

音波式ベルト張力計 ベルトテンションメータ T-ACE[®]

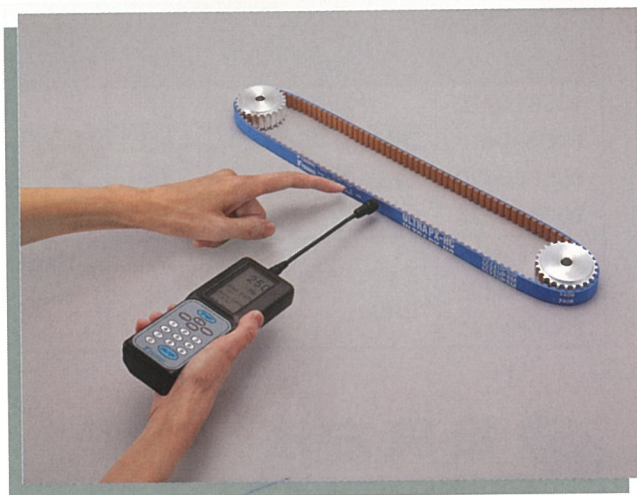
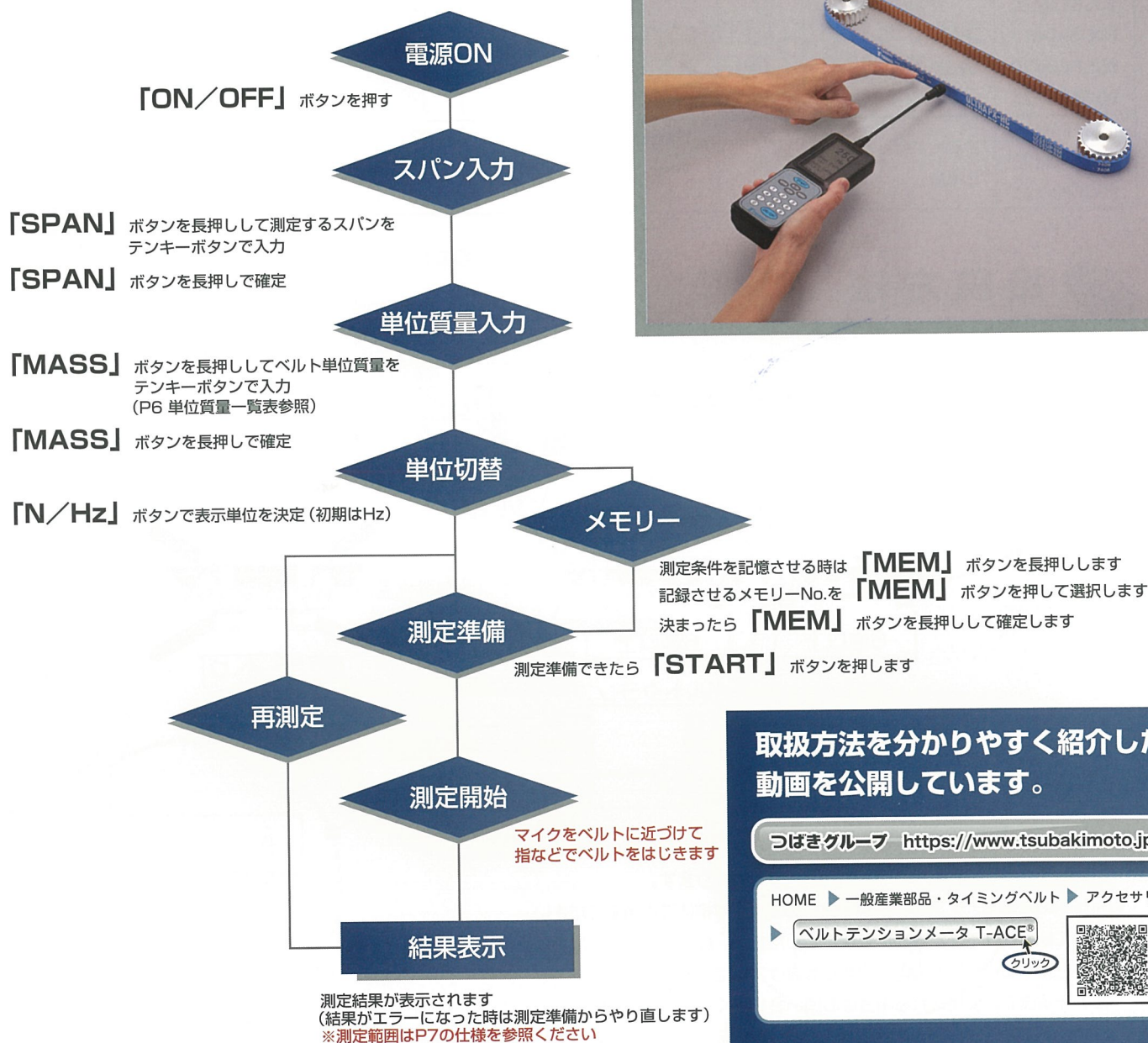
特長

大画面液晶で見やすく操作が簡単です。10件の測定条件を記憶させることができます。
測定結果の単位表示が切替え可能です。(N ↔ Hz)

測定原理

ベルトテンションメータT-ACE[®]は、ベルトを振動させることにより発生する音波をマイクでキャッチします。マイコンにより音波の周波数をベルトの張力に換算し、デジタル表示することができます。

測定方法



取扱方法を分かりやすく紹介した動画を公開しています。

つばきグループ <https://www.tsubakimoto.jp/>

HOME ▶ 一般産業部品・タイミングベルト ▶ アクセサリ

▶ ベルトテンションメータ T-ACE[®]

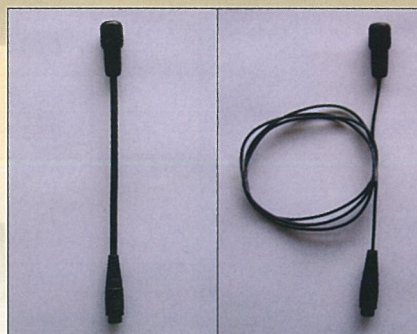
クリック



機能説明

センサーマイク

音波をキャッチします。
フレキシブルタイプ（標準仕様）の他に
ケーブル長さ1mのコードタイプ（別売）
もあり、用途によって使い分けができます。



フレキシブルタイプ
（標準仕様）
BDTM101-SM

コードタイプ
（コード長さ1m）
BDTM101-SM1

測定結果表示

測定結果を張力Nまたは
周波数Hzで表示します。

Sマーク表示

測定が可能な状態のときに表示されます。

メモリー表示

該当するメモリーNo.を表示します。
(no.01~10)

STARTボタン

測定を開始するときに押します。
測定が可能な状態になるとSマークが表示
されます。

SPAN・MASSボタン

長押しすると測定条件の入力モードになり、
表示が点滅します。

SPAN…スパン(m)※

MASS…ベルト単位質量(kg/m)

テンキーを使って数値を入力後、
再度このボタンを長押しすると数値が確定します。

※スパンの求め方はP7の基本計算式を参照くだ
さい。

テンキーボタン

測定条件を入力する時に
使用します。

電池残量表示

電池交換が必要になったら表示されます。

単位表示

測定結果を張力Nまたは周波数Hzで表示
します。

SPAN・MASS表示

測定条件を表示します。
条件設定中は点滅になります。

単位切替ボタン

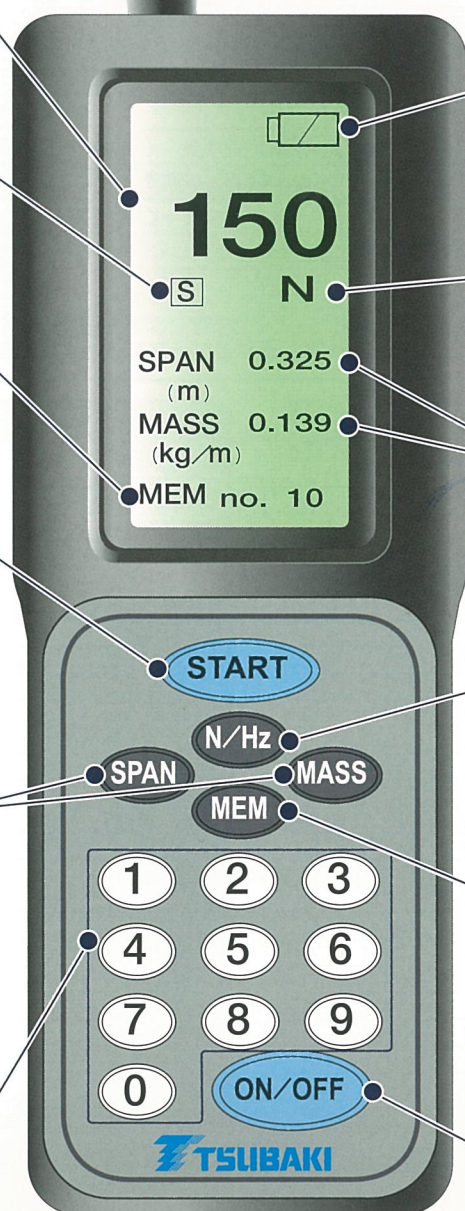
測定結果を張力Nまたは周波数Hz表示に
切替えます。

MEMボタン

測定条件を記憶させる時や登録した条件を
呼び出す時に押します。

ON/OFFボタン

電源のON/OFF時に押します。
3分間操作がない場合は、
自動的に電源が切れます。



【実物大】

長162×幅61.6×厚30 (mm)

単位質量一覧表 (MASS 単位 : kg/m)

種類	ベルト幅 mm	MASS
P2M	4	0.006
	6	0.008
	10	0.014
P3M UP3M-HC	6	0.013
	10	0.022
	15	0.034
UP3M-HY	6	0.016
	10	0.026
	15	0.039
P5M P5M-W UP5M-HC	10	0.041
	15	0.062
	20	0.082
	25	0.103
UP5M-HA	10	0.034
	15	0.050
	20	0.068
	25	0.084
UP5M-HY	10	0.035
	15	0.053
	20	0.070
	25	0.088
P8M P8M-W	15	0.084
	20	0.112
	25	0.139
	40	0.223
	60	0.334
UP8M-HC	15	0.076
	20	0.101
	25	0.127
	40	0.203
	60	0.304

種類	ベルト幅 mm	MASS
UP8M-HA	15	0.070
	20	0.093
	25	0.117
	40	0.187
	60	0.281
UP8M-HY	15	0.068
	20	0.091
	25	0.113
	40	0.180
	60	0.270
P14M	40	0.393
	60	0.589
	80	0.786
	100	0.982
	120	1.178
UP14M-HC	40	0.304
	60	0.456
	80	0.608
	100	0.760
	120	0.912
UP14M-HY	40	0.324
	60	0.486
	80	0.648
	100	0.810
	120	0.972

取付張力一覧表

種類	ベルト幅 mm	取付張力 Ti N {kgf}	
		推奨値	最大値
P2M	4	5.9 { 0.6 }	7.8 { 0.8 }
	6	9.8 { 1.0 }	13 { 1.3 }
	10	17 { 1.7 }	23 { 2.3 }
P3M	6	20 { 2.0 }	26 { 2.7 }
	10	34 { 3.5 }	46 { 4.7 }
	15	55 { 5.6 }	74 { 7.5 }
UP3M-HC	6	29 { 3.0 }	40 { 4.1 }
	10	54 { 5.5 }	72 { 7.3 }
	15	88 { 9.0 }	118 { 12.0 }
UP3M-HY	6	39 { 4.0 }	47 { 4.8 }
	10	67 { 6.8 }	80 { 8.2 }
	15	104 { 10.6 }	125 { 12.8 }
P5M P5M-W UP5M-HC UP5M-HA	10	108 { 11.0 }	147 { 15.0 }
	15	167 { 17.0 }	225 { 23.0 }
	20	238 { 24.3 }	323 { 32.9 }
	25	304 { 31.0 }	412 { 42.0 }
UP5M-HY	10	125 { 12.8 }	165 { 16.8 }
	15	200 { 20.4 }	260 { 26.5 }
	20	265 { 27.0 }	350 { 35.7 }
	25	355 { 36.2 }	460 { 46.9 }
P8M P8M-W	15	225 { 23.0 }	294 { 30.0 }
	20	311 { 31.7 }	406 { 41.4 }
	25	382 { 39.0 }	510 { 52.0 }
	40	657 { 67.0 }	860 { 88.0 }
	60	1040 { 106 }	1370 { 140.0 }

種類	ベルト幅 mm	取付張力 Ti N {kgf}	
		推奨値	最大値
UP8M-HC UP8M-HA	15	177 {18.0}	235 { 24.0 }
	20	244 {24.9}	324 { 33.0 }
	25	304 {31.0}	408 { 41.6 }
	40	530 {54.0}	690 { 70.4 }
UP8M-HY	60	834 {85.0}	1100 {112.0}
	15	255 {26.0}	290 { 29.6 }
	20	347 {35.4}	394 { 40.2 }
	25	445 {45.4}	510 { 52.0 }
P14M	40	730 {74.4}	840 { 85.7 }
	60	1120 {114.2}	1290 {131.6}
	40	990 {101.0}	1310 {134.0}
	60	1500 {153.0}	2000 {204.0}
UP14M-HC	80	2110 {215.0}	2810 {286.0}
	100	2710 {276.0}	3610 {368.0}
	120	3340 {341.0}	4450 {454.0}
	40	794 { 81.0 }	1050 {107.0}
UP14M-HY	60	1200 {122.0}	1600 {163.0}
	80	1690 {172.0}	2250 {229.0}
	100	2170 {221.0}	2880 {294.0}
	120	2680 {273.0}	3560 {363.0}
UP14M-HY	40	1020 {104.1}	1225 {125.0}
	60	1580 {161.2}	1900 {193.8}
	80	2140 {218.3}	2570 {262.1}
	100	2700 {275.4}	3240 {330.4}
	120	3260 {332.5}	3915 {399.3}

基本計算式

つばきベルトテンションメータT-ACE[®]は、次の式を基に張力を計算しています。

周波数

$$F = \frac{1}{2L} \sqrt{\frac{T}{W}}$$

ベルト張力

$$T = 4 \times W \times L^2 \times F^2$$

スパン

$$L = \sqrt{C^2 - \frac{(D_p - d_p)^2}{4}}$$

T : ベルト張力

N

L : スパン

m

W : ベルト単位質量

kg/m

F : 周波数

Hz

D_p : 大プーリピッチ円直径

m

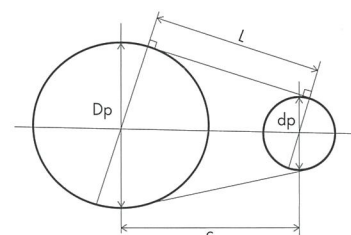
d_p : 小プーリピッチ円直径

m

c : 軸間距離

m

〈スパン L〉



※D_p=d_p の場合、スパン L は軸間距離 c と同じです。

仕 様

形 番	BDTM101
測 定 範 囲	30～600Hz、0.1～9999N（表示可能範囲）
ス パ ン	0.001～9.999m（表示可能範囲）
単 位 質 量	0.001～9.999kg/m（表示可能範囲）
使 用 温 度	-10～60℃
電 源	単4×4本
質 量 ・ 寸 法	160g（本体のみ）・長162×幅61.6×厚30mm
付 属 品	センサーマイク・乾電池（単4×4本）・携帯ケース
オプション（別売）	センサーマイク/コードタイプ
セン タ ー マ イ ク	センターマイク：フレキシブルタイプ（標準仕様）/コードタイプ（コード長さ1m）

- ベルトテンションメータT-ACE[®]は30～600Hzの音波を測定します。
それを基に上記の基本計算式から算出したベルト張力をNで表示するため、表示可能範囲の0.1～9999Nすべてを必ずしも測定できるとは限りません。
- 表示可能範囲のスパンであっても、測定範囲の30～600Hz以外の周波数が発生する場合は測定ができません。
- 表示可能範囲の単位質量であっても、測定範囲の30～600Hz以外の周波数が発生する場合は測定ができません。
- 周囲の騒音の状況によっては正確に測定できないことがあります。
- お使いになる測定条件の組合せによっては適切な取付張力であっても、その時の振動周波数が本機の測定可能範囲外となることがあります。
（スパンが1mを超えるような場合は注意が必要です。）
- テンションメータ本体の校正は有償にて承っております。詳細はお問い合わせください。

■ご使用上の注意

⚠ 危険 ベルト回転中は手が巻き込まれ危険ですので使用しないでください。（停止状態でないと測定できません。）

- ・本製品へ水や油の付着、床へ落とすなどのショックを与える等故障等の原因になりますので注意してください。
- ・火災や感電などの原因になりますので、分解・改造をしないでください。
- ・湿気やほこりの多い場所・高温となる場所には保管しないでください。
- ・ご使用にならない時は、電池をはずしてからケースへ収納し保管してください。
- ・センサーマイクは無理に折り曲げず、抜く時はコネクタを持って引き抜いてください。故障の原因となります。

■タイミングベルトの取付張力設定について

- ・タイミングベルトの取付張力はカタログ記載の適切な値で設定してください。不適切な取付張力はタイミングベルトの早期破損や軸破損の原因になります。
- ・タイミングベルト・プーリは定期的に点検し、異常が見られたときは交換してください。
- ・タイミングベルト・プーリを安全にお使いいただくために、別冊カタログ「タイミングベルト伝動」掲載の「取扱説明」などをよくお読みいただき正しい取扱をしていただくようお願いします。