

## 相位差式微小扭矩传感器 TH-3000/3000H系列

资料下载(PDF)

产品样本(英文-PDF)

外观图(英文-PDF)

CE



TH-3000微小扭矩传感器

TH-3000系列相位差式微小扭矩传感器，具有高精度和优异的响应特性，适用于200 mN·m以下的微小扭矩测量。根据适用转速范围的不同，有标准转速型(TH-3000系列)和高转速型(TH-3000H系列)。

可以高精度，高分辨率地测量小型精密电机以及机械构造的输出扭矩，同时由于具有优异的响应特性，还可进行实际使用转速条件下的扭矩波动。

特别适合于节能低噪的小型旋转体的研发测试。提供50 mN·m、100 mN·m、200 mN·m共3个扭矩范围规格。

TH-3000系列相位差式微小扭矩传感器应与专用TS-2800扭矩表示器配套使用(\*6)

### 特长

- 高速响应

可以测量最大5 kHz的扭矩变动。(\*1)

- 高转速对应

高转速型TH-3000H系列的最大转速为 25000 r/min。最适合向高转速化发展的小型电机的性能测试。

- 高精度

测量精度为±0.2 %/全量程。(\*2)

- 耐超负荷构造

采用独自の耐超负荷构造，保护高灵敏度的检测部分。万一，施加3 Nm的扭矩也不会损坏。

- 抗噪性能优异

信号电缆，50 m为止，不需要进行匹配调试。测量部的信号输出，采用抗噪的线驱动方式。生产线上也能方便使用。

- 与MD系列相同的装配尺寸

由于装配尺寸相同可简单更新替代MD系列微小扭矩传感器。能够使用联轴器，并且轴端较长便于使用。

- 耐久性能优异

非接触的磁场相位差方式，旋转部与测量部没有磨耗。故障少易于维护保养。

(\*1)取决于扭矩表示器的输出性能。TH-5100表示器需要配TH-0511高速模拟信号输出功能(选配功能)。

测试系统的共振特性也可能限制分析频率的范围。

(\*2) 静态校准(1秒平均)

(\*3) 扭矩传感器的最大可过超扭矩值。不是可频繁反复使用的扭矩范围值。

## 应用例

- 小型电机的扭矩特性测试(T-N特性，扭矩变动，齿槽效应扭矩，牵入扭矩、牵出扭矩等)
- 实际工况转速时的扭矩变动测定
- 高精度电机效率测量
- 起动，停止时的扭矩测定
- 办公设备，照相机等内部精密电机，滚杠，各驱动部的稳态，变动扭矩测量

## 系统组成



## 简要规格

型号	TH-3502/3502H	TH-3103/3103H	TH-3203/3203H
额定扭矩	50 mN·m	100 mN·m	200 mN·m
临界扭矩(*4)	额定扭矩的180 %		
破坏扭矩(*5)	3 N·m 以上		
直线性 (1秒平均，静态校准)	±0.2 %/F.S.		

零点的温度影响	±0.02 %/F.S./°C																		
灵敏度的温度影响	±0.02 %/F.S./°C																		
转速范围	TH-3000系列 : 0 ~ 15,000 r/min TH-3000H系列 : 0 ~ 25,000 r/min																		
适配转速传感器(选配件)	MD-0115(脉冲数 : 120 P/R, 输出信号 : 矩形波0/5 V)																		
输出信号形式	相位差矩形波信号, 线驱动输出																		
转动惯量	2.37 × 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>																		
抗扭刚度	2.06 N·m/rad	4.12 N·m/rad	7.63 N·m/rad																
外观尺寸(本体)	80(W) × 90(D) × 110(H) mm																		
外观尺寸(轴)	轴长 : 110 mm 轴径 : φ5																		
重量	0.83 kg	0.83 kg	0.83 kg																
使用温度/湿度范围	0 ~ +40 °C、95 %RH以下(不结露)																		
保存温度范围	-20 ~ +60 °C																		
电源	由扭矩表示器提供																		
CE标识	符合EMC标准																		
附属品	使用说明书, 试验成绩书																		
扭矩表示器	TS-2800 (*6)																		
选配件	<p>转速传感器 MD-0115</p> <p>扭矩信号电缆TH-0100系列电缆</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>长度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TH-0105</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TH-0110</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>TH-0120</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>转速传感器用电缆MX-8100 系列</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>长度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-8105</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>MX-8110</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MX-8120</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			型号	长度(m)	TH-0105	5	TH-0110	10	TH-0120	20	型号	长度(m)	MX-8105	5	MX-8110	10	MX-8120	20
型号	长度(m)																		
TH-0105	5																		
TH-0110	10																		
TH-0120	20																		
型号	长度(m)																		
MX-8105	5																		
MX-8110	10																		
MX-8120	20																		

型号	TH-3503/3503H	TH-3104/3104H	TH-3204/3204H
额定扭矩	0.5 N·m	1 N·m	2 N·m
临界(破坏)扭矩(*4, 5)	额定扭矩的400 %		
直线性 (1秒平均, 静态校准)	±0.2 %/F.S.		
零点的温度影响	±0.02 %/F.S./°C		
灵敏度的温度影响	±0.02 %/F.S./°C		
转速范围	TH-3000系列 : 0 ~ 15,000 r/min TH-3000H系列 : 0 ~ 25,000 r/min		
适配转速传感器(选配件)	MD-0115(脉冲数 : 120 P/R, 输出信号 : 矩形波0/5 V)		

输出信号形式	相位差矩形波信号，线驱动输出																		
转动惯量	$7 \times 10^{-6} \text{ kgm}^2$																		
抗扭刚度	31.4 N·m/rad	61.8 N·m/rad	127 N·m/rad																
外观尺寸(本体)	80(W) × 90(D) × 120(H) mm																		
外观尺寸(轴)	轴长：120 mm 轴径：φ8																		
重量	1.03 kg	1.03 kg	1.03 kg																
使用温度/湿度范围	0 ~ +40 °C、95 %RH以下(不结露)																		
保存温度范围	-20 ~ +60 °C																		
电源	由扭矩表示器提供																		
CE标识	符合EMC标准																		
附属品	使用说明书，试验成绩书																		
扭矩表示器	TS-2800 (*6)																		
选配件	转速传感器 MD-0118 扭矩信号电缆TH-0100系列电缆 <table border="1" data-bbox="555 815 1339 1016"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>长度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TH-0105</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TH-0110</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>TH-0120</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> 转速传感器用电缆MX-8100 系列 <table border="1" data-bbox="555 1066 1339 1267"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>长度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MX-8105</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>MX-8110</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MX-8120</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			型号	长度(m)	TH-0105	5	TH-0110	10	TH-0120	20	型号	长度(m)	MX-8105	5	MX-8110	10	MX-8120	20
型号	长度(m)																		
TH-0105	5																		
TH-0110	10																		
TH-0120	20																		
型号	长度(m)																		
MX-8105	5																		
MX-8110	10																		
MX-8120	20																		

(\*4) 根据所连接使用的扭矩表示器的不同扭矩测量值的输出范围不同。

(\*5) 扭矩传感器的最大可过超扭矩值。不是可频繁反复使用的扭矩范围值。

(\*6) TH-5100连接TH-3000H时，TH-5100需要进行相应的改造。

- 为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。

Revised:2012/12/05

Copyright © 1996-2012 ONO SOKKI CO.,LTD. All Rights Reserved. 株式会社小野测器版权所有