



8mm/5mm 涡流传感器 TM0180 /TM0105 系统

涡流传感器的各个部分

涡流探头

TM0180(8mm)/TM0105(5mm)系列传感器探头，新型的定制同轴电缆，金接头以及接头上的耐高温绝缘体，都使得新探头更加坚固，可在困难的条件下更好的工作。

TM0180 涡流传感器和延长电缆的接头部位使用了橡胶封头，从而防止外界灰尘、油污的侵蚀。

TM0180(8mm)/TM0105(5mm)探头上的电缆长度的选择非常灵活，可以选0.5m、1.0m长，也可以选择探头、电缆一体的5m和9m长度选项。

延长电缆

同轴延长电缆，涡流传感器和延长电缆的总体长度只能是5m和9m两种长度系统

前置器

前置器只有两种电缆长度可以选择：5m电缆系统和9m电缆系统。在前置器和上位机之间，可以用300米电缆相连，而不会降低系统的总体功能，要求使用三芯的屏蔽电缆连接。

系统参数

电气指标

供电：

电压：-23 ~ -30VDC

电流：< 12mA

线性范围：

2mm(80mils)。从距离探头表面约为0.25mm(10mils)

处开

始到2.25mm(90mils)止(AISI4140钢)。

线性范围是 0.25 ~ 2.25mm(10 ~ 90 mils)

灵敏度：

7.87 mV/μm (200mV/mil)

温度的灵敏度：

探头和所附带的5m长的电缆，在-35℃ ~ +120℃之间，在线性范围中点，其偏差在 ±0.3%/℃。在2.25mm处，其偏差在 ±0.5%/℃。

线性误差（偏离直线）：

在直线的 ±0.0254mm(±1.0 mil)之内，如果做为整个系



统校准，包括互换性误差在内，为 ±0.038mm(±1.5mil)。

频率响应：

0 ~ 10.0 KHz(±3dB)。

被测物体最小直径：15mm(0.6 inch)。

环境指标：

前置器温度：

工作温度：-40℃ ~ +80℃

储存温度：-50℃ ~ +100℃

探头温度：

工作/存储温度：-40℃ ~ +120℃

延长电缆温度：

工作/存储温度：-40℃ ~ +120℃

湿度：100% 非冷凝

前置器认证：

ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga @Ta=-40 °C to +80°C

KEMA06ATEX0217X

CSA: Intrinsically safe.

Class I, Div. 1, Groups A, B, C and D; T4

Class I, Zone 0, Ex ia IIC T4

Non-incendive

Class 1, Div. 2, Groups A, B, C and D; T4

PCEC: Ex ia IIC T4

TR CU: 0Ex ia IIC T4 X

№ T C RU C-US. Г Б 05. B.00477

NANIO CCVE

探头电缆认证：

ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga@Ta=-55 °C to +115 °C,

II 2 G, Ex ia IIC T2 Gb@Ta=-55 °C to +232°C

KEMA07ATEX0110X



涡流传感器 TM0180 TM0105 TM0110 系统

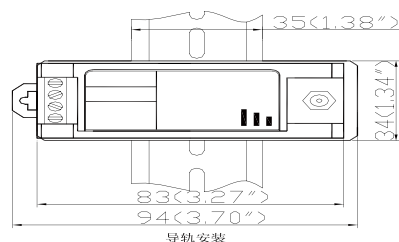
IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
 IECEX: DEK 13.0037
 CSA: Class I, Div 1, Grps ABCD, Ex ia IIC T4
 TR CU: 0Ex ia IIC T4 X
 № T C RU C-US. Г Б 05. B.00477
 NANIO CCVE

物理参数

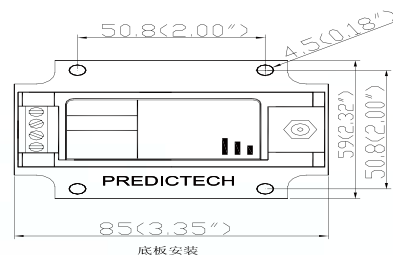
前置器: 高75mm (2.95")

前置器安装方式:

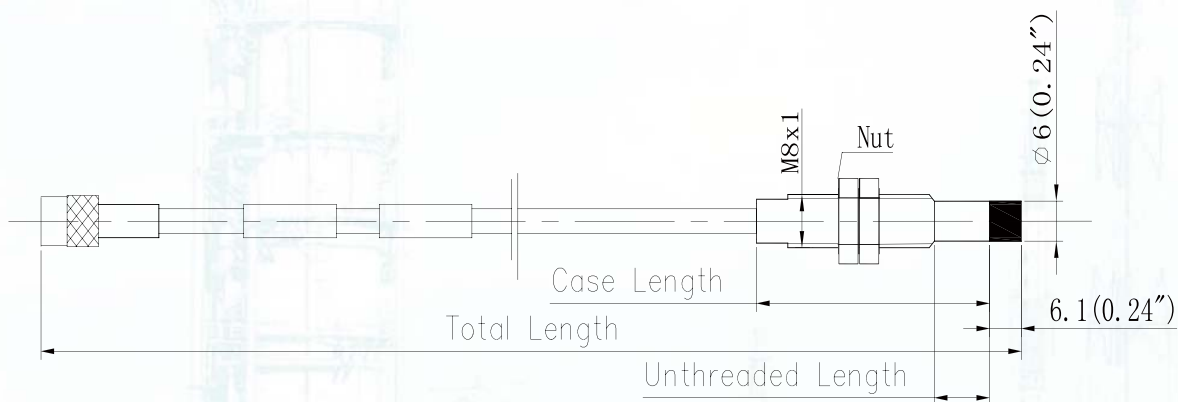
35mm DIN 导轨安装或底板安装



导轨安装



底板安装



TM0105 Probe 5mm

标准 5mm TM0105 涡流传感器

(和 TM0181 延长电缆、TM0182 前置器组成系统)

TM0105	-XX	-XX	-XX	-XX	-XX
标准 5mm 涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型
1/4" -28UNF; 非铠装	-01	标准: 00 (0.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最大: 壳体长度减1.0 in	标准: 20 (2.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 10 (1.0 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)
1/4" -28UNF; 铠装	-02				
M8 x 1; 非铠装	-07	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减20 mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 02 (20 mm) 最大: 25 (250 mm)		
M8 x 1; 铠装	-08				

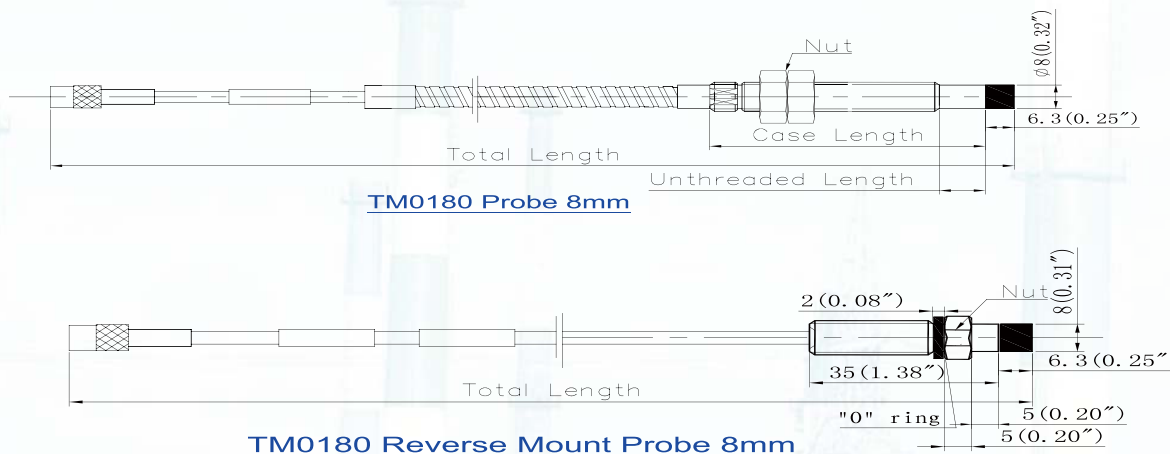


涡流传感器 TM0180 TM0105 TM0110 系统

7200 系列 5mm TM0105 涡流探头

(和 TM0181-21747 延长电缆、TM0182-18745前置器组成系统)

TM0105	-XXXXX	-XX	-XX	-XX	-XX
7200 5mm涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型
1/4" -28UNF; 非铠装	-21500	标准: 00 (0.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最大: 壳体长度减 1.0 in	标准: 20 (2.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 10 (1.0 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)
1/4" -28UNF; 铠装	-21501				
M8 × 1; 非铠装	-22812	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减20mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 02 (20 mm) 最大: 25 (250 mm)		
M8 × 1; 铠装	-22813				



标准 8mm TM0180涡流探头

(和 TM0181延长电缆、TM0182 前置器组成系统)

TM0180	-XX	-XX	-XX	-XX	-XX	-X
标准 8mm涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型	前置器选项
3/8" -24UNF; 非铠装	-01	标准: 00 (0.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最大: 壳体长度减 1.0 in	标准: 20 (2.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 10 (1.0 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)	A或空
3/8" -24UNF; 铠装	-02					
M10 × 1; 非铠装	-07	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减20 mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 02 (20 mm) 最大: 25 (250 mm)			
M10 × 1; 铠装	-08					
反装探头3/8" -24UNF; 非铠装	-06	02 (0.2 in)	12 (1.2 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m)	02 (有)	
反装探头 M10 × 1; 非铠装	-05	05 (5 mm)	03 (30 mm)			

说明: 当TM0180用于配合TM0182前置器使用时前置器选项为“A”, 当配合变送表等其他设备使用时该选项为空。

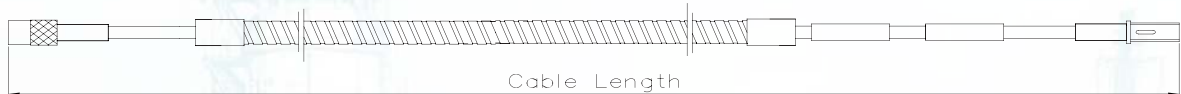


涡流传感器 TM0180 TM0105 TM0110 系统

7200 系列 8mm TM0180 涡流探头

(和 TM0181-21747 延长电缆、TM0182-18745前置器组成系统)

TM0180	-XXXXX	-XX	-XX	-XX	-XX
7200 8mm涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型
3/8" -24UNF; 非铠装	-21504	标准: 00 (0.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最大: 壳体长度减1.0 in	标准: 20 (2.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 10 (1.0 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)
3/8" -24UNF; 铠装	-21505				
M10 × 1; 非铠装	-22810	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减20 mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 02 (20 mm) 最大: 25 (250 mm)		
M10 × 1; 铠装	-22811				
反装探头3/8" -24UNF;非铠装	-21508	02 (0.2 in)	12 (1.2 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m)	02 (有)



Extension Cable

5mm / 8mm 涡流探头延长电缆

(和 TM0180涡流探头、TM0182 前置器组成系统)

TM0181	-XXXXX	-XXX	-XX
探头类型	型号	电缆长度	铠甲
标准 5mm / 8mm 涡流探头		-040 (4.0 m)	-00 (无) -01(有)
		-045 (4.5 m)	
7200系列 5mm/ 8mm涡流探头	-21747	-080 (8.0 m) -085 (8.5 m)	

5mm /8mm 涡流探头系统前置器

(和 TM0180涡流探头、TM0181 延长电缆组成系统)

TM0182	-AXX	-BXX	-CXX
探头类型	延长电缆长度	危险场合认证	安装
标准8mm涡流探头	-A50 (标准8mm涡流探头, 5米) -A90 (标准8mm涡流探头, 9米)	-B00 (无) -B01 (多机构认证)	-C00 (DIN 导轨) -C01 (底板安装t)
标准5mm涡流探头	-A55 (标准5mm涡流探头, 5米) -A95 (标准5mm涡流探头, 9米)		
3300 8mm/5mm 涡流探头	-A53 (3300 8mm 涡流探头, 5米, 330130) -A93 (3300 8mm 涡流探头,9米, 330130)		
7200 8mm/5mm涡流探头	-A57 (7200 8mm / 5mm 涡流探头,5米, 18745) -A97 (7200 8mm / 5mm涡流探头, 9米, 18745)		



11mm 涡流传感器 TM0110 系统

线性范围

11mm 涡流探头可以达到 4mm (160mil) 的测量范围。TM0110 涡流传感器被应用在大量程的设备上。TM0110 系列涡流传感器满足美国石油协会 API670 标准。

TM0110 系统的组成

TM0110 涡流探头, TM0181 延长电缆, TM0182 前置器

系统参数

电气指标

供电:

电压: $-23 \sim -30\text{VDC}$

电流: $< 12\text{mA}$

线性范围:

4.0mm (160mils)。从距离探头表面约为 0.40mm (16mils) 处开始到 4.40mm (173mils) 止 (AISI4140 钢)。范围是 0.40 ~ 4.40mm (16 ~ 173 mils)

灵敏度: $4.0\text{mV}/\mu\text{m}$ (100mV/mil)

温度灵敏度:

探头和所附带的 5 米长的电缆, 在 $-30^\circ\text{C} \sim +120^\circ\text{C}$ 之间, 在线性中点处, 其偏差在 $\pm 0.4\%/^\circ\text{C}$ 之内。

线性误差 (偏离直线):

在直线的 $\pm 0.06\text{mm}$ 之内, 如果做为整个系统校准, 包括互换性误差在内, 为 $\pm 0.16\text{mm}$ 。

频率响应: $0 \sim 3.0\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)。

被测物体最小直径: 33mm。

环境指标:

前置器温度:

工作温度: $-40^\circ\text{C} \sim +80^\circ\text{C}$

储存温度: $-50^\circ\text{C} \sim +100^\circ\text{C}$

探头温度:

工作/储存温度: $-40^\circ\text{C} \sim +120^\circ\text{C}$

延长电缆温度:

工作/储存温度: $-40^\circ\text{C} \sim +120^\circ\text{C}$

湿度: 100% 非冷凝



前置器认证:

ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga @Ta= -40°C to $+80^\circ\text{C}$
KEMA06ATEX0217X

CSA: Intrinsically safe.

Class I, Div. 1, Groups A, B, C and D; T4

Class I, Zone 0, Ex ia IIC T4

Non-incendive

Class 1, Div. 2, Groups A, B, C and D; T4

PCEC: Ex ia IIC T4

TR CU: 0Ex ia IIC T4 X

№ T C RU C-US. Г Б 05. B.00477

NANIO CCVE

探头电缆认证:

ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga @Ta= -55°C to $+115^\circ\text{C}$,

II 2 G, Ex ia IIC T2 Gb @Ta= -55°C to $+232^\circ\text{C}$

KEMA07ATEX0110X

IECEX: Ex ia IIC T4 Ga

IECEX: DEK 13.0037

CSA: Class I, Div 1, Grps ABCD, Ex ia IIC T4

TR CU: 0Ex ia IIC T4 X

№ T C RU C-US. Г Б 05. B.00477

NANIO CCVE

物理参数

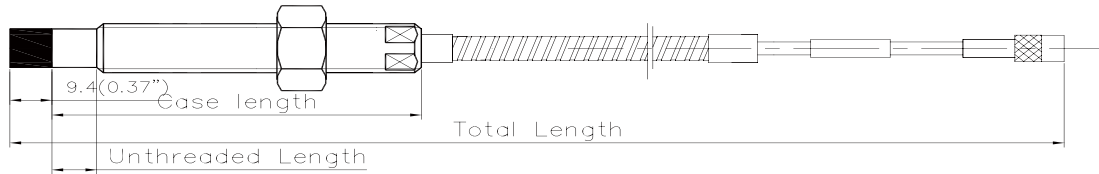
前置器: 高 75mm (2.95")

前置器安装方式:

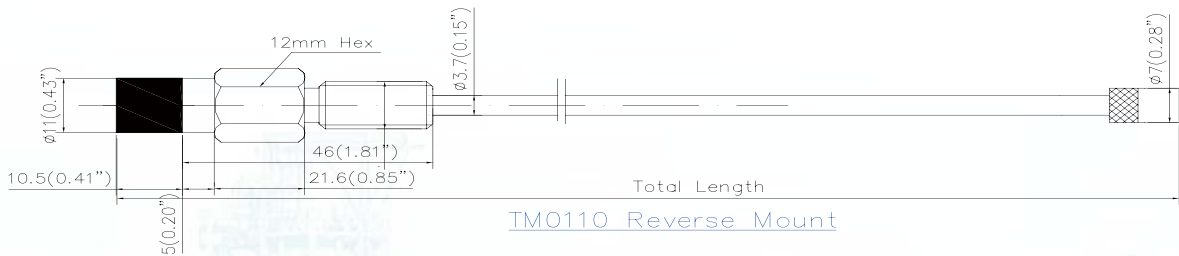
35mm DIN 导轨安装或底板安装



涡流传感器 TM0180 TM0105 TM0110 系统



11mm Probe TM0110



TM0110 Reverse Mount

标准 11mm TM0110 涡流传感器

(和TM0181延长电缆、TM0182 前置器组成系统)

TM0110	-XX	-XX	-XX	-XX	-XX
标准11mm涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型
1/2" -20UNF; 非铠装	-02	标准: 00 (0.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最大: 壳体长度减1.0 in	标准: 30 (3.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 10 (1.0 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)
1/2" -20UNF; 铠装	-03				
M14 × 1.5; 非铠装	-00	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减20 mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 02 (20 mm) 最大: 25 (250 mm)		
M14 × 1.5; 铠装	-01				
反装探头 M10 × 1; 非铠装	-05	05 (5 mm)	30 (30 mm)	05 (0.5m)	
反装探头 3/8" -24UNF; 非铠装	-06	02 (0.2 in)	12 (1.2 in)	10 (1.0m)	

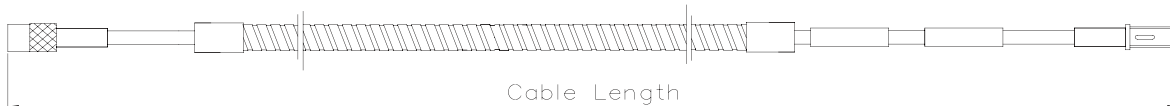
7200系列 11mm TM0110 涡流探头

(和 TM0181-24710 延长电缆、TM0182-19049前置器组成系统)

TM0110	-XXXXX	-XX	-XX	-XX	-XX
标准 11mm涡流探头	探头类型	无螺纹长度	壳体长度	探头总长	接头类型
1/2" -20UNF; 非铠装	-19048	标准 00(0.0in) 递增 05(0.5in) 最大: 壳体长度减1.5in	标准: 30 (3.0 in) 递增: 05 (0.5 in) 最小: 15 (1.5 in) 最大: 95 (9.5 in)	05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)
1/2" -20UNF; 铠装	-24798				
M14 × 1.5; 非铠装	-26179	标准: 00 (0 mm) 递增: 01 (10 mm) 最大: 壳体长度减30mm	标准: 05 (50 mm) 递增: 01 (10 mm) 最小: 03 (30 mm) 最大: 25 (250 mm)		
M14 × 1.5; 铠装	-26180				
反装探头 3/8" -24UNF; 非铠装	-29776			05 (0.5m) 10 (1.0m) 50 (5.0m) 90 (9.0m)	02 (有)



涡流传感器 TM0180 TM0105 TM0110 系统



Extension Cable

11mm 涡流探头延长电缆

(和 TM0110 涡流探头、TM0182 前置器组成系统)

TM0181 探头类型	-XXXXX 型号	-XXX 电缆长度	-XX 铠甲
标准 11mm 涡流探头	-	-040 (4.0 m) -045 (4.5 m)	-00 (无) -01 (有)
7200 系列 11mm 涡流探头	-24710	-080 (8.0 m) -085 (8.5 m)	

11mm 涡流探头系统前置器

(和 TM0110 涡流探头、TM0181 延长电缆组成系统)

TM0182 探头类型	-AXX 延长电缆长度	-BXX 危险场合认证	-CXX 安装
标准 11mm 涡流探头	-A51 (标准 11mm 涡流探头, 5米) -A91 (标准 11mm 涡流探头, 9米)	-B00 (无) -B01 (多重认证)	-C00 (DIN 导轨安装) -C01 (底板安装)
7200 11mm 涡流探头	-A52 (7200 11mm 涡流探头, 5米) -A92 (7200 11mm 涡流探头, 9米)		

注：涡流探头和延长电缆的总长度应该是 5.0 米 或 9.0 米。11mm 系统前置器尺寸与 8mm 系统前置器相同



现场安装指南：

探头间隙调节

A. 概述

间隙电压可以通过涡流探头与被测物体的间隙调节来实现。

B. 安装需求

运用电压表调节间隙。

C. 安装步骤（应用于测试轴振动） – 使用电压表

- ✓ 将探头垂直指向被测轴。
- ✓ 连接探头(TM0180)、延长电缆(TM0181)和前置器(TM0182)。
- ✓ 将电压表连接在前置器的信号输出端(SIG)和COM端。
- ✓ 对于TM变送表, 连接到“COM”和“BUF”端。
- ✓ 按照接线要求接通电源。
- ✓ 调节探头与被测轴的间隙, 直到电压表显示为 $-8V \pm 0.25V$ 。
- ✓ 固定探头。

D. 安装步骤（应用于测试轴位移） – 使用电压表

- ✓ 将探头垂直指向被测轴。
- ✓ 连接探头(TM0180)、延长电缆(TM0181)和前置器(TM0182)。
- ✓ 将电压表连接在前置器的信号输出端(SIG)和COM端。
- ✓ 对于TM变送表, 连接到“COM”和“BUF”端。
- ✓ 按照接线要求接通电源。
- ✓ 调节探头与被测轴的间隙, 直到电压表显示为 $-10V \pm 0.25V$ 。
- ✓ 固定探头。

注意事项：

安装时要注意前置器(TM0182)是配套的5m系统还是9m系统, 两种不能互换。