

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Multipette® E3/E3x Repeater® E3/E3x

Bedienungsanleitung

Copyright© 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found here: www.eppendorf.com/ip. U.S. Patents and U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungshinweise	7
1.1	Anwendung dieser Anleitung	7
1.2	Gefahrensymbole und Gefahrenstufen	7
1.2.1	Gefahrensymbole	7
1.2.2	Gefahrenstufen	7
1.3	Darstellungskonventionen	7
1.4	Glossar	8
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
2.2	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	11
3	Produktbeschreibung	13
3.1	Lieferumfang	13
3.2	Produkteigenschaften	13
3.3	Produktübersicht	14
3.4	Aufbau des Displays	15
3.5	Bedienelemente	16
3.6	Übersicht der Betriebsmodi	16
3.7	Netzteil und Netzsteckeradapter	17
3.8	Ladezustand des Akkus	17
3.9	Materialien	18
3.10	Gewährleistung	18
3.11	Übersicht Dispenserspitzen	19
3.11.1	Volumenbereiche Combitips advanced	19
3.11.2	Volumenbereich ViscoTip	20
4	Installation	21
4.1	Dispenser für die Erstinbetriebnahme vorbereiten	21
4.2	Netzteil zusammensetzen	21
4.2.1	Netzteil identifizieren	22
4.2.2	Netzsteckeradapter einsetzen	22
4.2.3	Netzsteckeradapter tauschen	22
4.3	Akku anschließen	23
5	Bedienung	24
5.1	Akku laden	24
5.1.1	Akku mit Netzteil laden	24
5.1.2	Akku im Ladeständer oder im Ladekarussell laden	25
5.2	Akkukapazität erhalten	26
5.2.1	Längere Nutzungspause – mit Ladeständer	26
5.2.2	Längere Nutzungspause – ohne Ladeständer	26
5.2.3	Akku wechseln	26
5.3	Dispenser einschalten oder ausschalten	26

Inhaltsverzeichnis

4 Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x Deutsch (DE)

5.4	Betriebsmodus einstellen	26
5.5	Dispenserspitze	27
5.5.1	Dispenserspitze einsetzen	27
5.5.2	Dispenserspitze abwerfen	28
5.6	Parameterübersicht	28
5.6.1	Parameter ändern	29
5.7	Flüssigkeit aufnehmen	29
5.8	Umkehrhub durchführen	30
5.9	Betriebsmodus Pip – Flüssigkeit pipettieren	31
5.10	Betriebsmodus Dis – Flüssigkeit dispensieren	32
5.11	Betriebsmodus Ads – Flüssigkeit automatisch dispensieren	33
5.12	Betriebsmodus Seq – Flüssigkeit sequentiell dispensieren	34
5.13	Betriebsmodus Asp – Flüssigkeit mehrfach aufnehmen	35
5.14	Betriebsmodus A/D – Flüssigkeit aufnehmen und dispensieren	36
5.15	Betriebsmodus Ttr – Flüssigkeit titrieren	37
5.15.1	Daten der letzte Titration anzeigen	38
5.16	Flüssigkeit erneut aufnehmen	38
5.17	Dispenserspitze leeren	39
5.18	Betriebsmodus Opt – Geräteeinstellungen anpassen	40
5.18.1	Menüpunkt auswählen	41
5.18.2	Option ändern	41
5.18.3	Option Tastensperre aktivieren/deaktivieren	42
5.18.4	Option Favoriten aktivieren/deaktivieren	42
5.18.5	Option Lautstärke aktivieren/deaktivieren	42
5.18.6	Option Helligkeit einstellen	43
5.18.7	Option Language – Sprache einstellen	43
5.18.8	Option Personalisierung speichern	44
5.18.9	Option Service aufrufen	44
5.18.10	Service-Funktion Selbsttest durchführen	44
5.18.11	Service-Funktion Erinnerung einstellen	45
5.18.12	Option Datum/Uhrzeit einstellen	45
5.18.13	Option Bildschirmschoner aktivieren/deaktivieren	45
5.19	Option Favoriten anlegen	46
5.19.1	Favoriten aufrufen	46
5.19.2	Favoriten editieren	46
6	Problembehebung	47
6.1	Allgemeine Fehler	47
6.1.1	Dispenser	47
6.1.2	Akku	47
6.1.3	Display	47
6.1.4	Dispenserspitze – Combitips advanced	47

7	Instandhaltung	48
7.1	Serviceoptionen	48
7.2	Reinigung	48
7.2.1	Gehäuse reinigen und desinfizieren	48
7.3	Dekontamination	48
7.4	Software aktualisieren	49
8	Technische Daten	50
8.1	Einstellbare Teilschritte	50
8.2	Dispensiergeschwindigkeiten	50
8.3	Dispenser	51
8.3.1	Akku	51
8.3.2	Informationen zur Akkulaufzeit	51
8.3.3	Netzteil	51
8.4	Messabweichungen	52
8.5	Umgebungsbedingungen	53
9	Transport, Lagerung und Entsorgung	54
9.1	Dekontamination vor Versand	54
9.2	Lagerung	55
9.3	Entsorgung	56
10	Bestellinformation	57
10.1	Dispenser Multipette E3/E3x – Repeater E3/E3x	57
10.2	Ersatzteile	57
10.3	Zubehör für Dispenser	58
10.4	Dispenserspitze – Combitips advanced	58
10.4.1	Reinheitsgrad – Eppendorf Quality	58
10.4.2	Reinheitsgrad – Sterile	59
10.4.3	Reinheitsgrad – Biopur	60
10.4.4	Reinheitsgrad – PCR clean	61
10.4.5	Reinheitsgrad – Forensic DNA Grade	62
10.4.6	Adapter advanced für Dispenserspitze	62
10.5	Dispenserspitze – ViscoTip	63
10.5.1	Reinheitsgrad – Eppendorf Quality	63
10.6	Zubehör für Combitips advanced	63
	Index	64
	Zertifikate	67

Inhaltsverzeichnis

- 6** Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen. Beachten Sie ggf. die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.
- ▶ Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Geräts an Dritte bei.
- ▶ Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung in den verfügbaren Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

1.2.1 Gefahrensymbole

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung haben die folgenden Gefahrensymbole und Gefahrenstufen:

	Biogefährdung		Explosionsgefährliche Stoffe
	Stromschlag		Giftige Stoffe
	Gefahrenstelle		Sachschaden

1.2.2 Gefahrenstufen

GEFAHR	Wird zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
WARNUNG	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
HINWEIS	Kann zu Sachschäden führen.

1.3 Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
1.	Handlungen in vorgegebener Reihenfolge
2.	
▶	Handlungen ohne vorgegebene Reihenfolge
•	Liste
<i>Text</i>	Display-Text oder Software-Text
	Zusätzliche Informationen

1.4 Glossar

A

Adapter advanced

Verbindungsstück zum Dispenser bei Verwendung der Combitips advanced 25 mL und 50 mL.

C

Codierung

An der Codierung des Combitips erkennt der Dispenser das Maximalvolumen des Combitips.

Combitips advanced

Dispenserspitze für alle Eppendorf Multipetten und Repeater. Dispenserspitzen sind Verbrauchsartikel für den Einmalgebrauch und bestehen aus einem Kolben und einem Zylinder und arbeiten nach dem Direktverdrängerprinzip.

D

DIN EN ISO 8655

Die Norm definiert Grenzwerte für die systematische Messabweichung, die zufällige Messabweichung und die Prüfverfahren für Dosiergeräte.

Direktverdrängerprinzip

Konstruktionsmerkmal bei Kolbenhubdosierern. Die Flüssigkeit steht bei der Aufnahme und Abgabe direkt mit dem Kolben der Dispenserspitze (Combitip) in Kontakt.

Dispenservolumen

Volumen pro Dispensierschritt.

F

Farbcode

Der Farbcode zeigt das Maximalvolumen an.

Freistrahldosierung

Abgabe der Flüssigkeit ohne Berührung der Dosierspitze (Pipettenspitze, Dispenserspitze) mit der Gefäßwand.

G

Graduierung

Schrittweise Einteilung eines Bereichs, einer Fläche oder eines Volumens.

I

Inkrement

Schrittweite oder Auflösung. Kleinste mögliche Änderung, um die ein Wert erhöht wird.

K

Kalibrierung

Messprozess zur zuverlässigen und reproduzierbaren Festlegung und Dokumentation der Messabweichung eines Dosiergeräts.

M

Maximalvolumen

Für die Dosierungen maximal nutzbares Volumen.

N

Nennvolumen

Das maximale vom Hersteller angegebene Abgabevolumen eines Dosiersystems.

R

Resthub

Flüssigkeitsreserve. Nach der vollständigen Abgabe aller Dispensierschritte übrig gebliebene Flüssigkeitsmenge.

S

Systematische Messabweichung

Unrichtigkeit. Abweichung des Mittelwertes der dosierten Volumina vom gewählten Volumen.

U

Umkehrhub

Nach der Flüssigkeitsaufnahme wird der Kolben in eine definierte Ausgangsstellung gebracht. Bei der Kolbenbewegung wird Flüssigkeit abgegeben. Der Umkehrhub ist kein Dosierschritt.

V

ViscoTip

Dispenserspitze für hochviskose Flüssigkeiten mit einer dynamischen Viskosität von 200 mPa·s bis 14000 mPa·s. Der ViscoTip eignet sich für alle Eppendorf Multipetten und Repeater. Dispenserspitzen sind Verbrauchsartikel für den Einmalgebrauch und bestehen aus einem Kolben und einem Zylinder und arbeiten nach dem Direktverdrängerprinzip.

W

Wandabgabe

Flüssigkeitsabgabe an die Gefäßwand. Die Pipettenspitze oder die Dispenserspitze wird an die Gefäßwand gehalten und die Flüssigkeit abgegeben.

10 Anwendungshinweise
Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

Z

Zeitintervall

Zeitlicher Abstand zwischen zwei Dispensierschritten.

Zufällige Messabweichung

Unpräzision. Maß für die Streuung (Standardabweichung) der Messwerte um den Mittelwert.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Multipette E3/E3x – Repeater E3/E3xE3x ist ein Produkt des allgemeinen Laborbedarfs und in Verbindung mit einer Dispenserspitze (Combitips advanced oder ViscoTip) für die Dosierung von Flüssigkeiten im Volumenbereich von 1 µL – 50 mL vorgesehen. In vivo-Anwendungen (Anwendungen im oder am menschlichen Körper) sind nicht zulässig.

Die Multipette E3/E3x – Repeater E3/E3x darf ausschließlich von entsprechend geschultem Fachpersonal bedient werden. Der Anwender muss die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und sich mit der Arbeitsweise des Geräts vertraut gemacht haben.

2.2 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch



WARNUNG! Gesundheitsschäden durch infektiöse Flüssigkeiten und pathogene Keime.

- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit infektiösen Flüssigkeiten und pathogenen Keimen die nationalen Bestimmungen, die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors sowie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Entnehmen Sie umfassende Vorschriften zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher dem "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der jeweils aktuell gültigen Fassung).



GEFAHR! Explosionsgefahr.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine explosiven oder heftig reagierenden Stoffe.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre erzeugen können.

**HINWEIS! Verschleppung, Kontamination und falsche Dosierergebnisse durch falschen Gebrauch von Dispenserspitzen.**

Dispenserspitzen sind für den Einmalgebrauch. Eine mehrfache Verwendung kann sich negativ auf die Dosiergenauigkeit auswirken.

- ▶ Verwenden Sie Dispenserspitzen nur einmal.
- ▶ Verwenden Sie keine gewaschenen oder autoklavierten Dispenserspitzen zum Dosieren.

**HINWEIS! Geräteschaden durch eintretende Flüssigkeit.**

- ▶ Tauchen Sie nur die Dispenserspitze in die Flüssigkeit.
 - ▶ Legen Sie den Dispenser nicht mit gefüllter Dispenserspitze ab.
 - ▶ Der Dispenser selber darf nicht mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen.
-

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Beschreibung
1	Multipette E3/E3x - Repeater E3/E3x
9	Combitips advanced
1	ViscoTip
2	Adapter advanced
1	Netzteil mit Netzsteckeradaptern
1	Bedienungsanleitung
1	Kurzanleitung

3.2 Produkteigenschaften

Der Dispenser (Multipette E3/E3x, Repeater E3/E3x) ist ein elektronisches Dosiergerät nach dem Direktverdrängerprinzip. In Verbindung mit einer Dispenserspitze (Combitips advanced oder ViscoTip) dient der Dispenser zur Aufnahme und Abgabe von Flüssigkeiten. Abhängig von der verwendeten Dispenserspitze können Volumina zwischen 1 µL und 50 mL dosiert werden.

3.3 Produktübersicht

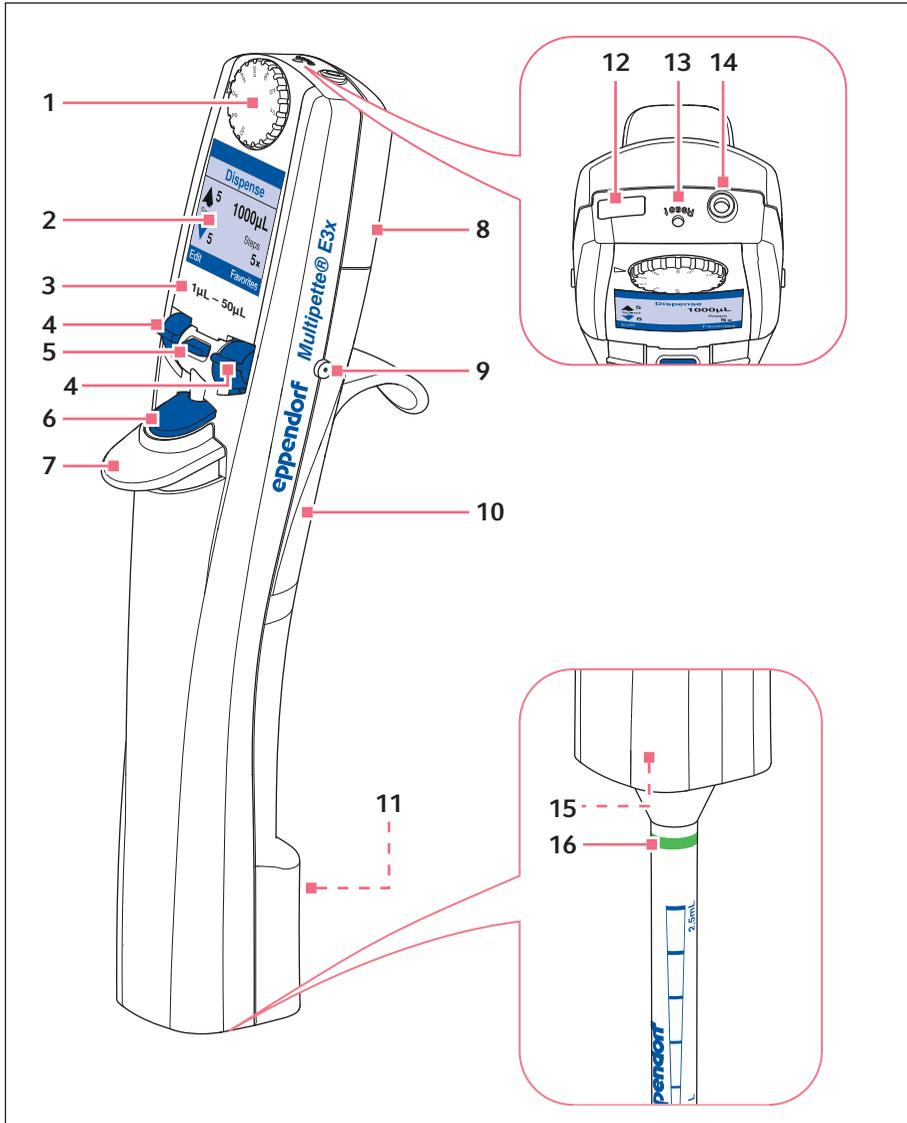


Abb. 3-1: Multipette E3/E3x und Repeater E3/E3x

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Wahlrad
Betriebsmodus einstellen | 9 | Ladekontakte |
| 2 | Display | 10 | RFID-Chip |
| 3 | Volumenbereich | 11 | Seriennummer |
| 4 | Wippe | 12 | Micro-USB-Schnittstelle |
| 5 | Softkey | 13 | Taste <i>Reset</i> |
| 6 | Auslösetaste | 14 | Steckbuchse |
| 7 | Abwerfer | 15 | Aufnahme für Dispenserspitze |
| 8 | Akkufach | 16 | Dispenserspitze |

3.4 Aufbau des Displays

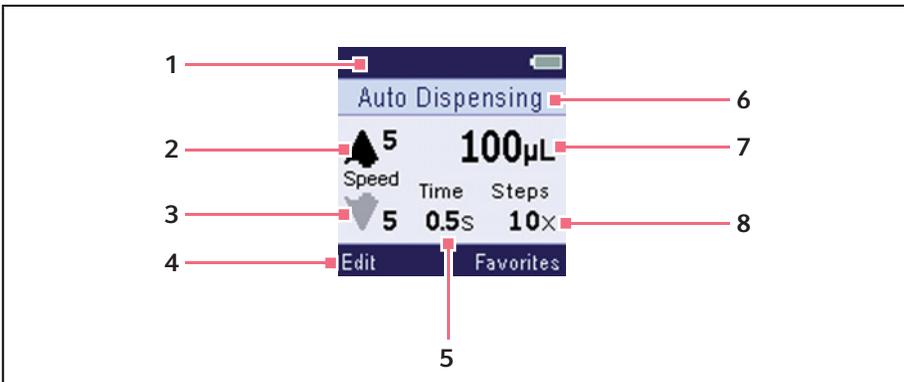


Abb. 3-2: Beispielaufbau Betriebsmodus **Ads**

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Kopfzeile | 5 | Zeitintervall |
| 2 | Aufnahmegeschwindigkeit | 6 | Statuszeile |
| 3 | Abgabegeschwindigkeit | 7 | Dosiervolumen |
| 4 | Fußzeile | 8 | Anzahl der Dispensierschritte |

Produktbeschreibung

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

3.5 Bedienelemente

Bedienelement	Funktion
Wahrad	Betriebsmodus einstellen.
Auslösetaste	Dosierungen auslösen, Dispensierschritte durchführen, Parameter speichern, Funktionen abbrechen.
Abwerfer	Dispenserspitze abwerfen.
Wippe	Funktionen ausführen, die links und rechts in der Fußzeile stehen.
Softkey	Funktionen ausführen, die in der Fußzeile stehen. Flüssigkeitsaufnahme abbrechen, Funktion abbrechen, Flüssigkeitsabgabe abbrechen, vorherigen Bildschirm aufrufen oder Fehlermeldung bestätigen.
Taste Reset	Hardware-Reset durchführen.

3.6 Übersicht der Betriebsmodi

Übersicht der Betriebsmodi für die verschiedenen Modelle.

Wahrad	Modus	Beschreibung	Modell E3	Modell E3x
Opt	Optionen	Geräteeinstellungen anpassen (Sprache, Lautstärke, etc.)	■	■
Pip	Pipettieren	Flüssigkeit in einem Schritt aufnehmen und in einem Schritt abgeben.	■	■
Dis	Dispensieren	Flüssigkeit aufnehmen und in gleichen Teilvolumina abgeben.	■	■
Ads	Automatisches Dispensieren	Flüssigkeit in einem Schritt aufnehmen und in gleichen Teilvolumina und festen Zeitintervallen automatisch abgeben.	■	■
Seq	Sequentielles Dispensieren	Flüssigkeit in einem Schritt aufnehmen in unterschiedlichen Teilvolumina abgeben.	–	■
Asp	Mehrfachaufnahme	Flüssigkeit in gleichen Teilvolumina aufnehmen.	–	■
A/D	Aufnahme und Dispensieren	Unbekanntes Flüssigkeitsvolumen aufnehmen. Flüssigkeit in Teilvolumina abgeben.	–	■
Ttr	Titrieren	Flüssigkeit aufnehmen. Abgabevolumen mit der Auslösetaste bestimmen.	–	■

3.7 Netzteil und Netzsteckeradapter

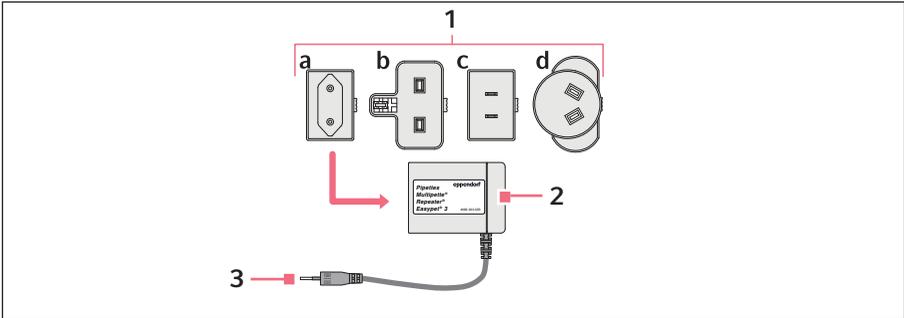


Abb. 3-3: Netzteil mit Adaptern

1 Netzsteckeradapter

- a Europa
- b Großbritannien
- c USA
- d Australien

3 Ladestecker

2 Netzteil

3.8 Ladezustand des Akkus

Der Ladezustand des Akkus wird im Display angezeigt. Ein Hinweis erscheint auf dem Display, wenn der Akku geladen werden muss.

Symbol	Ladezustand
	Akku ist vollständig geladen.
	Akku ist halb geladen.
	Akku ist entladen.
	Akku wird geladen.

3.9 Materialien



HINWEIS! Aggressive Substanzen können Dispenser, Dispenserspitze und Zubehör beschädigen.

- ▶ Prüfen Sie bei der Verwendung von organischen Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien die Chemikalienbeständigkeit.
- ▶ Beachten Sie die Reinigungshinweise.

Bauteil	Material
Auslösetaste	Polycarbonat (PC)
Display	Polycarbonat (PC)
Gehäuseteile	Acrylnitril/Styrol/Acrylester (ASA) mit Polycarbonat (PC)
Ladekontakte	Goldbeschichtung
USB-Abdeckung, Wippen, Softkey	Silikon
Wahlrad	Acrylnitril/Styrol/Acrylester (ASA) mit Polycarbonat (PC)

3.10 Gewährleistung

Nehmen Sie bei Gewährleistungsansprüchen Kontakt zu Ihrem lokalen Eppendorf Vertragspartner auf.

In folgenden Fällen erfolgt keine Gewährleistung:

- Bei missbräuchlicher Anwendung.
- Bei Öffnung des Dispensers durch Unbefugte.

Folgende Bauteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen:

- Akku

3.11 Übersicht Dispenserspitzen

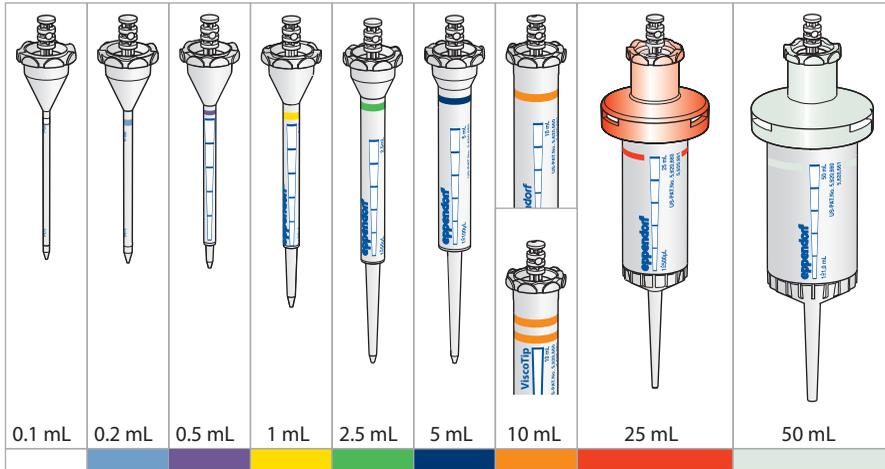


Abb. 3-4: Combitips advanced (ein Farbring) und ViscoTip (zwei Farbringe)

3.11.1 Volumbereiche Combitips advanced

Combitips advanced	Volumenbereich	Inkrement
0,1 mL weiß	1,0 µL – 100 µL	0,1 µL
0,2 mL hellblau	2,0 µL – 200 µL	0,2 µL
0,5 mL lila	5,0 µL – 500 µL	0,5 µL
1,0 mL gelb	10 µL – 1000 µL	1,0 µL
2,5 mL grün	25 µL – 2500 µL	2,5 µL
5,0 mL blau	50 µL – 5000 µL	5,0 µL
10 mL orange	0,1 mL – 10 mL	0,01 mL
25 mL rot	0,25 mL – 25 mL	0,025 mL
50 mL hellgrau	0,5 mL – 50 mL	0,05 mL

20 **Produktbeschreibung**
Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

3.11.2 Volumenbereich ViscoTip

ViscoTip	Volumenbereich	Inkrement
10 mL orange	0,1 mL – 10 mL	0,01 mL

4 Installation

4.1 Dispenser für die Erstinbetriebnahme vorbereiten

Bevor der Dispenser das erste Mal genutzt werden kann, müssen ein paar vorbereitende Schritte einmalig durchgeführt werden.

- ▶ Netzteil zusammensetzen.
(siehe *Netzteil zusammensetzen auf S. 21*)
- ▶ Akku anschließen.
(siehe *Akku anschließen auf S. 23*)
- ▶ Akku vollständig aufladen.
(siehe *Akku laden auf S. 24*)
- ▶ Datum einstellen.
(siehe *Option Datum/Uhrzeit einstellen auf S. 45*)

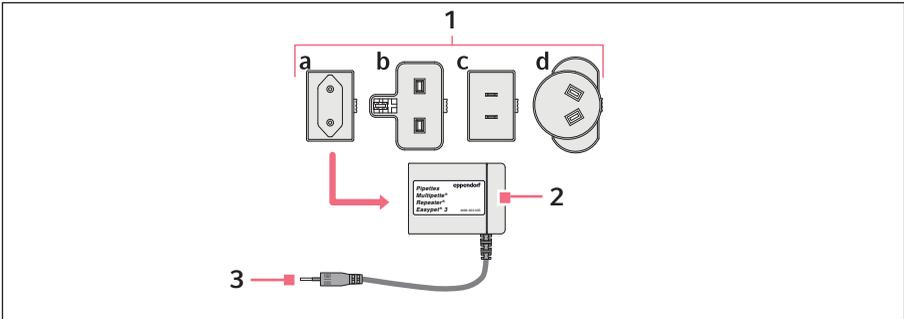
4.2 Netzteil zusammensetzen



WARNUNG! Falsche oder beschädigte Netzteile können schwere Personen- und Geräteschäden verursachen.

Falsche oder beschädigte Netzteile können Stromschläge auslösen, das Gerät überhitzen, in Brand setzen, schmelzen, kurzschließen und ähnliche Schäden verursachen.

- ▶ Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil zum Laden des Gerätes. Sie erkennen das korrekte Netzteil am Eppendorf-Logo und dem Gerätenamen auf dem Netzteil.
 - ▶ Verwenden Sie kein beschädigtes Netzteil.
-



1 Netzsteckeradapter

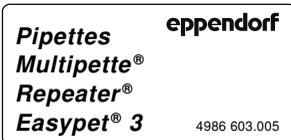
- a EU
- b United Kingdom
- c USA
- d Australien

3 Ladestecker

2 Netzteil

4.2.1 Netzteil identifizieren

Auf dem originalen Netzteil von Eppendorf sind die kompatiblen Dosiergeräte aufgeführt, die Bestellnummer und das Eppendorf-Logo.



4.2.2 Netzsteckeradapter einsetzen

1. Zum Stromnetz passenden Netzsteckeradapter wählen.
2. Netzsteckeradapter bis zum Einrasten auf das Netzteil schieben.

4.2.3 Netzsteckeradapter tauschen

1. Entriegelung am Netzteil gedrückt halten.
2. Netzsteckeradapter abziehen.
3. Zum Stromnetz passenden Netzsteckeradapter wählen.

4.3 Akku anschließen



WARNUNG! Personenschaden durch falsche Handhabung des Akkus.

- ▶ Verwenden Sie nur einen Akku von Eppendorf.
- ▶ Durchstechen, stauchen oder werfen Sie den Akku nicht.
- ▶ Verwenden Sie den Akku nur in dem gelieferten Gerät.
- ▶ Berühren Sie keinen undichten Akku.
- ▶ Verwenden Sie keinen beschädigten Akku.
- ▶ Entsorgen Sie Akkus entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Der Akku muss vor der ersten Inbetriebnahme vollständig geladen werden.

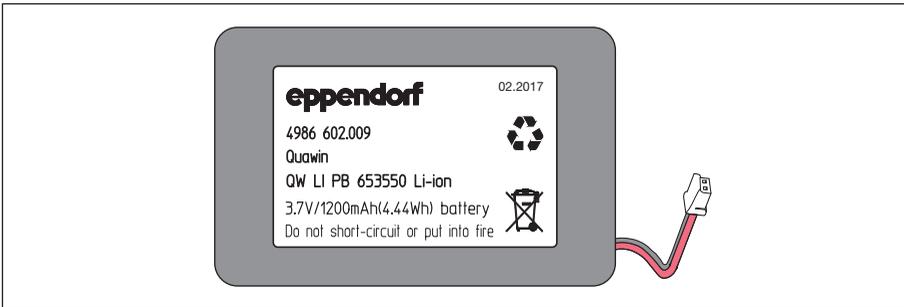
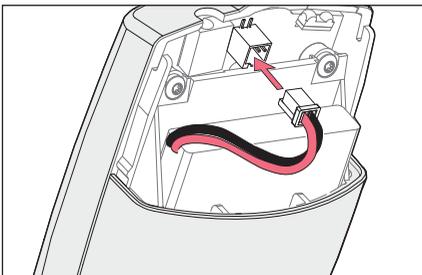


Abb. 4-1: Original Akku von Eppendorf mit Eppendorf-Logo, Produktionsdatum und Bestellnummer



1. Akkufachdeckel abnehmen.
2. Hinweiszettel entfernen.
3. Akku einsetzen.
4. Stecker mit der Steckbuchse verbinden.
5. Akkufachdeckel aufsetzen.

5 Bedienung
5.1 Akku laden**HINWEIS! Verlust der vollen Ladekapazität des Akkus bei falschem Aufladen.**

Die Ladung des ausgelieferten Akkus ist unvollständig. Der Akku erreicht seine volle Kapazität erst nach mehrfachem Entladen und Laden.

- ▶ Laden Sie den Akku nicht in heißer Umgebung (> 60 °C).
- ▶ Laden Sie den Akku nur mit dem mitgelieferten Netzteil.

**HINWEIS! Sachschaden durch veralteten Akku.**

Überschreitet ein Akku seine Lebensdauer, kann sich der Akku verformen oder aufplatzen.

- ▶ Wechseln Sie den Akku aus, wenn das Gehäuse verformt ist.
- ▶ Wechseln Sie den Akku aus, wenn die Ladezyklen ungewöhnlich kurz sind.
- ▶ Wechseln Sie den Akku aus, wenn er älter als 3 Jahre ist.



Bei einem stark entladenen Akku muss erst eine Grundladung vorhanden sein, bevor der Dispenser benutzt werden kann.

Im Display erscheint eine Meldung, wenn der Akku geladen werden muss.

5.1.1 Akku mit Netzteil laden

Voraussetzung

- Akku ist angeschlossen.

1. Netzteil in die Steckdose stecken.
2. Ladestecker mit der Steckbuchse des Dispensers verbinden.
Der Ladevorgang wird im Display angezeigt.
Das Akkusymbol blinkt während des Ladevorgangs.

5.1.2 Akku im Ladeständer oder im Ladekarussell laden



HINWEIS! Beschädigung der Pipette durch zu hohen Ladestrom.

Elektronische Pipetten oder Dispenser dürfen nicht mit einem Netzteil verbunden sein, wenn sie im Ladeständer oder im Ladekarussell eingehängt werden. Die Elektronik der Pipette kann zerstört werden und in Brand geraten.

- ▶ Angeschlossene Netzteile von der Pipette oder dem Dispenser trennen.
- ▶ Die Kombination von Pipettennetzteil und Ladeständer bzw. Ladekarussell ist nicht zulässig.

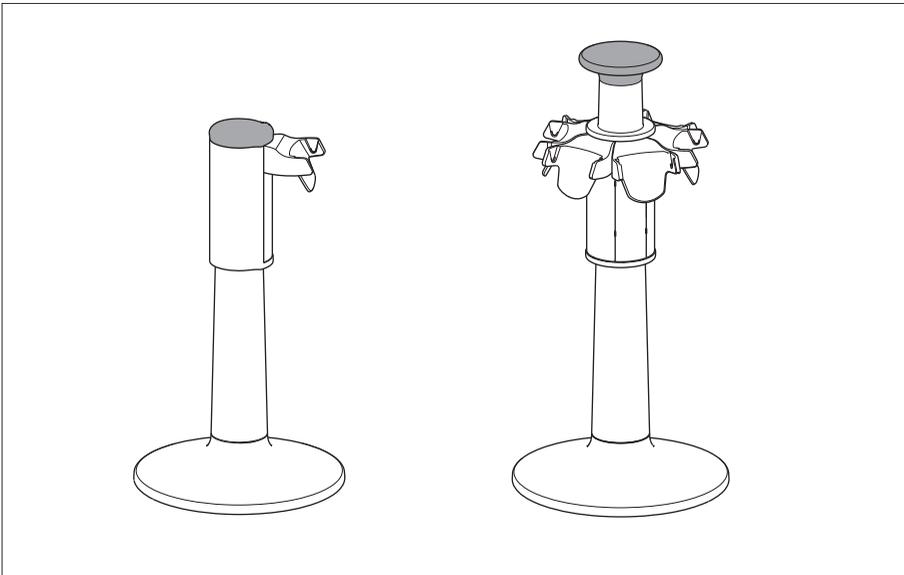


Abb. 5-1: Ladeständer und Ladekarussell

Voraussetzung

- Netzteil ist angeschlossen.
 - Ladeschale für Dispenser ist eingesetzt.
1. Dispenser mit den Ladekontakten in die Ladeschale einhängen.
Der Ladevorgang wird im Display angezeigt.

Bedienung

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

5.2 Akkukapazität erhalten

Die Kapazität des Akkus kann über die Lebensdauer weitgehend erhalten werden.

5.2.1 Längere Nutzungspause – mit Ladeständer

- ▶ Die Pipette im angeschlossenen Ladeständer aufbewahren.
Der Ladezustand des Akkus wird automatisch überwacht und aufgeladen.

5.2.2 Längere Nutzungspause – ohne Ladeständer

1. Den Akku vollständig laden, wenn die Pipette längere Zeit (> 4 Wochen) nicht genutzt wird.
2. Den Akku alle 2 Monate wieder vollständig aufladen.

5.2.3 Akku wechseln

1. Akkufachdeckel aufklappen.
2. Stecker des Akkus von der Steckbuchse lösen.
3. Akku entnehmen.
4. Neuen Akku einsetzen.
5. Stecker des Akkus mit der Steckbuchse verbinden.
6. Akkufachdeckel zuklappen.

5.3 Dispenser einschalten oder ausschalten

Der Dispenser schaltet sich automatisch ein oder aus. Ein Sensor registriert eine Bewegung und schaltet den Dispenser ein. Wird der Dispenser für ca. 2,5 Minuten nicht bewegt oder bedient, schaltet er sich in den Standby-Modus.

5.4 Betriebsmodus einstellen

Wahlrad	Modus
Pip	Pipettieren
Dis	Dispensieren
Ads	Automatisches Dispensieren
Seq	Sequentielles Dispensieren
Asp	Mehrfachaufnahme
A/D	Aufnahme und Dispensieren
Ttr	Titrieren
Opt	Optionen

- ▶ Gewünschten Betriebsmodus am Wahlrad einstellen.

5.5 Dispenserspitze



HINWEIS! Geräteschaden durch falsche Dispenserspitze.

Die Aufnahme des Dispensers ist nur für die Dispenserspitzen Combitips advanced oder ViscoTip ausgelegt. Andere Dispenserspitzen können die Aufnahme beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich eine Dispenserspitze von Eppendorf (Combitips advanced oder ViscoTip).



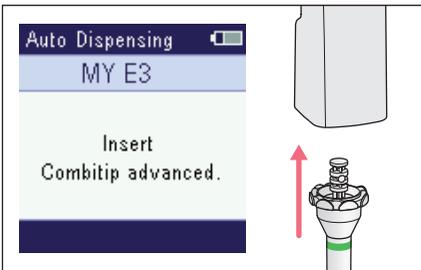
HINWEIS! Geräteschaden durch falsche Handhabung der eingesetzten Dispenserspitze.

- ▶ Setzen Sie die Dispenserspitze gerade von unten in den Dispenser ein.
- ▶ Drehen Sie die eingesetzte Dispenserspitze nicht.
- ▶ Halten Sie den Dispenser nie an der Dispenserspitze.

5.5.1 Dispenserspitze einsetzen



Wenn Sie beim Einsetzen der Dispenserspitze den Abwerfer gedrückt halten, können Sie die Dispenserspitze leichter einsetzen.

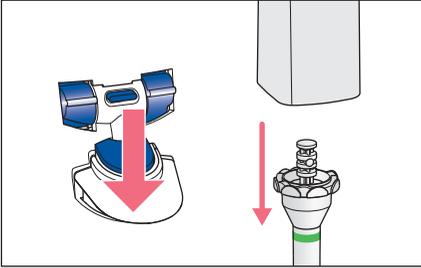


1. Dispenserspitze auswählen.
2. Dispenserspitze gerade von unten einsetzen.
Die Größe der Dispenserspitze wird im Display angezeigt.

5.5.2 Dispenserspitze abwerfen

Voraussetzung

- Dispenserspitze ist entleert.



1. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten.
2. Abwerfer drücken.
 Dispenserspitze wird abgeworfen.

5.6 Parameterübersicht

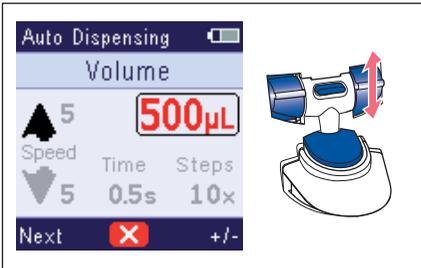
In den Betriebsmodi können die aufgeführten Parameter geändert werden.

Parameter	Pip	Dis	Ads	Seq	Asp	A/D	Ttr
Dispenservolumen	■	■	■	■	–	■	–
Aufnahmevolumen	–	–	–	–	■	–	–
Aufnahmegeschwindigkeit	■	■	■	■	■	■	■
Abgabegeschwindigkeit	■	■	■	■	■	■	■
Zeitintervall	–	–	■	–	–	–	–
Anzahl der Dispensierschritte	–	■	■	■	–	■	–
Anzahl der Aufnahmeschritte	–	–	–	–	■	–	–

5.6.1 Parameter ändern

Voraussetzung

- Betriebsmodus ist eingestellt.
- Dispenserspitze ist eingesetzt.



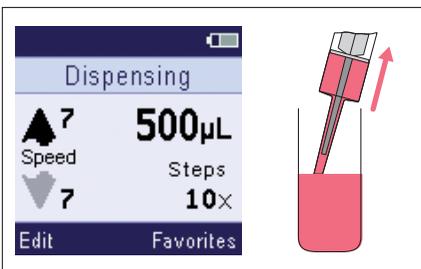
1. Wippe *Edit* drücken.
Der änderbare Parameter ist hervorgehoben.
2. Gewünschten Parameter mit der Wippe *Weiter* auswählen.
3. Parameterwert mit der Wippe +/- ändern.
4. Um den Parameterwert zu speichern, Auslösetaste drücken.

-  Die Änderung der Parameter kann mit dem mittleren Softkey abgebrochen werden. Die Änderungen werden nicht gespeichert.
-  Die Geschwindigkeiten für die Aufnahme und Abgabe von Flüssigkeiten müssen den physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit angepasst werden. Eine Flüssigkeit mit hoher Viskosität kann nur langsam aufgenommen werden.

5.7 Flüssigkeit aufnehmen

Voraussetzung

- Betriebsmodus **Pip**, **Dis**, **Ads**, **Seq** oder **Ttr** ist eingestellt.
- Dispenserspitze ist eingesetzt.



1. Dispenserspitze in die Flüssigkeit des Quellgefäßes eintauchen.
2. Auslösetaste drücken.
3. Warten bis das eingestellte Volumen aufgenommen ist.
4. Dispenserspitze langsam aus der Flüssigkeit ziehen.

-  Die Flüssigkeitsaufnahme kann mit dem mittleren Softkey oder der Auslösetaste abgebrochen werden. Die aufgenommene Flüssigkeit kann für eine anschließende Flüssigkeitsabgabe verwendet werden.

5.8 Umkehrhub durchführen

Bevor Flüssigkeit dosiert werden kann, muss der Kolben des Dispensers in einer definierten Ausgangsposition stehen. Die dabei abgegebene Flüssigkeit gehört nicht zu den Dosierschritten und sollte verworfen werden.

Voraussetzung

- Betriebsmodus **Pip, Dis, Ads, Seq, A/D** oder **Ttr** ist eingestellt.
- Flüssigkeit ist aufgenommen.



1. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten.
2. Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
Der eingestellte Betriebsmodus wird angezeigt.
Die Flüssigkeit kann dosiert werden.

5.9 Betriebsmodus Pip – Flüssigkeit pipettieren

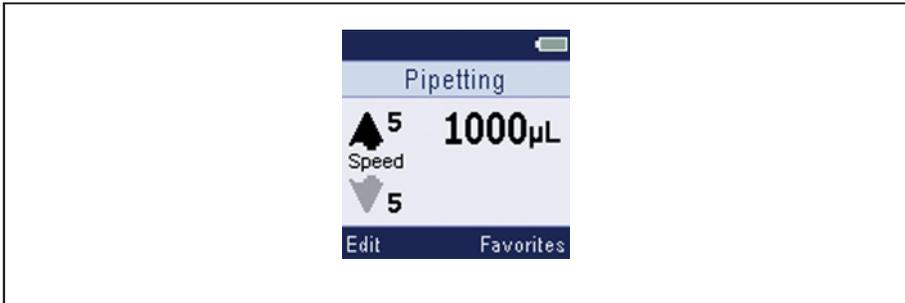


Abb. 5-2: Bildschirm für Betriebsmodus **Pip**

Flüssigkeit in einem Schritt aufnehmen und Flüssigkeit in einem Schritt abgeben.

Anwendungsbeispiel:

- Flüssigkeiten umfüllen.

Voraussetzung

- Volumen ist eingestellt.
 - Aufnahmegeschwindigkeit und Abgabegeschwindigkeit sind eingestellt.
1. Flüssigkeit aufnehmen.
 2. Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
 3. Dispenserspitze über das Zielgefäß halten.
 4. Auslösetaste drücken.
Die Flüssigkeit wird in einem Schritt abgegeben.

5.10 Betriebsmodus Dis – Flüssigkeit dispensieren



Abb. 5-3: Bildschirm für Betriebsmodus **Dis**

Flüssigkeit in gleichen Teilvolumina abgeben. Mit dem kleinsten Dispensiervolumen sind maximal 100 Dispensierschritte möglich.

Anwendungsbeispiel:

- Eine Platte befüllen (z. B. 96-Well-Platte oder 384-Well-Platte).

Voraussetzung

- Volumen ist eingestellt.
 - Aufnahmegeschwindigkeit und Abgabegeschwindigkeit sind eingestellt.
 - Anzahl der Dispensierschritte ist eingestellt.
1. Flüssigkeit aufnehmen.
 2. Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
Volumen des nächsten Dispensierschrittes und Anzahl der verbleibenden Dosierschritte werden angezeigt.
 3. Dispenserspitze über das erste Well im Zielgefäß halten.
 4. Auslösetaste drücken.
Die Flüssigkeit wird abgegeben.
Die restlichen Dispensierschritte werden angezeigt.
 5. Weitere Dispensierschritte durchführen.

5.11 Betriebsmodus Ads – Flüssigkeit automatisch dispensieren

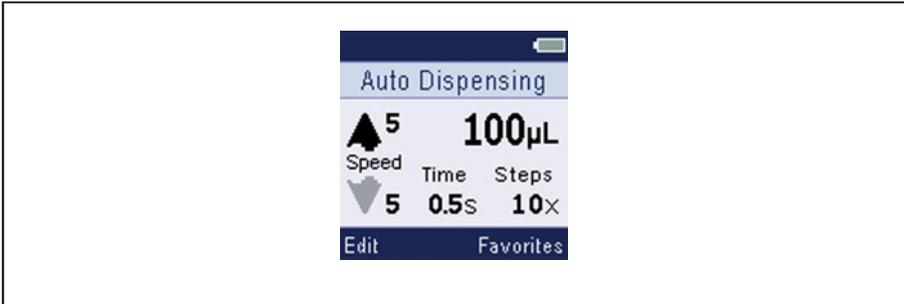


Abb. 5-4: Bildschirm für Betriebsmodus **Ads**

Aufgenommene Flüssigkeit automatisch in gleichen Teilschritten abgeben.

Anwendungsbeispiel:

- Eine lange Dosierreihe schnell durchführen.

Voraussetzung

- Volumen ist eingestellt.
- Aufnahmegeschwindigkeit und Abgabegeschwindigkeit sind eingestellt.
- Zeitintervall ist eingestellt.
- Anzahl der Dispensierschritte ist eingestellt.

1. Flüssigkeit aufnehmen.

2. Auslösetaste drücken.

Der Umkehrhub wird durchgeführt.

3. Dispenserspitze über das erste Zielgefäß halten.



Um die automatische Flüssigkeitsabgabe zu unterbrechen, Auslösetaste loslassen.

4. Auslösetaste gedrückt halten und Dispenserspitze innerhalb des Zeitintervalls über das nächste Zielgefäß halten.

Die Flüssigkeit wird automatisch nach Ablauf des Zeitintervalls abgegeben.

Das Volumen des nächsten Dispensierschritts wird angezeigt.

Die restlichen Dispensierschritte werden angezeigt.

5.12 Betriebsmodus Seq – Flüssigkeit sequentiell dispensieren

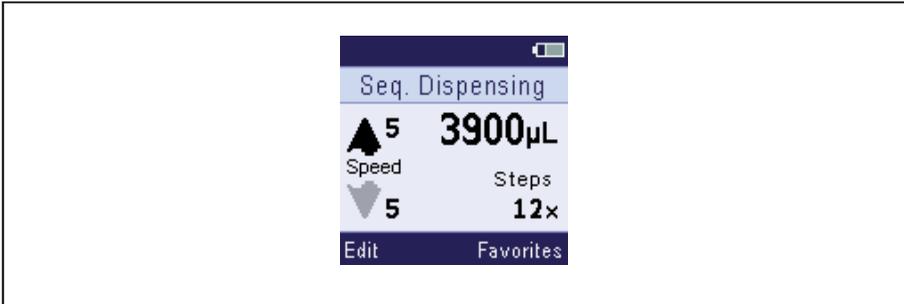


Abb. 5-5: Bildschirm für Betriebsmodus **Seq**

Flüssigkeit in unterschiedlichen Teilvolumina abgeben. Übersteigt das Gesamtvolumen der Dispensierschritte das Nennvolumen der Dispensierspitze, muss zwischen den Dispensierschritten erneut Flüssigkeit aufgenommen werden.

Anwendungsbeispiel:

- Eine Verdünnungsreihe erstellen.

Voraussetzung

- Volumen jedes Dispensierschritts ist eingestellt.
- Anzahl der Dispensierschritte (maximal 16) ist eingestellt.
- Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit sind eingestellt.

1. Flüssigkeit aufnehmen.
2. Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
3. Dispensierspitze über das erste Zielgefäß halten.
4. Auslösetaste drücken.
Der erste Dispensierschritt wird durchgeführt.
Das Volumen des nächsten Dispensierschritts wird angezeigt.
Die Nummer des nächsten Dispensierschritts und die Gesamtzahl der Dispensierschritte werden angezeigt.
5. Weitere Dispensierschritte durchführen.

5.13 Betriebsmodus Asp – Flüssigkeit mehrfach aufnehmen

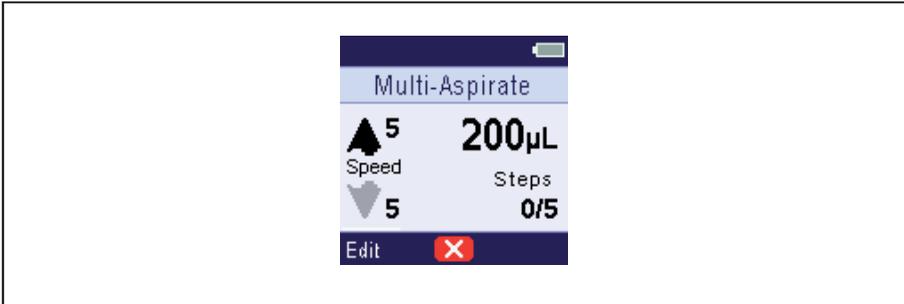


Abb. 5-6: Bildschirm für Betriebsmodus **Asp**

Ein definiertes Flüssigkeitsvolumen mehrfach nacheinander aufnehmen. Die Flüssigkeitsabgabe erfolgt in einem Dispensierschritt

Anwendungsbeispiel:

- Gleichgroßes Volumen aus verschiedenen Wells einer Platte aufnehmen.

Voraussetzung

- Volumen ist eingestellt.
 - Anzahl der Aufnahmeschritte ist eingestellt.
1. Auslöstaste drücken.
Der Kolben fährt in die Startposition.
Das eingestellte Volumen wird angezeigt.
Die Anzahl der Aufnahmeschritte wird angezeigt.
 2. Flüssigkeit aus dem ersten Quellgefäß aufnehmen.
Der aktuelle Aufnahmeschritt wird angezeigt
 3. Weitere Aufnahmeschritte durchführen.
 4. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten.
 5. Softkey *Leeren* drücken.

5.14 Betriebsmodus A/D – Flüssigkeit aufnehmen und dispensieren



Abb. 5-7: Bildschirm für Betriebsmodus **A/D**

Flüssigkeit mit unbekanntem Volumen aufnehmen und anschließend dispensieren.

Anwendungsbeispiel:

- Flüssigkeitsüberstand aufnehmen und auf Zielgefäße verteilen.

Voraussetzung

- Aufnahmegeschwindigkeit ist eingestellt.
1. Auslöstaste drücken.
Der Kolben fährt in die Startposition.
 2. Auslösetaste gedrückt halten, bis die Flüssigkeit aufgenommen ist.
Das aufgenommene Volumen wird angezeigt.
Das zum Dispensieren zur Verfügung stehende Volumen wird angezeigt.
 3. Wippe *Fertig* drücken.
Der Dispensiermodus ist aktiv.
Das Dosiervolumen und die Abgabegeschwindigkeit können geändert werden.
 4. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten und Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
 5. Dispenserspitze über ein Zielgefäß halten und Flüssigkeit abgeben.
Verbleibende Anzahl der Dispensierschritte wird angezeigt.
 6. Weitere Dispensierschritte durchführen.
 7. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten und Restflüssigkeit verwerfen.

5.15 Betriebsmodus Ttr – Flüssigkeit titrieren

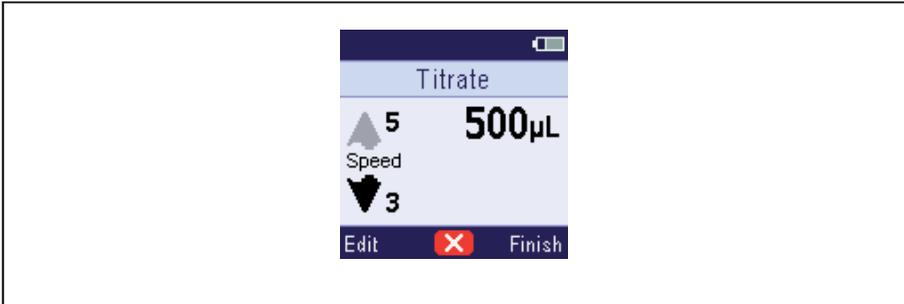


Abb. 5-8: Bildschirm für Betriebsmodus **Ttr**

Abgabevolumen der Titration mit der Auslösetaste bestimmen.

Anwendungsbeispiel:

- Eine Titration durchführen.

Voraussetzung

- Aufnahmegeschwindigkeit und Abgabegeschwindigkeit sind eingestellt.

1. Flüssigkeit aufnehmen.
2. Auslösetaste drücken.
Der Umkehrhub wird durchgeführt.
3. Dispenserspitze über ein Zielgefäß halten.
4. Auslösetaste gedrückt halten.
Flüssigkeit wird abgeben.
5. Um die Titration zu unterbrechen, die Auslösetaste loslassen.
Das abgegebene Volumen wird angezeigt.
6. Um die Titration fortzusetzen, die Auslösetaste gedrückt halten.
Die Abgabegeschwindigkeit reduziert sich mit jedem Dispensierschritt.
7. Wippe *Fertig* drücken.
Flüssigkeit kann verworfen oder eine neue Titration begonnen werden.

5.15.1 Daten der letzte Titration anzeigen

Voraussetzung

- Mindestens eine Titration ist durchgeführt.



Abb. 5-9: Bildschirm für *Letzte Ttr*

1. Wippe *Pfeil hoch/Pfeil runter* drücken.
Die Daten der letzten Titration werden angezeigt.
2. Mit *Pfeil hoch/Pfeil runter* können die letzten 5 Datensätze ausgewählt werden.
3. Wippe *Zurück* drücken.
Der Betriebsmodus **Ttr** wird angezeigt.

5.16 Flüssigkeit erneut aufnehmen

Voraussetzung

- Betriebsmodus **Pip, Dis, Ads, Seq** oder **Ttr** ist eingestellt.
- Dosierung ist abgeschlossen.



1. Dispenserspitze in die Flüssigkeit des Quellgefäßes tauchen.
2. Auslöstaste gedrückt halten.
Dispenserspitze wird gefüllt.

5.17 Dispenserspitze leeren

Voraussetzung

- Dosierung ist abgeschlossen.



1. Dispenserspitze über ein Abfallgefäß halten.
2. Auslösetaste drücken oder den mittleren Softkey drücken.
Dispenserspitze wird entleert.

5.18 Betriebsmodus Opt – Geräteeinstellungen anpassen



Abb. 5-10: Bildschirm für Betriebsmodus **Opt**

Geräteeinstellung	Bedeutung	Wert
<i>Tastensperre</i>	Tastensperre aktivieren/ deaktivieren	<i>On/Off</i>
<i>Favoriten</i>	Favoriten aktivieren/deaktivieren	<i>On/Off</i>
<i>Lautstärke</i>	Akustisches Signal aktivieren/ deaktivieren	<i>On/Off</i>
<i>Helligkeit</i>	Helligkeit einstellen	1 – 8
<i>Language</i>	Sprache wählen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chinese</i> – Chinesisch • <i>Dutch</i> – Niederländisch • <i>English</i> – Englisch • <i>French</i> – Französisch • <i>German</i> – Deutsch • <i>Italian</i> – Italienisch • <i>Japanese</i> – Japanisch • <i>Portuguese</i> – Portugiesisch • <i>Spanish</i> – Spanisch
<i>Personalisierung</i>	Dispenser persönlich kennzeichnen	Freitext (10 Stellen)
<i>Service</i>	Service-Funktion aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Software-Version</i> • <i>Initial reset</i> • <i>Selbsttest</i>
<i>Erinnerung</i>	Erinnerungsfunktion für nächste Wartung	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Letzte Wartung</i> • <i>Nächste Wartung</i> • <i>Intervall</i> • <i>Zurücksetzen</i>

Geräteeinstellung	Bedeutung	Wert
<i>Datum/Uhrzeit</i>	Datum und Uhrzeit einstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Datum – YYYY-MM-DD • Stunde – hh:mm
<i>Bildschirmschoner</i>	Bildschirmschoner aktivieren/ deaktivieren	<i>On/Off</i>

5.18.1 Menüpunkt auswählen

1. Einen Menüpunkt mit der Wippe *Pfeil hoch/runter* auswählen.
2. Um einen Menüpunkt zu öffnen, Auslösetaste drücken.

5.18.2 Option ändern



Die Änderung einer Option kann mit dem mittleren Softkey abgebrochen werden.

1. Option mit der Wippe +/- ändern.
2. Um die Änderung zu speichern, Auslösetaste drücken.

Die Tastensperre blockiert die Änderung von Parametern und Optionen.

5.18.3 Option *Tastensperre* aktivieren/deaktivieren



Abb. 5-11: Bildschirm für Option *Tastensperre*

Mit der Tastensperre werden Änderungen von Parametern und das Verstellen von Optionen blockiert.

Status	Bedeutung
<i>On</i>	Tastensperre ist aktiviert
<i>Off</i>	Tastensperre ist deaktiviert

5.18.4 Option *Favoriten* aktivieren/deaktivieren

Mit aktivierten Favoriten können häufig verwendete Parametereinstellungen gespeichert werden. Parameter können für die Betriebsmodi **Pip**, **Dis**, **Ads**, **Seq** und **Asp** gespeichert werden.

Status	Bedeutung
<i>On</i>	Favoriten verwenden ist aktiviert
<i>Off</i>	Favoriten verwenden ist deaktiviert

5.18.5 Option *Lautstärke* aktivieren/deaktivieren

Die akustische Rückmeldung der Bedienelemente kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Status	Bedeutung
<i>On</i>	Akustische Rückmeldung ist aktiviert
<i>Off</i>	Akustische Rückmeldung ist deaktiviert

5.18.6 Option *Helligkeit* einstellen



Abb. 5-12: Bildschirm Option *Helligkeit*

Die Helligkeit des Bildschirms kann in 8 Stufen eingestellt werden.

5.18.7 Option *Language* – Sprache einstellen

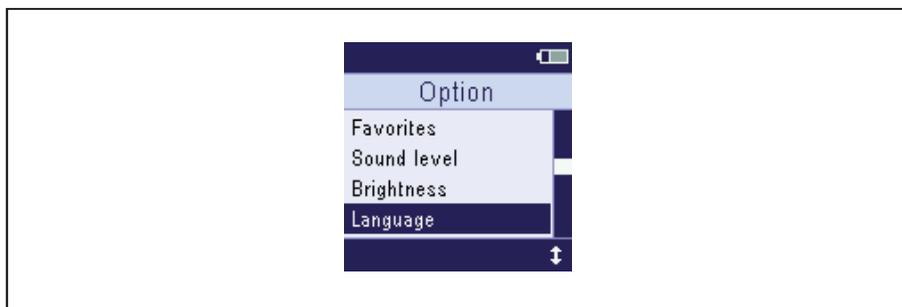


Abb. 5-13: Bildschirm Option *Language*

Der Menüeintrag bleibt in jeder Sprache auf *Language* stehen. Das erleichtert das Einstellen der eigenen Sprache.

1. Option *Language* wählen.
2. Mit Wippe *Pfeil hoch/Pfeil runter* die gewünschte Sprache markieren.
3. Um die markierte Sprache zu speichern, Auslösetaste drücken.

Bedienung

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

5.18.8 Option *Personalisierung* speichern

Der Dispenser kann personalisiert werden, um ihn zum Beispiel einem bestimmten Labor oder Abteilung zuzuordnen. Dazu kann ein Freitext mit maximal 10 Stellen eingegeben werden. Die Personalisierung wird beim Laden des Akkus angezeigt (Netzteil, Ladeständer oder Pipettenkarussell).

1. Mit der Wippe *Personalisierung* markieren und mit der Auslöstaste bestätigen.
2. Mit der Wippe *Weiter* die Position wählen und mit der Wippe +/- den gewünschten Buchstaben einstellen.
3. Um den Text zu speichern, die Auslösetaste drücken.

5.18.9 Option *Service* aufrufen

Service-Funktion	Bedeutung
<i>Software-Version</i>	Versionsnummer der Software anzeigen.
<i>Initial reset</i>	Alle Parameter, Favoriten und angepasste Optionen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Die Änderungen müssen bestätigt werden.
<i>Selbsttest</i>	Geräteselbsttest durchführen. Der Test überprüft den Bewegungsablauf des Kolbens. Bei negativem Testergebnis den autorisierten Service kontaktieren. Der Test ersetzt nicht die regelmäßige Kalibrierung.

5.18.10 Service-Funktion *Selbsttest* durchführen

Voraussetzung

- Dispenserspitze ist eingesetzt.
 - Option *Service* ist ausgewählt.
1. *Selbsttest* markieren und mit Auslösetaste bestätigen.
 2. Selbsttest mit Wippe *Ja* starten.
 3. Ergebnis bestätigen.

5.18.11 Service-Funktion *Erinnerung* einstellen

Funktion	Bedeutung
<i>Letzte Wartung</i>	Zeigt das Datum der letzten durchgeführten Wartung oder gravimetrischen Prüfung an.
<i>Nächste Wartung</i>	Zeigt das Datum der nächsten Wartung mit Angabe der verbleibenden Monate und Tage an.
<i>Intervall</i>	Zeitraum bis zur nächsten Wartung einstellen. 0 deaktiviert die Funktion.
<i>Zurücksetzen</i>	Den Zähler für die Erinnerungsfunktion auf Null zurücksetzen. Nach Ablauf des angegebenen Zeitraums erscheint eine Erinnerung.

5.18.12 Option *Datum/Uhrzeit* einstellen

1. Datum wählen.
2. Mit Wippe *Weiter* Jahr, Monat oder Tag wählen.
3. Mit Wippe +/- den Wert ändern.
4. Datum mit Auslösetaste speichern.
5. Uhrzeit wählen.
6. Mit Wippe *Weiter* Stunde oder Minute wählen.
7. Mit Wippe +/- den Wert ändern.
8. Uhrzeit mit Auslösetaste speichern.

5.18.13 Option *Bildschirmschoner* aktivieren/deaktivieren

Der Bildschirmschoner wird beim Akku laden angezeigt (Netzteil, Ladeständer oder Pipettenkarussell).

Der Bildschirmschoner zeigt:

- Datum und Uhrzeit
- Personalisierung
- Akkustatus

5.19 Option *Favoriten* anlegen

In den Betriebsmodi **Pip**, **Dis**, **Ads**, **Seq** und **Asp** können häufig verwendete Parametereinstellungen gespeichert und aufgerufen werden. Maximal können fünf Parametersätze gespeichert werden.

5.19.1 *Favoriten* aufrufen

Voraussetzung

- *Favoriten* sind aktiviert.
- Ein Betriebsmodus ist eingestellt.
- Mindestens ein Parametersatz ist gespeichert.

1. Wippe *Favoriten* drücken.
Im Display wird der erste Parametersatz *Favorit 1* angezeigt.
2. Mit Wippe *Pfeil hoch/Pfeil runter* den gewünschten Parametersatz auswählen.
3. Parametersatz mit der Auslösetaste bestätigen.
Der Parametersatz wird geladen.
Die Dosierung kann gestartet werden.

5.19.2 *Favoriten* editieren

- *Favoriten* sind aktiviert.
 - Ein Betriebsmodus ist eingestellt.
 - Mindestens ein Parametersatz ist gespeichert.
1. Wippe *Favoriten* drücken.
 2. Mit Wippe *Pfeil hoch/Pfeil runter* den gewünschten Parametersatz auswählen.
 3. Wippe *Edit* drücken.
 4. Parameter mit *Weiter* auswählen und mit +/- ändern.
 5. Geänderte Parameter mit der Auslöstaste speichern.



Mit dem mittleren Softkey kann die Funktion abgebrochen werden. Die Änderungen werden nicht gespeichert.

6 Problembhebung
6.1 Allgemeine Fehler
6.1.1 Dispenser

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Dispenser funktioniert nicht.	• Akku ist nicht geladen.	▶ Akku laden.
	• Akku ist defekt.	▶ Akku tauschen.
	• Dispenser ist defekt.	▶ Dispenser an den autorisierten Service schicken.

6.1.2 Akku

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Leeres Akkusymbol erscheint im Display.	• Der Akku ist entladen.	▶ Akku laden.
Sehr kurze Ladezyklen.	• Akkukapazität ist stark reduziert. • Akku ist älter als 3 Jahre.	▶ Akku tauschen.
Akkugehäuse ist verformt oder aufgewölbt.	• Akku ist älter als 3 Jahre.	▶ Akku tauschen.

6.1.3 Display

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Display ist dunkel.	• Akku ist entladen.	▶ Akku laden.
	• Akku ist defekt.	▶ Akku ersetzen.

6.1.4 Dispenserspitze – Combitips advanced

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Dispenserspitze lässt sich nicht abwerfen.	• Dispenserspitze ist nicht entleert.	▶ Dispenserspitze entleeren.
Dispenserspitze lässt sich schwer einsetzen.	• Dispenserspitze hat sich in den Haltekrallen verhakt.	▶ Beim Einsetzen der Dispenserspitze gleichzeitig die Abwuftaste drücken.

7 Instandhaltung

7.1 Serviceoptionen

Eppendorf empfiehlt eine regelmäßige Prüfung und Wartung Ihres Geräts durch geschultes Fachpersonal.

Eppendorf bietet Ihnen maßgeschneiderte Servicelösungen zur vorbeugenden Wartung, Qualifizierung und Kalibrierung Ihres Geräts. Informationen, Angebote und die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/epservices.

7.2 Reinigung

7.2.1 Gehäuse reinigen und desinfizieren



HINWEIS! Geräteschaden durch falsche Reinigungsmittel oder scharfe Gegenstände.

Falsche Reinigungsmittel können das Gerät beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, scharfe Lösungsmittel oder schleifende Poliermittel.
- ▶ Beachten Sie die Materialangaben.
- ▶ Beachten Sie die Informationen zur Chemikalienbeständigkeit.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät **nicht** mit Aceton oder ähnlich wirkenden organischen Lösungsmitteln.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät **nicht** mit scharfen Gegenständen.



HINWEIS! Geräteschaden durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Tauchen Sie nur die Pipettenspitze in die Flüssigkeit.
 - ▶ Legen Sie die Pipette nicht mit gefüllter Pipettenspitze ab.
 - ▶ Die Pipette selber darf nicht mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen.
-



Chemikalienbeständigkeit der Materialien beachten.

1. Tuch mit Reinigungsmittel, Dekontaminationsmittel oder Isopropanol (70 %) anfeuchten.
2. Äußere Verschmutzung entfernen.
3. Tuch mit Wasser anfeuchten.
4. Gehäuse abwischen und Rückstände des Reinigungsmittels entfernen.

7.3 Dekontamination



Der Dispenser kann mit UV-Licht dekontaminiert werden. Es kann zu einer dauerhaften Verfärbung des Materials kommen. Die Verfärbung hat keine Auswirkung auf die Funktionalität des Dispensers.

7.4 Software aktualisieren

Zur Aktualisierung der Pipettensoftware befolgen Sie die Gebrauchsanweisung "Eppendorf Pipette Software Update Tool". Die aktuelle Version finden Sie im Internet unter www.eppendorf.com/manuals.

Technische Daten

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

8 Technische Daten**8.1 Einstellbare Teilschritte**

Modell – Volumenbereich	Inkrement
1 µL – 100 µL	0,1 µL
2 µL – 200 µL	0,2 µL
5 µL – 500 µL	0,5 µL
10 µL – 1000 µL	1 µL
25 µL – 2500 µL	2,5 µL
50 µL – 5000 µL	5 µL
0,1 mL – 10 mL	0,01 mL
0,25 mL – 25 mL	0,025 mL
0,5 mL – 50 mL	0,05 mL

8.2 Dispensiergeschwindigkeiten

Combitips advanced	Zeitintervall	Geschwindigkeitsstufe							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1 mL	Aufnahmezeit [s]	65	33	22	14	6,5	5,5	4,4	3,4
	Abgabezeit [s]	60	30	20	12,5	6	5	4,2	3,2
10 mL	Aufnahmezeit [s]	65	44	27	16,5	8,3	6,7	5,2	3,5
	Abgabezeit [s]	60	40	25	15	7,8	6,3	4,8	3,3
25 mL	Aufnahmezeit [s]	98	54	33	19	11,7	9,5	7,3	5,2
	Abgabezeit [s]	90	50	30	17,8	10,8	8,8	6,8	4,8
50 mL	Aufnahmezeit [s]	98	65	38	22	13,3	11	8,8	6,8
	Abgabezeit [s]	90	60	35	20	12,3	10,3	8,3	6,3

Testbedingungen:

- Mittelwert aus 3 Bestimmungen
- Flüssigkeit: Destilliertes Wasser (gemäß ISO 3696)
- Umgebungstemperatur: 20 °C – 25 °C

8.3 Dispenser

Schnittstelle	Micro-USB
Gewicht	ca. 190 g

8.3.1 Akku

Typ	Lithium-Ionen-Akku
Nennspannung	3,7 V
Nennkapazität	1200 mAh
Ladezeit	ca. 2 h
Gewicht	ca. 26 g

8.3.2 Informationen zur Akkulaufzeit

Die Akkulaufzeit ist von mehreren Faktoren abhängig. Die volle Akkukapazität ist ausreichend für mindestens 500 Aufnahmen und 10000 Abgabeschritte unter den angegebenen Testbedingungen. Die Akkulaufzeit beträgt unter diesen Bedingungen ungefähr 5 Stunden.

Testbedingungen:

- Combitip advanced 10 mL
- Destilliertes Wasser (gemäß ISO 3696)
- Vollständig geladener, neuer Akku
- Geschwindigkeitsstufe 5 für Aufnahme und Abgabe
- Pro Aufnahme werden 20 Dispensierschritte abgegeben
- Pro Dispensierschritt werden 500 µL Flüssigkeit abgegeben

8.3.3 Netzteil

Typ	Netzteil mit Netzsteckeradaptern
Eingangsspannung	100 V – 240 V, 50/60 Hz, 0,25 A
Ausgangsspannung	5 V, 1A, 5 W

8.4 Messabweichungen

Prüfspitze Combishops advanced	Volumenbereich	Prüfvolumen	Messabweichung			
			systematisch		zufällig	
			± %	± µL	± %	± µL
0,1 mL weiß	1 µL – 100 µL	1 µL	11	0,11	14	0,14
		10 µL	1,6	0,16	2,5	0,25
		50 µL	1	0,5	1,5	0,75
		100 µL	1	1	0,5	0,5
0,2 mL hellblau	2 µL – 200 µL	2 µL	4	0,08	5,5	0,11
		20 µL	1,3	0,26	1,5	0,3
		100 µL	1	1	1	1
		200 µL	1	2	0,5	1
0,5 mL lila	5 µL – 500 µL	5 µL	3	0,15	6	0,3
		50 µL	0,9	0,45	0,8	0,4
		250 µL	0,9	2,25	0,5	1,25
		500 µL	0,9	4,5	0,3	1,5
1 mL gelb	10 µL – 1000 µL	10 µL	3,5	0,35	7	0,7
		100 µL	0,9	0,9	0,55	0,55
		500 µL	0,6	3	0,3	1,5
		1000 µL	0,6	6	0,2	2
2,5 mL grün	25 µL – 2500 µL	25 µL	2	0,5	3,5	0,875
		250 µL	0,8	2	0,45	1,125
		1250 µL	0,5	6,25	0,3	3,75
		2500 µL	0,5	12,5	0,15	3,75
5 mL blau	50 µL – 5000 µL	50 µL	2,5	1,25	6	3
		500 µL	0,8	4	0,35	1,75
		2500 µL	0,5	12,5	0,25	6,25
		5000 µL	0,5	25	0,15	7,5
10 mL orange	0,1 mL – 10 mL	0,1 mL	1,5	1,5	3,5	3,5
		1 mL	0,5	5	0,25	2,5
		5 mL	0,4	20	0,25	12,5
		10 mL	0,4	40	0,15	15

Prüfspitze Combitips advanced	Volumenbereich	Prüfvolumen	Messabweichung			
			systematisch		zufällig	
			± %	± µL	± %	± µL
25 mL rot	0,25 mL – 25 mL	0,25 mL	2,5	6,25	3	7,5
		2,5 mL	0,3	7,5	0,35	8,75
		12,5 mL	0,3	37,5	0,25	31,25
		25 mL	0,3	75	0,15	37,5
50 mL hellgrau	0,5 mL – 50 mL	0,5 mL	2	10	3	15
		5 mL	0,3	15	0,5	25
		25 mL	0,3	75	0,2	50
		50 mL	0,3	150	0,15	75

Prüfbedingungen und Prüfauswertung in Übereinstimmung mit ISO 8655, Teil 6. Prüfung mit eichamtlich geprüfter Feinwaage mit Verdunstungsschutz.

- Anzahl der Bestimmungen: 10
- Verwendung von Wasser gemäß ISO 3696
- Prüfung mit einem voll befüllten Combitip advanced
- Prüfung bei 20 °C – 27 °C, ±0,5 °C
- Dosierung an die Gefäßwand
- Geschwindigkeitsstufe: 5



Die drei größten Prüfvolumina pro Spitze (100 %, 50% , 10% des Nominalvolumens) entsprechen den Vorgaben der ISO 8655, Teil 5. Zur normkonformen Überprüfung der systematischen und zufälligen Messabweichung ist die Prüfung bei diesen drei Prüfvolumina durchzuführen. Das kleinste einstellbare Volumen von 1 % wird als zusätzliche Information zur Verfügung gestellt.

8.5 Umgebungsbedingungen

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen. Keine feuchte Umgebung.
Umgebungstemperatur	5 °C – 40 °C
Relative Luftfeuchte	10 % – 95 %, nicht kondensierend.
Luftdruck	795 hPa – 1060 hPa

9 Transport, Lagerung und Entsorgung

9.1 Dekontamination vor Versand



VORSICHT! Personen- und Geräteschaden durch kontaminiertes Gerät.

- ▶ Reinigen und dekontaminieren Sie das Gerät vor Versand oder Lagerung nach den Reinigungshinweisen.
-

Gefährliche Stoffe sind:

- gesundheitsgefährdende Lösungen
 - potenziell infektiöse Agenzien
 - organische Lösungsmittel und Reagenzien
 - radioaktive Substanzen
 - gesundheitsgefährdende Proteine
 - DNA
1. Beachten Sie die Hinweise der "Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen".
Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Internetseite www.eppendorf.com/decontamination.
 2. Tragen Sie in die Dekontaminationsbescheinigung die Seriennummer des Geräts ein.
 3. Legen Sie die ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendung dem Gerät bei.
 4. Senden Sie das Gerät an die Eppendorf SE oder an einen autorisierten Service.

9.2 Lagerung



HINWEIS! Geräteschaden bei falscher Lagerung.

- ▶ Entfernen Sie den Akku, bevor Sie das Gerät für längere Zeit (> 2 Monate) nicht verwenden.
- ▶ Entfernen Sie die Batterie, bevor Sie das Gerät für längere Zeit (> 2 Monate) nicht verwenden.
- ▶ Lagern Sie das Gerät nicht mit eingesetzter Dispenserspitze.
- ▶ Wählen Sie eine sichere Ablage.
- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit aggressiven Gasen aus.



HINWEIS! Schaden durch UV-Strahlung.

- ▶ Verbrauchsartikel nicht in Bereichen mit starker UV-Strahlung lagern.

	Lufttemperatur	Relative Luftfeuchte	Luftdruck
in Transportverpackung	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa
ohne Transportverpackung	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa

9.3 Entsorgung

Bei einer Entsorgung des Produkts sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Hinweise zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



WARNUNG! Explosions- und Brandgefahr durch überhitzte Akkumulatoren und Batterien.

- ▶ Erhitzen Sie Akkumulatoren und Batterien nicht über 60 °C und werfen Sie sie nicht ins Feuer.

Batterien nicht im Hausmüll entsorgen. Entsorgen Sie Batterien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

10 Bestellinformation

10.1 Dispenser Multipette E3/E3x – Repeater E3/E3x

inkl. Ladestände

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
4987 000.010	–	Multipette E3
4987 000.029	–	Multipette E3x
–	4987000118	Repeater E3
–	4987000134	Repeater E3x
4987 000.371	–	Multipette E3 Bundle inkl. Ladeständer
4987 000.380	–	Multipette E3x Bundle inkl. Ladeständer
–	4987000398	Repeater E3 Bundle inkl. Ladeständer
–	4987000410	Repeater E3x Bundle inkl. Ladeständer

10.2 Ersatzteile

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
4986 602.009	022462407	Lithium-Ionen-Akku für Multipette/Repeater (X)stream, Multipette/ Repeater E3/E3x
4986 603.005	4986603005	Netzteil mit Netzsteckeradaptern für Pipetten und Ladeständer

Bestellinformation

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

10.3 Zubehör für Dispenser

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
3116 000.040	3116000040	Ladeständer 2 für eine elektronische Eppendorf Multipette (Repeater)
3116 603.003	3116603003	Ladeschale 2 für eine elektronische Eppendorf Multipette (Repeater) für Ladekarussell 2 (mit Ladefunktion)
3116 000.139	3116000139	Halter 2 für eine elektronische Eppendorf Multipette (Repeater) für Karussell 2, Ladekarussell 2 oder Wandmontage (ohne Ladefunktion)

10.4 Dispenserspitze – Combitips advanced**10.4.1 Reinheitsgrad – Eppendorf Quality**

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.405	0030089405	Combitips advanced 0.1 mL 100 Stück Eppendorf Quality
0030 089.413	0030089413	Combitips advanced 0.2 mL 100 Stück Eppendorf Quality
0030 089.421	0030089421	Combitips advanced 0.5 mL 100 Stück Eppendorf Quality
0030 089.430	0030089430	Combitips advanced 1.0 mL 100 Stück Eppendorf Quality
0030 089.448	0030089448	Combitips advanced 2.5 mL 100 Stück Eppendorf Quality
0030 089.456	0030089456	Combitips advanced 5.0 mL 100 Stück Eppendorf Quality
		Combitips advanced 10 mL 100 Stück

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.464	0030089464	Eppendorf Quality
0030 089.472	0030089472	Combitips advanced 25 mL 100 Stück + 4 Adapter Eppendorf Quality
0030 089.480	0030089480	Combitips advanced 50 mL 100 Stück + 4 Adapter Eppendorf Quality

10.4.2 Reinheitsgrad – Sterile

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
–	0030089510	Combitips advanced 0.1 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089529	Combitips advanced 0.2 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089537	Combitips advanced 0.5 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089545	Combitips advanced 1.0 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089553	Combitips advanced 2.5 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089561	Combitips advanced 5.0 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089570	Combitips advanced 10 mL 100 Stück Sterile, einzeln verpackt
–	0030089588	Combitips advanced 25 mL 100 Stück + 4 Adapter Sterile, einzeln verpackt
–	0030089596	Combitips advanced 50 mL 100 Stück + 4 Adapter Sterile, einzeln verpackt

Bestellinformation

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

10.4.3 Reinheitsgrad – Biopur

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.618	0030089618	Combitips advanced 0.1 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.626	0030089626	Combitips advanced 0.2 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.634	0030089634	Combitips advanced 0.5 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.642	0030089642	Combitips advanced 1.0 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.650	0030089650	Combitips advanced 2.5 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.669	0030089669	Combitips advanced 5.0 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.677	0030089677	Combitips advanced 10 mL 100 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.685	0030089685	Combitips advanced 25 mL 100 Stück + 4 Adapter Biopur, einzeln verpackt
0030 089.693	0030089693	Combitips advanced 50 mL 100 Stück + 4 Adapter Biopur, einzeln verpackt

10.4.4 Reinheitsgrad – PCR clean

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.766	–	Combitips advanced 0.1 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.774	–	Combitips advanced 0.2 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.782	–	Combitips advanced 0.5 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.790	–	Combitips advanced 1.0 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.804	–	Combitips advanced 2.5 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.812	–	Combitips advanced 5.0 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.820	–	Combitips advanced 10 mL 100 Stück PCR clean
0030 089.839	–	Combitips advanced 25 mL 100 Stück + 4 Adapter PCR clean
0030 089.847	–	Combitips advanced 50 mL 100 Stück + 4 Adapter PCR clean

Bestellinformation

Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

10.4.5 Reinheitsgrad – Forensic DNA Grade

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.855	0030089855	Combitips advanced 1.0 mL 100 Stück Forensic DNA Grade, einzeln verpackt
0030 089.863	0030089863	Combitips advanced 2.5 mL 100 Stück Forensic DNA Grade, einzeln verpackt
0030 089.871	0030089871	Combitips advanced 5.0 mL 100 Stück Forensic DNA Grade, einzeln verpackt

10.4.6 Adapter advanced für Dispenserspitze

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.715	0030089715	Adapter advanced 25 mL 1 Stück Eppendorf Quality
0030 089.723	0030089723	Adapter advanced 50 mL 1 Stück Eppendorf Quality
0030 089.731	0030089731	Adapter advanced 25 mL 7 Stück Biopur, einzeln verpackt
0030 089.740	0030089740	Adapter advanced 50 mL 7 Stück Biopur, einzeln verpackt

10.5 Dispenserspitze – ViscoTip
10.5.1 Reinheitsgrad – Eppendorf Quality

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.502	0030089502	ViscoTip 10 mL 100 Stück Eppendorf Quality

10.6 Zubehör für Combitips advanced

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 089.758	0030089758	Combitips advanced Rack 1 Stück Eppendorf Quality, für 8 Dispenserspitzen (0,1 – 10 mL)

Index**A**

Akku anschließen	23
Akku laden.....	24

B

Bedienelement	
Abwerfer	16
Auslöstaste	16
Reset.....	16
Softkey.....	16
Wahlrad	16
Wippe	16

Betriebsmodi

E3	16
E3x.....	16

Betriebsmodus

A/D	36
Ads	33
Asp	35
Dis	32
Opt	40
Pip	31
Seq	34
Ttr	37

C

Combitip	
Farbcode.....	19

D

Desinfizieren.....	48
Dispenserspitze abwerfen	28
Dispenserspitze einsetzen	27
Dispenserspitze leeren	39
Display.....	15
Displayaufbau.....	15

E

Entsorgung.....	56
Erstinbetriebnahme	21

F

Farbcode	
Farbcode	19
Farbkennung	
Volumengrößen.....	19
Fehlerbehebung	
Akku	47
Dispenser	47
Dispenserspitze.....	47
Display	47
Flüssigkeit erneut aufnehmen	38
Flüssigkeit aufnehmen	29

G

Geräteeinstellungen	40
Gewährleistung	18

L

Ladekarussell	
Akku laden	25
Ladeständer	
Akku laden	25
Ladezustand	
Akku	17
Lagerung.....	55

M

Materialien	18
Messabweichungen	52

N

Netzsteckeradapter	17
Netzteil	17
Akku laden	24
Netzteil zusammensetzen	21

O

Option

<i>Bildschirmschoner</i>	45
<i>Language</i>	43
<i>Personalisierung</i>	44
<i>Service</i>	44
<i>Tastensperre</i>	42

Option

<i>Datum/Uhrzeit</i>	45
----------------------------	----

P

Parameter ändern	29
------------------------	----

Parametersatz

<i>Favoriten</i>	46
------------------------	----

Parameterübersicht	28
--------------------------	----

Produkteigenschaften	13
----------------------------	----

R

Reinigen	48
----------------	----

S

Service-Funktion

<i>Erinnerung</i>	45
-------------------------	----

<i>Selbsttest</i>	44
-------------------------	----

Sprache einstellen	43
--------------------------	----

T

Technische Daten

Umgebungsbedingungen	53
----------------------------	----

U

Umkehrhub durchführen	30
-----------------------------	----

V

ViscoTip

Farbcode	19
----------------	----

Index

66 Multipette® E3/E3x – Repeater® E3/E3x
Deutsch (DE)

Eppendorf Certificate

Declaration of Conformity – China RoHS 2 for Multipette® E3/E3x and Repeater® E3/E3x

Eppendorf AG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in the Multipette® E3/E3x and Repeater® E3/E3x.

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a "Product Conformity Assessment" (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the "Maximum Concentration Value" limits (MCV) apply to these restricted substances:

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent Chromium (Cr(+VI)): 0.1%
- Polybrominated Biphenyls (PBB): 0.1%
- Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE): 0.1%

Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not cause serious environmental pollution, serious bodily injury or damage to the user's assets.

The Environmental Friendly Use Period for Multipette® E3/E3x and Repeater® E3/E3x is 20 years.



Products manufactured by Eppendorf may become components of other devices or can be used with other appliances. With these third-party products and devices in particular, please note the EFUP labeled on these products. Eppendorf will not take responsibility for the EFUP of those products and devices.

Eppendorf Certificate

此表格是按照 SJ/T 11364-2014 中规定所制定的。
This table is created according to SJ/T 11364-2014.

MATERIAL CONTENT DECLARATION (产品中有有害物质名称和含量表)						
有害物质 / Hazardous Substances						
部件名称 Part Name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
驱动轴 / Drive Shaft	X	O	O	O	O	O
充电接触 / Charging Contact	X	O	O	O	O	O
马达 / Motor	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非有意用铅 (Pb)、汞 (Hg)、镉 (Cd)、六价铬 (Cr(+VI))、多溴联苯 (PBB) 或多溴二苯醚 (PBDE) 来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with Lead (Pb), Mercury (Hg), Cadmium (Cd), hexavalent Chromium (Cr(+VI)), polybrominated Biphenyls (PBB), and polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE).

Date: Hamburg, April 29, 2019

Page 2 of 2

Dr. B. Schreiber
Vice President Quality Management
& Regulatory Affairs

Dipl. Wirt.-Ing. C. Markau
Business Manager
Manual Liquid Handling

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
E-mail: eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

Multipette® E3/E3x

Product type:

Electronically controlled manual dispenser

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 62368-1 + AC

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011

2011/65/EU: EN IEC 63000

Further applied standards: EN ISO 8655-1 + AC, EN ISO 8655-5 + AC, EN ISO 8655-6 + AC

Hamburg, March 09, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Christian Eggert
Head of Division
Liquid Handling

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and Multipette® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com