直线电机驱动工作台用驱动器
规格一览

■NT38V用驱动器NCR的规格

●低电压(DC24V)规格，尺寸为115×100×33.8mm的紧凑设计。为装置的小型化、省空间化做贡献。

●通过设定惯量、粘性摩擦这两种参数并控制前馈扭矩，可缩短整定时间。

●PC编辑软件除了参数编辑功能以外，还具备4ch实时示波器功能、远程运行功能、共振频率测量功能等，可轻松进行机械的诊断、直线电机的启动和调整。

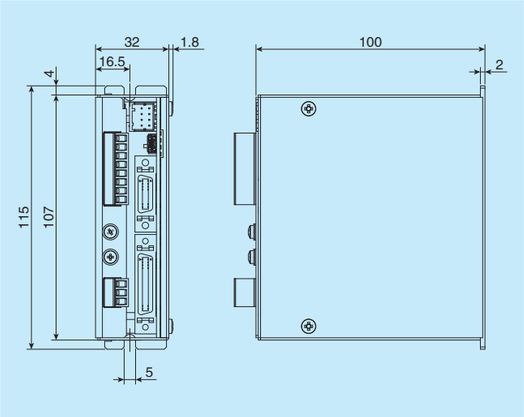


表1 NCR的规格

项目 ＼ 公称型号			NCR-DCE0D3B-021D-S135
电气规格	输入电源	方式	主电源、控制回路电源分离型
		电压规格	连续：DC24V±5%(min.22.8V～max.25.2V)
			瞬时：DC21.6V～DC28V(扭矩保证范围外)
		电流规格	DC8.0A　(额定输出时)
	连续输出电流		6.5Arms
	最大输出电流		13.0Arms
	载波频率		10kHz
	输入输出信号		输入8点、输出4点(DC12～24V　光电耦合隔离)
	通信		USB2.0(Full Speed)：1ch、RS-422A串行通信：1ch
功能规格	主功能		速度控制/脉冲串运转、扭矩限制、自我诊断、正反转切换
	运转模式	脉冲串运转	外部脉冲串指令
			各方向脉冲/方向＋进给脉冲/90°位相差脉冲切换
			线性驱动器：4 MHz(4倍时　16MHz)
			相序切换、电子齿轮(脉冲串指令比)、指令平均化功能
			内部脉冲串指令
			微动、定位7点、原点复位、加减速2点、S型加减速(使用指令平均化功能)
		速度控制运行	模拟指令电压增益切换、内部速度指令7点
			加减速时间：0～9.999sec
	扭矩限制		参数设定2点(正反单独)
	伺服性能提高功能		速度增益切换：3点(正常、低速、GSEL切换)、扭矩指令滤波器 前馈(速度、惯量、粘性摩擦)、陷波滤波器5点
	控制输入信号(8点)		起动、伺服ON、扭矩限制、速度增益选择、复位、模式选择、指令选择、指令脉冲输入禁止、指令方向取反、 紧急停止、内部脉冲起动、原点LS、原点标记 正向超程、反向超程、请求当前位置数据输出 正向微动、反向微动、请求警报代码输出、禁止指令数据改写
	控制输出信号(4点)		准备就绪、警报、偏差范围A/B、制动解除、零速、标记输出、紧急停止中、原点复位完成
	监视功能		通过4点状态显示用LED确认状态　PWR(绿)、RDY(绿)、RUN(绿)、ALM(红) 通过选装的专用编辑软件可监视以下项目： 各种状态显示、警报显示、通过示波器功能进行的状态显示等
	保护功能		编码器异常、磁极检测异常、过速、过载、欠电压、过电压、过电流异常、偏差异常、DSP异常、过热保护
环境	环境温度		0～55℃、保存：-20～60℃
	环境湿度		90%RH以下(不结露)、保存：85%RH以下(不结露)
	耐振动性		0.5G(10～50Hz)不得有共振
	耐冲击		5G
质量			0.41kg

■NT…H用驱动器NCR的规格

●驱动器与定位单元一体化，实现了系统的省配线、小型化。

●通过数字控制，实现了无漂移、消除调整偏差、人机界面内容充实等可靠性和使用便利性。

●可通过模式选择进行简易定位运行、脉冲串运行，适用用途广泛。

●可进行扭矩控制、速度控制。

●通过正式的软件伺服，可实现与机械刚性相匹配的控制，如直线／S字特性加减速、前馈、扭矩指令滤波器、停止时及低速时增益切换、干扰补偿控制等。

●可通过串行通信与触摸面板、高位控制器等外围设备连接。

●可通过USB 2.0(Full speed)连接专用的编辑软件。

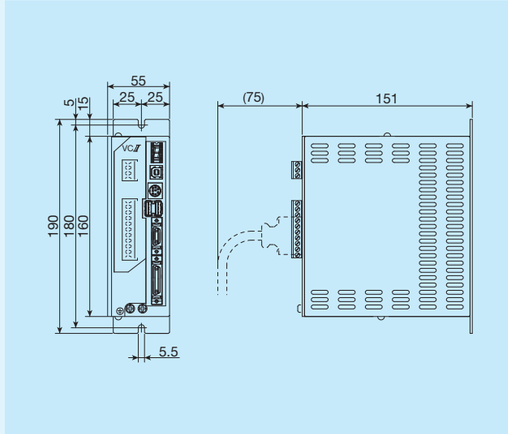


表2 NCR的规格

项目 ＼ 公称型号			NCR-DDA0A1A-051D-T08
基本规格	最大额定电流		1.1Arms
	最大瞬时电流		3.3Arms
	电源设备容量		0.15kVA
	输入电源(主回路&控制回路)		单相AC100～115V(容许电压波动AC90～121V) 50/60Hz±5%
	控制方式		3相正弦波PWM方式
	控制模式		位置(位置控制数据／脉冲串)
输入输出功能	指令输入	脉冲串指令	支持线性驱动方式　最高输入频率如下所述 ①90°相位差脉冲　4Mpps(4倍后为16Mpps) ②方向单独脉冲　4Mpps ③方向＋进给脉冲　4Mpps
		速度控制运行	模拟速度指令、内部速度指令(3点)
		扭矩控制运转	模拟扭矩指令、内部扭矩指令(3点)
		简易定位运行	手动模式／原点复位模式／简易定位模式3种定位模式
	接点输入信号		［基本输入信号8点(初始值)］ 伺服ON、复位、禁止指令脉冲输入、模式选择1、模式选择2、起动、速度选择、扭矩选择 ＜以下信号分配远程控制或输入信号后使用＞ 紧急停止、比例控制、指定地址、速度超调、清除偏差、扭矩限制、正向超程、反向超程等
	接点输出信号		［基本输出信号4点(初始值)］ 伺服就绪、警报、警告、定位完成 ＜以下信号可分配远程控制或输出信号＞ 扭矩限制中、零速、速度运行模式中、扭矩运行模式中、简易定位模式中、 脉冲串运行模式中、编码器标记等
	编码器反馈脉冲输出		90°相位差脉冲串输出 (可分频输出。A/B相2个信号的最高输出频率4倍后为20Mpps)
	编码器反馈脉冲输入		90°相位差脉冲串输入 (A/B相2个信号的最高输入频率4倍后为20Mpps)
	监视输出		①模拟监视：2点(可监视通过参数从各种动作状态中选择的2点。) ②可通过支持USB的专用编辑软件进行各种监视
内部功能	保护功能		IPM异常、过电压、欠电压、过速、过载、再生电阻过载、偏差溢出、通信异常、数据异常、CPU异常、 编码器异常、自动磁极检测异常、绝对值型编码器异常等
	通信功能		可通过串行通信(RS-422A)进行各种数据的收发。 可通过USB 2.0(Full speed)连接专用编辑软件
工作环境	工作环境温度/保存温度		0～55℃／-20～66℃
	工作环境湿度		85%RH以下(不结露)
	耐振动性		0.5G　10～55Hz
	工作场所		海拔1000m以下、室内(无腐蚀性气体、灰尘的场所)
质量			1.0kg

■ADVA的规格

■适用的型号
NT系列：NT55V、NT80V、NT…XZ、NT…XZH
SA系列：所有型号
LT系列：所有型号

●除了以往的脉冲串指令输入，还支持高速运动网络EtherCAT。
●可通过智能端子进行10个输入端子及6个输出端子、模拟输入0±10V的控制。
●通过高控制性能缩短了整定时间，进一步提高了生产效率。
●通过设定软件的参数设定、监视显示、运行跟踪和自动调谐功能等，可轻松诊断机械，启动和调整直线电机。

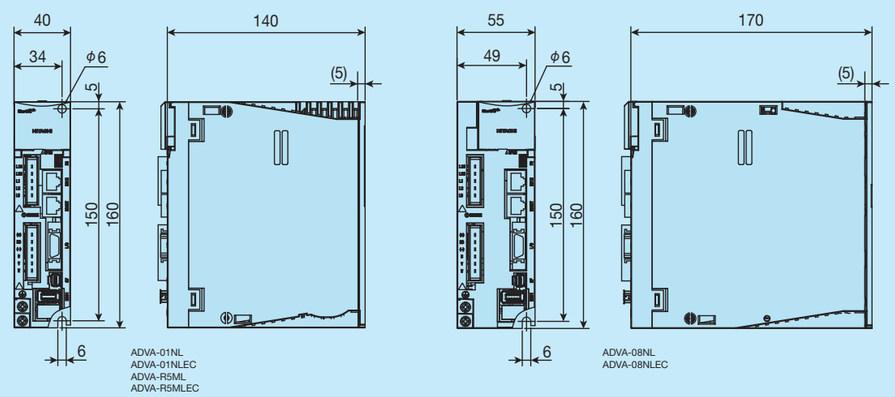


表3 ADVA的规格

项目 ＼ 公称型号		ADVA-01NL ADVA-01NLEC	ADVA-08NL ADVA-08NLEC	ADVA-R5ML ADVA-R5MLEC
基本规格	输入电源	单相/三相AC200～230V 50/60Hz		单相AC200～115V 50/60Hz
	额定电流/瞬时电流	1.2Arms/3.6Arms	5.1Arms/15.3Arms	1.2Arms/3.6Arms
	电源设备容量	0.3kVA	1.3kVA	0.3kVA
	保护结构(1)	半密闭型IP20		
	控制模式	位置控制/速度控制/推力控制		
输入输出相关功能	速度指令	模拟输入：0～±10V · 最高速度(可设定增益) or EtherCAT		
	推力指令	模拟输入：0～±10V 最高推力(可设定增益) or EtherCAT		
	位置指令	线性驱动器信号：20Mpps(非隔离输入，4倍后) 开路集电极信号信号：2Mpps(隔离输入，4倍后) or EtherCAT		
	接点输入输出	[输入] 利用智能端子，通过参数对10个输入端子(EtherCAT规格为6个输入端子)进行功能选择 DC12、24V接点信号／开路集电极信号输入(内部有DC24V电源供电) [输出] 利用智能端子，通过参数对6个输出端子(EtherCAT规格为4个输出端子)进行功能选择 (开路集电极信号输出：漏型输出)		
内部功能	内置操作器	脉冲串指令规格：5位数字显示器、5键按钮/拨动开关(Modbus通信的设定)		
		EtherCAT规格：2位数字显示器、拨动开关(EtherCAT的节点地址设定)		
	外部操作器	可连接Windows7/8(32bit,64bit)计算机(USB2.0 FULL SPEED)		
	再生制动回路	内置		
	动态制动器(2)	内置(可设定动作条件)		
	保护功能	过电流、过载、制动电阻器过负载、主回路过电压、存储器异常、主回路欠电压、CT异常、CPU异常1、外部跳闸(电机温度异常)、伺服ON时检测到接地短路、控制回路欠电压、伺服放大器温度异常、禁止驱动异常、功率模块异常、安全回路异常、紧急切断、编码器异常、匹配错误、请求重新接通电源、磁极位置推定异常、未执行磁极位置推定、位置偏差异常、速度偏差异常、过速异常、瞬时停电、主回路电源异常、驱动范围异常(网络通信异常、DC同步异常、欠电压显示)		
工作环境	工作环境温度/保存温度(3)	0～55℃/-10～70℃		
	工作环境湿度	20～90%RH(无结露)		
	耐振动(4)	5.9m/s²(0.6G)10～55Hz		
	工作场所	海拔1000m以下、室内(无腐蚀性气体、灰尘的场所)		
质量		0.7kg	1.2kg	0.7kg

注(1) 保护方式依据JEM1030。
(2) 请将动态制动器用于紧急停止。
(3) 保存温度为运输中的温度。
(4) 依据JIS C60068-2-6：2010。

●设定软件

●进行驱动器参数的设定、查看、变更、打印和保存。
●可实时监视运行状态及输出状态。
●以图形显示速度、电流等。
●辅助试运转和增益调谐。

表4 设定软件运行环境

项目	条件
计算机	CPU：Pentium4 1.8GHz 以上 硬盘剩余容量：1GB字节以上 显示器分辨率：推荐1024×768以上
OS	Windows Vista 32bit SP1 Windows 7 (32bit、64bit) Windows 8 (32bit、64bit)

备注 Windows®是Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标。
Pentium是Intel Corporation在美国及其他国家的注册商标。

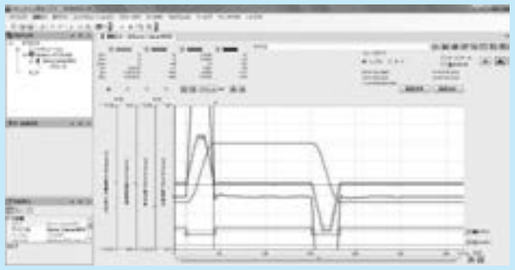


图1 运行跟踪功能

●自动调谐功能

通过使用ADVA用设定软件的自动调谐功能，即使不熟练的人员也能轻松进行高精度的增益调整。

〈条件〉

主体：NT55V25/05R＋ADVA-01NL/NT55V25

装载质量：200g　速度：500mm/s　定位完成宽度：±5μm　移动距离：10mm　加减速时间：12ms

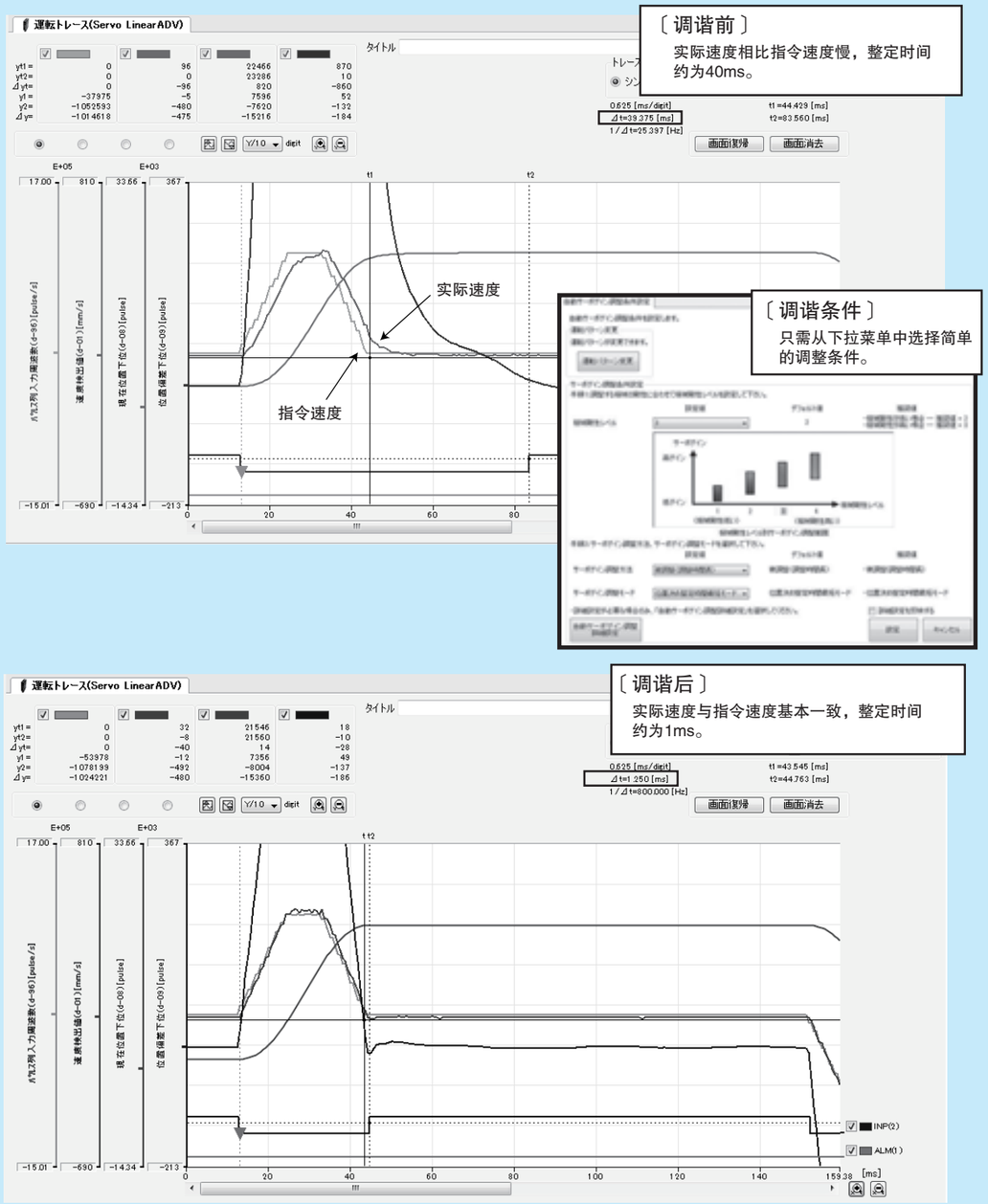


图2　自动调谐

MR-J4

■MR-J4的规格

■适用的型号

NT系列：NT55V、NT80V

SA系列：所有型号

●支持SSCNETⅢ/H(高速串行总线)。以光通信方式实现高速、高精度化。

●只需启动单触式调谐功能，即可完成包括机械共振抑制滤波、高级抑振控制Ⅱ、鲁棒滤波在内的伺服增益调整。通过轻松使用先进的振动抑制功能，可最大限度地发挥机器性能。

●利用设定软件(MR Configurator2)的参数设定、监视显示、机器分析仪等功能，可轻松进行机械的诊断、直线电机的启动和调整。

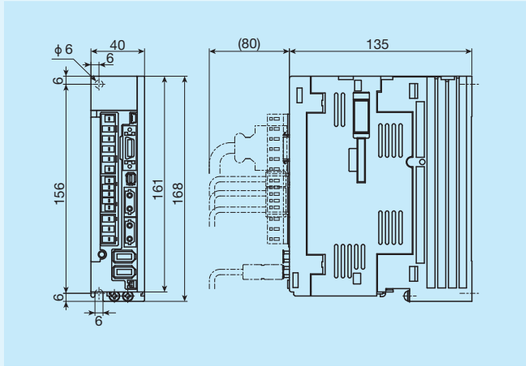


表5 MR-J4的规格

项目		公称型号	MR-J4-10B-RJ
基本规格	输出	额定电压	三相 AC170V
		额定电流	1.1A
	主回路电源	电压、频率	单相／三相AC200～240V 50／60Hz
		容许电压波动	单相／三相AC170～264V
		容许频率波动	±5%以内
	控制回路电源	电压、频率	单相AC200～240V 50／60Hz
		容许电压波动	单相AC170～264V
		容许频率波动	±5%以内
		功耗	30W
	接口用电源		DC24V±10%(必要电流容量：0.3A(含CN8连接器信号))
	构造(保护等级)		自冷、开放(IP20)
	控制方式		正弦波PWM控制、电流控制方式
	机械端编码器接口		三菱高速串行通信/ABZ相差动输入信号
输入输出功能	编码器输出脉冲		支持(ABZ相脉冲)
	模拟监视		2ch
内部功能	通信功能		USB：与个人电脑等的连接(支持MR Configurator2)
	动态制动器		内置
	保护功能		过电流断路、再生过电压断路、过载断路(电子热)、伺服电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、过速保护、误差过大保护、磁极检测保护、线性伺服控制异常保护
工作环境	环境温度		0～55℃(不冻结)、保存：-20～65℃(不冻结)
	环境湿度		90%RH以下(不结露)、保存：90%RH以下(不结露)
	环境		室内(不暴露于直射阳光下)，无腐蚀性气体、易燃性气体、油雾、灰尘
	海拔		海拔1000m以下
	耐振动性		5.9m/s²以下、10Hz～55Hz(X、Y、Z各方向)
质量			0.8kg

NCD

■LT系列用控制单元NCD171G的规格

●将程序控制器和伺服驱动器紧凑地一体化。
●所需接线少，可大幅削减配线工时。
●即使使用多台主机，示教编程操控盒也只有1台。
●内置外部输入输出用、传感器用DC24V电源。
●内置I/O顺控器功能，简易系统则无需使用顺控器。
●可通过各种检查功能轻松确认外部输入输出的连接。
●程序由便于理解的命令语构成，方便编程。
●通过闪存进行内存备份，无需更换电池。
●可实现移动中的推力监视、推力限制。
●示教编程操控盒可作为辅助记忆装置使用。
●通过多样化的原点复位方式，无需外置传感器也可实现原点复位。
●可通过RS232C接口与计算机连接。
●已确认符合CE标记(低电压指令、EMC指令)。

( )内的数值表示
NCD171G-L6820的尺寸。

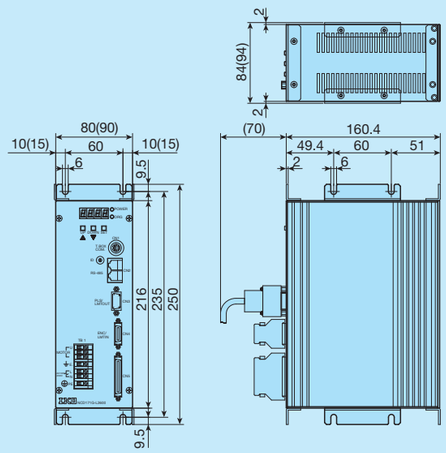


表7 控制单元的规格

项目 ＼ 公称型号				NCD171G-L2620	NCD171G-L6820
控制规格	控制轴数			1轴	
	适用的直线电机			LT100CE、LT150CE、LT130LD、LT170LD	LT170H
	反馈			增量线性编码器	
	分解能			0.1μm、0.5μm、1.0μm	
	指令输入	位置控制	外部	从＋方向/－方向脉冲、位置指令脉冲/方向指令、A/B相选择　最大5MHz	
			程序	±2147483647脉冲(指令最大值)	
		速度控制	模拟	±10V/额度速度(根据参数变化)分解能10V/372等份	
程序规格	输入方法			基于MDI、示教、RS232C的计算机输入	
	指令输入方式			绝对值指令 或 增量型指令	
	程序容量			11K字节(1100步以上)	
	定位点数			512点	
	功能			跳转、调用、重复、速度设定、加减速设定、定时器控制、I/O控制、输入条件分支、各种编辑功能(制作、消除、删除、插入等)	
输入输出规格	输入	输入点数		LS输入：3点、I/O输入：20点	
		输入操作		开始、停止、紧急停止、＋/－方向移动手动运行、原点复位、警报复位、偏差计数器复位、伺服控制、中断等(通过参数分配至I/O输入)	
		输入方式		光电耦合双向输入(适用于无电压接点、开路集电极、开路发射极)	
	输出	输出点数		I/O输出：12点	
		输出操作		自动运转中、限位动作、紧急停止、原点复位完成、准备完成、警报、定位完成、原点前传感器(通过参数分配至I/O输出)	
		输出方式		开路发射极输出(最大开关电压：30V　最大负荷电流：100mA)	
	输入输出用电源			DC24V±5% 500mA	
保护功能				过电流、过电压、过载、电压降、编码器异常、偏差异常、再生电阻过热、CPU异常等	
其他主要功能				RS232C(读取、写入、直接执行等)、软限、推力限制、推力监视、移动中速度变更、LS逻辑变更、各种检查功能	
一般规格	主电源电压			单相AC200～230V±10%(1)　50/60Hz	
	连续额定电流			0.6Arms	2.4Arms
	最大瞬时电流			4.7Arms	15.0Arms
	环境温度			0～40℃　保存时-10～60℃	
	环境湿度			35～85%RH(不结露)	
	停电对应措施			闪存(无需更换电池)	
质量				主体　：1.7kg 示教编程操控盒：0.5kg	主体　：1.9kg 示教编程操控盒：0.5kg

注(1)　需要NCD171G-L2620的AC100V规格时，请向IKO咨询。

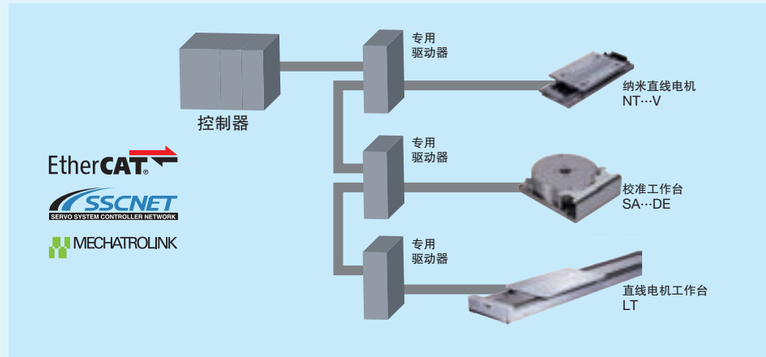
●关于CE标记

控制单元的CE标记表明符合下列评估标准。
低电压指令：EN50178
EMC指令：EN55011 Gr1 ClassA、EN61000-6-2
已确认本公司选择的系统构成符合EMC指令。在装入实际机械、装置的状态下，配线和设置条件等可能有所不同，因此关于机械、装置的EMC指令符合性，需要在装入LT的最终机械、装置中进行测量。

运动网络

备有各种支持运动网络EtherCAT、SSCNETⅢ/H、MECHATROLINK的直线电机驱动工作台用驱动器。

运动网络不受脉冲串指令的脉冲频率制约，不受模拟量指令(电压指令)的干扰，不受电缆长度引起的电压降、温度变化的影响，可实现装置的高性能化、高精度化。另外，还可节省配线，轻松构建多个工作台的同步系统。



型号	特征
EtherCAT	德国Beckhoff公司开发的可进行实时控制、基于Ethenet的开放式网络通信。通过高速通信和高精度节点间同步，实现装置的高性能化、高精度化。另外，还可使用市售Ethernet电缆，适用于多种接线形态。
SSCNETⅢ/H	三菱电机(株)开发的伺服系统控制用运动网络通信。采用光纤电缆，抗干扰性比以往的SSCNET有所提高。
MECHATROLINK	连接控制器和各种零件的开放式现场网络通信。由(株)安川电机开发，由MECHATROLINK协会管理。