

Benutzerhandbuch
Modell JEROME[®] J505
Tragbares Quecksilbermessgerät



1	AUSPACKEN DES MESSGERÄTS	4
2	HINWEISE UND NEU VERPACKEN	4
3	EINFÜHRUNG	5
3.1	FEATURES:	5
3.2	ANWENDUNGEN	6
4	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	6
5	FUNKTIONSPRINZIP	7
6	BEDIENUNG DES MESSGERÄTES	8
6.1	FOLIENSTATUR.....	8
6.2	EINSCHALTEN DES GERÄTES UND WARMUP.....	9
6.3	ANSCHLÜSSE AUF DER GERÄTERÜCKSEITE.....	9
6.4	HAUPTBILDSCHIRM.....	10
6.5	TESTMODI	12
6.6	HAUPTMENÜ	13
6.7	LISTE DER MESSORTE	14
6.8	MENÜ SETUP	15
6.9	LISTE DER MESSERGEBNISSE	16
6.10	AUSGABE DER MESSDATEN AUF EINEM USB-STICK.....	17
6.11	MENÜ SERVICE.....	18
6.12	INFODISPLAY AKKU & AKKUMANAGEMENT	18
6.13	INFODISPLAY HÄNDLERKONTAKT	19
6.14	INFODISPLAY BENUTZUNG	19
7	WARTUNG	20
7.1	NULLLUFTFILTER.....	20
7.2	PRÄVENTIVER WARTUNGSPLAN	20
7.3	ANSAUGSYSTEM	21
8	KALIBRIERUNG	22
9	QUEREMPFINDLICHKEITEN	22
10	GEWÄHRLEISTUNG	24

Grundlegende Betriebsvoraussetzungen

Allgemeines

Viele Software- und Hardware-Bezeichnungen in diesem Handbuch sind als Warenzeichen registriert und müssen als Solche betrachtet werden. Der Autor hat versucht, genaue und vollständige Informationen zu geben. Grimm Aerosol Technik gibt keine Garantie für Vollständigkeit und Richtigkeit der vorliegenden Informationen und leistet keinen Schadenersatz für Schäden, die aufgrund des Gebrauchs dieser Informationen und aufgrund des Gebrauchs der Hard- und Software mittelbar oder unmittelbar verursacht werden. Grimm Aerosol Technik ist auch nicht für Schäden verantwortlich, die aufgrund von Missbrauch von Patentrechten oder Rechten gegenüber Dritten entstehen.

Da die Hard- und Software kontinuierlich verbessert und erweitert wird, können Beschreibungen und Abbildungen im Handbuch von der Ihnen vorliegenden Hard- und Software abweichen. Bitte fordern Sie gegebenenfalls eine aktuelle Version dieses Dokumentes an.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Grimm Aerosol Technik vervielfältigt (Druck, Kopie, Mikrofilm oder Sonstiges) oder unter Gebrauch elektronischer Systeme vervielfältigt, reproduziert oder modifiziert werden.



Nehmen Sie die Hard- und Software erst nach gründlichem Studium der Bedienungsanleitung in Betrieb! Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Inbetriebnahme, Anwendung, Reinigung oder Bedienungsfehler entstehen.

Gedruckt in Deutschland

Urheberrecht © 1990 ...2017 durch GRIMM Aerosol Technik Ainring

GRIMM Aerosol Technik Ainring GmbH & Co. KG
Dorfstraße 9
D-83404 Ainring
Telefon: ++49 / 86 54 / 5 78 – 0
Fax: ++49 / 86 54 / 5 78 – 35
Email: support@grimm-aerosol.com
Homepage: www.grimm-aerosol.com

Bedeutung der verwendeten Symbole

In diesem Handbuch werden folgende grafischen Symbole verwendet, um Ihnen das Auffinden wichtiger Stellen zu vereinfachen.



Dieses Symbol weist Sie auf nützliche Tipps hin, die Ihre Arbeit erleichtern und optimieren können.



Dieses Symbol weist auf potenzielle Gefahren hin, die zu Fehlfunktionen oder sogar Beschädigung der Hardware führen können und wie diese vermieden werden können.

1 Auspacken des Messgeräts

Dieses Handbuch enthält detaillierte Informationen für optimale Messergebnisse und eine lange Lebensdauer ihres Geräts. Lesen sie das Handbuch sorgfältig. Es enthält wichtige Informationen zur Bedienung, Wartung und Fehlersuche, sowie speziell zur Spannungsversorgung und Datenausgabe.

Das Jerome® J505 ist leicht zu bedienen und nach dem Versand durch den Hersteller einsatzbereit.

- Entfernen Sie das Verpackungsmaterial vom Gerät.



Bewahren sie das gesamte Verpackungsmaterial für eventuelle Rücksendungen auf. Das Messgerät darf nur in der Originalverpackung versandt werden, da dieses den Schutz des Gerätes sicherstellt.

- Prüfen Sie das Gerät auf mögliche Schäden und überprüfen Sie den Lieferinhalt gemäß Lieferschein. Kontaktieren Sie bei Fragen dazu Grimm Aerosol Technik unter +49 8654 578-0.
- Das 12 VDC Netzteil ist für 100-240 VAC / 50-60 Hz ausgelegt.

2 Hinweise und Neu verpacken

- Das Gerät ist für die Messung von Umgebungsluft konzipiert.



Das J505 ist nur für die Messung von nicht-kondensierenden Gasdämpfen geeignet. Setzen Sie die Probenansaugung keinen Flüssigkeiten, Stäuben oder anderem Fremdmaterial aus. Blockieren Sie keinesfalls die Probenansaugung, da dies zu Falschmessung und Beschädigung des Volumenstromkontrollsystems führen kann.

- Die Lichtquelle des Messgerätes enthält eine geringe Menge elementaren Quecksilbers. Kontaktieren Sie den GRIMM Aerosol Technik Kundenservice wenn Sie eine Kopie des Sicherheitsdatenblattes (in englischer Sprache) benötigen oder andere Fragen haben.
- Schalten Sie das Messgerät aus, wenn Sie es länger nicht benutzen. Dies erhöht die Lebensdauer der Lichtquelle.
- Wird das Messgerät per Netzteil betrieben oder geladen, trennen Sie es in Notfällen oder Gerätefehlverhalten von der Stromquelle.
- Wird das Gerät außerhalb der vom Hersteller freigegebenen Spezifikationen betrieben, kann die Geräteleistung, und somit der indirekte Schutz vor gesundheitsschädigenden Quecksilbermengen, beeinträchtigt sein.
- Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt.
- Bevor sie ihr Messgerät zu uns schicken, kontaktieren sie den Grimm Aerosol Technik Kundenservice unter +49 (0)8654 578-0 um eine RMA-Nummer (Return Material Authorization) zu erhalten.
- Geeignetes Verpackungsmaterial ist direkt bei Grimm Aerosol Technik erhältlich.
- Verpacken sie das Jerome® J505 nur in die dafür vorgesehenen Jerome® Transportbehälter.



Grimm Aerosol Technik übernimmt keine Haftung für Transportschäden bei unsachgemäßer Verpackung. Wir empfehlen eine Transportversicherung über den Neuwert abzuschließen.

3 Einführung

Das Jerome® J505 Quecksilbermessgerät ist für die Analyse der Umgebungsluft konzipiert und misst den Quecksilberdampf in Mikrogramm pro Kubikmeter in einem Bereich von 0,05 µg bis 500 µg. Es basiert auf der Messmethode der Atomfluoreszenz-Spektroskopie, was die Messzelle einfacher, kleiner, langlebiger und leichter gestaltet als Messzellen anderer Methoden. Eine kleinere Messzelle benötigt weniger Volumenstrom, weswegen die Messzelle weniger Probenluft benötigt. Ein geringer Volumenstrom ist essentiell für eine akkurate Quecksilbermessung, da höhere Volumina die Fähigkeit der Quellreaktion vermindern und die Probenluft verdünnen.

Das J505 ist benutzerfreundlich für den einfachen und schnellen Messeinsatz entwickelt. Es ist sehr wartungsarm. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung jedoch genau durch bevor Sie das Gerät betreiben. Falls Sie weitere Fragen zu Ihrer Anwendung haben, kontaktieren Sie uns jederzeit.

3.1 Features:

- Messbereich startet bei 50 Nanogramm
- Auflösung 10 Nanogramm pro Kubikmeter
- 3 Testmodi – einfach wählbar vom Home Bildschirm aus mit dem Knopf MODE
 - Standard: für Normalmessung oder Detektion von EPA / ATSDR Dekontamination Levels
 - Quick: für schnelle Messungen
 - Search: für Areal-Scans um die Quelle der Kontamination zu finden
- Wahl der Einheit – einfach wählbar vom Home Bildschirm aus mit dem Knopf UNITS
 - Nanogramm pro Kubikmeter (ng/m³)
 - Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m³)
 - Milligramm pro Kubikmeter (mg/m³)
- 3,5“ (9 cm) Farb-LCD
 - Helle Hintergrundbeleuchtung für bessere Lesbarkeit
 - Große Messwertdarstellung auf dem Bildschirm
 - Das Hauptmenü zeigt am Bildschirm den Messwert, Datum und Zeit, USB-Status, Batterieladestatus, aktueller Messort, Testmodus und Einheiten.
- User Interface mit einfacher Menüführung
- Integrierter Datenspeicher für alle Messergebnisse (außer im Search Modus)
 - Gespeicherte Messergebnisse werden zusammen mit dem Messort im Display angezeigt.
 - Der Mittelwert und die Standardabweichung kann über einen frei wählbaren Bereich von Ergebnissen ermittelt werden.
 - Messergebnisse können für den einfachen Import in Excel® auf einen USB-Stick gespeichert werden (Trennformat Komma).
- Jedes Testresultat kann einem Messort zugeordnet werden.
 - Die Messorte können vom Benutzer vergeben werden. Der aktuell aktive Messort kann aus einer Liste ausgewählt werden. Dieser Liste können vordefinierte Messorte hinzugefügt und später ausgewählt werden.
 - Eine optionale USB-Tastatur kann für die Gerätenavigation und Texteingabe verwendet werden. Die Tasten F1-F4 ersetzen die Softbuttons am Gerät.
- Selbständiges, automatisches Messen in Intervallen von 1 bis 120 Minuten.
- Zwei einstellbare Alarmschwellen. Sobald ein Alarmwert überschritten wird, ertönt ein hörbares Signal, der Messwert auf der Anzeige erscheint in roter Schrift und die auf dem USB-Stick gespeicherten Messdaten werden mit dem Wort „ALARM“ gekennzeichnet.
- Akkulaufzeit >10 Stunden
 - Die Ladedauer eines komplett entladenen Akkus beträgt 3 Stunden.
 - Für optimale Ergebnisse laden Sie den Akku bei Raumtemperatur (≤30°C).
 - Das 12VDC Lade-Netzteil ist geeignet für 100-240 VAC / 50-60 Hz.

3.2 Anwendungen

- Messungen gemäß behördlicher Vorgaben
- Dekontaminierungsmessungen gemäß behördlicher Vorgaben
- Umgebungsluftanalysen
- Qualitätskontrolle
- Scrubber-Effizienzmessungen
- Kalibrier-Referenzmessungen für andere Quecksilbermessgeräte
- Suche von Quecksilberdampfquellen
- Lecksuche

4 Technische Spezifikationen

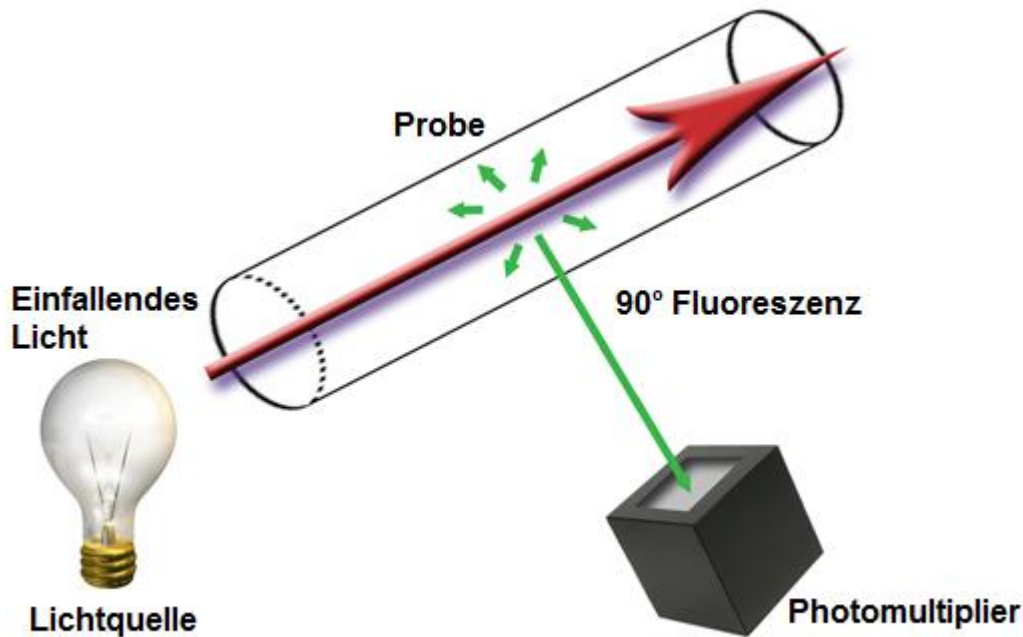
Testmodus Standard	Messbereich	0,05 µg/m ³ bis 500 µg/m ³
	Auflösung	0,01 µg/m ³
Testmodus Quick	Messbereich	0,10 µg/m ³ bis 500 µg/m ³
	Auflösung	0,01 µg/m ³
Testmodus Search	Messbereich	0,10 µg/m ³ bis 500 µg/m ³
	Auflösung	0,01 µg/m ³
Übliches Testintervall	Standard	28 Sekunden
	Quick	16 Sekunden
	Search	8 Sekunden für die erste Messung, danach 1 Sekunde
Volumenstrom		750 ± 50 cc/min (0,75 ± 0.05 Liter/Min)
Stromversorgung		Interner Akku für einen Betrieb mehr als 10 Stunden 12 VDC Netzteil, geeignet für 100-240 VAC, 0,8A, 50-60 Hz Akkuladezeit maximal 3 Stunden Für optimale Ergebnisse muss der Akku bei Raumtemperatur (≤30°C) geladen werden (Achtung: übersteigt die Temperatur 40°C wird der Akku nicht geladen!)
Betriebstemperaturen		5°C bis 45°C, nicht-kondensierend, nicht-explosiv
Maße		30,5 cm x 15,7 cm x 21,3 cm
Gewicht		3,0 kg
Display		3,5" / 9 cm Farb-LCD, Hintergrundbeleuchtung
Unbeaufsichtigte Messungen		Möglich in Intervallen von 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120 Minuten
Datenspeicherkapazität		Bis zu 10.000 Messergebnissen, 100 Messorte
Sicherung		Auto-Reset Sicherung
USB		USB-Anschluss auf der Geräterückseite Testergebnisse und Berechnungen werden auf dem USB-Stick abgelegt Menünavigation und Texteingabe über optionale USB-Tastatur möglich
Zertifizierungen		UL 61010, CE

Genauigkeit und Präzision (Standardmodus):

Gas Level	Genauigkeit**	Präzision (RSD)
0,3 µg/m ³	±15%	15%
1 µg/m ³	±10%	7%
25 µg/m ³	±10%	5%
100 µg/m ³	±10%	3%

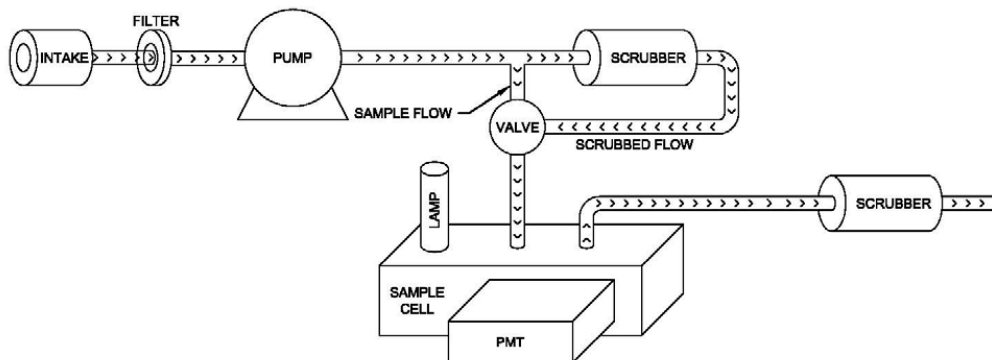
5 Funktionsprinzip

Das J505 verwendet zur Quecksilbermessung die Atomfluoreszenzspektroskopie. Wie unterhalb gezeigt, wird eine Quecksilberlichtquelle so angeregt, dass sie ein Licht mit einer Wellenlänge von 254 nm in die Messzelle emittiert. Quecksilberatome absorbieren Licht mit einer Wellenlänge von 254 nm. Wenn ein Quecksilberatom in der Messzelle das Licht absorbiert, strahlt dieses wiederum Licht in derselben Wellenlänge ab. Ein Photo Multiplier (Photovervielfacher, Lichtverstärker) misst nun das emittierte Licht unter einem Winkel von 90°. Dies korreliert mit der Quecksilberkonzentration.



Während der Messung saugt die Pumpe ein Normalvolumen von 1 Liter Umgebungsluft pro Minute in das Gerät. Die Probenluft gelangt dann entweder über einen Abscheidefilter in die Messzelle oder direkt, je nach Ventilsteuerung, siehe Grafik unterhalb.

In der Messzelle wird die Probenluft einem Licht mit einer Wellenlänge von 254 nm ausgesetzt. Das vorhandene Quecksilber absorbiert und re-emittiert das Licht, wobei die Emission vom Photomultiplier gemessen wird. Das Ansprechen des Photomultipliers während der über den Abscheidefilter geleiteten Probenluft wird vom Ansprechen während des Probenvolumenstroms abgezogen. Das Ergebnis korreliert zur Quecksilberdampfkonzentration und wird am Gerät angezeigt.



Das Gerät wurde so entwickelt, dass es nur elementares Quecksilber misst.

6 Bedienung des Messgerätes

6.1 Folientastatur

Die Tastatur verfügt über den On/Off-Knopf rechts oberhalb des Pfeils nach oben. Um das Gerät anzuschalten, drücken Sie den Knopf so lange bis das Display anschaltet. Schalten Sie das Gerät aus, falls es für mehr als eine Stunde nicht benutzt wird. Bitte beachten Sie, dass das Display während des Ladevorgangs eingeschaltet bleibt.

Messungen können mit dem TEST Button auf der Tastatur oder dem TEST Button am Griff gestartet werden.

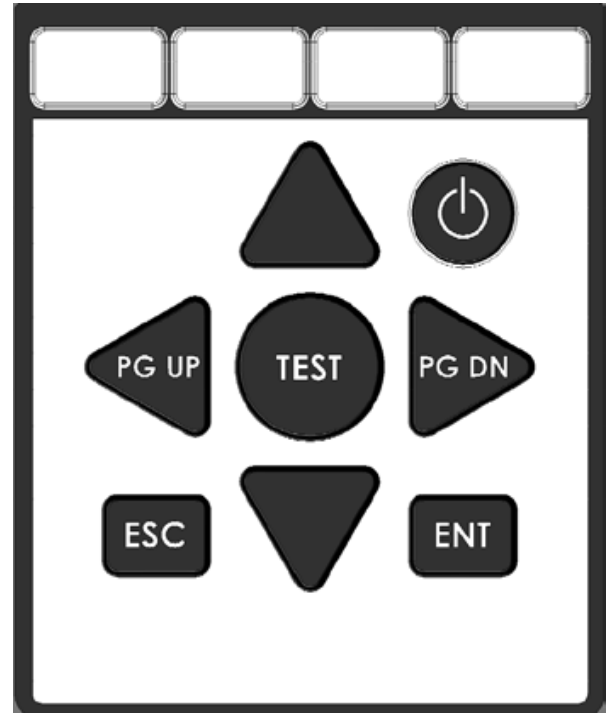
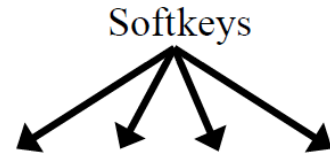
Am oberen Ende der Tastatur befinden sich die Softkeys. Die Funktion der Softkeys ist abhängig vom Menüpunkt in dem Sie sich befinden.

Verwenden Sie die Pfeile Oben▲, Unten▼, Links◀ und Rechts▶ um im Menü zu navigieren.

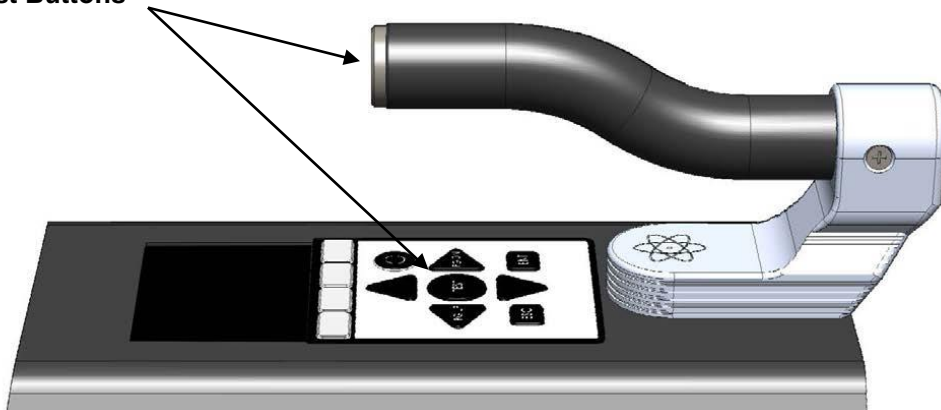
Verwenden Sie ENT (-er) Button um in ein Menü oder Feld zu gelangen. Dieser Button speichert auch Feldeingaben.

Verwenden Sie den ESC (-ape) Button um zum vorherigen Menü zurückzukehren. Dieser Button bricht auch Feldeingaben ohne Speicherung ab.

Die Buttons Pfeil links und Pfeil rechts sind gleichzeitig PG UP (nach oben scrollen) und PG DN (nach unten scrollen), was die Navigation durch lange Listen vereinfacht.




Test Buttons



6.2 Einschalten des Gerätes und Warmup

Drücken Sie den On/Off-Knopf um das Gerät einzuschalten. Die Softwareversion wird am Startbildschirm angezeigt.

Direkt nach dem Start kann eine Kalibriererinnerung erscheinen. Sollte dies der Fall sein, kontaktieren Sie GRIMM Aerosol Technik um die Kalibrierung zu beauftragen.

Der Bildschirm zeigt ca. 6 Minuten lang  WARMUP an, während das Gerät sich aufwärmt und stabilisiert. Sobald der Fortschrittsbalken vollständig ist, wird READY angezeigt und indiziert die Betriebsbereitschaft.



← Fortschrittsbalken

6.3 Anschlüsse auf der Geräterückseite

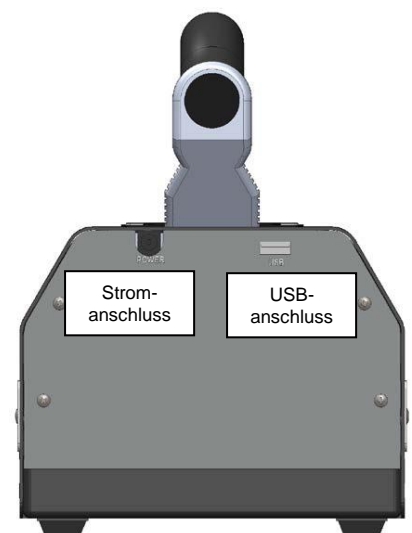
Der Stromanschluss und der USB-Anschluss befinden sich auf der Geräterückseite.

Verbinden Sie das Netzteil mit dem Messgerät um den Akku zu laden

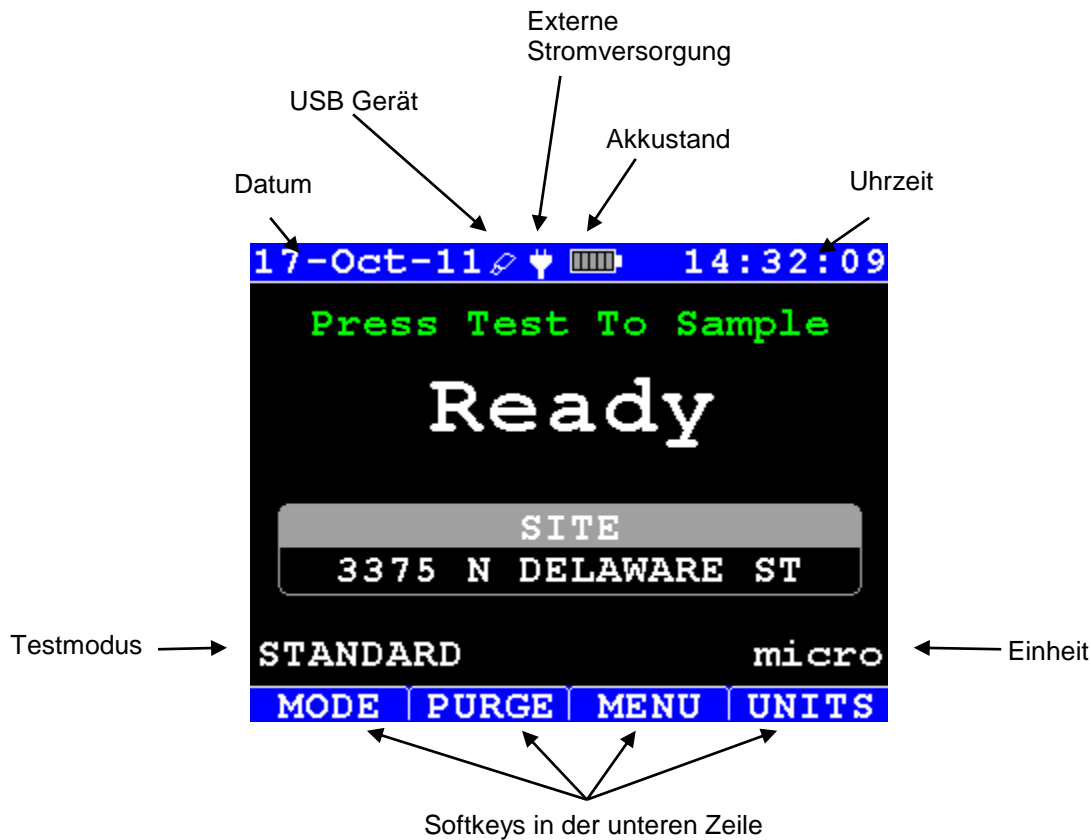
USB-Anschluss

Hier kann eine USB-Tastatur oder ein USB-Stick angeschlossen werden. Mit dem USB-Keyboard können Sie navigieren, Texte eingeben und die Softkeys bedienen. Mehr über das Menü, seine Struktur und die Softkeys finden Sie im Kapitel 6.4 Hauptbildschirm.

Messergebnisse und Berechnungen der Resultate können auf einen USB-Stick exportiert werden. Näheres finden Sie im Kapitel 6.10 Ausgabe der Messergebnisse.



6.4 Hauptbildschirm



Obere Statuszeile:

- Datum: Anzeige im Format TT-MM-JJ
- USB-Gerät: Anzeige eines USB-Stick oder Tastatur Piktogramms bei Anschluss des entsprechenden Gerätes. USB Hubs werden nicht unterstützt.
- Externe Stromversorgung: Ein Stromstecker wird angezeigt wenn das Netzteil angeschlossen ist.
- Akkustatus: Der Ladezustand wird per Anzahl der Balken angezeigt (maximal 5 Balken). Während des Ladevorgangs ist das Akkusymbol mit einer roten Außenlinie versehen. Der Ladevorgang beginnt, sobald das Netzteil verbunden ist und der Akkustand <95% beträgt.
- Zeit: Anzeige im 24-Stunden-Format

MODE:

Das Messgerät verfügt über drei Testmodi. Der aktive Testmodus wird angezeigt.

- STANDARD: für Normalmessung oder Detektion von EPA / ATSDR Dekontamination Levels
- Quick: für schnelle Messungen
- Search: für Areal-Scans um die Quelle der Kontamination zu finden

UNIT:

Das Messgerät kann die Ergebnisse in drei verschiedenen Einheiten anzeigen. Die gewählte Einheit wird angezeigt.

- nano: Anzeige in Nanogramm pro Kubikmeter (ng/m³)
- micro: Anzeige in Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m³)
- milli: Anzeige in Milligramm pro Kubikmeter (mg/m³)

Fortschrittsbalken (sichtbar während des Warmup):

Der Fortschrittsbalken zeigt wie weit die Aufwärmphase, das Spülen mit Luft und Testphase fortgeschritten ist.

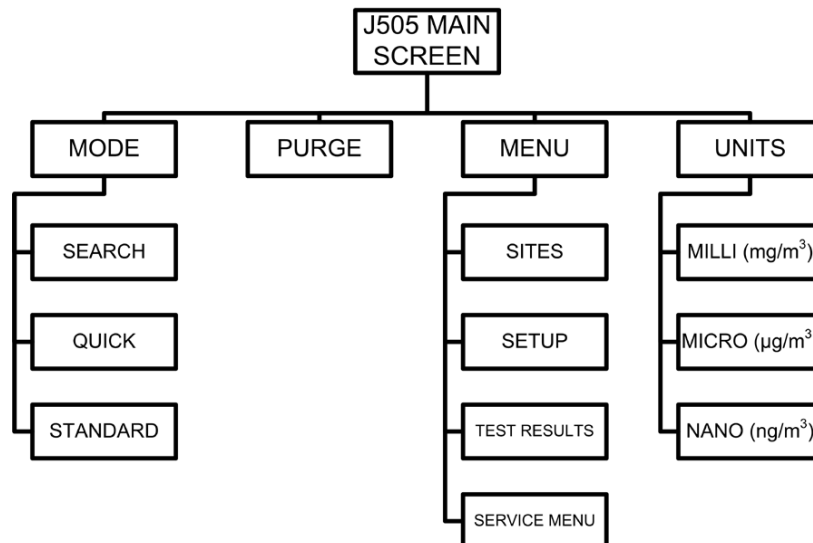
SITE:

Der ausgewählte Messort wird angezeigt. Dieser Messort wird zusammen mit den Messdaten gespeichert. Der Ort kann im Hauptmenü → SITES geändert werden.

SOFTKEYS:

Die Softkeys am Hauptbildschirm und seine Funktionen werden im Folgenden beschrieben. Sofern eine USB-Tastatur angeschlossen ist, können die Softkeys mit den Tasten F1-F4 gesteuert werden.

- **MODE**
Wechselt zwischen den Testmodi des Messgerätes. Der aktuell gewählte Testmodus wird direkt überhalb des Softkeys MODE angezeigt.
- **PURGE**
Schaltet die Pumpe (sofern sie aus sein sollte) an. „Purging“, also das Spülen mit Luft, und ein Fortschrittsbalken werden am Display angezeigt und die Pumpe läuft nun für 2 Minuten. Die Spülfunktion wird zum Spülen der Messzelle empfohlen wenn Ihre Messungen von hohen Quecksilberkonzentrationen zu niedrigen Quecksilberkonzentrationen wechseln. Der Messvorgang kann jederzeit während des Purging, oder während die Pumpe läuft, gestartet werden. Nach 2 Minuten wechselt die Anzeige am Display von Purging zu Ready und das Messgerät piepst. Auch nach einer Messung läuft die Pumpe 2 Minuten weiter. Sollte die Pumpe vor einer Messung aus sein, verlängert sich die Testzeit vor der nächsten Messung um eine initiale Nullmessung durchzuführen.
- **MENU**
Mit diesem Softkey gelangen Sie ins Hauptmenü.
- **UNITS**
Wechselt zwischen den jeweiligen Einheiten. Die Messergebnisse werden in der gewählten Einheit abgespeichert. Die Einheit wird oberhalb des Softkeys UNITS angezeigt.



6.5 Testmodi

Das J505 verfügt über drei Testmodi, Search, Quick und Standard. Der gewünschte Modus wird mit dem Softkey MODE ausgewählt. Wie unterhalb gezeigt, bietet der Modus STANDARD die größte Auflösung indem eine minimal längere Probenahmedauer verwendet wird. Mehr Informationen zu den Testmodi und seinen Spezifikationen hinsichtlich Probenahmedauer und Auflösung finden Sie im Kapitel 4 Technische Spezifikationen.

The figure consists of four screenshots of the J505 device interface, arranged in a 2x2 grid. The top-left screenshot shows the 'TEST MODE' menu with 'QUICK Medium Res' selected. The top-right screenshot shows the 'QUICK' mode result of 0.3 µg/m³. The bottom-left screenshot shows the 'TEST MODE' menu with 'STANDARD High Res' selected. The bottom-right screenshot shows the 'STANDARD' mode result of 0.27 µg/m³. All screenshots show the date '19-Oct-11' and time '09:29:20' or '09:34:33'. The site address '3375 N DELAWARE ST' is visible in the bottom-right screenshots. The bottom-right screenshots also show softkeys for 'MODE', 'PURGE', 'MENU', and 'UNITS'.

Die unterschiedliche Auflösung der Modi spiegelt sich auch in der Anzahl der Nachkommstellen der Messergebnisse wider.

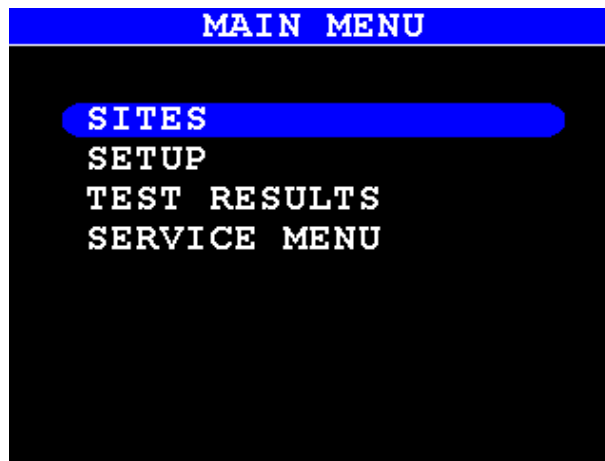
TEST RESULTS		
19-Oct	09:44	25.3
19-Oct	09:43	25.0
19-Oct	09:42	25.2
19-Oct	09:42	25.09
19-Oct	09:41	25.21
19-Oct	09:40	25.03
19-Oct	09:39	24.92
UNIT	SITE	15/43
µg/m³	3375 N DELAWARE ST	
DEL	SEL A	CALC
		USB

Der SEARCH Modus liefert kontinuierlich relative Messwerte, die am Gerät angezeigt, jedoch nicht gespeichert werden.

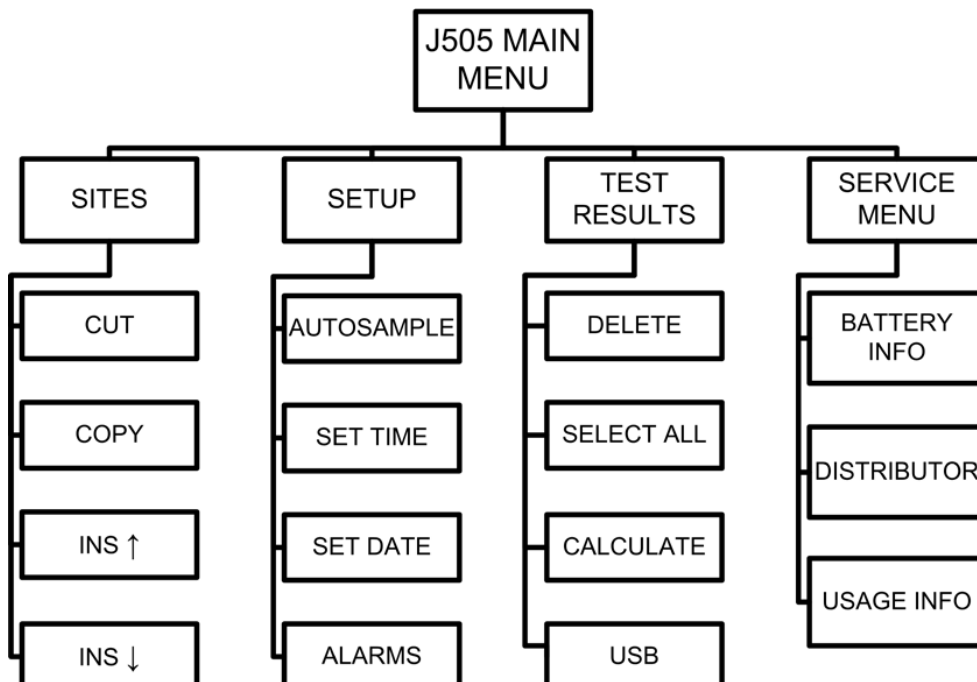
Falls die Modi STANDARD oder QUICK ergeben haben, dass ein Areal kontaminiert ist, kann der Modus SEARCH verwendet werden, um die Quelle der Kontamination zu lokalisieren. Im SEARCH Modus wird initial eine Nullreferenzbestimmung durchgeführt worauf kontinuierliche Messwerte im Sekundentakt angezeigt werden. Nach ein paar Minuten werden die Quecksilbermesswerte allmählich geringer bis saubere Luft gemessen wird oder die Testmessung angehalten und neu gestartet wird.

Dieser Drift tritt nur im SEARCH Modus auf. Die Modi STANDARD und QUICK liefern präzise Messwerte.

6.6 Hauptmenü



Navigieren Sie durch das Menü mit den Buttons ▼ und ▲. Das gewünschte Untermenü betreten Sie mit dem Button ENT (-er). Drücken Sie den Button ESC (-ape) um zum vorherigen Menü oder dem Hauptbildschirm zurückzukehren.



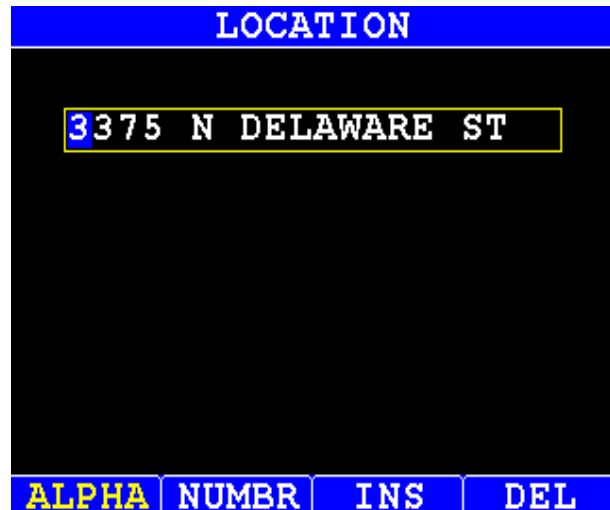
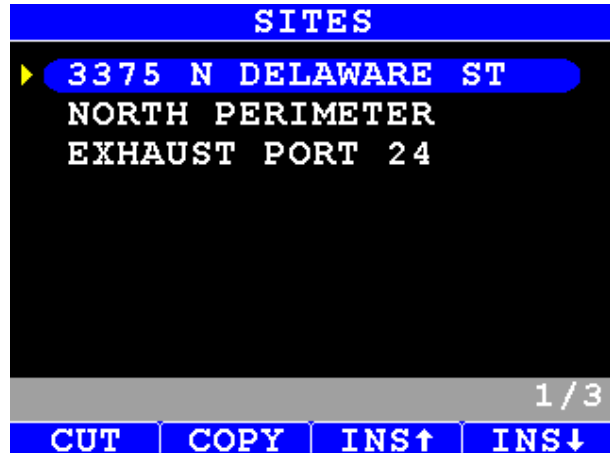
6.7 Liste der Messorte

Die verschiedenen Messorte werden in diesem Untermenü angelegt und editiert. Der Messortname darf eine Länge von 20 Charakteren haben. Bis zu 100 Messorte können angelegt werden.

Das gelbe Dreieck indiziert den aktiven Messort. Dieser wird mit dem Messdatensatz zusammen abgespeichert. Sofern gewünscht, kann als Messort auch der Name eines Technikers, einer Testgruppe oder eine andere Identifikation angelegt werden.

Die Liste SITES kann wie folgt editiert werden:

- Verwenden Sie COPY und INS↑ (INS steht für INSERT = einfügen) oder INS↓ um einen neuen Messort einzufügen. Die Pfeilrichtung zeigt an, ob Sie darüber oder darunter neu einfügen.
- Verwenden Sie CUT (ausschneiden) um einen Ort zu löschen.
- Verwenden Sie CUT und INS↑ oder INS↓ um einen Ort zu verschieben.
- Drücken Sie ENT (-er) gefolgt von ESC (-ape) um den gewählten Messort zu aktivieren
- Drücken Sie ENT (-er) zweimal um den markierten Messort zu editieren.
 - Verwenden Sie ◀ und ▶ um auszuwählen welchen Charakter Sie ändern wollen
 - Drücken Sie ALPHA, um den gewählten Charakter alphabetisch zu ändern, oder NUMBR (kurz für NUMBER = Zahl) um ihn numerisch zu ändern. Scrollen Sie nun mit Hilfe der Buttons ▲ und ▼ durch die Buchstaben und Zahlen.
 - Die Taste INS fügt ein Leerzeichen hinzu.
 - Mit DEL (kurz für DELETE = löschen) löschen Sie einen Charakter.
 - Mit ENT (-er) speichern Sie eine Eingabe, mit ESC (-ape) brechen ohne Sie speichern ab.



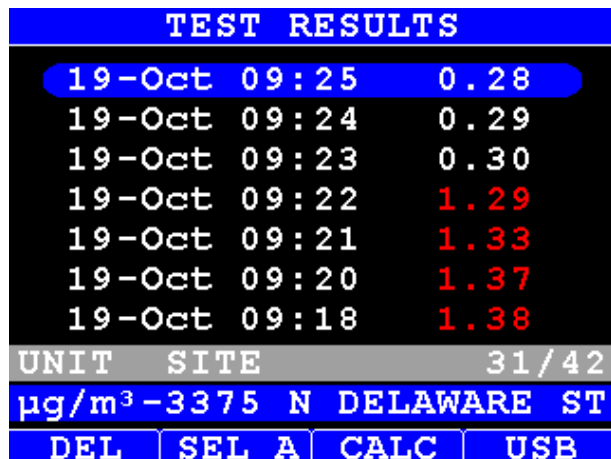
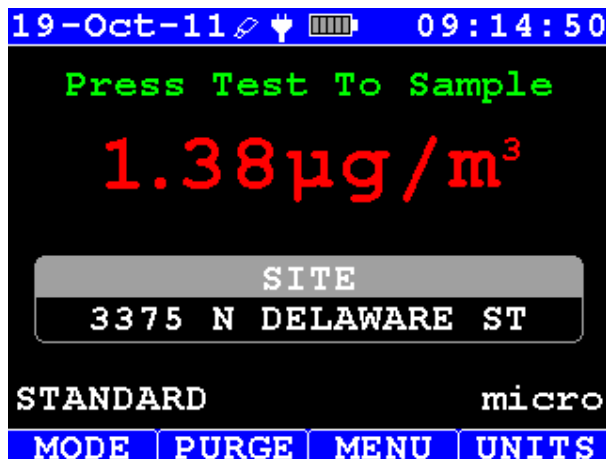
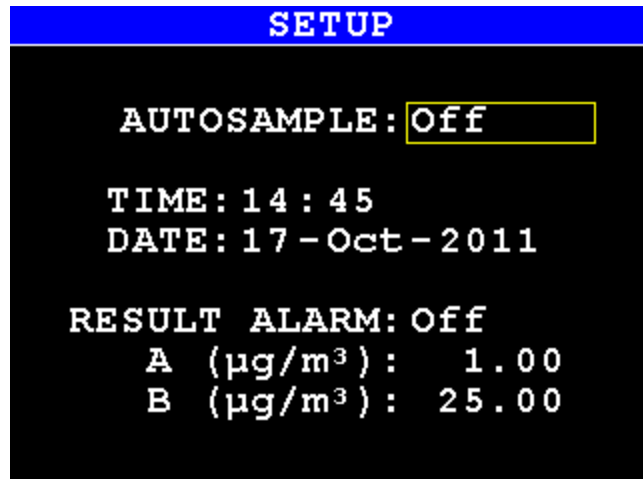
Verwenden Sie eine USB-Tastatur um die Messorte schnell und einfach zu editieren.

6.8 Menü SETUP

Die Geräteeinstellungen werden in diesem Menü geändert. Navigieren Sie mit den Tasten ◀, ▶, ▲ und ▼ zu dem zu editierenden Feld. Das gewählte Feld wird mit einer gelben Umrandung angezeigt. Drücken Sie nun ENT (-er) um das gewählte Feld zu editieren. Verwenden Sie hierfür die Pfeilbuttons um den gewünschten Wert einzustellen. Drücken Sie erneut ENT (-er) um die Änderungen zu bestätigen, oder ESC (-ape) um das Editierfeld ohne speichern zu verlassen.

Die editierbaren Felder sind:

- AUTOSAMPLE
Das J505 kann so eingestellt werden, dass es automatisch Proben nimmt, und zwar in Intervallen von 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 oder 120 Minuten. Der Hauptbildschirm zeigt an, dass AUTOSAMPLING stattfindet und beginnt mit dem Messprogramm, sobald die Uhr 00 Sekunden anzeigt (Wechsel der vollen Minute). In diesem Messprogramm schaltet das Gerät im Batteriebetrieb nicht selbständig nach 90 Minuten ab.
- TIME/DATE
Stellen Sie hier Uhrzeit und Datum ein. Die Uhrzeit unterliegt dem 24-Stunden-Format. Bestätigen Sie die Eingabe mit ENT (-er) und verlassen Sie das Feld mit ESC (-ape).
- RESULT ALARM
Es können zwei verschiedene Alarmschwellen, A oder B, eingestellt oder der Alarm deaktiviert (Off) werden. Beide Alarme können nach Belieben eingestellt werden, jedoch stellt man diese üblicherweise auf regional oder kausal gesetzlich geltende Grenzwerte ein. Sobald die eingestellte Alarmschwelle überschritten wird, ertönt ein hörbarer Alarm und das Wort ALARM wird dem gespeicherten Datensatz hinzugefügt. Zusätzlich erscheint nun der Messwert am Display in roter Schrift, wie unterhalb zu sehen ist. Bei der Eingabe und Anzeige am Bildschirm liegt immer die Einheit $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu Grunde. Sollte das J505 so eingestellt sein, dass es eine andere Einheit anzeigt, also ng/m^3 oder mg/m^3 , bleibt die Alarmfunktion dennoch aufrecht erhalten und aktiv. Die Werte werden intern automatisch umgerechnet und sind somit unabhängig von der zur Anzeige eingestellten Einheit.



6.9 Liste der Messergebnisse

Die Messergebnisse können in diesem Untermenü angezeigt, analysiert oder auf einen USB-Stick gespeichert werden.

Die Einheit (UNIT) und der Messort (SITE) des markierten Datensatzes werden am unteren Displayrand angezeigt, inklusive der Testnummer (zum Beispiel Nummer 8 von 34 = 8/34). Werte, die eine Alarmschwelle überschritten haben, werden rot dargestellt.

TEST RESULTS		
▶ 19-Oct 10:39	25.06	
▶ 19-Oct 10:38	25.04	
▶ 19-Oct 10:37	25.02	
▶ 19-Oct 10:36	24.93	
▶ 19-Oct 10:35	25.00	
▶ 19-Oct 10:34	0.01	
▶ 19-Oct 09:36	0.27	
UNIT	SITE	8/34
µg/m ³ -3375 N DELAWARE ST		
DEL	SEL A	CALC USB

TEST RESULTS		
▶ 19-Oct 09:24	0.29	
▶ 19-Oct 09:23	0.30	
▶ 19-Oct 09:22	1.29	
▶ 19-Oct 09:21	1.33	
▶ 19-Oct 09:20	1.37	
▶ 19-Oct 09:18	1.38	
▶ 19-Oct 09:17	1.36	
UNIT	SITE	38/42
µg/m ³ -3375 N DELAWARE ST		
DEL	SEL A	CALC USB

Folgende Optionen gibt es:

- Ein Datensatz wird mit ENT (-er) ausgewählt und mit erneutem Druck auf ENT (-er) wieder abgewählt.
- DEL löscht einen einzelnen Datensatz oder einen ausgewählten Bereich von Datensätzen. Der interne Datenspeicher kann bis zu 10.000 Datensätze speichern. Wenn der Speicher voll ist, wird der Anwender gewarnt und neue Messdaten werden angezeigt aber nicht gespeichert. Wenn Datensätze gelöscht werden, muss das Messgerät neu gestartet werden um den freigemachten Speicher verfügbar zu machen.
- SEL_A markiert alle Datensätze oder hebt die Markierung wieder auf.
- CALC berechnet den Mittelwert und Standardabweichung (SD, kurz für Standard Deviation) der gewählten Datensätze, und zeigt sie wie im Beispiel unterhalb zu sehen ist an. Falls es notwendig ist, werden bei mehreren ausgewählten Datensätzen die Einheiten zu Analysezwecken homogenisiert.
- USB speichert eine einzelne Datei oder den ausgewählten Bereich auf einen angeschlossenen USB-Stick in Form einer Textdatei ab. Diese Datei trägt den Namen 505xxxxTXT, wobei 505xxxx für die Seriennummer des Gerätes steht. Stecken Sie den USB-Stick an der Geräterückseite ein, wählen Sie den gewünschten Datensatz aus und drücken Sie den Softkey USB um die Daten auf den Stick zu speichern. Sollte die Datei bereits auf dem USB-stick existieren, fordert Sie das Messgerät am Display zu einer Aktion auf: APPEND (Daten der Datei hinzufügen), OVERWRITE (Datei überschreiben) und CANCEL (abbrechen). Die drei Kommandos erscheinen links von USB.

TEST RESULT ANALYSIS	
COUNT:	5
AVERAGE:	25.01 µg/m ³
SD:	0.05 µg/m ³
USB	

6.10 Ausgabe der Messdaten auf einem USB-Stick

Die auf einen USB-Stick ausgegebenen Messdaten und Analysen werden in einer Datei namens 505xxxx.TXT gespeichert. Die 505xxxx steht hierbei für die Seriennummer des Messgerätes. Zur weiteren Datenauswertung kann die Textdatei mit einem Tabellenkalkulationsprogramm, z.B. Excel®, geöffnet werden. Sollte die Datei bereits auf dem USB-stick existieren, fordert Sie das Messgerät am Display zu einer Aktion auf: APPEND (Daten der Datei hinzufügen), OVERWRITE (Datei überschreiben) und CANCEL (abbrechen).

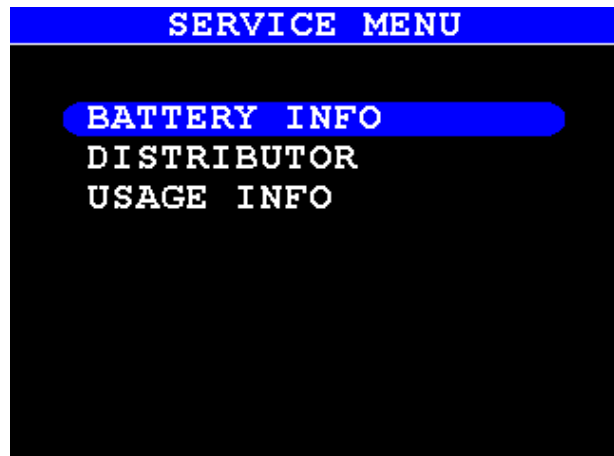
Die Formatierung der Messdaten ist im Beispiel unterhalb ersichtlich. Jeder Datensatz beginnt mit dem Standard vierzeiligen Header, der angibt ob es sich um Messergebnisse (TEST RESULTS) oder Ergebnisanalysen (TEST RESULT ANALYSIS) handelt, sowie Datum und Zeit zu der die Datei geschrieben wurde, als auch die Seriennummer des Gerätes. Dem Header folgend werden die Spaltenüberschriften angezeigt, wiederum gefolgt von den ausgewählten Daten. Alarmüberschreitende Messwerte erhalten den Zusatz ALARM in der Spalte ALARM. Sollten die Messergebnisse analysiert worden sein, so werden die Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung nach den analysierten Daten aufgeführt, siehe Beispiel unterhalb.

Falls Messdaten zu einer existierenden Datei hinzugefügt werden, trennt eine gestrichelte Linie beide Datensätze voneinander.

```
-----
J505 TEST RESULTS
DATE: 19-Oct-11
TIME: 10:43:55
SERIAL NUMBER: 50500003
-----
DATE, TIME, RESULT, UNIT, ALARM, SITE
-----
19-Oct-11,10:35:29, 25.00,µg/m3,, 3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,10:36:29, 24.93,µg/m3,, 3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,10:37:29, 25.02,µg/m3,, 3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,10:38:29, 25.04,µg/m3,, 3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,10:39:29, 25.06,µg/m3,, 3375 N DELAWARE ST
-----
J505 TEST RESULT ANALYSIS
DATE: 19-Oct-11
TIME: 10:23:07
SERIAL NUMBER: 50500003
-----
DATE, TIME, RESULT, UNIT, ALARM, SITE
-----
19-Oct-11,09:17:29, 1.36,µg/m3,ALARM,3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,09:18:29, 1.38,µg/m3,ALARM,3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,09:20:29, 1.37,µg/m3,ALARM,3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,09:21:29, 1.33,µg/m3,ALARM,3375 N DELAWARE ST
19-Oct-11,09:22:29, 1.29,µg/m3,ALARM,3375 N DELAWARE ST
COUNT: 5
MEAN: 1.35µg/m³
SD: 0.04µg/m³
```

6.11 Menü Service

Das Menü Service zeigt detaillierte Informationen zum Akku an, bietet Zugriff auf Händlerkontaktdaten und zeigt Statistiken zur Nutzung an, wie in den folgenden Sektionen erklärt wird.

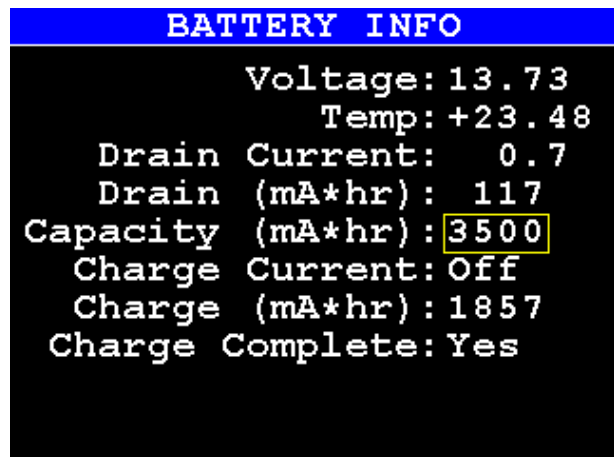


6.12 Infodisplay Akku & Akkumanagement

Das Infodisplay BATTERY INFO zeigt detaillierte Informationen zum Akkustatus an. Die wichtigste Information ist „Capacity (mA*hr)“. Ein Akku mit einem Wert größer als 2.700 mA*hr gewährleistet einen Messbetrieb im 5-Minuten Intervall von 10 Stunden und mehr. Mit Alterung des Akkus lässt die Kapazität allmählich nach.

Wird das J505 per Akku betrieben, schaltet es sich automatisch nach 90 Minuten aus, sofern es sich nicht im AUTOSAMPLE Modus befindet.

Die Werte „Drain (mA*hr)“ und „Capacity (mA*hr)“ werden zur Bestimmung des Akkuladestatus benutzt. Dieser Status wird in Form einer 5-Balkenanzeige am Hauptbildschirm angezeigt.



Die Akkukapazität wird bei einem völlig entladenen Akku berechnet.

Für ein Update der Akkukapazität, führen Sie folgende Prozedur einmal jährlich durch:

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Laden Sie den Akku vollständig auf.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Lassen Sie das Gerät den Akku vollständig entladen.

Wenn der Akku komplett entladen ist, speichert das Messgerät automatisch die Akkukapazität und schaltet ab. Laden und benutzen Sie das Messgerät nun wie gewohnt.



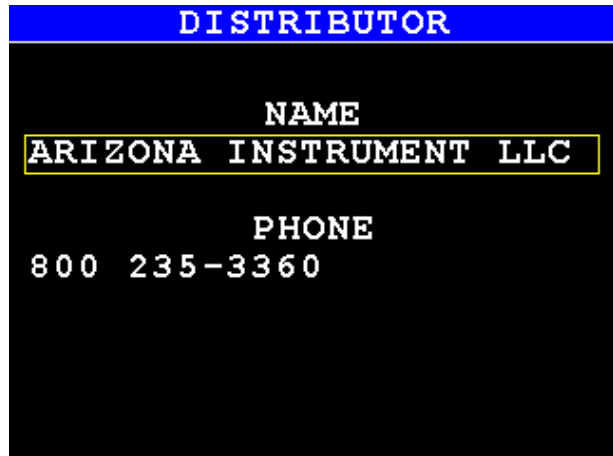
Bitte beachten Sie, dass der Akku nicht geladen wird, wenn die Temperatur >40°C beträgt.

Der Akku ist ein NiMH-Akku welcher sich über mehrere Monate hinweg selbst entlädt. Wenn das Gerät für ein Monat oder länger nicht benutzt wird, laden Sie das Gerät monatlich auf oder lassen es in der Steckdose eingesteckt. Sollte das Gerät nicht wie empfohlen regelmäßig aufgeladen werden oder mit Strom versorgt bleiben beschädigt dies die Akkukapazität.

6.13 Infodisplay Händlerkontakt

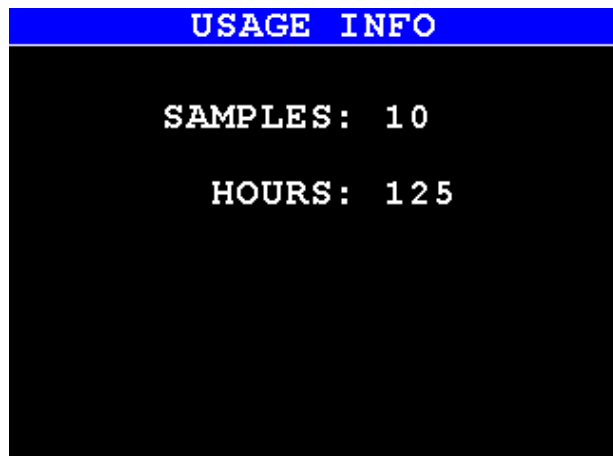
Der Menüpunkt DISTRIBUTOR zeigt einen Namen und Telefonnummer an. Entweder sind dies die Kontaktdaten des Herstellers Arizona Instrument LLC oder die des autorisierten Händlers.

Die Information auf diesem Display kann auf gleiche Weise wie in anderen Feldern editiert werden.



6.14 Infodisplay Benutzung

Das Menü USAGE INFO zeigt die Anzahl der genommenen Proben und Betriebsstunden seit dem letzten Werksservice an.



7 Wartung

7.1 Nullluftfilter

Der Nullluftfilter (Teilenummer Z2600 3905) kann zur Verifizierung der ordnungsgemäßen Gerätefunktion benutzt werden. Der Nullluftfilter beseitigt Quecksilberdämpfe aus der Probenluft. Mit installiertem Filter sollten die Messwerte kleiner $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sein. Sollte dies nicht der Fall sein, wechseln Sie den Probeneinlassfilter, den sogenannten Fritware Filter. Siehe auch Kapitel 7.3 Ansaugsystem.

7.2 Präventiver Wartungsplan

Damit das Messgerät uneingeschränkt leistungsfähig ist, folgen Sie bitte nachstehenden Wartungsempfehlungen. Da die Wartung eher anhand der Anwendung und Nutzungsintensität bemessen wird, anstatt von zeitlichen Intervallen, können die für Sie gültigen Wartungsintervallen von der Auflistung unterhalb abweichen. Falls Sie weitere Fragen dazu haben, wenden Sie sich bitte an GRIMM Aerosol Technik.

Teil / Komponente	Wartungszyklus	Siehe Kapitel
Akku	Je nach Verwendung monatlich und/oder jährlich	6.11
Wechsel des Fritware Filters	Wöchentlich oder nach Bedarf	7.3
Werkskalibrierung und Filterwechsel	Jährlich	8

Im J505 gibt es keine vom Anwender tauschbaren oder zu wartenden Komponenten oder Baugruppen. Daher darf das Gerät nur von autorisierten Personen geöffnet werden. Unautorisiertes Öffnen lässt die Gewährleistung erlöschen.

7.3 Ansaugsystem

Das Ansaugsystem ist ausschlaggebende Verbindung zwischen der zu messenden Umgebung und der Messzelle. Damit das Messgerät ordnungsgemäß funktioniert, muss das Ansaugsystem ordentlich gewartet werden. Die einzige vom Anwender zu wartende Komponente ist der Fritware Filter, ein kleiner Scheibenfilter am Probeneinlass.

Tauschen Sie den Fritware Filter einmal wöchentlich oder nach Bedarf. In staubigen Umgebungen kann es notwendig sein, den Fritware Filter täglich zu wechseln. Ersatzfilter sind bei GRIMM Aerosol Technik erhältlich. Die Teilenummer ist 345-0241.



Es ist nicht notwendig das Gerät zum Tausch des Fritware Filters zu öffnen.

Führen Sie zum Tausch des Fritware Filters folgende Schritte durch:

- Schalten Sie das Messgerät aus.
- Schrauben Sie den gerändelten Probeneinlass per Hand ab und nehmen ihn so vom Gehäuse ab. Der Fritware Filter befindet sich in diesem gerändelten Einlass. Siehe Bild 1.
- Drücken Sie mit Hilfe der mitgelieferten Pinzette den Fritware Filter aus dem Einlass heraus, indem Sie mit der Pinzette in die kleine Öffnung drücken und durch leichten Druck den alten Fritware Filter durch die große Öffnung herausdrücken. Siehe Bild 2. Falls nötig, ziehen Sie mit der Pinzette den Fritware Filter aus der großen Öffnungsseite heraus.
- Setzen Sie einen neuen Fritware Filter in die große Öffnung des gerändelten Einlasses ein, und zwar so, dass die glattere, flachere Seite nach Wiedereinsetzen des Einlasses vom Gerät weg zeigt. Achten Sie bitte darauf den Fritware Filter flach einzusetzen und drücken Sie ihn mit dem geschlossenen Ende der Pinzette leicht in das Gewindeloch. Siehe Bild 3. Der Wiedereinbau des Einlasses im nächsten Schritt positioniert den Fritware Filter automatisch hinter dem O-Ring. Daher ist es nicht notwendig den Fritware Filter manuell ganz hineinzudrücken.
- Schrauben Sie den gerändelten Einlass wieder in das Gerät ein. Siehe Bild 4. Dies setzt den Fritware Filter hinter dem O-Ring im Einlass.



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

Alle weiteren internen Filter dürfen nur vom Hersteller gewechselt werden. Das Öffnen des Messgerätes und Versuche die internen Filter zu wechseln oder zu entfernen lässt die Gewährleistung erlöschen.



ACHTUNG

Die internen Filter enthalten Resisorb®. Gebrauchte Filter können außerdem Spuren von Quecksilber enthalten. Kontaktieren Sie GRIMM Aerosol Technik falls Sie eine Kopie eines Resisorb® Sicherheitsdatenblatts benötigen.

8 Kalibrierung

Das Kalibrierintervall hängt von der Anwendung und Nutzungshäufigkeit ab. Jedoch ist ein jährliches Kalibrierintervall empfohlen.

Das Messgerät wurde unter Einsatz von Laborequipment mit NIST-rückführbaren Permeationsröhren kalibriert. NIST steht für National Institute of Standards and Technology (<https://www.nist.gov/>).

Für die Kalibrierung wird ein anspruchsvolles Kalibriersystem benötigt, welches sowohl die Stabilität der Kalibriergasquelle sicherstellt, als auch jeglichen Druck im Kalibriergasstrom eliminiert und die Umgebungstemperatur der Kalibrierperipherie kontrolliert.

Aus diesen Gründen darf das Messgerät nur beim Hersteller im Werk kalibriert werden.

Der Service beinhaltet den Filtertausch, Bauteilüberprüfung und die Kalibrierung, rückführbar auf NIST Standards. Mit jeder Kalibrierung und Service wird ein Kalibrierzertifikat vom Hersteller ausgestellt.

Bitte kontaktieren Sie GRIMM Aerosol Technik um die nächste Kalibrierung zu planen und eine RMA-Nummer für den Versand zu erhalten. Rufen Sie uns an unter +49 (0) 8654 578-0.


9 Querempfindlichkeiten

Im Allgemeinen sind die Querempfindlichkeiten des J505 minimal. Tests haben ergeben, dass die Querempfindlichkeit zu Chlor, Ammoniak, Wasserdampf und Benzindämpfe vernachlässigbar ist.

Anspricht, kann es zu Kondensation auf den optischen Bauteilen kommen, wenn das Messgerät von einer klimatisierten Umgebung in eine wärmere Umgebung mit höherer Luftfeuchte gebracht wird. Um möglichst gute Messergebnisse zu erhalten, ist es empfehlenswert, das Gerät bei einer solchen klimatischen Veränderung akklimatisieren zu lassen. Dieser Prozess kann beschleunigt werden, indem man den Softkey PURGE drückt und somit das Gerät mit Luft spült.

Das J505 ist minimal querempfindlich zu Azetondampf. In einer Umgebung mit einer hohen Konzentration von gasförmigen Azeton (~1.100 ppmv Azeton) spricht das Messgerät mit ungefähr 100 Nanogramm pro Kubikmeter an.

10 Troubleshooting

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Spannungsversorgung		
Gerät schaltet nicht an oder schaltet automatisch ab	Entladener Akku	Laden Sie den Akku für 3 Stunden
Warnungen und Fehlermeldungen		
 Error	Lichtquellen oder Bauteilfehler Werden Messungen in einer sehr kalten Umgebung durchgeführt, kann diese Meldung an einer nicht ausreichenden Aufwärmphase der Lampe beruhen.	Kontaktieren Sie GRIMM Aerosol Technik unter +49 (0) 8654 578-0 Starten Sie das Messgerät neu und lassen Sie den Warmup durchlaufen
TEST RESULT MEMORY LOW	Mehr als 9.000 Datensätze wurden gespeichert	Rein informeller Zweck
TEST RESULT MEMORY FULL READING NOT SAVED Oder TEST RESULT MEMORY FULL AUTOSAMPLE DISABLED	10.000 Datensätze wurden gespeichert. Kein weiterer Speicherplatz vorhanden.	Speichern Sie, sofern gewünscht, die Daten auf dem USB-Stick, siehe Kapitel 6.8, und löschen Sie anschließend den Speicher.
USB FILE FAILURE	Nicht formatierter oder korrupter USB-Stick	Formatieren Sie den USB-Stick oder verwenden Sie einen anderen
Geräteleistung		
Messwerte mit eingesetztem Nullluftfilter sind nicht kleiner $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Kontaminierter Fritware Filter. Kontaminiertes Ansaugsystem	Wechseln Sie den Fritware Filter, siehe Kapitel 7.3. Stellen Sie das Messgerät auf AUTOSAMPLE in 1-Minutenintervallen ein und lassen Sie es für 1 Stunde laufen um das Ansaugsystem zu spülen. Siehe Kapitel 6.7.

11 Gewährleistung

Die Firma GRIMM Aerosol Technik gewährleistet jedem Kunden, dass das in diesem Dokument beschriebene Gerät nach den bestehenden technischen Anforderungen für die beschriebene Anwendung entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde, alles frei von Materialfehlern ist und durch strenge Qualitätskontrolle frei von Montagefehlern ausgeliefert wird. Es wird jedoch keine weiterreichende Gewährleistung für eine applikationsspezifische Funktion gegeben oder aus Material- oder Montagefehlern entstandenen Schäden gehaftet. Jedes Gerät wird fertigungstechnisch erfasst und genauestens protokolliert, insbesondere die Kalibrierung und Validierung.

Sollte dieses Gerät während der 1-jährigen Gewährleistungszeit ausfallen oder den Anforderungen nicht entsprechen, so hat die Firma Grimm Aerosol Technik das Recht, die defekten Teile oder das Gerät auszutauschen, ausgenommen es handelt sich um Bedienungsfehler. Die Firma Grimm Aerosol Technik wird die Reparatur im Werk kostenfrei durchführen, lediglich die Transportkosten als auch die damit verbundenen Nebenkosten gehen zu Lasten des Kunden. Vor-Ort-Reparaturen werden nur gegen Kostenersatz der Reise- und Servicekosten durchgeführt. Weitergehende Ansprüche, die aus der Gewährleistung abzuleiten wären, gehen nicht zu Lasten der Firma Grimm Aerosol Technik.

Die Firma Grimm Aerosol Technik übernimmt die Gewährleistung der verkauften Waren nur, wenn diese unter normalen Bedingungen benutzt und entsprechend den Anweisungen dieses Handbuches genutzt werden. Die Gewährleistung erlischt nach Ablauf der 12-monatigen Frist, beginnend mit dem Tage der Auslieferung aus dem Werk. Rücksendungen zu Gewährleistungsarbeiten gehen zu Lasten des Kunden.

Diese Gewährleistung wird durch folgende Ausnahmen unterbrochen:

- Für Ersatzteile, die während der Gewährleistung ausgetauscht bzw. repariert wurden, um den Gerätebetrieb wieder zu ermöglichen, nur normale Nutzung wird vorausgesetzt, werden 90 Tage Haftung übernommen.
- Der Lieferant haftet nicht für Zulieferprodukte oder Batterien oder Verbrauchsmaterial, nur die Originalgewährleistung bleibt aufrecht.
- Ohne schriftliche Bestätigung der Firma Grimm Aerosol Technik übernimmt diese keine Gewährleistung auf Teile von Zulieferern, die verändert bzw. von ungeschultem Personal aus- bzw. eingebaut wurden.
- Alles oben aufgeführte ersetzt andere Gewährleistungsvereinbarungen bzw. Beschränkungen. Es werden keine weiteren Haftungsansprüche gegeben, insbesondere außerhalb der normalen Nutzung.
- Verantwortlich für die Nutzung bzw. den Betrieb ist der Käufer. Er hat auf die rechtlichen Anforderungen bzw. Auflagen zu achten und das Gerät entsprechend den gesetzlichen und betriebstechnischen Bestimmungen zu betreiben. Abweichungen davon führen zum Gewährleistungsausschluss.
- Rechtliche Mittel, egal von welcher Seite eingebracht, gegen die Firma Grimm Aerosol Technik sind alle nach mehr als 12 Monaten gegenstandslos.
- Der Käufer als auch der Verkäufer sind sich darüber einig, dass diese Gewährleistungsbegrenzung, welche die Anforderungen und Grenzen darstellt, nicht in Frage gestellt werden soll. Beide Partner sind Vollkaufleute nach deutschem Recht.
- Sollte es dennoch zu einem Streitfall führen, so ist der Gerichtssitz Traunstein, Deutschland.