

緑測器の小型傾斜センサ「THD2000」

製品特徴のご紹介



コンセプト

小型・薄型

×

耐振動・衝撃

×

軽量

特徴

Φ40×H10mm

⇒機器の少スペース化に貢献

振動環境に強い

⇒検出部に機械的共振点がなく、振動の影響を受けにくい

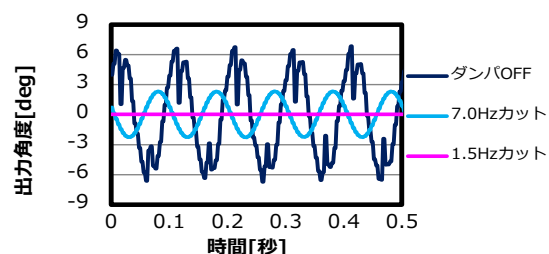
質量約15g

⇒樹脂ケース採用で軽量化に寄与

お客様の使用環境に最適な設定が可能

振動吸収機能

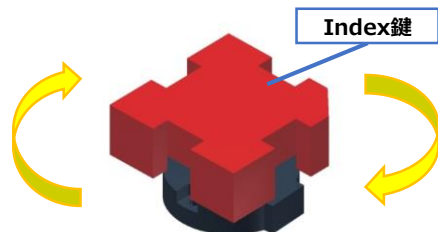
振動環境に合わせたフィルタを自由選択可能



周波数応答性を16段の中から自由選択可能

原点設定機能

フィールドで傾斜角0°位置出力の再設定が可能



Index鍵をCW方向に90°回転させてタッチ×5回

幅広い業界／用途にご使用頂いております

業界	お客様	搭載機	用途
医療機器	医療機器メーカー	手術台	傾斜角度制御
土木建築	土木計測メーカー	高架橋	橋脚/橋台の状態観測
車両機器	特装車メーカー	高所作業車	バケット台の姿勢制御
農業機械	農機メーカー	乗用型茶摘機	車体姿勢制御
車両機器	シートメーカー	パワーシート検査装置	背もたれの傾斜角度測定

(※) 詳細については「導入事例のご紹介」をご参照ください。

お客様の課題／要望を、

「THD2000」で解決提案いたします！

	お客様の課題	お客様の要望	緑測器の提案
機械／装置	装置の小型化図りたいが、傾斜センサの専有スペースが狭い	限られたスペースに組込める傾斜センサが欲しい	Φ40×H10mm 小型・薄型構造
	装置自体の重量を軽くできない	検出部の質量を可能な限り軽くしたい	傾斜センサの質量が15g以下
	機械の振動を拾ってしまい、出力に影響する	振動環境下で使用したい	検出部に機械的共振点がなく振動の影響を受けにくい
電気／出力	伝送距離を長くしたいがノイズの影響が心配	ノイズに強い出力信号が欲しい	シリアル出力(RS485) ノイズに強く長距離伝送が可能
	取付場所によって有効電気角度が違う	有効電気角を指定して使用したい	狭角度:±10°～ 広角度:±60°に対応
	振動ノイズの対策の設計が難しい	傾斜センサ側で振動ノイズ対策をしてほしい	デジタルフィルタ実装により、最適なダンパ時定数の選択が可能
	水平位置の調整が面倒	現場でも簡単に水平位置の調整がしたい	ティーチング用Index鍵で簡単に水平位置の調整が可能

東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376

MIDORI 株式会社 緑測器
www.midori.co.jp

緑測器の小型傾斜センサ「THD2000」

導入事例のご紹介



導入事例①

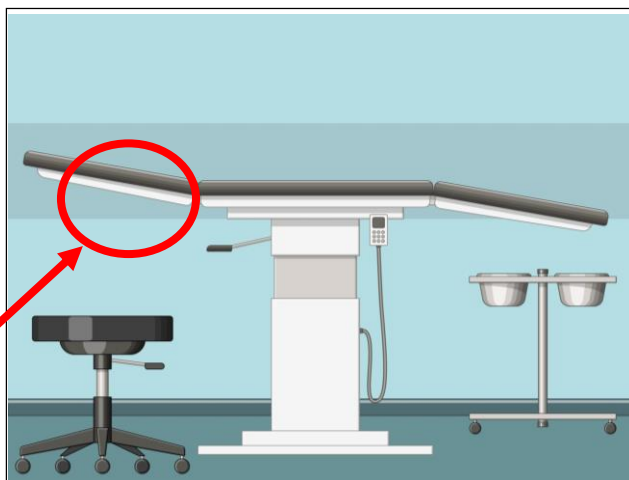
お客様 医療機器メーカー様

業界 医療機器業界

搭載機 手術台

用途 傾斜角度制御

- XY軸の傾斜位置検出



お客様の声



今までは回転型ポテンシを2個使用してXY角度を計測していましたが、THD2000では**1個で2軸をカバーできるため、コストダウンと機器の省スペース化を図ることができました。**

導入事例②

お客様 土木計測メーカー様

業界 土木建築業界

搭載機 高架橋

用途 橋脚/橋台の状態観測

- 道路の傾き検出



お客様の声



従来はアナログ出力タイプの傾斜計を使用していましたが、THD2000の**シリアル出力とデジタルダンパ設定**を利用することで、**振動環境下での安定感が増しました。**

導入事例③

お客様 特装車メーカー様

業界 車両機器業界

搭載機 高所作業車

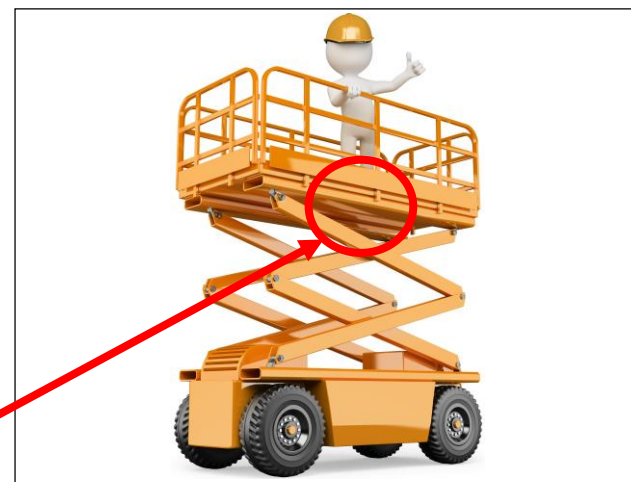
用途 バケット台の姿勢制御

- シザーズ傾斜角度検出

お客様の声



従来の傾斜計は外形が大き過ぎて、取付できる箇所が制限されていました。THD2000は**小型で薄型形状**のため、**計測したい部分に直接センサを搭載**することができて満足しています。



導入事例④

お客様 農機メーカー様

業界 農業機械業界

搭載機 乗用型茶摘機

用途 車体姿勢制御

- XY角度検出

お客様の声



今までの傾斜計は厚みが大き過ぎて取付できる箇所が制限されていました。THD2000は本体の**厚みが僅か10mm**なので、**狭小スペースへの取付が可能**となり助かっています。



東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376

MIDORI 株式会社 緑測器
www.midori.co.jp

緑測器の小型傾斜センサ「THD2000」

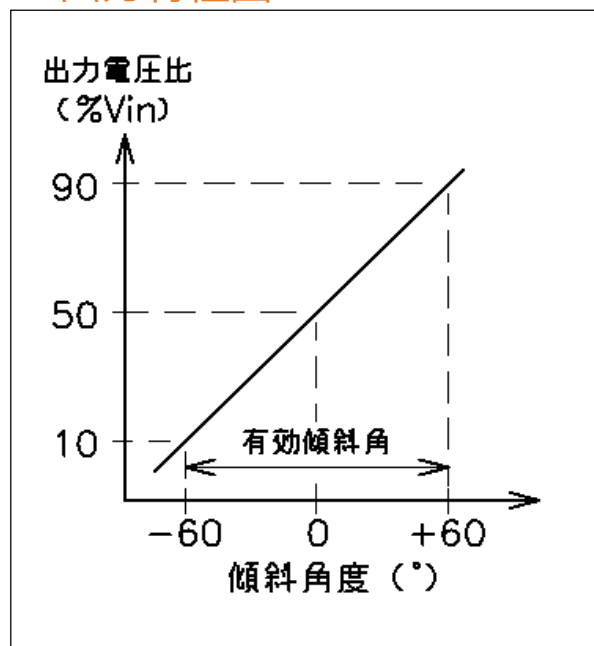
製品仕様のご紹介



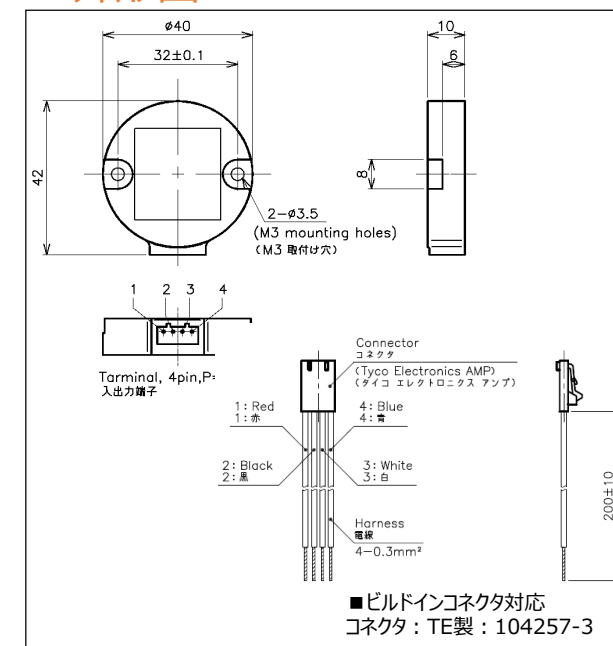
豊富なバリエーションの中から仕様を選定いただけます

項目		仕様		
基本特性	外径 / 質量	Φ40×H10mm / 約15g		
	有効傾斜角	±10°、±20°、±30°、±45°、±60° X軸・Y軸別々に選択も可能	±30°、±60°	
	精度 (絶対直線性)	±1%FS		
	印加電圧	DC 5±0.25V		
	出力形態	レシオ出力	シリアル出力(RS-485)	
電気的特性	出力範囲	10~90%Vin	—	
	分解能	12bit相当		
	消費電流	定常時 : 20mA	定常時 : 30mA	
	温度特性 -30~85℃ (25℃基準)	水平位置	±0.2°	
		傾斜位置	±10° : ±0.7° ±20° : ±1.2° ±30° : ±2.1° ±45° : ±3.6° ±60° : ±6.0°	±30° : ±1.6° ±60° : ±4.4°
環境特性	使用温度範囲	-30~85℃		
	振動	70m/s ² 5~500Hz (10分) 上下4時間、前後左右2時間		
	衝撃	1,000m/s ² , 正弦半波6ms 3軸各3回		
	EMS (耐放射電磁波)	IEC61000-4-3 : レベル3(10V/m)		
	ESD (静電耐圧)	IEC61000-4-2 : ±16kV		
	密閉性	IP50		

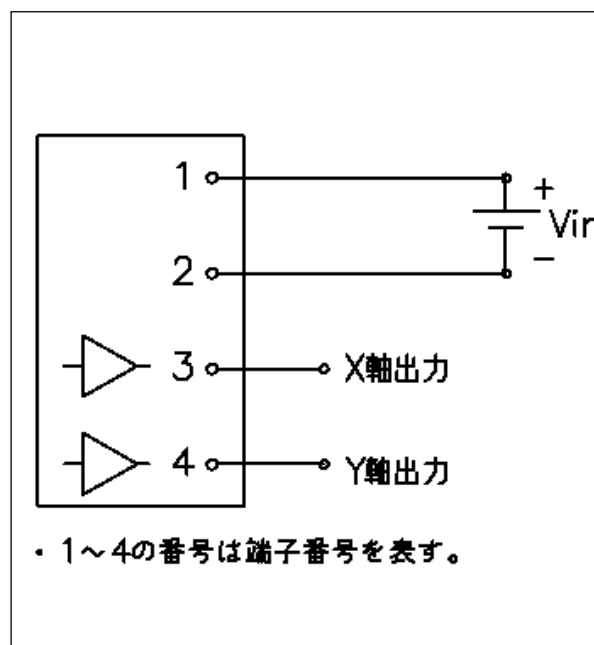
■出力特性図



■外形図



■結線図



■ダンパ時定数の選定

表記	レベル	カットオフ周波数	時定数
D0	0	11.2Hz	120ms
D1	1	9.27Hz	150ms
D2	2	7.65Hz	160ms
D3	3	6.32Hz	170ms
D4	4	5.21Hz	190ms
D5	5	4.30Hz	220ms
D6	6	3.55Hz	250ms
D7	7	2.93Hz	290ms
D8	8	2.42Hz	330ms
D9	9	2.00Hz	360ms
DA	10	1.65Hz	420ms
DB	11	1.36Hz	500ms(標準)
DC	12	1.21Hz	590ms
DD	13	0.92Hz	700ms
DE	14	0.76Hz	810ms
DF	15	0.62Hz	970ms

仕様を選定される際は、以下をご参照ください

THD20 シリーズ記号

10 X軸出力検出角度

Z 出力軸

-

R 出力タイプ

B ダンパ時定数

K インデックス鍵

-

1 特殊仕様

レシオ 10 : ±10°
20 : ±20°
30 : ±30°
45 : ±45°
60 : ±60°

RS485 30 : ±30°
60 : ±60°

Z : X,Y軸2軸出力(標準)
X : Xのみ1軸出力
Y : Yのみ1軸出力

R : レシオ10~90%Vin
D : シリアルRS485

無 : インデックス鍵非対応
K : インデックス鍵対応

右のダンパ時定数の選定をご参照下さい

東京営業所 東京都羽村市神明台3-2-8
TEL. (042) 554-5650 FAX. (042) 554-5950
大阪営業所 大阪市西区南堀江1-11-1
TEL. (06) 6538-2626 FAX. (06) 6538-2376