脉动电压		<1 Vpp								
电流消耗	[A]	0.2 A			0.3 A			0.3 A		
	[A]	C3M050D6: 0.85 A		C3M100D6: 0.85 A		C3M150D6: 0.85 A		C3M300D6: 1.0 A		
		[+数字输出的总负载 +相当于1.6A的电机制动闸电流]								

⁽¹⁾ PSUP30只与主电源扼流器一起运行

定位

电机轴端位置反馈	<ul style="list-style-type: none"> 旋变 (选项F10) <ul style="list-style-type: none"> 分辨率: 16 Bit (= 0.005°) 绝对精度: +/-0.167° SinCos® (选项F11) <ul style="list-style-type: none"> 位置分辨率: 13.5Bit/编码器正弦周期=> 0.03107°/编码器分辨率 直接驱动 (选项F12) <ul style="list-style-type: none"> 最大位置分辨率: <ul style="list-style-type: none"> 线性的: 24Bits每一电机磁体极距 旋转的: 24bits电机每一转 对于1Vpp正弦余弦编码器 (例如EnDat): 13.5bits/编码器正弦周期 对于RS422编码器: 4x编码器分辨率/零位脉冲反馈精确捕捉= 反馈分辨率的精准度 对于1Vpp信号模拟霍尔传感器: 13.5bits/电机磁铁位置 <p>定位信号的精准度全部由上述的反馈系统的类型及精度决定。</p>
生成设定值	<ul style="list-style-type: none"> Jerk-limited斜率 位置数据-圈、毫米、英尺 或根据比例因子不同而可变 速度, 加速度, 减速度及jerk的详细规格
监测功能	<ul style="list-style-type: none"> 电源/备用电源供给范围 电机温度/失速防护 跟踪误差监测

支持的电机及反馈系统

电机	
	<ul style="list-style-type: none"> • 正弦换向的同步电机 <ul style="list-style-type: none"> • 最大电气转动频率：1000Hz • 8电极电机最大速度：15000min⁻¹ • 最大速度：60*1000/磁极对数min⁻¹ • 正弦换向的异步电机 <ul style="list-style-type: none"> • 最大电气转动频率：1000Hz • 最大速度：60*1000/磁极对数min⁻¹ • 三相同步直接驱动电机
反馈系统	
	<ul style="list-style-type: none"> • 旋变（选项F10） <ul style="list-style-type: none"> • Litton: JSSBH-15-E-5, JSSBH-21-P4, RE-21-1-A05, RE-15-1-B04 • Tamagawa（日本多摩川）：2018N321 E64 • Siemens（西门子）：23401-T2509-C202 • 旋转正余弦单圈或多圈编码器带Hiperface®-或EnDat 2.1接口 <ul style="list-style-type: none"> • SinCos® 单圈(Stegmann) • SinCos® - 多圈(Stegmann), 绝对位置多达4096电机圈 • 旋转反馈带HIPERFACE®接口：SRS50, SRM50, SKS36, SKM36, SEK52, SEL57 • 模拟霍尔传感器 <ul style="list-style-type: none"> • 正弦-余弦信号（最大5Vpp；典型1Vpp）90°偏移 • U-V信号（最大5Vpp；典型1Vpp）120°偏移 • 直线光栅尺或旋转编码器 <ul style="list-style-type: none"> • 正弦-余弦（最大5Vpp；典型1Vpp）（最大400kHz）或 • TTL (RS422)（最大5MHz）带如下换向模式：自动换向或数字霍尔传感器 • 数字，双向接口： <ul style="list-style-type: none"> • EnDat 2.1或EnDat 2.2反馈系统带增量通道（正弦-余弦通道） • 线性或旋转 • 距离编码反馈系统 <ul style="list-style-type: none"> • 距离编码带1Vpp接口 • 距离编码带RS422 - 接口 • 反馈误差补偿针对模拟霍尔传感器及正弦-余弦编码器自动反馈误差补偿（抵消&放大）可以在MotorManager中激活

周边环境条件

温度范围					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Compax3S & Compax3H</th> <th>PSUP / Compax3M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0...45 °C</td> <td>0...40 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Compax3S & Compax3H	PSUP / Compax3M	0...45 °C	0...40 °C
Compax3S & Compax3H	PSUP / Compax3M				
0...45 °C	0...40 °C				
可接受湿度：					
	最大相对空气湿度<=85% class 3K3；非凝结				
海拔					
	<ul style="list-style-type: none"> • <=1000m海拔高度时100%额定负载 • <=2000m海拔高度时，每上升一百米，功率减少1% • 更高海拔高度请咨询我们 				
产品防护等级					
	依照EN 60529的IP20防护等级				

接口

串行通讯端口	<ul style="list-style-type: none"> • RS232, 115200波特 • RS485, 2-或4-线) 9600, 19 200, 38400, 57600或115200波特 • USB(Compax3M), USB2.0全速兼容
总线系统	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS DP V0-V2 (I20), 12 Mbit/s, PROFIdrive功能驱动技术 • CANopen (CiADS402) (I21), 20...1000 Kbit/s, SD01, PD01, ... PD04 • DeviceNet (I22), up to 32 bytes I/O, 125...500 Kbit/s, 多达63从轴 • Ethernet Powerlink (I30), 100Mbit/s (快速以太网), 1ms循环时间 • EtherCAT (I31), 100Mbit/s (快速以太网), 1ms循环时间 • PROFINET (I32), PROFINET IO (RT), 100BASE-TX (全双工)
输入和输出	<ul style="list-style-type: none"> • 8控制输入: 24VDC/10kOhm • 4控制输出: Active HIGH/抗短路/24V/100mA • 2模拟输入(14Bit) • 2模拟输出(8Bit)
编码器模拟	<ul style="list-style-type: none"> • 4-16384增量每转 • 极限频率: 620kHz

安全技术

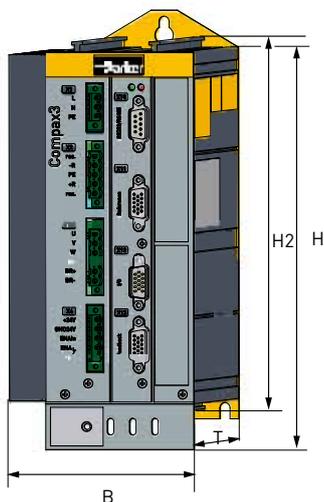
Compax3S	STO (安全转矩断开) 符合EN ISO 13849:2008, category 3:PL=d/e. 认证: BG-PRÜFZERT
Compax3M	可选最先进的安全技术(EN ISO 13849-1:2007, category 3, PL=e)

标准与符合性

绝缘要求	<ul style="list-style-type: none"> • 防护等级符合EN 60664-1 • 危险电压下人体接触保护: 符合EN 61800-5-1 • 过压: 电压范畴III符合EN 60664-1 • 污染等级2: 符合 EN 60664-1及EN 61800-5-1
CE认证	<ul style="list-style-type: none"> • 低压电气指示2006/95/EC EN 61800-5-1, 可设速的标准电力驱动器; 电气安全要求 EN 60664-1, 低压电气设备绝缘标准EN 60204-1, 机械规范, 部分应用 • EC-EMC-directive 2004/108/EC EN 61800-3, 可调速驱动产品标准
UL认证	<ul style="list-style-type: none"> • 根据UL508C, 符合UL要求 <ul style="list-style-type: none"> • Compax3S: 加拿大和美国已认可的零部件商标 • PSUP / Compax3M & Compax3H: UL Listing
RoHS认证	符合欧盟相关规定且适用于Compax3S, Compax3M, Compax3F 文件2002/95/EC-关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令(RoHS)

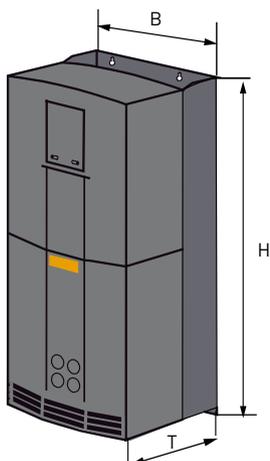
尺寸规格图

Compax3S



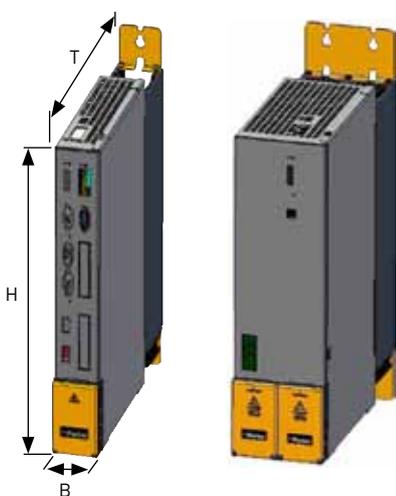
设备:	尺寸规格[mm]				重量[kg]
Compax3	H	B	T	H2	
S025V2	216	84	172	203	2.0
S063V2		100			2.5
S100V2		115			4.3
S150V2 / S150V4		158			6.8
S015V4	273	84			3.1
S038V4		100			3.5
S075V4		115			4.3
S300V4	380	175			391

Compax3H



设备:	尺寸规格[mm]			重量[kg]
Compax3	H	B	T	
H050V4	453	252	245	17.4
H090V4	669	257	312	32.5
H125V4	720	257	355	41.0
H155V4	720	257	355	41.0

PSUP & Compax3M



设备:	尺寸规格[mm]			重量[kg]
Compax3	H	B	T	
M050D6	360	50	263	3.5
M100D6	360	50	263	3.6
M150D6	360	50	263	3.6
M300D6	360	100	263	5.25
电源模块				
PSUP10D6	360	50	263	3.95
PSUP20D6	360	100	263	6.3
PSUP30D6	360	100	263	6.3

外壳

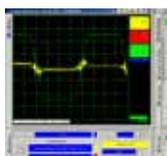
绝缘:
VDE 0160/符合EN 60 529的IP20防护等级(不针对C3H1xxV4)

附件及选项

软件及工具

C3 ServoManager (伺服管理)

- 配置向导
 - 自动显示所有必要的输入项
 - 支持图解
- 设置模式
 - 动选择特定轴
 - 预先定义的配置文件
 - 操作简单
 - 保存定义的配置文件
 - 自动检测转动惯量集成
- 4-通道示波器
 - 直接在PC上进行信号跟踪
 - 多种模式 (单次/正常/自动/滚动)
 - 图像放大功能
 - 作为图像或表格输出 (例如Excel表格)



MotorManager (电机管理)

- 用于派克电机的完整库
 - 集成客户电机
 - 电机特性及电机位置反馈整定



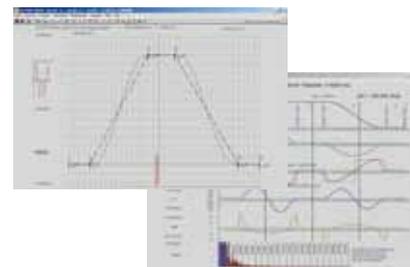
HydraulicsManager (液压管理)

- 派克阀门库
- 集成客户阀门

CamDesigner (凸轮设计)

Cam创建工具

- 标准及专家模式
- 运动轮廓评估
- 验证驱动的选项
- 转换规则遵循VDI directive 2143



编程

CoDeSys

CoDeSys是一个用于编程的开发环境，它可显著地节约创建应用程序的时间。

- 强大的开发环境，全球使用
- 各种设备通用编程平台
- 完全离线仿真
- 视觉元素
- 自定义应用程序库管理
- 与上下文相关的帮助向导
- 不同制造商设备间数据互换
- 完整的在线功能
- 成熟的技术特征
- 免费

IEC 61131-3

IEC 61131-3是唯一支持全世界范围内工业自动化设备公司及产品的独立编程语言。

IEC 61131-3包括图形及文本编程语言：

- 指令表
- 结构化文本
- 梯形图
- 顺序功能图
- 功能块图
- 集成的标准能够提供：
 - 一个可靠的编程环境
 - 标准化编程
- 集成的标准减少了：
 - 研发经费
 - 维护成本
 - 软件维护
 - 培训经费
- 集成的标准增加了：
 - 生产力
 - 软件质量
 - 核心竞争力

PLCopen

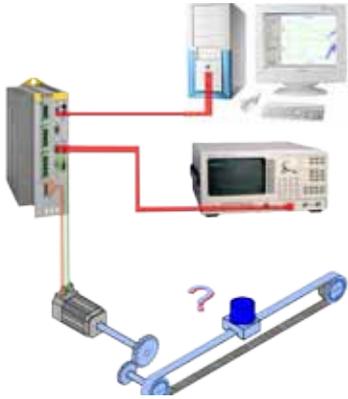
PLCopen是一个组织，在支持IEC 61131-3编程语言中扮演了重要的角色。它不依赖于单个公司或产品。它的特定任务包括定义与运动有关的基本过程。PLCopen组织由自动化工业中的用户及制造商组成。

派克汉尼汾是“运动控制”特战队中一名活跃的成员。这为派克驱动技术的用户提供了极大的优势，因为他们可以直接从PLCopen的最新发展动态中持续受益。

派克是“CoDeSys自动化联盟”的一员



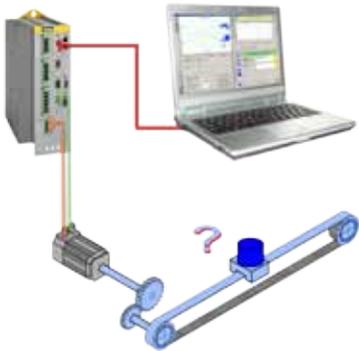
针对系统识别的信号分析(Signal Analysis)



以前

实现的先决条件:

- 要求昂贵且复杂的测量技术
- 要求具备专业知识
- 只可能在开放控制回路中实现 (=危险)



现在

实现的先决条件:

- 一台普通PC即可实现
- 有了Compax3 ServoManager软件, 实现简单安全的操作
- 不要求具备专门知识
- 在伺服驱动器中实现了安全功能, 确保封闭定位控制回路下的安全测量

新的功能有什么好处?

机械系统分析及优化

机械系统传输行为

- 简单测定机械的动态特性, 因此:
 - 值得一说的是, 可能改进机械结构。
 - 增加整个系统的刚度及精度。
 (改进的机械系统 = 改进的控制器性能)

模态分析

- 给正弦电机的力矩施加特定的频率来进行机械结构分析。
- 通常不需要电动振动器或脉冲锤的激发就可以工作。

控制分析及优化

机械系统传输行为

- 由于掌握了控制路径传输行为的知识, 可以实现更好及更快的控制器优化。
- 在陷波滤波器或低通滤波器的帮助下, 可以有效抑制机械共振点的干扰。

传输行为控制

- 关于响应行为的控制质量评价:
 - 在阶跃响应的的时间范围内
 - 在频率响应的频率范围内
 - 通过来自控制理论的稳定判据的应用, 实现控制优化 (例如Nyquist判据或Hurwitz判据)
- 关于干扰行为的控制质量评价:
 - 在干扰电流-阶跃响应的的时间范围内¹
 - 通过恢复力-频率响应的测量和分析, 在频率范围内²

¹ 仿真改变外部不确定性干扰力。

² 由外部干扰产生的频率响应方面控制偏差的大小由它自身的频率决定。

订购编码

设备: Compax3

	1	2	3		4	5	6	7	8
订购示例	C3	S	025	V2	F10	I10	T10	M00	

1 产品系列	C3	Compax3
2 产品类型	S	单轴
	H	高功率
	M	多轴设备
	F	液压控制器 (C3F001D2F12)
3 设备电流静态/动态; 电源电压	Compax3S	
	025 V2	2.5 A / 5 A; 230 VAC (single phase)
	063 V2	6.3 A / 12.6 A; 230 VAC (single phase)
	100 V2	10 A / 20A; 230 VAC (三相)
	150 V2	15 A / 30 A; 230 VAC (三相)
	015 V4	1.5 A / 4.5 A; 400 VAC (三相)
	038 V4	3.8 A / 9 A; 400 VAC (三相)
	075 V4	7.5 A / 15.0 A; 400 VAC (三相)
	150 V4	15.0 A / 30.0 A; 400 VAC (三相)
	300 V4	30.0 A / 60.0 A; 400 VAC (三相) ⁽¹⁾
	Compax3H	
	050 V4	50 A / 75 A; 400 VAC (三相)
	090 V4	90 A / 135 A; 400 VAC (三相)
	125 V4	125 A / 187.5 A; 400 VAC (三相) ⁽²⁾
	155 V4	155 A / 232.5 A; 400 VAC (三相) ⁽²⁾
	Compax3M	
	050 D6	5.0 A / 10.0 A; 400 VAC (三相)
	100 D6	10 A / 20 A; 400 VAC (三相)
	150 D6	15 A / 30 A; 400 VAC (三相)
	300 D6	30 A / 60 A; 400 VAC (三相)
	Compax3F	
	001 D2	24 VDC
4 Feedback	F10	旋变 (不针对C3F)
	F11	SinCos© (Hiperface) (不针对C3F)
	F12	编码器, 正弦-余弦带/不带霍尔传感器
5 Interface	I10	脉冲/方向 / 模拟输入 (只有 I10T10)
	I11	通过输入/输出接口定位 (只有I11T11)
	I12	通过I/Os或者RS232/RS485/USB定位
	I20	PROFIBUS DP V0/V1/V2 (12 Mbaud)
	I21	CANopen
	I22	DeviceNet
	I30	Ethernet Powerlink
	I31	EtherCAT
	I32	PROFINET
	C20	C3 powerPLmC (多轴控制)

6 技术功能	T10	伺服驱动器 (只有I10)
	T11	定位
	T30	遵循IEC 61131-3可编程的运动控制
	T40	遵循IEC 61131-3可编程的运动控制&电子凸轮
7 选项	M00	无附加
	M10	可通过12个数字I/Os&HEDA运动总线拓展 (不适用于T10, T11, C20)
	M11	HEDA 运动总线 (不适用于T10, T11, C20)
	M12	通过12个数字I/Os拓展 (不适用于T10, T11, C20)
8 针对C3M可选的安全技术	S1	安全转矩断开 (提供设备)
	S3	扩展安全技术

⁽¹⁾ C3S300V4带C4电容器模块运行。

⁽²⁾ 通风风扇需要的外部电压供给。单相馈给两种版本可供选择。标准: 220/240 VAC:140 W, 根据要求: 110/120 VAC: 130 W

PROFIBUS and PROFINET是PROFIBUS & PROFINET International (PI)的注册商标。EtherCAT®是一个注册商标, 也是一项专利技术, 得到Beckhoff Automation GmbH, Germany的许可。

附件

电源模块：PSUP

	1	2	3	4	5
订购示例	PSU	P	10	D6	USB M00

1 产品系列	PSU	电源模块
2 设备类型	P	电源模块
3 标称功率；电源电压	10 D6	10 kW; 400 VAC (三相)
	20 D6	20 kW; 400 VAC (三相)
	30 D6	30 kW; 400 VAC (三相) ⁽¹⁾
4 Interface	USB	USB连接
5 选项	M00	无附加选项

⁽¹⁾ PSUP30只能和主电源电抗器一起使用
电抗器每相要求PSUP30: 0.45 mH / 55 A

我们提供以下电抗器:

LCG-0055-0.45 mH

(WxDxH: 180x140x157 mm; 10 kg)

LCG-0055-0.45 mH-UL

(with UL certification, WxDxH: 180x170x157 mm; 15 kg)

Compax3及PSUP连接设置

插头连接器 (提供设备)

	1
订购示例	ZBH02/02

1 附件	
ZBH02/01	针对C3S0xxV2
ZBH02/02	针对C3S0xxV4 / S150V4 / S1xxV2
ZBH02/03	针对C3S300V4
ZBH02/04	针对C3F00xD2
ZBH04/01	针对C3M050D6, C3M100D6, C3M150D6
ZBH04/02	针对C3M300D6
ZBH04/03	针对PSUP10
ZBH04/04	针对PSUP20/PSUP030

显示及诊断:

操作员控制模块BDM01/01

- 运行时能够插入
- 通过Compax3供电



操作模块

	1
订购示例	BDM01/01

1 附件	BDM01/01	Compax3S操作模块
-------------	----------	--------------

电机电缆

	1	2
订购示例	MOK	55/02

1 附件	MOK	电机电缆 ⁽²⁾
2 类型		用于SMH / MH56 / MH70 / MH105 ⁽³⁾
	55/.... ⁽¹⁾	(1.5 mm ² ; 到13.8 A)
	54/.... ⁽¹⁾	1.5 mm ² ; 直到13.8 A, 高柔性, 适合电缆拖链
	56/.... ⁽¹⁾	(2.5 mm ² ; 到18.9 A)
	57/.... ⁽¹⁾	2.5 mm ² ; 直到18.9 A, 高柔性, 适合电缆拖链
		用于MH145 / MH205 ⁽⁴⁾
	60/.... ⁽¹⁾	(1.5 mm ² ; 到13.8 A)
	63/.... ⁽¹⁾	1.5 mm ² ; 直到13.8 A, 高柔性, 适合电缆拖链
	59/.... ⁽¹⁾	(2.5 mm ² ; 到18.9 A)
	64/.... ⁽¹⁾	2.5 mm ² ; 直到18.9 A, 高柔性, 适合电缆拖链
	61/.... ⁽¹⁾	6 mm ² ; 直到32.3 A, 高柔性, 适合电缆拖链
	62/.... ⁽¹⁾	10 mm ² ; 直到47.3 A, 高柔性, 适合电缆拖链

MOK55及MOK54同样能够用于直线电机LXR406, LXR412及BLMA。

反馈电缆

	1
订购示例	REK42/02

1 附件	
	用于MH/SMH motors
REK42/.... ⁽¹⁾	旋变电缆 ⁽²⁾
REK41/.... ⁽¹⁾	旋变电缆 ⁽²⁾ 高柔性
GBK24/.... ⁽¹⁾	SinCos© 反馈电缆 ⁽²⁾ 高柔性
GBK38/.... ⁽¹⁾	EnDat 2.1反馈电缆 ⁽²⁾ 高柔性
GBK23/.... ⁽¹⁾	编码器电缆 ⁽²⁾
	用于直线电机
GBK33/.... ⁽¹⁾	LXR反馈电缆, 高柔性, 适合电缆拖链
GBK32/.... ⁽¹⁾	BLMA反馈电缆, 高柔性, 适合电缆拖链

⁽¹⁾ - ⁽⁴⁾ 参阅下页



接口电缆及连接器订购编码

	1
订购示例	SSK01/01

1 附件	
SSK01/....⁽¹⁾	RS232 (PC-Compax3)
SSK33/....⁽¹⁾	USB (PC-PSUP)
SSK21/....⁽¹⁾	Ref / analog - with flying leads (X11, X13 @ C3F001D2)
SSK22/....⁽¹⁾	数字I/Os with flying leads (X12 / X22)
SSK23/....⁽¹⁾	Ref/模拟用于I/O接头板(X11)
SSK24/....⁽¹⁾	数字I/Os用于I/O接头板 (X12, X22)
SSK25/....⁽¹⁾	RS232 (PC-Pop)
SSK27/./..⁽⁶⁾	RS485 (C3-Pop用于不止一个C3H根据要求)
SSK28/....⁽⁵⁾	RJ45交叉电缆 (C3 HEDA-HEDA, PC-C3 powerPLmC, C3M-C3M通讯, PROFINET, EtherCAT, Ethernet Powerlink)
SSK29/....⁽¹⁾	编码器2轴耦合 (X11-X11)
SSK31/....⁽¹⁾	调制解调器-Compax3 X10
SSK32/20	适配器电缆用于C3H到SSK01 (15cm随设备供应)
VBK17/01	RS232连接控制器-编程接口 (随C3H X10设备供应)
BUS07/01	总线终端连接器 (1st. and last C3 in the HEDA总线/或多轴系统)
SSL01	PROFIBUS电缆 ⁽²⁾ 非预制的 (长度以米换算)
BUS08/01	Profibus连接器 两个电缆输入插头 (1个到达, 1个持续 PROFIBUS电缆), 还有一个开关用于激活终端电阻器
SSL02	CAN Bus电缆 ⁽²⁾ 非预制的 (长度以米换算)
BUS10/01	CAN bus连接器 两个电缆输入插头 (1个到达, 1个持续 CANbus电缆), 还有一个开关用于激活终端电阻器。

DeviceNet

交付时包括一个交配插头。DeviceNet配线的其他信息查询请登录：
www.odva.org。

电缆长度代码

⁽¹⁾ 长度代码1 (示例: SSK01/09 = 长度25m)

长度[m]	1.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0
订购代码	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14

⁽²⁾ 颜色根据DESINA,

⁽³⁾ 带电机连接器,

⁽⁴⁾ 带电机接线盒电缆,

⁽⁵⁾ 长度代码2针对SSK28

长度[m]	0.17	0.25	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0
订购代码	23	20	21	01	22	03	05

⁽⁶⁾ 订购代码: SSK27/nn/..

长度A(Pop - 1st. Compax3)变量 (最后两位数与电缆长度代码一致例如SSK27/nn/01) 长度B(1st. Compax3 - 2nd. Compax3 - ... nth. Compax3) 固定50cm (唯有不止一个Compax3, 也就是说nn大于01) 数字n (最后两位数字)

派克输入/输出模块 - PIO

	1		2
订购示例	PIO	-	337

1 系列	PIO 派克输入/输出模块
2 现场总线耦合器	337 CANOpen耦合器
	347 CANOpen耦合器ECO经济型
总线终端	
数字输入	
400	2DI 24 VDC 3.0 ms
402	4DI 24 VDC 3.0 ms
430	8DI 24 VDC 3.0 ms
模拟输入	
456	2AI ±10 VDC differential input
468	4AI 0-10 VDC S.E.
480	2AI 0-20 mA differential input
数字输出	
501	2DO 24 VDC 0.5 A
504	4DO 24 VDC 0.5 A
530	8DO 24 VDC 0.5 A
模拟输出	
550	2AO 0-10 VDC
552	2AO 0-20 mA
556	2AO ±10 VDC
系统终端	
600	总线终端 (每个总线结点都要求)
602	供电终端24 VDC
附件	
PIO快速指定系统 (手贴标签时指示用)	
501 weiß	白色
501 gelb	黄色
501 rot	红色
501 blau	蓝色
501 grau	灰色
501 orange	橙色
501 hellgrün	浅绿



制动电阻器

	1	2
订购示例	BRM	05/01

1 附件	BRM 制动电阻
2 型号	
05/01	56 Ω / 0.18 kW _{cont.} (针对C3S063V2, C3S075V4)
05/02	56 Ω / 0.57 kW _{cont.} (针对C3S075V4)
08/01	100 Ω / 60 W _{cont.} (针对C3S025V2, C3S038V4)
10/01	47 Ω / 0.57 kW _{cont.} (针对C3S150V4)
04/01	15 Ω / 0.57 kW _{cont.} (针对C3S150V2, C3S300V4)
04/02	15 Ω / 0.74 kW _{cont.} (针对C3S150V2, C3S300V4)
04/03	15 Ω / 1.5 kW _{cont.} (针对C3S300V4)
09/01	22 Ω / 0.45 kW _{cont.} (针对C3S100V2)
11/01	27 Ω / 3.5 kW _{cont.} (针对C3H0xxV4)
13/01	30 Ω / 0.5 kW _{cont.} 针对PSUP10D6, 针对PSUP20D6 (2x30Ω并联)
14/01	15 Ω / 0.5 kW _{cont.} 针对PSUP10D6 (2 x 15 Ω串联) 针对PSUP20, PSUP30
12/01	18 Ω / 4.5 kW _{cont.} (针对C3H1xxV4, PSUP30)

电源滤波器

用于抑制无线电干扰及使其符合CE标准排放值。

	1	2
订购示例	NFI	01/01

1 附件	NFI 电源滤波器
2 型号	
01/01	用于C3S025V2或S063V2
01/02	用于C3S0xxV4, S150V4或S1xxV2
01/03	用于C3S300V4
02/01	用于C3H050V4
02/02	用于C3H090V4
02/03	用于C3H1xxV4
03/01	用于PSUP10 参考轴线组合3x480 V 25 A 6x10m电机电缆长度
03/02	用于PSUP10 参考轴线组合3x480 V 25 A 6x50m电机电缆长度
03/03	用于PSUP20, PSUP30 参考轴线组合3x480 V 50 A 6x50m电机电缆长度

电机输出扼流圈

当电机连接电缆比较长时用于抑制干扰

	1	2
订购示例	MDR	01/04

1 附件	MDR 电机输出扼流圈 (用于Compax3S, Compax3M当电机电缆长于20m时)
2 型号	
01/01	16 A额定电机电流
01/02	30 A额定电机电流
01/04	6.3 A额定电机电流

电容模块

	1
订购示例	模块C4

1 附件	模块C4 电容模块针对C3S300V4
------	----------------------------

输入/输出:

接线盒: **EAM06/..**

用于其他输入/输出接口配线:

- 可以通过顶部帽形轨道在控制柜中安装
- 连接EAM06/..通过SSK23/..到X11, SSK24/..到X12



接线盒

	1	2
订购示例	EAM	06/01

1 附件	EAM 接线盒
2 型号	
06/01	I/Os不带发光指示器 (针对X11, X12, X22)
06/02	I/Os带发光指示器 (针对X12, X22)



紧凑型伺服驱动器 - SLVD-N

概览

描述

SLVD-N是用于无刷电机的紧凑型数字伺服驱动器，修正的梯形曲线，加上定位应用，电子主轴，电子凸轮，主轴定位，步进马达模拟，力矩调节，内置PLC使其能适用于大多数常见的工业程序设计系统，输入与输出比较简便自由。它同样允许在该伺服的基础上开发新的配置，比方说与速度及位置有关的回路增益调节，转矩检测等。

SLVD-N系列配备RS422/RS485串联接口，使操作员可以同时安装，检测，控制多达32个单元，提供一个支持通讯模式和即时模式CANbus接口，遵循SBCCAN, DS301或DS402协议。

典型应用：

- 包装机械
- 拾取系统
- 通用机械

特征

- 转矩/电流/速度控制
- 先进的转矩限制管理
- 速度窗口管理
- 定位
- 电动传动轴
- 电子凸轮
- 电机扭矩控制，速度控制
- 虚拟主轴
- 内置PLC - 基于IEC61131编程（可选）
- 可选反馈
- 标准接口：RS422/485,CANopen
- 可选接口：EtherCAT
- 内置制动电阻
- 内置EMC过滤器（用于三相电源）
- 安全：可选STO功能



技术特性 - 概述

电源	200...230V单相/三相交流电(±10%)，50-60Hz(±5%)，仅适合于TT/TN供电网络
控制电源	24 VDC (-0/+10 %)
过载	200 % for 2 s
运行温度	0...45 °C
湿度	<85 %无结露
高度	1000m (海拔)，每上升100m，额定值降低1.5%，直到2000m。
防护等级	IP20
国际标准	CE, UL, cUL

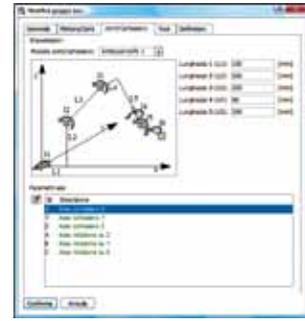
型号	持续电流[A]	峰值电流[A]	尺寸
SLVD1N	1.25	2.5	1
SLVD2N	2.5	5	
SLVD5N	5	10	
SLVD7N	7	14	
SLVD10N	10	20	2
SLVD15N	15	30	
SLVD17N	17	34	

典型应用

行业：机器人

应用：喷涂机器人

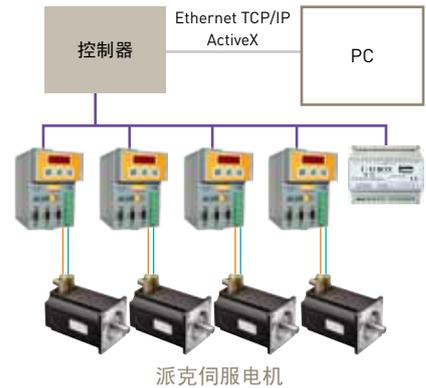
SLVD-N伺服驱动器可控制6/7轴喷绘设备。用一个专用的运动控制器实现对机器的完全控制通过CANopen，实现远程I/O（输入/输出）



行业：玻璃工业

应用：加工中心

一台四轴机器（X,Y,Z,主轴）执行下列操作：钻孔，车螺纹，线性铣削（不同材质），这个系统由4台SLVD-N和4台SMB电机组成，这个系统通过一个专用运动控制器得以控制，远程I/O由CANopen协议控制。



行业：饮料工业

应用：饮料瓶封口

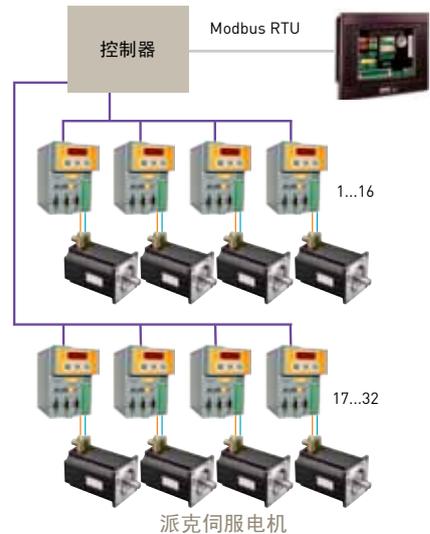
一台封口机能对不同款式的瓶子进行封口，为了减少准备时间，每一台封口机装配两台SLVD-N，一台专门用来根据旋转盘位置控制封口机的垂直移动，另一台专门用来通过事先设置的力矩控制封口。

每台机器有多达16个封口位置，每台配置两台SLVD-N，通过运动控制器对机器进行控制，远程I/O由CANopen协议控制。



多封口位封口机

一台多封口位封口机能对不同款式瓶子进行封口，每一台有一台SLVD-N，通过转矩控制专门用于加盖紧固，机器由32个封口位以及每个口位一台SLVD-N组成，通过运动控制器对机器进行控制，远程I/O由CANopen协议控制。



技术特性

技术资料

型号		SLVD1N	SLVD2N	SLVD5N	SLVD7N	SLVD10N	SLVD15N	SLVD17N	
	单位								
输入及输出特性									
额定输入电流(FLA)	[A _{eff}]	1.5	2.99	5.99	8.38	11.97	17.96	20.36	
额定输出电流	[A _{eff}]	1.25	2.5	5	7	10	15	17	
峰值输出电流(2s)	[A]	2.5	5	10	14	20	30	34 (30@8 kHz)	
轴功率	[kW]	0.345	0.7	1.5	2.2	3.0	4.5	5	
安装载荷连续使用 (功率降额)	1ph [kVA]	0.85	1.5	1.5	1.8	3.0	3.3	3.3	
	3ph	0.95	1.6	2.3	3	5.25	6.5	6.5	
输入电流持续服务 (功率降额)	1ph [A _{eff}]	3.8	6.5	6.5	7.8	14.3	14.3	14.3	
	3ph	2.4	4.2	5.9	7.6	13.3	17.2	17.2	
功率级损耗	[W]	9.3	19.2	52.0	75.1	100.3	158.3	180	
开关频率	[kHz]	4...8						4...8	
输出频率	[Hz]	0...450							
动态制动及中间DC电路									
内置DC电容器(±20%)	[μF]	680			820	1800			
内置制动电阻器	[Ω]	40			16				
内置制动功率峰值415 VDC时	[kW]	4.3			10.7				
最大连续外部制动功率	[kW]	1			2				
最大占空周期(内电阻)	[%]	1.20			1.10				

SLVD-N特征

反馈	<ul style="list-style-type: none"> • 旋变(SLVD-N) • 编码器(SLVD-NE) • 编码器+霍尔(SLVD-NH)
辅助编码器输入	正交输入
最大编码器输入频率	400 kHz
RS422编码器模拟输出	4...65000 steps/rev
最大频率	160 kHz
串行接口	RS422 / RS485
现场总线	CAN ISO/DIS11898
输入/输出	<ul style="list-style-type: none"> • 4个数字输入0...24V • 2个数字输出 • 1个差分模拟参考±10V • 1个差分辅助模拟输出±10V • 1个单端模拟输出±4V
安全技术	可选的STO功能 - 3类性能等级符合UNI EN ISO 13849-1- SIL性能3符合CEI EN 61800-5-2, PL=e

电气特性

电源供应

型号		SLVD-N
	单位	控制级
控制电源电压	[VDC]	24 V (-0...+10 %)
最大脉动电压	[V _{pkpk}]	不要超过范围
外部控制电源额定电流	[A]	1
控制电子功耗	[W]	15
EMC滤波器	-	内置
功率级		
电源频率	[Hz]	50...60 ± 5 %
供给电压 (3-相或1-相)	[VAC]	200...230 ± 10 % (只针对TT, TN电源)
直流电压范围	[VDC]	282...325 ± 10 %
EMC滤波器	-	内置

环境特性

周边条件

温度范围	<ul style="list-style-type: none"> 运行温度: 3K3级, 0 ~ 45°C (+32 ~ +113°F) 储存温度: 1K4级, -25 ~ +55°C (-4 ~ +131°F) 运输温度: 2K3级, -25 ~ +70°C (-13 ~ +158°F)
湿度	<ul style="list-style-type: none"> 运行湿度: 3K3级, 5 ~ 85%不结冰及冷凝 储存湿度: 1K3级, 5 ~ 95%不结冰及冷凝 运输湿度: 2K3级, 40°C时95%
高度 (*)	≤1000 m海拔 (≤3281英尺海拔)
防护等级	IP20 (只在闭合电控箱条件下), UL开放类型设备
污染等级	2或更低 (无导电尘埃)

* 更高安装高度, 输出电流每上升100米减少1.5%, 直到最大2000米。

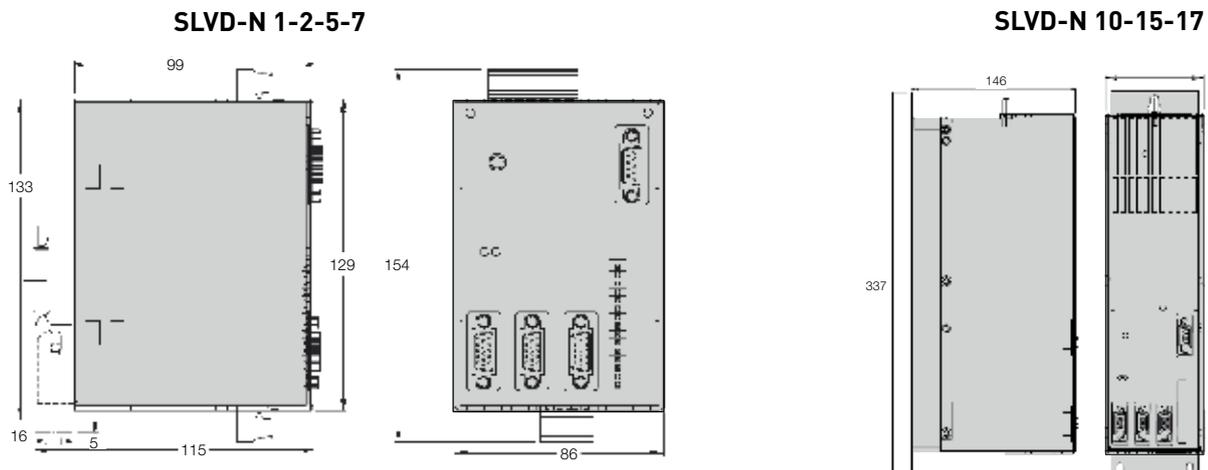
振动

IEC60068-2-6	频率[Hz]	宽度[mm]	加速度[m/s ²]
	10 ≤ f ≤ 57	0.075	-
	57 < f ≤ 150	-	9.81

标准及符合性

安全标准	<ul style="list-style-type: none"> 2006/95/EC: 低压规定 EN 61800-5-1: 可调速的电力驱动系统 – 部分5-1: 安全要求, 电气, 热及能量 (要求)
认证	<ul style="list-style-type: none"> UL: UL508C (美国) 电力转换设备 CSA: CSA22.2 Nr. 14-5 (加拿大) 电力转换设备
电磁兼容性	<ul style="list-style-type: none"> 2004/108/EC: 电磁兼容性指令 EN 61800-3: 可调速的电力驱动系统 – 第3部分: 电磁兼容性要求及特定测试方法

尺寸规格图



型号	高度[mm]	宽度[mm]	深度[mm]	重量[kg]
SLVD-N 1-2-5-7	154	86	115	1.1
SLVD-N 10-15-17	337	87	146	3.1

连接器配置



X1	RS422/485 - CAN接口
X2	编码器输入/输出接口
X3	旋变/编码器可配置输入
X4	4个数字输入接口0-24 V 2个数字输出接口 1个差分模拟参考±10 V 1个差分辅助模拟输入±10 V 1个单端模拟输出±4 V
X5	可选板载连接器（键盘后面）
X6	电源接线板
X7	DC总线接线板

附件及选项

键盘

SK158/L¹⁾

易于用来对功能数据进行编程，控制状态及发送命令。



输入/输出拓展模块

SK135/S

- 16输入 + 8输出
- SBCCAN接口



电缆

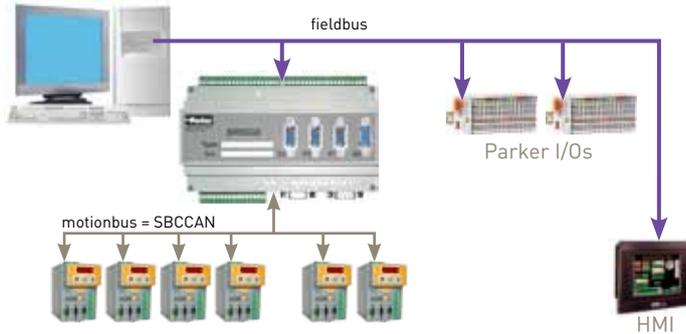
- 用于旋变的供电及信号电缆，增量及绝对编码器，正弦余弦反馈
- 连接一个桥接器同几个SLVD-N驱动器的电缆



网桥

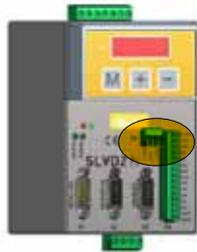
接口协议:

- DeviceNet
- Profibus DP



安全选项

选项“安全转矩断开”（STO）对所有SLVD-N驱动器可用



EtherCAT现场总线

应用工业标准现场总线系统确保了SLVD-N的通用性。

EtherCAT选项(E5, E6):

特征: EtherCAT选项用于多达三台SLVD-N (要求SLVD-N带EtherCAT协议)



SLVD-N & EtherCAT box (选项E5)

¹⁾ 不与E5选项联合

软件

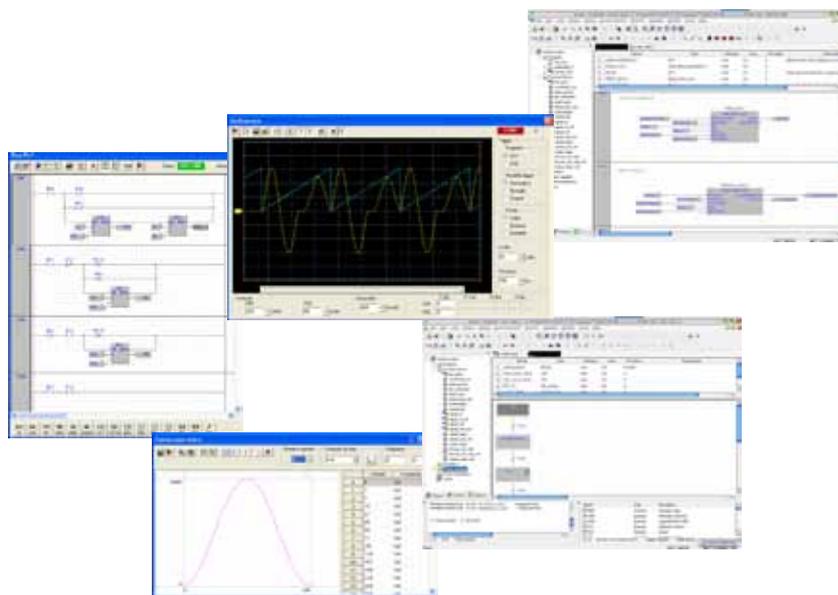
MotionWiz和LogicLab

我们提供免费的MotionWiz配置软件，只需要轻击几下鼠标就能对SLVD-N系统进行配置。MotionWiz界面简单且“友好”，能够提高安装，优化及诊断程序速度。为了简化配置，MotionWiz监视器采用了对话框加工具栏的典型Windows®环境。

MotionWiz允许以两种模式进行操作，一种是“在线”模式，直接在机器上操作，另一种是“离线”模式，在PC上进行远程操作。这样的话，个性化的配型能够随后发送到机械装置上。

为了简化电机不同但运行模式相同的多轴系统配置，MotionWiz允许保持相同的机械配置参数而只改变所选用电机的型号。MotionWiz内部有一个包含标准派克电机数据的数据库。

MotionWiz包含“picoPLC”，一种带标准语言的可编程PLC环境。PicoPLC允许外部语句同驱动器的通讯及执行函数序列。考虑到定制应用可能要求其他的计算资源，可以选用另一种软件环境，遵循IEC61131-3的可编程的PLC指令。



订购编码

紧凑型伺服驱动器 - SLVD-N

	1	2	3	4	5	6	7	8
订购示例	SLVD	1	N	S	E			UL

1 伺服家族	SLVD	紧凑型数字伺服驱动器
2 驱动器规格 (标称电流)		
1	1 A	
2	2 A	
5	5 A	
7	7 A	
10	10 A	
15	15 A	
17	17 A	
3 版本	N	新版
4 协议		
S	SBCCAN协议 (标准)	
C	CANopen协议 [DS301]	
D	CANopen协议 [DS402]	
E5	EtherCAT协议 (在总线系统中, 只带可选的E5或E6接口)	

5 编码器输入		
空白	旋变	
E	不带霍尔的增量或sin-cos编码器、绝对值编码器1Vpps+EnDat或Hiperface (需要外接8Vdc供电) (电机反馈)	
H	增量编码器+霍尔传感器等换向器件 (电机反馈)	
F	每对极一个正弦周期的sin-cos编码器 (如Power ROD)	
6 可选接口		
空白	不带可选接口	
E5	OP-ETCAT - EtherCAT选项 (for up to 3 SLVD-N, 不带SK158/L键盘)	
E6	E5 + SK158/L键盘 (for up to 3 SLVD-N)	
7 安全		
空白	不带STO	
R	STO (安全转矩断开功能)	
8 固件审查		
空白	无UL认证	
UL	UL认证 (不针对所有设备, 请咨询您的派克合作伙伴)	

附件

通讯接口

	1	2
订购示例	BRIDGEN	PS

1 桥接 (通讯接口)	BRIDGEN	桥接N (通讯接口)
2 接口		
PS	带PROFIBUS DP接口	
DS	带DeviceNet接口	
D1S	带DeviceNet "compact"接口	
DU	带编码器输入 - SBCCAN接口	

电缆 (桥接 - SLVD-N)

	1	2	3	4
订购示例	CAVO	BRIDGEX	1	- 2SLVDN

1 型号	CAVO	电缆
2 产品应用	BRIDGEX	连接桥接器 - SLVD-N
3 电缆长度 (从桥接器到 SLVD-N 的长度)		
1	1 m	
1.5	1.5 m	
2	2 m	
4 连接器/驱动数目 (最小2, 最大8)		
2SLVDN	即2 SLVD-N	
3SLVDN	即3 SLVD-N	
4SLVDN	即4 SLVD-N	
4SLVDN-R	即4 SLVD-N-R (只有 1.5 m)	
8SLVDN	即8 SLVD-N	

三轴伺服驱动器 - TPD-M

概述

描述

TPD-M是一个多轴系统，每一模块能够供给多达三台伺服电机。基本架构包含一个公共DC总线供应（PSU）及多重TPD-M模块，通过DC总线连接。

可供使用的模块有单轴，双轴或三轴版本。这使得系统非常灵活。TPD-M驱动专门针对包装业OEM市场而设计，但是它也同样可以用于许多其它包含大量伺服轴的集中的自动控制结构，为您提供显著的优势。

- 包装机械
- 材料成型机械
- 纺织机械
- 造纸及纸制品加工线
- 塑胶机械
- 机床

运动控制功能通过EtherCAT实时CoE（以太网CAN接口）通讯，CAN/CANopen DS402通讯得以执行。

特征

- 市场上结构最紧凑的多轴伺服驱动器
- 快速简单地配线
- 单轴，双轴或三轴版本
- 模块化冷却系统
- 可移除的SD卡
- 公共直流总线连接
- 反馈：旋变，Hiperface及EnDat接口，霍尔传感器，旋转及直线型编码器
- 新增反馈：Hiperface DSL接口®减少布线；驱动及电机间只需要一根电缆连接
- 现场总线：CANopen – 标准，EtherCAT - 选项



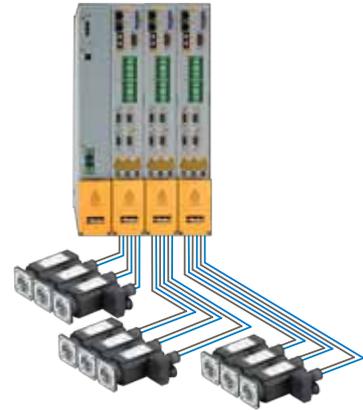
技术特性 – 概述

TPD轴数	持续电流[A _{rms}]	峰值电流A (≤ 2 s)
3轴	2 + 2 + 2	4 + 4 + 4
	8 + 5 + 5	16 + 10 + 10
2轴	2 + 2	4 + 4
	5 + 5	10 + 10
1轴	8 + 8	16 + 16
	5/10/15/30	10/20/30/60

TPD-M概述

TPD-M已经用于多轴驱动的所有应用的开发，让原始设备制造商及用户在降低制造，配置及运行成本的同时，提高生产力及盈利能力。

TPD-M的典型应用包括包装机械，材料成型机械，纺织业，造纸业，冶炼及塑胶机械，这些行业都需要大量的轴数目。



TPD-M系统，带派克伺服电机

特征及好处

控制柜空间，尺寸及成本节约

三个伺服功率级整合进入一个外壳，这使得机械创建者有机会获得更紧凑的控制柜。每一TPD-M模块只有50mm宽（100mm单轴30A版本）。

降低系统复杂性

由于以下好处，系统复杂性得以显著降低：

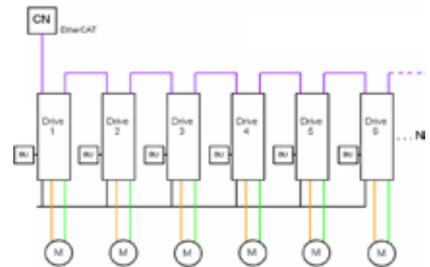
- 更少的组件（电缆，连接器，滤波器及制动电阻器）
- 设备间更少的通讯互联
- 集中的过滤及制动电阻

减少设置及维护成本

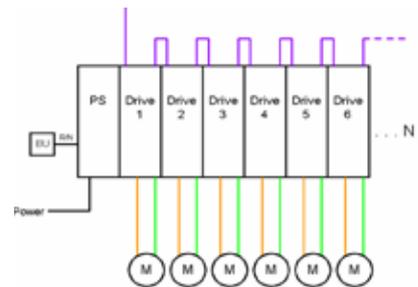
由于TPD-M模块化的属性，机械设计变得更加干脆简便。通过复制已经存在的轴系统方案，额外轴能被简单地添加。因为只需要配置一个驱动单元，编程时间也大为缩减。

有效的能效控制

TPD-M通过一个公共直流总线进行电源供应，这使得系统能够吸收及再供应大部分的制动能量，将其用于其它的TPD-M单元，而不是通过外部电阻以热的形式散发。在某些情况下，电阻器能够彻底移除，其它情况下，只需要较小的电阻器。



传统解决方案：每一轴一台驱动

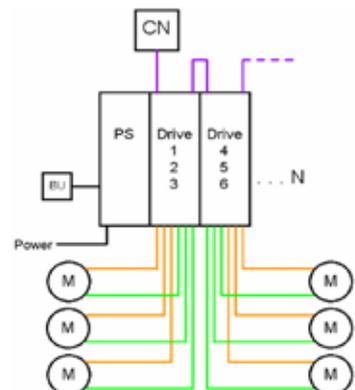


Rack解决方案：在一个Rack解决方案中，每一轴一台驱动

标准版

TPD-M伺服驱动器可供使用的有单轴，双轴或三轴版本。标准TPD-M提供：

- CANopen
- STO功能
- 数字及模拟输入/输出
- 机械制动控制



TPD-M解决方案：在一个Rack解决方案中一台驱动用于三轴。只需一个电源供应

TPD-M概述

应用

TPD-M伺服驱动器特别适合于所有集中的自动化系统，比方那些经常需要大量驱动的包装机械

- 包装机械
- 材料成型机械
- 纺织机械
- 造纸及纸制品加工线
- 塑胶机械
- 机床



功能

TPD-M的其他特征包括用于配置及设置的USB接口，外加一个用于储存系统参数的标准SD卡。

TPD-M能够整合进入大量使用派克Motornet DC系统的混合运动解决方案。



选件

根据需要，通过数目众多的选件，TPD-M的功能得以极大提高，具体包括：

- EtherCAT通讯
- DSL接口®（2012可用）
- 制动电阻器
- 其他输入/输出接口

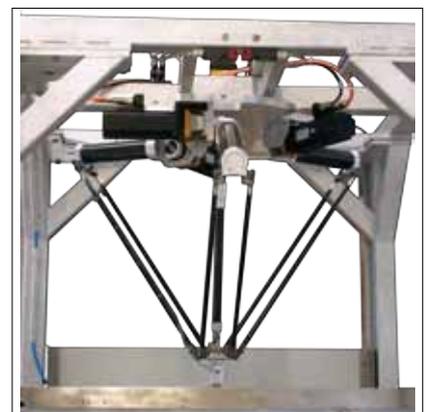


安全技术

TPD-M支持“安全转矩断开”（STO）安全功能，亦即“安全制动”，保护遵循EN ISO 13849-1 Category 3要求的非预期的启动。

连同外部安全控制设备，根据EN ISO 13849-1 category 3要求的“安全停止1”（SS1）安全功能可以使用

切断电机转矩必定受机器控制器的影响。根据遵循机器标准89/392/EWG或EN 292; EN 954, EN ISO 13849-1及EN 1050必须执行的风险分析，机械制造商必须为整个机器装置安全系统，包括集成组件。当然，同样也包括驱动器。



技术特性

技术数据

TPD-M

类型	3轴	
	单位	
额定输出电流	$2 + 2 + 2$	$8 + 5 + 5$
峰值输出电流(≤ 2 s)	$4 + 4 + 4$	$16 + 10 + 10$
最大持续模块输出电流	6	16 ⁽¹⁾
最大直流电压供应	750 VDC	

类型	2轴			1轴		
	单位	$2 + 2$	$5 + 5$	$8 + 8$	15	30
额定输出电流	[A _{rms}]	2 + 2	5 + 5	8 + 8	15	30
峰值输出电流(≤ 2 s)	[A]	4 + 4	10 + 10	16 + 16	30	60
最大持续模块输出电流	[A]	4	10	16	15	30
最大直流电压供应		750 VDC				

⁽¹⁾ 最大持续模块电流固定为16A

PSUP - 电源供应单元

电源供应

电源供应类型	单位	PSUP10			PSUP20			PSUP30 ⁽²⁾		
输入电压		*230...480 VAC $\pm 10\%$ 50...60 Hz (额定电压3*400 VAC)								
输出电压		325...680 VDC $\pm 10\%$								
提供的电压	[VAC]	230	400	480	230	400	480	230	400	480
输出功率	[kVA]	6	10	10	12	20	20	18	30	30
最大输出功率(<5 s)	[kVA]	12	20	20	24	40	40	34	60	60

控制电源

额定输入电压		24 VDC $\pm 10\%$								
最大脉动电压		1 V _{pkpk}								
电源电流	[A]	PSUP10D6: 0,2 A			PSUP20D6: 0,3 A			PSUP30D6: 0,3 A		

⁽²⁾ PSUP30标配线性电抗器。

环境特性

类型	TPD-M	PSUP
运行温度	0...+40 °C	
存储温度	-25 °C...+55 °C	
运输温度	-25 °C...+70 °C	
产品防护等级	IP20 (仅限电控柜) UL开放型设备	
海拔	1000m海拔。每上升一百米输出电流减少1.5%直到最大2000m。	
运行湿度	Class 3K3级 - 最大85%非冷凝	
储存湿度	Class 1K3级 - 最大95%非冷凝	
运输湿度	Class 2K3级 - 40 °C时最大95%	
运行振动	IEC60068-2-6 10...57 Hz宽度0.075 mm 57...150 Hz加速9.81 m/s ²	

TPD-M特征

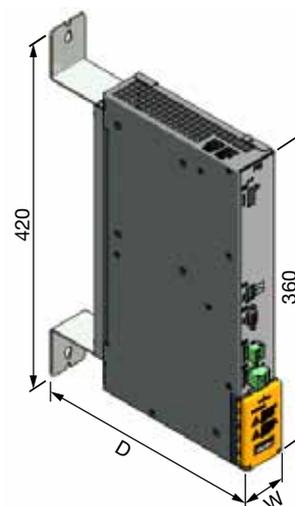
通讯	<ul style="list-style-type: none"> • 通过USB接口
网络及总线系统	<ul style="list-style-type: none"> • CANopen, 20...1000kbit/s, SD01, PD01...PD04 • EtherCAT, 100Mbit/s, 1周期时间 • 通过网关 <ul style="list-style-type: none"> • Profibus • DeviceNet
输入/输出	<ul style="list-style-type: none"> • 4个数字输入 • 2个数字输出 • 1个模拟输入 • 每一轴一个模拟输出 • 1个增量编码器输入 • 1个增量编码器输出 • 其它输入/输出 <ul style="list-style-type: none"> • 3个数字输入12bit • 2个增量编码器输入 • 2个增量编码器输出 • 辅助编码器 <ul style="list-style-type: none"> • 每一轴输入一个 • 输出一个
支持的反馈	<ul style="list-style-type: none"> • 旋变 • 正余弦 • 正余弦 + EnDat • 正余弦 + Hiperface • 正余弦（每一磁极距一个） • 正交反馈 • 正交 + 霍尔 • 正余弦 + 霍尔 • EnDat 2.2
编程/配置	<ul style="list-style-type: none"> • PicoPLC • MotionWiz及示波器功能，实时及调试特征 • 可移除的SD卡用于： <ul style="list-style-type: none"> • 软件更新 • 参数及 • 应用记忆
技术功能	<ul style="list-style-type: none"> • 转矩控制 • 速度控制 • 位置控制 • 电子齿轮 • 凸轮系统
安全功能	<ul style="list-style-type: none"> • 1个STO电路 用于 3 轴模块 • 2个独立STO电路用于2轴模块 • 1个STO电路用于1轴模块

标准&符合性 - 电磁兼容性

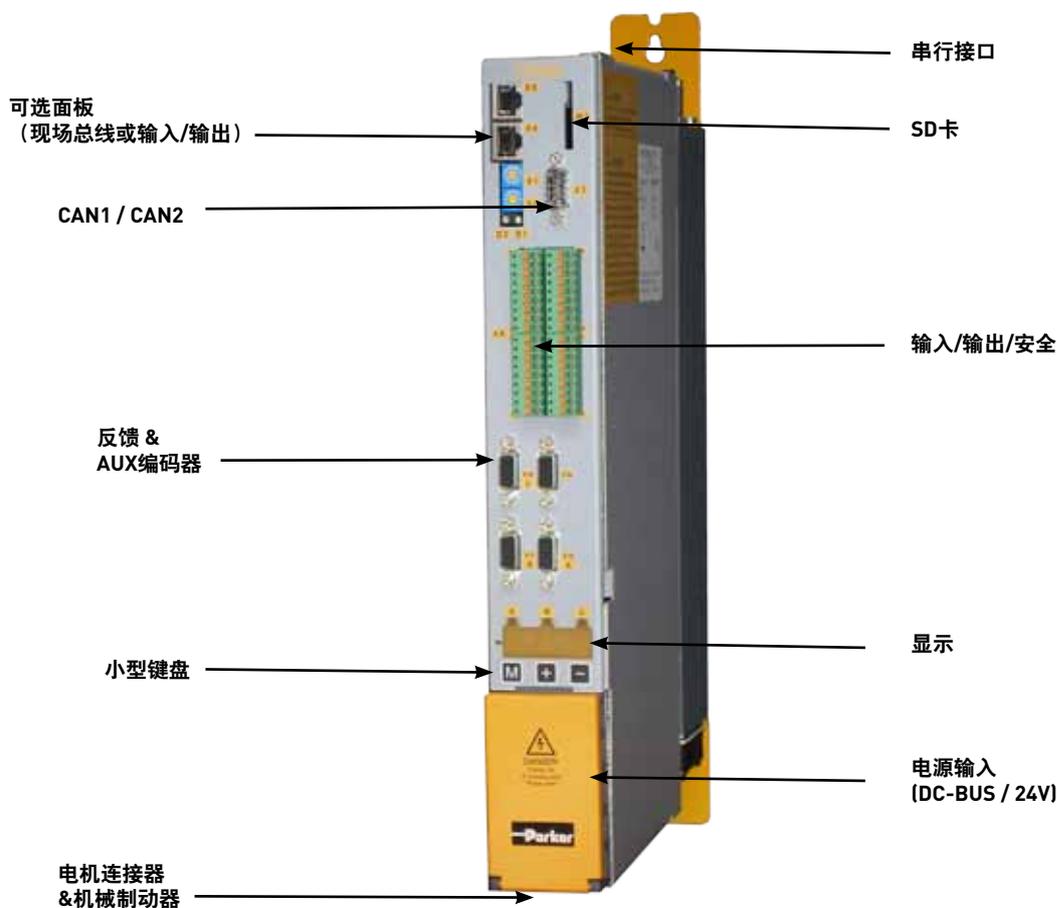
2006/95/EC	低压指令
EN 60204-1	机械安全 - 电气设备机械 - 第一部分: 通用要求
EN 61800-5-1	可调速的电力驱动系统 - 安全要求, 热及能量 (要求)
UL508C	(美国) 电力转换设备
2004/108/EC	EMC指令
EN 61800-3	可调速的电力驱动系统 - 第三部分: 包括特定测试方法的电磁兼容性产品标准

尺寸规格

型号	W [mm]	D [mm]	重量 [kg]
TPD-M 1/2/3 axes	50	270	4.3
TPD-M单轴30 A	100	270	8.6
PSUP10	50	270	3.6
PSUP20 / PSUP30	100	270	5.4



连接器配置



配置软件 - MotionWiz

MotionWiz是可以免费下载的配置软件，让用户只需要简单地敲击几下鼠标就能完成对TPD-M系列的配置及优化。

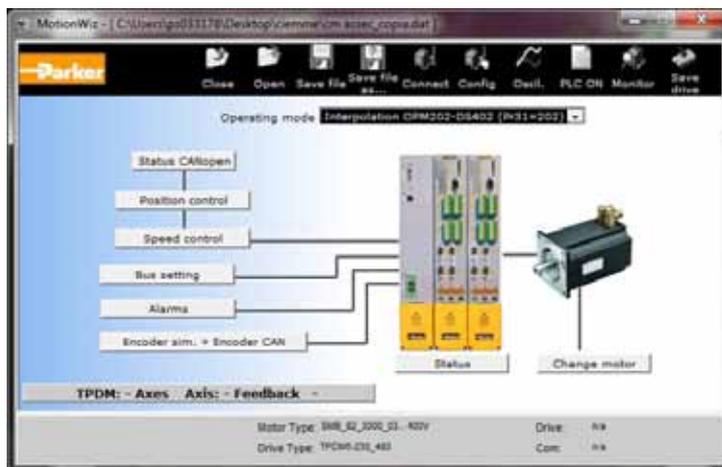
MotionWiz操作界面是Windows®风格的环境，直观、简单、易于使用，协助用户进行安装、优化及诊断。

MotionWiz允许两种运行模式，一种是“在线”模式，直接在控制器上操作，另一种“离线”模式，下载到控制器之前可以在PC上远程操作。

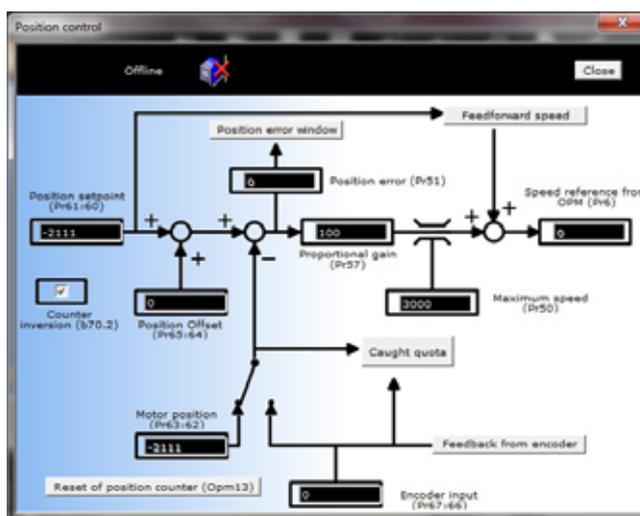
为了简化有大量相似轴但运动轮廓不同的系统的配置，MotionWiz允许用户将配置从一个应用复制到另一个。

MotionWiz配置器内部有一个数据库，包含了派克所有电机及驱动系列的技术参数。

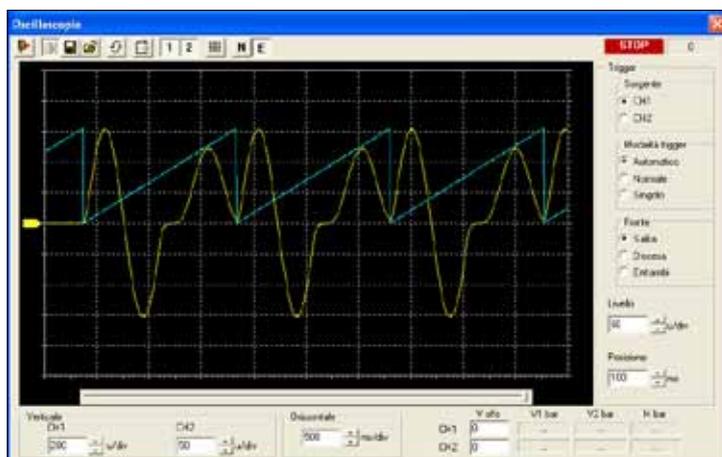
MotionWiz可以通过以下网址下载：
www.parker-eme.com/motornet



MotionWiz: 常规设置



MotionWiz: 位置控制



MotionWiz示波器: 实时速度&转矩动态

订购编码

TPD-M系统

	1	2	3	4	5	6	7
订购示例	TPD	M	02 02 02	D	E	E5	G

1 驱动系列	TPD	三轴 驱动
2 轴	M	多轴
3 驱动器规格	02 02 02	3轴 2 A + 2 A + 2 A
	08 05 05	3轴 8 A + 5 A + 5 A
	02 02	2轴 2 A + 2 A
	05 05	2轴 5 A + 5 A
	08 08	2轴 8 A + 8 A
	5	单轴5 A
	10	单轴10 A
	15	单轴15 A
	30	单轴30 A
4 现场总线	D	CANopen
5 反馈系统	空白	旋转变压器
	E	EnDat/Hiperface/增量/sin-cos (包括每对极一个正弦周期的Power ROD) 编码器
	H	增量或sin-cos编码器+霍尔传感器等换向器件
	L	Hiperface DSL
6 选配板	空白	无选配项
	E5	EtherCAT选配板
	E7	模拟扩展板
7 附件	G	固定屏蔽层的辅件

电源模块：PSUP

	1	2	3	4	5
订购示例	PSU	P	10	D6	USB M00

1 设备系列	PSU	电源模块
2 设备类型	P	电源模块
3 额定功率；供给电压	10 D6	10 kW; 400 VAC (3相)
	20 D6	20 kW; 400 VAC (3相)
	30 D6	30 kW; 400 VAC (3相) ¹⁾
4 接口	USB	USB连接
5 选项	M00	无其他补充

¹⁾ PSUP30只与电源电抗器一起使用。

针对PSUP30需要的line choke: 0.45 mH/55 A

我们提供以下电源电抗器：

LCG-0055-0.45 mH (WxDxH: 180 mmx140 mmx157 mm; 10 kg)

LCG-0055-0.45 mH-UL (认证)

(WxDxH: 180 mmx170 mmx157 mm; 15 kg)

PSUP电源滤波器

	1	2
订购示例	NFI	03/01

1 附件	NFI	电源滤波器
2 型号	03/01	针对PSUP10 参考轴组合3 x 480 V 25 A 6 x 10 m 电机电缆长度
	03/02	针对PSUP10 参考轴组合3 x 480 V 25 A 6 x 50 m 电机电缆长度
	03/03	针对PSUP20, PSUP30 参考轴组合3 x 480 V 50 A 6 x 50 m 电机电缆长度

其他附件

订购编码	描述
Motionwiz	编程软件
Exp-Ground	固定屏蔽装置

集成伺服驱动器的伺服电机

概述

说明

这是一款集成伺服驱动器的伺服电机系统，由直流母线电压供电。混合动力、控制及通讯的电缆、电源供应器及接口模块构成了整个系统，本地输入/输出接口可以直接连接到电机上。

它非常适合于许多电机以极为相似的方式安装到机械上的多轴应用，MototnetDC允许一个分散化的运动控制方案的实施。

- 包装机械
- 转台
- 填充，装瓶及封口机

运动控制功能通过EtherCAT通讯或可选的CANopen DS402通讯方式得以执行。

特征

- 反馈：旋转变压器
- 现场总线：EtherCAT
- 2个数字输入/2个数字输出
- 防护等级：IP64/IP65（可选）

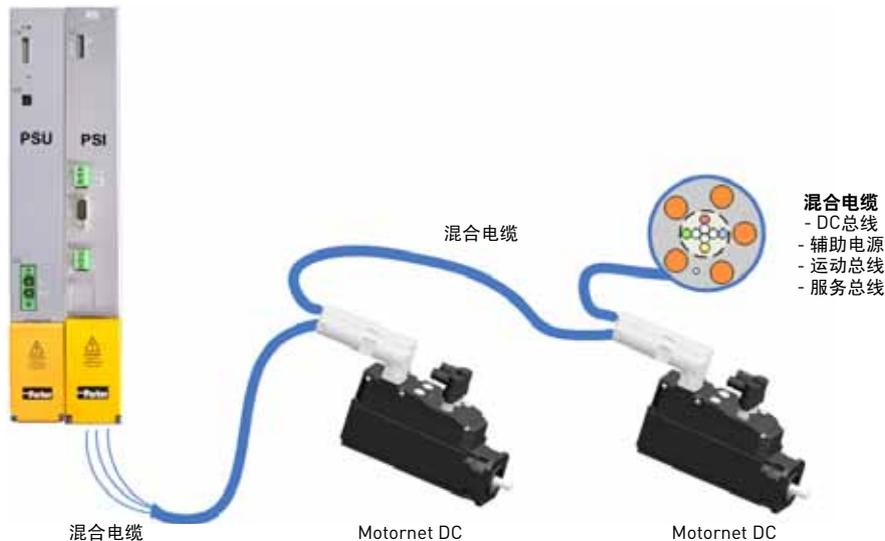


常规技术特性

230 VAC供电		尺寸规格		
		MDC60	MDC70	MDC100
速度 3000min ⁻¹	静转矩 [Nm]	1	2.5	6.5
	峰值转矩[Nm]	4	11	15
速度 6000min ⁻¹	静转矩 [Nm]	0.9	1.9	-
	峰值转矩[Nm]	4	7	-
无抱闸惯量 [10 ⁻³ kgm ²]		0.0302	0.1	0.504

400 VAC供电		尺寸规格		
		MDC60	MDC70	MDC100
速度 3000 min ⁻¹	静转矩[Nm]	1	2.6	7.5
	峰值转矩[Nm]	4	11	26
速度 5200min ⁻¹	静转矩[Nm]	-	-	5.7
	峰值转矩[Nm]	-	-	15
速度 6000min ⁻¹	静转矩[Nm]	0.9	2.2	-
	峰值转矩[Nm]	4	7	-
无抱闸惯量 [10 ⁻³ kgm ²]		0.0302	0.1	0.504

典型系统架构



Motornet DC系统

概述

说明

它代表了机械运动控制的顺应潮流的演变方向，Motornet DC将伺服控制电子设备整合进无刷伺服电机，实现了电机及伺服控制器的一体化。通过允许一个分布式的运动控制架构的使用，在机械设计方面提供了相当大的优势。在减少机械使用的同时，它也实质性地为您节约了时间及材料。

Motornet DC的典型应用包括包装机械及旋转台，这些机械上都安装了数目众多的电机。



Motornet DC单元

特征及好处

快速简便的机器配置及减少配线

混合电缆解决方案，这一电缆包括了所有电源供应、控制及通讯信号发送，为机械制造商提供了许多好处，包括：

- 简化的电机插头及插座连接
- 减少了连接数目及潜在的故障点
- 减少了接线时间及相关电缆的成本

减少了空间使用

电源供应及PSI接口模块是控制柜仅需的额外组件，电子设备的使用只有传统集中式解决方案的70%。另外，所有线路改变都通过接插件连接在机器上完成，而不需通过电器柜。

模块化机械设计

因为Motornet DC具有模块化的属性，使得机械设计变得非常简单。只需要通过复制其他轴的示意图，就能轻易添加额外的轴。这不仅减少了工程设计及成本，还简化了创建工作，显著缩短了应用周期。

有效的能效控制

Motornet DC通过一个公共直流总线电源供电，允许系统吸收反馈能量及其他Motornet DC单元而不是通过外部制动电阻以热的形式散发掉。在一些情况下，制动电阻能被彻底移除掉；在其他情况下，只需要使用较小的制动电阻。



PSUP- 电源供应单元及
PSI - 电源供应接口
针对Motornet DC

Motornet DC系统

概述

应用

Motornet DC非常适合于许多电机以相近方式安装到机械上的应用，比如罐装机械。这样的话，更少的电缆及电子设备将使开发出来的机械体积更小。Motornet DC广泛适用于包装生产线，因为它即插即用的属性允许新的机械模块较为容易地添加或移除，同时也不会引起配线成本的大量增加。

- 包装机械
- 转台
- 罐装，装瓶及封口机



功能

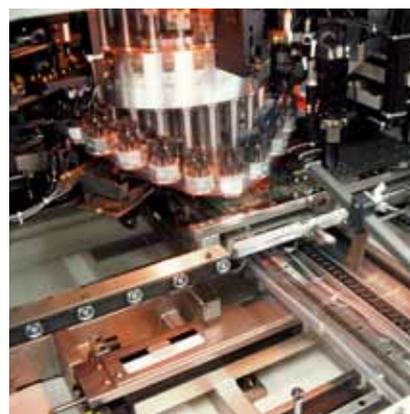
Motornet DC提供完整的运动控制，它被设计用来匹配现有的派克伺服驱动器及电机系列。Motornet DC配置灵活，可以用来为广泛的应用提供可复制的精确的运动控制，也可整合进入一个更大的混合运动解决方案。



标准版

可供使用的法兰尺寸有：60mm,70mm及100mm，额定连续转矩：0.9到7.5Nm，电机速度：高达6000转/分。Motornet DC有一系列选件，可以被配置用来匹配任何应用数目（轴数）的需要。标准Motornet DC提供：

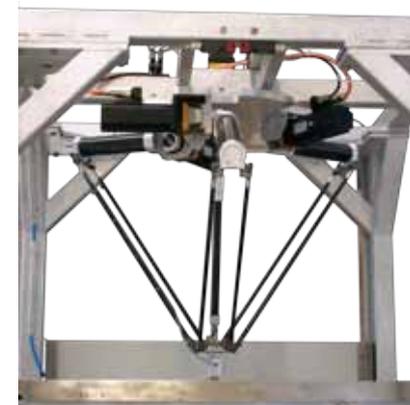
- EtherCAT
- 本地I/O - 2个数字输入及2个数字输出
- 旋转变压器反馈



选项

根据需要，Motornet DC能提供数目众多的选项，这使得Motornet DC的性能得以大大增强，选项具体包括：

- 严酷环境下的IP65 防护等级
- 安全转矩断开(STO)功能
- CANopen DS402 通讯代替EtherCAT
- 编码器反馈
- 制动闸



技术特性

技术资料

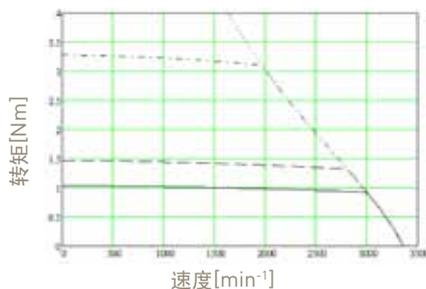
型号	交流电源电压	速度	额定转矩	连续静转矩	峰值转矩	惯量 (无抱闸)
	[VAC]	[min ⁻¹]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[10 ⁻³ kgm ²]
MDC60	230	3000	0.90	1.0	4.0	0.0302
		6000	0.55	0.9	4.0	
	400	3000	0.90	1.0	4.0	
		6000	0.55	0.9	4.0	
MDC70	230	3000	2.00	2.5	11.0	0.1000
		6000	0.50	1.9	7.0	
	400	3000	2.00	2.6	11.0	
		6000	0.50	2.2	11.0	
MDC100	230	3000	4.40	6.5	15.0	0.5020
	400	3000	4.40	7.5	26.7	
		5200	1.00	5.7	15.0	

数据在运行温度为+40°C时测定.

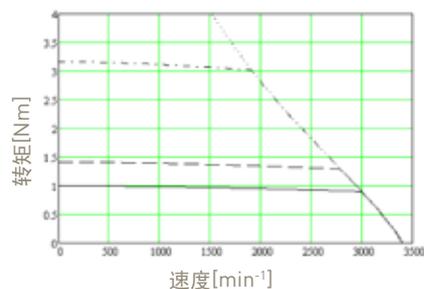
Motornet DC - 转矩vs速度特性曲线

MDC60

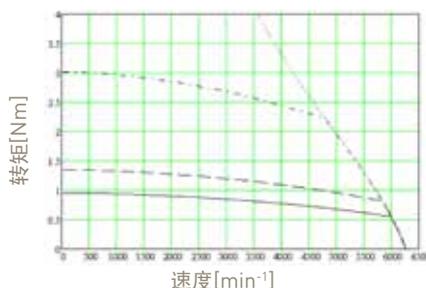
MDC60 - 3000 min⁻¹ 230 VAC



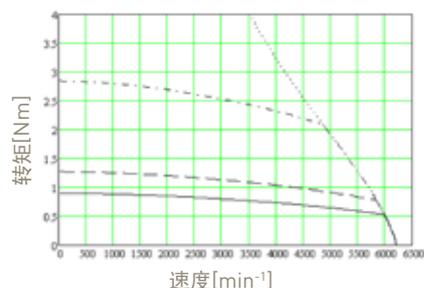
MDC60 - 3000 min⁻¹ 400 VAC



MDC60 - 6000 min⁻¹ 230 VAC



MDC60 - 6000 min⁻¹ 400 VAC



注

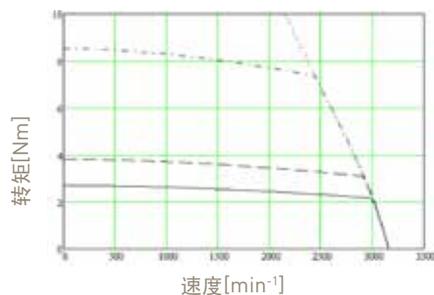
- 电压极限
- S1 60 K ΔT
- - S3 50 %
- · S3 10 %

技术特性

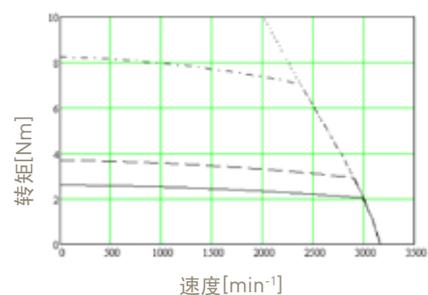
Motornet DC - 转矩vs速度特性曲线

MDC70

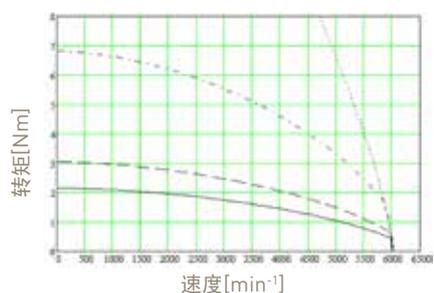
MDC70 - 3000 min⁻¹ 230 VAC



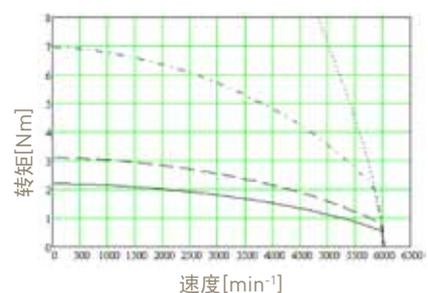
MDC70 - 3000 min⁻¹ 400 VAC



MDC70 - 6000 min⁻¹ 230 VAC

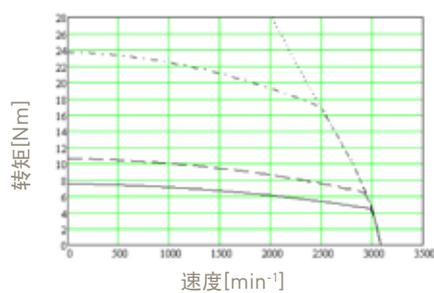


MDC70 - 6000 min⁻¹ 400 VAC

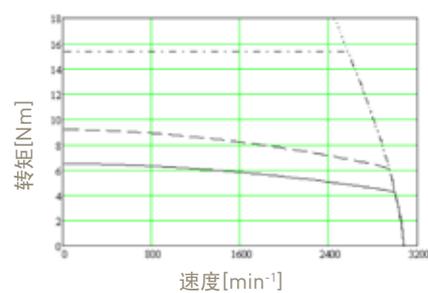


MDC100

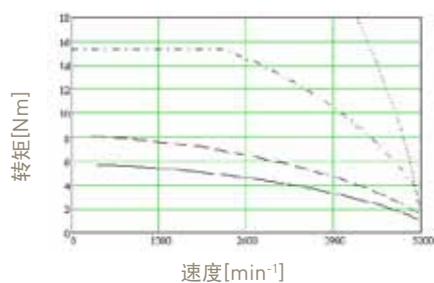
MDC100 - 3000 min⁻¹ 400 VAC



MDC100 - 3000 min⁻¹ 230 VAC



MDC100 - 5200 min⁻¹ 400 VAC



注

- 电压极限
- S1 60 K ΔT
- - S3 50 %
- · S3 10 %

电气特性

MDC - Motornet DC

辅助电压

Motornet DC模型	MDC60	MDC70	MDC100
额定输入电压	24...48 VDC (0...+10 %)		
最大额定输入电流	20 A*		
控制模块输入功率	12 W		

功率级电压

最大直流电压供应	750 VDC
----------	---------

* 这个是可能向整个MDC分支供应的最大额定输入电流。为了不超过这一值，当计算单一分支中可以连入的MDC单元最大数量时，用户还必须还要考虑输入制动电流。

PSUP - 电源供应单元

主电源

电源模块	PSUP10			PSUP20			PSUP30		
额定输入电压	230...480 VAC 3相								
输入频率	50...60 Hz \pm 10 %								
供应的电压	230	400	480	230	400	480	230	400	480
额定输入电流 A_{rms}	22	22	18	44	44	35	50	50	42
额定输出电流 A_{rms}	18	18	15	36	36	30	41	41	36
峰值输出电流A (≤ 2 s)	36	36	30	72	72	60	82	82	72
功率kW	6	10	10	12	20	20	18	30	30

控制电源

额定输入电压	24 VDC \pm 12.5 % [21...27 VDC]								
最大脉动电压	0.5 V _{pkpk}								
供电电流	200 mA			300 mA			400 mA		

PSI - Motornet DC电源供应接口

供电电压

电源供应接口	PSI5	PSI10	PSI20
直流电压范围	300...750 VDC		

控制电源

额定输入电压	24 VDC \pm 10 %
最大脉动电压	不要超过峰值电压
供电电流	0.5 A

Motornet DC控制级供电

供给电压	24 or 48 VDC (内部或外部)
供给电压 - P版本	90...264 VAC, 47...63 Hz / 110...370 VDC

环境特性

Motornet DC, PSUP - 电源供应单元及PSI - 电源供应接口

环境特性

型号	Motornet DC	PSUP	PSI
运行温度	0...+40 °C		
储存温度	-25 °C...+55 °C		
运输温度	-25 °C...+70 °C		
产品防护等级	IP64, IP65可选	IP20 (只对封闭电器柜) UL开放类型设备	
高度	1000m海拔。每上升100m, 输出电流减少1.5%, 直到最大2000m。		
运行湿度	Class 3K3级 - 最大85%无凝露		
储存湿度	Class 1K3级 - 最大95%无凝露		
运输湿度	Class 2K3级 - 40 °C时最大95%		
运行振动	3M1级 2...9 Hz幅度0.3 mm 9...200 Hz加速度1 m/s ²	IEC60068-2-6 10...57 Hz幅度0.075 mm 57...150 Hz加速度9.81 m/s ²	

MDC - Motornet DC

标准&符合性 - EMC兼容性

EN 61800-5-1	可调速的电力驱动系统 - 安全要求, 热及能源
EN 60034-1	旋转电机 - 第1部分: 额定值及性能
89/336/CEE directive	EMC指令
EN 61800-3	可调速的电力驱动系统 - 第3部分: EMC标准包括特定测试方法

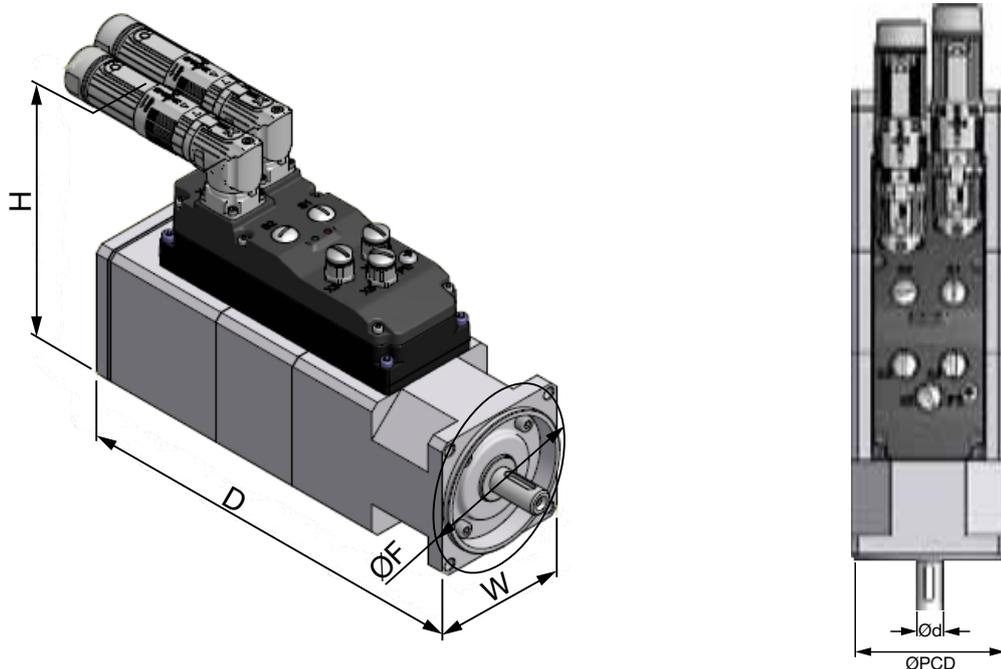
PSUP - 电源供应单元及PSI - Motornet DC电源供应接口

标准&符合性 - EMC兼容性

72/23/CEE directive mod. by 93/68/CEE	低压指令
EN 60204-1	机械安全 - 电气设备机械 - 第1部分: 通用要求
EN 61800-2	可调速的电力驱动系统 - 第2部分: 通用要求 - 频率可调节的交流电力驱动系统的额定值描述
EN 61800-5-1	可调速的电力驱动系统 - 安全要求, 热及能源
89/336/CEE directive	EMC指令
EN 61800-3	可调速的电力驱动系统 - 第3部分: EMC标准包括特定测试方法

尺寸规格图

Motornet DC



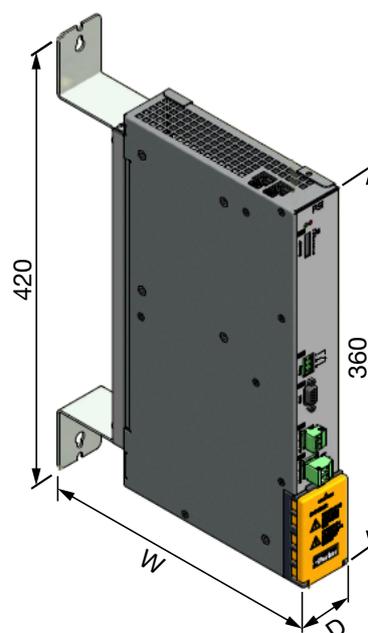
尺寸规格及重量 - Motornet DC

型号	H [mm]	W [mm]	D [mm]	Ød x 长度 [mm]	ØPCD [mm]	F [mm]	重量 [kg]
MDC60	154	60	192	9x20 / 11x 23	40	63	2.7
MDC70	164	70	287	11x23 / 14x30 / 19x40	60	75	4.7
MDC100	194	100	262	19x40 / 24x50	80	100	8.5

PSU - 电源供应单元PSI -Motornet DC电源供应接口

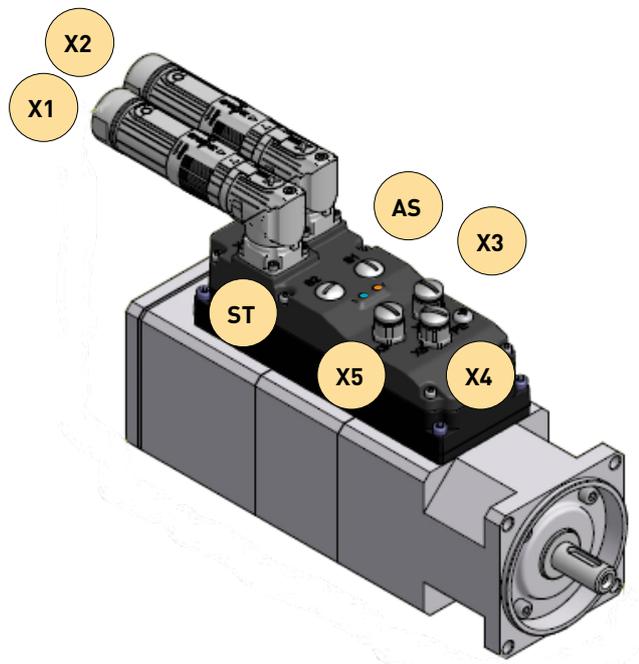
尺寸规格及重量 - PSI & PSUP

型号	W [mm]	D [mm]	重量 [kg]
PSUP10, PSI5/PSI10/PSI20	50	270	3.6
PSUP20/PSUP30	100	270	5.4



接头布局

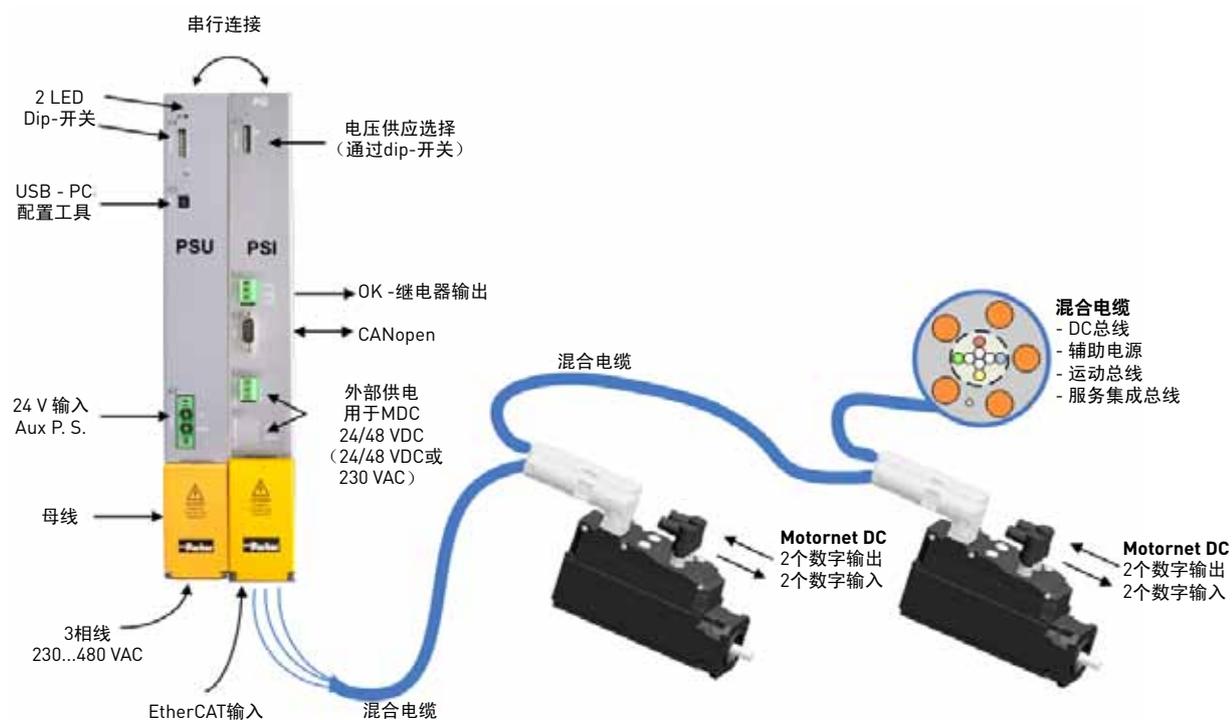
Motornet DC



标注	说明
X1	输入: DC总线, 24 VDC供电, 运动总线, 服务集成总线
X2	输出: DC总线, 24 VDC供电, 运动总线, 服务集成总线
X3	数字输入
X4	I/O STO
X5	数字输出
AS	地址设置选择器开关
ST	LEDs指示灯: 绿色 - 通电, 红色 - 状态

典型接线图

Motornet DC



配置软件

MotionWiz

MotionWiz是可以免费下载的配置软件，让用户只需要简单地敲击几下鼠标就能完成Motornet DC系列的配置及优化。

MotionWiz操作界面是Windows®风格的环境，直观、简单、易于使用，协助用户进行安装，优化及诊断。

MotionWiz允许两种运行模式，一种是“在线”模式，直接在控制器上操作，另一种“离线”模式，下载到控制器之前可以在PC上远程操作。

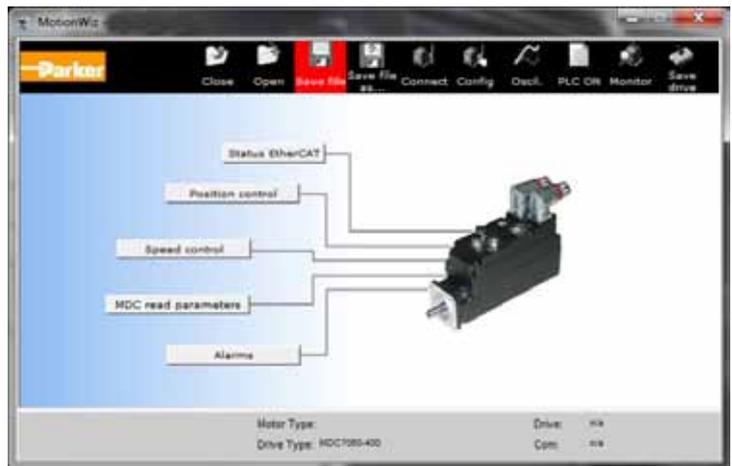
为了简化有大量相似轴但运动轮廓不同的系统的配置，MotionWiz允许用户将配置从一个应用复制到另一个。

MotionWiz配置器内部有一个数据库，包含了派克所有电机及驱动系列的技术参数。

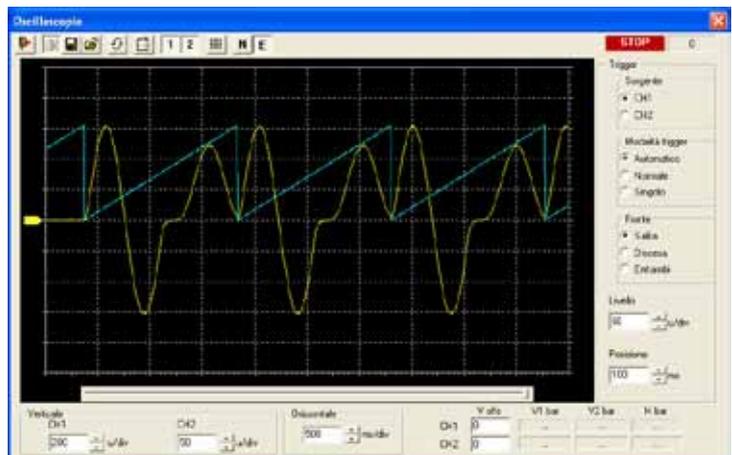
MotionWiz 可以通过以下网址下载：
www.parker-eme.com/motornet



MotionWiz: 电机尺寸选择



MotionWiz: MDC page - 主要电子控制参数及现场总线状态



MotionWiz示波器: 实时速度&转矩动态

订购编码

MDC - Motornet DC

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
订购示例	MDC	E	A	60	30	5	9	S	Hxx	F4	M	R	E	64	4

1 电机系列
MDC Motornet DC - 集成旋转变压器反馈

2 编码器*
空白 旋转变压器
E 编码器 (选项)

3 制动器*
空白 不带制动闸
A 带制动闸 (选项)

4 电机框架尺寸 (参考兼容性表)
60 60mm电机框架
70 70mm电机框架
100 100mm电机框架

5 额定转速 (参考兼容性表)
30 3000min⁻¹ (230/400 VAC - 所有框架)
52 5200min⁻¹ (400 VAC - 只针对框架100)
60 6000min⁻¹* (230/400 VAC - 除框架100)

6 法兰
5 法兰5 (所有尺寸可用)
8 法兰8 (联系您当地销售办事处)

7 轴直径
9 9mm轴 (只用于框架60)
11 11mm轴 (框架60及70)
14 14mm轴 (只用于框架70)
19 19mm轴 (框架70及100)
24 24mm轴 (只用于框架100)

8 光滑轴 - 键槽
空白 带键槽
S 不带键槽

9 电机轴*
空白 标准轴
Hxx 空心轴, xx = 内径 (最大12mm) 只用于带旋转变压器的MDC70及MDC100

10 反馈
空白 标准旋转变压器
F4 编码器EQ1130 (在数字框2中已选择E)

11 增加的惯量*
空白 标准惯量
M 增加的惯量 (选项)

12 安全转矩断开(STO)*
空白 不带STO
R 带STO (选项)

13 现场总线
E EtherCAT
D* CANopen (选项)

14 防护等级
64 IP64防护
65 IP65防护 (选项)

15 交流供电电压 (PSU供电电压)
2 230 VAC
4 400 VAC

* 该选项正在研发中

订购编码

Motornet DC混合电缆

	1	2	3	4
订购示例	HYBCA	0030	PSI	4

1 电缆类型	HYBCA	混合电缆用于Motornet DC
---------------	--------------	-------------------

2 长度(x10mm)	0030	300 mm
	0100	1000 mm (1 m)
	1000	10 m
注：最大电缆长度是15m		

3 连接头类型	PSI	PSI与MDC连接时的PSI电缆
	MDC	MDC与MDC互连时的MDC电缆

4 电缆尺寸	空白	2.5 mm ² 电缆尺寸
	4	4.0 mm ² 电缆尺寸

电缆选项

HYBCA1	仅MDC混合电缆（无接头） - 1m长度/2.5mm ²
HYBCA14	仅MDC混合电缆（无接头） - 1m长度/4mm ²
CONMDCMV	MDC混合电缆（针）
CONMDCFV	MDC混合电缆（孔）
TAPHYB	MDC菊链连接后端盖（仅用于EtherCAT通讯）

Mains module: PSUP

	1	2	3	4	5
订购示例	PSU	P	10	D6	USB M00

1 设备系列	PSU	功率模块
---------------	------------	------

2 设备类型	P	功率模块
---------------	----------	------

3 额定功率；供给电压	10 D6	10 kW; 400 VAC（3相）
	20 D6	20 kW; 400 VAC（3相）
	30 D6	30 kW; 400 VAC（3相） ¹⁾

4 接口	USB	USB连接
-------------	------------	-------

5 选项	M00	无其他补充
-------------	------------	-------

¹⁾ PSUP30只与电源电抗器一起使用。

PSUP30需要的电源电抗器：0.45 mH/55 A

我们提供如下电源电抗器：

LCG-0055-0.45 mH (WxDxH: 180 mmx140 mmx157 mm; 10 kg)

LCG-0055-0.45 mH-UL (UL认证)

(WxDxH: 180 mmx170 mmx157 mm; 15 kg)

PSI - Motornet DC电源供应接口

	1	2	53
订购示例	PSI	10	P

1 设备类型	PSI	Motornet DC电源供应接口
---------------	------------	-------------------

2 供应大小	5	5 kW额定值
	10	10 kW额定值
	20	20 kW额定值

3 内置电源供应	P	内置电源供应（标准）
-----------------	----------	------------

Aries系列

小功率，简易型数字伺服驱动器

基于“通电即转”的设计，Aries驱动器无需配置

用户简单的采用派克配有“智能编码器”的电机，驱动器可自动配置。有七种规格可供选择（100，200，400，750，1300，2000和3000W），Aries系列给客户全面的、高效的数字伺服驱动产品——用户仅需根据自己给需求选择不同型号的产品。与竞争对手不同，Aries系列采用了完全开放的设计理念，所以它能够与其它厂商生产的控制器和伺服电动机匹配使用。

Aries标准应用于力矩控制，也可在软件中配置为速度控制模式。可选的脉冲/方向版本方便客户替代步进电机系统或者用于用户已选用的脉冲/方向接口。

Aries伺服驱动器与派克的ACR9000多轴控制器共可使用，Aries具有额外的优点。“Drive Talk”特性使得ACR9000控制器可以读写Aries驱动器的参数用于高级控制、显示以及诊断。采用高速SSI接口，ACR9000可读取绝对位置数据，并当电机安装有海德汉EnDat绝对值编码器时可获得极高的分辨率（131072脉冲/圈）。

产品特性：

- 通电即转 - 无需配置：当采用派克“智能编码器”，电机时驱动器自动配置
- Drive Talk - ACR9000控制器可读写驱动器的所有参数
- 自动调整
- 特别适用于派克的旋转型和直线型无刷伺服电机
- 支持的反馈装置包含智能编码器：方波增量编码器，海德汉EnDat绝对值编码器和旋转变压器
- 7种可选的规格：100，200，400，750，1300，2000和3000W
- 标准D型插头方便连接到任意系统
- 120/240V交流电源
- 符合CE（EMC和LVD），UL认证
- 紧凑设计
- 制动控制继电器
- 速度和脉冲/方向控制信号输入（可选）



Aries技术特征

Aries型号		AR-01	AR-02	AR-04	AR-08	AR-13	AR-20	AR-30	
电机输出功率 (240VAC)	连续功率	100	200	400	750	1300	2000	3000	
	峰值功率	300	600	1200	2250	3900	6000	9000	
驱动器输出电流	连续电流	1	1.75	3	4.5	6.3	10	16	
	峰值电流	3	5.25	9	13.5	14.2	30	48	
	母线电压	170/340 VDC						340 VDC	
	PWM	16或32 kHz,依据电机选择						16 kHz	
驱动器输入电压		120/240 VAC 1Ø 50/60 Hz				120/240 VAC 1Ø 或 3Ø 50/60 Hz		240 VAC 1Ø 或 3Ø 50/60 Hz	
特性	伺服更新周期	62.5微秒							
	精度	±1脉冲,根据编码器							
	换向	正弦波							
输入	命令	14比特ADC, ±10V(力矩/速度模式) 脉冲/方向,最大2MHz (位置控制)							
	使能/复位	5-24VDC							
	编码器	5MHz四倍频前; RS-422差分输入							
	旋转变压器	输入 (4096脉冲圈), 精度11弧分							
输出	错误	5-24VDC							
	制动	固态继电器, 常开; 1 Amp @ 24 VDC max							
	编码器输出	差分驱动; 5MHz max输出频率 (四倍频率)							
通讯	类型	RS-232 (3线) /RS-485 (2线)							
	波特率	固定9600							
	多站	最大99 (仅用于RS485)							
	Drive talk	RS-485 (2线)							
环境	温度	0-45°C C (32-113°C F) 例外AR-13_E 0-40°C C (32-104°C F)							
	湿度	0-95%无凝露							
	震动	15g, 11 毫秒半正弦 / 10-2000 Hz @ 2g							
标准		UL, cUL, CE (EMC), CE (LVD)							
重量	ibs	1.68	1.90	2.54	2.82	3.6	7.35	7.40	
	(kg)	[0.76]	[0.86]	[1.15]	[1.28]	[1.63]	[3.33]	[3.36]	

控制器电缆

电缆型号	驱动器	控制器	电缆订货号
Aries驱动器控制器	AR-__-A__	ACR控制器	71-021599-04

电缆型号

电缆型号	驱动器	电机	动力电缆*	反馈电缆**
Aries驱动器至电机	AR-01 — AR-08	PS	P-1A1-xx	F-1A1-xx or F-1E1-xx
		LC	P-1A3-xx	F-1A3-xx
	AR-13 — AR-30	PS	P-3B1-xx	F-1A1-xx or F-1E1-xx

*XX 标明以英尺为单元的电缆长度; 电机动力和反馈电缆标准长度为10, 25和50英尺 (其他长度可选)。

** F-1A1用于编码器, 智能编码器和旋转变压器; F-1E1用于海德汉EnDat编码器; F-1A3用于电机带LC连接件

外部连接件

驱动器I/O连接件

Signal	Pin
ENABLE+	1
ENABLE-	21
DGND	2
ENC A+	3
ENC A-	4
ENC B+	5
ENC B-	6
ENC Z+	7
ENC Z-	8
FAULT+	9
FAULT-	16
STEP+	10
STEP-	11
DIRECTION+	12
DIRECTION-	13
AIN+	14
AIN-	15
DGND	17
RESET+	18
RESET-	23
DGND	19
DGND	20
DGND	22
DGND	24
RS-232Rx/RS-485+	25
RS-232Tx/RS-485-	26

注意：引脚上包围的方框表明共需要双绞线

编码器反馈连接件

Signal	Pin
ENC Z+/DATA+	1
ENC Z-/DATA-	2
DGND	3
+5 VDC (250mA max)	4
+5 VDC (250mA max)	5
DGND	6
ENC A-/SIN-	7
ENC A+/SIN+	8
Hall 1/SCLK- *	9
Thermal+	10
Thermal-	15
ENC B-/COS-	11
ENC B+/COS+	12
Hall 2/SCLK- *	13
Hall 3	14

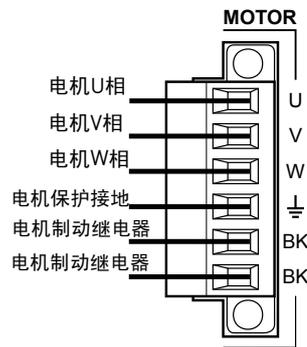
当采用SinCos协议时，9和13需用双绞线

旋转变压器反馈连接件

Signal	Pin
No Connection	1
No Connection	2
Thermal-	3
Reference+	4
Reference-	15
No Connection	5
Thermal+	6
Thermal-	10
SIN-	7
SIN+	8
No Connection	9
COS-	11
COS+	12
No Connection	13
No Connection	14

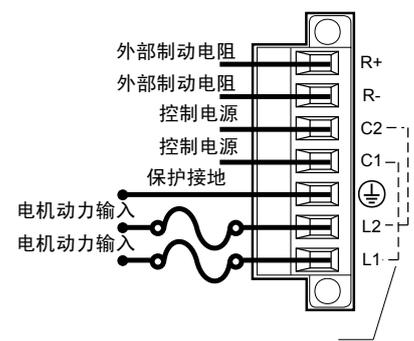
AR-01 到 AR-13

动力输出连接件



120/240 VAC, 50/60Hz, 单相

Mains Power Connector

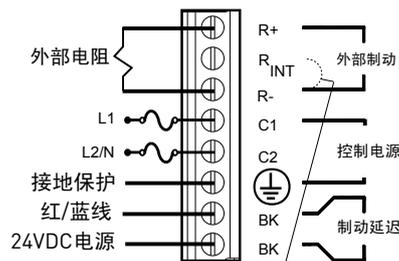


厂方安装跳线

- C1 至 L1
- C2 至 L2

如果单相提供控制和电机电源，则脱开跳线

Control Connector



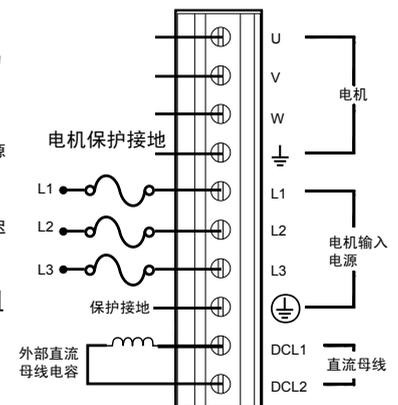
当使用外部制动电阻时，请移除跳线

厂方安装跳线

- R_{INT} 至 R-
- C1 至 L1
- C2 至 L2
- DCL1 至 DCL2

如果单相提供控制和电机电源，则脱开跳线

Power/Motor Connector



120/240 VAC, 50/60Hz, 单相和三相

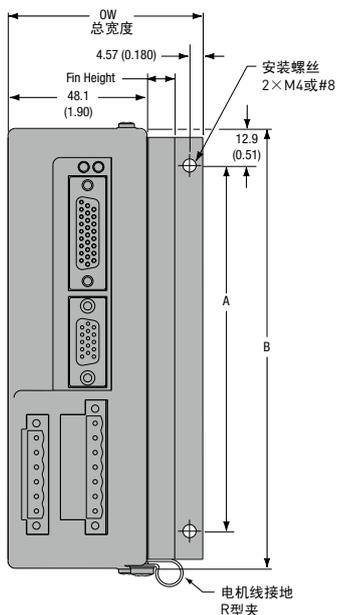
附件

描述	部件号
串口通讯	71-021609-01
26孔连接器（驱动器I/O连接件）	VM26-PM
15孔连接器（编码器反馈国家连接件）	VM15-PM
Aries适用旋转伺服电机*	MPP, BE, SM系列
Aries适用直线电机*	Trilogy直线电机和执行器 Daedal LXR直线平台

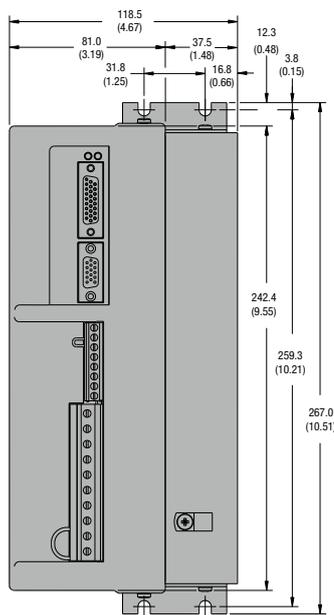
* 参考网站中电机/驱动器性能曲线

规格尺寸

AR-01至AR-13



AR-20和AR-30



尺寸 mm(in)

	A	B	OW	总深度	总深度 (带电 缆)	Fin Height
AR-01	127.0 (5.00)	152.9 (6.02)	58.2 (2.29)	128.3 (5.05)	193.0 (7.60)	0.25 (0.010)
AR-02	127.0 (5.00)	152.9 (6.02)	67.3 (2.65)	128.3 (5.05)	193.0 (7.60)	9.53 (0.375)
AR-04	152.4 (6.00)	178.3 (7.02)	73.7 (2.90)	128.3 (5.05)	193.0 (7.60)	15.88 (0.625)
AR-08	152.4 (6.00)	178.3 (7.02)	83.3 (3.28)	128.3 (5.05)	193.0 (7.60)	25.40 (1.000)
AR-13	152.4 (6.00)	178.3 (7.02)	108.7 (4.28)	128.3 (5.05)	193.0 (7.60)	50.80 (2.000)
AR-20	-	-	-	170.7 (6.72)	235.5 (9.27)	37.59 (1.480)
AR-30	-	-	-	-	-	-

订货号

将每个数字输入区填入相应的订货编码完成订货号。

订货示例:

①	②	③	④
AR-	01	A	E

① 系列
数字驱动器

③ 控制接口
A 模拟量 ±10V
S 脉冲/方向

② 最大输出
01 100 Watts
02 200 Watts
04 400 Watts
08 750 Watts
13 1300 Watts
20 2000 Watts
30 3000 Watts

④ 电机反馈
E 编码器, 智能编码器海德汉
EnDat编码器
R 旋转变压器

微型伺服驱动器 - ViX

概述

说明

可自由编程的、智能ViX伺服驱动器在可编程的运动控制方面展现出高功能性及灵活性。其输出功率范围在250-500VA之间。ViX采用磁场矢量数字控制技术，因此动态性能得以增强，效率也得到改善。它被封装于极为紧凑的机箱内，ViX适合于直接底板安装或者安装到标准DIN导轨上。

ViX驱动有两个版本，电机总线电压达到80V时，持续电流额定值分别为2.5A及5A。三倍于持续额定电流的峰值电流能力提供了出色的加速性能表现。ViX提供旋转变压器或者编码器反馈选择（用户可选）。为了协助初始调试，这一驱动器能自动修正大多数的电机及反馈接线错误。

特征

- 完全数字化设计
- 磁场矢量控制，动态性能得以增强
- 底板或DIN导轨安装
- 2.5 A & 5.0Arms
- 80 V DC总线
- 派克认证的EASI代码的内置控制器
- 强大的 EASI-V 前端软件
- 可编程
- 可选CANopen/RS485接口
- 自动待机减低电流
- 结构紧凑
- 与派克伺服电机兼容



技术特性 - 概述

Device	连续电流 [Arms]	峰值电流 [A] [<2 s]	接口	供电电压 [VDC]
ViX250-AE	2.5	7.5	模拟	24 & 24...80
ViX500-AE	5	15		24 & 48...80
ViX250-AH	2.5	7.5	高分辨率 模拟接口	24 & 24...80
ViX500-AH	5	15		24 & 48...80
ViX250-IE	2.5	7.5	Easi代码	24 & 24...80
ViX500-IE	5	15		24 & 48...80
ViX250-IH	2.5	7.5	高分辨率 Easi代码	24 & 24...80
ViX500-IH	5	15		24 & 48...80
ViX250-CE	2.5	7.5	CANopen	24 & 24...80
ViX500-CE	5	15		24 & 48...80
ViX250-CH	2.5	7.5	高分辨率 CANopen	24 & 24...80
ViX500-CH	5	15		24 & 48...80

产品说明

随驱动器一起提供的是一个强大的前端软件包，它能实现直接、快速的配置及调试。当同派克伺服电机一起使用的时候，只需要知道电机型号就能完成完整配置。

ViX智能驱动器包含一个强大的控制组件，这个控制器使用派克非常著名的EASI命令语言。除了实现所有基本运动控制功能，这一控制器还能执行更先进的操作，比方外部编码器跟随及色标运动。所有必要的配置通过软件得以执行。除了标准驱动器所包含的一个RS232C接口，还提供一个可选的在工厂安装的现场总线模块，它允许CANopen及RS485通信。

这一驱动的基础版除了可按模拟速度或转矩要求控制，还可由脉冲-方向信号控制。ViX构成了一个全新的，完全集成的运动控制组件系统的一部分，这一系统包括数字伺服及步进驱动器、电源供应、操作面板及扩展输入/输出接口。这些组件有效补充了派克机械定位系统系列，包括精密工作台、电动缸及线性执行器。

数字技术

ViX驱动器的运行核心建立在一个强大的数字处理器的基础上。它内置电机及驱动参数信息，在电流环中能精确地设定运行条件。这样就可以使转矩放大器的带宽在特定配置下得到最优化，使其可以适应范围宽广的电机而不损失性能。另外，它的设置几乎是瞬间完成的，不需要调整多种参数。派克高性能伺服电机的相关数据被导入EASE-V软件包的数据库。

灵活的通信选项

标准ViX提供一个集成RS232通信接口。为了尽可能简化配线，在驱动器底面的双重RJ45连接头提供了一个内置的环状链路设备。

链路中的最后一个驱动器自动检测到没有更多的单元被连接并创建一个返回主机控制器的回路。可选的内置模块提供RS485及CANopen通讯，以允许其在现场总线系统内进行整合。

强大的，容易使用的配置软件

ViX系列驱动器使用派克EASI-V软件包，此软件是非常专业的前端系统配置以及整定工具。

这一基于Windows™的软件包含安装向导，使用简单的点击-进入界面来配置程序。配置简单直接。输入派克伺服电机数据变得再容易不过一只需要简单地从下拉菜单中选择您所需要的电机。其它电机则可能要输入相关参数。



技术特性

技术数据

ViX伺服驱动器

型号		ViX250	ViX500
	单位		
供电电压及电流			
供电电压	[V]	24...80 VDC +5 % -15 %	48...80 VDC +5 % - 15 %
输入电流	[A]	2.5	6.3
电容功率模块	[μ F]	3300	6600
输出电流(rms)	[A]	2.5	5
峰值电流 ⁽¹⁾	[A]	7.5	15
控制电压	[V]	24 VDC [21...27 VDC], 250 mA (不包含编码器, 制动装置, 输出)	
电机电感	[mH]	推荐0.5...10 mH (如果大于>10mH则降低速度范围)	
电机电流	[A]	通过软件选择	
电机闸		24 V, max. 2 A, 使能后松开	

⁽¹⁾ 峰值电流最长时间为2秒，最大为工作周期的10%。时间限制通过一个I_{2t}（智能接口技术）电路设置，如果电机处于平稳状态，它将会减小。

输入，输出，接口，反馈系统

防护	<ul style="list-style-type: none"> • 短路（相与相，相与地） • 电机高压保护&低压自动跳闸 • 驱动/电机温度过高 (I_{2t}) • 24V输入反极性 • 编码器寻相故障，旋转变压器故障
反馈	<ul style="list-style-type: none"> • 旋转变压器 • 方波增量编码器（通过软件选择）
旋变	12位模拟数字转换(4096 counts/rev), 绝对精度30弧分
编码器	5V差分, 400kHz最大输入频率, 分辨率500-5000线（倍频, 也就是多达20 000counts/rev） 编码器仿真: 5V输出用于反馈&跟踪编码器, 250mA最大载荷
输入/输出	<ul style="list-style-type: none"> • 模拟输入^[2]: $\pm 10V$差分, 12位分辨率, 速度或转矩命令 • 位置命令输入^[2]: Step/direction, step+/step-或带等效分辨率增量编码器输入到反馈设备 • 跟踪编码器输入: 与反馈分辨率匹配, 最大输入频率2.0MHz, 也可配置为step/direction或step+/step-输入 • 数字输入: 5（4配置为Home, Limits & Registration）。运行范围5...24V。软件可配置的4K7上拉/低电平有效或4K7下拉/高电平有效 • 数字输出: 3（1配置为驱动器正常）。软件可配置的低电平有效/漏型(5...24 V)或高电平有效/源型（仅24V），每一输出最大50mA • 编码器输出: 5V差分, 编码器反馈分辨率或4096 counts/rev分辨率 • 故障输出: NPN, 集电极开路输出, 正常低电平, 高电平有效 • 模拟输出: 10-Bit, 过滤的PWM监视器输出, 转矩或速度

通信接口

- RS232 (标准)
- RS485
- CANopen

高速接口

双重RJ45连接头用于CANopen, RS485等 (同样提供环状链路端口用于多轴RS232连接)

指示器

LEDs用于HV/反馈故障, 驱动故障&通讯状态

^[2] 仅模拟输入版本。

Environmental Characteristics

温度范围

0-50°C本地环境 (风扇冷却高于40°C时需要)

湿度

95 %非凝露

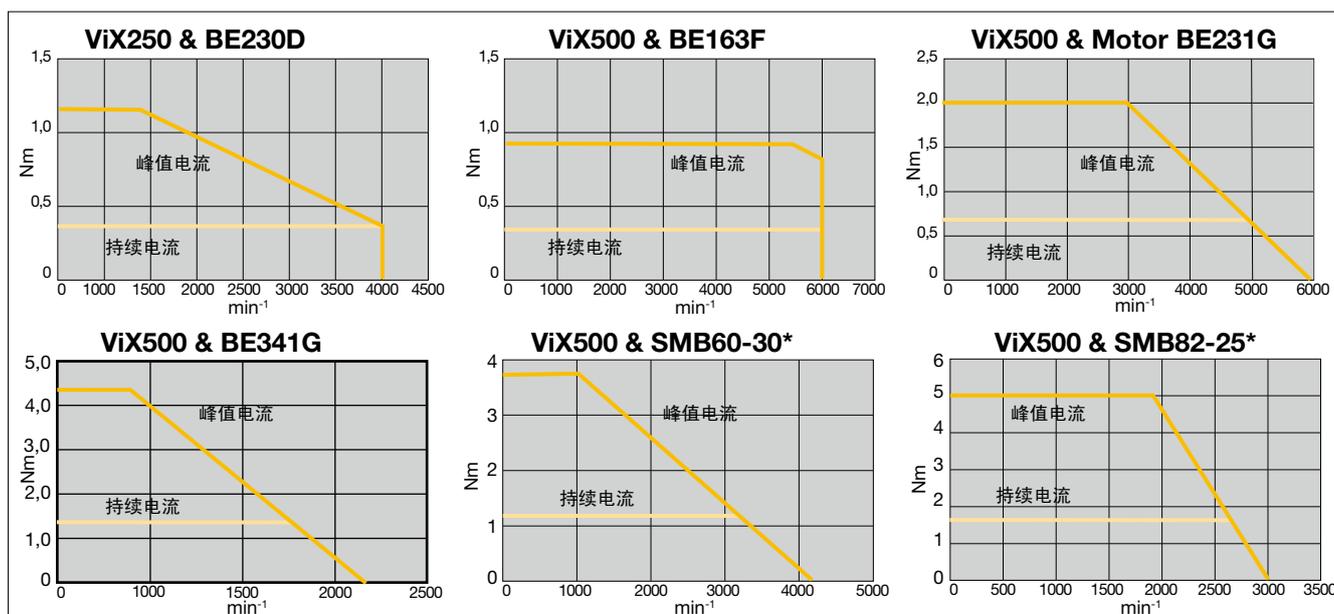
标准及符合性

CE-符合性及UL-列表

- CE认证
- UL认证 - E194158

性能数据

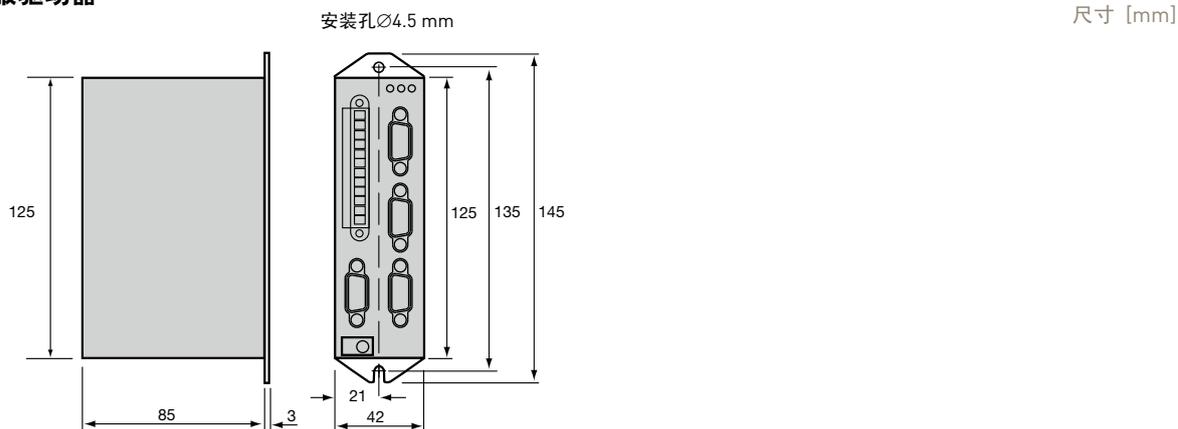
ViX伺服驱动器及电机



* 80 V绕组

尺寸规格图

ViX伺服驱动器



安装

垂直安装，驱动器的上部&下部最小间隙50mm，每一侧板10mm
安装标准，DIN导轨适配器可用

附件及选项

派克为ViX驱动器提供一系列附件，包括：匹配连接器装置，电机电缆及DIN导轨安装组件。这一系列附件将延伸至操作面板及输入/输出扩展模块。

电源模块：VXLPSU240及VXLPSU960

派克电源模块能方便的给ViX伺服驱动器供电。在230VAC输入时持续额定输出为240W，供应80V的直流总线，可从90V到264V间的所有交流供电区间内直接运行。不需要外部EMC滤波器，除非电机引线非常长（例如：大于30m）。

技术特性

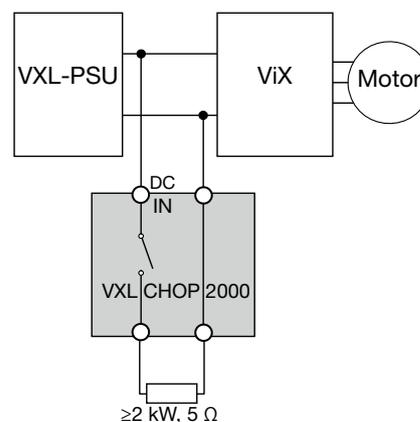
电源模块:	VXLPSU240	VXLPSU960
AC输入电压, 标称 (绝对限制)	115...230 VAC, 1相 (90...264 VAC)	400...500 VAC, 3相
DC电压	80 VDC, 3 A	80 VDC, 12 A
额定输出	240 W	960 W
功率因数	>0.895	>0.92
尺寸规格(HxWxD)	140x63.5x118 mm	127x80x139 mm
重量	0.720 kg	1.2 kg

电机制动单元：VXLCHOP2000

VXLCHOP2000的功能是将电机制动的能量释放到外部制动电阻中，从而抑制直流总线产生的过电压。多达四个VXLCHOP2000单元能够并联连接以增加制动功率。

技术特性

电机制动单元:	VXLCHOP2000
DC电压	80 VDC (24...110 VDC)
额定输出	2 kW
外部制动电阻	≥2 kW, 5 Ω (由客户提供)
尺寸规格(HxWxD)	115x39x128 mm
重量	0.2 kg



订购编码

ViX伺服驱动器

	1	2	3	4
订购示例	ViX	250	I	E

1 设备类型	ViX	ViX伺服驱动器
2 功率	250	250 VA
	500	500 VA
3 控制	I	内置控制器
	C	CAN & RS485-接口
	A	模拟输入
4 反馈选项	E	编码器或旋转变压器
	H	高分辨率正-余弦反馈 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ 同派克直线电机工作台一起使用。更多信息，请参阅相应说明书。

附件

电源模块

	1	2
订购示例	VXLPSU	240

1 设备类型	VXLPSU	电源模块
2 额定功率	240	240 W
	960	960 W

电机制动单元

	1	2
订购示例	VXLCHOP	2000

1 设备类型	VXLCHOP	电机制动单元
2 额定功率	2000	2 kW