

UT372D

Tachometr 2 v 1 Uživatelská příručka

Obsah

I. Úvod	103
II. Vlastnosti	103
III. Kontrola vybalování	103
IV. Bezpečnostní pokyny	104
V. Vnější konstrukce	104
VI. Ikony LCD	105
VII. Tlačítka	106
VIII. Provoz	107
IX. Specifikace	110
X. Návod k instalaci aplikace Bluetooth	112
XI. Údržba	113

I. Úvod

Tachometr UT372D 2 v 1 je stabilní, bezpečný a spolehlivý přístroj pro měření otáček za minutu (RPM). Má kontaktní a bezkontaktní (optický) režim měření otáček, který je pro uživatele vhodný k použití při různých příležitostech. Běžně se používá v oblasti motorů, ventilátorů, výroby papíru, plastů, chemických vláken, praček, automobilů atd. Tento návod k použití obsahuje bezpečnostní informace a upozornění týkající se tachometru. Pečlivě si přečtěte příslušné informace a důsledně dodržujte všechna upozornění a poznámky.

II. Vlastnosti

- Kontaktní a bezkontaktní měření;
- Může měřit rychlost otáčení, frekvenci, počet, povrchovou rychlost a délku.
- Může ukládat 10 skupin dat a může ukládat MAX/MIN/AVG/poslední měření.
- Jeho obrazovku lze otáčet.
- Je dodáván s aplikací Bluetooth, která usnadňuje prohlížení dat, export grafů a provádění dalších operací na chytrém telefonu.

III. Kontrola vybalování

Otevřete balící krabici a obal s náradím a vyjměte měřicí přístroj. Pečlivě zkontrolujte, zda nechybí nebo není poškozeno následující příslušenství:

- | | |
|---|-------|
| 1. Uživatelská příručka | 1 ks |
| 2. Průvodce rychlým startem | 1 ks |
| 3. Bezpečnostní příručka | 1 ks |
| 4. 1,5 V AAA baterie | 3 ks |
| 5. Kontaktní hlava tachometru (kužel) | 1 ks |
| 6. Kontaktní hlava tachometru (vnitřní kužel) | 1 ks |
| 7. Kolo s obvodem 0,1 m | 1 ks |
| 8. Kolo s obvodem 0,6 palců | 1 ks |
| 9. Reflexní páska | 10 ks |

Pokud nějaké příslušenství chybí nebo je poškozené, neprodleně kontaktujte distributora.

Upozornění:

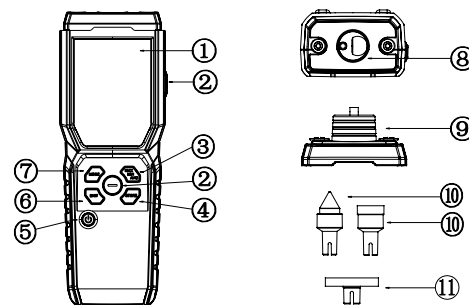
Před použitím tachometru si pečlivě přečtěte „Bezpečnostní pokyny“.

IV. Bezpečnostní pokyny

Věnujte prosím pozornost „Výstraha a jeho symbolu “. Výstraha označuje podmínky a postupy, které jsou pro uživatele nebezpečné nebo které mohou způsobit poškození výrobku nebo měřeného zařízení.

1. Před použitím zkontrolujte měřicí přístroj a příslušenství, aby nedošlo k poškození nebo neobvyklému jevu. Pokud byl kryt výrobku poškozen a na displeji LCD není zobrazen žádný údaj nebo výrobek funguje nesprávně, nepoužívejte jej.
2. Výrobek používejte pouze tak, jak je uvedeno.
3. Nemiřte laserem přímo do očí uživatelů.
4. Vnitřní obvod měřiče nesmí být svévolně měněn, aby nedošlo k jeho poškození.
5. Vyměňte baterie, jakmile se  objeví indikátor slabých baterií. Pokud se výrobek delší dobu nepoužívá, vyjměte baterie. Pokud je napětí baterií nižší než 3,5 V, zobrazí se na displeji indikátor slabých baterií.
6. Výrobek neskladujte ani nepoužívejte v prostředí s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, hořlavinou, výbušninou nebo silným elektromagnetickým polem.
7. Pouzdro výrobku jemně otřete měkkým hadříkem a jemným čistícím prostředkem. Nepoužívejte korozivní rozpouštědla ani abrazivní prostředky, aby nedošlo ke korozi a poškození krytu.

V. Vnější konstrukce (obr. 1)

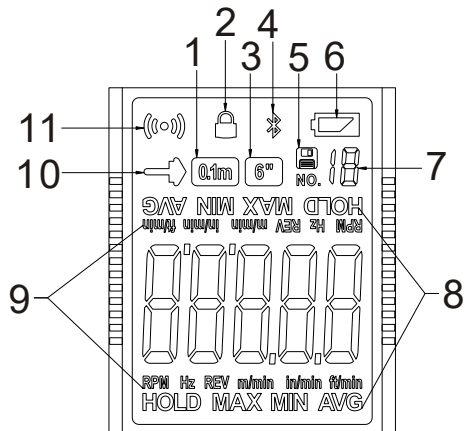


Obr. 1

1. LCD
2. Měření
3. MAX/MIN/AVG/Poslední odečet
4. Skladování
5. Napájení
6. Jednotka
7. Režim

8. Laserová clona (nedívejte do paprsku)
9. Kontaktní adaptér
10. Kontaktní hlava tachometru (kužel/ vnitřní kužel)
11. Kola (obvod je 6 palců/0,1 m)

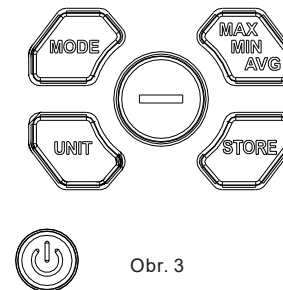
VI. Ikony LCD (obr. 2)



Obr. 2

1. Kolo (obvod je 0,1 m) měření (kontakt)
 2. Měření zámku
 3. Kolo (obvod je 6in) měření (kontakt)
 4. Bluetooth
 5. Skladování
 6. Indikátor vybité baterie
 7. Číslo skladu (č. 1 – č. 10)
 8. Naměřené hodnoty (HOLD, MAX, MIN, AVG)
 9. Funkce měření (OT/MIN, Hz, OT/min), jednotky povrchové rychlosti (m/min, in/min, ft/min), jednotky délky (m, in, ft)
 10. Měření kontaktních OTÁČEK
 11. Spouštěč
- Poznámka: Č. 1, 3 a 10 jsou ikony kontaktního měření. Stiskněte tlačítko „MODE“, dokud se nezobrazí výše uvedené tři ikony, a poté se zadá bezkontaktní měření.

VII. Tlačítka (obr. 3)



Obr. 3

1. Dlouhým stisknutím zapnete/vypnete měřič. Krátkým stisknutím zapnete/vypnete podsvícení.
2. Krátkým stisknutím tlačítka MODE přepnete mezi režimy měření. Dlouhým stisknutím zapnete/vypnete měření zámku.
3. Krátkým stisknutím tlačítka UNIT přepnete mezi funkcemi/jednotkami. Dlouhým stisknutím otočíte obrazovku.
4. Krátkým stisknutím tlačítka MAX/MIN/AVG provedete krok MAX/MIN/AVG/poslední dečet. Dlouhým stisknutím zapnete/vypnete Bluetooth.
5. Tlačítko Měřit :
 - a. V režimu měření zámku: se na obrazovce objeví . Krátkým stisknutím tlačítka Měřit spustíte/zastavíte měření.
 - b. Není v režimu měření zámku se nezobrazí na obrazovce. Stisknutím a podržením tlačítka Měřit zahájíte měření a uvolněním tlačítka měření ukončíte.

Poznámka: Po zapnutí výrobku přejde ve výchozím nastavení do odemčeného režimu měření. Tlačítko Měřit na boku výrobku má stejné funkce jako tlačítko na předním panelu.
6. Tlačítko STORE:
 - a. Przeglądanie zapisanych danych: w interfejsie HOLD naciśnij przycisk STORE, zobrazicie ułożone data. V tomto okamžiku se při každém stisknutí tlačítka STORE zobrazí na obrazovce další uložená data.
 - b. Uložení aktuálních dat: V rozhraní HOLD dlouhým stisknutím tlačítka STORE připravte data k uložení. Na obrazovce bliká číslo uložení. Krátkým stisknutím tlačítka STORE vyberte číslo. Dlouhým stisknutím tlačítka STORE uložte aktuální data. Poznámka: Při prohlížení nebo ukládání údajů se krátkým stisknutím tlačítka Měřit vrátíte zpět. Po uložení údajů nelze jednotky měnit. Lze uložit až 10 skupin údajů. Při prohlížení skupiny dat krátkým stisknutím tlačítka MAX zobrazíte její MAX/MIN/AVG/poslední údaj.

VIII. Provoz

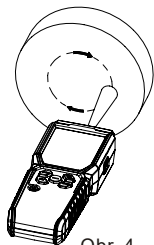
⚠ Upozornění:

- > Nemířte laserem přímo do očí uživatelů.
- > Při bezkontaktním měření udržujte výrobek ve vzdálenosti nejméně 50 mm od měřeného objektu, aby nedošlo k poškození výrobku nebo zranění osob.
- > Při kontaktním měření by se měla hlava/kolečka kontaktního tachometru pomalu přibližovat k měřenému objektu.

• Bezkontaktní (optické) měření

Chcete-li provádět bezkontaktní měření, nejprve povolte rychloupínací šrouby na obou stranách kontaktního adaptéru a adaptér z výrobku vyjměte.

1. Bezkontaktní--RPM/Hz měření (obr. 4)



Obr. 4

- a. Zastavte otáčení měřeného objektu.
 - b. Ustříhňte kousek odrazové pásky (asi 10 mm*10 mm), nalepte ji na měřený objekt a odtrhněte fólii na povrchu odrazové pásky.
 - c. Tachometr se umístí do stabilní polohy se vzdáleností 50 mm až 500 mm mezi jeho laserovým otvorem a měřeným objektem.
 - d. Zapněte tachometr. Krátkým stisknutím tlačítka MODE zvolte režim bezkontaktního měření. (Žádná ikona režimu se nezobrazí.)
 - e. Krátkým stisknutím tlačítka UNIT vyberte otáčky za minutu nebo Hz.
 - f. Dlouhým stisknutím $\ominus$ zapnete laser. Namiřte laser na reflexní pásku. Svislý úhel není větší než 30°.
- Poznámka: Lze také použít režim měření zámku. V tomto případě není třeba dlouze
- g. Spusťte měřený objekt. Symbol spouštěče začne blikat a na obrazovce tachometru se zobrazí měřená hodnota.

2. Bezkontaktní měření--REV (Obr. 5)

- a. Tachometr se umístí do stabilní polohy se vzdáleností 50 mm až 500 mm mezi

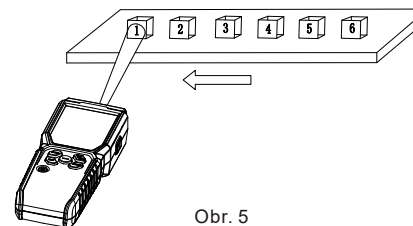
jeho laserovým otvorem a měřeným objektem.

- b. Zapněte tachometr. Krátkým stisknutím tlačítka MODE zvolte režim bezkontaktního měření. (Žádná ikona režimu se nezobrazí.)
- c. Krátkým stisknutím tlačítka UNIT vyberte REV.
- d. Dlouhým stisknutím $\ominus$ zapnete laser. Namiřte laser na počítaný objekt. Svislý úhel není větší než 30°.

Poznámka: Lze také použít režim měření zámku. V tomto případě není třeba dlouze stisknout tlačítko měření. Podrobnosti viz č. 7.2 a č. 7.5 v části VII. Tlačítka.

- e. Po naskenování počítaného objektu laserem tachometr sečte počty a zobrazí číslo.

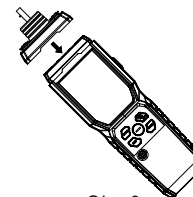
Poznámka: Počítané předměty musí být reflexní, jinak je nelze spočítat.



Obr. 5

• Měření kontaktů

Před měřením kontaktů nejprve nainstalujte kontaktní adaptér na tachometr a utáhněte rychloupínací šrouby (obr. 6).



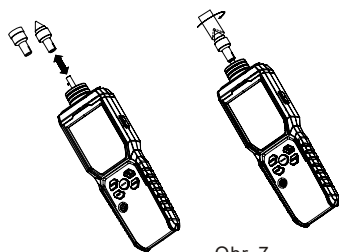
Obr. 6

3. Kontaktní--měření RPM/Hz (obr. 7)

- a. Zastavte otáčení měřeného objektu.
- b. Na hřídel adaptéru nasadte hlavici kontaktního otáčkoměru (kužel/interní kužel).
- c. Zapněte tachometr. Krátkým stisknutím tlačítka MODE zvolte $\Rightarrow$
- d. Krátkým stisknutím tlačítka UNIT vyberte otáčky za minutu nebo Hz.
- e. Zajistěte, aby se hlava otáčkoměru těsně dotýkala měřeného objektu.
- f. Dlouhým stisknutím $\ominus$ spustíte měření.

Poznámka: Lze také použít režim měření zámku. V tomto případě není třeba dlouze

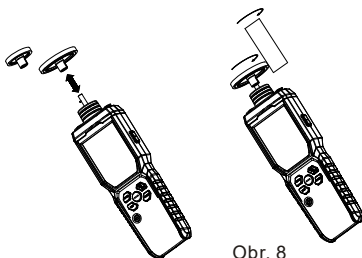
- stisknout tlačítko měření. Podrobnosti viz č. 7.2 a č. 7.5 v části VII. Tlačítka.
- g. Spustíte měřený objekt. Symbol spouštěče začne blikat a na obrazovce tachometru se zobrazí měřená hodnota.



Obr. 7

4. Kontaktní---měření rychlosti/délky povrchu (obr. 8)

- Zastavte otáčení nebo pohyb měřeného objektu.
 - Na hřídel adaptéru nainstalujte kontaktní kolečko (0,1 m/6 palců).
 - Zapněte tachometr. Krátkým stisknutím tlačítka MODE zvolte 0,1m nebo 0,6in podle použitého kolečka.
 - Krátkým stisknutím tlačítka UNIT vyberte jednotku povrchové rychlosti (m/min, in/min, ft/min) nebo jednotku délky (m, in, ft).
 - Dlouhým stisknutím $\ominus$ spustíte měření.
- Poznámka: Lze také použít režim měření zámku. V tomto případě není třeba dlouze stisknout tlačítko měření. Podrobnosti viz č. 7.2 a č. 7.5 v části VII. Tlačítka.
- Zajistěte, aby se kontaktní kolečko těsně dotýkal o měřeného objektu.
 - Spustíte měřený objekt. Naměřená hodnota se zobrazí na obrazovce tachometru.
- Poznámka: Při měření povrchové rychlosti bude symbol spouště blikat, při měření délky blikat nebude.



Obr. 8

Upozornění:

Pro zajištění přesnosti měření je nutné udržovat výrobek v nepohyblivém a stabilním stavu.

IX. Specifikace

1. Obecná specifikace

LCD: 5místný LCD displej, maximální zobrazení 99999;
 Displej přetížení: Displej "0L";
 Indikace vybité baterie: Vyměňte baterie, když se objeví indikace vybité baterie $\blacksquare$.
 Pokud je napětí baterií nižší než 3,5 V, zobrazí se na displeji indikátor slabých baterií;
 Obnovovací frekvence: 1s (60 RPM výše) ~60s (v závislosti na rychlosti otáčení);
 Typ senzoru: fotodioda a Hallův senzor;
 Měřicí vzdálenost: 50 mm~500 mm (bezkontaktní);
 Výška pádu: 1m (host);
 Napájení: 1,5V (AAA) x 3 ks;
 Životnost baterie: Nepřetržitý provoz po dobu přibližně 20 hodin (alkalický);
 Velikost produktu: 176 mm x 63 mm x 38 mm (host);
 Hmotnost produktu: asi 181 g (bez baterií);
 Automatické vypnutí: Pokud po dobu 15 minut nestisknete žádné tlačítko, produkt se automaticky vypne.

2. Environmentální požadavky

Pro použití ve vnitřních prostorech

Nadmořská výška: 2000 m;
 Bezpečnostní normy: IEC/EN 60825-1, EN50689, EN IEC 61326-1, EN IEC 61326-2-3, ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 489-1, -17, EN 62479
 Stupeň znečištění: 2;
 Provozní teplota a vlhkost: 0°C~50°C (≤80 % relativní vlhkosti);
 Skladovací teplota a vlhkost: -20°C~60°C (≤80 % relativní vlhkosti).

3. Elektronika

Přesnost: $\pm$ (% udávané hodnoty + číslice);
 Okolní teplota: 23°C $\pm$ 5°C;
 Okolní vlhkost: ≤80 % relativní vlhkosti;
 Teplotní koeficient: 0,1 x (přesnost)/°C.

(1) Přesnost

Položka	Přesnost
Rotační rychlost a frekvence	$\pm$ (0.02% udávané hodnoty + 1 číslice)

(2) Rozlišení

Rotační rychlost (RPM)	0.01 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
Kmitočet (Hz)	0.1
Povrchová rychlost	0.01 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
Délka (m)	Kolo s obvodem 0.1 m
	0.01 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
	Kolo s 6palcovým obvodem
	0.01 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
Délka (in)	Kolo s obvodem 0.1 m
	0.32 (1–99.99)
	0.3 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
	Kolo s 6palcovým obvodem
	0.5 (1–99.99)
	0.5 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
Délka (ft)	Kolo s obvodem 0.1 m
	0.02 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)
	Kolo s 6palcovým obvodem
	0.04 (1–99.99)
	0.1 (100–999.9)
	1 (1000–99999)

(3) Rozsah

Bezkontaktní měření	Rotační rychlost (RPM)	1–99999
	Kmitočet (Hz)	1–1666
	Počet (REV)	1–99999
Kontaktní měření	Rotační rychlost (RPM)	1–19999
	Kmitočet (Hz)	1–333
	Povrchová rychlost	Kolo s obvodem 0.1 m
		0.1–1999 m/min
		0.4–6550 ft/min
		4–78700 in/min
		Kolo s 6palcovým obvodem
		0.15–1524 m/min
		0.5–5000 ft/min
		6–60000 in/min
	Délka	0–99999 (m/in/ft)

⚠ Varování

Neotvírejte pouzdro výrobku, aby nedošlo k ovlivnění přesnosti nebo poškození výrobku.

X. Návod k instalaci aplikace Bluetooth

1. Příprava

Nejprve si do chytrého telefonu nainstalujte aplikaci iENV (IOS) nebo UTienv (Android).

2. Instalace

Pro zařízení se systémem IOS vyhledejte v obchodě APP Store položku „iENV“.

Pro zařízení se systémem Android existují tři způsoby stažení aplikace:

- V obchodě Play Store vyhledejte „UTienv“.
- Stáhnout na oficiálních stránkách UNI-T:
<https://meters.uni-trend.com.cn/static/upload/app/Download/UTienv.apk>
- Naskenujte níže uvedený QR kód. (Poznámka: Verze aplikace mohou být aktualizovány bez předchozího upozornění.)



3. Připojení

Po zapnutí tachometru dlouze stiskněte tlačítko MAX a na displeji začne blikat symbol Bluetooth. Zapněte funkci Bluetooth a aplikaci IENV nebo UTienv na chytrém telefonu. Vyhledejte a připojte přístroj UT372D. Po úspěšném připojení se na obrazovce tachometru vždy zobrazí symbol Bluetooth.

Poznámka: Chytré telefony s operačním systémem Android 10 a vyšším musí pro úspěšné připojení současně zapnout funkci určování polohy.

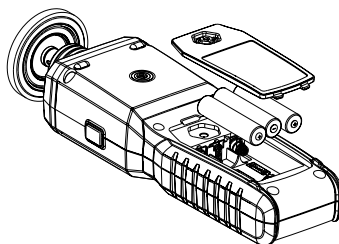
XI. Údržba

1. Obecná údržba

- Údržbu tohoto výrobku musí provádět kvalifikovaný odborný personál nebo určené oddělení údržby.
- Kryt výrobku pravidelně čistěte suchým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují abraziva nebo rozpouštědla.
wyświetli się, jeśli połączenie zostanie nawiązane.

2. Vložení a výměna baterií

- Výrobek je napájen třemi 1,5V bateriemi AAA. Při instalaci nebo výměně baterií se řiďte Obr.9.
- Otočte přední panel výrobku dolů. Uvolněte rychloupínací šroub a sejměte kryt baterií, abyste je mohli vyjmout. Nainstalujte nové baterie a ujistěte se, že je správná polarita.
- Používejte stejný typ baterií a neinstalujte nevhodné baterie.
- Po instalaci nových baterií zavřete kryt baterií a utáhněte rychloupínací šroub.



Obr. 9

*. Obsah této příručky se může změnit bez předchozího upozornění.

*. Vzhledem k různým šaržím se mohou materiály a detaily skutečných výrobků mírně lišit od grafických informací. Řiďte se prosím informacemi o obdrženém zboží. Experimentální údaje uvedené v návodu jsou teoretické hodnoty a všechny pocházejí z interních laboratoří společnosti Uni-T, slouží pouze jako reference. Zákazníci je nemohou používat jako podklady pro zadávání objednávek. Pokud mají uživatelé jakékoli dotazy, obraťte se na zákaznický servis.