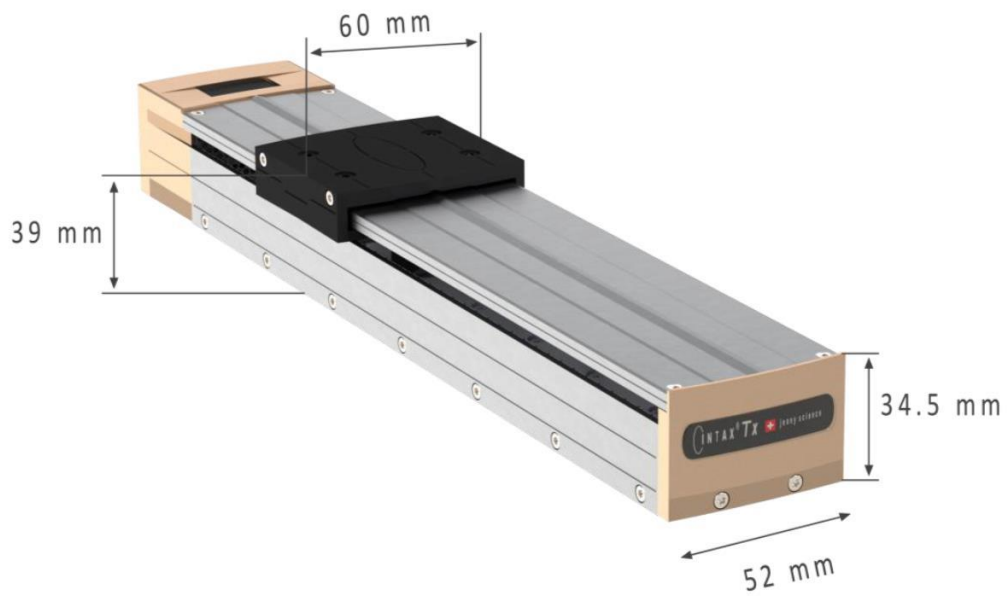


## INTAX®Tx 一体式轴组说明书

2022 年 6 月版

### INTAX®直线轴组内置伺服控制器



### 产品亮点

上位机 PLC 可以直接通过以太网总线与 INTAX®轴组联机使用。

开机立即启动不用进行寻参考点操作。

节省外部伺服控制器的安装空间和电控柜布线。

可以更加快速的搭建应用平台，节省开发时间，产品尺寸更加集成，轻便。

## 概述

市场上还没有像我们 INTAX®产品一样可以在如此小的安装空间里实现直线电机轴组和伺服控制器以及总线的集成。

INTAX®产品作为技术的领先者，其电子、软件和模块化代表了未来发展的基础方向。

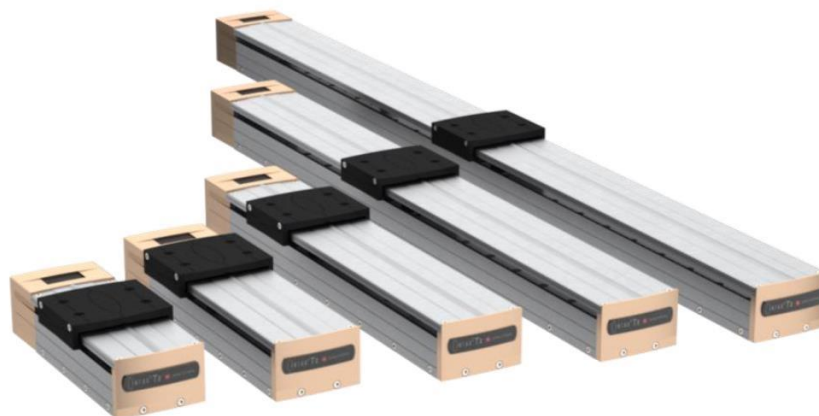
Alois Jenny

Jenny Science AG

## 目录

<b>1 机械结构</b>	<b>4</b>
1.1 推力/测量系统	4
1.2 行程/重量	4
1.3 安装尺寸	5
1.4 机械负载数值	6
1.5 从底部安装	7
1.6 从顶部安装	8
1.6.1 打开电机盖板	8
1.6.2 从内部安装螺丝到底板	8
<b>2 精度</b>	<b>9</b>
2.1 定位精度	9
2.2 机械精度	9
<b>3 动力参数</b>	<b>9</b>
<b>4 保养维护</b>	<b>9</b>
4.1 润滑	9
4.2 运行寿命	9
<b>5 电气参数</b>	<b>10</b>
5.1 安装功率	10
5.2 电源连接/以太网	10
<b>6 安全与环境</b>	<b>11</b>
6.1 内置伺服控制器安全标准	11
6.2 环境	11

## 1 机械结构



### 1.1 推力/测量系统

INTAX®	推力 额定/峰值[N]	分辨率 测量系统	尺寸 BxH[mm]	动子重量 [g]
Tx yyF08	8 <sup>(1)</sup> /24 <sup>(2)</sup>	1μm 绝对式	60x38	170

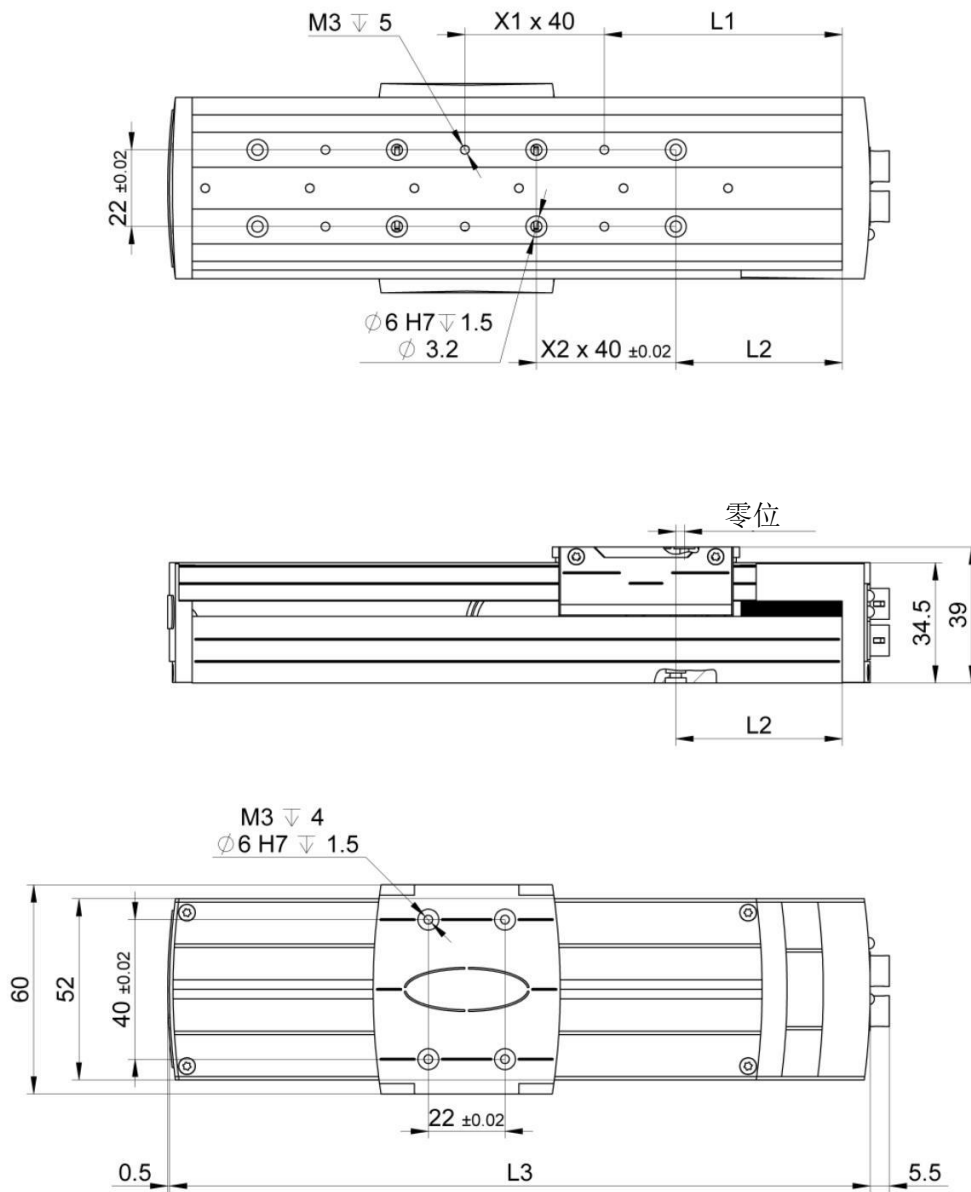
(1)环境温度 25°C 不间断运行，不使用其他冷却设备的情况下。

(2)占空比在 10%的情况下。

### 1.2 行程/重量

型号	行程[mm]	安装长度[mm]	总重量[g]
Tx 50F08	50	151	425
Tx 100F08	100	201	550
Tx 200F08	200	300	800
Tx 400F08	400	500	1300
Tx 600F08	600	701	1800

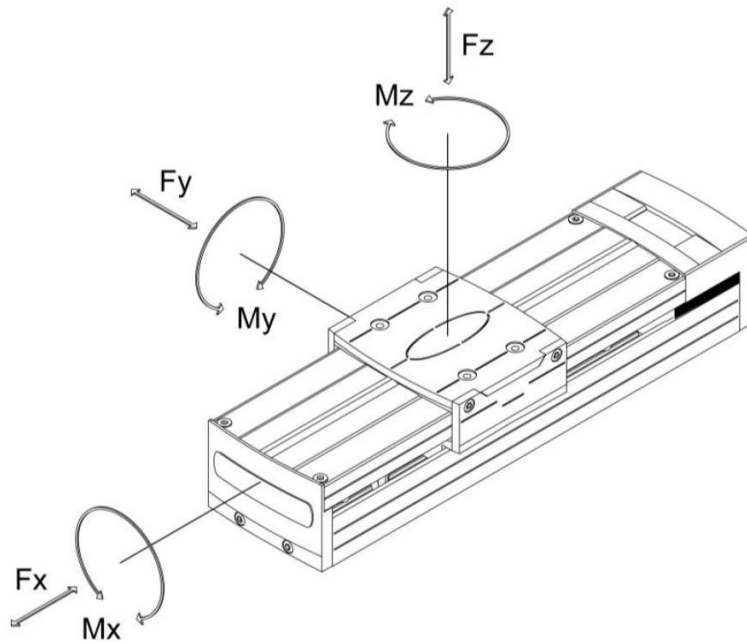
### 1.3 安装尺寸



型号	L1[mm]	L2[mm]	L3[mm]	Nb.X1	Nb.X2	零位[mm]
Tx 50F08	40.5	61.5	149	2	3	16.2
Tx 100F08	68.25	47.75	201	3	3	2.4
Tx 200F08	36.5	56.5	299	6	5	11.2
Tx 400F08	57.25	37.25	500	10	11	-8
Tx 600F08	57.25	37.25	700	15	16	-8

在最大行程外 1mm 处，电机本体左右两端都安装有橡胶材质限位。

### 1.4 机械负载数值

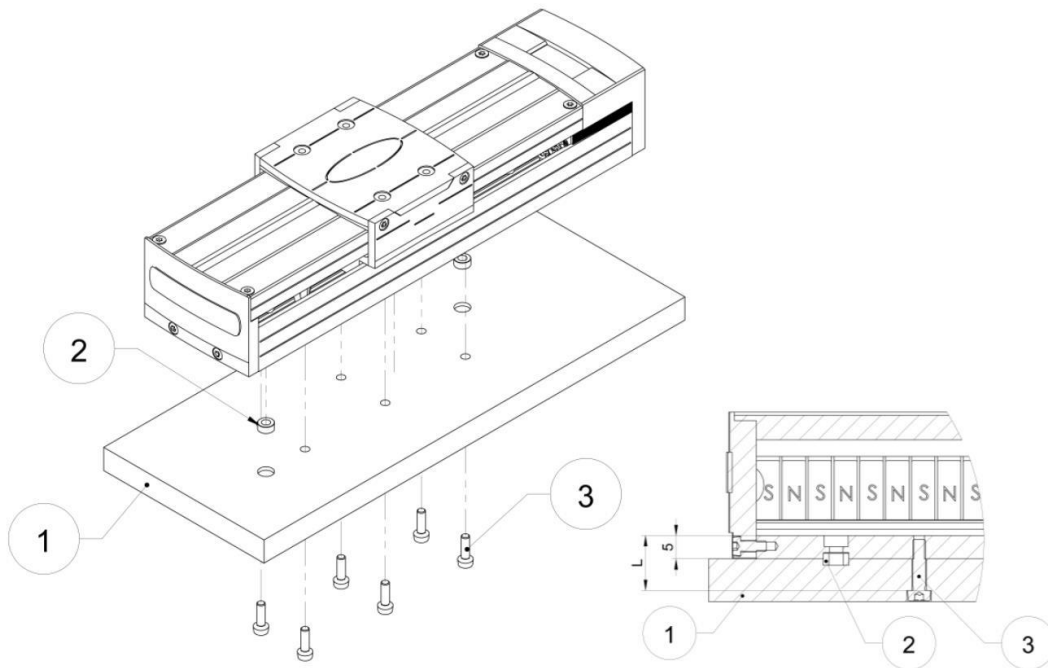


型号	Fy max [N]	Mx max [Nm]	My max [Nm]
	Fz max [N]		Mz max [Nm]
Tx F08	1370	10	4

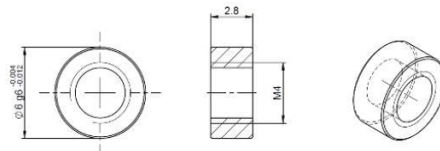
如果在电机上同时承受多个作用力和转矩，除了考虑上述最大复杂数值，还应考虑以下等式：

$$\frac{|Fy|}{Fy \max} + \frac{|Fz|}{Fz \max} + \frac{|Mx|}{Mx \max} + \frac{|My|}{My \max} + \frac{|Mz|}{Mz \max} \leq 1$$

1.5 从底部安装



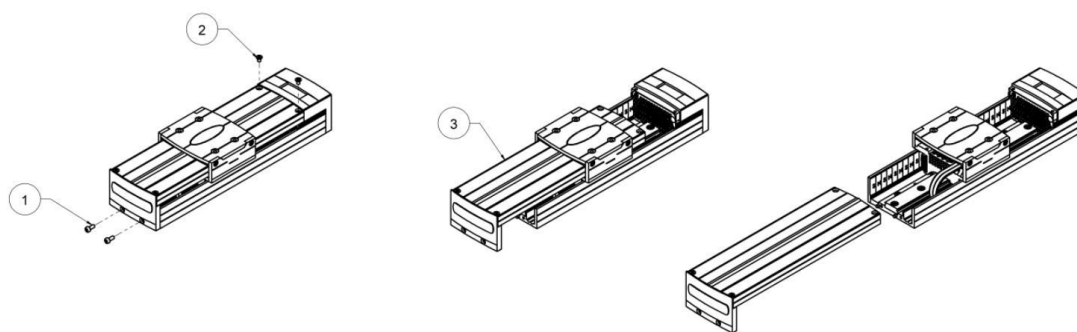
Dowel Pin D6  
 外径  $\varnothing 6$  H7 / M4 / H2.8



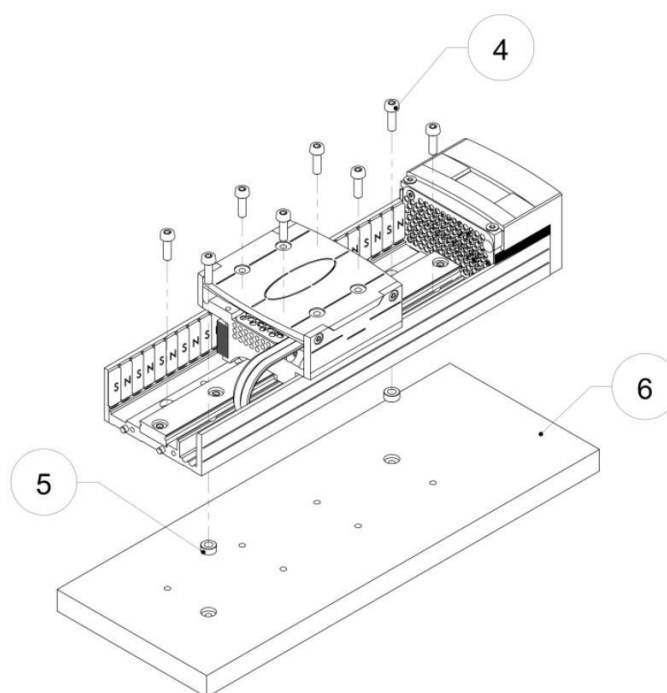
1	底板平面度 $\square 10\mu\text{m}$
2	Dowel pin D6
3	M3 螺纹, 螺纹深度最大 5mm

## 1.6 从顶部安装

### 1.6.1 打开电机盖板



### 1.6.2 从内部安装螺丝到底板



4	M3 螺纹
5	Dowel pin D6
6	底板平面度 $\square$ 10 $\mu$ m

**重要：** 螺丝不要有任何探出部分  
 螺丝需紧固到位  
 电机内部不能有任何异物



## 2 精度

### 2.1 定位精度

距离编码系统	绝对式,无参考点
标准分辨率	1 $\mu$ m
重复精度	$\pm 2\mu$ m,双向
磁栅尺热膨胀系数	11 $\mu$ m/m/ $^{\circ}$ C

### 2.2 机械精度

暂不提供

## 3 动力参数

供电电源 (12-36VDC)	V DC	12	24	36	
最大运行速度	m/s	1	2	2	
滑块负载	g	100	200	500	1000
加速度 $a_{\max}$	m/s <sup>2</sup>	70	50	30	15

## 4 保养维护

### 4.1 润滑

正常运行环境下, 自润滑滚珠轴承导轨可实现-免维护运行距离可达 20,000 公里。

### 4.2 运行寿命

INTAX®作为一款直驱型电机, 没有机械磨损部件, 因此可以在整个产品生命周期保证最好的精度。

总的来说, 自润滑的滚珠轴承导轨是产品寿命的关键。

延长运行寿命的方式:

- 使用编程曲线轨迹, 而不是梯形轨迹 (PLC 当中 Motion Profile)。
- 动态性能尽可能高。
- 与节拍运动时间无关的运动部分尽量慢速。
- 避免异物或者颗粒落入导轨。

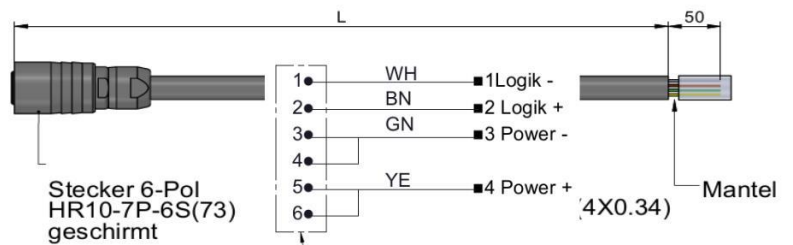
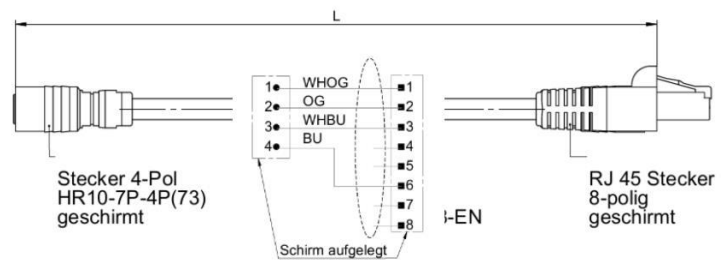
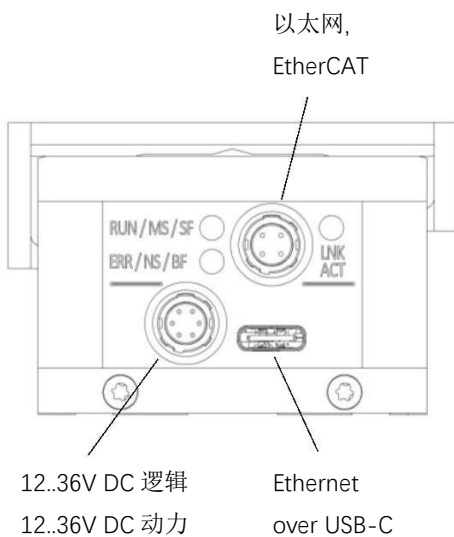
## 5 电气参数

### 5.1 安装功率

供电电源 (12-36VDC)	V DC	12	24	36
逻辑电流	mA	163	88	63
电流 Fn (Istop)	A		1.6	
电流 Fp (Irun)	A		4.7	

- (1)环境温度 25°C 下不间断运行，不采用其他冷却方式。
- (2)占空比在 10%的情况下。

### 5.2 电源连接/以太网连接



电缆标准长度 1.5m  
 电缆长度可定制，最长 20m



客户下单时需注明所需要的总线协议形式，出厂前组装好，客户后期不能自行组装。

安全功能:

STO,关闭 DC 动力失能,不中断 DC 逻辑电源。

## 6 安全与环保

### 6.1 内置伺服控制器安全标准

<p><b>EN 61000-6-2:2005</b> 电磁兼容性(EMC),工业环境下抗干扰性</p>	<p>EMC 抗干扰测试,工业 A 级</p>
<p>EN 61326-3-1 IFA:2012 EN 61326-1, EN 61800-3, EN 50370-1</p>	<p>功能安全性的抗干扰性能 电动驱动系统的功能安全性 静电放电 ESD,电磁场,快速电气过度,浪涌,射频共模</p>
<p><b>EN 61000-6-3:2001</b> 电磁兼容性(EMC) 住宅、商用和照明行业环境的辐射标准</p>	<p>EMC 辐射测试,住宅 B 级</p>
<p>EN 61326-1 , EN 61800-3, EN 50370-1 IFA:2012</p>	<p>电磁场辐射, 干扰电压 电动驱动系统的功能安全性</p>

### 6.2 环境

<p>存储与运输</p>	<p>不允许室外存放, 库房应保持通风干燥存储温度 -25°C 到 +55°C (-13°F 到 131°F)。</p>
<p>运行温度</p>	<p>5°C-50°C(41°F-122°F)环境温度,达到 40°C 时电机运行性能会受到影响(104°F)。</p>
<p>运行湿度条件</p>	<p>10-90%无结露</p>
<p>冷却</p>	<p>无需外部冷却 电机如果安装在导热材质底板上可提高动态性能。</p>
<p>防护等级</p>	<p>IP40</p>

**MRL 2006/42/EC notes**

-因磁场影响可能会对操作人员植入的医疗设备产生影响



-谨防烫伤，机体表面温度可达 85°C



-仅使用无毒润滑油，使用前请参考手册

-噪音最高 70 dB(A)

**版权声明**

This data sheet contains proprietary information protected by copyright. All rights are reserved. This document may not be photocopied, reproduced or translated in whole or in part without the prior agreement of Jenny Science AG.

Jenny Science AG can neither guarantee nor be made responsible for any consequences resulting from incorrect information.

These manual is subject to change without notice.

Jenny Science AG  
Sandblatte 11  
CH-6026 Rain, Switzerland

Tel +41 (0) 41 255 25 25

www.jennyscience.ch  
alois.jenny@jennyscience.ch

© **Copyright Jenny Science AG 2022**