

L-force

9400 高端伺服驱动产品



功能性强，经济实用，操作简便

Lenze
伦茨

我们的承诺

假如您正在寻求一种简便有效的解决方案，或是想优化您现有的系统、降低生产成本，那我们伦茨就是您理想的合作伙伴。

伦茨在自动化驱动行业拥有 50 多年的工作经验，擅长为用户提供传动系统的交钥匙工程。



伦茨自动化传动技术在各行各业的应用 — 物流行业，纺织印染行业，汽车行业，工业机器人等

我们可以为您提供各种自动化解决方案，包括控制技术、可视技术和驱动技术等。我们的驱动系统将有效地改善您现有设备的运行性能。从系统方案的制定到系统的调试，我们都有着丰富的工作经验。同时，我们国际销售网络和售后服务网络将在任何时候为您提供热情的专业化服务。

降低生产成本、提高市场竞争力，让我们为您量身定制最适合您的自动化驱动系统。我们拥有各种规格的自动化产品，具有可升级性和扩展性，足以为您设计一整套最好的系统运行方案。



在全球各地，您都能找到我们热情专业的服务团队。

L-force 您的目标就是我们的动力

L-force是我们一种新的产品理念，可以更好地为用户节约生产成本、缩短生产时间、提高生产效率。新一代的自动化驱动系列产品把创新性、灵活性、可用性和系统的具体应用环境完美地融合在了一起。

L-force的创新性

为了向您提供更多更好的选择，我们仍在不断努力，进一步改善我们的系统方案。

L-force的灵活性

从产品性能、使用功能、软件升级、技术支持到售后服务——伦茨为您提供了一整套完美的组合。

L-force的可用性

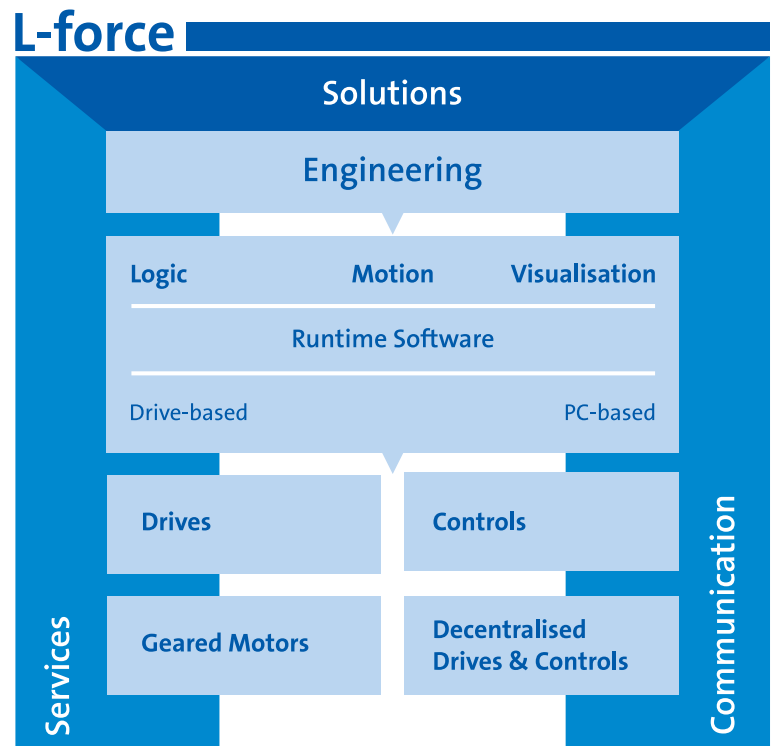
有预设功能的系统和基于功能化的操作软件使系统的现场调试变得简单方便。

L-force的系统性

有了L-force，系统中所有的东西都可以完美的组合在一起。

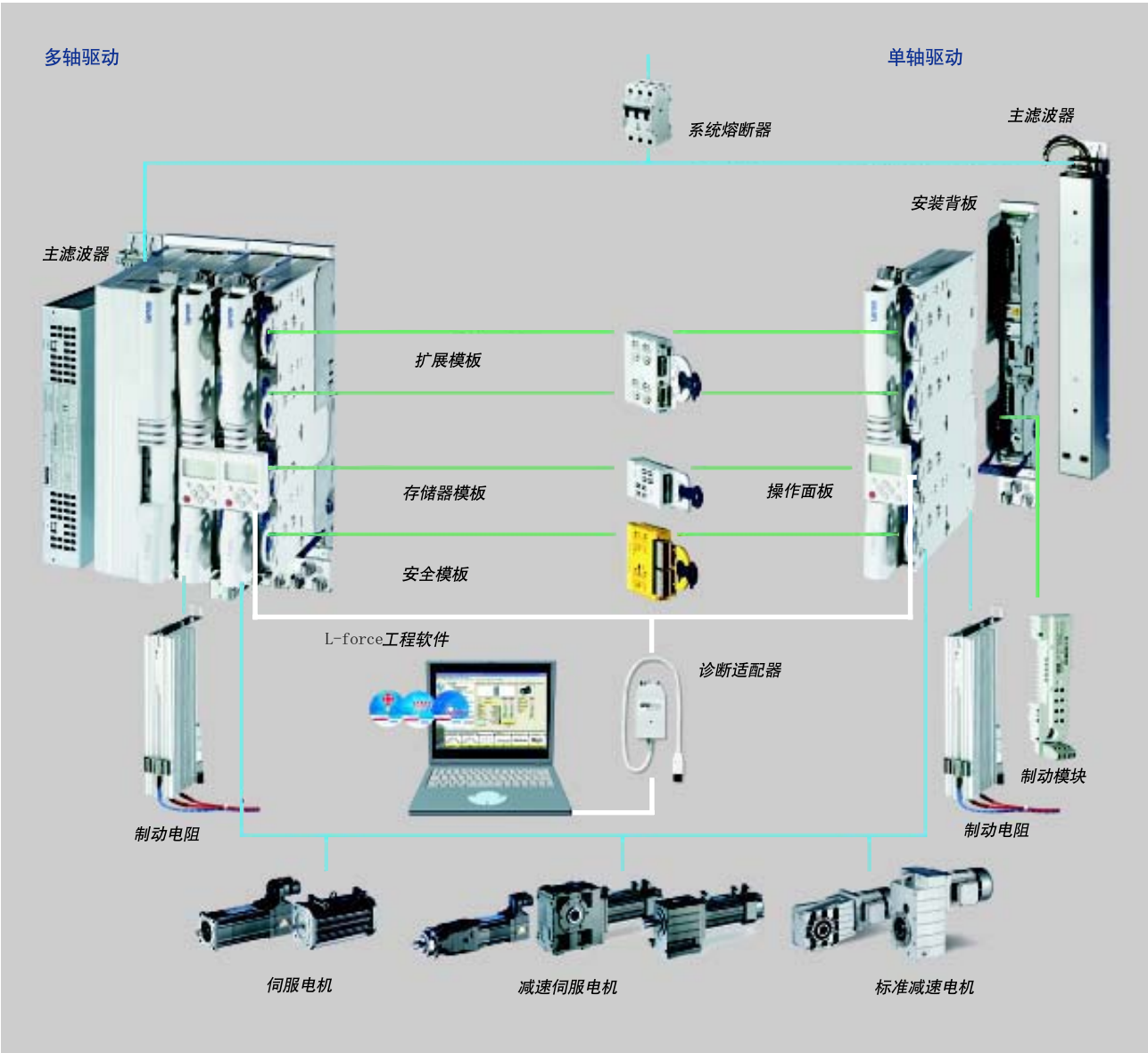
让我们为您创造美好的未来。

L-force是系统部件、解决方案和技术服务的集成。右图显示了L-force的每一个组成部分及其总体构架。



系统概览

9400 伺服驱动系统



其他样本

此样本涵盖了9400 伺服系列的所有产品及其附件。在上图中所示的其他部件信息参见以下样本，自动化部件参见Drive-based自动化产品样本。

部件样本	目录
伺服电机	→ 伺服电机
减速伺服电机	→ 减速伺服电机
标准减速电机	→ 减速电机



选型与订货

产品关键词	8
名词缩写	10
关于样本	11

概述

9400 伺服驱动：单轴和多轴驱动	12
9400 伺服驱动：StateLine and HighLine	13
功能与特点	14
控制连线	15
轴模块的基础选型	16
直流母线的选型	17
标准操作条件	18

单轴驱动

单轴驱动技术数据	19
----------	----

单轴驱动的附件

单轴驱动的安装背板	26
制动模块	27
制动电阻	28
RFI 滤波器和电源滤波器	30

多轴驱动

多轴驱动技术数据	32
供电电源数据	34



多轴驱动附件

多轴驱动的安装背板	35
制动模块	36
直流输入模块	37
制动电阻	38
RFI 滤波器和电源滤波器	39

附件

24V 供电电源模块	41
USB 诊断适配器	42
操作面板	43

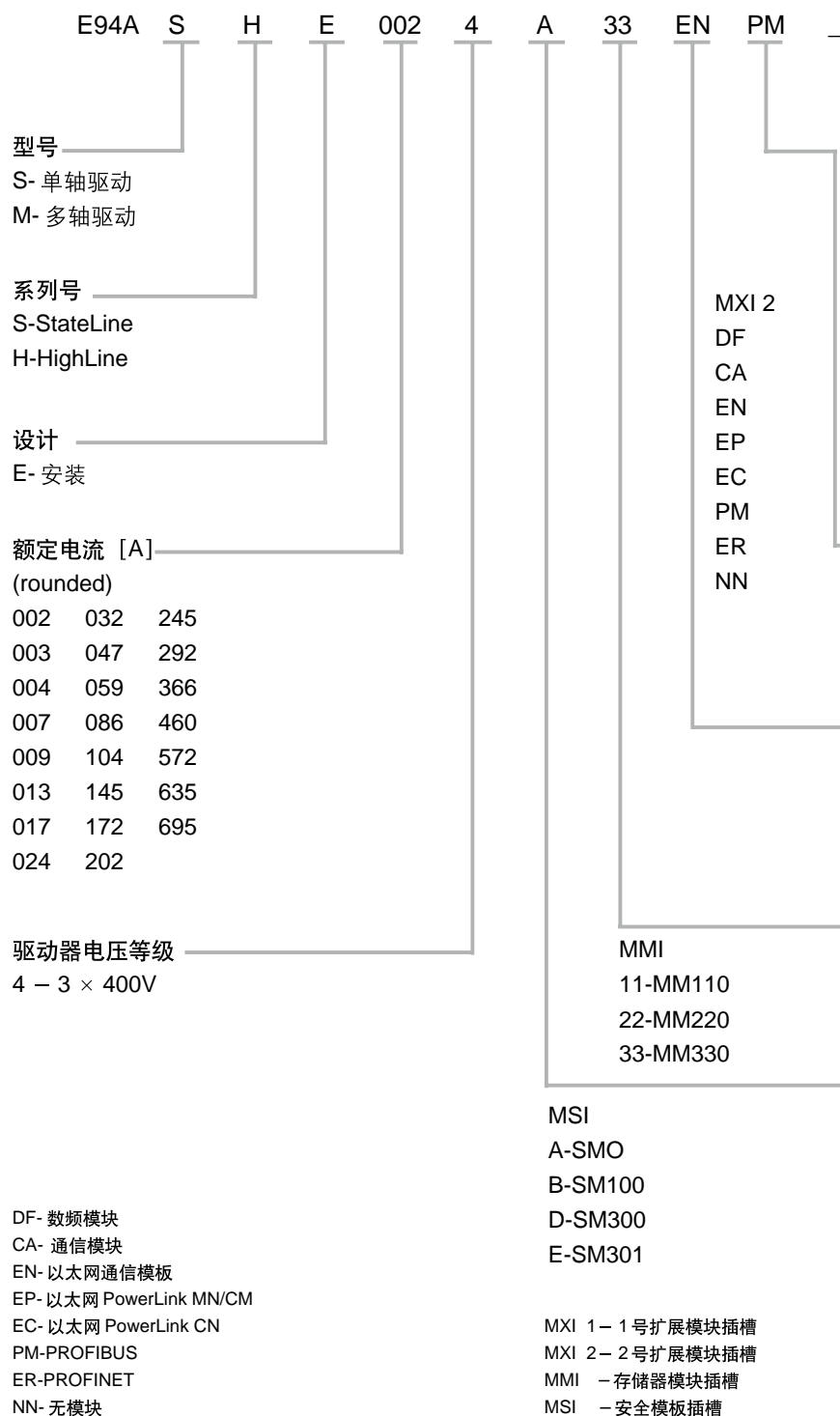
扩展模块

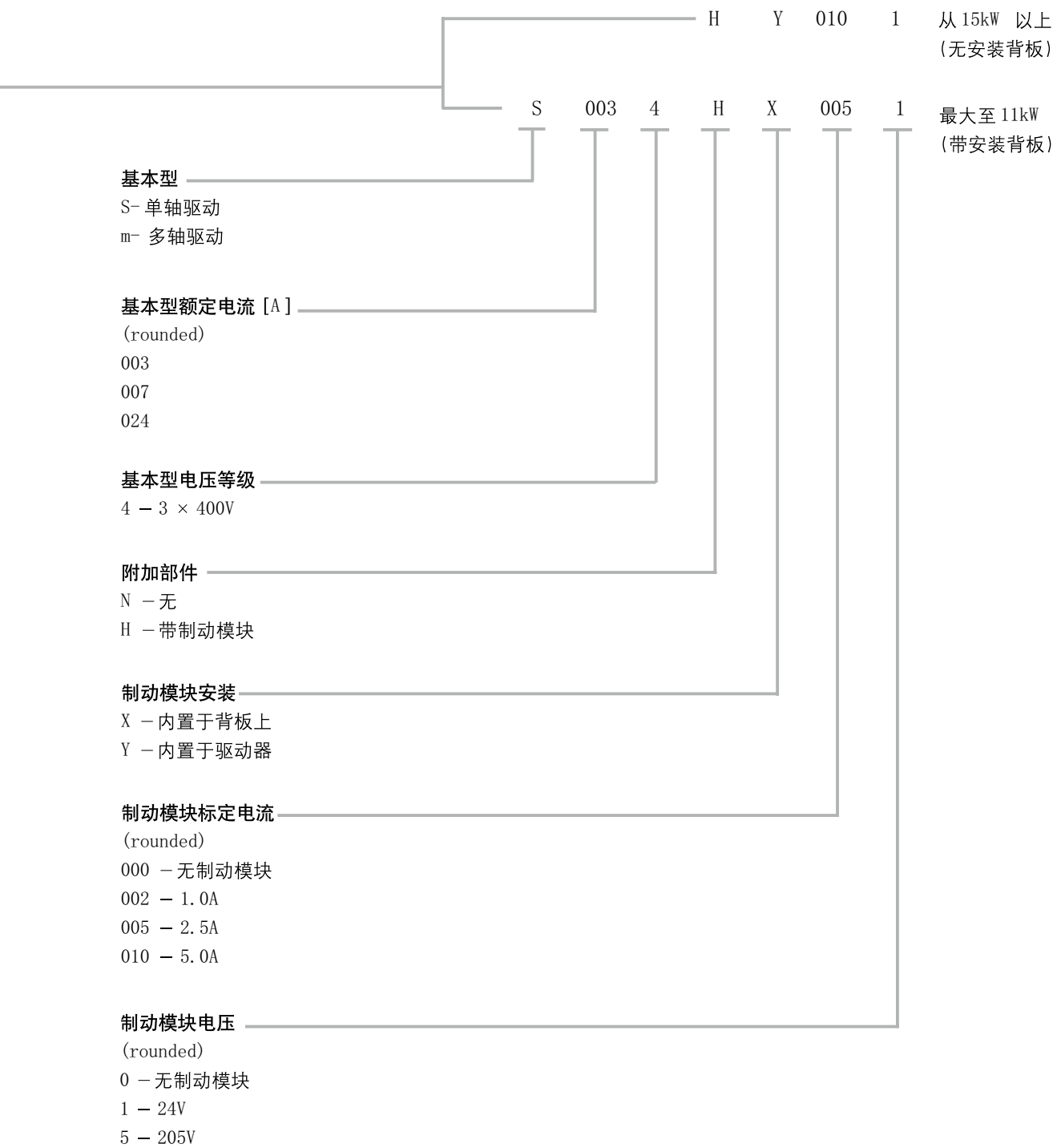
概述	44
存储模块	46
安全模块	48
数频扩展模块	50
CANopen 通信模块	52
以太网通信模块	54
以太网 Powerlink 通信模块	56
PROFIBUS 通信模块	58
PROFINET 通信模块	60

L-force Engineer软件

概述	63
功能与特点	64
选型与订货	65
数据访问/通信	66

伦茨全球	70
------	----







9400 伺服驱动 选型与订货

名词缩写表

b [mm]	宽度
f _d [Hz]	磁场频率
f _{ch} [kHz]	开关频率
f _{max} [Hz]	最大输出频率
h [mm]	高度
I _{max} [A]	最大输出电流
I _N [A]	额定电流
i	减速器减速比
I _{DC} [A]	额定直流母线电流
I _{Netz} [A]	额定电源电流
l [m]	电机线缆长度
m [kg]	重量
M _{max} [Nm]	最大转矩
M _{eff} [Nm]	有效转矩
n _{max} [1/min]	最大转速
P _N [kW]	电机功率
P _v [W]	功率损耗
R [Ohm]	电阻
t [mm]	深度
U _{Netz} [V]	电源电压范围 额定电源电压
U _{DC} [V]	直流输入电压
WK [kWs]	热容量

MMI	存储接口模块 (存储模块)
MSI	安全接口模块 (安全模块)
MXI 1 MXI 2	扩展接口模块 (扩展模块)
DIAG	诊断适配器插槽
EN 60529	外壳防护等级 (IP代码)
EN 60721-3	环境条件等级; 第3部分: 环境参数与其限值等级
EN 61800-3	可调速电力传动系统 第3部分: 包括专用试验方法的电磁兼容产品标准
IEC 61131-2:	可编程控制器 第2部分: 设备要求和测试
IEC 61508	电子/电气/可编程电子中与安全相关系统的安全功能
DIN	德国工业标准
EN	欧洲标准
IEC	国际电工委员会
IM	国际安装代码
IP	国际保护代码
NEMA	美国国家电子制造工业协会
VDE	德国电气工程师协会
UL	美国保险商实验室
UR	美国零件认证实验室





关于样本

此样本中包含了9400伺服系列的所有零部件。在这里您可以找到不同的轴模块（单轴驱动模块/多轴驱动模块）、相应的供电模块和系统中所有的附件，这些产品也可以在DSC电子样本中找到。我们为您提供电子样本的CD，您也可以在我们的网站上下载相关信息：

www.lenze.de/dsc

从网站上，您还能下载部分零部件相关信息（如额定数据等）。这些部件由以下箭头标记，并注有黑体的识别号。

➔ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）

DS_9400_0001 (注：黑体字)

相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

只要输入识别号(如：DS_9400_0001 注：黑体字)，您就可以搜索到PDF版本的相关信息。

变频器及其附件

9400伺服系列中所有的部件都可以根据识别号来选择。所有产品的识别号均由E94A” 开头，这也简化了其他附件的选型过程。

为了更清楚地表达不同产品的订货信息，我们采用一些通用符号来表示某一系列结构相似的产品。

- ▶ 标记□代表某一系列产品的所有类型。如□用来表示不同变量的集合：在E94AS□ E0174中，□ 表示H (HighLine) 或S (StateLine)的通用符号。
- ▶ 在电源/RFI滤波器（附件）的产品信息中，通用符号代表不同的额定电流。





9400 伺服驱动 概述

9400伺服驱动 单轴驱动与多轴驱动

什么时候只要轻轻点一下？

科技不断的发展让我们每天的生活变得更为便捷、更加轻松。

就像这样的情况，只要轻轻点一下就行了。

- ▶ 开灯的时候，只要轻轻按一下；
- ▶ 系安全带的时候，只要轻轻扣一下；
- ▶ 网上冲浪的时候，只要轻轻点一下；
- ▶ 拍全家福的时候，只要轻轻摁一下。

9400伺服系列将彻底改变您对伺服系统传统理念——因为只要您轻轻点一下。

单轴驱动

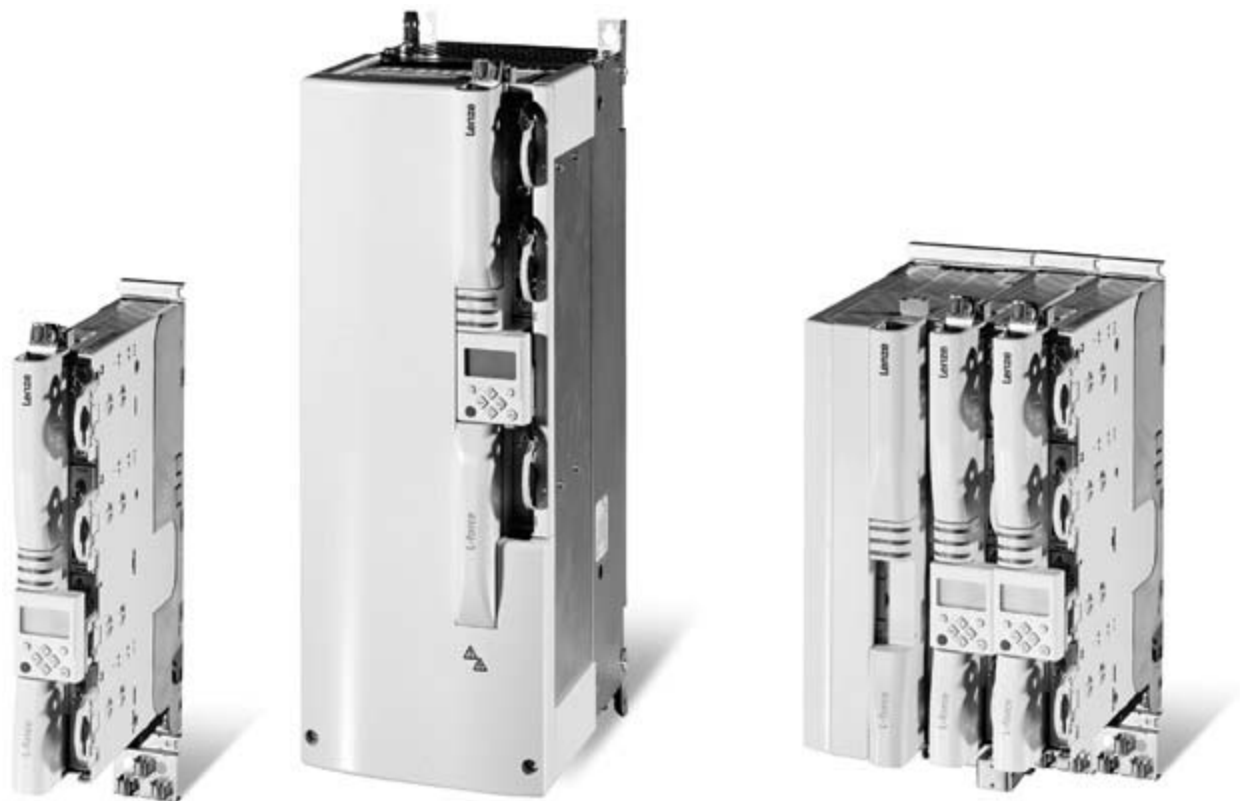
我们的单轴驱动系统把电源、直流母线和变频器组合在一个单元中，滤波器和制动斩波器集成在控制器内，允许分布式控制柜在安装时成为独立的系统。在没有额外安装空间的情况下，使用背装式滤波器（功率最高达55 kW）也可达到较高的干扰电平。

Click -创新的组装理念

9400伺服系列有着革命性的机电产品组装理念：赢得用户的青睐：驱动控制器（功率最高达11kW）的独立安装背板使系统从安装、组装到最后的应用都被充分地简化。

多轴驱动

我们的多轴驱动尤其适用于集中式紧凑型多轴安装系统。直流母线的能量转换可有效降低电源端的负载要求。多轴驱动共用同一电源、制动斩波器和EMC滤波器共同控制多轴运动，因此对材料和安装的要求也大大降低。内置直流母线的传动系统可用于11kW以下所有紧凑型安装的系统。



9400伺服驱动 单轴驱动与多轴驱动





9400伺服驱动 StateLine和HighLine

StateLine-集中式控制理念

9400 StateLine伺服驱动系列采用DS402 /IEC 61800-7-2标准，适用于集中式拓扑网络结构。StateLine系列最大的特点是快速调试。

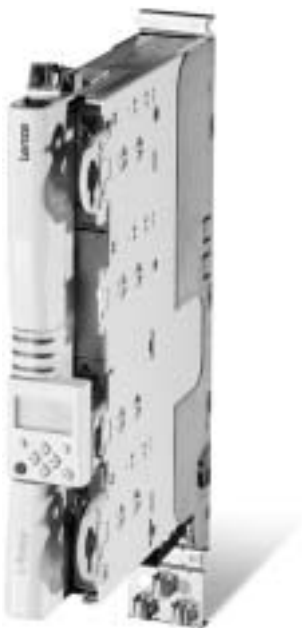
“归零”运行模式可实现设备定位，“内插定位”则可实现速度转矩前馈控制的快速定位。此外，StateLine还有“周期同步速度”和“周期同步转矩”运行模式，分别适用于转矩前馈控制的速度快速调节和速度限幅后的转矩快速调整。控制器通过CANopen扩展模块与上一级运动控制设备或工业计算机通讯。9400伺服驱动系列的模块理念使系统可以适应今后的现场总线控制系统。StateLine的另一个亮点是集成了安全功能模块，可以使您的设备操作起来更加安全。

HighLine-分布式控制理念

9400 HighLine 伺服驱动系列是智能型控制器，适用于分布式运动控制系统或集中式控制拓扑网络结构。

伦茨为您提供预编程功能，如列表定位、电子减速箱、同步套准标记等，控制系统只需通过简单的参数设定便可实现相关功能。功能块编辑器集成在L-forceEngineer HighLevel (PC建立工具)中，使您灵活地适应各种功能的使用。

HighLine 伺服驱动系列的面板上有CANopen总线、传统I/O、诊断LED、诊断接口、旋转变压器和通用编码器输入，还有两个扩展插槽，可作为通讯接模块或扩展模块插槽，此外还有一个存储器模块插槽和一个安全模块插槽。因而我们的控制器可以充分满足您的要求。



9400 StateLine伺服驱动



9400 HighLine 伺服驱动



9400 伺服驱动

概述

功能与特点

形式	9400 StateLine伺服驱动	9400 HighLine 伺服驱动
控制模式/电机控制	同步异步伺服电机和异步标准电机的磁场定向控制 无传感运行模式（筹备中）	
基本功能	电机控制 控制监测与诊断 日志与示波器功能 伦茨伺服电机电子铭牌（ENP）评价 速度/转矩/位置控制 逻辑制动功能，归零	电机控制 控制监测与诊断 日志与示波器功能 伦茨伺服电机电子铭牌（ENP）评价 速度/转矩/位置控制 逻辑制动功能，归零，手动进给
应用系统	DS402传动行规 IEC 61800-7-2: -归零模式 -内插定位模式 -周期同步速度 -周期同步转矩	速度执行器 转矩执行器 电子减速箱 同步套准标记 定位系统（列表定位，定位顺序控制）
监测	制动斩波器 分离风机监测 电机缺相故障 直流母线电压	
监测与保护措施	电机失速，电机过载 电机过热（PTC输入或热继电器输入， $I^2 \times t$ 监测） 接地故障 短路 过压 过电流 过热 欠压 制动斩波器短路/过载	
诊断 诊断接口	内置 控制面板或USB适配器	
状态显示	4个LED显示	6个LED显示
制动功能 制动斩波器 制动电阻	集成在单轴驱动模块和供电模块中 外部连接	





控制器连接端

Click - 模块化结构

9400伺服驱动系列的可插式连接端子位于驱动器的前表面上，便于控制柜的接线操作。

诊断接口上可使用USB诊断适配器E93AZCUS或控制面板

E94AZKAE。

反馈系统预制电缆与MCS系列和MCA系列伺服电机连接，预制电缆最长可达150 m。



形式	9400 StateLine伺服驱动	9400 HighLine 伺服驱动
输入/输出		
模拟输入	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:1▶ 分辨率 11位+符号位▶ 使用范围: +/-10V▶ 1x 可转换为 +/-20 mA	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:2▶ 分辨率 11+符号位▶ 使用范围: +/-10V▶ 1x 可转换为 +/-20 mA
模拟输出		<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:2▶ 分辨率 11+符号位▶ 使用范围: +/-10 V▶ 最大 2 mA
数字输入	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:4▶ 探针输入功能:1▶ 开关电平:PLC (IEC 61131-2)▶ 最大输入电流:8 mA	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:8▶ 探针输入功能:8▶ 开关电平:PLC (IEC 61131-2)▶ 最大输入电流:8 mA
数字输出	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:1▶ 开关电平:PLC (IEC 61131-2)▶ 最大输出电流:50 mA /每一输出▶ 负载电阻 >480欧姆 24V	<ul style="list-style-type: none">▶ 数量:4▶ 开关电平:PLC (IEC 61131-2)▶ 最大输出电流:50 mA /每一输出▶ 负载电阻 >480欧姆 24V
接口		
CANopen	<ul style="list-style-type: none">▶ MXI插槽 1	<ul style="list-style-type: none">▶ 内置
扩展模块	<ul style="list-style-type: none">▶ MXI插槽 1: 扩展口▶ MXI插槽 2: 无	<ul style="list-style-type: none">▶ MXI插槽 1: 扩展口 1▶ MXI插槽 2: 扩展口 2
状态总线	<ul style="list-style-type: none">▶ 内置	
存储模块	<ul style="list-style-type: none">▶ 插槽 MMI	
安全模块	<ul style="list-style-type: none">▶ 插槽 MSI	
驱动器接口		-
旋转变压器输入		
编码器输入	<ul style="list-style-type: none">▶ 内置 Sub-D, 9-针▶ 内置 Sub-D, 15-针▶ 多编码器输入: 正余弦/TTL 增量编码器, 正弦余弦绝对值编码器 单圈/多圈 (Hiperface® /EnDat V2.1)	
电机温度监测评价	<ul style="list-style-type: none">▶ 反馈: KTY检测值▶ 设备输入: PTC检测值	
电机制动控制	<ul style="list-style-type: none">▶ 可选择, 置于安装背板上 (电流低于等于23.5A), 或装在轴模块中 (电流高于32 A)	



9400 伺服驱动 概述

轴模块的基础选型

以下为单轴和多轴驱动轴模块选型最重要的步骤。

► 电机功率要求

首先，最大转矩 M_{\max} ，最大转速 n_{\max} ，有效转矩 M_{eff} （减速电机）和]减速比 i 根据系统数据决定。

► 电机选型

根据以上信息可在MCS（同步电机）或MCA或MDFQA（异步电机）系列中选出合适的伺服电机。

► 轴模块选型

轴模块的选择取决于电机的最大电流和功率。

对于有过载的系统，轴模块有以下几种过载模式可供选择：

周期为5-s (1)

A: 0.5 s 加载时间短时最大输出电流

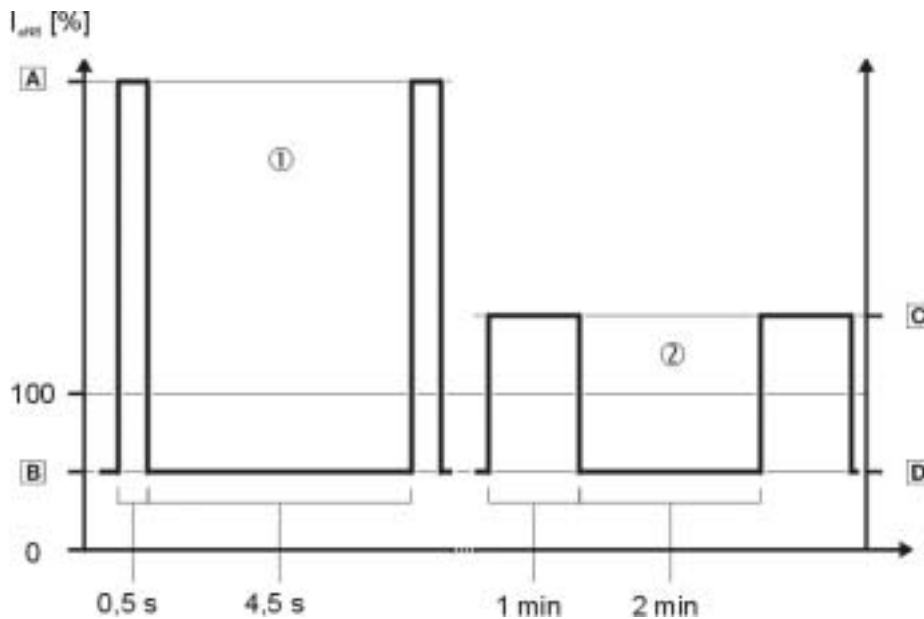
B: 4.5 s 恢复时间, 75 % 的额定电流

周期为 3-min (2)

C: 1 min 加载时间最大输出电流

D: 2 min 恢复时间, 75 % 的额定电流

开关频率自动适应系统要求，与使用等级无关



2种过载模式：周期为5s，周期为3 min

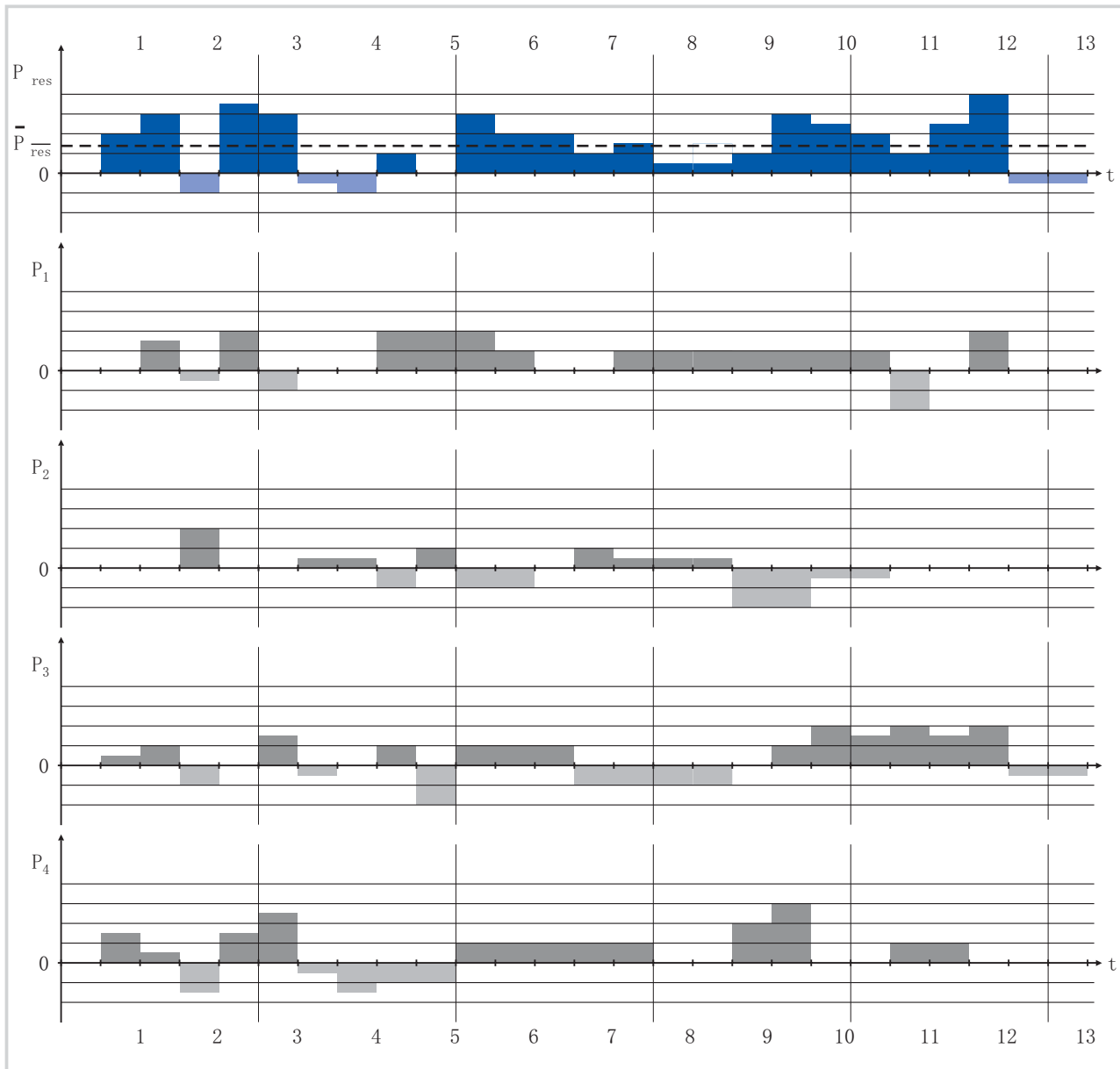




直流母线的选型

► 内部连接的多轴模块选型

多轴驱动系统中，选择理想的供电模块最好的方法是借助轴模块时间/功率图进行选型。供电模块的总功率可以由时间轴上的各个独立轴的功率累计得出，制动功率也可以用相同的方法计算。



多轴伺服系统的时间/功率图

$P_1 \dots P_4$ = 轴1...轴4各功率

P_{res} = 各单个电机功率的相加值

$P_{res 1-4}$ = P_{res} 的平均值





9400 伺服驱动 概述

产品标准与运行环境

符合标准	CE: 低压电气规范 (73/23/EEC)
认证 UL 508C	电力转换设备 (文件号:132659)
防护等级 EN 60529 NEMA	IP 20 ¹⁾ 符合NEMA 250第一类防护要求 ¹⁾
环境条件 储存过程 (EN 60721-3-1) 运输过程 (EN 60721-3-2) 操作过程 (EN 60721-3-3) 额定输出电流降容	1K3 (温度:-25 ° C..+60 ° C) 2K3 (温度:-25 ° C..+70 ° C) 3K3 (温度:-10 ° C..+55 ° C) 高于+45°C (2.5%/°C)
许用安装海拔高度 额定输出电流降容 高于2000 m, 过电压标准	0...4000 m amsl (海拔高度) 高于1000 m 海拔 (5%/1000 m) 高于2000 m, 仅用于过电压标准 II
抗振性 运输过程 EN 60721-3-2 操作	2M2 EN60068-2-6: 10 Hz ≤f≤57 Hz ±0.075mm 振幅 57 Hz ≤f≤150 Hz 1.0 g 德国“劳埃德”实验室: 5 Hz ≤f≤3.2 Hz ±1 mm 振幅 13.2 Hz < f≤100 Hz 0.7 g
¹⁾ 不在电机端子接线范围内	
许用供电形式 不受限使用	星形接地系统 (TN和TT系统) 与地绝缘或通过阻抗接地 (IT系统)
PE漏电流 EN 61800-5-1	> 3.5 mA, 要求固定安装, 必须加强PE
噪音发射 EN 61800-3	导线干扰: 电机屏蔽电缆长度符合EMC防护等级要求C2, 不带外部滤波器 E94AS □ E0024 to E94AS □ E0244: 10 m E94AS □ E0324 to E94AS □ E1044: 50 m E94AS □ E1454 to E94AS □ E6954: 150 m
抗干扰性 EN 61800-3	类别 C3
绝缘阻抗 EN 61800-5-1	过电压类别III, 高于2000 m 海拔, 过电压标准II
污染等级 EN 61800-5-1	2
控制回路绝缘保护 EN 61800-5-1	电源安全绝缘 (双绝缘/加强绝缘) 对数字量输入输出







单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

						
电机功率 (ASM, 4–极)	P _N [kW]	0.37	0.75	1.5	3	
产品号 单轴驱动		E94AS □ E0024	E94AS □ E0034	E94AS □ E0044	E94AS □ E0074	
电源电压范围	U _{Netz} [V]	3/PE AC 180 V-0 % … 550 V+0 %; 45 Hz-0 % … 65 Hz+0 %				
直流供电	U _{DC} [V]	DC 260-0 % … 775 V+0 %				
额定输出电流 4 kHz	I _N [A]	1.9	3.1	5	8.8	
8 kHz	I _N [A]	1.5	2.5	4	7	
16 kHz	I _N [A]	1.1	1.9	3	5.3	
最大输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	2.8	4.7	7.5	13.1	
最大短时输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	6	10	16	21	
过载系数		4				3
额定电源电流 带电源电抗器	I _{Netz} [A]	1.5	2.5	3.9	7	
无电源电抗器	I _{Netz} [A]	2.1	3.5	5.5	9.9	
额定直流母线电流	I _{DC} [A]	2.6	4.3	6.7	12.1	
制动单元数据						
连续制动功率	P [kW]	1.5		2.3	3	
峰值制动功率	P [kW]	7.6		13.3		
最小制动电阻	R [Ohm]	82		47		
功率损耗	P _V [W]	110	130	160	210	
尺寸						
高度	h [mm]	350 (带507安装背板)				
宽度	b [mm]	60		90		
深度	t [mm]	288				
重量	m [kg]	4		5.3		
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	50		100		

¹⁾ →  16 - 见图




9400 伺服驱动

单轴驱动

单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

				
电机功率 (ASM, 4-极)	P_N [kW]	5.5	7.5	11
产品号 单轴驱动		E94AS □ E0134	E94AS □ E0174	E94AS □ E0244
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %; 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
直流供电	U_{DC} [V]	DC 260-0 % ... 775 V+0 %		
额定输出电流 4 kHz	I_N [A]	16.3	20.6	29.4
8 kHz	I_N [A]	13	16.5	23.5
16 kHz	I_N [A]	9.8	12.4	17.6
最大输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	24.4	30.9	44.1
最大短时输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	39	49.5	58.8
过载系数		3		
额定电源电流 带电源电抗器	I_{Netz} [A]	11.8	15	20.5
无电源电抗器	I_{Netz} [A]	16.8	21	29
额定直流母线电流	I_{DC} [A]	20.6	25.7	35.5
制动单元数据				
连续制动功率	P [kW]	5.5	7.6	11
峰值制动功率	P [kW]	23.1	34.6	
最小制动电阻	R [Ohm]	27	18	
功率损耗	P_V [W]	320	380	500
尺寸				
高度	h [mm]	350 (带507安装背板)		
宽度	b [mm]	120		
深度	t [mm]	288		
重量	m [kg]	8.1		
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	100		

¹⁾ →  16 - 见图






单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

				
电机功率 (ASM, 4-极)	P_N [kW]	15	22	30
产品号 单轴驱动		E94AS □ E0324	E94AS □ E0474	E94AS □ E0594
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %; 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
直流供电	U_{DC} [V]	DC 260-0 % ... 775 V+0 %		
额定输出电流 4 kHz	I_N [A]	38.4	47	59
8 kHz	I_N [A]	32	41	
16 kHz	I_N [A]	19.2	24.6	
最大输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	57.6	70.5	88.5
最大短时输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	64	94	118
过载系数		2		
额定电源电流 带电源电抗器	I_{Netz} [A]	29	43	54
无电源电抗器	I_{Netz} [A]	29	43	54
额定直流母线电流	I_{DC} [A]	36	53	66
制动单元数据				
连续制动功率	P [kW]	11	13.3	
峰值制动功率	P [kW]	34.6	41.6	
最小制动电阻	R [Ohm]	18	15	
功率损耗	P_V [W]	700	1050	1122
尺寸				
高度	h [mm]	602		
宽度	b [mm]	206		
深度	t [mm]	294		
重量	m [kg]	19		
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	100		

¹⁾ →  16 - 见图





9400 伺服驱动

单轴驱动

单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

电机功率 (ASM, 4-极)	P_N [kW]	45	55
产品号 单轴驱动		E94AS □E0864	E94AS □E1044
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %; 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %	
直流供电	U_{DC} [V]	DC 260-0 % ... 775 V+0 %	
额定输出电流 2 kHz	I_N [A]	86	104
4 kHz	I_N [A]	86	104
8 kHz	I_N [A]	73	78
最大输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	129	156
最大短时输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	172	208
过载系数		2	
额定电源电流 带电源电抗器	I_{Netz} [A]	79	95
无电源电抗器	I_{Netz} [A]	79	95
额定直流母线电流	I_{DC} [A]	96.8	116.4
制动单元数据			
连续制动功率	P [kW]	45	51.6
峰值制动功率	P [kW]	83.2	78
最小制动电阻	R [Ohm]	7.5	
功率损耗	P_V [W]	1500	1800
尺寸			
高度	h [mm]	702	
宽度	b [mm]	266	
深度	t [mm]	370	
重量	m [kg]	42	
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	100	

¹⁾ → 16 - 见图





单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

				
电机功率 (ASM, 4-极)	P _N [kW]	75	90	105
产品号 单轴驱动		E94AS □ E1454	E94AS □ E1724	E94AS □ E2024
电源电压范围	U _{Netz} [V]	3/PE AC 342 V-0 % ... 550 V+0 %; 48 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
直流供电	U _{DC} [V]	DC 485 V-0 % ... 775 V+0 %		
额定输出电流 2 kHz	I _N [A]	145	172	202
4 kHz	I _N [A]	145	172	202
8 kHz	I _N [A]	102	120	131
最大输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	218	258	303
最大短时输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	261	310	364
过载系数		1.8		
额定电源电流 带电源电抗器	I _{Netz} [A]	140	166	195
无电源电抗器	I _{Netz} [A]	140	166	195
额定直流母线电流	I _{DC} [A]	171	203	239
制动单元数据				
连续制动功率	P [kW]	37.4	43.5	53.5
峰值制动功率	P [kW]	124.8	145.1	178.3
最小制动电阻	R [Ohm]	5	4.3	3.5
功率损耗	P _V [W]	2100	2200	2600
尺寸				
高度	h [mm]	930	1199	
宽度	b [mm]	407		
深度	t [mm]	427		
重量	m [kg]	54	107	109
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	150		

¹⁾ →  16 - 见图



9400 伺服驱动

单轴驱动

单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

				
电机功率 (ASM, 4-极)	P_N [kW]	130	150	190
产品号 单轴驱动		E94AS □ E2454	E94AS □ E2924	E94AS □ E3664
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 342 V-0 % ... 550 V+0 %; 48 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %		
直流供电	U_{DC} [V]	DC 485 V-0 % ... 775 V+0 %		
额定输出电流 2 kHz	I_N [A]	245	292	366
4 kHz	I_N [A]	209	250	313
8 kHz	I_N [A]	160	191	240
最大输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	368	438	549
最大短时输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	441	526	659
过载系数		1.8		
额定电源电流 带电源电抗器	I_{Netz} [A]	237	280	354
无电源电抗器	I_{Netz} [A]	237	280	354
额定直流母线电流	I_{DC} [A]	290	343	434
制动单元数据				
连续制动功率	P [kW]	66.9	81.4	107
峰值制动功率	P [kW]	222.9	271.3	356.6
最小制动电阻	R [Ohm]	2.8	2.3	1.75
功率损耗	P_V [W]	3300	4100	4900
尺寸				
高度	h [mm]	1580		
宽度	b [mm]	407		
深度	t [mm]	427		
重量	m [kg]	132		161
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	150		

¹⁾ →  16 - 见图





单轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在3/PE AC 400 V或DC 565 V环境下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

→ 额定数据（在3/PE/AC 500V 状态下运行）
DS_9400_0001
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载

					
电机功率 (ASM, 4-极)	P_N [kW]	240	300	335	370
产品号 单轴驱动		E94AS □ E4604	E94AS □ E5724	E94AS □ E6354	E94AS ? E6954
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 342 V-0 % ... 550 V+0 %; 48 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
直流供电	U_{DC} [V]	DC 485 V-0 % ... 775 V+0 %			
额定输出电流 2 kHz	I_N [A]	460	572	635	695
4 kHz	I_N [A]	368	458	508	556
8 kHz	I_N [A]	260	286	318	348
最大输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	690	858	953	1 043
最大短时输出电流 ¹⁾	I_{max} [A]	828	1 030	1 143	1 251
过载系数		1.8			
额定电源电流 带电源电抗器	I_{Netz} [A]	444	553	614	672
无电源电抗器	I_{Netz} [A]	444	553	614	672
额定直流母线电流	I_{DC} [A]	544	677	752	823
制动单元数据					
连续制动功率	P [kW]	99			
峰值制动功率	P [kW]	37.5	43.8	47.8	
最小制动电阻	R [Ohm]	1.4	1.2	1.1	
功率损耗	P_V [W]	9 200	11 300	12 500	14 700
尺寸					
高度	h [mm]	1 559			
宽度	b [mm]	568			
深度	t [mm]	541			
重量	m [kg]	266	278	300	321
许用电机电缆长度 屏蔽	l [m]	150			

¹⁾ →  16 - 见图





9400 伺服驱动 单轴驱动

单轴驱动安装背板

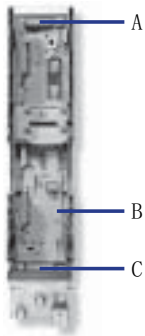
Click –创新的组装理念

额定电流在23.5A以下的9400伺服驱动系统系列是由轴模块和安装背板组成的。安装背板可在不带轴模块的情况下直接安装在控制柜内，大大简化了安装过程。

安装背板的另一个优点是可以减少备件的储存量、缩短更换设备的时间。

安装背板的其他特点：

- ▶ 可以安装24 V 2.5 A的制动模块
- ▶ 可以安装在控制柜的后面板上或RFI滤波器/电源滤波器上
- ▶ 有电源和控制电缆的屏蔽层连接附件
- ▶ 发现故障时可以方便地卸下轴模块



单轴驱动安装背板：
A: 电源连接
B: 制动模块（可选）
C: 电机连接

单轴驱动和背板的技术数据

电机功率 (ASM, 4-极)	电源电压	产 品 号		安装背板数据
P _N [kW]	U _{Netz} [V]	单轴驱动	安装背板	形式
0.37	3 AC 180 – 550	E94AS □ E0024	E94AZPS0034N	无制动模块
			E94AZPS0034HX0051	带制动模块
0.75		E94AS □ E0034	E94AZPS0034N	无制动模块
			E94AZPS0034HX0051	带制动模块
1.5		E94AS □ E0044	E94AZPS0074N	无制动模块
			E94AZPS0074HX0051	带制动模块
3		E94AS □ E0074	E94AZPS0074N	无制动模块
			E94AZPS0074HX0051	带制动模块
5.5		E94AS □ E0134	E94AZPS0244N	无制动模块
			E94AZPS0244HX0051	带制动模块
7.5		E94AS □ E0174	E94AZPS0244N	无制动模块
			E94AZPS0244HX0051	带制动模块
11		E94AS □ E0244	E94AZPS0244N	无制动模块
			E94AZPS0244HX0051	带制动模块





制动模块

我们的驱动软件中还有功能块形式的智能电机逻辑制动系统。
内置的制动模块简化了24V或205V直流制动器的连接和逻辑功能的使用。

- ▶ 轴模块电流低于等于23.5A时，制动模块可集成在安装背板上。
- ▶ 轴模块电流高于32 A，制动模块可集成在轴模块内。



制动模块可集成在安装背板上

形式		特点	产品号
		制动模块	
制动模块 205 V DC/0.1 –0.75 A		<ul style="list-style-type: none">▶ 外部电源供电电压 230 V AC▶ 断路/短路供电电源和制动电缆监测Monitoring of power supply and brake cable for open circuit and short circuit▶ 供电电压极性“接反”时的保护▶ 电流高于32 A时可集成在轴模块内	E94AZHY0025
制动模块 24 V DC/0.3 –2.5 A		<ul style="list-style-type: none">▶ 外部电源制动电压 24 V DC▶ 断路/短路供电电源和制动电缆监测Monitoring of power supply and brake cable for open circuit and short circuit▶ 供电电压极性“接反”时的保护▶ 电流低于等于23.5A时，可集成在安装背板上	E94AZHX0051
制动模块 24 V DC/1.0 –5.0 A		<ul style="list-style-type: none">▶ 外部电源制动电压 24 V AC▶ 断路/短路供电电源和制动电缆监测Monitoring of power supply and brake cable for open circuit and short circuit▶ 供电电压极性“接反”时的保护▶ 电流高于32 A时可集成在轴模块内	E94AZHY0101

单轴驱动安装背板直流母线组

如果要在多轴系统中使用单轴驱动的轴模块并用直流母线相连，必须更新已有的直流母线系统和直流熔断器。

以下部件可通过机械连接装置耦合连接：

- ▶ 供电模块
- ▶ 直流输入模块
- ▶ 单轴驱动轴模块
- ▶ 多轴驱动轴模块

更新直流母线装置时，需使用固定工具把直流母线系统和直流熔断器安装在轴模块的安装背板上。

直流熔断器是直流母线装置的一部分，备用熔断器不在供货范围内。这里我们推荐表格中列出的SIBA熔断器。

产品号		
安装背板	直流母线系统	直流熔断器
E94AZPS0034N	E94AZJA003	SIBA 5020106.16A
E94AZPS0034HX0051		
E94AZPS0074N	E94AZJA007	SIBA 5020106.40A
E94AZPS0074HX0051		
E94AZPS0244N	E94AZJA024	SIBA 5020106.100A
E94AZPS0244HX0051		





9400 伺服驱动

单轴驱动附件

制动电阻

制动电阻/单轴驱动轴模块数据见下表



82 ohm 制动电阻

电机功率	电源电压	产品号		制动电阻数据				
(ASM, 4-极)		单轴驱动	制动电阻	电阻	连续功率	热容量	尺寸	重量
P _N [kW]	U _{Netz} [V]			R [Ohm]	P [W]	WK [kWs]	h x b x t [mm]	m [kg]
0.37	3 AC 180 – 550 ¹⁾	E94AS □ E0024	ERBP082R200W	82	200	30	320 x 41 x 122	1
0.75		E94AS □ E0034						
1.5		E94AS □ E0044	ERBP047R200W	47	400	60	400 x 110 x 105	2.3
			ERBS047R400W		800	120	710 x 110 x 105	4
			ERBS047R800W		200	30	320 x 41 x 122	1
3		E94AS □ E0074	ERBP047R200W		400	60	400 x 110 x 105	2.3
			ERBS047R400W		800	120	710 x 110 x 105	4
			ERBS047R800W		200	30	320 x 41 x 122	1
5.5		E94AS □ E0134	ERBP027R200W	27	600	90	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R600W		1200	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS027R01K2		300	30	240 x 41 x 122	1.4
7.5		E94AS □ E0174	ERBP018R300W	18	800	120	710 x 110 x 105	4
			ERBS018R800W		2800	420	1110 x 200 x 105	12
			ERBS018R02K8		300	30	240 x 41 x 122	1.4
11		E94AS □ E0244	ERBP018R300W		1200	180	1020 x 110 x 105	5.6
			ERBS018R01K2		2800	420	1110 x 200 x 105	12
			ERBS018R02K8		800	120	710 x 110 x 105	4
15		E94AS □ E0324	ERBS018R800W	15	1400	210	1110 x 110 x 105	6.3
			ERBS018R01K4		4300	645	380 x 426 x 302	26
			ERBG018R04K3		800	1500	380 x 736 x 302	3.9
22		E94AS □ E0474	ERBS015R800W		2400	495	380 x 326 x 302	10
			ERBS015R02K4		6200	930	380 x 526 x 302	30
			ERBG015R06K2		1200			
30		E94AS □ E0594	ERBG015R01K2	15	3300	495	486 x 326 x 302	23
			ERBG015R03K3		10000	1500	380 x 736 x 302	42
			ERBG015R10K0					

1) 1) 电源电压为230 V时，使用不同的制动电阻。

→ 制动电阻数据
DS_9400_0002
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





制动电阻

制动电阻/单轴驱动轴模块数据见下表



82 ohm 制动电阻

电机功率	电源电压	产品号		制动电阻数据				
(ASM, 4-极)		单轴驱动	制动电阻	电阻	连续功率	热容量	尺寸	重量
P _N [kW]	U _{Netz} [V]			R [Ohm]	P [W]	WK [kWs]	h x b x t [mm]	m [kg]
45	3 AC 180 – 550 ₁₎	E94AS □E0864	ERBG075D01K9	7.5	1 900	285	486 x 236 x 302	13
55		E94AS □E1044						
75	3 AC 342–550	E94AS □E1454	ERBG005R02K6	5	2 600	390	486 x 326 x 302	23
90		E94AS □E1724	ERBG043D03K0	4.3	3 000	450		23.5
105		E94AS □E2024	ERBG035D03K3	3.5	3 300	495		24
130		E94AS □E2454	ERBG028D04K1	2.8	4 100	615	486 x 426 x 302	25
150		E94AS □E2924	ERBG023D05K6	2.3	5 600	840		27
190		E94AS □E3664	ERBG035D03K3 ₂₎	3.5	3 300	495	486 x 326 x 302	24
240		E94AS □E4604	ERBG028D04K1 ₂₎	2.8	4 100	615	486 x 426 x 302	25
300		E94AS □E5724	ERBG023D05K6 ₂₎	2.3	5 600	840		27
335		E94AS □E6354						
370	E94AS □E6954							

¹⁾ 1) 电源电压为230 V时，使用不同的制动电阻。

²⁾ 两个电阻必须并联

→ 制动电阻数据
DS_9400_0002
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





9400 伺服驱动

单轴驱动附件

RFI滤波器与电源滤波器

RFI滤波器与电源滤波器均符合欧洲标准EN 61800-3（干扰电压部分），分为C1和C2两个等级。
C1等级 用于公共网络
C2等级 在驱动装置中使用，主要用于工业用途（包括民用住宅领域）



RFI滤波器可以安装在轴模块的侧面或下面

RFI滤波器

TX_0000000613

电机功率	电源电压	产品号		RFI滤波器数据					
(ASM, 4-极)		单轴驱动	RFI滤波器	额定电流	功率损耗	最大电缆长度 C1	最大电缆长度 C2	尺寸	重量
P _N [kW]	U _{Netz} [V]			I _N [A]	P _v [W]	l [m]	l [m]	h x b x t [mm]	m [kg]
0.37	3 AC 180 -550	E94AS □ E0024	E94AZRS0044	3.5	4	-	50	522 x 60 x 60	1.8
0.75		E94AS □ E0034							
1.5		E94AS □ E0044	E94AZRS0104	10	8			522 x 90 x 60	2.3
3		E94AS □ E0074							
5.5		E94AS □ E0134	E94AZRS0294	29	22			522 x 120 x 60	3.6
7.5		E94AS □ E0174							
11		E94AS □ E0244	E94AZRS0544	54	50	50	100	-	9
15		E94AS □ E0324							
22		E94AS □ E0474							
30		E94AS □ E0594							
45		E94AS □ E0864	E94AZRS0954	95	70			-	13
55		E94AS □ E1044							

→ RFI滤波器数据
DS_9400_0003
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





电源滤波器

电源滤波器是由主电抗器和RFI滤波器组合在同一壳体内，降低了对电源电网的噪音辐射，确保线路干扰电压降至EN 61800-3的允许范围。



电源滤波器可以安装在轴模块的侧面或下面

电机功率	电源电压	产品号		电源滤波器数据					
(ASM, 4- 极)		单轴驱动	电源滤波器	额定电流	压降	最大电缆 长度 C1	最大电缆 长度 C2	尺寸	重量
P _N [kW]	U _{Netz} [V]			I [A]	U [V]	l [m]	l [m]	h x b x t [mm]	m [kg]
0.37	3 AC 180 -550	E94AS □ E0024	E94AZMS0034	3.2	10	25	50	522 x 60 x 60	3.2
0.75		E94AS □ E0034							
1.5		E94AS □ E0044	E94AZMS0094	9			100	522 x 90 x 60	5.2
3		E94AS □ E0074							
5.5		E94AS □ E0134	E94AZMS0184	18	7.4			522 x 120 x 60	8.4
7.5		E94AS □ E0174							
11		E94AS □ E0244	E94AZMS0314	31					7.3

→ 电源滤波器数据
DS_9400_0004
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载







9400 伺服驱动

多轴驱动

多轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在DC 565V状态下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

					
电机功率 (ASM, 4-极)	P _N [kW]	0.37	0.75	1.5	3
产品号 多轴驱动		E94AM □ E0024	E94AM □ E0034	E94AM □ E0044	E94AM □ E0074
直流电源		DC 260 -0 % ... 775 V + 0 %			
额定输出电流 4 kHz	I _N [A]	1.9	3.1	5	8.8
8 kHz	I _N [A]	1.5	2.5	4	7
16 kHz	I _N [A]	1.1	1.9	3	5.3
最大输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	2.8	4.7	7.5	13.1
最大短时输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	6	10	16	21
过载系数		4			3
额定直流母线电流	I _{DC} [A]	2.6	4.3	6.7	12.1
功率损耗	P _V [W]	100	120	150	190
尺寸 高度	h [mm]	350 (带507安装背板)			
宽度	b [mm]	60			90
深度	t [mm]	288			
重量	m [kg]	4			5.3



¹⁾ → 16 - 见图





多轴驱动额定数据

- ▶ 以下数据在DC 565V状态下运行有效。
- ▶ 除非另有指定，否则数据均为默认值。

					
电机功率 (ASM, 4-极)	P _N [kW]	4	5.5	7.5	11
产品号 多轴驱动		E94AM □ E0094	E94AM □ E0134	E94AM □ E0174	E94AM □ E0244
直流电源		DC 260 -0 % … 775 V + 0 %			
额定输出电流 4 kHz	I _N [A]	11.6	16.3	20.6	29.4
8 kHz	I _N [A]	9.3	13	16.5	23.5
16 kHz	I _N [A]	7	9.8	12.4	17.6
最大输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	17.4	24.4	30.9	44.1
最大短时输出电流 ¹⁾	I _{max} [A]	28	39	49.5	58.8
过载系数		3			
额定直流母线电流	I _{DC} [A]	15.4	20.6	25.7	35.5
功率损耗	P _V [W]	230	280	320	420
尺寸 高度	h [mm]	350 (带507安装背板)			
宽度	b [mm]	90	120		
深度	t [mm]	288			
重量	m [kg]	5.3	8.1		

¹⁾ 16 - 见图









9400 伺服驱动

多轴驱动

供电模块额定数据

▶ 以下数据在3/PE AC 400 V状态下运行有效。

					
产品号		E94APNE0104	E94APNE0364	E94APNE1004	E94APNE2454
供电模块					
额定功率					
带电源滤波器	P_{aDC} [kW]	4.9	17.5	48.6	119
无电源滤波器	P_{aDC} [kW]	3.6	13	36.2	88.6
电源电压范围	U_{Netz} [V]	3/PE AC 180 V-0 % ... 550 V+0 %; 45 Hz-0 % ... 65 Hz+0 %			
额定电源电流	I_{Netz} [A]	8	29	82	200
直流母线输出电流	I_{DC} [A]	10	36	100	245
最大直流母线电流 ¹⁾	I_{DC} [A]	15	54	150	368
短时最大直流母线电流 ¹⁾	I_{DC} [A]	40	108	200	368
最大输出功率 ¹⁾	P_{maxDC} [kW]	7.35	26.25	72.9	179
短时最大输出功率 ¹⁾	P_{maxDC} [kW]	19.6	52.5	146	357
过载系数		4	3	2	1.5
制动单元数据					
连续制动功率	P [kW]	2.6	8.7	21	37.5
峰值制动功率	P [kW]	19.5	43.8	105.1	187.7
最小制动电阻	R [Ohm]	27	12	5	2.8
功率损耗	P_V [W]	55	110	230	550
尺寸					
高度	h [mm]	350 (带507安装背板)		509	
宽度	b [mm]	90	120	210	390
深度	t [mm]	288			
重量	m [kg]	1.9	3.9	13.5	28.5

¹⁾ ➔ 16 - 见图





多轴驱动安装背板

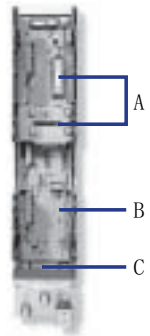
Click –创新的组装理念

额定电流达23.5A以下的9400伺服驱动系统系列是由轴模块和安装背板组成的。安装背板可在不带轴模块的情况下直接安装在控制柜内，大大简化了安装过程。

安装背板的另一个优点是可以减少备件的储存量、缩短更换设备的时间。

安装背板的其他特点：

- ▶ 可以安装24 V 2.5 A的制动模块
- ▶ 可以安装在控制柜的后面板上
- ▶ 有电源和控制电缆的屏蔽层连接附件
- ▶ 发现故障时可以方便地卸下轴模块



多轴驱动安装背板：
A: 直流熔断器和直流母线
B: 制动模块（可选）
C: 电机连接

多轴驱动和背板的技术数据

电机功率	电源电压	产品号		安装背板数据
(ASM, 4-极)		多轴驱动	安装背板	形式
P_N [kW]	U_{Netz} [V]			
0.37	3 AC 180 – 550	E94AM □ E0024	E94AZPM0044N	无制动模块
			E94AZPM0044HX0051	带制动模块
0.75		E94AM □ E0034	E94AZPM0044N	无制动模块
			E94AZPM0044HX0051	带制动模块
1.5		E94AM □ E0044	E94AZPM0044N	无制动模块
			E94AZPM0044HX0051	带制动模块
3		E94AM □ E0074	E94AZPM0094N	无制动模块
			E94AZPM0094HX0051	带制动模块
4		E94AM □ E0094	E94AZPM0094N	无制动模块
			E94AZPM0094HX0051	带制动模块
5.5		E94AM □ E0134	E94AZPM0244N	无制动模块
			E94AZPM0244HX0051	带制动模块
7.5		E94AM □ E0174	E94AZPM0244N	无制动模块
			E94AZPM0244HX0051	带制动模块
11		E94AM □ E0244	E94AZPM0244N	无制动模块
			E94AZPM0244HX0051	带制动模块

供电模块和背板技术数据

直流母线输出电流	电源电压	产品号	
		供电模块	安装背板
I_{DC} [A]	U_{Netz} [V]		
10	3 AC	E94APNE0104	E94AZPP0104
36	180 – 550	E94APNE0364	E94AZPP0364






制动模块

我们的驱动软件中有功能块形式的智能电机逻辑制动系统。内置的制动模块简化了24 V制动器的连接和逻辑功能的使用。

- ▶ 轴模块电流低于等于23.5A，制动模块可集成在安装背板上。



制动模块可集成在安装背板上

形式		特点	产品号
		制动模块	
制动模块 24 V DC/0.3 –2.5 A		<ul style="list-style-type: none">▶ 外部电源制动电压 24 V DC▶ 断路/短路供电电源和制动电缆监测Monitoring power supply and brake cable for open circuit and short circuit▶ 供电电压极性“接反”时的保护▶ 电流低于等于23.5A时，可集成在安装背板上	E94AZHX0051





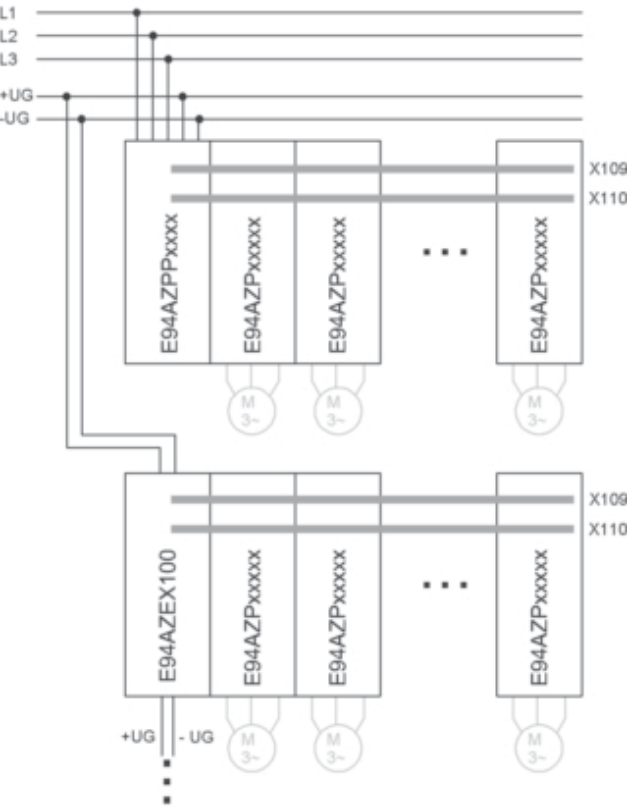
直流输入模块

集中式直流供电装置（供电模块、单轴驱动模块、多轴驱动模块）通过直流输入模块使轴模块互连。如果安装在控制柜内的多级驱动系统采用直流供电单元供电，那就需要使用直流输入模块，额定电流为100 A（DC）。
直流输入模块的顶部和底部均有连接端子，在安装接线时非常方便，尤其适用于多轴模块。



直流输入模块
100 A

形式	产品号	尺寸	重量
	输入模块		
		h x b x t [mm]	m [kg]
直流输入模块 100 A	E94AZEX100	422 x 60 x 95	0.9



多轴模块安装接线图 举例

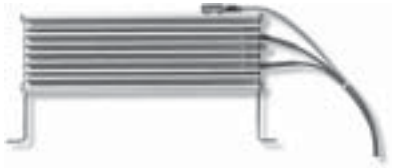




9400 伺服驱动 多轴驱动附件

制动电阻

制动电阻/供电模块数据见下表



27 ohm 制动电阻

额定电源 电流	电源电压	产品号		制动电阻数据				
		供电模块	制动电阻	电阻	连续功率	热容量	尺寸	重量
I _{Netz} [A]	U _{Netz} [V]			R [Ω]	P [W]	WK [kWs]	h x b x t [mm]	m [kg]
8	3 AC 180 – 550 1)	E94APNE0104	ERBP027R200W	27	200	30	320 x 41 x 122	1
			ERBS027R600W		600	90	550 x 110 x 105	3.1
			ERBS027R01K2		1 200	180	1 020 x 110 x 105	5.6
29		E94APNE0364	ERBG012R01K9	12	1 900	285	486 x 236 x 302	13
			ERBG012R05K2		5 200	780	486 x 426 x 302	28
82		E94APNE1004	ERBG005R02K6	5	2 600	390	486 x 326 x 302	23
200		E94APNE2454	ERBG028D04K1	2.8	4 100	615	486 x 426 x 302	25

¹⁾ 1) 电源电压为230 V时，使用不同的制动电阻.

➔ 制动电阻数据
DS_9400_0002
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





RFI滤波器与电源滤波器

RFI滤波器与电源滤波器都符合欧洲标准EN 61800-3（干扰电压等级），分为C1和C2两个不同等级。
C1等级 用于公共网络
C2等级 用于驱动装置中使用，主要用于工业用途（包括民用住宅领域）
多轴驱动外部滤波器必须符合EMC规范



RFI滤波器可以安装在
供电模块侧面

RFI滤波器

RFI滤波器是电容类附件，与轴模块直接相连，这一措施能使导线噪音干扰辐射符合EN 61800-3标准的要求。

额定电源 电流	电源电压	产品号		RFI滤波器数据				
		供电模块	RFI滤波器	额定电流	功率损耗	最大电缆长度 参照组C2	尺寸	重量
I_{Netz} [A]	U_{Netz} [V]			I_N [A]	P_v [W]		$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
8	3 AC 180 -550	E94APNE0104	E94AZRP0084	8	20	6根轴/每10米	485 x 60 x 261	4.2
29		E94APNE0364	E94AZRP0294	29	50			4.5
82		E94APNE1004	E94AZRP0824	82				
200		E94APNE2454	E94AZRP2004	200				

→ RFI滤波器数据
DS_9400_0003
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





9400 伺服驱动

多轴驱动附件

电源滤波器

电源滤波器是由主电抗器和RFI滤波器组合在同一壳体内，降低了对电源电网的噪音辐射，确保线路干扰电压降至EN 61800-3的允许范围。



电源滤波器可以安装在
供电模块侧面

额定电源 电流	电源电压	产品号		电源滤波器数据				
		供电模块	电源滤波器	额定电流	压降	最大电缆长度 参照组C2	尺寸	重量
I_{Netz} [A]	U_{Netz} [V]			I [A]	U [V]		$h \times b \times t$ [mm]	m [kg]
8	3 AC 180 -550	E94APNE0104	E94AZMP0084	8	10	10根轴/每50米	485 x 90 x 261	8.6
29		E94APNE0364	E94AZMP0294	29	7.3		485 x 120 x 261	16
82		E94APNE1004	E94AZMP0824	82				
200		E94APNE2454	E94AZMP2004	200				

➔电源滤波器数据
DS_9400_0004
相关信息可在www.lenze.de/dsc下载





24 V 供电单元

多轴系统中的多轴驱动装置需要外部供电单元对控制元件供电。根据轴模块的数量可选择不同的供电单元，额定电流有 5 A, 10 A, 20 A，供电电压有1×230 V, 3×400V。

单轴驱动轴模块通常不需要供电单元。但如果控制设备需要一个独立的供电装置，也可以使用这种供电单元。



24 V 直流供电单元

额定数据

产品号		EZV1200-000	EZV2400-000	EZV4800-000	EZV1200-001	EZV2400-001	EZV4800-001
电源电压	U_{Netz} [V]	1 AC 230 -			3 AC 400 -		
额定电流	I [A]	0.84	1.2	2.3	0.34	0.57	1
输出电压	U_{DC} [V]	DC 22.5 ... 28.5					
尺寸	h [mm]	130					
高度	b [mm]	55	85	157	73	85	160
宽度	t [mm]	125					
深度							
重量	m [kg]	0.8	1.24	2.48	0.95	1.1	1.93

CAN总线连接端子

连接端子用于连接CAN总线与伦茨驱动器CAN总线Sub-D口，内置的CAN终端电阻可关闭开启，内部弹簧端子采用专用安装工具，开关设定值可从两端读取。

形式	产品号
CAN总线连接端 “switch”	EWZ0046



CAN总线连接端子





USB 诊断适配器

系统诊断采用USB诊断适配器，适配器通过数据线与计算机的USB口相连。连接PC机USB口的电缆与适配器一起供货。

数据线长度分别有2.5m，5.0 m和10.0 m三种可供选择，分开订货用于连接USB诊断适配器和轴模块。

安装伦茨软件（如：L-forcedEngineer）后，适配器的软件驱动会自动安装。



诊断适配器
及数据线

形式		特点	插槽	产品号
		诊断适配器		
USB 诊断适配器		<ul style="list-style-type: none">▶ 适配器输入端电压由USB接口提供▶ 适配器输出端电压由驱动器诊断接口提供▶ PC与驱动器电隔离▶ 操作系统要求：Microsoft® Windows® 2000/XP	DIAG	E94AZCUS

USB 诊断适配器附件

形式	特点	产品号
	数据连线- 诊断适配器	
连接电缆	▶ 诊断适配器连接电缆， 长度:2.5m	EWL0070
	▶ 诊断适配器连接电缆， 长度:5 m	EWL0071
	▶ 诊断适配器连接电缆， 长度:10 m	EWL0072





控制面板

运用控制面板使系统的参数设置和本地诊断变得更为简便。面板上半部为文字显示屏，下半部为选择菜单键。用户使用面板可以快速获取参数数据，并且能设置不同语言，满足国际化的需求。
控制面板可插在轴模块前面板上。控制面板插上后与诊断接口连接，不仅可以获取参数值，还能读取各种诊断信息。



控制面板

形式	特点	插槽	产品号
	控制面板及其附件		
控制面板	<ul style="list-style-type: none">▶ 菜单式诊断▶ 图像显示时背光灯自动打开，清晰显示所有信息▶ 4个导航键，2个关联键▶ RUN/STOP可调功能▶ 语言：德语/英语	DIAG	E94AZKAE

电机电缆屏蔽安装组件

电机电缆的屏蔽端接在安装背板或轴模块的屏蔽板上。为了简化接线过程，附加的屏蔽支撑固定在屏蔽板上，连接电缆必须穿过屏蔽支撑。对于较大的轴模块，屏蔽支撑是屏蔽板的一部分。

产品号		
单轴驱动	多轴驱动	屏蔽安装
	E94AM □ E0024	E94AZJS003
E94AS □ E0024		
E94AS □ E0034	E94AM □ E0034	
	E94AM □ E0044	
E94AS □ E0044		E94AZJS007
	E94AM □ E0074	
E94AS □ E0074		
	E94AM □ E0094	
	E94AM □ E0134	E94AZJS024
E94AS □ E0134		
	E94AM □ E0174	
E94AS □ E0174		
	E94AM □ E0244	
E94AS □ E0244		

其他附件

伦茨还为您提供了其他自动化部件来补充9400伺服系列，这些部件的详细信息不在此样本内，请见伦茨” Drive-based automation” 样本。这些部件包括：

- ▶ - 远程维护部件
- ▶ I/O系统
- ▶ 人机界面
- ▶ - 系统总线接线端子和系统总线适配器





9400 伺服驱动 模块

模块一览

9400伺服系列有4种不同的扩展模块，可以满足不同系统的要求。现有以下几种模块/插槽：

- ▶ 存储模块（插槽MMI），
- ▶ 安全模块（插槽MSI）
- ▶ 扩展模块
（插槽MXI 1 和/或MXI 2）

下表为列出了9400伺服系列模块信息。



轴模块及模块插槽 MXI, MMI 和 MSI

存储模块

模块			产品号	驱动控制器形式	
模块插槽		模块标识号		StateLine	HighLine
MMI		存储模块 MM110	E94AYM11	标准	—
MMI		存储模块 MM220	E94AYM22	—	标准
MMI		存储模块 MM330	E94AYM33	—	可选

安全模块

模块			产品号	驱动控制器形式	
模块插槽		模块标识号		StateLine	HighLine
MSI		安全模块 SM0	E94AYAA	标准	标准
MSI		安全模块 SM100	E94AYAB	可选	可选
MSI		安全模块 SM300	E94AYAD	—	可选
MSI		安全模块 SM301	E94AYAE	可选	可选





扩展模块

模块			产品号	驱动控制器形式	
模块插槽		模块标识号		StateLine ¹⁾	HighLine ²⁾
MXI		扩展模块 数频	E94AYFLF	–	可选
MXI		通讯模块 CANopen	E94AYCCA	可选	可选
MXI		通讯模块 以太网	E94AYCEN	–	可选
MXI		通讯模块 以太网 PowerlinkMN/CN	E94AYCEP	–	可选
MXI		通讯模块 以太网 PowerlinkCN ³⁾	E94AYCEC	–	可选
MXI		通讯模块 PROFIBUS	E94AYCPM	–	可选
MXI		通讯模块 PROFINET	E94AYCER	–	可选

1) 扩展模块插槽数量:1
2) 扩展模块插槽数量:2
3) 筹备中

扩展模块和插槽数据 (HighLine)

9400 HighLine 伺服驱动系列有两个扩展模块插槽。下表列出可能组合

MXI 1	E94AYFLF	E94AYCCA	E94AYCEN	E94AYCEP	E94AYCEC ⁴⁾	E94AYCPM	E94AYCER
MXI 2							
E94AYFLF		●	●	●	●	●	●
E94AYCCA	●		●	●	●	●	●
E94AYCEN	●	●		●	●	●	●
E94AYCEP	●	●	●		●	●	●
E94AYCEC ⁴⁾	●	●	●	●		●	●
E94AYCPM	●	●	●	●	●		●
E94AYCER	●	●	●	●	●	●	

4) 筹备中





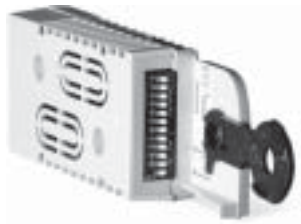
存储模块

Click-可插式存储模块

9400伺服驱动系列有不同的存储模块：




- ▶ 运动控制 StateLevel (MM110)
- ▶ 运动控制 HighLevel (MM220)
- ▶ 运动控制 TopLevel (MM330)

这两种存储模块有以下功能，均可通过” L-forEngineer” 软件载入驱动器中。



存储模块 MM330

不同的运行软件版本有不同的功能和不同的存储容量

存储模块		特点	插槽	产品号
运动控制 StateLevel MM110		<ul style="list-style-type: none">▶ 应用系统的参数保存▶ 运动控制StateLevel功能：<ul style="list-style-type: none">-DS402 / IEC 61800-7-2标准	MMI	E94AYM11
运动控制 HighLevel MM220		<ul style="list-style-type: none">▶ 应用系统的参数保存▶ 运动控制HighLevel功能：<ul style="list-style-type: none">-速度调节装置-转矩调节装置-电子减速箱-同步标记套准系统-列表定位▶ CANopen系统总线地址开关和波特率设定		E94AYM22
运动控制 TopLevel MM330		<ul style="list-style-type: none">▶ 应用系统的参数保存▶ 运动控制TopLevel功能：<ul style="list-style-type: none">-速度调节装置-转矩调节装置-电子减速箱-同步标记套准系统-列表定位-顺序定位控制（顺序功能图）▶ CANopen系统总线地址开关和波特率设定		E94AYM33





存储模块

产品号		E94AYM11	E94AYM22	E94AYM33
存储模块		运动控制 StateLevel MM110	运动控制 HighLevel MM220	运动控制 TopLevel MM330
储存方式 闪存	[MB]	1	2	4
其他功能 实时时钟 系统总线地址开关 (CAN)		否	否	是





安全模块

Click-内置安全功能

当今大多数机械设备的制造厂商要考虑的一个重要问题是如何在所有的应用系统中集成必需的安全功能。一般来说，我们总要花费很多的人力物力用接线去实现这项功能。但9400伺服系列集成了Drive-based安全系统方案，以模块化的形式简便实现了驱动系统中的安全功能。

可升级的安全功能包括从安全断开扭矩safetorqueoff（以前称安全停车safe standstill）开始至安全总线系统集成的所有内容。Drive-based安全模块还能适应今后新的安全性要求，操作灵活简便。现有以下几种安全模块：

- ▶ SM0 （当无安全功能要求时，在插槽SM0中，需要插入SM0）
- ▶ SM100
- ▶ SM300
- ▶ SM301



安全模块 SM300

安全模块		特点	插槽	产品号
SM0		<ul style="list-style-type: none">▶ 无安全功能	MSI	E94AYAA
SM100		<ul style="list-style-type: none">▶ 1个有源传感器安全输入口, 1个监测器 (1-通道输出)▶ 安全断开扭矩 (STO)符合EN 954-1标准, 控制类别4		E94AYAB
SM300		<ul style="list-style-type: none">▶ 有源传感器与无源传感器连接▶ 安全断开扭矩 (STO)▶ 1级安全停机 (SS1)▶ PROFIsafe安全总线 (PROFIBUS)符合EN 954-1标准, 控制类别3		E94AYAD
SM301		<ul style="list-style-type: none">▶ 4个安全输入, 有源或无源传感器▶ 1个安全输出, 可参数化▶ 安全断开扭矩 (STO)▶ 1级安全停机 (SS1)▶ 2级安全停机 (SS2), 安全操作停机 (SOS) ¹⁾▶ 安全限速 (SLS) ¹⁾▶ 安全最大速度 (SMS) ¹⁾▶ 操作方式选择器 (OMS) 带使能开关 (ES)▶ 安全速度监视器 (SSM) ¹⁾▶ PROFIsafe安全总线 (可选)符合EN 954-1标准, 控制类别3		E94AYAE

¹⁾ 速度功能仅与MCS电机和正弦编码器有关





安全模块

产品号		E94AYAA	E94AYAB	E94AYAD	E94AYAE
安全模块		SM0	SM100	SM300	SM301
控制标准 EN 954-1			4	3	3
自动防故障功能			安全断开扭矩	安全断开扭矩	安全断开扭矩
安全输入/输出					
有源安全传感器数量			1	1	4 有源或无源之间选择
无源安全传感器数量			-	2	4 有源或无源之间选择
监测 (1-通道输出)			1	-	-
安全速度监测 (2-通道输出)			-	-	1
安全总线			-	通讯模块 PROFIBUS (要求)	通讯模块 PROFIBUS (可选)
诊断 状态显示			2个LED显示	5个LED显示	6个LED显示
直流供电电压	U_{DC} [V]		24	24	24






数频扩展模块

在某些系统中要求几根轴同步运行，以前我们只能通过主轴（动力轴）调节，现在9400HighLine伺服系列的数频模块就可以方便地完成这项功能。

数频扩展模块有数频输入和数频输出，可以对不同轴的信号进行闭环和仿真。



数频扩展模块

形式	特点		插槽	产品号
扩展模块				
数频		<ul style="list-style-type: none">数频 0 – 500 kHz最多可连接3个从动控制器LFin和LFout接口Sub-D连接	MXI	E94AYFLF

产品标准与运行环境

产品号	E94AYFLF
形式 扩展模块	数频
防护等级 EN 60529	IP 20
抗振性	正弦振动; 振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范, 抗加速度达0.7 g
许用安装高度	0 ... 4000 m amsl (海拔)
环境条件	
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度: -25 ° C ... +60 ° C)
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度: -25 ° C ... +70 ° C)
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度: -10 ° C ... +55 ° C)
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V





数频扩展模块

产品号		E94AYFLF
中等		系统电缆, 型号:EYL
数频 输入 输出		0 至 500 kHz (TTL) 0 至 500 kHz (TTL)
增量编码器		TTL 编码器 5 V 偏移 90° , 2个信号
从驱动器 并联 串联		3个驱动器 250 kHz 20个驱动器 500 kHz 10个驱动器
最大电缆长度 两节点间	[m]	50
直流供电电压	U_{DC} [V]	驱动器电源内部供电






通讯模块 CANopen

9400 HighLine 伺服系列有标准的CA Nopen接口，保证轴模块和其他系统总线部件（如：I/O系统或HMI）之间的通讯。

如果要使用9400 StateLine伺服系列或系统需要第二个CANopen接口，可以使用CA Nopen通讯模块。CA Nopen是一种基于CAN总线的通讯协议，由CiA(CAN in Automation)组织制定。伦茨的系统总线（CAN）符合CANopen所有规范。



通讯模块 CANopen

形式	特点		插槽	产品号
通讯模块				
CANopen		<ul style="list-style-type: none">▶ 波特率自动检测▶ CANopen文件 DS301, 伦茨系统总线V4.02▶ 2个LED用来显示通讯状态▶ 选择波特率和地址的DIP开关▶ Sub-D 接线	MXI	E94AYCCA

产品标准与运行环境

产品号	E94AYCCA
形式 通讯模块	CANopen
防护等级 EN 60529	IP 20
抗振性	正弦振动: 振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范, 抗加速度达0.7 g
许用安装高度	0...4000 m amsl (海拔)
环境条件	
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度:-25 ° C...+60 ° C)
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度:-25 ° C...+70 ° C)
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度:-10 ° C...+55 ° C)
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V





通讯模块 CANopen

产品号		E94AYCCA
缩写形式		
通讯方式		DIN ISO 11898
通讯标准文件		CANopen, DS301, 或伦茨系统总线V4.02
传动标准文件		DS402, 与9400 StateLine伺服驱动配合使用
波特率	[kBit/s]	10 20 50 125 250 500 800 1 000
节点		多主/多从
网络拓扑结构		两端都有终端电阻 (120 ohm)
逻辑过程数据通道数量		4
逻辑参数数据通道数量		5
节点数		127 110 (无中继器)
两节点间最大距离	[m]	没有限制, 取决于总线最大长度
最大电缆长度 每段总线 ¹⁾	[m]	17 (1000 kbps) 40 (800 kbps) 110 (500 kbps) 290 (250 kbps) 630 (125 kbps) 1500 (50 kbps) 3900 (20 kbps) 8000 (10 kbps)
直流供电电压	U _{DC} [V]	驱动器电源内部供电

¹⁾ 总线电缆最大长度也取决于节点个数和电缆的横截面。






通讯模块 以太网

早前以太网仅仅用于办公大楼，然而今天它已经深入到工业系统参数的配置网络中。9400 HighLine 伺服系列中也设计了以太网扩展模块。

以太网模块集成在IT系统（如：控制中心，产品数据采集）中，适用于远程控制应用系统。以太网模块主要用来设定参数，而不是实时传递过程数据。



通讯模块 以太网

形式		特点	插槽	产品号
通讯模块				
以太网		<ul style="list-style-type: none">▶ 自动设定波特率和传输模式▶ 自动检测接线故障和极性反向▶ 发射路径和接受路径之间的自动转换▶ 1个LED用来显示通讯状态▶ 总线的电子隔离	MXI	E94AYCEN

产品标准与运行环境

产品号	E94AYCEN
形式 通讯模块	以太网
防护等级 EN 60529	IP 20
抗振性	正弦振动; 振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范, 抗加速度达0.7 g
许用安装高度	0 .. 4000 m amsl
环境条件	
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度:-25 ° C .. +60 ° C)
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度:-25 ° C .. +70 ° C)
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度:-10 ° C .. +55 ° C)
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V





通讯模块 以太网

产品号		E94AYCEN
通讯方式		双绞线, IEEE 802.3 5类线
通讯标准文件		GCI, 基于TCP/IP
波特率	[MBit/s]	10/100
以太网		链接与激活
信号装置		
以太网		
最大电缆长度		
两节点间	[m]	100
网络拓扑结构		星型; 使用集线器 (HUB) / 交换机 (Switch)
传送方式		半双工 / 全双工
端口		1200 和 9400
直流供电电压	U_{DC} [V]	驱动器电源内部供电





9400 伺服驱动 模块

通讯模块 ETHERNET Powerlink

ETHERNET Powerlink是一种基于以太网的总线系统，也可以CANopen协议兼容。每一条CANopen的协议规范标可以直接用于EPL网络，不需要任何额外的修改。ETHERNET Powerlink适用于控制/变频网络、PLC功能应用和运动控制系统，它的管理节点（MN）起主站功能，从站作为受控节点（CN）。



通讯模块 ETHERNET Powerlink

形式	特点		插槽	产品号
通讯模块				
ETHERNET Powerlink MN/CN		<ul style="list-style-type: none">▶ 2 RJ45连接端子与内置LED，用于系统连接与激活▶ 可以采用外部电压供电▶ 内置HUB▶ 管理节点 (MN) 或受控节点 (CN)▶ 2个LED用来显示通讯状态	MXI	E94AYCEP
ETHERNET Powerlink CN ¹⁾		<ul style="list-style-type: none">▶ 2 RJ45连接端子与内置LED，用于系统连接与激活▶ 受控节点 (CN)▶ 可以采用外部电压供电▶ 内置HUB▶ 2个LED用来显示通讯状态		E94AYCEC

¹⁾ 筹备中

产品标准与运行环境

产品号	E94AYCEP	E94AYCEC
形式 通讯模块	ETHERNET PowerlinkMN/CN	ETHERNET PowerlinkCN ²⁾
防护等级 EN 60529	IP 20	
抗振性	正弦振动: 振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范，抗加速度达0.7 g	
许用安装高度	0 .. 4000 m amsl	
环境条件		
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度:-25 ° C .. +60 ° C)	
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度:-25 ° C .. +70 ° C)	
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度:-10 ° C .. +55 ° C)	
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V	

²⁾ 筹备中






通讯模块 ETHERNET Powerlink

产品号		E94AYCEP	E94AYCEC ¹⁾
通讯方式 通讯标准文件		CAT5e S/FTP 符合ISO/ICE11801 (2002) 标准 EPL2.0	
波特率	[Mbit/s]	100	
节点		管理节点 (MN) 受控节点 (CN)	受控节点 (CN)
网络拓扑结构		外部HUB采用星型连接，内部HUB采用线型连接	
节点数		240	
最大电缆长度 两节点间	[m]	100	
直流供电电压	U _{DC} [V]	外部 24 驱动器电源内部供电	

¹⁾ 筹备中

ETHERNET PowerlinkHUB

伦茨为您提供了一个外部工业8口HUB，以弥补ETHERNET Powerlink接口模块中内置工业2口的需要，这些部件均符合IEEE802.3u标准II级中继器规范，可以自动检测网络波特率（10或100 Mbps）。HUB可以通过一个专门的级联端口连接。

形式	特点	产品号
通讯模块		
ETHERNET Powerlink HUB	 <ul style="list-style-type: none">▶ 24 V DC▶ 工业8口HUB▶ 波特率自动检测 (10/100 Mbps)▶ 可级联	E94AZCEH





通讯模块 PROFIBUS

PROFIBUS是工业通讯协议中最常用的协议之一，9400 HighLine 伺服系列提供了PROFIBUS总线的接口模块。

PROFIBUS模块是PROFIBUS-DP通讯协议的从站连接模块，用以控制器和变频器之间高速通讯的网络配置，是一种把变频器集成在整个系统网路中的简便有效的方式。



通讯模块 PROFIBUS

形式	特点	插槽	产品号
通讯模块			
PROFIBUS	<div><div></div><div>2个LED用来显示通讯状态</div><div>可DIP开关设置节点地址</div><div>总线的电子隔离</div><div>通讯模块EMF2133IB兼容开关</div></div>	MXI	E94AYCPM

产品标准与运行环境

产品号	E94AYCPM
形式 通讯模块	PROFIBUS
防护等级 EN 60529	IP 20
抗振性	正弦振动;振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范, 抗加速度达0.7 g
许用安装高度	0 .. 4000 m amsl (海拔)
环境条件	
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度:-25 ° C ..+60 ° C)
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度:-25 ° C ..+70 ° C)
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度:-10 ° C ..+55 ° C)
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V





通讯模块 PROFIBUS

产品号		E94AYCPM
通讯 传输媒质 通讯标准文件 传动标准文件		RS 485, 屏蔽双绞线 PROFIBUS-DP-V0 PROFIBUS-DP-V1 Drivecom profil [®] Drivetechnology 20" 1) 伦次传动控制 PROFIDrive, 版本 4 1)
波特率	[kBit/s]	9.6 ... 12 000 (自动检测)
节点		从站
网络拓扑结构		带中继器: 树型或线型 无中继器: 线型
过程数据字节 (PCD) 16 位	[Wörter]	1 ... 32
DP用户数据长度		可选参数通道 (4个字节) + 过程数据字节
节点数		31个从站+1个总线主站 /每段总线 带中继器: 125
最大电缆长度 每段总线	[m]	1, 200 (取决于波特率和电缆类型)
直流供电电压	U _{DC} [V]	外部 24 驱动器电源内部供电

1) 筹备中






9400 伺服驱动 模块

通讯模块 PROFINET

PROFINET是PROFIBUS推出的一种基于以太网的总线通信协议。根据响应时间的不同，PROFINET支持几种不同的通讯方式，最常用的PRO FINET I/O通讯方式是实时（RT）通讯，它可用于控制/变频器网络，但不能用于运动控制应用。



通讯模块 PROFINET

形式	特点		插槽	产品号
通讯模块				
PROFINET		<ul style="list-style-type: none">▶ 1 RJ45连接端子与内置LED，用于系统连接与激活▶ 可以采用外部电压供电▶ PROFINET I/O设备▶ 软实时 (RT)▶ 2个LED用来显示通讯状态	MXI	E94AYCER

产品标准与运行环境

产品号	E94AYCER
形式 通讯模块	PROFINET
防护等级 EN 60529	IP 20
抗振性	正弦振动: 振幅/加速度 (10 Hz ≤f≤57 Hz 0.075 mm, 57 Hz ≤f≤150 Hz 1 g), 根据德国“劳埃德”实验室规范，抗加速度达0.7 g
许用安装高度	0 .. 4000 m amsl (海拔)
环境条件	
储存过程 (EN 60721-3-1)	1K3 (温度: -25 ° C .. +60 ° C)
运输过程 (EN 60721-3-2)	2K3 (温度: -25 ° C .. +70 ° C)
操作过程 (EN 60721-3-3)	3K3 (温度: -10 ° C .. +55 ° C)
参考接地/PE的绝缘电压 EN 61800-5-1	AC 50 V





通讯模块 PROFINET

产品号		E94AYCER
通讯 传输媒质 通讯标准文件 传动标准文件		CAT5e S/FTP 符合ISO/ICE11801 (2002)标准 PROFINET I/O (RT)
波特率	[kBit/s]	100
节点		PROFINET I/O 设备
网络拓扑结构		星型；使用开关 交换机（CD）
最大电缆长度 两节点间	[m]	100
直流供电电压	U_{DC} [V]	外部 24 驱动器电源内部供电





9400 伺服驱动 注释



概述

L-forceEngineer StateLevel/HighLevel软件是9400伺服驱动系列的调试、编程和诊断工具，操作起来简单方便。L-force Engineer具有人性化的操作窗口，可以满足不同用户的需求。

操作系统中把不同的工作阶段作为主要索引标记，因而主要功能被逐一归类罗列。软件中有大量的图像界面用来简化控制器的参数配置和设定。因此，大多数复杂的编程过程都可以转化成简单的参数设置步骤。

多轴驱动系统也可以在L-forceEngineer软件中进行设置，大量的应用功能使您的系统更易于进行参数设定和系统诊断。

以下为各软件版本：

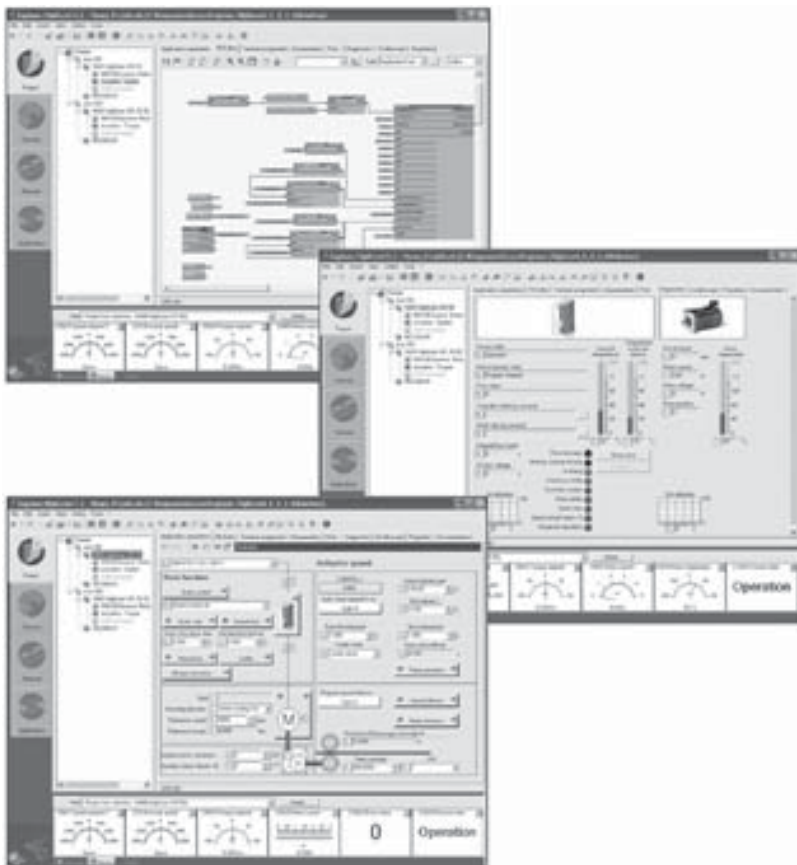
► Engineer StateLevel

该版本中有软件所有的诊断功能，适合售后服务工程师和现场调试人员操作使用。该软件具有强大的调试功能，并且能执行5个较小的目标系统。软件工具包中的GDC简易版和GD Loader可以帮助您调试其他系统。

► Engineer HighLevel

除了Engineer StateLevel中的功能以外，Engineer HighLevel最主要的功能是进行大型系统的系统设置，如建立网络、连接通讯站、编辑功能块等都是这个版本软件的基本功能。您可以将与系统相关的所有文件都保存在相应的工程目录中，所有信息都可在最快的时间内找到——长时间寻找文件的方式已经过时了。CD中的GDC简易版本和其他程序可以实现其他目标系统的配置和调试。

这个完整的版本可供单用户、多人用户或公司用户使用。



L-forceEngineer用户界面

功能与特点

下表列出了Engineering软件的所有功能和特点。

由于不是每个控制器都具备所有功能，所以选择不同控制器后软件显示的界面也会不同。

产品号 缩写形式	—	ESPEVEHNNN □□ 1
形式	L-forceEngineer StateLevel	L-forceEngineer HighLevel
版本 软件最新版本	V2.0	V2.0
驱动器和部件		
9400 伺服驱动	●	●
I/O系统 IP20	●	●
伦茨电机	●	●
普通减速机	●	●
工程项目建立 最多5个目标系统	是	否
工程项目文件 保存在工程系统中		●
参数化		
基于图象	●	●
参数列表	●	●
网络和通讯		
系统总线 (CAN) 网络配置		●
网络配置 -ETHERNET Powerlink		●
通讯接线		●
端口编辑器 (通讯接口)		●
应用系统的建立		●
配置		
功能块编辑器		●
诊断		
终端显示器/诊断概览	●	●
监视窗口	●	●
错误信息日志	●	●
图像化参数在线值	●	●
功能块编辑器在线值		●
网络诊断		●
在线/离线比较	●	●
Engineer信息列表	●	●
示波器	2个通道	8个通道
打印功能		
参数列表	●	●
功能块互连		●
网络配置		●

选型与订货

软件优点:

- ▶ 用简单清晰的方式表达复杂的工程系统—网络独立显示
- ▶ 高度灵活性: 各种功能均可后安装
工程的相关文件都可以保存在工程系统中, 所有信息都能随时随地找到
- ▶ 新的图像化用户界面使参数设定和配置更为方便
- ▶ 简单的图象化通讯网络配置, 无需进行复杂的参数设定

形式	特点	产品号
L-forceEngineer StateLevel 免费软件	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 免费软件 ▶ 从网络上下载 ▶ 包括简易GDC和GD 装入器 ▶ 语言: 德语/英语 	免费下载
L-forceEngineer HighLevel, 单用户许可	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CD-ROM在供货范围内 ▶ 安装在一台计算机上 ▶ 包括GDC、GD 装入器和GD 示波器 ▶ 语言: 德语/英语 	ESPEVEHXA0EC1
L-forceEngineer HighLevel, 多用户许可	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CD-ROM不在供货范围内 ▶ 可安装在多台计算机上, 安装台数与购买的许可数相同 ▶ 以单用户许可为基础 	ESPEVEHNNML1
L-forceEngineer HighLevel, 公司用户许可	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CD-ROM不在供货范围内 ▶ 可在同一地点的同一公司范围内多次安装 ▶ 以单用户许可为基础 	ESPEVEHNNFL1
L-forceEngineer HighLevel, 所有许可	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CD-ROM不在供货范围内 ▶ 可在同一地点的同一公司范围内多次安装 ▶ 与安装在机器上的伦茨驱动相关的从属许可 ▶ 以单用户许可为基础 	ESPEVEHNNBL1
GDC升级至 L-forceEngineer HighLevel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L-forceEngineer HighLevel单用户许可升级 ▶ L-forceEngineer HighLevel多用户许可升级 ▶ L-forceEngineer HighLevel公司许可升级 ▶ L-forceEngineer HighLevel所有许可升级 	ESPEGEHXA0EC1 ESPEGEHNNML1 ESPEGEHNNFL1 ESPEGEHNNBL1



数据访问/通讯

下表中描述了Engineering软件连接至驱动器的通讯通道。
其中一些驱动器不支持所有通讯通道，所以有一些通讯通道不能使用。

产品号 缩写形式	-	ESPEVEHNNN □ □ 1
形式	L-forceEngineer StateLevel	L-forceEngineer HighLevel
版本 软件最新版本	V2.0	
通讯 系统总线 (CAN)	<div>▶ USB 连接 带USB系统总线适配器EMF 2177IB</div> <div>▶ 并行接口 带USB系统总线适配器EMF 2173IB</div>	
LECOM	<div>▶ -</div>	
以太网	<div>▶ 网络连接 (以太网10/100 M bps) 推荐使用交换机 (Switch) 和集线器 (HUB)</div>	
诊断接口	<div>▶ USB 连接 带诊断适配器</div>	
OPC 驱动服务器	<div>▶ 通过OPC DriveServer (总线服务器) 上所有连接</div>	

系统要求

- L-forceEngineer StateLevel/HighLevel
使用L-forceEngineer软件必须满足以下硬件/软件配置要求:
- ▶ Microsoft®Windows® 2000 SP2 或更高版本 /XP
 - ▶ IBM compatiblePC, Intel®Pentium® 处理器 750 MHz
或更高版本, 推荐使用1.4GHz
 - ▶ 内存至少为256 MB RAM, 推荐使用512 MB
 - ▶ 硬盘空间至少500 MB
 - ▶ 分辨率至少1,024 x 768 像素, 256色
 - ▶ 鼠标
 - ▶ CD-ROM
 - ▶ 闲置插槽/接口, 满足不同现场总线接口模块要求







9400 伺服驱动 注释





我们的服务

技术支持

伦茨拥有训练有素的专业技术队伍，为用户在产品选型，现场调试，系统维护直至专家咨询方面提供专业的支持服务。同时，多年来积累的技术经验使伦茨能够在整个工业自动化传动系统的设计过程中为用户提供交钥匙工程。

专业培训

为满足中国用户需要，伦茨在北京建立了设施完善的传动技术实验室，并配备了当前几乎所有伦茨主流产品及相应的辅助设备，在专业技术培训工程师的帮助下，用户可以在熟练掌握伦茨产品应用技巧的同时，进一步丰富和提高自身的专业技术水平。

网络化服务

时至今日，伦茨已在中国内地组建起完整的销售和服务网络，快速响应，正确处理 and 必要的现场服务使用户无论身在何处，都能够得到令人满意的帮助。

商务和物流保障

在保证货源充足的同时，伦茨配备了一支专业高效的商务和物流保障队伍。严谨的管理，通畅的渠道以及丰富的系统保障经验能够确保用户在及时，安全地获得所需产品的同时，更最大限度地节约成本。

技术资料 and 网站

伦茨可提供各种主流产品的中文，英文资料，帮助用户由浅入深地了解伦茨产品，并完成产品的选型，调试及操作。用户还可以登录伦茨网 www.Lenze.cn, 获得更多伦茨信息。

伦茨(上海)机电传动有限公司

地址：上海外高桥保税区日樱北路199号50号楼B部位 邮编：200131
电话：021-50460848 传真：021-50460850

各销售机构联系方式：

上海 • Tel: 021-38280200
Fax: 021-38280500
E-mail: Shanghai@lenze.cn

北京 • Tel: 010-85276898
Fax: 010-85276899
E-mail: Beijing@lenze.cn

广州 • Tel: 020-38870432
Fax: 020-38870439
E-mail: Guangzhou@lenze.cn

济南 • Tel: 0531-86997501
Fax: 0531-86997521
E-mail: Jinan@lenze.cn

沈阳 • Tel: 024-22812257
Fax: 024-22812423
E-mail: Shenyang@lenze.cn

昆明 • Tel: 0871-3512055
Fax: 0871-3512056
E-mail: Kunming@lenze.cn

武汉 • Tel: 027-87859236
Fax: 027-87859237
E-mail: Wuhan@lenze.cn

成都 • Tel: 028-86692371
Fax: 028-86692370
E-mail: Chengdu@lenze.cn

www.Lenze.cn

Worldwide

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bosnia-Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Canada
Chile
China
Croatia
Czech Republic
Denmark
Egypt
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary

Iceland
India
Indonesia
Iran
Israel
Italy
Japan
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Macedonia
Malaysia
Mauritius
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
Norway
Philippines
Poland
Portugal

Romania
Russia
Serbia-Montenegro
Singapore
Slovak Republic
Slovenia
South Africa
South Korea
Spain
Sweden
Switzerland
Syria
Taiwan
Thailand
Tunisia
Turkey
Ukraine
United Kingdom/
Eire
USA

13211355 CN