



UT311A/UT312A

Handbuch für Vibrationstester Gebrauchsanweisung

VORWORT

Lieber Benutzer,
vielen Dank für Ihren Einkauf dieses neuen Vibrationstesters UT311A/UT312A. Um dieses Produkt sicher und richtig zu verwenden, lesen Sie bitte dieses Handbuch, insbesondere den Abschnitt Sicherheitsanweisungen, sorgfältig durch.

Es wird empfohlen, das Handbuch nach dem Lesen an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Geräts, aufzubewahren, um später darin nachschlagen zu können.

Eingeschränkte Garantie und Haftung

UNI-T garantiert, dass das Produkt innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Veränderung, Verunreinigung oder unsachgemäße Handhabung verursacht wurden. Der Händler ist nicht berechtigt, eine andere Garantie im Namen von UNI-T zu geben. Wenn Sie innerhalb der Garantiezeit Garantieleistungen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an Ihren unsachgemäße Handhabung verursacht wurden. Der Händler ist nicht berechtigt, Verkäufer.

UNI-T haftet nicht für besondere, indirekte, zufällige oder nachfolgende Schäden oder Verluste, die durch die Verwendung dieses Geräts verursacht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einführung	32
2. Eigenschaften	32
3. Auspacken und Prüfen	32
4. Sicherheitsanweisungen	33
5. Komponenten und Tasten	34
6. LCD-Anzeigen/Symbole	35
7. Bedienung	36
8. Spezifikationen	39
9. Wartung	40
10. Anhang	40

1. Einführung

UT311A/UT312A ist ein tragbarer Vibrationstester, der aus einem Beschleunigungssensor und einer Digitalanzeigeschaltung besteht. Es wird hauptsächlich verwendet, um die Vibrationsbeschleunigung, -geschwindigkeit und -verschiebung von mechanischen Geräten zu messen. Seine Vorteile umfassen einen großen Messbereich, eine einfache Bedienung und einen bequemen Transport. Es ist ein ideales Prüfwerkzeug, das für die Erkennung von Vibrationen in der Energie-, Metallurgie- und petrochemischen Industrie verwendet werden kann.

2. Eigenschaften

- ★ 2,4"-TFT-Farbbildschirm, Messwert und -status besser anzeigen
- ★ Automatisch drehbarer Bildschirm, einfach anzuzeigen und zu bedienen
- ★ Taschenlampe für Messungen in der Nacht oder in Umgebungen mit unerwünschten Lichtverhältnissen
- ★ Er kann Beschleunigung, Geschwindigkeit und Verschiebung messen
- ★ Umschaltbare hohe und niedrige Vibrationsfrequenz
- ★ Wiederaufladbare Lithium-Batterie
- ★ Hochempfindlicher Sensor, genaue Messung
- ★ Ausgestattet mit einer langen und kurzen Sonde, geeignet für Messungen an verschiedenen Orten
- ★ Einfaches Design, kompakte Struktur, leicht zu tragen und zu verwenden

3. Auspacken und Prüfen

Vibrationstester	1 St.
Handbuch	1 St.
Sicherheitsanweisungen	1 St.
Lange Sonde	1 St.
Kurze Sonde	1 St. (installiert auf dem Vibrationstester)
USB-C-Ladekabel	1 St.
U-Typ-Magnetsauger	1 St. (Nur für UT312A)

Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.

4. Sicherheitsanweisungen

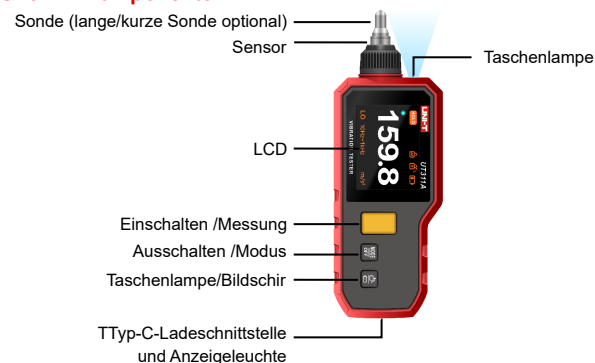
Bitte lesen Sie vorm Gebrauch die Sicherheitsanweisungen sorgfältig durch.

⚠ Eine „Warnung“ weist auf Bedingungen und Verfahren hin, die für Benutzer gefährlich sind. Eine „Vorsicht“ weist auf Bedingungen und Verfahren hin, die Schäden am Produkt oder am geprüften Gerät verursachen könnten.

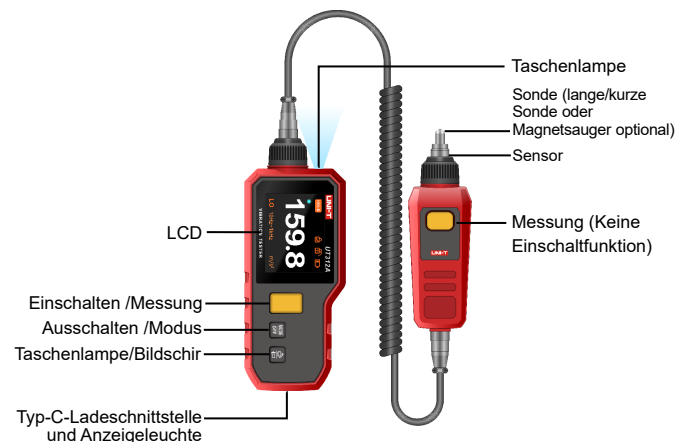
- Lesen und beachten Sie vor der Messung das Benutzerhandbuch.
- Überprüfen Sie das Messgerät und die Zubehörteile vorm Gebrauch und achten Sie auf Schäden oder ungewöhnliche Phänomene. Wenn das Gehäuse des Messgeräts offensichtlich beschädigt ist, zeigt die LCD nicht an oder funktioniert das Messgerät nicht richtig. Bitte verwenden das Messgerät nicht.
- Bitte zerlegen Sie das Messgerät nicht und ändern Sie die interne Verdrahtung nicht, um Schäden am Messgerät zu vermeiden.
- Wenn das Symbol „“ auf LCD angezeigt wird, laden Sie das Messgerät rechtzeitig auf, um seine normale Verwendung sicherzustellen und um genaue Testergebnisse zu erhalten.
- Bitte verwenden Sie einen Standard-DC-5V-Adapter, um das Messgerät aufzuladen. Verwenden Sie kein Netzteil oder keinen Adapter mit anderen Spannungen, um Schäden am Messgerät zu vermeiden.
- Bitte lagern oder verwenden Sie das Messgerät nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, entflammaren, explosiven und starken elektromagnetischen Feldern.
- Bitte verwenden Sie das Gehäuse des Messgeräts mit einem weichen Tuch und einem neutralen Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel und Lösungsmittel, um das Gehäuse nicht zu korrodieren.
- Bei Messungen der freiliegenden drehenden Teile oder der Teile des Antriebsstrangs des Geräts müssen Sie vorsichtig sein, um zu vermeiden, nicht in dem Gerät verstümmelt zu werden.

5. Komponenten und Tasten

5.1 UT311A Komponenten



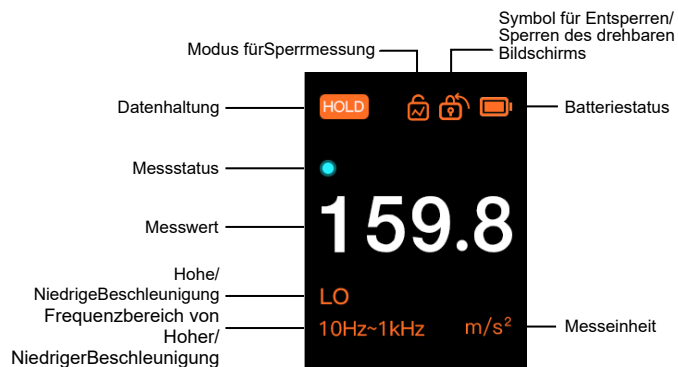
5.2 UT312A Komponenten



Tasten

Taste	LangesDrücken	KurzesDrücken
Einschalten / Messung	Halten Sie diese Taste lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Danach drücken Sie diese Taste lang, um Messung zu starten. Lassen Sie diese Taste los, um die Messung zu stoppen.	Nach dem Einschalten des Messgeräts drücken Sie diese Taste zweimal kurz, um die Messung zu starten, und drücken Sie diese Taste erneut kurz, um die Messung zu stoppen.
Ausschalten / Modus	Drücken Sie diese Taste lang, um das Gerät auszuschalten.	Schalten Sie zwischen Modi für hohe/niedrige Beschleunigung, Geschwindigkeit und Verschiebung um.
Taschenlampe /Bildschirm Sperren	Drücken Sie diese Taste lang, um die Taschenlampe ein-/auszuschalten.	Den drehbaren Bildschirm entsperren/sperren.

6. LCD-Anzeigen/Symbole

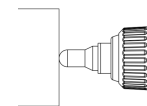


7. Bedienung

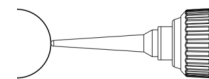
7.1 Sonde auswählen

Die Testsonde wird in nachstehende Typen unterteilt. Bitte wählen Sie je nach der tatsächlichen Situation (Drehen Sie die Sonde gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu entfernen. Drehen Sie den Sensor nicht):

- 1) Messen Sie mit der kurzen (S) Sonde: Die Sonde ist beim Verlassen des Werks bereits am Messgerät installiert. Sie ist für die Messung eines breiten Vibrationsbereichs geeignet und kann gute Ansprechwerte erzielen. Im Allgemeinen verwenden Sie bitte diese kurze Sonde, um Messungen durchzuführen, wie unten gezeigt:



- 2) Messen Sie mit der langen (L) Sonde: Die Sonde ist ein Zubehörteil in der Verpackungsbox. Sie ist für die Messung der engen Räume oder der speziellen Objekte geeignet, wie unten dargestellt:



Hinweis: Die lange Sonde ist nur für Messungen der niedrigen Frequenz geeignet. Bei Messungen der Beschleunigung mit hoher Frequenz über 1kHz, ersetzen Sie sie mit der kurzen Sonde.

- 3) Messung ohne Sonde: Es ist für die Messung der flachen Oberflächen geeignet, um stabile Daten zu erhalten, wie unten gezeigt:



- 4) Messung mit U-Typ-Magnetsauger (nur für UT312A): Es wird für Messungen der flachen oder gekrümmten Objekte verwendet. Es ist geeignet für Messungen an überfüllten oder unzugänglichen Orten, wo eine Messung mit dem tragbaren Messgerät schwierig durchzuführen ist und ein Druck nicht ausgeübt werden kann.



7.2 Einschalten und Batteriestatusprüfen

- 1) Einschalten: Halten Sie die Netztaaste „“ lang gedrückt, und der Vibrationstester wird eingeschaltet, nachdem das Logo für Einschalten angezeigt wurde.
- 2) Ausschalten: Im eingeschalteten Status halten Sie die Taste für Ausschalten „“ lang gedrückt, um den Vibrationstester auszuschalten.
- 3) Automatisches Ausschalten:
 - a) Wenn die Batterie schwach ist, blinkt das Symbol „“ und schaltet sich das Messgerät nach 1 Minute automatisch ab.
 - b) Der Bildschirm wird dunkel, wenn keine Taste innerhalb von 1 Minute gedrückt automatisch att stängs av om ingen knapptryckning sker under 5 minuter. Kort wird. Das Messgerät schaltet sich automatisch ab, wenn keine Taste innerhalb um die Helligkeit des Bildschirms wiederherzustellen.
 - c) Während des Messvorgangs wird sich das Messgerät automatisch ausschalten, wenn keine Taste innerhalb von 5 Minuten nicht gedrückt wird.
- 4) Aufladen: Wenn das Symbol für schwache Batterie „“ angezeigt wird, laden Sie das Messgerät rechtzeitig auf. Die Anzeigeleuchte zeigt im Ladevorgang rot an, und sie zeigt grün an, wenn die Batterie voll aufgeladen ist.

7.3 Messmodus auswählen

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, drücken Sie die Modustaste „“ kurz, um zwischen den nachstehenden Modi und Einheiten umzuschalten. Bitte wählen Sie die Parameter je nach den Messanforderungen aus:

Beschleunigung mit niedriger Frequenz (LO) 10Hz~1kHz m/s² → Beschleunigung mit hoher Frequenz (HI) 1kHz~15kHz m/s² → Geschwindigkeit mm/s → Verschiebung mm



7.4 Drehbaren Bildschirm entsperren/sperrern

Drücken Sie die Taste für Bildschirmsperre „“ kurz, um den drehbaren Bildschirm automatisch zu sperren/entsperren:

Sperren: Das Symbol „“ wird auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der Bildschirm ist gesperrt.

Entsperren: Das Symbol „“ wird auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der Bildschirm dreht sich in Richtung der Schwerkraft.



7.5 Messmethoden auswählen

Zwei Messmethoden sind verfügbar: Messung durch langes Drücken und Sperrmessung

a) MessungdurchlangesDrücken

Messung starten: Beim Einschalten ist die Standardmessmethode die Messung durch langes Drücken. Halten Sie die Messtaste „“ lang gedrückt, wird das Symbol für Data-Hold „“ auf dem Bildschirm angezeigt und blinkt das Symbol für Messstatus „“.

Das Messgerät beginnt mit der Messung.

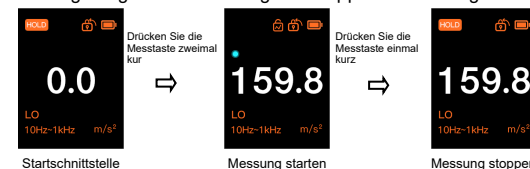
Messung stoppen: Wenn Sie die Messtaste „“ loslassen, wird das Data-Hold-Symbol „“ auf dem Bildschirm angezeigt und stoppt das Messgerät die Messung.



b) Sperrmessung:

Messung starten: Wenn Sie die Messtaste „“ zweimal kurz drücken, wird das Symbol für Sperrmessung „“ auf dem Bildschirm angezeigt und blinkt das Symbol für Messstatus „“. Das Messgerät beginnt mit der Messung.

Messung stoppen: Wenn Sie die Messtaste „“ erneut kurz drücken, wird der Modus für Sperrmessung beendet. Das Data-Hold-Symbol „“ wird auf dem Bildschirm angezeigt und das Messgerät stoppt die Messung.



Nach der Auswahl einer Messmethode halten Sie den Vibrationstester und drücken Sie die Sonde mit einer Kraft von ca. 500g~1kg senkrecht auf das zu messende Objekt. Beachten Sie die oben genannten Methoden, um den gemessenen Vibrationswert auf dem Bildschirm anzuzeigen.

Bemerkungen: Benutzer können die Taschenlampe in der Nacht oder in Umgebungen mit unerwünschten Beleuchtungsbedingungen einschalten. Halten Sie die Taste für Taschenlampe  " lang gedrückt, um die Taschenlampe einzuschalten. Halten Sie diese Taste erneut lang gedrückt, um sie auszuschalten.

8. Spezifikationen

Parameter	Messbereich	Frequenz	Auflösung	Genauigkeit
Beschleunigung (PEAK)	0.1-199.9m/s²	LO:10Hz-1kHz HI:1kHz-15kHz	0.1m/s²	±(5%+2dgts)
Geschwindigkeit(RMS)	0.1-199.9mm/s	10Hz-1.5kHz	0.1mm/s	
Verschiebung(P-P)	0.001-1.999mm	10Hz-1kHz	0.001mm	±(10%+2dgts)
AutomatischdrehbarerBildschirm	✓			
Beschleunigung der Hohen/Niedrigen Frequenz	✓			
Data-Hold	✓			
Taschenlampe	✓			
Batterieanzeige	✓			
LCD-Typ	2,4"-TFT-Farbbildschirm			
LCD-Hintergrundbeleuchtung	Es wird dunkel, wenn keine Taste innerhalb von 1 Minute gedrückt wird			
AutomatischesAusschalten	Es schaltet sich automatisch aus, wenn keine Taste innerhalb von 5 Minuten gedrückt wird			
Sonden	Lange und kurze Sonden (optional), Magnetsauger (nur für UT312A)			
Batterietyp	1350mAh/3,7V Lithiumbatterie			
Ladeschnittstelle	Typ-C			
Ladespannung	DC 5V			
Ladezeit	Ca. 3 Stunden			
Batteriedauer	Ca. 12 Stunden			
Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit	10°C~50°C; Luftfeuchtigkeit 90%RH, nicht kondensierend			

Lagertemperatur	-20°C~60°C
Produktgröße	UT311A: 180×28×64mm (einschließlich der kurzen Sonde); UT312A: 168×28×64mm
Produktgewicht	UT311A: Ca. 191g (einschließlich der kurzen Sonde); UT312A: Ca. 364g (einschließlich der kurzen Sonde)

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

9. Wartung

- 1) Betriebsumgebung: Vibrationstester ist ein Präzisionsinstrument, so sollten Kollisionen, Erschütterungen, Feuchtigkeit, starke Elektrizität, Magnetfelder, Öl und Staub strikt vermieden werden.
- 2) Reinigen Sie das Gehäuse: Alkohol und Verdünnungsmittel könnten das Gehäuse des Messgerätskorrodieren, insbesondere die LCD-Anzeige. Wenn Sie das Gehäuse reinigen, wischen Sie sanft mit einer kleinen Menge Wasser ab.

10. Anhang

a. Tabelle der Vibrationsstufen des Geräts (ISO2372)

Hinweis:

- (1) Klasse I: kleine Geräte (elektrische Motore mit einer Ausgangsleistung bis zu 15kW); Klasse II: mittelgroße Geräte (elektrische Motore mit einer Ausgangsleistung von 15kW bis zu 75kW); Klasse III: große Antriebsgeräte (starre und schwere Fundamente); Klasse IV: große Antriebsgeräte (weiche Fundamente)

Vibrationsstärke		Typ der anwendbarenGeräte			
VibrationsgeschwindigkeitVrms(mm/s)		I	II	III	IV
0.28		A	A	A	A
0.45					
0.71					
1.12		B	B	B	B
1.8					
2.8					
4.5		C	C	C	C
7.1					
11.2					
18		D	D	D	D
28					
45					

(2) A, B, C und D sind Vibrationsstufen. A bezieht sich auf Gut, B bezieht sich auf Befriedigend, C bezieht sich auf Nicht Befriedigend und D bezieht sich auf Nicht Zulässig. Die Messgeschwindigkeit sollte in den drei orthogonalen Richtungen des Lagergehäuses liegen.

b. Maximal zulässige Vibration der Motore größer als 1HP (NEMA MG1-12.05)

Drehzahl (rpm)	Amplitude der Spitze-Spitze-Verschiebung (µm)
3000~4000	25.4
1500~2999	38.1
1000~1499	50.8
≤ 999	63.6

Hinweis: Für AC-Motore ist die höchste Drehzahl zu verwenden. Für DC-Motore ist die höchste Leistungsdrehzahl zu verwenden. Für Serien- und Mehrzweckmotore ist die Betriebsgeschwindigkeit zu verwenden.

c. Maximal zulässige Vibration der großen Induktionsmotore(NEMA MG1-20.52)

Drehzahl (rpm)	Amplitude der Spitze-Spitze-Verschiebung (µm)
≥ 3000	25.4
1500~2999	50.8
1000~1499	63.6
≤ 999	76.2

Diese zwei Standards wurden durch National Electrical Manufacturers Association (NEMA) formuliert.

d. Käfigläufer-Induktionsmotore mit geformter Wicklung

Synchrone Drehzahl (rpm)	Amplitude der Spitze-Spitze-Verschiebung (µm)	
	Elastische Halterung	Starre Halterung
720~1499	50.8	63.6
1500~2999	38.1	50.8
≥ 3000	25.4	25.4

Der Standard wurde durch American Petroleum Institute (API) formuliert.

e. ISO/IS2373 Motoqualitätsstandard je nach der Vibrationsgeschwindigkeit

Qualitätsstufe	Drehzahl (rpm)	Wellenhöhe H(mm) Amplitude der maximalen Geschwindigkeit RMS(mm/s)		
		80<H<132	132<H<225	225<H<400
N (Normal)	600~3600	1.8	2.8	4.5
R (Gut)	600~1800	0.71	1.12	1.8
	1800~3600	1.12	1.8	2.8
S (Ausgezeichnet)	600~1800	0.45	0.71	1.12
	1800~3600	0.71	1.12	1.8

Der Grenzwert der Stufe „N“ ist für allgemeine Motore geeignet.

* Aufgrund unterschiedlicher Chargen könnten die Materialien und die Details der tatsächlichen Produkte geringfügig von den grafischen Informationen abweichen. Bitte beziehen Sie sich auf die erhaltene Ware. Die in diesem Handbuch angegebenen experimentellen Daten sind theoretische Werte, die alle aus dem internen Labor unserer Gesellschaft stammen, und sie dienen nur als Referenz. Kunden können sie nicht als Referenz für Bestellungen verwenden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst für eine detaillierte Beratung.

* Dieses Benutzerhandbuch kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.*