

THV



THV

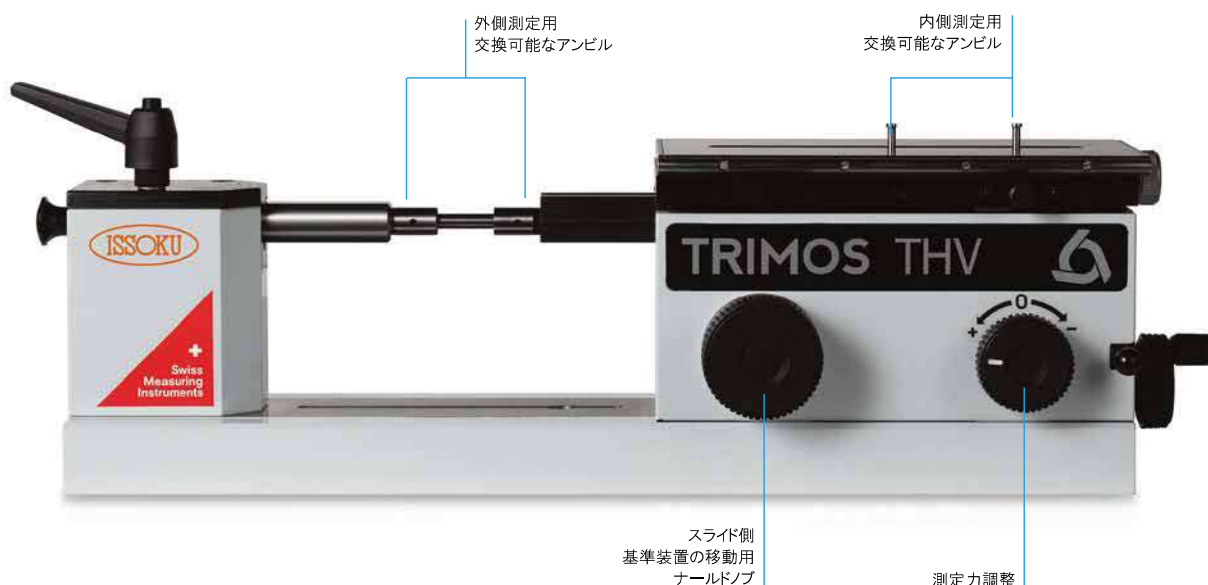
はじめに

横型測長機THVは小さな寸法のゲージ類の校正と保証用に設計されています。プラグゲージ、リングゲージ、ねじゲージ、テストインジケータおよびダイヤルインジケータの簡単で正確な検査と高精度加工部品の測定ができます。内蔵のオプト-エレクトロニック測定システムが高精度を保証しています。必要とする測定機能は、別置きのディスプレイユニットまたはスクリーンディスプレイユニットとソフトウェアTrimos-WinDHI が機能するPCによって得られます。THVは測定システム無しで使用することもできます。その場合、測定システムとして電子プローブやダイヤルインジケータを使うことができます。

THVは小型ですので、簡単に持ち運ぶことができます。従って、可搬型のキャリブレーションステーションとして使うことができます。

- クリーンルームや工場現場での使用に理想的
- EN ISO9000規格の要求をすべて満足
- 非常に簡単な取り扱い
- 豊富なアクセサリー
- 単純な測定エレメントを使い、内側および外側寸法を検査
- アプリケーションにより、オプションのスタンドを使い
水平位置または90°まで傾けて使用可能

各部の名称



ディスプレイを2タイプから選択できます。

1. 表示器TA-DU-323

- 4.3インチスクリーン
- デジタル及びアナログ表示
- MIN/MAX/差/公差設定/各種計算機能
- 2チャンネル入力
- PC接続可能(ドライバー不要)

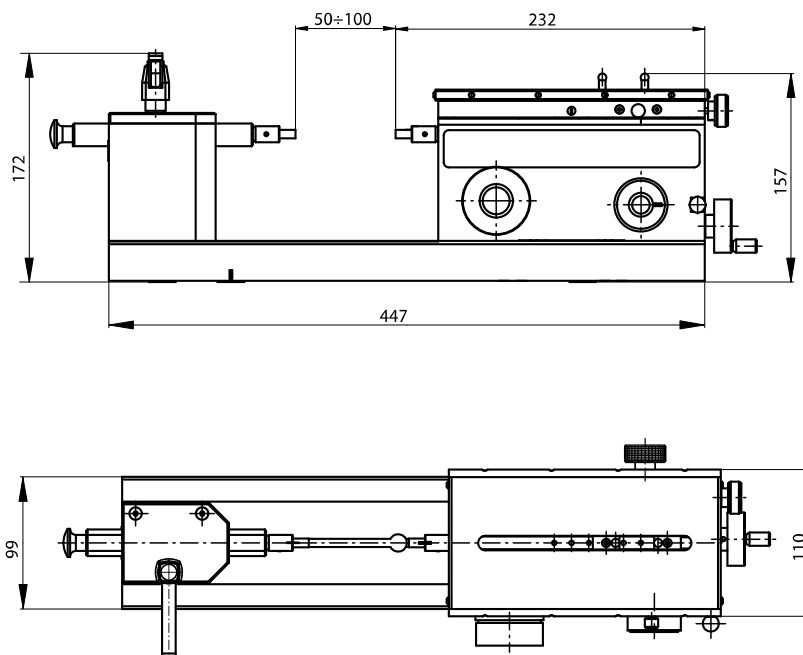


2. 測定専用ソフトWinDHI内蔵 パソコン使用

- 測定方向(+、-)の変換機能
- DDEサーバー (Excel、Wordへの変換保存可能)
- メーター等のアナログ表示機能による測定補助機能
- 外部ペダルによる測定値取り込み機能
- 測定値の直接表示、MIN/MAXホールド機能
- オプションの測定管理ソフトウェア使用可能
- 基準を9個まで保存、呼び出し可能



外観図



技術仕様

THV		
絶対測定範囲	mm (in)	50 (2)
最大測定範囲 (外側)	mm (in)	100 (4)
最大測定範囲 (内側)	mm (in)	100 (4)
最大許容誤差 *1	μm	0.2+ L (mm)/250
繰返し精度 (2s) *1	μm	0.1
分解能 (ディスプレイユニットによる)	mm (in)	0.1 ~ 0.00001 (.0001 ~ .000001)
測定力 (調整式)	N	-4 ~ +4
操作可能温度	°C	+10 ~ +40
保管温度	°C	-10 ~ +40
重量	kg	22

*1: 測定システム内蔵タイプで、値は温度 20 ± 0.2 °C および相対湿度 50 ± 5% の時有効です。

標準付属品

THV の標準は以下の通りです	
仕様に従って製作された本体 (ディスプレイは含みません)	保護カバー (THV.HO.0-50)
外側測定用測定子 (TELS50)	取扱説明書 (750 50 0006 03)
内側測定用測定子 固定テーブル: THV-10/ フローティングテーブル: THV-20	校正証書

コード番号

THV	固定テーブル付	フローティングテーブル付
測定システム付き	THVR.0-50 700 206 00 22	THVR.0-50S 700 206 00 24
測定システム無し	THV.0-50 700 206 00 21	THV.0-50S 700 206 00 01

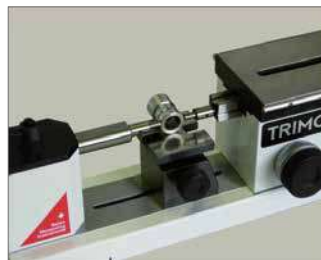
測定例



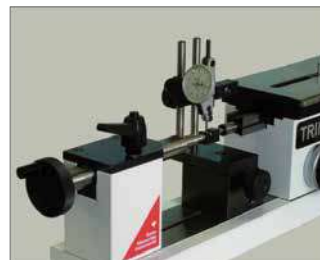
フローティングサポートを使ったプラグゲージとねじプラグゲージの校正 (THV-115)



リングゲージの校正 (THV-260)



精密部品の測定 (THV-100/THV-101)



テストインジケータの検査 (THV-100/THV-150)

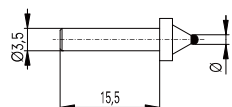


一定の測定力用調整式サポート (THV-200)



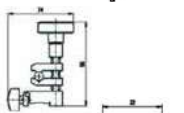
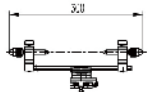
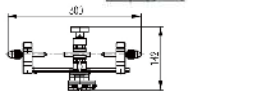
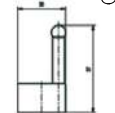
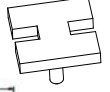
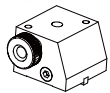
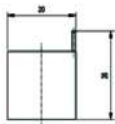
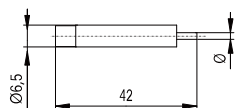
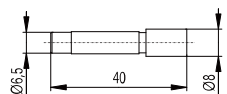
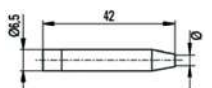
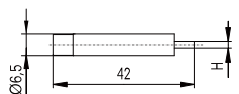
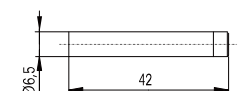
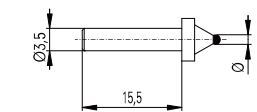
より正確な内側測定のためのフローティングテーブル

アクセサリ〈THV〉



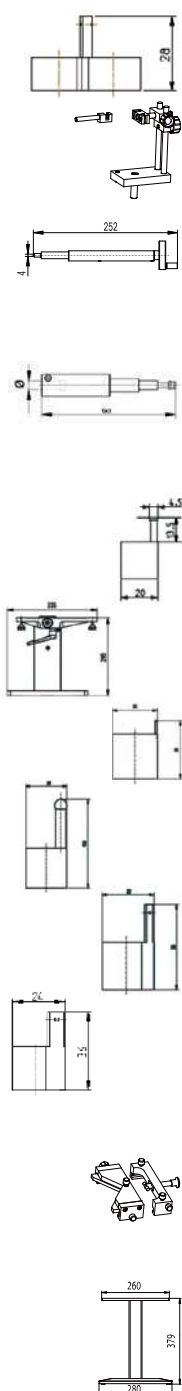
TA-MI-301 279 901008 001	ボール測定子 Φ1.00mm
TA-MI-302 279 901008 002	ボール測定子 Φ1.25mm
TA-MI-303 279 901008 003	ボール測定子 Φ1.50mm
TA-MI-304 279 901008 004	ボール測定子 Φ1.75mm
TA-MI-305 279 901008 005	ボール測定子 Φ2.00mm
TA-MI-306 279 901008 006	ボール測定子 Φ2.032mm
TA-MI-307 279 901008 007	ボール測定子 Φ2.20mm
TA-MI-308 279 901008 008	ボール測定子 Φ2.25mm
TA-MI-309 279 901008 009	ボール測定子 φ2.50mm
TA-MI-310 279 901008 010	ボール測定子 Φ2.75mm
TA-MI-311 279 901008 011	ボール測定子 Φ3.00mm
TA-MI-312 279 901008 012	ボール測定子 Φ3.20mm
TA-MI-313 279 901008 013	ボール測定子 Φ3.25mm
TA-MI-314 279 901008 014	ボール測定子 Φ3.50mm
TA-MI-315 279 901008 015	ボール測定子 Φ3.70mm
TA-MI-316 279 901008 016	ボール測定子 Φ4.00mm
TA-MI-317 279 901008 017	ボール測定子 Φ4.50mm
TA-MI-318 279 901008 018	ボール測定子 Φ5.00mm
TA-MI-319 279 901008 019	ボール測定子 Φ5.50mm
TA-MI-320 279 901008 020	ボール測定子 Φ6.00mm

アクセサリ〈THV〉



TA-MI-321 279 901008 021	ボール測定子 Φ6.50mm
TA-MI-322 279 901008 022	ボール測定子 Φ7.00mm
TA-MI-323 279 901008 023	ボール測定子 Φ8.00mm
TA-MI-324 279 901008 024	ボール測定子 Φ9.00mm
TA-MI-325 279 901008 025	ボール測定子 Φ10.00mm
TELS50 609 05 044	測定子セット Φ6.5mm
TELS50-L05 SP609 05 044 01	ナイフ型測定子セット H=0.5mm
TELS51 509 05 20 0027	M2.5タップ付測定子ホルダー
TELS51/D3.5	Φ3.5付測定子ホルダー
TELS52 609 05 047	測定子セット Φ8mm
TELS53 609 05 048	測定子セット Φ2mm
TELS53/D1 SP609 05 048 01	測定子セット Φ1mm
THV-10 609 05 034	内側測定用測定子セット Φ10mm以上用(固定式テーブル用)
THV-100 602 15 001	THV-101、THV-150用ホルダー
THV-101 602 33 002	H型プレート
THV-11 609 05 032	内側測定用測定子セット Φ2.5mm以上用(固定式テーブル用)
THV-115 709 40 035	プラグゲージ測定用テーブル<Φ60×160mm (センター出しクランプ付き)
THV-115.1 609 40 035	プラグゲージ測定用テーブル<Φ60×160mm (センター出しクランプ無し)
THV-115.2 706 04 002	センター出しクランプ THV-115.1、TA-SU-317用
THV-12 609 05 035	内側測定用測定子セット Φ13mm以上用(固定式テーブル用)

アクセサリ 〈THV〉



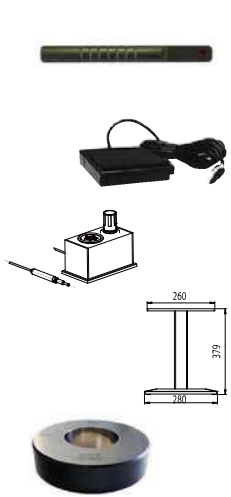
THV-15 609 05 092	内側測定用測定子セット Φ5mm以上用(固定式テーブル用)
THV-150 609 00 005	ダイヤルゲージ用ホルダー
THV-180 606 25 008	ダイヤルインジケータ確認用マイクロスピンドル
THV-181 601 01 002	ダイヤルインジケータ用ホルダー Φ8mm
THV-181E 601 01 001	ダイヤルインジケータ用ホルダー Φ3/8インチ
THV-20 609 05 037	内側測定用測定子セット Φ10mm以上用(フローティング付テーブル用)
THV-200 712 12 038	調整サポート
THV-21 609 05 038	内側測定用測定子セット Φ2.5mm以上用(フローティング付テーブル用)
THV-22 609 05 039	内側測定用測定子セット Φ13mm以上用(フローティング付テーブル用)
THV-25 609 05 091	内側測定用測定子セット Φ5mm以上用(フローティング付テーブル用)
THV-26 609 05 094	内側測定用測定子セット Φ10mm以上用(フローティング付テーブル用)
THV-260 609 00 007	リングゲージ用反転ポイントサーチシステム (DIN/ISO用)
THV-261 609 00 006	リングゲージ用反転ポイントサーチシステム (ANSI/ASME用)
THV30.1 612 05 003	ハイデンハインND1100用設置台
QM-BLOCK 394 1 3210	ブロックゲージ測定用モジュール
QM-DIAL 394 1 3203	ダイヤルゲージ測定用モジュール
QM-MANAG 394 1 3201	ゲージ測定ソフト
QM-PACK32-1 394 1 3250	スターターパッケージ (QM-MANAG Light,QM-THREAD,QM-PLAIN) 拡張機能付き
QM-PACK32-2 394 1 3251	標準パッケージ (QM-MANAG,QM-PLAIN,QM-THREAD,QM-DIAL,QM-CALIP,QM-MICRO)
QM-PACK32-3 394 1 3255	スターターパッケージ (QM-Starter,QM-THREAD Starter,QM-PLAIN) 拡張機能付き

アクセサリ〈THV〉



QM-PACK32-4 394 1 3256	QM-MANAG,QM-DIAL,QM-MICRO,QM-CALIP(ハンドツール含む)
QM-PIN 394 1 3205	ピン測定用モジュール
QM-PLAIN 394 1 3206	プラグゲージ、リングゲージ、ハサミゲージ測定用モジュール
QM-THREAD 394 1 3212	ねじゲージ測定用モジュール
QM-THREAD32 STAR 394 1 3222	ねじゲージ測定用スターターモジュール
TA-DU-323 351 292 0014	ディスプレイユニット (THV用)
TA-EL-001 332 10 0011	電源ケーブル (ヨーロッパ仕様)
TA-EL-002 332 10 0013	電源ケーブル (アメリカ/日本仕様)
TA-EL-003 332 10 0016	電源ケーブル (オーストラリア仕様)
TA-EL-004 332 10 0014	電源ケーブル (イギリス仕様)
TA-EL-005 616 20 003	電源ケーブル (韓国仕様)
TA-EL-324 716 50 008	インターフェース THV用 (1Vpp/TTL)
TA-MG-001 503 11 20 0078	基準リング Φ40mm $U=(2s=0.6+1.7 \times L \mu m)$ (SCS証明書付き)
TA-MS-307 276 900004 003	デジタルインジケータ 50mm 分解能0.001mm
TA-SE-301 279 901004 201	三針ユニットセット 18種類 ピッチ0.25-5mmホルダー径Φ6.5mm (証明書無し)
TA-SE-302 279 901004 101	三針ユニットセット 18種類 ピッチ0.25-5mmホルダー径Φ6.5mm (SCS証明書無し $\pm 1 \mu m$)
TA-SE-303 279 901004 301	三針ユニットセット 18種類 ピッチ0.25-5mmホルダー径Φ6.5mm (SCS証明書付き $\pm 0.5 \mu m$)
TA-SE-304 279 901004 302	三針ユニットセット 18種類 ピッチ0.25-5mmホルダー径Φ6.5mm (SCS証明書付き $\pm 0.3 \mu m$)
TA-TO-301 514 02 20 0001	ラッピングプレート (Φ24mm)
TA-TO-303 740 05 101	ラッピング用研磨剤

アクセサリ〈THV〉

	TA-TO-304 609 05 111	測定子平行確認ツール
	TELMA31 3706 0002	フットスイッチ
	THV-500 616 00 021	空気圧式測定力設定システム
	TULM30.1 612 05 002	ハイデンハインND287用設置台
	TULM40D.INT.UKAS 709 201 33	基準リング Φ40mm U=(2s=2.0μm) (UKAS 証明書付き)

製品早見表

	THV	HC3	HC4	LABCIB	LABC	LABCPIB	LABCP	LABCNANO
								
測定範囲 ~100mm	●							
測定範囲 ~1000mm			●				●	
測定範囲 ~1100mm								●
測定範囲 ~2000mm				●	●	●		
測定範囲 ~3000mm		●						
最大許容誤差 1μm/500mm		●						
最大許容誤差 0.7μm/500mm			●					
最大許容誤差 0.6μm/500mm				●	●			
最大許容誤差 0.4μm/50mm	●							
最大許容誤差 0.35μm/500mm						●	●	
最大許容誤差 0.24μm/350mm								●
繰返精度 0.1μm	●	●	●	●	●			
繰返精度 0.05μm						●	●	
繰返精度 0.03μm								●
スケールは全測定範囲をカバー *1		●	●	●	●	●	●	
アッペ原理適用モデル*2	●							●
測定力調整可能1~12N			●	●	●	●	●	●
タッチスクリーン					●		●	●
TFTモニター		●	●	●		●		

*1: 3000mmモデルであれば0~3000mmまで直接測定が可能 *2: スケール長はTHV=50mm, NANO=350mm

用途によって各種モデルをご用意

- ①低予算で小さなゲージを高精度に校正したい
- ②汎用タイプの測長機
- ③高精度な汎用タイプ
- ④精度を重視したい
- ⑤更に高精度を求めたい
- ⑥世界最高精度を手に入りたい

- THV(ティーエイチブイ)
 HC3(ホライゾン キャリブレーション3)
 HC4(ホライゾン キャリブレーション4)
 LABC, LABC-B(ラブコンセプト)
 LABCP, LABCP-B(ラブコンセプト プレミアム)
 LABC NANO(ラブコンセプト ナノ)

測長機の構成

測長機は、測長機本体の他、用途に応じたオプションが必要になります。

①万能測定テーブルはワークサイズによって下記から選択。

		TA-SU-313*1	HPA-14*2	TA-SU-320*3
テーブルサイズ	mm	250×85	360×120	360×150
Z軸(高さ)移動量	mm	80	50	80
Y軸(奥行)移動量	mm	50	50	50
フローティング量	mm	±10	±5	±10
傾き角度	°	±1	±1	±1.5
回転角度	°	±1.5	±1.5	±4
最大積載重量	Kg	12	40	60

*1:TA-SU-313にはZ軸の移動量確認用のダイヤルインジケータを含まない。

*2:HPA-14にはZ軸の移動量確認用のダイヤルインジケータを含む。

*3:TA-SU-320はLABC NANO専用テーブル。

②各種用途により必要なオプション

例：ねじプラグゲージの場合、三針測定子、三針測定子用ホルダー、
ねじゲージ測定用ソフトウェア等

③その他、納入据付調整費用、運送費等

校正

第一測範製作所の校正作業はレーザー干渉計をお客様の測長機設置場所へ持ち込み、
温度慣らしをした上で行います。レーザー干渉計は国家基準にトレーサブルです。
但しTHVの校正は国家基準にトレーサブルなブロックゲージを用いて行います。