



UT311A/UT312A

Bruksanvisning för vibrationstestare

FÖRORD

Bäste användare:

Tack för att du har köpt den nya vibrationstestaren UT311A/UT312A. För att kunna använda denna produkt på ett säkert och korrekt sätt, läs den här bruksanvisningen noggrant, särskilt delen Säkerhetsinstruktioner.

Efter att ha läst denna bruksanvisning rekommenderas det att du förvarar bruksanvisningen på en lättillgänglig plats, helst nära enheten, för framtida referens.

Begränsad garanti och ansvar

UNI-T garanterar att produkten är fri från defekter i material och utförande inom ett år från inköpsdatum. Denna garanti gäller inte skador orsakade av olycka, vårdslöshet, felaktig användning, modifiering, kontaminering eller felaktig hantering. Återförsäljaren har inte rätt att ge någon annan garanti för UNI-T räkning. Om du behöver garantiservice inom garantiperioden, kontakta din säljare direkt.

UNI-T kommer inte att hållas ansvarigt för några speciella, indirekta, tillfälliga eller efterföljande skador eller förluster som orsakas av användning av denna enhet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	74
2. Egenskaper	74
3. Packa upp och inspektera	74
4. Säkerhetsanvisningar	75
5. Komponenter och knappar	75
6. LCD-indikatorer/ikoner	77
7. Drift	77
8. Specifikationer	81
9. Underhåll	82
10. Bilaga	82

1. Inledning

UT311A/UT312A är en handhållen vibrationstestare som består av accelerationssensor och digital displaykrets. Den används främst för att mäta vibrationsacceleration, hastighet och förskjutning av mekanisk utrustning. Den har fördelarna med ett brett omfång, enkel användning och praktisk att bära. Det är ett idealiskt inspektionsverktyg som kan användas för patrulldetektering av utrustningsvibrationer inom kraft-, metallurgisk- och petrokemiskindustri.

2. Egenskaper

- ★ 2,4" TFT-färgskärm, visar mätvärden och status bättre
- ★ Automatiskt vridbar skärm, lätt att se och använda
- ★ Ficklampa för mätningar på natten eller i miljöer med dåliga ljusförhållanden
- ★ Den kan mäta acceleration, hastighet, förskjutning
- ★ Omkopplingsbar hög och låg vibrationsfrekvens
- ★ Uppladdningsbart litiumbatteri
- ★ Högkänslig sensor, exakt mätning
- ★ Utrustad med en lång och kort sond, lämplig för mätning på olika ställen
- ★ Enkel design, kompakt struktur, lätt att bära och använda

3. Packa upp och inspektera

Vibrationstestare	1 st
Bruksanvisning	1 st
Säkerhetsinstruktioner	1 szt.
Lång sond	1 szt.
Kort sond	1 st (installerad på vibrationstestaren)
USB-C-laddningskabel	1 st
U-typ magnetsug	1 st (endast UT312A)

Om några delar saknas eller är skadade, kontakta din återförsäljare.

4. Säkerhetsanvisningar

Läs säkerhetsinstruktionerna noggrant före användning.

⚠ En "Varning" identifierar tillstånd och procedurer som är farliga för användare. En "Försiktighet" identifierar tillstånd och procedurer som kan orsaka skada på produkten eller utrustningen som testas.

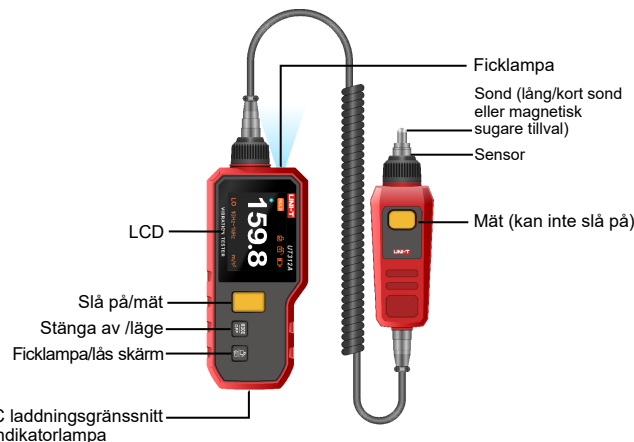
- Läs och följ bruksanvisningen innan du mäter.
- Kontrollera mätaren och tillbehören före användning och se upp för eventuella skador eller onormala fenomen. Om mätarhöljet är uppenbart skadat, LCD-skärmen inte visas eller mätaren inte kan fungera korrekt, använd inte mätaren.
- Ta inte isär mätaren eller byt interna ledningar för att undvika skador på mätaren.
- När  visas på LCD-skärmen, ladda mätaren i tid för att säkerställa normal användning och för att få korrekta testresultat.
- Använd en standard likström 5V-adapter för att ladda mätaren. Använd inte en strömkälla eller adapter med andra spänningar för att undvika skador på mätaren.
- Förvara eller använd inte mätaren i miljöer med hög temperatur, hög luftfuktighet, brandfarlig, explosiv och starka elektromagnetiska fält.
- Använd en mjuk trasa och neutralt rengöringsmedel för att rengöra mätarhuset. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel om höljet är korroderat
- När du mäter utsatta roterande delar eller drivlinans delar på maskinen, var försiktig så att du inte fastnar i maskinen.

5. Komponenter och knappar

5.1 UT311A-komponenter



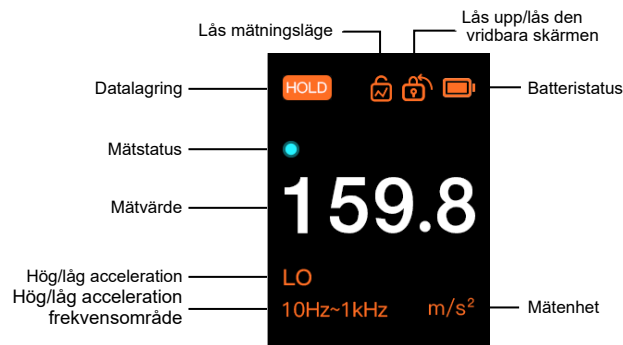
5.2 UT312A-komponenter



Knappar

Knapp	Långt tryck	Kort tryck
Slå på/mät	Långt tryck för att slå på. När mätaren är påslagen, ångt tryck för att börja mäta, släpp för att sluta mäta.	När mätaren är påslagen, kort tryck t vå gånger för att börja mäta, kort tryck igen för att sluta mäta.
Stänga av /läge	Långt tryck för att stänga av.	Växla mellan hög-/lågfrekvent acceleration, hastighet och förskjutningslägen.
Ficklampa/läs skärm	Långt tryck för att sätta på/stänga av ficklampan.	Läs upp/läs den vridbara skärmen.

6. LCD-indikatorer/ikoner

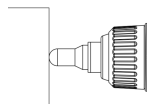


7. Drift

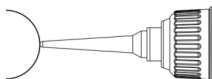
7.1 Välj sond

Testsonden är indelad i följande typer. Välj enligt den faktiska situationen (Vrid sonden moturs för att ta bort den. Vrid inte sensorn.):

- 1) Mät med den korta (S) sonden: Sonden är installerad på mätaren när den lämnar fabriken. Den lämpar sig för att mäta ett brett spektrum av vibrationer och kan fabrycznie. Jest ona właściwa dla pomiaru szerokiego zakresu drgań i może få bra responsvärden. I allmänhet, använd denna korta sond för att mäta, som visas nedan:



- 2) Mät med den långa (L) sonden: Sonden är ett tillbehör i förpackningen. Den är ämplig för att mäta smala utrymmen eller speciella föremål, som visas nedan:



Obs: Den långa sonden kan endast användas för lågfrekventa mätningar. Vid mätning av högfrekvent acceleration över 1kHz, ersätt med den korta sonden.

- 3) Mät utan sond: Den används för att mäta plana ytor för att få stabila data, som visas nedan:



- 4) Mät med magnetsug av U-typ (endast UT312A): Den används för att mäta platta eller böjda föremål. Den är lämplig för att göra mätningar på trånga eller otillgängliga platser där handhållen mätning är svår och du inte kan utöva tryck.



7.2 Slå på ström och kontrollera batteristatus

- 1) Slå på strömmen: Långt tryck på strömbrytaren , och vibrationstestaren slås på efter att startlogotypen visas.
- 2) Stänga av strömmen: När mätaren är påslagen, långt tryck på strömbrytaren  för att stänga av den.
- 3) Automatisk avstängning:
 - a) När batteriet är lågt, blinkar ikonen  och mätaren kommer automatiskt att stängas av efter 1 minut.
 - b) Skärmen blir mörk om ingen knapptryckning sker under 1 minut. Mätaren kommer automatiskt att stängas av om ingen knapptryckning sker under 5 minuter. Kort tryck på valfri knapp för att återställa skärmens ljusstyrka.
 - c) När mätaren gör mätningar stängs den inte av automatiskt om ingen knapptryckning sker under 5 minuter.
- 4) Laddning: När batteriikonen  visar låg effekt, ladda mätaren i tid. Indikatorlampan är röd vid laddning och blir grön när den är fulladdad.

7.3 Välj mätningssläge

När mätaren är påslagen, kort tryck på lägesknappen  för att gå igenom följande lägen och enheter. Välj parametrar enligt mätkrav:
Lågfrekvent acceleration (LO) 10Hz–1kHz m/s² → Högfrekvent acceleration (HI) 1kHz–15kHz m/s² → Hastighet mm/s → Förskjutning mm



7.4 Lås upp/lås den vridbara skärmen

Kort tryck på knappen Lås skärm  för att låsa/låsa upp den automatiskt vridbara skärmen:

Lås: Ikonen  visas på LCD-skärmen. Skärmen är låst.

Lås upp: Ikonen  visas på LCD-skärmen. Skärmen roterar i gravitationsriktningen.



7.5 Välj Mätningsmetod

Det finns två mätmetoder: Långt tryck-mätning och låsmätning

a) Långt tryck-mätning

Börja mäta: Standardmätmetoden är långt tryck-mätning efter att mätaren har slagits på. Långt tryck på knappen Mät , ikonerna Datalagring  och HOLD  på skärmen försvinner och ikonerna för mätstatus  blinkar. Mätaren börjar mäta.

Sluta mäta: Släpp mätknappen , ikonerna Datalagring  och HOLD  visas på skärmen och mätaren slutar mäta.



b) Lås mätning

Börja mäta: Tryck kort på mätknappen  två gånger, ikonerna Lås mätning  visas på skärmen och ikonerna för mätstatus  blinkar. Mätaren börjar mäta.

Sluta mäta: Kort tryck på mätknappen  igen för att lämna läget lås mätning. Ikonerna Datalagring  visas på skärmen och mätaren slutar mäta.



Efter att ha valt en mätmetod håller du vibrationstestaren och trycker sonden vertikalt mot objektet som ska mätas, med en kraft på cirka 500 g–1 kg. Följ metoden som beskrivs ovan och det uppmätta vibrationsvärdet kommer att visas på skärmen.

Anmärkningar: Användare kan tända ficklampan på natten eller i miljöer med dåliga ljusförhållanden. Långt tryck på knappen för ficklampa  för att slå på ficklampan, långt tryck igen för att stänga av den.

8. Specifikationer

Parameter	Intervall	Frekvens	Upplösning	Noggrannhet
Acceleration (PEAK)	0.1-199.9m/s²	LO:10Hz-1kHz HI:1kHz-15kHz	0.1m/s²	±(5%+2dgts)
Hastighet (RMS)	0.1-199.9mm/s	10Hz-1.5kHz	0.1mm/s	
Förskjutning (P-P)	0.001-1.999mm	10Hz-1kHz	0.001mm	±(10%+2dgts)
Automatiskt vridbar skärm	✓			
Hög/låg frekvensacceleration	✓			
Datalagring	✓			
Ficklampa	✓			
Batteriindikering	✓			
LCD-typ	2,4" TFT-färgskärm			
LCD-bakgrundsbelysning	Blir mörk om ingen knapptryckning sker under 1 minut			
Automatisk avstängning	Stängs av automatiskt om ingen knapptryckning sker under 5 minuter			
Sonder	Långa och korta sonder (tillval), magnetsug (endast UT312A)			
Batterityp	1350 mAh/3,7V litiumbatteri			
Laddningsgränssnitt	TypC			
Laddningsspänning	Likström 5V			
Laddningstid	Cirka 3 timmar			
Batteritid	Cirka 12 timmar			
Drifttemperatur och luftfuktighet	-10°C~50°C; fuktighet 90 % RH, icke-kondenserande			
Förvaringstemperatur	-20°C~60°C			
Produktstorlek	UT311A: 180 × 28 × 64 mm (inklusive den korta sonden); UT312A: 168 × 28 × 64 mm			
Produktvikt	UT311A: Cirka 191 g (inklusive den korta sonden); UT312A: Cirka 364 g (inklusive den korta sonden)			

* EMC-standard: EN IEC 61326-1:2021.

9. Underhåll

- 1) Driftmiljö: vibrationstestare är ett precisionsinstrument, så det bör absolut undvika stötar, slag, fukt, stark elektricitet, magnetfält, olja och damm.
- 2) Rengöra höljet: Alkohol och spådningsmedel kommer att fräta på mätarhuset, särskilt LCD-skärmen. Så när du rengör höljet, torka försiktigt med en liten mängd vatten.

10. Bilaga

a. Tabell över maskinvibrationsnivåer (ISO2372)

Obs:

- (1) Klass I: Små maskiner (elektriska motorer på upp till 15 kW); Klass II: Medelstora maskiner (elektriska motorer med 15 kW till 75 kW effekt); Klass III: Stora grundmaskiner (styva och tunga fundament); Klass IV: Stora grundmaskiner (mjuka fundament).

Svårighetsgrad av vibrationer	Exempel på kvalitetsbedömning för separata klasser av maskiner			
Vibrationshastighet Vrms (mm/s)	I	II	III	IV
0.28	A	A	A	A
0.45				
0.71				
1.12	B	B	B	B
1.8	C			
2.8	C	C	C	
4.5	D	D	D	D
7.1				
11.2				
18				
28				
45				

(2) A, B, C och D är vibrationsnivåer. A betyder bra, B betyder tillfredsställande, C betyder inte tillfredsställande, D betyder inte tillåtet. Mät hastighetens RMS-värde bör vara i lagerhusets tre ortogonala riktningar.

b. Maximalt tillåtna vibrationer för motorer större än 1 HP (NEMA MG1-12.05)

Varv (rpm)	Topp-topp skiftningsamplitud (µm)
3000~4000	25.4
1500~2999	38.1
1000~1499	50.8
≤ 999	63.6

Obs: För växelströmsmotorer, använd högsta synkrona varv. För likströmsmotorer, använd maximala effektvarv. För serie- och multifunktionsmotorer, använd driftvarv.

c. Maximalt tillåtna vibrationer för stora induktionsmotorer (NEMA MG1-20.52)

Varv (rpm)	Topp-topp skiftningsamplitud (µm)
≥ 3000	25.4
1500~2999	50.8
1000~1499	63.6
≤ 999	76.2

De två standarderna är fastställda av National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

d. Formade slingrande induktionsmotorer med ekorrbur

Synkront varv (rpm)	Topp-topp skiftningsamplitud (µm)	
	Elastiskt stöd	Styvt stöd
720~1499	50.8	63.6
1500~2999	38.1	50.8
≥ 3000	25.4	25.4

Standarden är satt av American Petroleum Institute (API).

e. ISO/IS2373 Motorkvalitetsstandard enligt vibrationshastighet

Kvalitetsrankning	Varv (rpm)	Axelhöjd H (mm), Max. hastighetsamplitud RMS (mm/s)		
		80<H<132	132<H<225	225<H<400
N (Normal)	600~3600	1.8	2.8	4.5
R (Bra)	600~1800	0.71	1.12	1.8
	1800~3600	1.12	1.8	2.8
S (Utmärkt)	600~1800	0.45	0.71	1.12
	1800~3600	0.71	1.12	1.8

Gräns för ranking "N" är lämplig för vanlig motor.

* På grund av olika partier kan material och detaljer för faktiska produkter skilja sig något från den grafiska informationen. Se mottagna varor. • De experimentella data i bruksanvisningen är teoretiska värden och alla från Uni-Trends interna laboratorier och är endast för referens. Kunder kan inte använda dem som grund för att lägga beställningar. Om användare har några frågor, kontakta kundtjänst

* Denna bruksanvisning kan ändras utan föregående meddelande.*