



UT337B
Laser-Partikelzähler
Benutzerhandbuch

VORWORT

Lieber Benutzer:

vielen Dank, dass Sie sich für den neuen Partikelzähler. Um dieses Produkt sicher und korrekt zu verwenden, lesen Sie bitte dieses Handbuch gründlich durch, insbesondere den Abschnitt „Sicherheit“.

Nach dem Lesen dieses Handbuchs wird empfohlen, es an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Geräts, für zukünftige Referenzzwecke aufzubewahren.

BESCHRÄNKTE GARANTIE UND HAFTUNG

Uni-Trend garantiert, dass das Produkt innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt jedoch nicht für Schäden, die durch Unfälle, Fahrlässigkeit, Missbräuche, Modifikationen, Verschmutzungen oder unsachgemäße Handhabungen verursacht werden. Der Händler ist nicht berechtigt, im Namen von Uni-Trend andere Garantien zu geben. Wenn Sie innerhalb der Garantie einen Garantieservice benötigen, wenden Sie sich bitte unmittelbar an Ihren Verkäufer, um Informationen zur Rückgabe zu erhalten. Schicken Sie dann das Produkt mit der Problembeschreibung an das Servicezentrum.

Diese Garantie ist die einzelne Entschädigung, die Sie erhalten können. Für besondere, indirekte, zufällige oder spätere Schäden oder Verluste, die durch irgendeinen Grund der Spekulation verursacht werden, trägt Uni-Trend keine Haftung. Da in manchen Regionen oder Ländern keine Einschränkungen auf stillschweigende Garantien und zufällige oder spätere Schäden zulassen sind, gelten die oben genannten Haftungseinschränkungen möglicherweise nicht für Sie.

Inhaltsverzeichnis

1. Produktübersicht	32
2. Produktmerkmale	32
3. Konfigurationen	32
4. Sicherheit	33
5. Komponenten & Tasten	34
6. LCD-Symbol	35
7. Bedienungen	35
8. Austausch des Selbstreinigungsfilters	40
9. Spezifikation	41
10. Mobile APP-Installation	42

1. Produktübersicht

UT337B tragbarer Laser-Partikelzähler bezieht sich auf die Normen ISO 21501-4-2018 und JJF1190-2008. Dieses Produkt stellt gleichzeitig 6 Kanäle (0,3µm, 0,5µm, 1,0µm, 3,0µm, 5,0µm, 10,0µm) für die Messung der Partikelmenge oder -konzentration ein. Die eingebauten Temperatur-, Feuchtigkeits- und Taupunktsensoren dienen der Überwachung der Umweltbedingungen. Es ist mit einem Aufzeichnungsspeicher für 10000 Daten ausgestattet, zeichnet die Messumgebung durch Fotoaufnahme während der Datenaufzeichnung auf und unterstützt die Verbindung mit mobilen APPs (iENV) über Wi-Fi oder mit PC über USB, um Probenahmeberichte zu erstellen, wie z.B. ISO und EUGMP, und findet eine weite Anwendung in den Bereichen der Elektronikherstellungsindustrie, der wissenschaftlichen Forschungsabteilung, der Pharmaindustrie, der Lebensmittelverarbeitung, etc.

2. Produktmerkmale

- 1) Es misst Partikel mit einer Größe von 0,3, 0,5, 1,0, 3,0, 5,0 oder 10,0µm.
- 2) Es bezieht sich auf die Normen ISO 21501-4-2018 und JJF1190-2008;
- 3) Eingebaute Mehrfachprobenahme: Auto, Manuell, Kontinuierlich, ISO 14644-1, EU GMP, Filtereffizienz, Bereinigen;
- 4) Es verfügt über 7 voreingestellte Modi, die benutzerdefiniert sein können;
- 5) Es ist mit eingebautem Temperatur- und Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkttemperatur ausgestattet;
- 6) Es kann 10000 Datensätze speichern; jeder Datensatz unterstützt die Fotoaufnahme, um die Umgebungsbedingungen aufgezeichnet werden;
- 7) Es unterstützt die Verbindung von mobilen APPs über Wi-Fi oder den Anschluss eines PCs über ein Typ-C-Kabel sowie den Export von Probenahmeberichten;
- 8) Bequemes Griffgefühl und einfach bedienen; einfach in verschiedenen Szenen zu bedienen.

3. Konfigurationen

Partikelzähler	1
Benutzerhandbuch	1
Leitlinie zum Herunterladen allgemeiner Dateien	1
Sicherheitshinweise	1
USB-Kabel	1
Selbstreinigungsfiler	1
Probenahmerohr	1
Handschlaufe	1
Tool-Box	1

Bitte wenden Sie sich an Ihren Verkäufer, wenn eine Komponente fehlt oder beschädigt ist.

4. Sicherheit

⚠ „Warnung“ weist auf gefährliche Situationen und Bedienungen hin, die für den Benutzer gefährlich sein können. „Vorsicht“ weist auf Beschädigungsfaktoren hin, die am Produkt oder an der Prüfausrüstung entstehen können.

- Vorsicht! Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht in dieser Anleitung angegeben sind, kann zu einer gefährlichen Strahlenexposition führen.

- 1) Laden Sie das Gerät aufgrund der eingebauten wiederaufladbaren Lithiumbatterie über den Standard-DC-5V-Adapter auf.
- 2) Entsorgen Sie die eingebaute Lithiumbatterie nicht mit dem Hausmüll. Die Entsorgung von gebrauchten Batterien sollte von einem qualifizierten Recyclingunternehmen oder einem Unternehmen, das mit gefährlichen Stoffen umgeht, und in Übereinstimmung mit den entsprechenden örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.
- 3) Öffnen Sie das Gerätegehäuse nicht, da der eingebaute Laser Ihre Augen schädigen könnte.
- 4) Überprüfen Sie vorm Gebrauch, ob das Gerät und die Zubehörteile beschädigt oder ungewöhnlich sind. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es offensichtliche Gehäuseschäden aufweist oder wenn Sie glauben, dass es nicht funktioniert.
- 5) Zerlegen Sie das Gerät nicht willkürlich und ändern Sie nicht die interne Verdrahtung, um Schäden zu vermeiden.
- 6) Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit hoher Temperaturen, hoher Feuchtigkeit, entflammaren oder explosiven Stoffen oder starken elektromagnetischen Feldern.
- 7) Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen Tuch und einem neutralen Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel. Spülen Sie es nicht direkt mit Wasser.
- 8) Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe des Feuers auf; lassen Sie das Gerät nicht nass werden.
- 9) Die Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch das Fachpersonal oder die bestimmte Abteilung durchgeführt werden.

5. Komponenten & Tasten



1) Komponenten

Nr.	Bezeichnung	Funktionen
1	Silikonkappe	Staubdicht
2	Isokinetischer Probenahmekopf	Lufteinlass
3	USB-Schnittstelle	Aufladen / mit PC verbinden
4	LED	Alarmmeldung
5	Bildschirm	Anzeige
6	Tasten	Funktionstasten
7	Taschenlampe	Licht füllen
8	Kamera	Fotografie; Aufzeichnung
9	Gewindeloch	Anschlussbügel

2) Tasten

	Funktionstasten/Licht füllen
	NETZTASTE
	Taste für Datensatzprüfung
	ZURÜCK
	START/BESTÄTIGEN

	RECHTS
	LINKS
	AUF/Addieren
	AB/Subtrahieren

6. LCD-Symbol

	Temperatur		Differenzielle Zählung
	Relative Luftfeuchtigkeit		Moduseinstellungen
	Taupunkttemperatur		Wi-Fi
	Fläche		Parameter-Einstellung
	(Probenahmepunkt) Standort		Angewandt
	Probenahmezeiten		Nicht Angewandt
	Volumen der Probenahme		USB
	Kumulative Zählung		Batterie

7. Bedienungen

1) Ein-/Ausschalten & LED-Licht Füllen

①. Einschalten

Im AUS-Zustand drücken Sie lange die Taste  , um das Gerät einzuschalten, den Bildschirm zu aktivieren und die Messschnittstelle aufzurufen.

②. Ausschalten

In irgendeiner Schnittstelle drücken Sie lange die Taste  , um „Ausschalten“ aufzurufen und drücken Sie die Taste „ENTER“, um das Gerät auszuschalten, oder drücken Sie lange die Taste  , bis dass das Gerät ausgeschaltet wird; im EIN-Zustand rufen Sie „Automatische Abschaltung“ auf, um das Gerät automatisch ausschalten zu lassen, wenn die voreingestellte Zeit in der Nicht-Messung-Zustand abgelaufen ist.

③. Licht Füllen

Den Knopf lange gedrückt halten  , um die Funktion „LED-Licht Füllen“ ein-/auszuschalten.

④. Wenn das Symbol für schwache Batterie auf dem Bildschirm erscheint, laden Sie die Batterie rechtzeitig auf, um genaue Messung und normalen Gebrauch zu gewährleisten.

2) Messbedienungen

In der Hauptschnittstelle drücken Sie die Taste  , um den Messvorgang zu starten oder zu stoppen.

①. Manuelle Messung: Messen Sie einmal nach der eingestellten Probenahmezeit.

②. Kontinuierliche Messung: Keine zeitliche Begrenzung für Messung; manuelle Beendigung der Messung.

③. Automatische Messung: Einstellung der Probenahmepunkte und -zeiten, um den durchschnittlichen Wert jedes Probenahmepunkts zu berechnen.

④. ISO14644-1: Basierend auf der Standardmessung ziehen Sie eine Schlussfolgerung aus der kumulativen Konzentration.

⑤. EU GMP: Basierend auf der Standardmessung ziehen Sie eine Schlussfolgerung aus der kumulativen Konzentration.

⑥. Selbstreinigungsmodus: Der Messwert des gesamten Kanals ist 0 für 20s, öffnen und schließen Sie den Modus wiederholt dreimal, und der Messwert ist immer noch 0 für 20s, und die Selbstreinigungszeit entspricht der kumulativen Zeit von 2 Selbstreinigungszeiten.

⑦. Filtereffizienz: Die Filtereffizienz wird nach dem Abschluss der zweiten Probenahme angezeigt, und das gemessene Ergebnis = (kumulative Konzentration in der zweiten Messung / kumulative Konzentration in der ersten Messung) * 100%.

⑧. Zählung

a) Kumulative Zählung ($\Sigma \#$): Die kumulierte Zählung der Partikel, die größer oder gleich der gemessenen Partikelgröße sind.

b) Kumulative Konzentration ($\Sigma \# / L, \Sigma \# / m^3, \Sigma \# / ft^3$): Die kumulierte Zählung der Partikel, die größer oder gleich der gemessenen Partikelgröße sind, geteilt durch das gemessene Luftvolumen; die Einheit der Konzentration wird je nach der Einheit des Luftvolumens festgestellt.

c) Differenzielle Zählung ($\Delta \#$): Die Zählung der Partikel, die größer oder gleich der ausgewählten Partikelgröße und kleiner oder gleich der zweiten großen Partikelgröße sind.

d) Differenzielle Konzentration ($\Delta \# / L, \Delta \# / m^3, \Delta \# / ft^3$): Die Zählung der Partikel, die größer als oder gleich der ausgewählten Partikelgröße und kleiner als oder gleich der zweiten großen Partikelgröße sind, geteilt durch das gemessene Luftvolumen; die Einheit der Konzentration wird je nach der Einheit des Luftvolumens festgestellt.

3) Voreinstellung-Menü

Drücken Sie in der Messschnittstelle die Taste , wählen Sie den Modus , drücken Sie die Taste , um die „Vorstellung“-Schnittstelle aufzurufen, drücken Sie  und , um nach oben und unten zu gehen, und drücken Sie , um das Menü aufzurufen; wenn Sie „Anwendungen“ auswählen, wird die Messung in diesem Modus durchgeführt; wenn Sie „Bearbeiten“ auswählen, können Sie den Modus einstellen. Für die Einstellung der Modi siehe unten:

- ①. Probenahme: Manuell, Kontinuierlich, Auto, ISO14644-1: 2015, EU GMP-ISO: 2015, Selbstreinigung, Effizienz.
- ②. Reinheit: ISO*~*(ISO14644-1:2015), ~*statisch~*dynamisch (EU GMP-ISO: 2015).
- ③. Fläche: Probenahmefläche; Querschnittsfläche (die unidirektionale Strömung senkrecht zum Luftstrom); Fläche der Ebene im reinen Bereich (Turbulenz);
- ④. Probenahmepunkt: Basierend auf ISO14644-1:2015, automatische Berechnung des Probenahmepunkts nach Eintritt in den Bereich.
- ⑤. Probenahmezeiten: Sie können die Zeiten zwischen 1 und 1000 einstellen (Das Produkt aus Probenahmepunkten und Probenahmezeiten ist ≤ 1000).
- ⑥. Probenahmezeit: 5s~6h kann eingestellt werden (Bei der Probenahme nach ISO14644-1:2015 und EU GMP-ISO:2015 wird die minimale Probenahmezeit gemäß der Norm generiert, und sie ist benutzerdefiniert für die tatsächlichen Anforderungen).
- ⑦. Probenahmeintervall: 5s~1h.
- ⑧. Verzögerungszeit: 5s~1h.
- ⑨. Zählung: Kumulative Zählung ($\Sigma \#$); Kumulative Konzentration ($\Sigma \#/\text{m}^3$); Differenzielle Zählung ($\Delta \#$); Differenzielle Konzentration ($\Delta \#/\text{m}^3$).
- ⑩. Kanal: Stellen Sie den Probenahmekanal und die Alarm-Schwellenwert ein.

Modi	Manuell	Kontinuierlich	Auto	ISO 7	EU GMP
Zählung	✓	✓	✓	✓	✓
Fläche			✓	✓	✓
Reinigungs-kategorie I				✓	✓
Kanal	✓	✓	✓	✓	✓
Probenahmepunkt			✓	✓	✓
Probenahmezeiten			✓	✓	✓
Probenahmezeit	✓		✓	✓	✓
Probenahmeintervall			✓	✓	✓
Verzögerungszeit	✓	✓	✓	✓	✓

4) Wi-Fi EIN/AUS

- ①. Öffnen Sie Wi-Fi und verwenden Sie mobile Apps, um den QR-Code am Gerät zur Verbindung zu scannen.
 - ②. Nach der erfolgreichen Verbindung verwenden Sie mobile Apps, um die gemessenen Daten anzuzeigen und um die Funktionen einzustellen.
- 5) USB: USB-Flash-Disk-Modus; Kommunikationsmodus Der USB-Flash-Disk-Modus ist nur im USB-Modus verfügbar.

6) Einstellungsmenü

Im eingeschalteten Zustand drücken Sie die Taste  in der Messschnittstelle, wählen Sie den Modus  aus, und drücken Sie die Taste , um die Vorstellung-Schnittstelle aufzurufen, drücken Sie die Tasten  und , um nach oben und nach unten zu bewegen, und drücken Sie die Taste , um das Menü aufzurufen; wenn Sie „Anwendungen“ auswählen, und die Messung wird in diesem Modus durchgeführt; wenn Sie „Bearbeiten“ auswählen, können Sie den Modus einstellen. Für die Einstellung der Modi siehe unten:

- ①. Einheiten
 - a) Partikel (#/ft³, #/m³, #/L);
 - b) Volumen (ft³, m³, L);
 - c) Fläche (m², ft²);
 - d) Temperatur (°C, °F);
- ②. Anzeige: Stellen Sie die Parameteroptionen für Messung ein.
 - a) Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Taupunkttemperatur: Wird auf der Messschnittstelle angezeigt.
 - b) Helligkeit: Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms kann zwischen 1 und 100 eingestellt werden.
 - c) Automatisches Ausschalten des Bildschirms: 5s~1h kann eingestellt werden.
- ③. Summer
 - a) Aufforderungen zur Messung: Der Summer ertönt einmal, um zu signalisieren, dass die Einzelmessung beendet ist.
 - b) Alarm: Der Summer gibt einen Alarm aus und der Messwert der Partikelgröße wird rot angezeigt, wenn er den Schwellenwert überschreitet.
- ④. LED-Anzeigen: Messung in grün; Alarmierung in rot;
- ⑤. Automatische Abschaltung: Im Nicht-Messzustand und ohne Tastenbetätigung beginnt die Zeitmessung und schaltet sich das Gerät automatisch aus, wenn die voreingestellte Zeit abgelaufen ist; im Messzustand und ohne Tastenbetätigung beginnt die Zeitmessung und schaltet sich das Gerät automatisch 1 Minute nach der Messung aus, wenn die voreingestellte Zeit abgelaufen ist.
- ⑥. Datum & Uhrzeit
 - a) Format der Uhrzeit: 12- oder 24-Stunden-Zeitsystem.
 - b) Datum und Uhrzeit: Siehe die aktuellen Einstellungen.
 - c) Kalibrierungsdatum: Das Kalibrierungsdatum und -uhrzeit werden auf dem Bericht angezeigt.
- ⑦. Sprachen: Chinesisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch, Polnisch, Tschechisch
- ⑧. Gerät: Über das Gerät, einschließlich Modell, SN, Softwareversion, SD-Kartenspeicher, Kalibrierungsdatum.

- ⑨. Speicherung
 - a) Nullstellung der Daten: Nullstellung der gemessenen Daten, Bilder und Hinweise.
 - b) Speicherungsmethoden: Manuell; Auto; In der manuellen Speicherung drücken Sie die Taste „START/ENTER“, um die Daten zu speichern; in der automatischen Speicherung werden Daten nach dem Abschluss der Messung automatisch gespeichert.
 - ⑩. Werksrückstellung: Stellen Sie die Einstellungen auf den Werkszustand zurück. (Nullstellung der Daten und Einstellungen, bitte zweimal überlegen)Hinweise: Genauso wie das Löschen von Dateien auf dem USB-Flash-Datenträger; löschen Sie nicht die Dateien im Systemordner, die Konfigurationsdateien sind).
- 7) Historien-Prüfung
- ①. Drücken Sie in der Hauptschnittstelle die Taste , um die Historie-Liste aufzurufen, drücken Sie die Tasten AUF und AB, um zu prüfen, was Sie wollen, drücken Sie die Taste , um die Details des Datensatzes einzugeben, und drücken Sie die Taste , um zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.
 - ②. Drücken Sie in der Schnittstelle der Aufzeichnungsdetails die Taste  und die Taste LINKS/RECHTS, um ein Bild aufzunehmen oder anzusehen, und drücken Sie die Taste , um zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.

8. Austausch des Selbstreinigungsfilters

In diesem Abschnitt wird der Austausch des Selbstreinigungsfilters kurz eingeführt. Befestigen Sie den ‚Selbstreinigungsfilter‘ (Abbildung 1) am Probenahmerohr, wobei eine Seite mit dem quadratischen Muster nach oben zeigen muss (Abbildung 2). Befestigen Sie den „isokinetischen Probenahmekopf“ wie in Abbildung 3, nehmen Sie ihn ab und befestigen Sie die Selbstreinigungskonfiguration am Gerät.



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3

9. Spezifikation

Modell	UT337B
Kanäle	6-Kanal
Partikelgröße	0.3µm, 0.5µm, 1.0µm, 3.0µm, 5.0µm, 10.0µm
Effizienz der Zählung	Erfüllt die Norm ISO 21501-4:2018
Probenahmefluss	2.83L/min (±5%), 0.1CFM
Fehler bei der Partikelverteilung	0.5µm und 5.0µm, Fehler bei der Partikelverteilung ist ≤ ±30%
Fehler bei der Partikelkonzentration	0.5µm, Fehler bei der Partikelkonzentration ist ≤ ±30%FS, wenn das Gerät normal läuft.
Relativer Fehler der Wiederholbarkeit	Die Wiederholbarkeit der Partikelkonzentration bei kontinuierlicher Messung beträgt ≤10%FS.
Selbstreinigungszeit	≤10min (Kontinuierlich 0 für 2 Zeiten in 10 Minuten; 95% der Zuverlässigkeit)
Maximale Probenahmekonzentration	2 000 000//ft³
Probenahmezeit	5s~6h
Probenahmepunkte (Standort)	1000 (Das Produkt aus Probenahmepunkten und -zeiten beträgt maximal 1000.)
Probenahmezeiten	1000 (Das Produkt aus Probenahmepunkten und -zeiten beträgt maximal 1000.)
Verzögerung der Probenahme	5s~1h
Zeitintervall	5s~1h
Zählungsmodi	Kumulativ, Differenzielle (Konzentration/Zählung)
Datenspeicherung	10000
Temperatur (Messbereich)	±0.5°C (-10°C~50°C)

Relative Luftfeuchtigkeit (Messbereich)	±5.0% (0.1%~99.9%)
Taupunkttemperatur (Messbereich)	±0.5°C (0°C~50°C)
Stromversorgung	DC 5V 2A
Aufladezeit	Ca. 4h
Eingebaute Batterie	7.4V 2600mAh Polymer-Li-Ionen-Batterie
Kommunikation	WiFi/USB-C
Betriebszeit	Ca. 6h
Betriebsumgebung (Temperatur/Feuchtigkeit)	0~50°C, 0~95% (Nicht kondensierend)
Lagerumgebung (Temperatur/Feuchtigkeit)	-30~50°C, 0~95% (Nicht kondensierend)
Größe	290*103*62mm
Gewicht	Ca. 710g
Bezugsnorm	ISO 21501-4-2018; JJF1190-2008
Konformitätsnorm	EN61326-1 (Klasse A) EN60825-1

10. Mobile APP-Installation

Die mobile App wird wie folgt heruntergeladen:

- Für IOS: Suchen Sie iENV in App Store und laden Sie sie herunter.
- Für Android: Suchen Sie iENV in Google Play und laden Sie diese APP herunter

Inhalte dieses Handbuchs können ohne vorherige Ankündigung geändert werden!

Aufgrund unterschiedlicher Chargen können die Materialien und Details der tatsächlichen Produkte leicht von den grafischen Informationen abweichen, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächlich erhaltene Produkt. Die auf der Seite angegebenen experimentellen Daten stammen aus dem internen Labor von UNI-T, sie sollten jedoch nicht als Referenz für Kundenbestellung dienen. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, danke!