

INTEGRA



**D-ONE – Einkanal-Pipettiermodule
für ASSIST PLUS**

Bedienungsanleitung



Declaration of Conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
D-ONE Module	4531, 4532, 4531EF, 4532EF
Accessories	3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 4200, 4210, 4211, 4215, 4222, 4226, 4548, 4549

comply with:

EU Provisions	Scope
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility (EMC)
2014/35/EU	Low voltage directive (LVD)
2014/53/EU	Radio equipment directive (RED)
2012/19/EU	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
2011/65/EU	Restriction of hazardous substances (RoHS)
1907/2006	Registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (REACH)
2019/1021	Regulation on persistent organic pollutants (POP)
2019/1782	External power supply efficiency
EN 61326-1:2013	Electromagnetic compatibility laboratory equipment
EN 62368-1:2021	Safety information technology equipment
EN 61010-1:2019	Safety general laboratory equipment

UK Provisions	Scope
S.I. 2016/1101	Electrical equipment safety
S.I. 2016/1091	Electromagnetic compatibility (EMC)
S.I. 2013/3113	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
S.I. 2012/3032	Restriction of hazardous substances (RoHS)
BS 61010-1:2010	Safety general laboratory equipment
BS 62368-1:2020	Safety information technology equipment
BS 63000:2018	Documentation restriction of hazardous substances (RoHS)

D-ONE – Declaration of conformity

USA Provisions	Scope
47 CFR Part 15 (FCC)	Electromagnetic compatibility (EMC)
10 CFR Part 430	External power supply efficiency (CEC VI)
17 CFR Parts 240 & 249b	Dodd frank "Conflict minerals"
27 CCR Parts 25102-27001	Proposition 65: The safe drinking water and toxic enforcement act
40 CFR Part 751	Toxic substances control act
UL 61010-1:2012	Safety general laboratory equipment

CAN Provisions	Scope
CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety general laboratory equipment

CHN Provisions	Scope
AQSIQ Order 5 /2001	(CCC) safety and EMC requirements for electrical equipment
Order 32/2016	Restriction of hazardous substances (RoHS)
GB4943.1-2011	Information technology equipment safety
GB9254-2021	Information technology equipment radio disturbance
GB17625.1-2022	EMC limits for harmonic current emissions
SJ/T 11364-2014	Restriction of hazardous substances (RoHS)

JPN Provisions	Scope
PSE (Denan) Law	Electrical appliance and material safety law

D-ONE – Declaration of conformity

KOR Provisions	Scope
EN 61010-1:2019	Safety general laboratory equipment
KS C 9610-6-1: 2019	Generic immunity
KS C 9610-4-2	ESD immunity
KS C 9610-4-3	Radiated RF immunity
KS C 9610-4-4	EFT immunity
KS C 9610-4-5	Surge immunity
KS C 9610-4-6	Conducted RF immunity
KS C 9610-4-11	Voltage dips immunity
KS C 9811:2019	Emission ISM equipment

ANZAC Provisions

EN 61010-1:2019	Safety general laboratory equipment
EN 61326-1:2013	Electromagnetic compatibility laboratory equipment

This product is intended to be used exclusively in combination with the ASSIST PLUS.

Zizers, 2026-07-27


Urs Hartmann
CEO


Daniela Gross
Head of Corporate Quality

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einleitung

1.1	Verwendete Symbole	7
1.2	Verwendungszweck	8
1.3	Sicherheitshinweise	8

Kapitel 2 Gerätebeschreibung

2.1	Lieferumfang	11
2.2	D-ONE-Modul – Übersicht	12
2.2.1	Modul-Komponenten	12
2.2.2	Hinteransicht	13
2.2.3	Anzeige	13
2.2.4	Kontrollrad	14
2.2.5	PURGE-Taste (Entleeren, nur für Kalibration)	14
2.2.6	RUN-Taste (nur für Kalibration)	14
2.2.7	Spitzenabwerfer	14
2.2.8	Knopf zum Zurücksetzen	14

Kapitel 3 Inbetriebnahme

3.1	Betriebsumgebung	15
3.2	Laden des Akkus	15
3.3	Austausch des Akkus	16
3.4	Installation des Kommunikationsmoduls	16
3.5	Spitzendeck für D-ONE	17
3.6	Einstellungen – passen Sie Ihr D-ONE-Modul an	18
3.6.1	Geräteeinstellungen	19
3.6.2	Kalibration & Service	20
3.6.3	Kommunikation	21
3.6.4	Geräteinformation	22
3.6.5	Zertifizierung	22
3.6.6	Sprache	23
3.6.7	Schreibschutz	23

Kapitel 4 Bedienung

4.1	Ein- und Ausschalten des Gerätes	24
4.2	Programmierung	24
4.3	Ausführen eines Programms	24
4.4	Fehlerbehebung/Häufig gestellte Fragen (FAQ)	25
4.4.1	Allgemeines	25
4.4.2	Elektronisch	26

Kapitel 5 Unterhalt

5.1	Wartungsplan	27
5.1.1	Täglich	27
5.1.2	Periodisch	27
5.1.3	Jährliche Wartung	27
5.2	Reinigung	27
5.3	Dekontamination	28
5.4	Dichtigkeitsprüfung	28
5.5	Wartung	29
5.5.1	Einsenden an INTEGRA Biosciences	29
5.5.2	Wechsel der O-Ringe für Spitzenhalter	30
5.6	Geräteentsorgung	30

Kapitel 6 Technische Daten

6.1	Umgebungsanforderungen	31
6.2	Spezifikation des Gerätes	31
6.3	Pipettiergeschwindigkeiten	32
6.4	Geistiges Eigentum	32
6.5	D-ONE – Spezifikationen	33

Kapitel 7 Zubehör

7.1	Zubehör	34
7.2	Verbrauchsmaterial	34
7.3	GRIPTIPS®	38
7.3.1	INTEGRA-Pipettiergerät	38
7.3.2	Verpackung	38
7.3.3	GRIPTIPS®-Eigenschaften	38

Haftungsausschluss	39
---------------------------------	-----------

1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung trägt die Artikelnummer 128966, Version V04. Sie gilt für D-ONE Einkanal-Pipettiermodule ab (siehe Einstellungen – Geräteinformation):

(Firmware) FW-Version

5.19 oder höher

Sie enthält alle Informationen, die für die Inbetriebnahme, die Bedienung und den Unterhalt der D-ONE-Module erforderlich sind. Dieses Kapitel informiert über die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole sowie den bestimmungsgemäßen Gebrauch der D-ONE und gibt allgemeine Sicherheitsanweisungen.

1.1 Verwendete Symbole

Folgende Symbole in dieser Bedienungsanleitung weisen speziell auf bestehende Restrisiken hin:



WARNUNG

Dieses Sicherheitssymbol warnt vor Gefahren, die zu einer Körperverletzung führen könnten. Außerdem weist es auf Gefahren hin, die zu Schäden an Ausrüstungen, Materialien und an der Umgebung führen könnten. Es ist unerlässlich, dass Sie den entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen folgen.



VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Materialschaden oder dem Verlust von Daten in Zusammenhang mit einer Mikroprozessor-Steuerung. Folgen Sie den Anweisungen.



HINWEIS

Dieses Symbol bezeichnet wichtige Hinweise in Bezug auf den korrekten Betrieb des Gerätes sowie arbeitssparende Merkmale.

1.2 Verwendungszweck

Dies ist ein universelles Laborgerät ausschließlich zum Gebrauch für Forschungszwecke. Jede Verwendung dieses Geräts in einem medizinischen oder IVD-Umfeld liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers.

Dieses Produkt darf nur in einem geschützten Netzwerk mit überprüften, vertrauenswürdigen Teilnehmern betrieben werden. Die Schutzmaßnahmen im Netzwerk müssen immer dem neusten Stand der Technik entsprechen und auf dem aktuellsten Stand sein. Dieses Produkt darf nicht direkt aus dem Internet zugänglich sein.

Werden die D-ONE-Module in einer Weise benutzt, die von INTEGRA Biosciences nicht spezifiziert ist, kann der Schutz, den D-ONE bieten, beeinträchtigt werden.

D-ONE sind Pipettiermodule, die von einem Mikroprozessor kontrolliert und von einem Schrittmotor angetrieben werden, mit zwei Kanälen, von denen jeweils einer benutzt werden kann. Sie sind ausschließlich für den Pipettierroboter ASSIST PLUS zum Aspirieren und Dispensieren von wässrigen Flüssigkeiten mithilfe von GRIPTIPS®- oder GRIPTIPS EF®-Pipettenspitzen in einem Volumenbereich von 0,5 µl bis 1250 µl konzipiert. Jedes D-ONE-Modul ist mit zwei verschiedenen GRIPTIPS®-Größen kompatibel und bietet eine druckbasierte Flüssigkeitsstandserkennung.

1.3 Sicherheitshinweise

D-ONE entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften und sind sicher zu bedienen. D-ONE sollte nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung bedient werden.

Der Betrieb der Geräte kann mit einem Restrisiko verbunden sein, wenn sie von ungeschulten Personen verwendet oder unsachgemäß bedient werden. Jede Person, die mit der Bedienung von D-ONE betraut ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben oder von aufsichtsführenden Personen eingewiesen worden sein, sodass der sichere Betrieb des Gerätes garantiert ist.

**WARNUNG**

- Verwenden Sie ausschließlich einen originalen Li-Ionen-Akku (Nr. 4205) und ein Ladegerät von INTEGRA.
- *Alte Li-Ionen-Akkus können ein Sicherheitsrisiko darstellen. Wir empfehlen, den Akku nach 3-jährigem Gebrauch zu ersetzen. Ersetzen Sie den Akku ebenfalls, wenn die Ladeintervalle ungewöhnlich kurz sind oder wenn die Ladezeit viel länger als gewöhnlich (mehr als 4 Stunden) dauert. – Dies sind Indikatoren, dass der Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat.*
Wenn ein Lithium-Akku nie tiefentladen wird und immer im empfohlenen Temperaturbereich gelagert und bedient wird und während langer Standby-Phasen mit 40-80 % Ladestand aufbewahrt wird, kann er viel länger als 3 Jahre überdauern. Wenn er keine Anzeichen von physischen Schäden oder Veränderungen aufweist, siehe 5.1.3, ist dies ein starkes Indiz dafür, dass Sie den Akku weiter verwenden können.
- *Die Lithium-Ionen-Technologie birgt das Risiko einer sich selbst verstärkenden, thermischen Überhitzung und einem Aufbrechen der Zellstruktur, wenn der Akku beschädigt wurde. Setzen Sie den Akku nicht der Hitze aus (> 60°C) und vermeiden Sie eine mechanische Beanspruchung. In tief entladenen Akkus können interne Kurzschlüsse entstehen, die zu einer erhöhten Selbstentladungsrate und Erhitzung während des Ladens führen. Daraus kann ebenfalls eine selbstverstärkende, thermische Überhitzung und ein Aufbrechen der Zellstruktur resultieren.*

**VORSICHT**

- *Wird D-ONE nicht regelmäßig gebraucht, wird empfohlen, den Akku alle 2 Monate zu laden, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern. Nehmen Sie den Akku heraus, wenn D-ONE mehr als 6 Monate nicht verwendet wird.*
- *Das optionale Kommunikationsmodul darf nur in die von INTEGRA angegebenen Geräte eingebaut werden.*
- *Das optionale Kommunikationsmodul darf nicht öfter als 10 Mal eingesetzt und entfernt werden. Andernfalls ist seine Funktionalität nicht mehr gewährleistet.*

**WARNUNG**

- *Verwenden Sie D-ONE nie in der Nähe von brennbaren Materialien oder in Bereichen, in denen Explosionsgefahr herrscht. Pipettieren Sie zudem keine stark brennbaren Flüssigkeiten wie Azeton oder Äther.*
- *Beim Umgang mit gefährlichen Substanzen müssen die Hinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie alle Sicherheitsrichtlinien, wie z. B. die Verwendung von Schutzkleidung und -brille, beachtet werden.*
- *Verwenden Sie nur Pipettenspitzen der Marke GRIPTIPS® und GRIPTIPS EF®, um die einwandfreie Funktion von D-ONE zu gewährleisten und die allgemeinen Garantiebedingungen einzuhalten. Die Verwendung von nicht spezifizierten Pipettenspitzen kann die Pipetten beschädigen und die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners gefährden.*

**VORSICHT**

- *Tauchen Sie D-ONE nicht in Flüssigkeit ein. Durch die Flüssigkeit können die internen Komponenten beschädigt werden. Vermeiden Sie das Pipettieren von Flüssigkeiten, deren Dämpfe die Materialien PA (Polyamid), POM (Polyoxymethylen), FPM (Fluorkautschuk), NBR (Nitrilkautschuk), CR (Chloropren) und Silikon angreifen können. Korrosive Dämpfe können die Metallteile im Inneren des Geräts beschädigen.*
- *Modifizieren Sie D-ONE in keiner Weise. Reparaturen dürfen nur von INTEGRA Biosciences oder einem autorisierten Kundendienstmitarbeiter vorgenommen werden.*
- *Komponenten dürfen nur gegen INTEGRA Biosciences -Originalteile ausgetauscht werden.*

**HINWEIS**

Wird D-ONE längerer Zeit UV-Licht ausgesetzt, kann dies zu einer Entfärbung und/oder Vergilbung des D-ONE-Gehäuses führen. Dadurch wird die Leistung der Geräte jedoch nicht beeinträchtigt.

Ungeachtet der aufgelisteten Sicherheitshinweise müssen zusätzliche anwendbare Bestimmungen und Richtlinien der Fachverbände, der Gesundheitsbehörden und des Gewerbeaufsichtsamtes usw. beachtet werden.

Bitte besuchen Sie regelmäßig unsere Internetseite www.integra-biosciences.com für neueste Informationen über die REACH-klassifizierte Chemikalien, die in unseren Produkten erhalten sind.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Lieferumfang

- D-ONE – Einkanal-Pipettiermodul
- Wiederaufladbarer Akku (befindet sich im Modul, Li-Ionen, 3,7 V, 1050 mAh)
- Beutel mit Ersatz-O-Ringen
- O-Ring-Abziehwerkzeug
- Qualitätszertifikat
- Musterpackung 25-ml-Reagenzreservoir SureFlo™
- Quick Start Guide



VORSICHT

Überprüfen Sie beim Auspacken den Lieferumfang auf Vollständigkeit und das Gerät auf mögliche Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb, sondern wenden Sie sich an Ihre lokale INTEGRA-Vertretung.

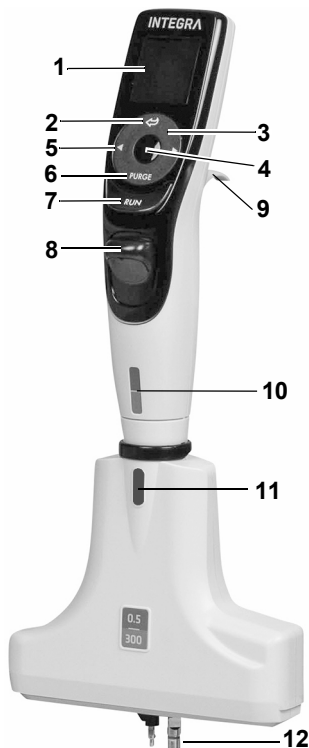


HINWEIS

Das Pipettenkommunikationsmodul (#4222) ist für die Verwendung des D-ONE-Moduls mit dem ASSIST PLUS zwingend erforderlich und muss separat bestellt werden.

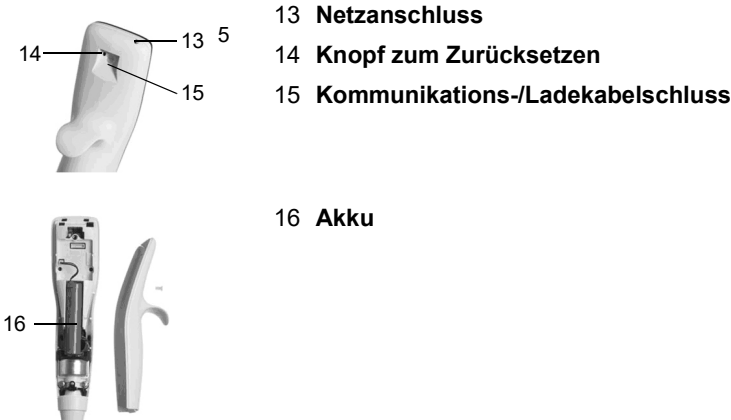
2.2 D-ONE-Modul – Übersicht

2.2.1 Modul-Komponenten



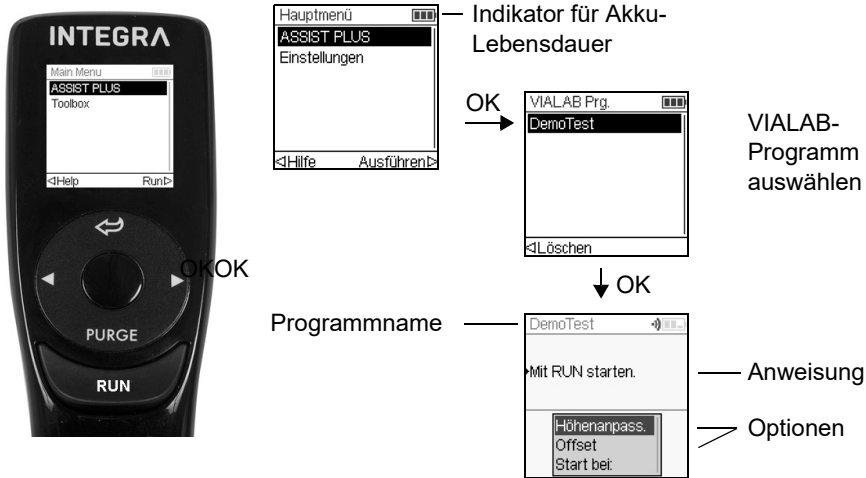
- 1 **Anzeige**
- 2 **Zurück-Taste**, zur Rückwärtsnavigation
- 3 **Kontrollrad** drehen, um zu scrollen und den Cursor zu bewegen
- 4 **OK-Taste**, zum Auswählen
- 5 **Pfeiltasten Links und Rechts**, zum Auswählen
- 6 **PURGE-Taste**, zum Entleeren der GRIPTIPS®, nur für Kalibration
- 7 **RUN-Taste**, zum Starten von Abläufen
- 8 **Spitzenabwerfer**
- 9 **Fingerhaken**
- 10 **Volumenkennzeichnung** (violett/grün oder gelb/blau), die Farbe passt zu den GRIPTIPS®-Behälter-Einsätzen
- 11 **Spitzenabwerfer-Deckel**, vor der Verwendung von D-ONE mit ASSIST PLUS entfernen.
- 12 **Spitzenhalter**, für 0,5/300 µl- oder 5/1250 µl-GRIPTIPS®

2.2.2 Hinteransicht



2.2.3 Anzeige

Die Anzeige zeigt unter ASSIST PLUS alle verfügbaren VIALAB-Programme an.

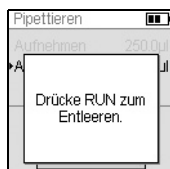


2.2.4 Kontrollrad

Das auf Berührung reagierende **Kontrollrad** kann komplett mit einer Hand bedient werden. Die Drehbewegungen des Fingers werden in Aufwärts- und Abwärts-Cursorbewegungen auf der Anzeige übersetzt. Das **Kontrollrad** kann auch mit Latexhandschuhen uneingeschränkt bedient werden.

2.2.5 PURGE-Taste (Entleeren, nur für Kalibration)

Während des Pipettierens können Sie das aktuelle Pipettierprotokoll unterbrechen und die gesamte Restflüssigkeit, die sich derzeit noch in den GRIPTIPS® befindet, ablassen. Dazu drücken Sie auf die **PURGE-Taste (6)**.



Das Modul blendet eine Eingabeaufforderung ein.

Zum Fortfahren drücken Sie kurz auf **RUN (7)**. Nach Abschluss der Dispensierung wird der erste Schritt des aktuellen Programms angezeigt.

2.2.6 RUN-Taste (nur für Kalibration)

Drücken Sie zum Einleiten der Pipettierung kurz die **RUN-Taste (7)**. Diese Taste befindet sich in der Mitte und erlaubt dadurch eine rechts- oder linkshändige Bedienung.

Wenn Sie während des Dispensierens **RUN** drücken und gedrückt halten, können sie einen Zwei-Phasen-Ausblasung durchführen, siehe 4.4 Fehlerbehebung/Häufig gestellte Fragen (FAQ) auf Seite 25.

2.2.7 Spitzenabwerfer

Der **Spitzenabwerfer** wirft leicht die Spitzen vom Spitzenhalter ab.



Die Seriennummer befindet sich unter dem Spitzenabwerfer. Drücken Sie den Spitzenabwerfer nach unten und halten Sie ihn gedrückt, damit Sie die 7-stellige Seriennummer ablesen können.

Bei neueren Modellen ist die 8-stellige Seriennummer auf der Rückseite der Pipette eingraviert.

2.2.8 Knopf zum Zurücksetzen

Der **Zurücksetzknopf (13)** befindet sich auf der Rückseite von D-ONE. Er wird zum Zurücksetzen des RAM-Arbeitsspeichers in den Modulen benutzt. Die Programme, die im Datenspeicher gespeichert sind, bleiben erhalten. Sobald der Knopf gedrückt wurde, wird der Start-Bildschirm angezeigt.

Drücken Sie zum Fortfahren irgendeine Taste und lassen Sie das Gerät sich initialisieren und die Anfangsstellung finden. Der Ablauf endet mit der Anzeige des Hauptmenüs.

3 Inbetriebnahme

3.1 Betriebsumgebung

Die D-ONE wurden für den Einsatz in einem Labor konzipiert. Sie sollten an einem trockenen und staubfreien Ort mit einer Umgebungstemperatur von 5 –40 °C und einer maximalen (nicht kondensierenden) relativen Luftfeuchtigkeit von 80 % verwendet werden.

3.2 Laden des Akkus

D-ONE enthält einen wiederaufladbaren Li-Ionen-Akku. Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Ein vollständiger Ladevorgang dauert 2,5 Stunden (max. 4 Stunden) und reicht für ca. 1500 Zyklen.

Auf der D-ONE-Anzeige (2.2.3) befindet sich eine Ladestandanzeige, die verschiedene Zustände anzeigt:

- Blinkendes rotes Symbol: Ladestand des Akkus niedrig, er muss wieder aufgeladen werden. Wird das D-ONE-Modul nicht an das Netzteil angeschlossen, schaltet es sich bald aus.
- Grünes Symbol: Das D-ONE-Modul ist noch mit dem Netzteil verbunden.
- Blinkende Balken: Das D-ONE-Modul wird wieder aufgeladen.
- Zwei feststehende und ein blinkender Balken rechts: Das D-ONE-Modul wird wieder aufgeladen und der Akku ist zu 80 % geladen.
- Drei feststehende Balken: Der Akku ist voll geladen.

Verwenden Sie zum Laden des Akkus den Lade/Kommunikations-Ständer (Nr. 4211), das USB-Kabel (Nr. 4226) oder das Ladekabel (Nr. 4549), siehe “7.1 Zubehör” auf Seite 34.



Setzen Sie das D-ONE Modul auf den Lade-/Kommunikations-Ständer, indem Sie die Ladebuchse (15 oben auf der Rückseite des Moduls) mit dem vierpoligen Anschluss oben am Ständer verbinden.

Stecken Sie das Netzkabel des passenden Netzteils in die Buchse.



VORSICHT

Ausschließlich den zugelassene Akkus, Ladekabel bzw. Ladeständer von INTEGRA mit dem korrekten Netzteil verwenden. Der Gebrauch nicht kompatibler Transformatoren kann zu einer Beschädigung des D-ONE-Moduls führen.

Das D-ONE-Modul wird beim Einsetzen in den Ständer eingeschaltet und ausgeschaltet, wenn die Abschaltzeit erreicht ist. Die Anzeige kann u. U. gedimmt sein oder das Startbild anzeigen, die Akkuladestandanzeige wird jedoch weiterhin angezeigt. Wenn die Standby-Zeit erreicht ist, wird die Anzeige ausgeschaltet. Wenn die Abschaltzeit erreicht ist, schaltet sich das Gerät aus.

Zum Trennen das D-ONE-Modul einfach vom Ständer abnehmen.

3.3 Austausch des Akkus



Wenn Sie den Akku austauschen möchten, lösen Sie die Schraube, um die rückseitige D-ONE-Modul-Abdeckung abzunehmen. Trennen Sie den Stromstecker des Akkus (16). Verbinden Sie den Stromstecker des neuen Akkus mit der Buchse des D-ONE-Moduls und montieren Sie wieder die rückseitige D-ONE-Modul-Abdeckung.

Nachdem Sie den Akku ausgetauscht haben, ist ein Schutzschalter aktiv. Das D-ONE-Modul kann nur gestartet werden, nachdem es an das Stromnetz angeschlossen wurde.



WARNUNG

Das D-ONE-Modul enthält Li-Ionen-Akkus, siehe "1.3 Sicherheitshinweise" auf Seite 8.

3.4 Installation des Kommunikationsmoduls



VORSICHT

Die Firmware-Version des D-ONE-Moduls, in denen das Kommunikationsmodul installiert werden soll, muss 5.13 oder höher sein, um mit der Firmware des Kommunikationsmoduls kompatibel zu sein.



- 1) Lösen Sie die Schraube, um die Rückseite des D-ONE-Moduls zu trennen.



- 2) Trennen Sie den Stecker des Akkus.



- 3) Setzen Sie das Kommunikationsmodul in den Sockel über dem Akku ein. Setzen Sie es vorsichtig ein und drücken Sie es fest.



- 4) Schließen Sie den Akkustecker wieder an.



- 5) Setzen Sie die Rückseite des D-ONE-Moduls wieder auf und ziehen Sie die Schraube fest.



- 6) Schließen Sie das D-ONE-Modul für die erste Inbetriebnahme an die Stromversorgung an.

**HINWEIS**

Der Strombedarf steigt im drahtlosen Betrieb leicht an und die Stromversorgung wird durch das INTEGRA-Hostgerät gewährleistet.

3.5 Spitzendeck für D-ONE

Das D-ONE-Modul benötigt ein eigenes Spitzendeck (#4535) auf dem ASSIST PLUS. Setzen Sie das Spitzendeck ein und stellen Sie 2 Spitzenbehälter auf das Deck.

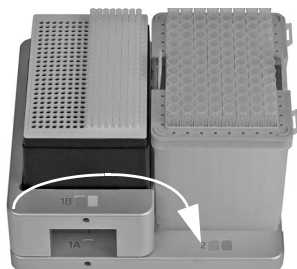
D-ONE 0,5 – 300 µl: 12,5 µl (rosa) GRIPTIPS EF[®] und 300 µl (grün) GRIPTIPS[®].

D-ONE 5 – 1250 µl: 125 µl (gelb) GRIPTIPS EF[®] und 1250 µl (blau) GRIPTIPS[®].



Linke Seite: rosa 12,5-µl- oder gelber 125-µl-Behälter. Die 192 Spitzen auf der rechten Hälfte des Behälters können geladen werden. Drehen Sie anschließend den Behälter um 180°, um die Spitzen der linken Hälfte zu verwenden.

Rechte Seite: grüner 300-µl- oder blauer 1250-µl-Behälter. Der Deckel auf der rechten Seite muss vor dem Laden der Spitzen manuell entfernt werden.



Setzen Sie den zweiten Aufsatz ein, um den 12,5- oder 125-µl-Tip-Behälter anzuheben, so dass beide Behälter bei Verwendung von 300-µl-LONG- oder 1250-µl-GRIPTIPS[®] die gleiche Höhe haben.

Der zweite Aufsatz kann entfernt werden, indem er nach rechts gekippt wird (siehe Pfeil).

3.6 Einstellungen – passen Sie Ihr D-ONE-Modul an

Das Menü Einstellungen umfasst Optionen zur Anpassung des Geräts an die entsprechenden Anwendungen, zur Einrichtung persönlicher Präferenzen, zur Kalibrierung, zur Anbindung an einen Computer sowie zum Speichern von Benutzerdaten.

Der Modus Einstellungen	Beschreibung
ASSIST PLUS	Optionen zur Anpassung des D-ONE-Moduls in Kombination mit ASSIST PLUS.
Geräteeinstellungen	Passt die Systemparameter an.
Kalibration & Service	Legt die Optionen für die Kalibrierung und den Wartungsverlauf fest.
Kommunikation	Aktiviert die Kommunikation zwischen Ihrem D-ONE-Modul und einem PC.
Geräteinformation	Zur Ansicht der Seriennummer Ihres D-ONE-Moduls und zum Einrichten einer persönlichen Kennung (ID).
Zertifizierung	Hier sind die Normen aufgeführt, welche das D-ONE-Modul erfüllt.
Sprache	Legt die Sprache fest.
Schreibschutz	Schützt Programme oder Menüoptionen vor Änderungen.
Uhrzeit/Datum	Legt die Uhrzeit und das aktuelle Datum fest.

Hilfe-Informationen sind für jeden Modus verfügbar.

3.6.1 Geräteeinstellungen

Unter Geräteeinstellungen passen Sie die Systemparameter an. Wählen Sie eine Einstellung aus und drücken Sie **OK**, um sie aufzurufen.

Geräteeinstellungen	Beschreibung	Bereich
Hinweistöne	Einfache Töne zeigen das Beenden eines Schrittes oder einen Fehler an. Wählen Sie eine Option aus und drücken Sie OK um den Piepton aus- oder einzuschalten: • Programm fertig: Nach Abschluss eines Programms • PURGE-Taste (Entleeren): Wenn PURGE (Entleeren) gedrückt wird. • Meldungen: Wenn eine Meldung angezeigt wird. • Fehlermeldungen: Wenn eine Fehlermeldung eingeblendet wird oder wenn versucht wird, ungültige Daten einzugeben. • Kontrollrad: Beim Drehen des Kontrollrades.	✓/* (Ein/Aus)
Anzeige	Passt Ihre Anzeige individuell an. Drücken Sie OK, um eine Option auszuwählen und benutzen Sie das Kontrollrad, um den gewünschten Wert anzuzeigen. • Startanzeige: Wählen Sie eine der folgenden Startanzeigen: Kein Bild oder eigenes Bild (bis zu 2, mit VIALINK hochgeladen). Drücken Sie ▷ um Ihre Auswahl zu speichern. • Helligkeit: Ändern Sie mit dem Kontrollrad die Helligkeit: 1 (schwach) bis 10 (hell). Drücken Sie OK. • Dimmzeit: Die Anzeige wird nach einer vorgegebenen Anzahl von Minuten gedimmt. Eine kürzere Dimmzeit verlängert die Laufzeit des Akkus. Drücken Sie OK, um Ihre Auswahl zu speichern. • Standby-Zeit: Die Anzeige wird nach einer vorgegebenen Anzahl von Minuten ausgeschaltet und erlaubt Ihnen dort weiterzuarbeiten, wo Sie aufgehört haben. Eine kürzere Standby-Zeit verlängert die Laufzeit des Akkus. • Abschaltzeit: Das D-ONE-Modul wird nach einer vorgegebenen Anzahl von Stunden ausgeschaltet. Sie können diese Einstellung ändern. Drücken Sie OK, um Ihre Auswahl zu speichern.	Kein Bild Eigenes Bild 1 oder 2 1–10 Nie, 1- 20 min 5-60 min (Default 5 min) 1–24 Stunden (Default 8 h)
Kontrollrad	Zur Einstellung der Drehempfindlichkeit des Kontrollrades . Drücken Sie ▷, um zu speichern.	Tief, Mittel, Hoch

Nachdem Sie die Änderung zur gewünschten Einstellung vorgenommen haben, drücken Sie zum Speichern ▷.

3.6.2 Kalibration & Service

Mit diesen Optionen können Sie die Kalibrierfunktionen festlegen, den Wartungsverlauf einsehen und die Anzahl der durchgeführten Pipettierbewegungen prüfen.

Kalibration & Service	Beschreibung	Bereich
Kalibration	Zur Neukalibrierung des D-ONE-Moduls, um die Genauigkeit wiederherzustellen (die Kalibration muss von INTEGRA durchgeführt werden). Wählen Sie den Kanal aus. Die Kalibrierfaktoren für den Typ „Pipet“ und „Repeat“ werden angezeigt. Zum Bearbeiten der Kalibriervolumen drücken Sie $\triangleleft$ Bearbeiten. • Zielvolumen: Dies ist das Volumen, das Sie bei der Kalibrierung erreichen wollen. • Istvolumen: Dies ist das gemessene Volumen, das Sie beim Dispensieren des Zielvolumens erhalten haben. • Aktueller Faktor: Zeigt den derzeit verwendeten Faktor an. • Werksfaktor: Setzt den Korrekturfaktor auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurück. Drücken Sie $\triangleleft$, um die Werkseinstellung zu übernehmen.	-
Kalibrations- erinnerung	Legt eine Kalibriererinnerung, basierend auf einem bestimmten Zeitrahmen oder einer Anzahl an Pipettierzyklen, fest. Wenn die Kalibriererinnerung eingeblendet wird, quittieren Sie die Anzeige durch Drücken einer beliebigen Taste. Die Erinnerung wird jedoch bei jedem Einschalten des D-ONE-Moduls wieder eingeblendet, bis Sie die Erinnerungszeit ändern oder die Option „Zurücksetzen“ nutzen. • Erinnerung: Drücken Sie OK, um den Erinnerungstimer ein- oder auszuschalten. • Tage/Zyklen: Legen Sie mit dem Kontrollrad ein Erinnerungsintervall für die Kalibrierung fest (Zeit in Monaten oder in Tausenden von Zyklen). Drücken Sie $\triangleleft$, um den Timer auf das festgelegte Kalibrierungsintervall einzustellen. • Erinnern in/Total Zyklen: Zeigt die verbleibende Zeit bzw. Zyklen bis zur nächsten Kalibration an. • Rückstellen: Setzt den Timer auf das definierte Kalibrierintervall zurück. Zur Aktivierung dieser Option drücken Sie $\triangleleft$. Drücken Sie $\triangleright$ zum Speichern.	✓/✱ (Ein/ Aus) 1–365 Tage oder 1 k– 240 k Zyklen

Kalibration & Service	Beschreibung	Bereich
Serviceverlauf	Umfasst Hinweise zu allen Wartungsmaßnahmen, die am D-ONE-Modul durchgeführt wurden. Der neueste Eintrag ist jeweils ganz oben aufgeführt.	-
Bewegungszähler	Zeigt die Anzahl abgeschlossener Bewegungen an. - Kolbenbewegungen: Eine Kolbenbewegung ist definiert als ein kompletter Start- und Stopppzyklus des Kolbens. - Y-Bewegungen: Eine Spitzenspreizbewegung ist definiert als ein kompletter Start- und Stopppzyklus des Spreizmotors.	-

Nachdem Sie die Änderung zur gewünschten Einstellung vorgenommen haben, drücken Sie zum Speichern ►.

3.6.3 Kommunikation

D-ONE muss von einem PC aus über einen Lade/Kommunikations-Ständer (Nr. 4211), eine Lade/Kommunikationsstation für linearen Pipettenständer (Nr. 3218), direkt über ein USB-Kabel (Nr. 4226) oder drahtlos über das Kommunikationsmodul (Nr. 4222) programmiert werden.

VIALAB ist eine Pipettier-Automatisierungssoftware für den PC. Es ermöglicht die Erstellung automatisierter Pipettierprogramme für eine Vielzahl von Anwendungen auf ASSIST PLUS. Sie kann im Produktbereich der INTEGRA-Webseite heruntergeladen werden. Auf der Webseite finden Sie auch eine detaillierte Beschreibung der Software samt Bedienungsanleitung.

Kommunikation	Beschreibung
USB	Schließen Sie das D-ONE-Modul an den USB-Anschluss Ihres PCs an (über Ständer/Station oder direkt über Kabel). Verwenden Sie VIALAB, um das D-ONE-Modul zu programmieren und Firmware-Updates durchzuführen.
ComModul	Jedes D-ONE-Modul benötigt ihr eigenes Bluetooth-Modul (Nr. 4222), siehe 3.4. Die Bluetooth-Kommunikation ist in einem freien Sichtfeld bis zu 10 Metern möglich. Falls ein Verbindungscode erforderlich ist: 12345. Verbinden Sie das D-ONE-Modul über Bluetooth mit Ihrem PC und verwenden Sie VIALAB, um das D-ONE-Modul zu programmieren. Firmware-Updates sind über ComModule nicht möglich.
Via ASSIST PLUS	Aktivieren Sie diese Kommunikation, um die aktuellen Positionen am ASSIST PLUS direkt zu übernehmen. ASSIST PLUS muss über USB mit dem PC verbunden und mit dem D-ONE-Modul gekoppelt werden.

PC Kontr. (A+)	Fernsteuerung des D-ONE-Moduls durch ein externes Gerät, z. B. einen Laptop oder PC, über den ASSIST PLUS. Der ASSIST PLUS muss über USB mit dem PC verbunden und mit dem D-ONE-Modul gekoppelt werden. Dadurch kann ein VIALAB-Programm direkt von VIALAB gestartet werden.
-------------------	--

Wählen Sie einen Verbindungstyp und drücken Sie **OK**, um die Kommunikation mit dem PC zu ermöglichen. VIALAB wird das D-ONE-Modul automatisch erkennen.

Aktualisieren der Firmware

Verbinden Sie das D-ONE-Modul mit der USB-Schnittstelle Ihres PCs. Gehen Sie in der VIALINK-Software auf Ihrem PC zur Registerkarte "Firmware" und installieren Sie die neueste Firmware. Dadurch werden Sicherungskopien aller vorhandenen VIALAB-Programme auf Ihrem D-ONE-Modul erstellt, die grau angezeigt werden. Wenn Sie eines dieser Programme auswählen, werden Sie aufgefordert, es zu konvertieren. Drücken Sie **RUN**. Das neu konvertierte Programm wird in schwarzer Farbe angezeigt und kann auf dem ASSIST PLUS ausgeführt werden.



HINWEIS

Überprüfen Sie das konvertierte Programm vor der ersten Verwendung. Wenn es für gut befunden wird, löschen Sie das Sicherungsprogramm.

3.6.4 Geräteinformation

Dieses Menü zeigt Informationen zu Ihrem D-ONE-Modul, wie den Volumenbereich, Anzahl der Kanäle, Seriennummer sowie Firmware (FW)- und Hardware (HW)-Versionsnummer.

Geräteinformation	Beschreibung
Benutzer bearbeiten	Drücken Sie ◀ Benutzer bearbeiten, um den Benutzernamen für Ihr D-ONE-Modul einzugeben. Markieren Sie ein Zeichen mit dem Kontrollrad und drücken Sie OK. Mit ◀ können Sie das zuletzt eingegebene Zeichen löschen. Nach der Eingabe des gewünschten Textes drücken Sie ▶, um ihn zu speichern.

3.6.5 Zertifizierung

Auf den Zertifizierungsbildschirm sind die Normen, denen die D-ONE-Module entsprechen, sowie die Adresse des Herstellers aufgeführt.

Mit installiertem Kommunikationsmodul erfüllt D-ONE bestimmte gesetzliche Vorschriften in Bezug auf Funk-, Energie- und Datenübertragung. Wechseln Sie mit Weiter **▶** auf die nächsten Seiten.

3.6.6 Sprache

Sprache	Beschreibung
Sprache	Sie können die Sprache wählen, in der alle Anzeigen dargestellt werden sollen. Scrollen Sie zur gewünschten Sprache und drücken Sie OK und ▷ zum Speichern.

3.6.7 Schreibschutz

Wählen Sie diese Option, um Programme und Menüoptionen vor einer versehentlichen Änderung zu schützen. Die Pipettierprogramme können weiterhin verwendet werden.

Schreibschutz	Beschreibung	Bereich
	Wählen Sie eine Option und drücken Sie OK, um den Schreibschutz zu aktivieren bzw. zu deaktivieren: • Eigene Programme • Passwortschutz: Schützen Sie den Zugang zum Menü Schreibschutz, indem Sie „✓“ auswählen. • Passwort ändern: Wenn der Passwortschutz eingeschaltet ist. Markieren Sie zur Passworteingabe ein Zeichen mit dem Kontrollrad und drücken Sie OK. Drücken Sie zum Speichern des Passwortes ▷. Bevor Sie auf das Menü Schreibschutz zugreifen können, muss das Passwort eingegeben werden.	✓/✕ Ein/Aus

Bewahren Sie das Passwort an einem sicheren Ort auf. Sollten Sie Ihr Passwort verloren haben, wenden Sie sich an INTEGRA Biosciences, um Ihr Passwort wiederzuerlangen.

4 Bedienung

4.1 Ein- und Ausschalten des Gerätes

Einschalten:

Zum Einschalten von D-ONE drücken Sie kurz **RUN** (7).



VORSICHT

*Berühren Sie beim Einschalten und bei den Bewegungen der Homing-Routine nicht das **Kontrollrad**, da es während des Startprozesses kalibriert wird. Stellen Sie sicher, dass die Spitzenaufnahmen (12) beim Einschalten von D-ONE frei von jeglichen Hindernissen sind.*

D-ONE lässt die Startanzeige blinken und führt eine volle Motor-Homing-Routine durch, die sicherstellt, dass der Motor sich in Run-Position befindet. „Home“ ist der Referenzpunkt, die Anfangsstellung für D-ONE. Während des Homing-Prozesses bewegt der D-ONE-Motor den/die Kolben in eine Sensorposition. Diese Position stellt sicher, dass keine Flüssigkeit in den Spitzen verbleibt. Das Homing schließt auch den Spitzenspreizmotor ein. Die Spitzen bewegen sich zur ersten Position. Nach dem Homing wird das Hauptmenü angezeigt.

Ausschalten:

Drücken Sie zum Ausschalten von D-ONE die **Zurück-Taste** (2) und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt.



HINWEIS

Nach vorgegebenen Inaktivitätszeiten wird D-ONE automatisch gedimmt und ausgeschaltet. Standardmäßig beträgt diese Zeit 5 Minuten und ist einstellbar (siehe “3.6.1 Geräteeinstellungen” auf Seite 19).

4.2 Programmierung

Verwenden Sie die VIALAB-Pipettier-Automatisierungssoftware, um mehrstufige Programme auf einem PC zu erstellen und sie auf das D-ONE Modul zu übertragen, siehe VIALAB-Bedienungsanleitung.

4.3 Ausführen eines Programms

D-ONE kann nur auf ASSIST PLUS betrieben werden. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung von ASSIST PLUS.

Befestigen Sie das D-ONE-Modul am Pipettierroboter von ASSIST PLUS. Verwenden Sie das Kommunikationsmodul oder das Kommunikationskabel zur Verbindung von D-ONE mit ASSIST PLUS. Scrollen Sie mit dem **Kontrollrad** (3) zum gewünschten Programm und drücken Sie **OK** (4). Die Schritte, die Sie ausführen werden, zeigt der Runbildschirm an. Drücken Sie auf **RUN**.

4.4 Fehlerbehebung/Häufig gestellte Fragen (FAQ)

4.4.1 Allgemeines

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Undicht, Auslaufen von Flüssigkeit aus der Spitze.	• Spitze nicht richtig aufgesteckt. • Fremdpartikel zwischen Spitze und Spitzenhalter. • Farbiger O-Ring an einer 300 µl- oder 1250 µl-GRIP-TIPS®-Spitzenhalterung beschädigt.	• Neue Spitze aufstecken. • Spitzenhalter säubern. Neue Spitzen aufstecken. • Farbigen O-Ring wechseln, siehe 5.5.2. • Ist Spitze weiterhin undicht, Kundendienst kontaktieren.
Dispensierergebnisse sind ungenau.	• Falsche Kalibrierung. • Unsachgemäße Pipettiertechnik.	• Senden Sie D-ONE zur Kalibrierung an INTEGRA. • Aspirations- und Dispensiergeschwindigkeit abhängig von der Flüssigkeit einstellen. • Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck erfordern u. U. eine Vorbefeuchtung.
Keine Dispensierung/Aspiration.	• Kolben klemmt oder nicht angeschlossen. • Motor läuft nicht. • Innerer O-Ring beschädigt.	• Kundendienst kontaktieren.
Tropfen an den Spitzen.	• Die Temperatur der Flüssigkeit unterscheidet sich von der der Luft in den Spitzen. • Flüssigkeit mit niedriger Viskosität und hohem Dampfdruck. • Abstreifen der Spitzen nicht durchgeführt.	• Führen Sie eine dreimalige Vorbefeuchtung der Spitzen durch. • Erhöhen Sie die Dispensiergeschwindigkeit. • Spitzen abstreifen.
Anzeige reagiert nicht.	• Software hat sich aufgehängt.	• Zurücksetzknopf auf der Rückseite von D-ONE drücken.

4.4.2 Elektronisch

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Beim Drücken von RUN wird auf dem Bildschirm eine Meldung über den niedrigen Akkuladestand angezeigt.	• Akkuladestand niedrig.	• Laden Sie den Akku neu auf, um mit dem Pipettieren fortzufahren zu können.
Anzeige schaltet sich vollständig ab.	• Akku entladen.	• Akku über ein Netzkabel oder einen Ladeständer laden. • Akku nach 3 Jahren ersetzen, falls beschädigt.
Kontrollrad verhält sich fehlerhaft und ist nicht unkontrollierbar.	• Beim Einschalten von D-ONE haben Sie mit dem Finger das Kontrollrad berührt.	• D-ONE zurücksetzen, ohne dabei während des Zurücksetzens das Kontrollrad zu berühren. • Kontrollrad-Empfindlichkeit über „Einstellungen“, „Geräte-einstellungen“, „Kontrollrad“ einstellen, siehe 3.6.1.
Angezeigte Zeichen ergeben keinen Sinn.	• Unbekannt.	• D-ONE zurücksetzen.
Akkuladestandanzeige blinkt nicht, wenn sich das Modul auf dem Ständer befindet. D-ONE schaltet sich beim Aufsetzen auf den Ständer nicht ein.	• Ladekontaktstifte stehen nicht richtig.	• Sicherstellen, dass beide Ladekontaktstifte sich auf der gleichen Höhe befinden. • Sicherstellen, dass das Ladegerät eingesteckt ist.
Fehlermeldung „Homing-Fehler!“	• Weist darauf hin, dass beim Betrieb übermäßige Reibung aufgetreten ist. • Weist auf möglichen Motorschaden hin.	• D-ONE zurücksetzen. • Bleibt das Problem weiterhin bestehen, den Kundendienst kontaktieren und technische Unterstützung einholen.
Spitzenspreizmotor funktioniert nicht.	• Spitzenspreizmotor nicht initialisiert.	• D-ONE zurücksetzen. • D-ONE ausschalten. Stromstecker des Akkus für ca. 5 Sekunden herausziehen. D-ONE einschalten.

5 Unterhalt



WARNUNG

Die Wartung von D-ONE sollte an einem sauberen und staubfreien Arbeitsplatz durchgeführt werden. Schalten Sie D-ONE für Wartungsarbeiten stets aus, trennen Sie D-ONE von der Stromversorgung und tragen Sie Handschuhe.

D-ONE-Module sind Präzisionsinstrumente, die ordnungsgemäß gewartet werden müssen, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Eine Reinigung wird empfohlen, wenn D-ONE verunreinigt wurde oder mit korrosiven Flüssigkeiten in Kontakt gekommen ist.

5.1 Wartungsplan

5.1.1 Täglich

- D-ONE auf sichtbare Schäden untersuchen.
- Reinigen Sie die Außenfläche von D-ONE (siehe 5.2).

5.1.2 Periodisch

- Falls D-ONE täglich im Einsatz ist, führen Sie alle 3 Monate eine Dichtheitsprüfung durch (siehe 5.4).

5.1.3 Jährliche Wartung

- Lassen Sie mindestens einmal im Jahr von INTEGRA eine Kalibrierung durchführen (siehe 5.5).
- Ersetzen Sie die O-Ringe (siehe 5.5.2).
- Wenn Sie den Akku über den empfohlenen Zeitraum von 3 Jahren hinaus betreiben, überprüfen Sie den Akku visuell auf Anzeichen von Schäden, z. B. Entfärbungen, unerwartete Flecken, Schrumpfung der Röhrenumhüllung.

5.2 Reinigung

Die auf der Außenseite von D-ONE verwendeten Materialien können regelmäßig gereinigt werden. Reinigen Sie die äußeren Komponenten mit einem fusselfreien Tuch, das mit destilliertem Wasser oder aber mit 70%igem Isopropanol oder Ethanol leicht getränkt ist. Verwenden Sie niemals Azeton oder andere Lösungsmittel.



WARNUNG

Tauchen Sie D-ONE nicht vollständig in eine Reinigungslösung und sprühen Sie nicht Reinigungslösung direkt auf den äußeren Körper von D-ONE, weil dies möglicherweise die interne Elektronik beschädigen könnte. Sollte je Flüssigkeit in das Innere von D-ONE eindringen, wenden Sie sich bitte an Ihren Servicetechniker.

**VORSICHT**

D-ONE kann nur von geschultem Servicepersonal komplett auseinandergebaut werden.

5.3 Dekontamination

Wenn die Oberfläche von D-ONE mit biogefährlichem Material in Berührung gekommen ist, muss sie nach den Grundsätzen der guten Laborpraxis dekontaminiert werden. Wischen Sie die Oberfläche mit einem fusselfreien Tuch ab, das leicht mit einem der folgenden Desinfektionsmittel befeuchtet ist:

- Ethanol 70%
- Microcide SQ 1:64
- Glutaraldehyd-Lösung 4%
- Virkon-Lösung 1-3%

Beachten Sie die mit den Desinfektionsmitteln mitgelieferten Anweisungen.

D-ONE kann mit H_2O_2 -Gas (maximale Konzentration 35 %, nicht kondensierend) 60 Minuten lang dekontaminiert werden.

**WARNUNG**

D-ONE darf NICHT autoklaviert werden!

5.4 Dichtigkeitsprüfung

Es wird empfohlen, alle drei Monate oder bei Auftreten von Fehlern eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen. Die folgenden zwei Programme sind in VIALAB als Beispielprogramme verfügbar:

- Leakttest D-ONE 0.5 - 300 µl
- Leakttest D-ONE 5 - 1250 µl

Wählen Sie ein Programm aus und übertragen Sie es auf das D-ONE-Modul. Lesen Sie die Programmbeschreibung sorgfältig durch, starten Sie das Programm und beobachten Sie den Pipettiervorgang.

Anzeichen für eine Undichtigkeit

- 1) Der Flüssigkeitsstand fällt in der Spitze während der dreißigsekündigen Wartezeit ab, wenn die Spitzen in die Flüssigkeit eingetaucht sind.
- 2) Während des Mischzyklus sinkt der obere Aspirier-Flüssigkeitsstand schrittweise ab. Dies zeigt sich in einem ungleichmäßigen Flüssigkeitsstand in der Spitze nach dem Aspirieren.
- 3) An der Spitze treten Luftblasen während des Mischzyklus aus.

**HINWEIS**

Ein sinkender Flüssigkeitsstand bei der Aspiration kann auf ein langsames Austreten von Flüssigkeit hindeuten.

Eine erneute Prüfung mit 10 Mischungen kann helfen, eine kleine Undichtigkeit festzustellen.

Wenn ein undichter Kanal festgestellt wurde, wechseln Sie den farbigen O-Ring an diesem Spitzenhalter (wo zutreffend, siehe 5.5.2) oder wenden Sie sich an Ihren Servicetechniker.

5.5 Wartung

Um sowohl eine optimale Pipettiergenauigkeit/-präzision als auch eine lange Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten, werden eine jährliche Wartung, einschließlich einer Kalibration für D-ONE empfohlen.

Falls Sie vorhaben, D-ONE regelmäßig kalibrieren zu lassen, kann die Originalverpackung zu diesem Zweck aufbewahrt und wiederverwendet werden. Wenden Sie sich für weitere Informationen über mögliche Kalibrationsdienstleistungen an INTEGRA.

**WARNUNG**

Sollte je Flüssigkeit in das Innere der D-ONE-Pipettiereinheit eindringen, wenden Sie sich bitte an Ihren Servicetechniker.

Die Pipettiereinheit muss in folgenden Fällen durch INTEGRA gewartet werden:

- Flüssigkeit ist in die Pipettiereinheit eingedrungen
- Mindestens ein Kanal hat die Dichtigkeitsprüfung nicht bestanden

5.5.1 Einsenden an INTEGRA Biosciences

Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Service-Techniker für Wartungen und Reparaturen.

**WARNUNG**

Falls Sie mit infektiösen Materialien – beispielsweise Krankheitserregern – Arbeiten, muss D-ONE dekontaminiert und die Erklärung über die Abwesenheit von Gesundheitsgefahren unterschrieben werden, bevor das Gerät zur Wartung versendet wird. Dies ist eine Maßnahme zum Schutz des Wartungspersonals.

5.5.2 Wechsel der O-Ringe für Spitzenhalter

D-ONE-Module verfügen über einen Spitzenhalter mit einem farbigen O-Ring. Diese O-Ringe bieten eine optimale Dichtung gegenüber der Innenwand der GRIPTIPS® und sorgen für eine robuste Abdichtung.

Die O-Ringe bestehen aus haltbarem Silikon. Bei Bedarf – wie beispielsweise bei einer Undichtigkeit auf Grund von beschädigten O-Ringen – können diese O-Ringe ausgetauscht werden. Ein Satz Ersatz-O-Ringe sowie ein O-Ring-Abziehwerkzeug sind im Lieferumfang enthalten. Diese Artikel sind auch separat erhältlich, siehe “7 Zubehör” auf Seite 34.

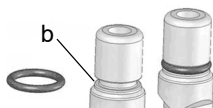


WARNUNG

Vermeiden Sie mechanische Beschädigungen der Spitzenhalter.



Wählen Sie die Seite des O-Ring-Abziehwerkzeugs, die der Größe (300 µl or 1250 µl) des D-ONE-Spitzenhalters (12) entspricht. Schieben Sie das O-Ring-Abziehwerkzeug seitlich auf den Spitzenhalter, bis der O-Ring (a) eine Schleife bildet. Entfernen Sie den O-Ring mit einer Kunststoffpinzette.



Schieben Sie einen neuen O-Ring über den Spitzenhalter (b).



HINWEIS

12,5-µl-, 50-µl- und 125-µl-GRIPTIPS EF® zeichnen sich durch geringere Aufsteck- und Abwurfkräfte aus. Für die 12,5-µl- und 125-µl-Spitzenhalter sind keine O-Ringe erforderlich.

5.6 Geräteentsorgung



D-ONE dürfen nicht als unsortierter Restmüll entsorgt werden. D-ONE darf nicht verbrannt werden. D-ONE enthält einen Li-Ionen-Akku. Modifizieren Sie den Akku in keiner Weise. Entsorgen Sie D-ONE und die Akkus separat gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und Verordnungen hinsichtlich der Entsorgung von Geräten mit Li-Ionen-Akkus.



In bestimmten Regionen und Ländern, z.B. in EU-Mitgliedstaaten, ist der Händler verpflichtet, dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer kostenlos zurückzunehmen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler.

6 Technische Daten

6.1 Umgebungsanforderungen

	Bedienung
Temperaturbereich	5–40 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	Max. 80 % rel. Feuchtigkeit bei Temperaturen bis zu 31 °C, linear abfallend bis zu 50 % rel. Feuchtigkeit bei 40 °C.
Höhenbereich	< 2000 m

6.2 Spezifikation des Gerätes

Akku	Typ: wiederaufladbar, Li-Ionen, 3,7 V, 1050 mAh Typische Ladezeit: 2,5 Stunden Ladezyklen: 500–1000 (wenn wie angegeben geladen wird) Lebensdauer: ca. 1500 Pipettierzyklen
Kommunikationsmodul (optional)	Breite: 11,6 mm, Länge: 16,0 mm, Höhe: 2,2 mm
Stromzufuhr	Netzteil Eingang: 100–240 V, 50/60 Hz Gerät Eingang: 5,7–6,4 V, 3 W
Pipettierkanäle	2 x 1
Pipettiergeschwindigkeit	10 Schritte, in µl/s
Pipettiertechnologie	Luftverdrängung
Benutzerschnittstelle	Kontrollrad, Farbdisplay

6.3 Pipettiergeschwindigkeiten

Standardeinstellungen der Pipettiergeschwindigkeit (µl/s)				
	D-ONE-Größe			
Geschwindigkeit	20 µl	125 µl	300 µl	1250 µl
1	0,52	4,9	11,6	47
2	1,04	9,8	23,3	93
3	2,58	24,3	57,8	232
4	3,12	29,4	70,1	281
5	3,81	35,8	85,5	343
6	5,16	48,5	115,7	464
7	7,30	68,7	163,8	657
8	9,72	91,5	218,2	875
9	10,94	102,9	245,5	985
10	12,51	117,7	280,8	1126

Die Geschwindigkeiten gelten für Firmwareversion 5.01 oder höher.

6.4 Geistiges Eigentum

Informationen zu Patenten und Marken finden Sie unter:
<https://www.integra-biosciences.com/patents-trademarks>.

6.5 D-ONE – Spezifikationen

Die Spezifikationen gelten nur für einfache Übertragungen, wenn das D-ONE-Modul zusammen mit INTEGRA GRIPTIPS® verwendet wird.

Präzision = Streukoeffizient

D-ONE-Module						
Kanal	Artikel-nummer	Volumen-bereich (µl)	Volumen-schritt (µl)	Test-volumen (µl)	Genauig-keit (±%)	Präzision (≤%)
1	4531 4531EF	0,5–20	0,01	2	10,00	6,00
				10	4,00	1,60
				20	2,00	0,80
		10–300	0,5	30	4,00	1,20
				150	2,00	0,60
				300	1,60	0,35
1	4532 4532EF	5–125	0,1	12,5	3,75	1,50
				62,5	2,50	0,70
				125	1,60	0,35
		50–1250	1	125	6,00	1,10
				625	2,40	0,50
				1250	1,20	0,30

7 Zubehör

7.1 Zubehör

Ladeoptionen und Kommunikation	Artikel-Nr.
Kurzer linearer Ständer, hält bis zu 2 Ladestationen	3214
Linearer Ständer, hält bis zu 4 Ladestationen	3215
Netzteil für bis zu 4 Stationen und Karussell-Ladeständer	3216
Ladestation für linearen Ständer, inkl. Verbindungskabel	3217
Lade-/Kommunikationsstation für linearen Pipettenständer, inkl. Verbindungskabel und USB-Kabel	3218
Netzteil für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE	4200
Akku, Li-Ionen, für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE	4205
Ladeständer für 1 VIAFLO, VOYAGER, D-ONE	4210
Lade-/Kommunikationsständer für 1 VIAFLO, VOYAGER, D-ONE, inkl. Netzteil und USB-Kabel	4211
Karussell-Ladeständer für 4 VIAFLO, VOYAGER, D-ONE, inkl. Netzteil	4215
Kommunikationsmodul für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE	4222
Lade-/Kommunikationskabel für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE	4226
Lade-/Kommunikationskabel für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE zu ASSIST PLUS	4548
Ladekabel für VIAFLO, VOYAGER, D-ONE zu ASSIST PLUS	4549

AUTO-Trägergefäß zur Wiederverwendung mit AUTO-Racks	Artikel-Nr.
D-ONE AUTO-Trägergefäß, groß, für 300 µl lang und 1250 µl GRIPTIPS®	9003
D-ONE AUTO Trägergefäß, klein, für 300 µl lang und 1250 µl GRIPTIPS®	9004

Generell	Artikel-Nr.
ASSIST PLUS, Pipettierroboter	4505
O-Ring-Abziehwerkzeug für 300-µl- und 1250-µl-Pipetten	161916

7.2 Verbrauchsmaterial

Farbige O-Ringe für Spitzenhalter	Artikel-Nr.
O-Ring für 200/300-µl-Spitzenhalter, 2er-Pack	161 192
O-Ring für 1000/1250-µl-Spitzenhalter, 2er-Pack	161 193

10-ml-Reservoir, Einwegeinsätze**Art.-Nr.**

	Reservoir-Träger 10 ml, 10er-Pack	4306
	SureFlo™, Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4370
	Polystyrol Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4371
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4372
Polystyrol	Steril, 50er-Pack	4373
	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4330
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4331
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4332
SureFlo™, Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4375
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4376
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4377
Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4335
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4336
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4337

SureFlo™ = Anti-Abdichtungsrelief

25-ml-Reservoir, Einwegeinsätze**Art.-Nr.**

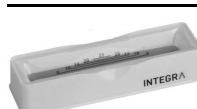
	Reservoir-Träger 25 ml, 10er-Pack	4304
	SureFlo™, Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4380
	Polystyrol Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4381
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4382
Polystyrol	Steril, 50er-Pack	4383
	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4310
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4311
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4312

25-ml-Reservoir, Einwegeinsätze**Art.-Nr.**

SureFlo™, Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4385
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4386
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4387
Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4315
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4316
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4317

- SureFlo™ = Anti-Abdichtungsrelief

Unterteilte 25-ml-Reservoir, Einwegeinsätze**Art.-Nr.**

	Reservoir-Träger 25 ml, 10er-Pack	4304
--	-----------------------------------	------

	Zwei Kammern, 5 + 10 ml	
--	-------------------------	--

SureFlo™, unterteilt (5 + 10 ml), Polystyrol	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4350
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4351
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4352
	Steril, 50er-Pack	4353

SureFlo™, unterteilt (5 + 10 ml), Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4355
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4356
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4357
	Steril, 50er-Pack	4358

	Zwölf 3-ml-Kammern mit 9 mm Well-Abstand	
--	--	--

SureFlo™, unterteilt (12 x 3 ml), Polystyrol	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4360
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4361

SureFlo™, unterteilt (12 x 3 ml), Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoir, 1 Träger)	4365
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4366

- SureFlo™ = Anti-Abdichtungsrelief

100-ml-Reservoirs, Einwegeinsätze**Art.-Nr.**

Reservoir-Träger 100 ml, 10er-Pack

4305

SureFlo™, Polystyrol	Musterpackung, steril (3 Reservoirs, 1 Träger)	4390
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4391
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4392
	Steril, 50er-Pack	4393
Polystyrol	Musterpackung, steril (3 Reservoirs, 1 Träger)	4320
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4321
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4322
SureFlo™, Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoirs, 1 Träger)	4395
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4396
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4397
Polypropylen	Musterpackung, steril (3 Reservoirs, 1 Träger)	4325
	Steril, 30er-Pack (30 einzeln verpackt, 1 Träger)	4326
	Steril, 200er-Pack (4 Dispenser, 1 Träger)	4327

• SureFlo™ = Anti-Abdichtungsrelief

7.3 GRIPTIPS®

INTEGRA bietet ein breites Sortiment an GRIPTIPS EF® (Enhanced Fit) mit 12,5 µl und 125 µl sowie GRIPTIPS® mit 300 µl, 1250 µl und 5 ml an.



Besuchen Sie den GRIPTIPS-Finder (www.integra-biosciences.com/de/griptip-finder), um die richtigen GRIPTIPS® und GRIPTIPS EF® zu finden und einen Filter nach verfügbarem Volumen, Verpackung und Eigenschaften zu setzen.

7.3.1 INTEGRA-Pipettiergerät

Die Auswahl der 12,5-µl- und 125-µl-GRIPTIPS EF® sowie der 300-µl- und 1250-µl-GRIPTIPS® hängt davon ab, mit welcher Pipette oder welchem Pipettiergerät Sie arbeiten. **D-ONE-Pipettiermodule sind mit GRIPTIPS® zur Automatisierung kompatibel.** Die präzise und gleichmäßige Abdichtung der GRIPTIPS®-Spitzen gewährleistet, dass alle Spitzen an einem ASSIST PLUS auf identischer Höhe liegen – für zuverlässiges Abstreifen und gleichbleibende Pipettierergebnisse.



HINWEIS

Es ist nicht empfehlenswert GRIPTIPS® zur Automatisierung zu autoklavieren, da sie sich während dieses Prozesses verziehen können, was möglicherweise zu unkorrektem Aufstecken führen und eine präzise Wellensteuerung behindern kann.

7.3.2 Verpackung

- **AUTO-Racks:** für das automatisierte Laden von Spitzen. Die Racks enthalten im Vergleich zu den ursprünglichen Automation-Racks von INTEGRA 43 % weniger Kunststoff. Recyceln Sie einfach die Einsätze und behalten Sie den wiederverwendbaren AUTO-Träger.
- **GREEN CHOICE:** Nachfülleinsätze, welche die Wiederverwendung vorhandener Behälter ermöglichen und so den Plastikmüll reduzieren.

7.3.3 GRIPTIPS®-Eigenschaften

Gemäß unseren Reinraum-Standards entsprechen alle GRIPTIPS® (unsteril und steril) unseren VIAPURE-Ansprüchen.

- **Steril:** Die Produkte werden innerhalb des für INTEGRA-Sterilprodukte angegebenen minimalen und maximalen Dosisbereichs gammabestrahlt. Die Behälter sind einzeln in Beuteln vakuumversiegelt und gelten bis zum Öffnen als steril.
- **Nicht steril:** Die Artikel werden im gleichen Reinraum hergestellt und in einem Karton verpackt.
- **Lang:** längeres Design ermöglicht einfachen Zugang in tiefe Laborgefäße
- **Kurz:** kürzeres Design ermöglicht einfachen Zugang in 1536-Well-Platten oder verbessert die Ergonomie.
- **Weite Öffnung:** am Spitzenende, reduziert Scherkräfte.
- **Low retention:** geringe Flüssigkeitsrückhaltung, für Flüssigkeiten mit geringer Oberflächenspannung.

Haftungsausschluss

© 2026 INTEGRA Biosciences AG

Alle Rechte an dieser Dokumentation, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Bearbeitung sowie der Übersetzung und der Form der Präsentation bleiben der INTEGRA Biosciences AG vorbehalten. Weder die gesamte Dokumentation noch Teile daraus dürfen in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Einwilligung der INTEGRA Biosciences AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert oder bearbeitet bzw. auf irgendeine Art und Weise verbreitet werden.

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um in diesem Handbuch vollständige und genaue Informationen zu liefern. Obwohl dieses Handbuch einen speziell gekennzeichneten Garantiehinweis für das Produkt enthalten sollte, gibt INTEGRA Biosciences AG keine Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf den Inhalt dieses Handbuchs und behält sich das Recht vor, dieses Handbuch ohne Vorankündigung zu ändern, wenn und sobald Verbesserungen vorgenommen werden.

INTEGRA Biosciences AG haftet nicht für Verluste, Schäden, Reparaturkosten, Neben- oder Folgeschäden jeglicher Art, die im Zusammenhang mit dem Design, der Entwicklung, der Installation oder dem Gebrauch der Produkte einschließlich ihrer Schnittstellen (API) entstehen, unabhängig davon, ob diese auf einer ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantie, einem Vertrag, einer Unterlassung oder einer Gefährdungshaftung beruhen.

Ziel der INTEGRA Biosciences AG ist es, zuverlässige und genaue Daten und Dokumentationen zu liefern. Sollten Sie eine Unstimmigkeit feststellen, sind wir für Ihre Hilfe dankbar und bitten Sie, uns eine E-Mail an info@integra-biosciences.com zu senden.

VIALAB und GRIPTIPS® sind geschützte Marken der INTEGRA Holding, Schweiz.

Hersteller und Kundendienst

Ihre lokale INTEGRA Biosciences-Vertretung, weitere Informationen und Bedienungsanleitungen in anderen Sprachen finden Sie unter www.integra-biosciences.com oder erhalten Sie auf Anfrage info@integra-biosciences.com.