TECHLINE®
IMPROVING FLEXIBILITY

推杆LA36
数据表

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE

LINAK.CN/TECHLINE

LA36

LA36推杆是结构最坚固且动力最强劲的力纳克推杆之一，旨在极端的环境下工作运行。LA36推杆是一款使用寿命长、IP防护等级高的免维护产品。该款高质量推杆可完美替代液压解决方案。

IC INTEGRATED CONTROLLER

该款**TECHLINE®**推杆可以搭配IC（集成控制器）。
有关IC选项的更多信息，请访问：www.linak.com/techline

特点：

- 12、24、36或48 V DC永磁电机（IC仅限12/24 V DC）
- 推力：500 N - 6800 N，取决于传动比和螺距
- 最大速度：可达168 mm/s，取决于负载和螺距（最大速度168mm/s仅适用于48V）
- 行程：100 - 1200 mm（1200mm最大行程仅适用48V）
- 内置端点保护开关：
- 非旋转头部连接件
- 噪音水平：73dB(A)(测量方法为DS/EN ISO 3746, 空载)
- 防护等级：IP66（动态）和IP69K（静态）

一般选项：

- 由集成滑动离合器提供的机械过载保护
- 不同长度可更换电缆
- 经过阳极氧化处理的特殊外壳，适用于极端环境
- IECEx/ATEX认证（适用于21区）
- 霍尔效应传感器
- 机械电位计（不带IC）
- IC选项包括：
  - IC集成控制器
  - 集成同步驱动版控制器
  - Modbus、LIN bus和CAN bus通信
  - 精准定位的模拟或数字反馈
  - 端点保护信号
  - PC配置工具

使用：

- 行程为600 mm时最大工作占空比为20%
- 行程为601-999 mm时最大工作占空比为15%
- 运行环境温度为-30°C至+65°C，全性能时为+5°C至+40°C
- 符合IECEx/ATEX认证时：
  运行环境温度：-25°C至+65°C

目录

第1章

规格 4

技术规格 5

LA36负载与行程 6

行程与安装尺寸公差 6

LA36尺寸 7

安装尺寸 8

LA36头部连接件 9

LA36背部连接件 10-11

LA36背部连接件方向 12

人工手摇曲柄 13

电缆尺寸 13-14

Y型电缆尺寸 13

电源电缆尺寸 14

信号电缆尺寸 14

速度和电流曲线 15-18

第2章

IC选项概述 19

可用于IC基础版、IC高级版和同步驱动版的反馈配置 20

可用于IC基础版、IC高级版和同步驱动版的推杆配置 21

LA36 IC高级版系统组合 22

第3章

环境测试——气候 23-24

环境测试——机械 25

环境测试——电气 26

第1章

规格

电机：	12、24、36或48V DC永磁电机*
电缆：	电机：2 x 14 AWG PVC电缆 控制器：6 x 20 AWG PVC电缆**
传动比：	6种不同的传动比 (500 N、1700/2600 N、4500 N和6800 N)
滑动离合器：	由集成滑动离合器提供的机械过载保护
制动器：	集成制动器具有很强的自锁能力 推杆通电后制动状态会被解除，以便高效的使用
手动曲柄：	标准特征——推杆可以手动操作
外壳：	外壳材料为铸铝，经特殊表面处理，可用于室外和极端条件
螺杆部件：	外管：阳极氧化的铝型材 内管：不锈钢AISI304/SS2333 Acme螺杆：高效的梯形螺纹螺杆
头部连接件和背部连接件：	若订购的是AISI（304及以上）头部连接件和背部连接件，则自动包含不锈钢螺钉
温度范围：	- 30°C至+65°C - 22°F至+149°F 全性能时为+5°C至+40°C 符合IECEx/ATEX认证时：- 25°C至+65°C - 13°F至+149°F
存储温度：	-55°C至+105°C
防护等级：	防护等级为IP66，适合户外应用。另外，推杆可使用高压清洗器冲洗（IP69K）。
噪音水平：	推杆空载，使用DS/EN ISO 8746方法测量的噪音为73dB（A）。

* Modbus推杆仅限24V - 请参见
Modbus 安装指南 http://www.linak.com/techline/?id3=2363.

** Modbus推杆采用特别的控制电缆 - 请参见
Modbus 安装指南http://www.linak.com/techline/?id3=2363.

请注意本产品数据表中的以下两种符号：

建议
不遵守这些说明可能导致推杆受损或毁坏。

附加信息
使用技巧或附加说明对推杆的使用来说非常重要。

技术规格

采用12V电机的LA36

订购代码	最大推力(N)	最大拉力(N)	*推动负载时最小自锁力(N)	*拉动负载时最小自锁力(N)	螺距(mm/转)	*典型负载速度(mm/s)		标准行程(mm)步长50 mm	*典型电流(A)12V	
						无负载	满负载		无负载	满负载
36080xxxxxxAxxxxHxxxxxxxxxxx	6800	6800	13000	13000	8	11	7	100 - 999**	4.5	17
36120xxxxxxAxxxxFxxxxxxxxxxx	2600	2600	3400	3400	12	40.7	30.6	100 - 999	4.5	21
36120xxxxxxAxxxxGxxxxxxxxxxx	4500	4500	5800	5800	12	23.1	17.8	100 - 999**	4.5	20.7
36120xxxxxxAxxxxHxxxxxxxxxxx	6800	6800	8800	8800	12	15.5	11.9	100 - 999**	4.5	21
36160xxxxxxAxxxxFxxxxxxxxxxx	2000	2000	2600	2600	16	54,3	43	100-999	4.5	21.5
36160xxxxxxAxxxxGxxxxxxxxxxx	3400	3400	4400	4400	16	30.8	25	100-999**	4.5	21.4
36160xxxxxxAxxxxHxxxxxxxxxxx	5600	5600	6600	6600	16	20.7	17	100-999**	4.5	21.5
36200xxxxxxAxxxxFxxxxxxxxxxx	1700	1700	2200	2200	20	68	52	100 - 999	4.5	22
36200xxxxxxAxxxxExxxxxxxxxxx	500***	500***	1000	1000	20	160	135	100 - 999	4.5	20

采用24V电机的LA36

订购代码	最大推力(N)	最大拉力(N)	*推动负载时最小自锁力(N)	*拉动负载时最小自锁力(N)	螺距(mm/转)	*典型负载速度(mm/s)		标准行程(mm)步长50 mm	*典型电流(A)24V	
						无负载	满负载		无负载	满负载
36080xxxxxxBxxxxHxxxxxxxxxx	6800	6800	13000	13000	8	11	7	100 - 999**	2.4	8
36120xxxxxxBxxxxFxxxxxxxxxx	2600	2600	3400	3400	12	41	32.3	100 - 999	2.4	10.4
36120xxxxxxBxxxxGxxxxxxxxxx	4500	4500	5800	5800	12	23.3	18.9	100 - 999**	2.4	10.2
36120xxxxxxBxxxxHxxxxxxxxxx	6800	6800	8800	8800	12	15.7	12.7	100 - 999**	2.4	10.3
36160xxxxxxBxxxxFxxxxxxxxxx	2000	2000	2600	2600	16	54.7	43	100-999	2.4	10.3
36160xxxxxxBxxxxGxxxxxxxxxx	3400	3400	4400	4400	16	31.1	25	100-999**	2.4	10.3
36160xxxxxxBxxxxHxxxxxxxxxx	5600	5600	6600	6600	16	21	17	100-999**	2.4	10.3
36200xxxxxxBxxxxFxxxxxxxxxx	1700	1700	2200	2200	20	68	52	100 - 999	2.4	10.3
36200xxxxxxBxxxxExxxxxxxxxxx	500***	500***	1000	1000	20	160	135	100 - 999	2.4	10.0

采用36V电机的LA36

订购代码	最大推力(N)	最大拉力(N)	*推动负载时最小自锁力(N)	*拉动负载时最小自锁力(N)	螺距(mm/转)	*典型负载速度(mm/s)		标准行程(mm)步长50 mm	*典型电流(A)36V	
						无负载	满负载		无负载	满负载
36080xxxxxxCxxxxHxxxxxxxxxx	6800	6800	13000	13000	8	11	7	100 - 999**	2.0	6.5
36120xxxxxxCxxxxFxxxxxxxxxx	2600	2600	3400	3400	12	41	33.5	100 - 999	2.0	8.0
36120xxxxxxCxxxxGxxxxxxxxxx	4500	4500	5800	5800	12	23.3	19.1	100 - 999**	2.0	8.0
36120xxxxxxCxxxxHxxxxxxxxxx	6800	6800	8800	8800	12	15.7	12.8	100 - 999**	2.0	8.0
36160xxxxxxCxxxxFxxxxxxxxxx	2000	2000	2600	2600	16	54.7	43	100-999	2.0	8.0
36160xxxxxxCxxxxGxxxxxxxxxx	3400	3400	4400	4400	16	31.1	25	100-999**	2.0	8.0
36160xxxxxxCxxxxHxxxxxxxxxx	5600	5600	6600	6600	16	21	17	100-999**	2.0	8.0
36200xxxxxxCxxxxFxxxxxxxxxx	1700	1700	2200	2200	20	68	52	100 - 999	2.0	8.0
36200xxxxxxCxxxxExxxxxxxxxxx	500***	500***	1000	1000	20	160	135	100 - 999	2.0	8.0

采用48V电机的LA36

订购代码	最大推力(N)	最大拉力(N)	*推动负载时最小自锁力(N)	拉动负载时最小自锁力(N)	螺距(mm/转)	*典型负载速度(mm/s)		标准行程(mm)步长50 mm	*典型电流(A)48V	
						无负载	满负载		无负载	满负载
36080xxxxxxDxxxxHxxxxxxxxxxx	6800	6800	13000	13000	8	11.5	9.0	100-999**	1.5	5.5
36120xxxxxxDxxxxFxxxxxxxxxxx	2600	2600	3400	3400	12	42.9	35.0	100-999	1.5	7
36120xxxxxxDxxxxGxxxxxxxxxxx	4500	4500	5800	5800	12	25.7	20.0	100-999**	1.5	7
36120xxxxxxDxxxxHxxxxxxxxxxx	6800	6800	8800	8800	12	17.4	15.0	100-999**	1.5	7
36160xxxxxxDxxxxFxxxxxxxxxxx	2000	2000	2600	2600	16	57.2	35.0	100-999	1.5	7
36160xxxxxxDxxxxGxxxxxxxxxxx	3400	3400	4400	4400	16	32.5	27.0	100-999**	1.5	7
36160xxxxxxDxxxxHxxxxxxxxxxx	5600	5600	6600	6600	16	21.9	18.0	100-999**	1.5	7
36200xxxxxxDxxxxFxxxxxxxxxxx	1700	1700	2200	2200	20	71.2	59.0	100-999	1.5	7
36200xxxxxxDxxxxExxxxxxxxxxx	500***	500***	1000	1000	20	168	141	100-999	1.5	7

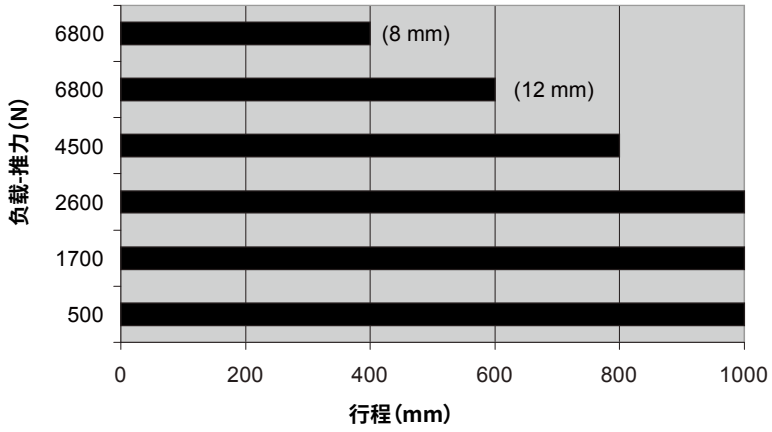
* 典型电流值的变化范围为±20 %，典型速度值的变化范围为±10 %。
测量结果是在推杆已连接稳定的电源、环境温度为20°C的条件下获得的。

** 若需要满负载，行程将有限制，请参阅“LA36负载与行程”

*** 推杆满负载启动时需采用软启动，以防止离合器打滑（参见速度和电流曲线）。

- **自锁力**
  为确保最大化自锁能力，请确保电机在停机时短路。
  配备集成控制器的推杆通电后即具备此功能。
- 在直流电机上使用软停止时，较高电压的短峰将被送回电源。如果发生这种向后的负载突降，选择电源时不关闭输出非常重要。

LA36负载与行程



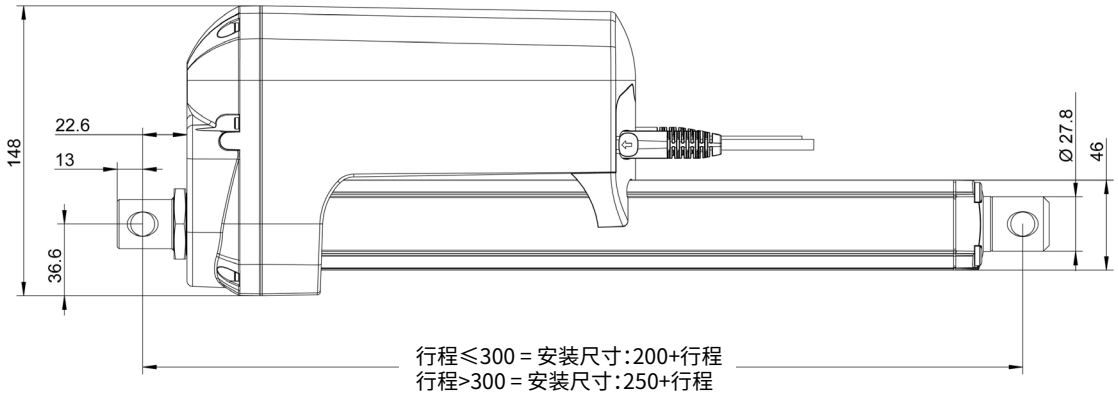
注意
LA36 500 - 1700 N对应螺距为20 mm
LA36 500 - 5600 N对应螺距为16 mm
LA36 500 - 6800 N对应螺距为12 mm
LA36 500 - 6800 N对应螺距为8 mm

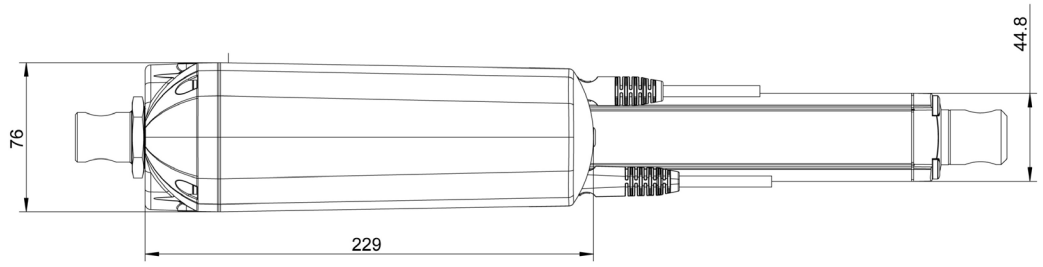
- 对于只进行拉力操作的应用，行程限制为999 mm，负载限制为6800 N。
- 安全系数2。

行程与安装尺寸公差

端点保护选项 **例如** 36XXXX+?XXXXXXX	**说明**	**行程公差**	**200 mm行程示例**	**安装尺寸公差**	**200 mm安装尺寸示例**
? = 0	无端点保护开关机械端点保护	+/- 2 mm	198至202 mm	+/- 2 mm	198至202 mm
? = 1 to 4	带内置限位开关	+0/-4 mm	196至200 mm	+/- 4 mm	196至204 mm
? = 7, 8, 9, A, B, C	集成控制器 Modbus LINBUS CANBUS	+2/-6 mm	194至200 mm	+/- 4 mm	196至204 mm

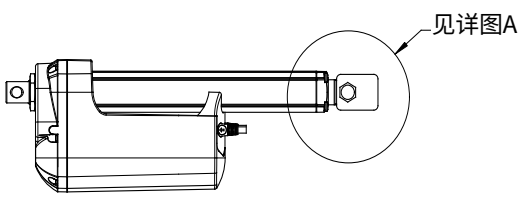
LA36 尺寸

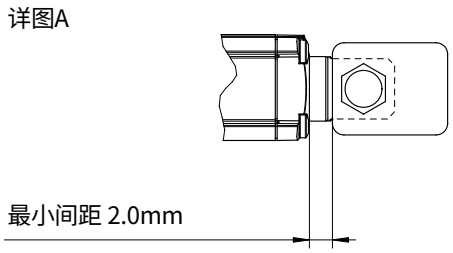




安装支架时请保持间距

当把推杆的可动部件安装到定制支架上的时候,请注意观察支架和推杆外框之间的最小距离,是否推杆可以完全回缩,避免被卡死而破坏推杆驱动机构。





如需LA36 IECEx/ATEX推杆的电缆管,请单独订购。

订购电缆管套件时,请从下列商品编号中选择一个:

商品编号0368536-00
(兼容一条电缆)

套件包含:
1个电缆密封压盖
1个压紧螺母:M20 x 1.5(用于3/8”管)
1个螺钉: DIN 912 M5 x 65
1个伪插头: M20 x 1.5

商品编号0368535-00
(兼容两条电缆)

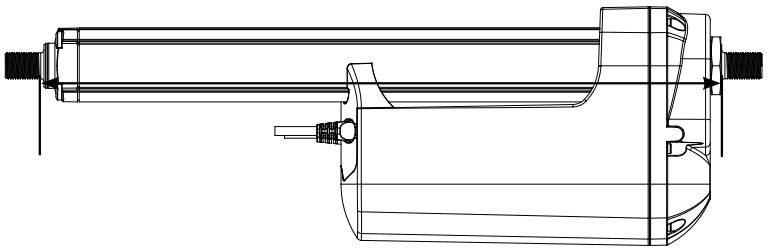
套件包含:
1个电缆密封压盖
2个压紧螺母:M20 x 1.5(用于3/8”管)
1个螺钉:DIN 912 M5 x 65

安装尺寸

螺杆	“0”/从表面		“1”/至孔中心		“2A”/至孔中心	
背部连接件	行程<=300 行程>300		行程<=300 行程>300		行程<=300 行程>300	
“0”/从表面	189	239	194	244	194	244
“1”和“2”/至孔中心	195	245	200	250	200	250
“3”和“4”/至孔中心	195	245	200	250	200	250
“5”/从表面	180	230	185	235	185	235
“6”/从表面	180	230	185	235	185	235
“A”和“B”/至孔中心	195	245	200	250	200	250
“C”和“D” /至孔中心	195	245	200	250	200	250

螺杆	“4” / 从表面		“5” / 至孔中心	
背部连接件	行程<=300 行程>300		行程<=300 行程>300	
“0”/ 从表面	181	231	194	244
“1”和“2”/ 至孔中心	187	237	200	250
“4” / 至孔中心	187	237	200	250
“5” / 从表面	172	222	185	235
“6” / 从表面	172*	222*	185	235
“A” and “B” / 至孔中心	187	237	200	250
“C” and “D” / 至孔中心	187	237	200	250

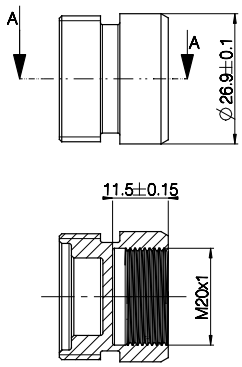
* 上述安装尺寸根据下图测得。



LA36头部连接件

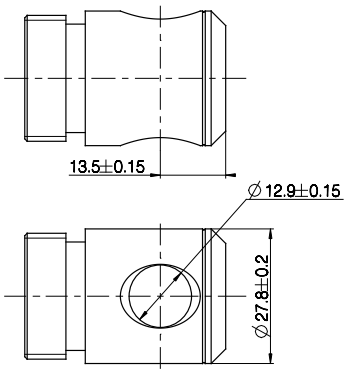
若订购的是AISI（304及以上）头部连接件和背部连接件，则自动包含不锈钢螺钉。

选项 “0”
AISI 303

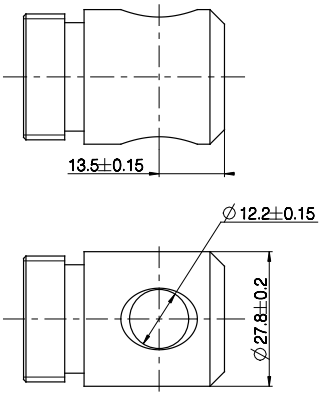


A-A截面

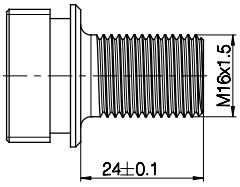
选项 “1”
易切削钢镀锌表面



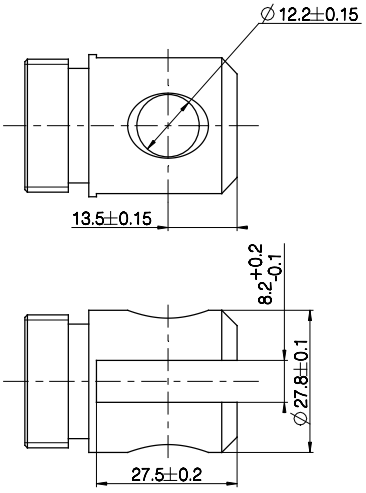
选项 “2”
易切削钢镀锌表面



选项 “4”
AISI 303



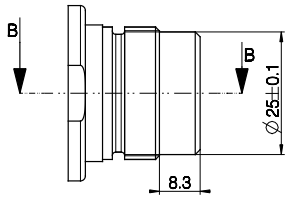
选项 “5”
易切削钢镀锌表面

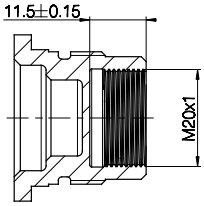


头部连接件只允许进行0 - 90度的旋转。

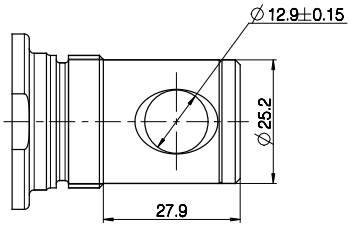
LA36 背部连接件

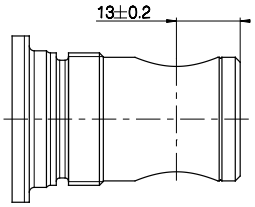
选项 “0”
AISI 303



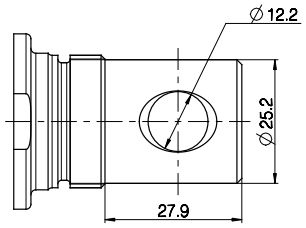


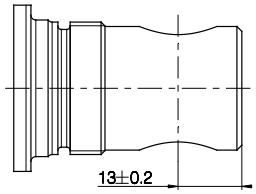
选项“1”背部连接件:0° 和
选项“2”背部连接件:90°
易切削钢镀锌表面



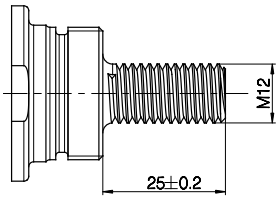


选项“4”背部连接件:90°
易切削钢镀锌表面



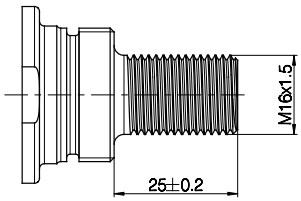


选项 “5”
AISI 303

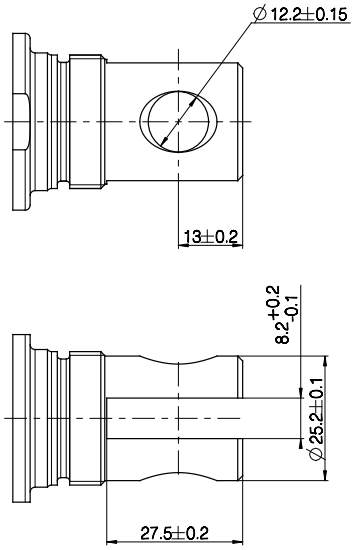


LA36 背部连接件

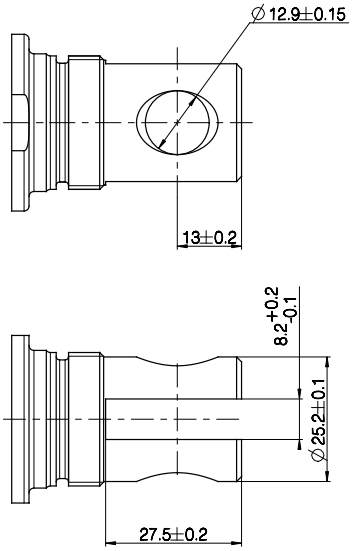
选项 “6”
AISI 303



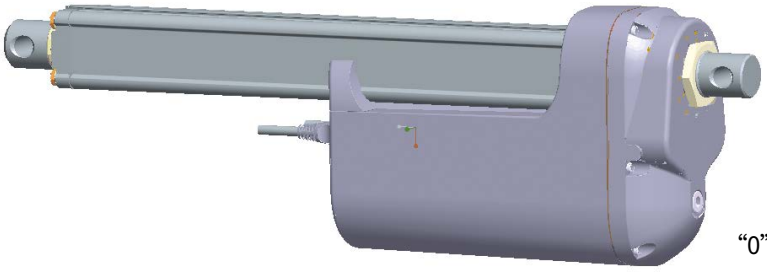
选项“A”背部连接件: 0°
选项“B”背部连接件: 90°
AISI 304



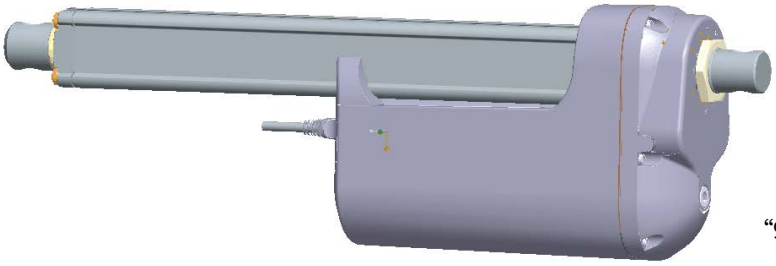
选项“C”背部连接件: 0°
选项“D”背部连接件: 90°
AISI 304



LA36背部连接件方向



“0” 度



“90” 度

“30” 度

“60” 度

“120” 度

“150” 度

请注意，公差均为 ± 4°

人工手摇曲柄

在停电的情况下，可以使用人工手摇曲柄。

必须先把内六角螺栓盖拧下来，才能插入扳手，操作手摇曲柄。

手摇曲柄扭矩：6-8 Nm

手摇曲柄最大转速：65

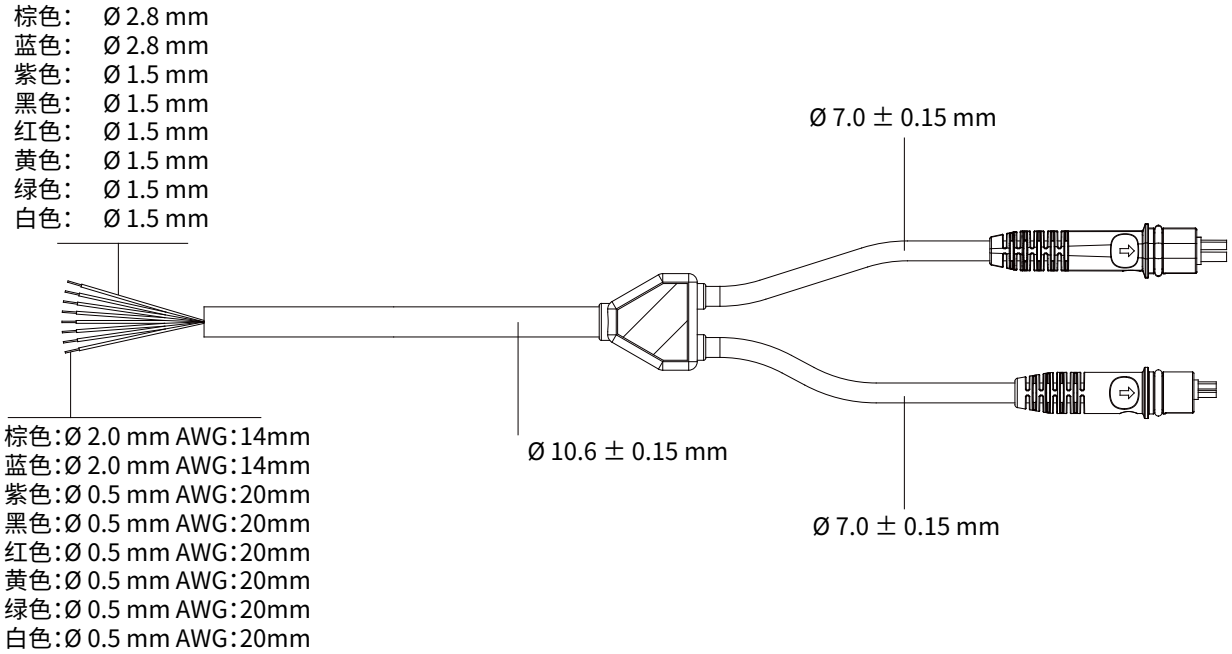
每转螺杆位移

	8 mm	12 mm	20 mm
齿轮A	-	11 mm	18 mm
齿轮 B	-	6 mm	10 mm
齿轮 C	3 mm	4 mm	7 mm
齿轮 F	-	-	27 mm

- 手动操作期间，电源必须断开。
- 手摇曲柄操作推杆时，仅限用手进行操作，否则将存在过载并因此损坏推杆的潜在风险。

电缆尺寸

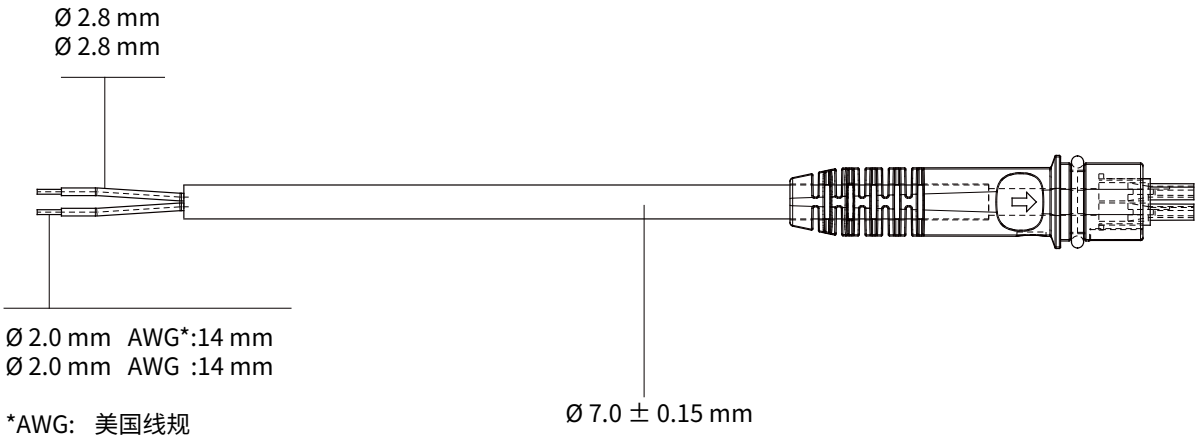
Y型电缆尺寸:



*AWG:美国线规

电缆尺寸

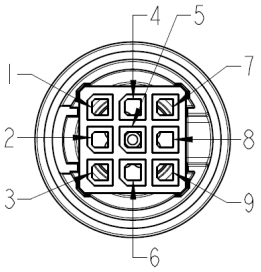
电源电缆尺寸：



*AWG: 美国线规

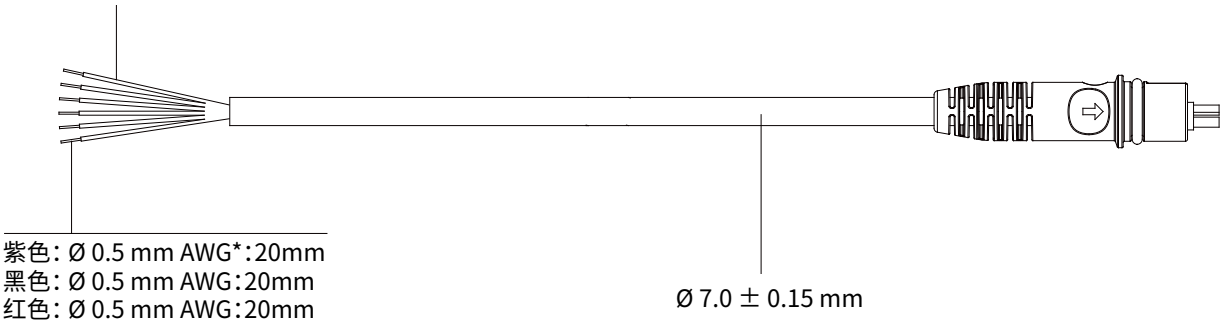
9针信号电缆尺寸（力纳克P/N 0367281）

J1:	外部 Ø:	颜色:	芯线:
1:	Ø 1.5 mm	灰色：	0.5 mm2 / AWG*：20
2:	Ø 1.5 mm	橙色：	0.5 mm2 / AWG：20
3:	Ø 1.5 mm	黑色：	0.5 mm2 / AWG：20
4:	Ø 1.5 mm	白色：	0.5 mm2 / AWG：20
5:	Ø 1.5 mm	紫色：	0.5 mm2 / AWG：20
6:	Ø 1.5 mm	红色：	0.5 mm2 / AWG：20
7:	Ø 1.5 mm	黄色：	0.5 mm2 / AWG：20
8:	Ø 1.5 mm	绿色：	0.5 mm2 / AWG：20
9:	Ø 1.5mm	浅蓝色：	0.5 mm2 / AWG：20



信号电缆尺寸：

紫色： Ø 1.5 mm
黑色： Ø 1.5 mm
红色： Ø 1.5 mm
黄色： Ø 1.5 mm
绿色： Ø 1.5 mm
白色： Ø 1.5 mm

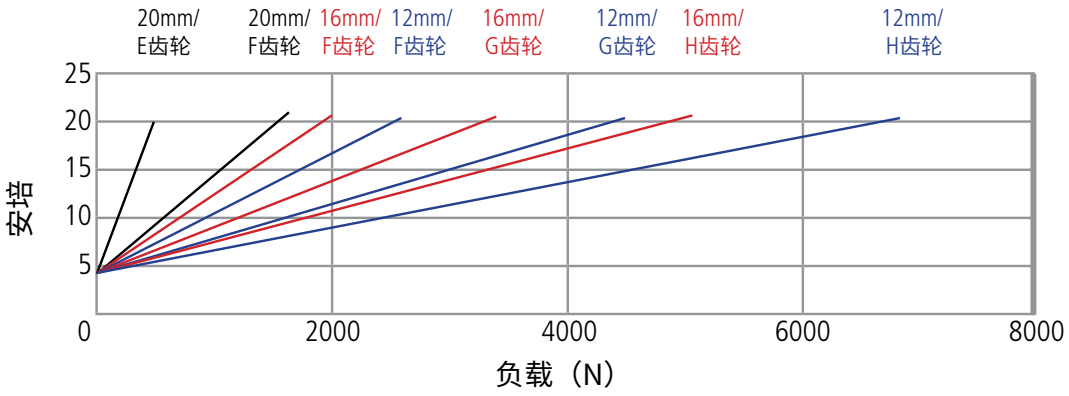


*AWG: 美国线规

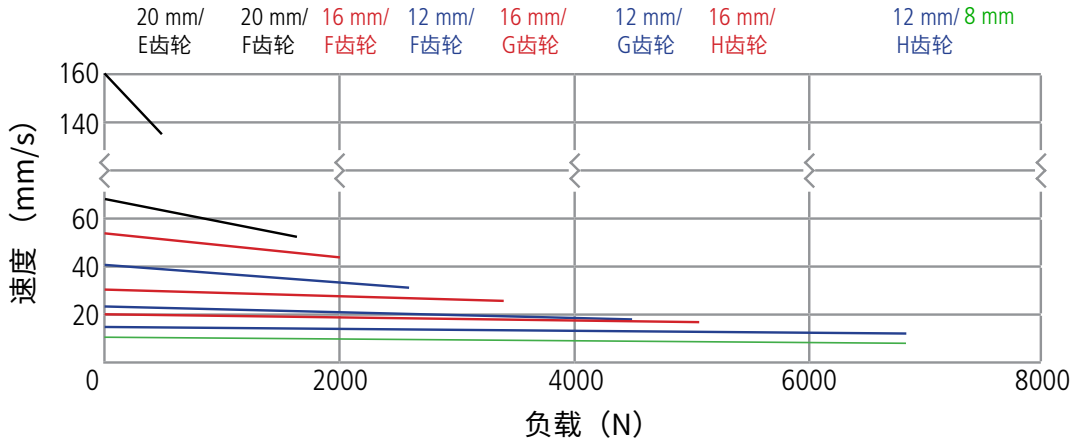
速度和电流曲线——12V电机

以下值为典型值，在电源稳定和环境温度为20 °C的情况下测得。

LA36 12V电机电流与负载



LA36 12 V电机速度与负载



上述所有测量结果均给出了推杆的螺距（如20 mm）和齿轮类型（如E齿轮）。

速度和电流基于12 VDC的标称电源

订购LA36F时，

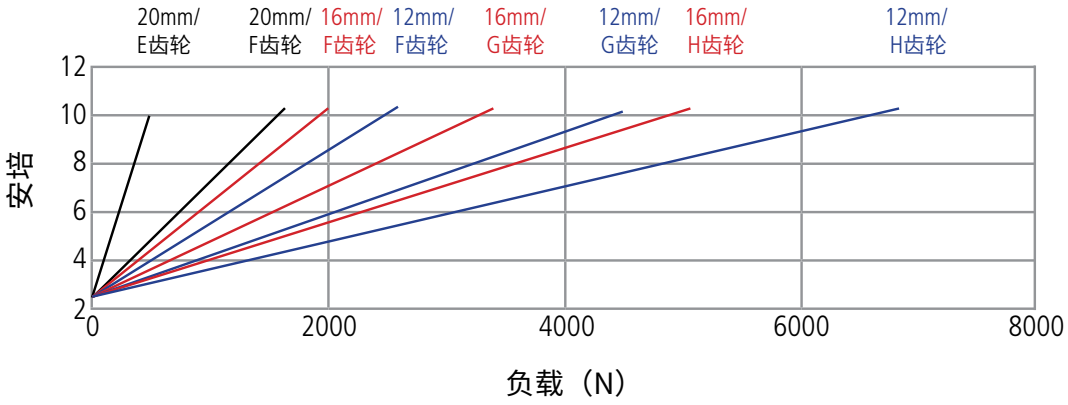
在购买有快速齿轮并具有端点停止功能的LA36推杆时，客户须被提前告知，在使用期间，端点停止开关极有可能被损坏，特别是推杆空载的情况下向外或向内运行。端点停止开关失效必定也会导致端点停止功能失效。

请注意，所有带有“IC同步驱动版”、“LINBUS”、“CANBUS”、“MODBUS”或“端点保护软停止IC高级版”的推杆将以调节后的速度运行，通常约为标称速度的80%。

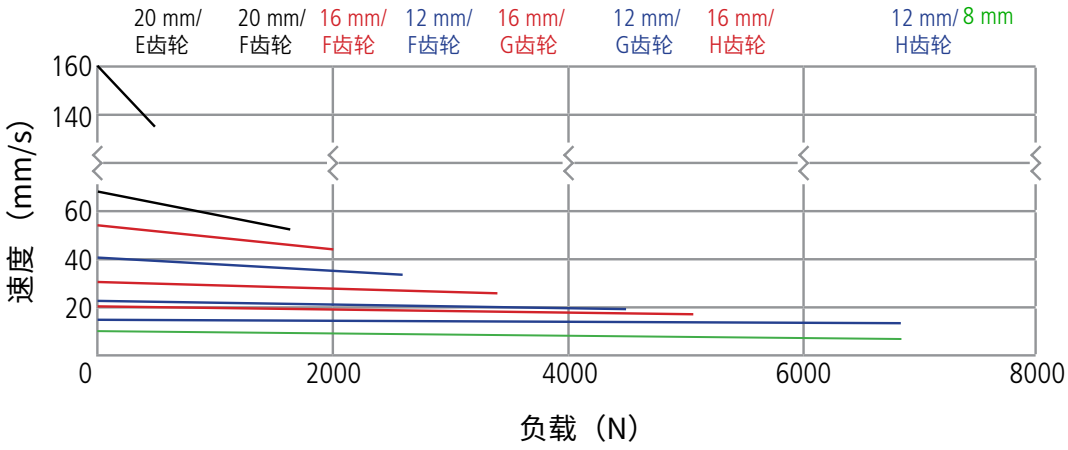
速度和电流曲线——24V电机

以下值为典型值，在电源稳定和环境温度为20 °C的情况下测得。

LA36 24V电机电流与负载



LA36 24 V电机速度与负载



上述所有测量结果均给出了推杆的螺距（如20 mm）和齿轮类型（如E齿轮）。

速度和电流基于24 VDC的标称电源。

订购LA36F时，

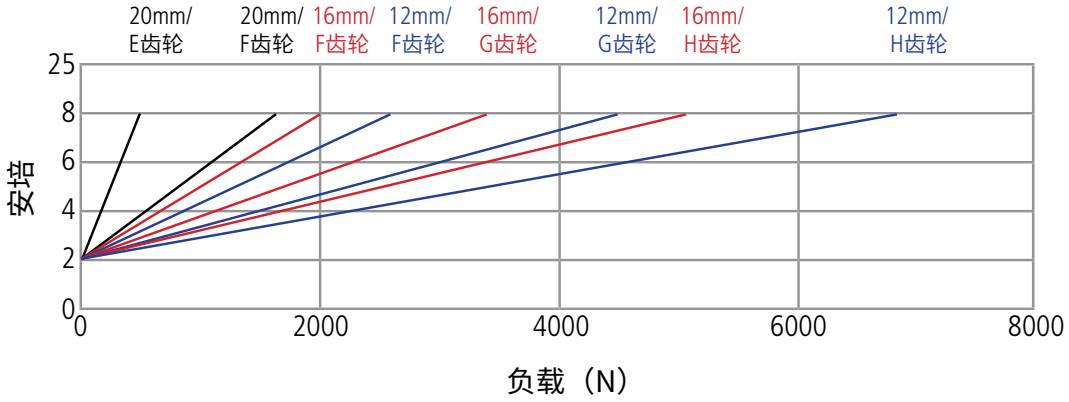
在购买有快速齿轮并具有端点停止功能的LA36推杆时，客户须被提前告知，在使用期间，端点停止开关极有可能被损坏，特别是推杆空载的情况下向外或向内运行。端点停止开关失效必定也会导致端点停止功能失效。

请注意，所有带有“IC同步驱动版”、“LINBUS”、“CANBUS”、“MODBUS”或“端点保护软停止IC高级版”的推杆将以调节后的速度运行，通常约为标称速度的80%。

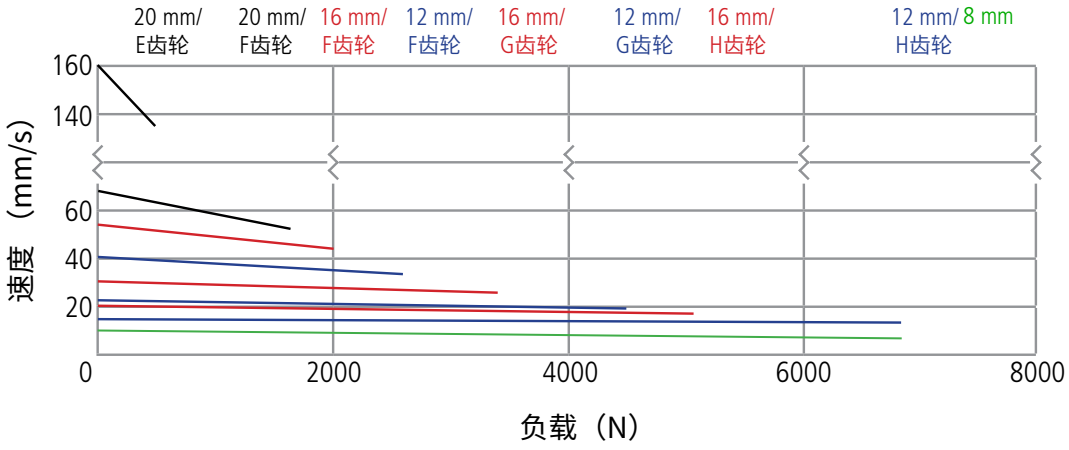
速度和电流曲线——36V电机

以下值为典型值，在电源稳定和环境温度为20 °C的情况下测得。

LA36 36V电机电流与负载



LA36 36V电机速度与负载



上述所有测量结果均给出了推杆的螺距（如20 mm）和齿轮类型（如E齿轮）。

速度和电流基于36 VDC的标称电源。

订购LA36F时，

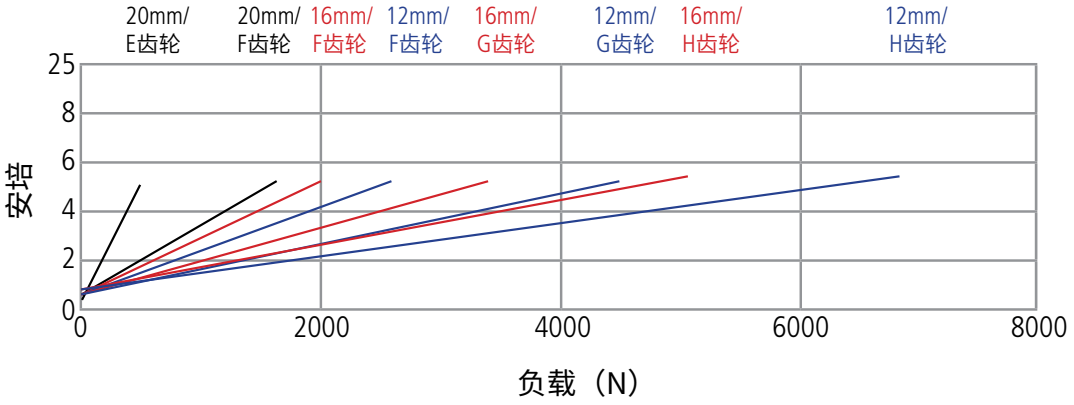
在购买有快速齿轮并具有端点停止功能的LA36推杆时，客户须被提前告知，在使用期间，端点停止开关极有可能被损坏，特别是推杆空载的情况下向外或向内运行。端点停止开关失效必定也会导致端点停止功能失效。

请注意，所有带有“IC同步驱动版”、“LINBUS”、“CANBUS”、“MODBUS”或“端点保护软停止IC高级版”的推杆将以调节后的速度运行，通常约为标称速度的80%。

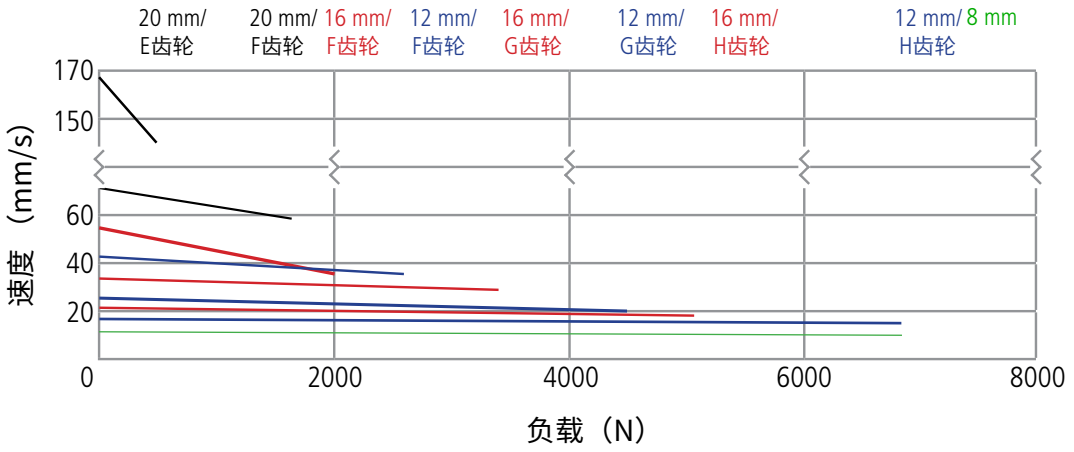
速度和电流曲线——48V电机

以下值为典型值，在电源稳定和环境温度为20 °C的情况下测得。

LA36 48V电机电流与负载



LA36 48V电机速度与负载



上述所有测量结果均给出了推杆的螺距（如20 mm）和齿轮类型（如E齿轮）。

速度和电流基于48 VDC的标称电源。

订购LA36F时，

在购买有快速齿轮并具有端点停止功能的LA36推杆时，客户须被提前告知，在使用期间，端点停止开关极有可能被损坏，特别是推杆空载的情况下向外或向内运行。端点停止开关失效必定也会导致端点停止功能失效。

请注意，所有带有“IC同步驱动版”、“LINBUS”、“CANBUS”、“MODBUS”或“端点保护软停止IC高级版”的推杆将以调节后的速度运行，通常约为标称速度的80%。

第2章

IC选项概述

	基础版	高级版	同步驱动版	LINBUS	CANBUS
Control					
12V、24V电源	√	√	√	√	√
H桥	√	√	√	√	√
手动收缩/伸展	√	√	√	√	√
EOS端点信号输入/输出	√	√	√	√	-
软启动/停止	√	√	√	√	√
反馈					
电压	-	√ *	-	-	-
电流	-	√ **	-	-	-
Single Hall	-	√	-	-	-
PWM	-	√	-	-	-
位置 (mm)	-	-	-	√	√
自定义反馈类型	-	√	-	-	-
监控					
温度监控	√	√	√	√	√
电流断流器	√	√	√	√	√
准备信号	-	-	-	-	-
BusLink					
服务台	-	√	√	√	√
自定义软启/停	-	√ ***	√ ***	√ ***	√ ***
自定义电流限制	-	√	√	√	√
速度设定	-	√	√	√	√
虚拟端点保护	-	√	√	√	√

* 配置0 - 10V之间的任意高/低组合

** 配置4 - 20 mA之间的任意高/低组合

*** 配置0 - 30 s之间的任意值

可用于IC高级版和同步驱动版的反馈配置

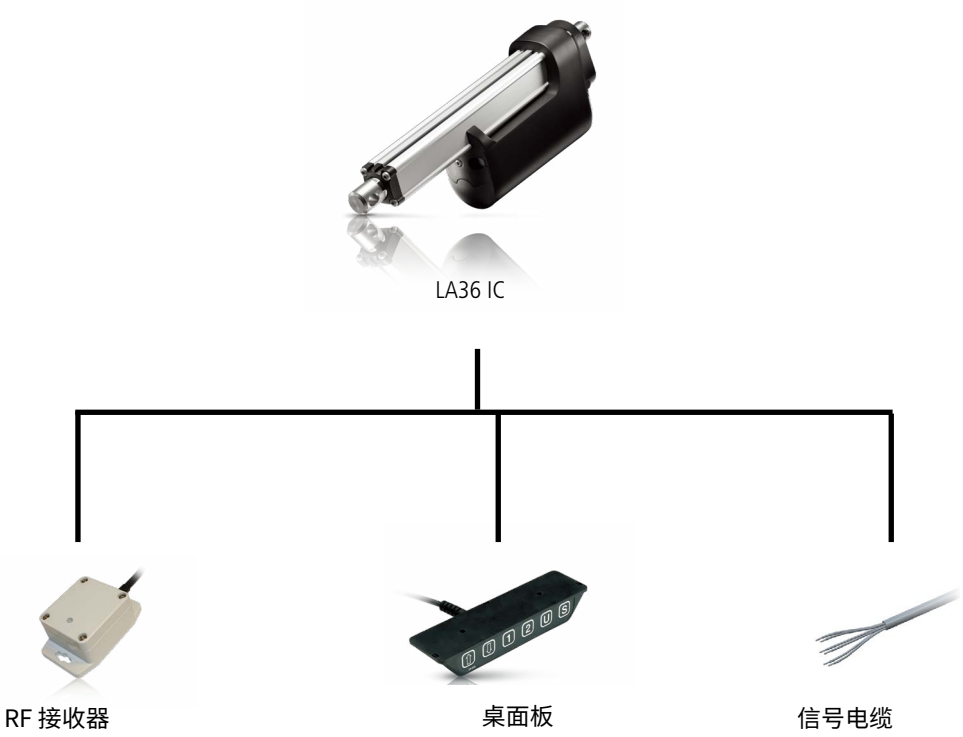
	预配置	自定义范围	优点	缺点
无			不适用	不适用
PWM 反馈	10 – 90 % 75 Hz	0 – 100 % 75 – 150 Hz	适合长距离传输。 有效屏蔽电气干扰。	与AFV和AFC相比，需要更复杂的处理。
单霍尔脉冲反馈*	不适用	不适用	适合长距离传输。	无位置指示。
模拟反馈电压（AFV）*	0 - 10 V	任何组合，大小数值也可以反过来用 例如，8.5 - 2.2V（整个行程）。	高分辨率。适用于大多数PLC的传统类型反馈。 简单快速的故障查找。 与传统的机械电位计不同，不依赖于行程。	不推荐用于长距离电缆，或受到电气信号干扰的环境。
模拟反馈电流（AFC）	4 - 20 mA	任何组合，大小数值也可以反过来用 例如：5.5 - 18mA（整个行程）。	高分辨率。相比于AFV，更不易受长电缆和电位差的干扰。 提供固有错误状况检测。 与传统的机械电位计不同，不依赖于行程。	不适合信号隔离。 仅用于差分输入。请勿使用单端输入。 不要将白线连接或放置到任何接近GND的地方，因为这会形成接地回路，干扰mA信号。
端点保护信号输入/输出**	在物理端点保护位置。 这是IC高级版的默认设置。	任何位置。（不包括IC基础版）	可在整个行程上的任意位置设置。 （不包括IC基础版）	只能定制一个端点停止保护。 （不包括IC基础版）

所有反馈配置都可用于IC高级版。
* IC基础版无反馈
** 可用的同步并行反馈配置：EOS

可用于IC高级版和同步驱动版的推杆配置

	预配置	**自定义范围 （不包括IC基础版）**	**说明**
推杆收缩电流限值	两个方向上的电流限值均为20A。 （如果电流输出为零，则意味着它们处在最大值20A）。 注意： 当推杆的电流限值由工厂预先配置时，该值将是新的最大电流限值。 这意味着如果电流限值预先配置为14A，则不可能通过BusLink将电流限值更改为高于14A的值。	推荐范围：4 A ~ 20 A 如果温度降到0度以下，所有的限流将自动增加到大约30A（12 V）和25 A（24 V），此时预配置值无效。	推杆的无负载电流消耗非常接近4A，如果电流限值定制为4A以下，则存在推杆无法启动的风险。 收缩和伸展电流限值可以单独配置，这两个值不必相等。
推杆伸展电流限值			
推杆最大收缩/伸展速度	100%等于推杆的最快速度。	满载时最低建议速度：60% 可以将速度降低到60%以下，但这取决于负载、电源和环境。	速度是由PWM方式控制的，这意味着速度百分比等同于电源的电压输出，而不是实际速度。
推杆收缩虚拟端点保护	两个方向上的虚拟端点保护均为0mm。（当虚拟端点保护为零时，表示它们未在使用中）。	推杆的运行只能有一个虚拟端点，不论是收缩还是伸展 选择模拟反馈时调整反馈。 所有绝对反馈水平都必须匹配选定的虚拟端点保护（如果使用了虚拟端点保护）。 通过总线链接选择虚拟端点保护时，推杆需初始化，将根据虚拟端点保护调整反馈。	虚拟端点保护位置基于霍尔脉冲反馈传感器技术，这意味着需要时常初始化定位。必须要有一个可用于初始化的物理端点保护位置。
推杆伸展虚拟端点保护			
推杆收缩软停止	两个方向上的软停止均为0.3秒。	0.3秒至30秒 硬停止可选择0秒。	不能将时间值配置为0.01秒至0.29秒之间。这是由于电机存在反电动势（增加了电压）。 请注意，软停止值等于推杆接到停止命令后的减速时间。
推杆伸展软停止			
推杆收缩软启动	两个方向上的软启动均为0.3秒。	0秒至30秒	请注意，软启动值等于推杆接到启动命令后的加速时间。 为了消除推杆上的应力，建议软启动时不要使用0秒，因为这样会产生较高的涌入电流。
推杆伸展软启动			

LA36 IC高级版系统组合



第3章

环境测试——气候

测试	规范	说明
冷态试验	EN60068-2-1 (Ab)	低温储存: 温度:-40 °C 持续时间:72小时 未连接 室温测试。
	EN60068-2-1 (Ad)	低温储存: 温度: -30 °C 持续时间:2小时 推杆未启动/连接 低温测试。
干热	EN60068-2-2 (Bb)	高温储存: 温度:+90 °C 持续时间:72小时 推杆未启动/连接。 室温测试
		高温储存: 温度: +70 °C 持续时间:1000小时 推杆未启动/连接 高温测试。
	EN60068-2-2 (Bd)	高温运行: 温度:+60 °C 工作占空比最大17 % 持续时间:700小时 推杆已启动 高温测试。
温度变化	EN60068-2-14 (Na)	温度急剧变化: 高温:60分钟内+100 °C。 低温:60分钟内-30 °C。 过渡时间:< 10秒 持续时间:100个周期 推杆未启动/连接。 室温测试。
	EN60068-2-14 (Nb)	受控温度变化: 温度每分钟改变5 °C 高温:60分钟内+70 °C。 低温:30分钟内-30 °C。 每个周期130分钟。 持续时间:1000个周期(90天) 推杆未启动/连接。 在低温和高温中测试250、500和1000个周期。
湿热	EN60068-2-30 (Db)	湿热,循环: 相对湿度: 93-98 % 高温:12小时内+55 °C 低温:12小时内+25 °C 持续时间:21个周期 * 24小时 推杆未启动/连接 冷凝后1小时内测试, 亦即在达到温度上限之后测试。
	EN60068-2-3 (Ca)	湿热,稳态: 相对湿度:93-95 % 温度: +40 ±2 °C 持续时间:56天 推杆未启动/连接。 暴露后1小时内测试。
盐雾	EN60068-2-52 (Kb)	盐雾试验: 盐溶液:5 %氯化钠(NaCl) 4个喷洒周期,每个周期2小时 每个喷洒周期后在湿润环境中放置7天。 推杆未启动/连接。 暴露时间:500小时

环境测试——气候

防护等级	EN60529 – IP66 DIN40050 – IP69K	IP6X – 粉尘： 防尘，无灰尘进入。 推杆未启动 IPX6 – 水： 进水量不应造成有害影响。 持续时间：3分钟内喷射100升水 推杆未启动 IPX6 –连接推杆： 推杆出入驱动3分钟。 在刮垢环处持续喷水3分钟，流量为100升/分钟。 IPX6 –连接推杆，推力6800（N） 推杆出入驱动3分钟，在端点位置施加6800（N）推力。 在刮垢环处持续喷水3分钟，流量为100升/分钟。 高压清洗机： 水温：+80 °C 水压：80 bar 喷射角度：45 ° 喷射距离：100mm 持续时间：从任意方向喷射10秒后停止10秒。 推杆未启动 不允许大量进水造成有害影响。
	浸泡测试	将推杆在20小时内升温至115°C。 然后在20°C的盐水中冷却。 冷却时间：5分钟 打开推杆，检查盐垢和水份
化学品	BS7691 / 96小时	柴油 100% 液压油 100% 乙二醇 50% 尿素氮饱和溶液 液态石灰10% （超级钙） NPK化肥（NPK 16-4-12） 饱和 腐蚀试验。

环境测试——机械

测试	规范	说明
自由跌落		从各个侧面自由跌落： 跌落高度：从0.4米高度跌落至钢面上。 推杆未启动/连接。
振动	EN60068-2-36 (Fdb) EN 60068-2-6 (Fc)	随机振动： 短时间测试：6.29 g RMS 推杆未连接 长时间测试： 7.21 g RMS 推杆未连接 持续时间：每个方向2小时 正弦振动： 频率5-25 Hz：振幅= 3.3 mm pp 频率25-200 Hz：加速度4 g 方向数：3 (X-Z-Y) 持续时间：每个方向2小时。 推杆未启动
碰撞	EN60068-2-29 (Eb)	碰撞试验： 级别：40 g 持续时间：6毫秒 碰撞次数：6个方向每个方向500次。 推杆未连接。
冲击	EN60068-2-27 (Ea)	冲击试验： 级别：100 g 持续时间：6毫秒 冲击次数：6个方向每个方向3次。 推杆未连接。

环境测试——电气

测试	规范	说明
电源	ASAE EP455 (1990)	工作电压：+10V - +16V 过压：+26（V）/5分钟 反极性：-26（V）/5分钟 对地短路：16（V）/5分钟 对电源短路：16（V）/5分钟
抗高频干扰	EN61000-6-2	级别：30 V/m，26 MHz – 1000 mHz 80% 1 KHz
排放	EN61000-6-4	针对12V电机，所有级别均在限制范围内
汽车瞬态	ISO 7637	甩负荷试验仅在电机接通电源时进行。
IECEx / ATEX (Ex)	EN60079-0:2012 EN60079-31:2014	该Ex认证允许推杆安装在下列Ex粉尘区域内： II 2D Ex tb IIIC T135 °C Db Tamb -25°C ~ +65 °C
法规第10号		关于汽车应用产品组件电磁兼容性的指令

所有电气测试均为传导和辐射发射（EMC）测试。

Copyright © LINAK MA M9-15-LA36 002-2023.01

LINAK® 对目录、手册及其他材料中可能出现的错误或纰漏概不负责。LINAK保留更改产品的权利，恕不另行通知。LINAK不能保证产品的可获得性，并且保留停止销售任何产品的权利。用户须自行确定LINAK产品在特定条件下的适用性。所有销售活动均需遵守LINAK网站提供的《销售与交付标准条款》。

LINAK及LINAK标志均为LINAK公司的注册商标。保留所有权利。

关于安装说明和使用指南，请参见相关使用手册。