



designed for scientists

IKA PEN 0.5 - 10µl

IKA PEN 5 - 100µl

IKA PEN 10 - 200µl

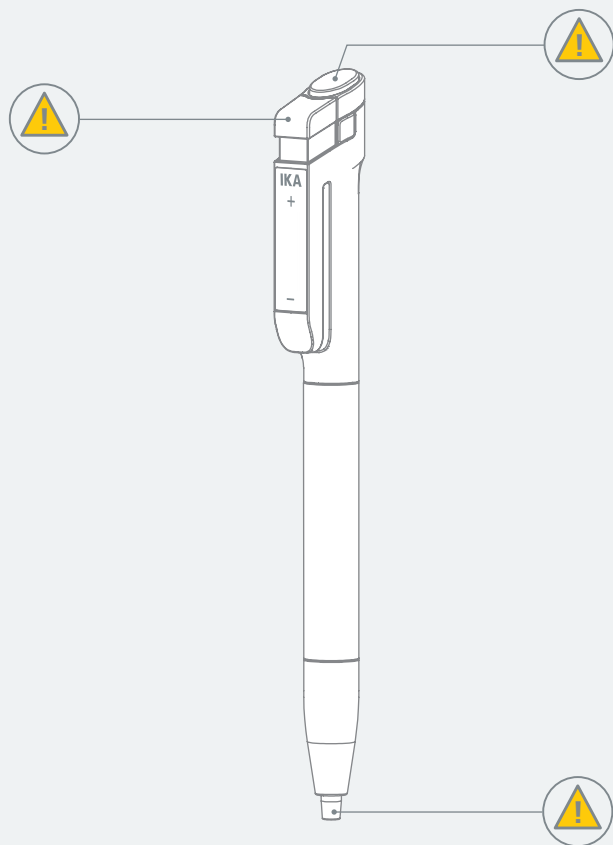


Fig. 1

	EU-Konformitätserklärung	6
	Zeichenerklärung	6
	Sicherheitshinweise	7
	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
	Auspacken	11
	Bedienfeld und Anzeige	12
	Aufstellen	14
	Bedienung	16
	Schnittstellen und Ausgänge	33
	Instandhaltung und Reinigung	34
	Zubehör	38
	Problembehandlung	39
	Technische Daten	40
	Gewährleistung	41



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 60204-1, EN 61326-1, EN 60529, EN ISO 12100 und EN ISO 8655-6.

Wireless-Modul:

Richtlinie: 2014/53/EU

Normen: EN 60950-1, EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17

Eine Kopie der vollständigen EU-Konformitätserklärung kann bei sales@ika.com angefordert werden.



Zeichenerklärung

/// Warnsymbole



Warnung! Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.



Vorsicht! Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichter Verletzung führen kann.



Hinweis! Weist z. B. auf Handlungen hin, die zu Sachbeschädigungen führen können.



Achtung! Hinweis auf die Gefährdung durch Magnetismus.



Warnung! Biogefährdung, Gesundheitsschädigung beim Umgang mit infektiösen Flüssigkeiten und pathogenen Keimen.



Warnung! Giftige Stoffe, Gesundheitsschädigung durch giftige, radioaktive und aggressive Chemikalien.



Warnung! Explosionsgefährliche Stoffe, Gesundheitsschädigung beim Umgang mit explosionsgefährlichen Fluiden.

/// Allgemeine Symbole



Positionsnummer
Zeigt für Handlungen relevante Gerätekomponenten an.



Richtig / Resultat
Zeigt die korrekte Durchführung bzw. das Resultat eines Handlungsschritts an.



Falsch
Zeigt die fehlerhafte Durchführung eines Handlungsschritts an.



Beachten
Zeigt Handlungsschritte an, bei denen besonders auf ein bestimmtes Detail geachtet werden muss.

Sicherheitshinweise

/// Allgemeine Hinweise

› **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**

- › Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- › Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- › Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- › Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.



Achtung – Magnetismus!

- › Beachten Sie die Auswirkungen des Magnetfeldes (Herzschrittmacher, Datenträger ...).



Hinweis!

- › Beachten Sie die gekennzeichneten Stellen in **Fig. 1**.

/// Geräteaufbau



Hinweis!

- › Aggressive Medien können die Pipette, Pipettenspitzen, Filter und anderes Zubehör beschädigen. Prüfen Sie bei Verwendung von organischen Lösemitteln und aggressiven Chemikalien die Materialverträglichkeit.



/// Arbeiten mit dem Gerät



Warnung!

- › Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums.



Warnung!

- › Richten Sie niemals den Spitzenkonus oder die Pipettenspitze auf sich oder andere Personen, um eine Gefährdung von Personen durch Spritzen von Flüssigkeiten und Stichverletzung zu vermeiden.
- › Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieertrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z. B. durch Lichteinstrahlung.



Vorsicht!

- › Mögliche medizinische Folgen durch langanhaltendes Pipettieren beachten [WRULD- (Work-related Neck and Upper Limb Disorders) oder RSI- (Repetitive Strain Injury) – Syndrom].



Hinweis!

- › Verwenden Sie die Pipette nur mit korrekt aufgesetzten Pipettenspitzen.
- › Pipettenspitzen sind Einwegartikel – Mehrfachverwendung kann zu Kontamination und Dosierfehlern führen.
- › Nur die Pipettenspitze darf in Flüssigkeit eingetaucht werden.
- › Der Akku ist nicht wasserdicht.
- › Die Pipette in aufrechter Position aufbewahren.
- › Setzen Sie nur die in den technischen Daten empfohlenen, angegebenen Akkutypen in das Gerät ein!
- › Laden Sie keine Akkus auf, die auslaufen, verfärbt, deformiert oder in anderer Weise beschädigt sind.
- › Verwenden Sie ausschließlich in Ihrem lokalen Markt zugelassene Lithium-Ionen-Akkus. Die Verwendung anderer Akkutypen kann das Gerät beschädigen und sogar zu Explosionen oder Bränden führen.
- › Werfen Sie den Akku niemals ins Feuer und setzen Sie ihn nicht direkter Sonneneinstrahlung oder großer Hitze über 60 °C aus. Der Akku wird dadurch zerstört und ist nicht mehr brauchbar. Temperaturen über 100 °C können ein Bersten zur Folge haben.

/// Pipettier-Empfehlung

- › Beachten Sie EN ISO 8655-2.

/// Zubehör

- › Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- › Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- › Sicheres Arbeiten ist nur mit IKA Original Zubehör gewährleistet.
- › Beachten Sie die Betriebsanleitung des Zubehörs.
- › Nur Original IKA-Ersatzteile verwenden!

/// Spannungsversorgung / Abschalten des Gerätes

- › Die Spannungsangabe des Typenschildes muss mit der Netzspannung übereinstimmen.
- › Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- › Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- › Schalten Sie das Gerät bei Nichtgebrauch oder zur Reinigung ordnungsgemäß ab.

/// Instandhaltung

- › Das Gerät darf, auch im Reparaturfall, nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- › Beachten Sie die Reinigungshinweise.
- › Werden Teile, die das Nennvolumen beeinflussen können, ausgetauscht, muss eine Überprüfung des Nennvolumens erfolgen.

/// Entsorgungshinweise

- › Die Entsorgung von Geräten, Verpackungen, Zubehörteilen sowie von Batterien hat in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften zu erfolgen.
- › Kleben Sie bei der Entsorgung des Akkus die Kontakte mit Klebeband ab, um Kurzschlüsse durch Feuchtigkeit oder Metallkontakt zu vermeiden. Ein Kurzschluss kann ein Bersten zur Folge haben.
- › Werfen Sie gebrauchte Akkus nicht in den gewöhnlichen Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen.
- ›  Sie als Endverbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
 Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.



Bestimmungsgemäße Verwendung

/// Verwendung

- › IKA Pipetten sind zur Aufnahme und Abgabe von definierten Flüssigkeitsvolumina mit passenden, abnehmbaren Einweg-Pipettenspitzen konzipiert und konstruiert.
- › Das Gerät (IKA PEN) ist eine motorisierte, elektronisch gesteuerte Kolbenhubpipette, die nach dem Luftpolsterprinzip arbeiten.

/// Verwendungsgebiet

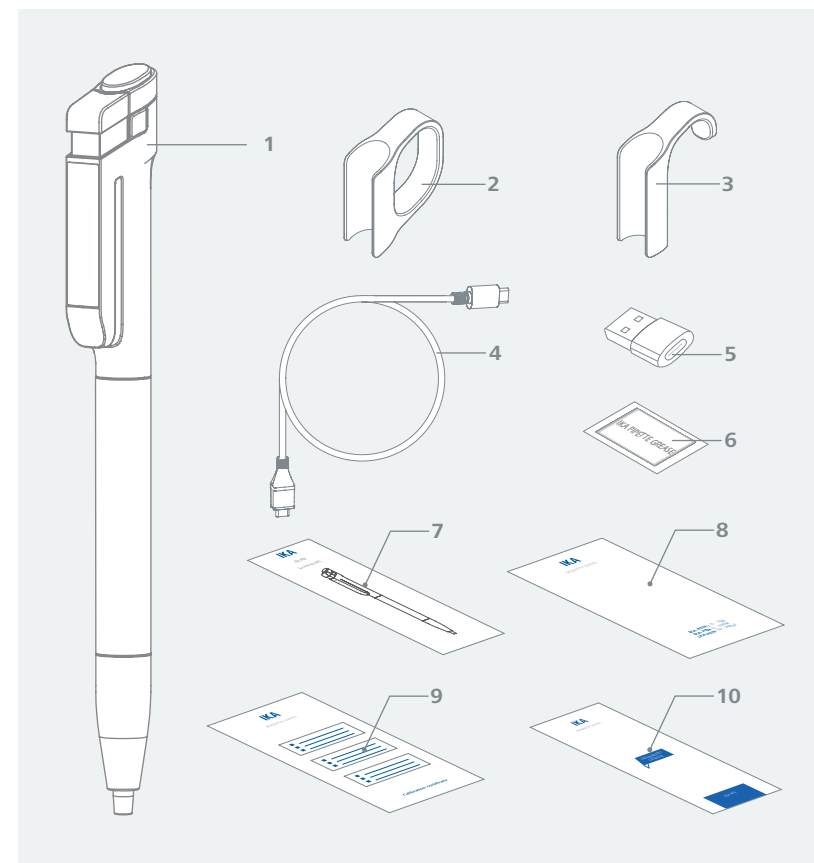
- › Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.
- › Jede Verwendung dieses Geräts in einem medizinischen oder IVD-Umfeld liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers.
- › Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
 - wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird.
 - wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird.
 - wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

/// Auspacken

- › Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition).

/// Lieferumfang

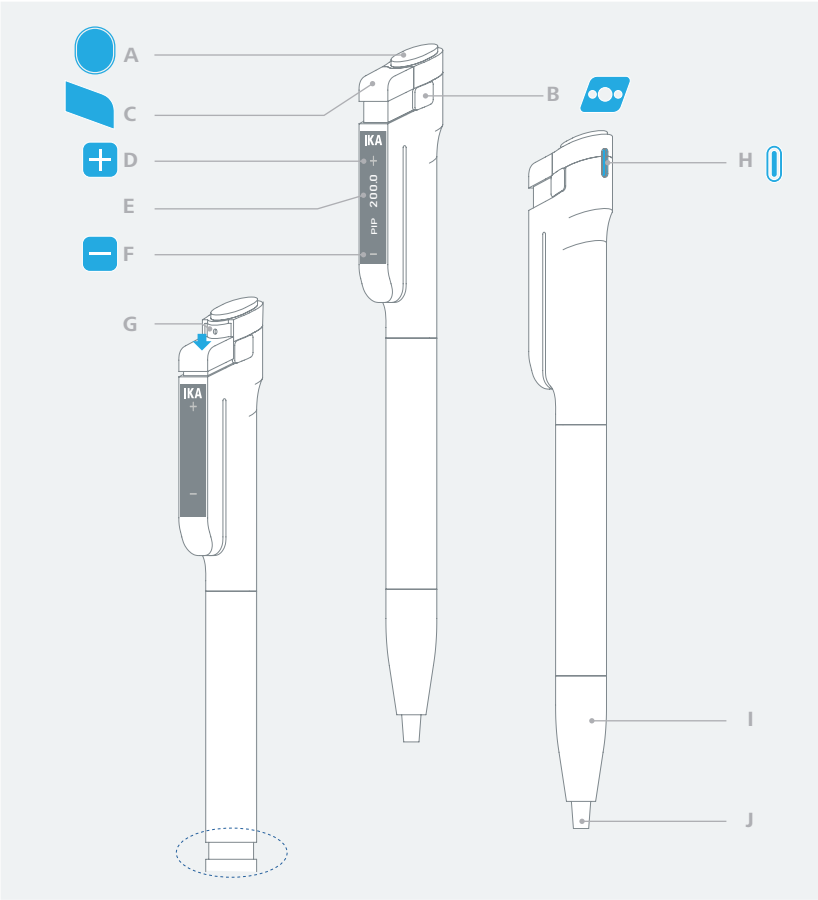


1	IKA PEN	6	PETTE.GR.1
2	PEN.HD.1	7	Kurzanleitung (DE/EN)
3	PEN.HD.2	8	Kurzanleitung
4	USB-C-zu-USB-C-Kabel	9	Kalibrierzertifikat
5	USB C-A Adapter	10	Garantiekarte



Bedienfeld und Anzeige

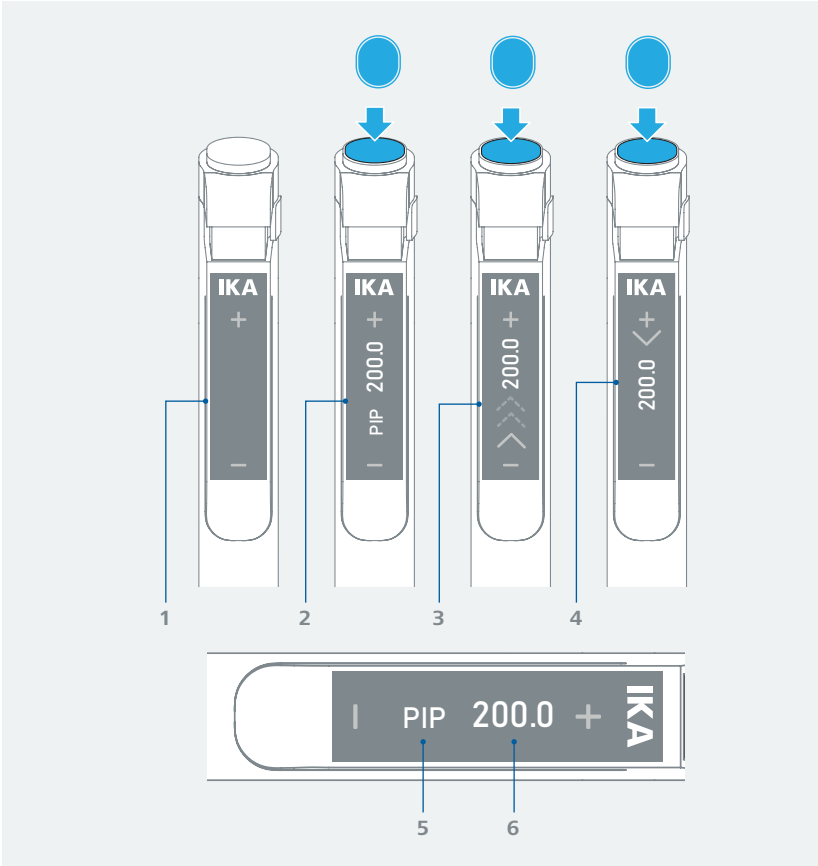
/// Bedienfeld



Artikel-Nummer	Komponente	Aktion	Funktion	Info
A	Pipettiertaste	Drücken	Bestätigen / Ansaugen / Dosieren	
B	Multifunktions-taste	2 s drücken	ein / aus	Nur möglich, wenn kein Pipettiervorgang läuft
		Drücken	Menü	
			Menü navigieren	
C	Auswerfer-Taste	Drücken	Spitzenabwurf	Mechanisch
D	Taste "+"	Berühren	Wert erhöhen	Nur möglich, wenn kein Pipettiervorgang läuft
		Berühren und halten	Anzeige des Batteriestatus, des Funksignals, der Zählzeiten	
E	Gerätedisplay	-	Anzeige von Modi, Volumen, Pfeilen für Ansaugung und Dosierung usw.	
F	Taste "-"	Berühren	Wert verringern	Nur möglich, wenn kein Pipettiervorgang läuft
		Berühren und halten	Anzeigen von Geräte-name, Softwareversion	

Artikel-Nummer	Komponente	Aktion	Funktion	Info
G	Reset-Öffnung	Mit einem spitzen Gegenstand drücken	In den Ausgangszustand zurücksetzen	Ist nur sichtbar, wenn der Auswerfer gedrückt wird; alle gespeicherten Einstellungen bleiben erhalten
H	USB-C-Schnittstelle	-	Aufladen	Mit mitgeliefertem USB-C-Kabel und PEN USB-C Netzteil (Zubehör)
I	Auswerfer	-	Wirft die Pipettenspitze ab	
J	Spitzenkonus	-	Pipettenspitzen aufnehmen	

/// Displayzustände



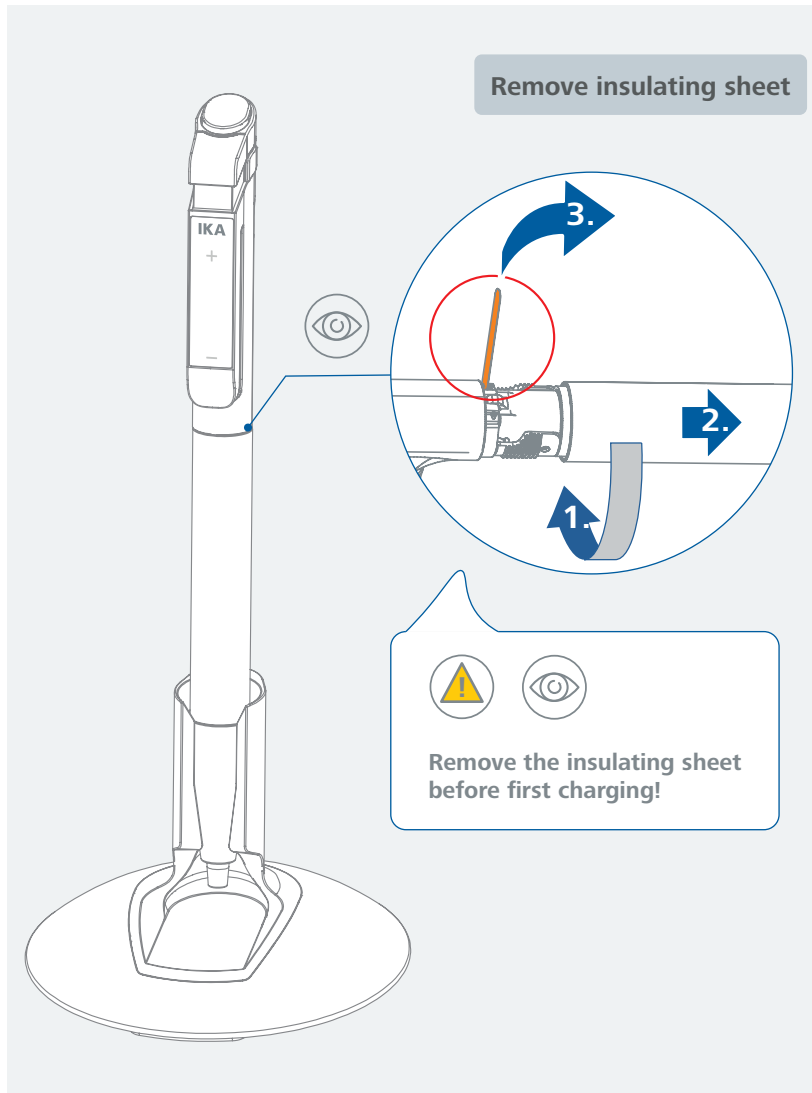
1	Aus / Schlafmodus	4	Dosieren
2	Ein	5	Pipettiermodi
3	Ansaugen	6	Pipettievolumen



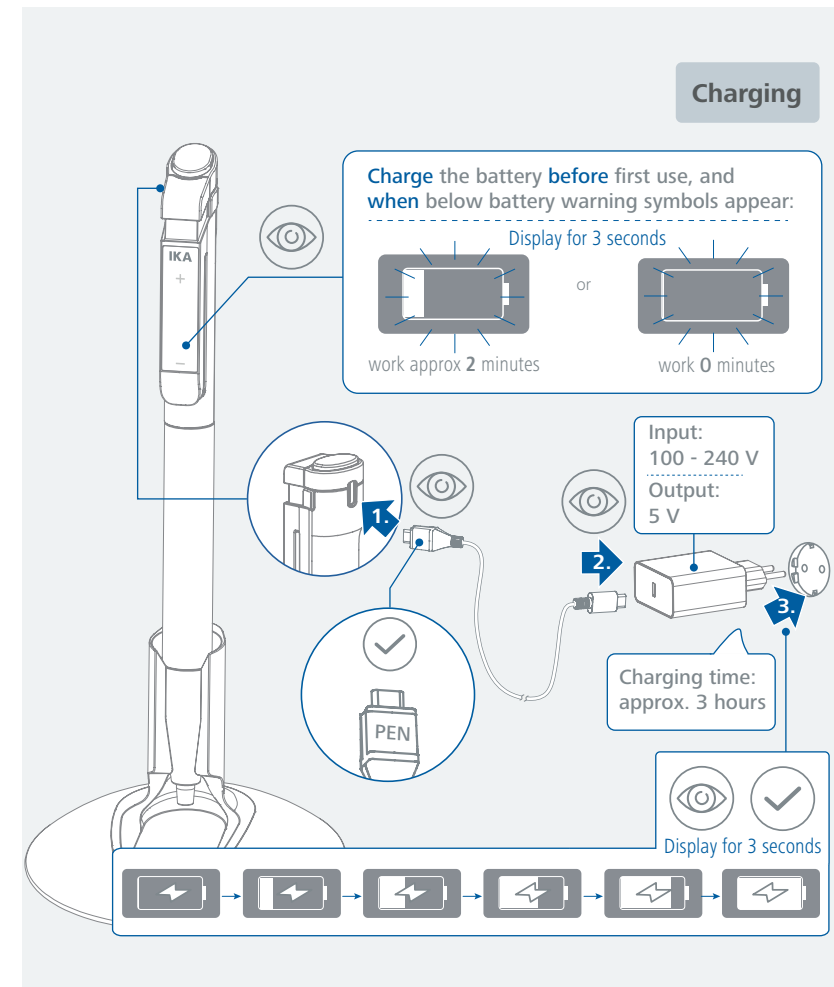
Aufstellen

/// Aufladen

- › Die IKA Pipette wird mit einem teilweise geladenen Akku geliefert. Wir empfehlen, ihn vor dem ersten Gebrauch 3 Stunden lang aufzuladen. Entfernen Sie beim ersten Aufladen die Isolierfolie.



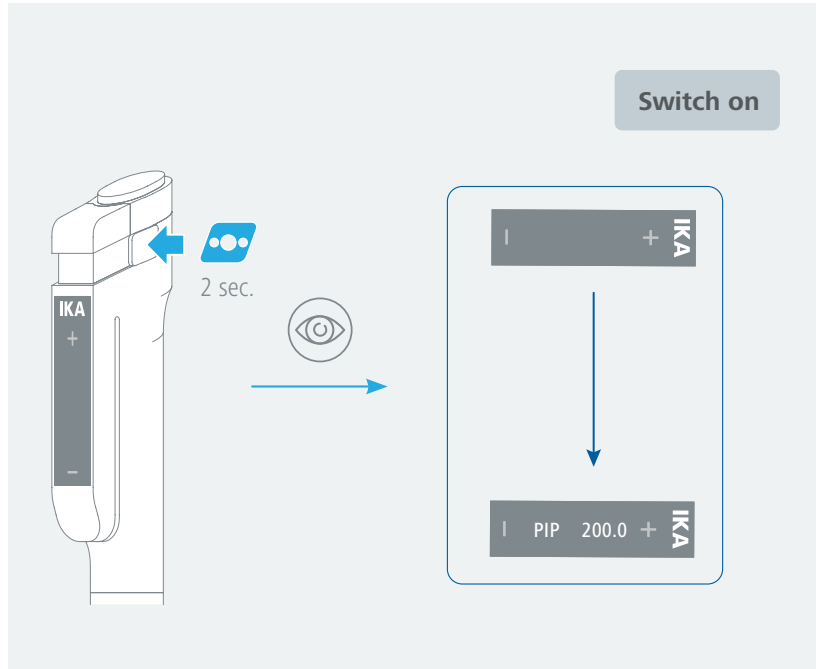
- › Wenn das Gerätedisplay das Symbol für schwachen/leeren Akku anzeigt, laden Sie den Akku umgehend auf.
- › Das Ladesymbol wird drei Sekunden lang angezeigt, nachdem der Ladevorgang begonnen hat.
- › Laden Sie das Gerät vor dem ersten Gebrauch etwa 3 Stunden lang auf. Entfernen Sie den Akku, wenn Sie das Gerät länger als zwei Monate nicht verwenden.



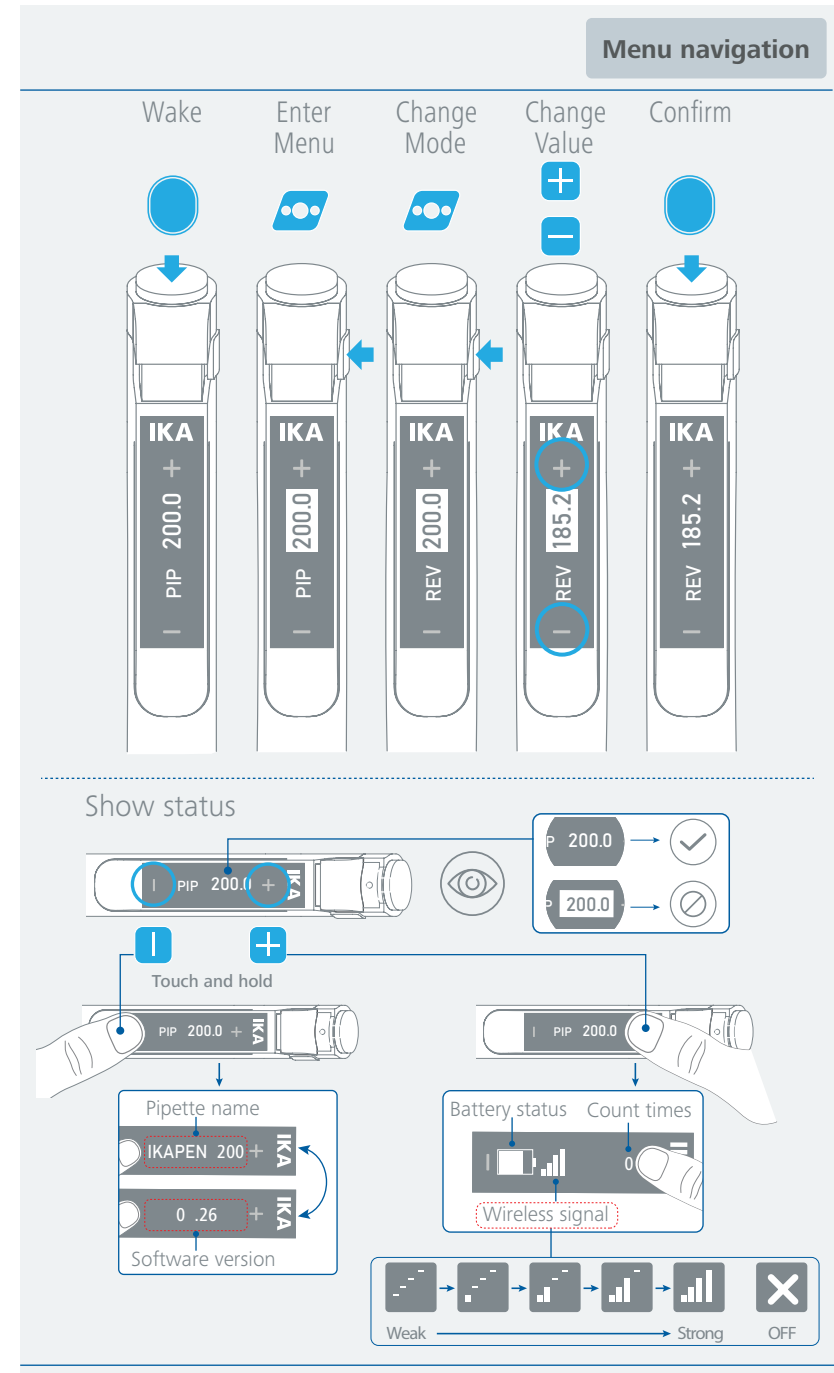


Bedienung

/// Einschalten



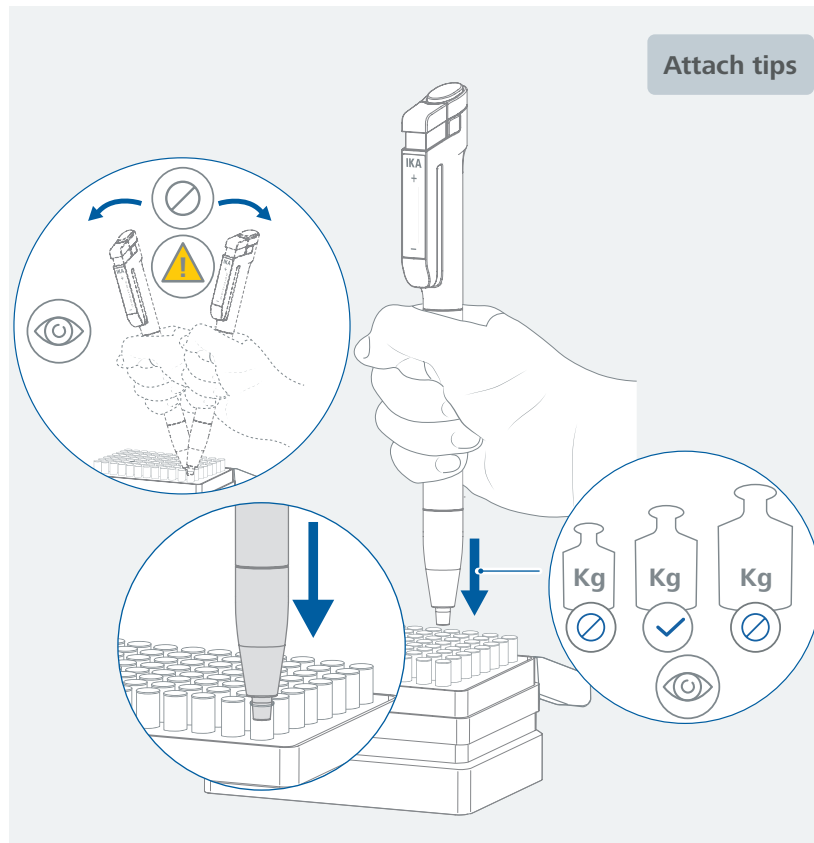
/// Menü Navigation



/// Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Einstellung / Funktion	Werte [Inkrement]				Werkseinstellungen		
				IKA PEN 0,5 - 10 µl		IKA PEN 5 - 100 µl	IKA PEN 10 - 200 µl	0,5 - 10 µl	5 - 100 µl	10 - 200 µl
PIP			Volumen	0,50 µl - 10,00 µl [0,01]		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1]	10,00 µl	100,0 µl	200,0 µl
REV			Volumen	0,50 µl ... 10,00 µl [0,01]		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1]	10,00 µl	100,0 µl	200,0 µl
MUL			Volumen	0,50 µl ... 10,00 µl [0,01]		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1]	2,50 µl	25,0 µl	50,0 µl
			Wiederholungen	1 x ... 20 x				4 x		
DIL			Volumen 1	0,50 µl ... 9,50 µl [0,01]		5,0 µl ... 95,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 190,0 µl [0,1]	5,00 µl	50,0 µl	100,0 µl
			Volumen 2	0,50 µl ... 9,50 µl [0,01]		5,0 µl ... 95,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 190,0 µl [0,1]	2,50 µl	25,0 µl	25,0 µl
MAN			Max. Volumen	0,50 µl ... 10,00 µl [0,01]		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1]	10,00 µl	100,0 µl	200,0 µl
SETTING	WIRELESS	APP	Drahtlose Verbindung, mit Geräten (Smartphone/Tablet) mit installierter IKA PEN APP, herstellen.					CUT		
		WiCo	Drahtlose Verbindung mit PEN.WiCo herstellen.							
		CUT	Trennen aller drahtlosen Verbindungen.							
		BACK	Zurück zum vorherigen Menü (2. Ebene).							
	SPEED	IN	Geschwindigkeit Ansaugen	S1 ... S9 [1]				S8		
		OUT	Geschwindigkeit Dosieren	S1 ... S9 [1]				S8		
	MIX		Volumen	0,50 µl ... 10,00 µl [0,01] / OFF		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1] / OFF	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1] / OFF	OFF		
	COUNTER		-	ON / OFF / RES				OFF		
	FLIP VIEW		Umschaltung der Display-Ansicht für Rechts- und Linkshänder.					Ansicht Rechtshänder		
	ADJUST	P1 (1-Punkt)	TGT min. ... TGT 100%	0,50 µl ... 10,00 µl [0,01]		5,0 µl ... 100,0 µl [0,1]	10,0 µl ... 200,0 µl [0,1]	5,00 µl	50,0 µl	100,0 µl
		P2 (2-Punkt)	TGT 10%	1,00 µl		10,0 µl	20,0 µl	1,00 µl	10,0 µl	20,0 µl
			TGT 100%	10,00 µl		100,0 µl	200,0 µl	10,00 µl	100,0 µl	200,0 µl
		P3 (3-Punkt)	TGT 10%	1,00 µl		10,0 µl	20,0 µl	1,00 µl	10,0 µl	20,0 µl
			TGT 50%	5,00 µl		50,0 µl	100,0 µl	5,00 µl	50,0 µl	100,0 µl
			TGT 100%	10,00 µl		100,0 µl	200,0 µl	10,00 µl	100,0 µl	200,0 µl
		ADJ RESET	Justierung zurück setzen.							
		BACK	Zurück zum vorherigen Menü (2. Ebene).							
	FAC RESET		Alle Einstellwerte auf Werkseinstellung zurücksetzen.							
	BACK		Zurück zum vorherigen Menü (1. Ebene).							

/// Pipettenspitzen aufnehmen



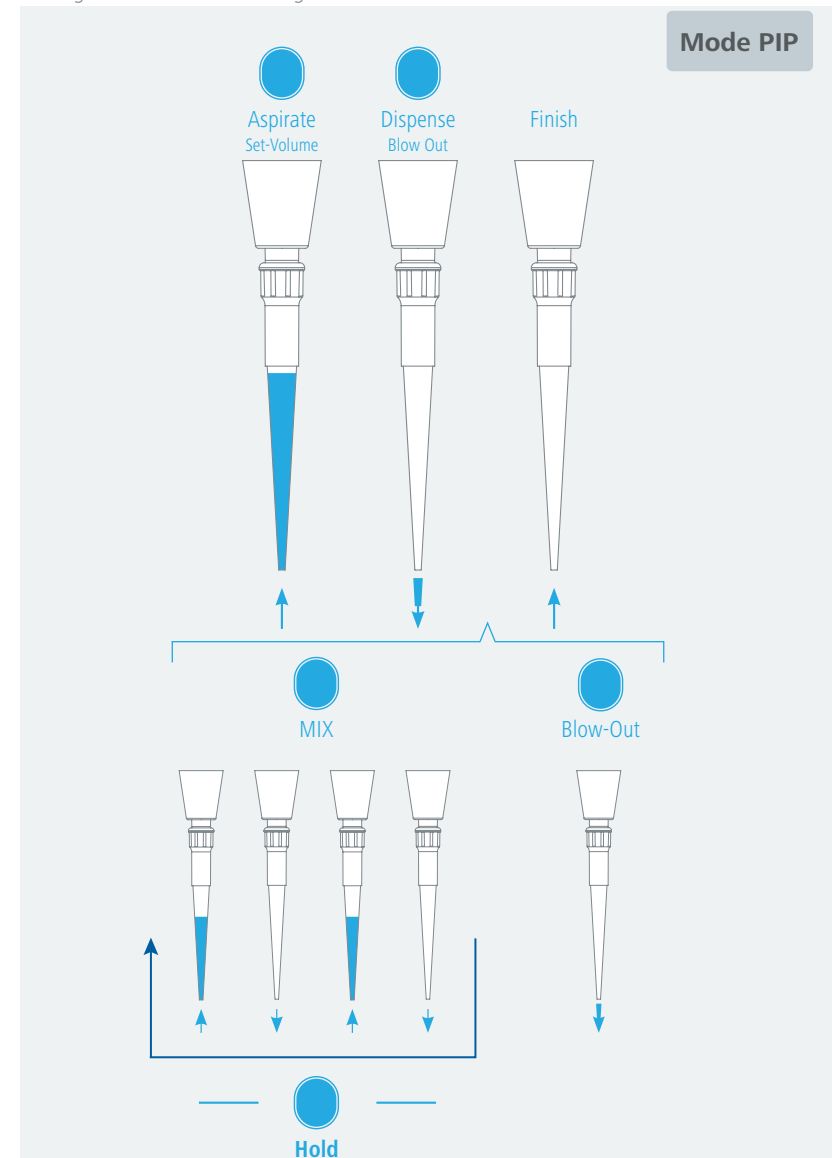
/// Pipettiermodi

- › Betreiben Sie die Pipette im Modus PIP, REV, MUL, DIL oder MAN.
- › Die folgenden Informationen, die das Symbol „*“ erklären, gelten für alle fünf Pipettiermodi.

i * Die Pipette kehrt 0,5 Sekunden nach dem Ausblasen automatisch in die Ausgangsposition zurück. Wenn Sie die Pipettiertaste gedrückt halten, kehrt die Pipette erst in die Ausgangsposition zurück, wenn Sie die Taste loslassen. Dies kann verwendet werden, um die Pipettenspitze von langsam fließenden Flüssigkeiten vollständig zu entleeren und einen Tropfen von der Pipettenspitze abzustreifen.

Modus PIP (Standard)

Ansaugen und Dosieren des eingestellten Volumens.



Durchführung: Bei deaktivierter Mischfunktion (MIX = 0)

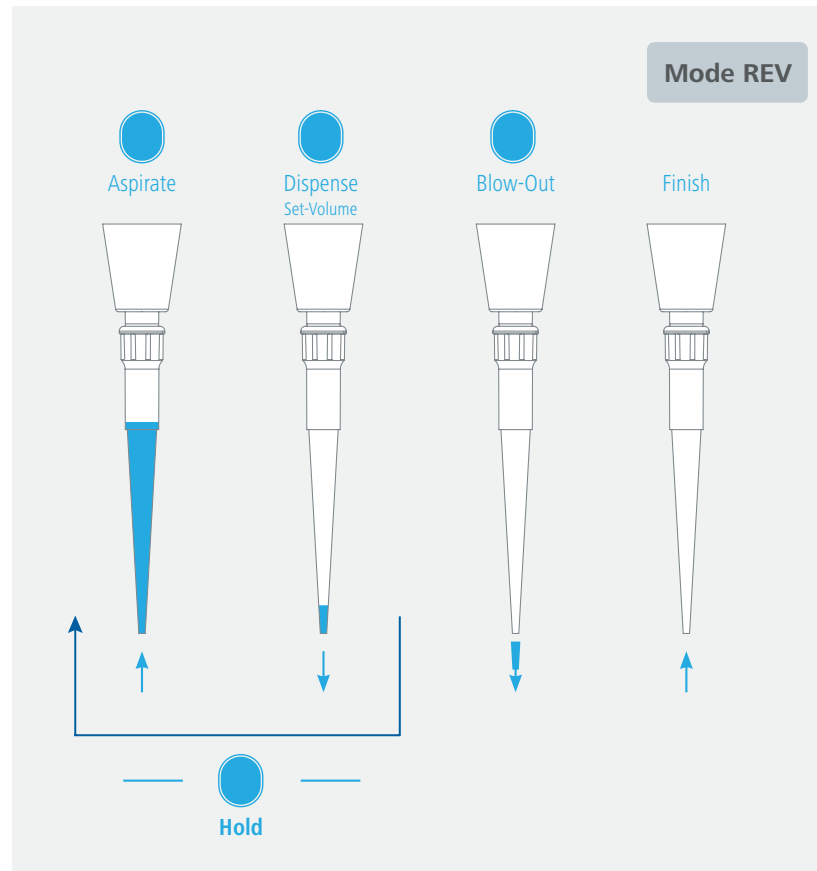
1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit Flüssigkeit zu füllen.
2. Drücken (und halten*) Sie die Pipettiertaste, um die Flüssigkeit mit zusätzlichem Ausblasen abzugeben.

Durchführung: Bei aktivierter Mischfunktion (MIX > 0)

1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit der ersten Flüssigkeit zu füllen.
2. Halten Sie die Pipettiertaste gedrückt, um die Flüssigkeit in die zweite Flüssigkeit zu dosieren. Die Flüssigkeit wird dann kontinuierlich angesaugt und mit dem eingestellten Mischvolumen dosiert, bis Sie die Taste loslassen.
3. Doppelklicken (und halten*) Sie die Pipettiertaste, um das Restvolumen auszublasen.

Modus REV (Reverse)

Dosieren des eingestellten Volumens für höher viskose Flüssigkeiten.

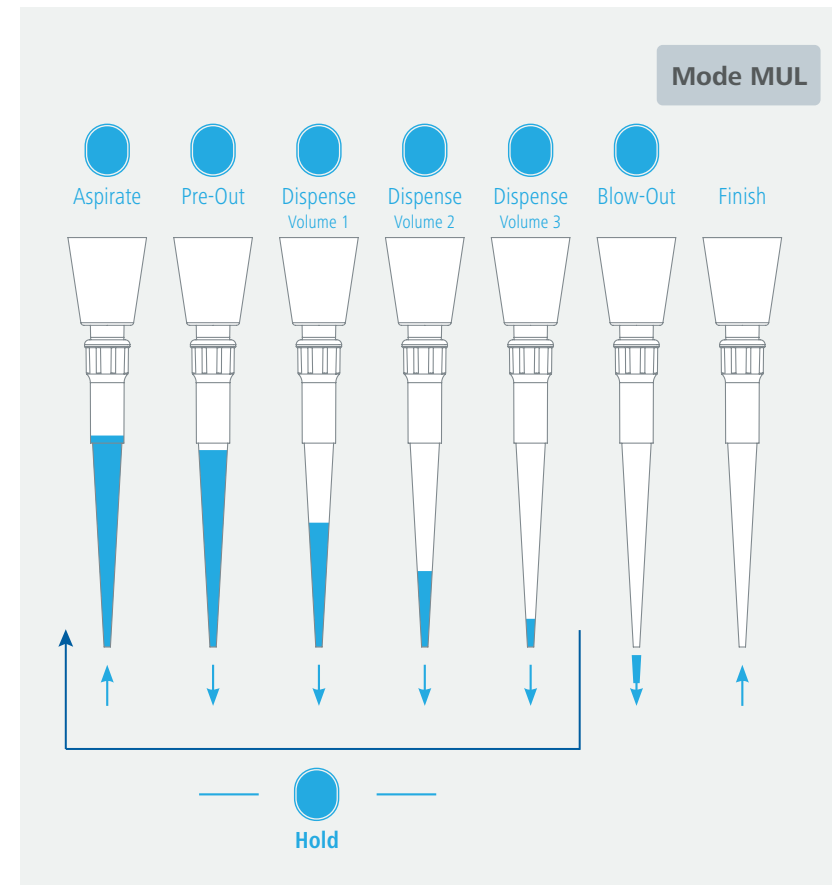


Durchführung:

1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit Flüssigkeit zu füllen.
2. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Flüssigkeit zu dosieren oder halten Sie die Pipettiertaste beim Dosieren gedrückt um einen zusätzlichen Ansaug-Schritt durchzuführen. Diesen Schritt können Sie beliebig oft wiederholen. Drücken Sie die Pipettiertaste erneut um die Flüssigkeit endgültig abzugeben.
3. Doppelklicken (und halten*) Sie die Pipettiertaste, um das Restvolumen auszublasen.

Modus MUL (Multi)

Dosieren Sie das eingestellte Volumen mehrmals.

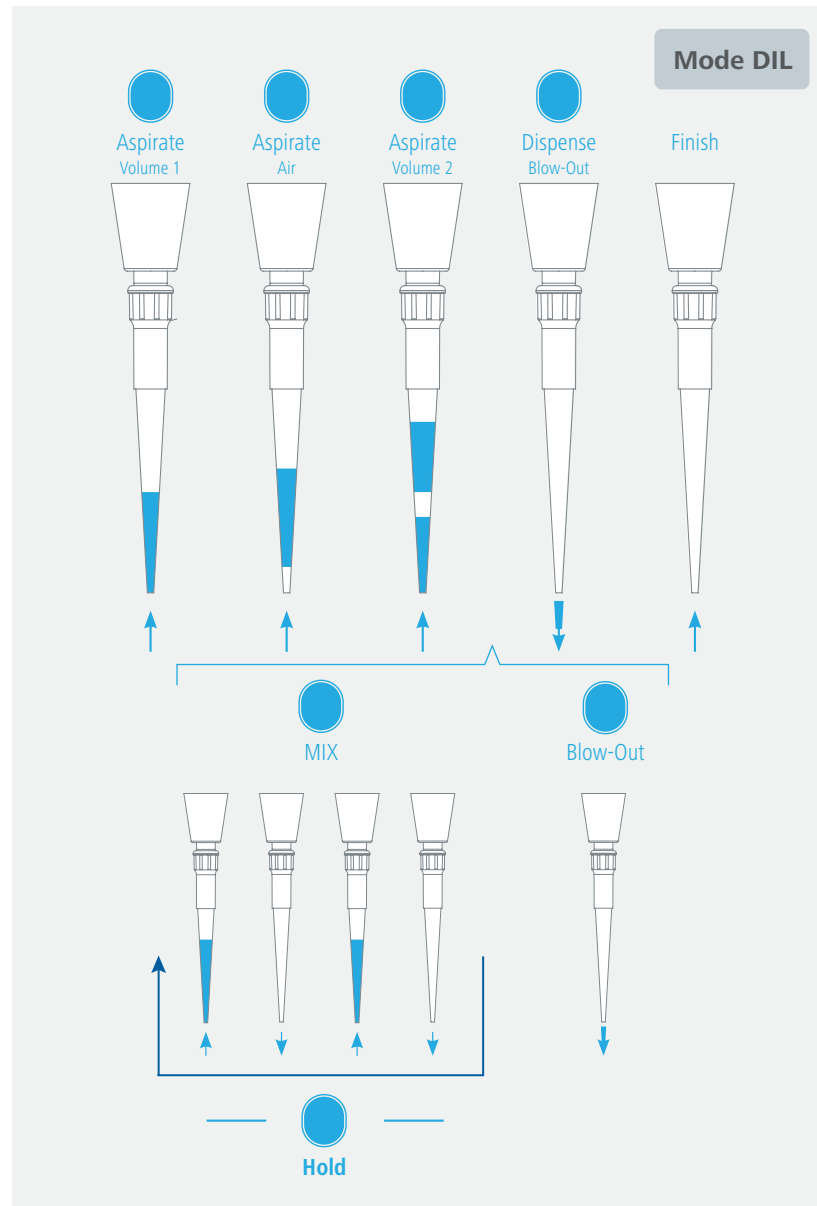


Durchführung:

1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit Flüssigkeit zu füllen.
2. Drücken Sie die Pipettiertaste, um das vorher ausgegebene Volumen zu verwerfen.
3. Drücken Sie die Pipettiertaste, um das erste Volumen abzugeben.
4. Drücken Sie die Pipettiertaste, um das zweite Volumen abzugeben.
- ...
5. Drücken Sie die Pipettiertaste, um das letzte Volumen zu dosieren oder halten Sie die Pipettiertaste beim Dosieren gedrückt um diesen Modus erneut auszuführen. Diesen Schritt können Sie beliebig oft wiederholen. Drücken Sie die Pipettiertaste erneut um das letzte Volumen endgültig abzugeben.
6. Doppelklicken (und halten*) Sie die Pipettiertaste, um das Restvolumen auszublasen.

Modus DIL (Dilute)

Eine Verdünnung aus zwei Flüssigkeiten herstellen.



Durchführung: Bei deaktivierter Mischfunktion (MIX = 0)

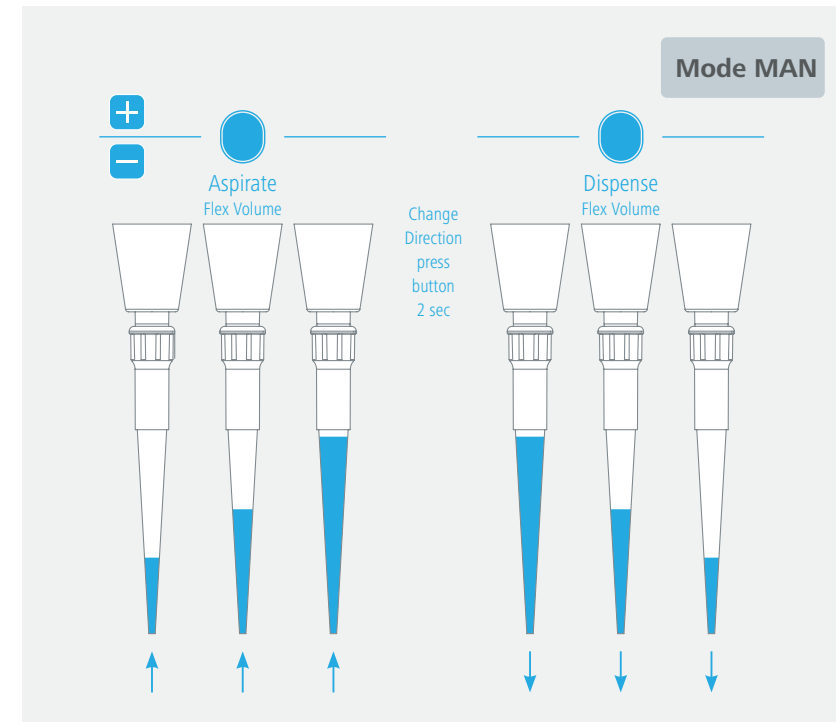
1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit der ersten Flüssigkeit zu füllen.
2. Drücken Sie die Pipettiertaste um das Luftpolster anzusaugen.
3. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die zweite Flüssigkeit aufzunehmen.
4. Drücken Sie die Pipettiertaste (und halten*), um beide Flüssigkeiten mit zusätzlichem Ausblasen abzugeben.

Durchführung: Bei aktivierter Mischfunktion (MIX > 0)

1. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit der ersten Flüssigkeit zu füllen.
2. Drücken Sie die Pipettiertaste um das Luftpolster anzusaugen.
3. Drücken Sie die Pipettiertaste, um die zweite Flüssigkeit aufzunehmen.
4. Halten Sie die Pipettiertaste gedrückt, um beide Flüssigkeiten in ein leeres Gefäß oder die dritte Flüssigkeit zu dosieren. Die Flüssigkeiten werden dann kontinuierlich angesaugt und mit dem eingestellten Mischvolumen dosiert, bis Sie die Taste loslassen.
5. Doppelklicken (und halten*) Sie die Pipettiertaste, um das Restvolumen auszublase.

Modus MAN (Manual)

Flexibles Volumen ansaugen und dosieren.

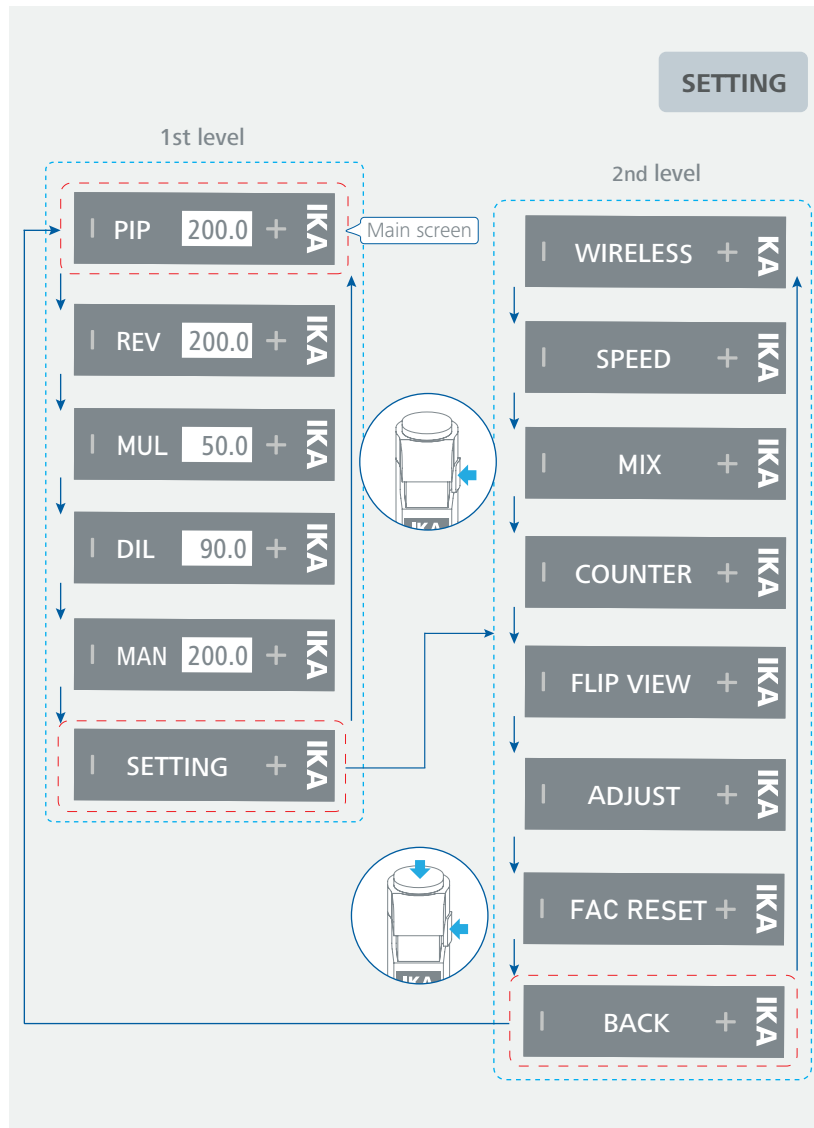


Durchführung:

1. Drücken und halten Sie die Pipettiertaste, um die Pipettenspitze mit Flüssigkeit zu füllen. Die Flüssigkeit wird kontinuierlich angesaugt, bis Sie die Taste loslassen oder das eingestellte Maximalvolumen erreicht ist.
2. Um vom Ansaugen zum Dosieren zu wechseln, drücken Sie die Taste „-“ für zwei Sekunden. Wenn Sie nun die Pipettiertaste drücken, wird kontinuierlich Flüssigkeit dosiert, bis Sie die Taste loslassen oder die Ausgangsposition erreicht ist.
3. Zum Ausblasen doppelklicken (und halten*) Sie den Pipettenknopf, wenn er sich in der Ausgangsposition befindet.
4. Um wieder vom Dosieren zum Ansaugen zu wechseln, drücken Sie die „+“-Taste zwei Sekunden lang.

/// SETTING (Einstellungen)

- › Wählen Sie im Menü der ersten Ebene mit der Multifunktionstaste den Menüpunkt „SETTING“ und bestätigen Sie mit der Pipettiertaste. Sie gelangen in das Menü der zweiten Ebene, in dem Sie die allgemeinen Einstellungen vornehmen können.
- › Drücken Sie die Multifunktionstaste, um zwischen den verschiedenen Menüs der zweiten Ebene zu wechseln.



WIRELESS (Drahtlose Verbindungen)

Wählen Sie den Menüpunkt „WIRELESS“ und drücken Sie die Pipettiertaste zur Bestätigung. Daraufhin erscheinen die Optionen („APP“, „WiCo“ und „BACK“), die mit der Multifunktionstaste gewechselt werden können.

APP

Dieser Menüpunkt ermöglicht es dem Benutzer, die Pipette mit der PEN APP zu verbinden.

- Wechseln Sie zum Menüpunkt „APP“.
- Drücken Sie die Pipettiertaste zur Bestätigung und starten Sie den Verbindungsvorgang.
- Starten Sie auf einem mobilen Endgerät die PEN APP und drücken Sie das „+“-Symbol. Die Entfernung zwischen der Pipette und dem mobilen Endgerät sollte weniger als 3 Meter betragen.
- Wenn die Verbindung mit einer Pipette erfolgreich ist, erscheint auf dem Bildschirm der Pipette „OK“, gefolgt von dem Symbol „“ angezeigt.
- Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, können Sie die Pipette über die PEN APP bedienen.

WiCo (Fernbedienung)

Dieser Menüpunkt ermöglicht es dem Benutzer, die Pipette mit der PEN.WiCo (Fernbedienung) zu verbinden.

- Aktivieren Sie den Verbindungsvorgang, indem Sie kurz auf die Taste der PEN.WiCo drücken. Die Status-LED blinkt nun langsam blau. Der Abstand zwischen dem IKA PEN und der PEN.WiCo sollte weniger als 3 Meter betragen.
- Wählen Sie die Option „WiCo“ im Menü der Pipette aus.
- Sobald Sie „WiCo“ mit einem Tastendruck bestätigt haben, wird der Verbindungsvorgang gestartet.
- Während des Verbindungsvorganges wird „SCANNING“ auf dem Gerätedisplay angezeigt. Nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird das Symbol „

Hinweis:

Wenn die Status-LED der PEN.WiCo nach dem Drücken der Taste, für 30 Sekunden durchgehend rot leuchtet, muss der Akku der PEN.WiCo zuerst aufgeladen werden.

CUT (Verbindung trennen, nur sichtbar bei drahtloser Verbindung)

Dieser Menüpunkt ermöglicht es dem Benutzer, die Verbindung zwischen der Pipette und der PEN APP oder PEN.WiCo zu trennen.

- Wählen Sie die Option „CUT“ im Menü der Pipette aus und Bestätigen Sie durch Drücken der Pipettiertaste.
- Das Symbol „

26

SPEED (Geschwindigkeit)

Mit dieser Menüoption kann der Benutzer unterschiedliche Geschwindigkeitsstufen für das Ansaugen und Dosieren des Nennvolumens aller Pipettiermodi einstellen.

Diese Geschwindigkeiten bestimmen die Dauer des Pipettiervorganges.

Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Dauer je nach Viskosität, Umgebungsdruck und Temperatur abweichen kann.

- Wählen Sie die Option „SPEED“ im Menü der Pipette aus und Starten Sie die Einstellungen durch Drücken der Pipettiertaste.
- IN: Ansauggeschwindigkeit
Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Geschwindigkeit einzustellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Pipettiertaste.
- OUT: Dosiergeschwindigkeit
Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Geschwindigkeit einzustellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Pipettiertaste.

Hinweis:

Die folgende Tabelle zeigt die Minstdauer (in Sekunden), die für das Ansaugen des Nennvolumens bei verschiedenen Geschwindigkeitsstufen im PIP-Modus erforderlich ist.

Nennvolumen		Geschwindigkeit (IN / OUT): S1 (langsam) ... S9 (schnell)								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
10 µl	Dauer (s)	11	9	7	5	3	2	1.5	1	0.5
100 µl	Dauer (s)	12	10	8	6	4	2	1.5	1	0.6
200 µl	Dauer (s)	12	10	8	6	4	2	1.5	1	0.6

MIX (Mischen)

Mit dieser Menüoption kann der Benutzer die Mischfunktion im Pipettiermodus PIP oder DIL verwenden.

- Wählen Sie die Option „MIX“ im Menü der Pipette aus und Bestätigen Sie durch Drücken der Pipettiertaste.
- Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um ein Zielvolumen einzustellen, und drücken Sie die Pipettiertaste, um die Einstellung zu bestätigen.

Hinweis:

Um die Mischfunktion zu deaktivieren, halten Sie die „-“-Taste gedrückt, bis „OFF“ erscheint, und drücken Sie dann zur Bestätigung die Pipettiertaste.

COUNTER (Zähler, nur für PIP-Modus)

Mit dieser Menüoption kann der Benutzer zählen, wie oft eine Flüssigkeit dosiert wurde.

- Wählen Sie die Option „COUNTER“ im Menü der Pipette aus und Starten Sie die Einstellungen durch Drücken der Pipettiertaste.
- Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um zwischen den Optionen „ON“, „OFF“ und „RES“ umzuschalten, und drücken Sie die Pipettiertaste, um die Auswahl zu bestätigen.
ON: Zähl-Funktion aktiv. Die Anzahl der Dosiervorgänge wird nach jedem Pipettiervorgang auf dem Gerätedisplay angezeigt.
OFF: Zähl-Funktion nicht aktiv.
RES: Setzt den Zähler auf 0 zurück.

FLIP VIEW (Bildschirmansicht drehen)

Mit dieser Menüoption kann der Benutzer die Display-Ansicht zwischen der Ansicht für Rechts- oder Linkshänder umschalten.

- Wählen Sie die Option „FLIP VIEW“ im Menü der Pipette aus und Bestätigen Sie durch Drücken der Pipettiertaste.
- Die Display-Ansicht wechselt sofort.

ADJUST (Justieren)

In dieser Menüoption kann der Benutzer eine Justierung vornehmen. Es kann zwischen einer 1-Punkt-, 2-Punkt- oder 3-Punkt-Justierung gewählt werden.

- Wählen Sie die Option „ADJUST“ im Menü der Pipette aus und Starten Sie die Einstellungen durch Drücken der Pipettiertaste.
- Drücken Sie die Multifunktionstaste, um die Optionen „P1“, „P2“ und „P3“ anzuzeigen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Druck auf die Pipettiertaste.
P1: Justierung der Pipette an einem Punkt, mit wählbarem gewünschten Justiervolumen.
P2: Justieren Sie die Pipette bei 10% und 100% des Nennvolumens.
P3: Justieren Sie die Pipette bei 10%, 50% und 100% des Nennvolumens.

Hinweis:

Sobald Sie eine der 3 Optionen ausgewählt haben, werden die beiden anderen Optionen nicht mehr angezeigt. Das Symbol „“ wird während des Betriebs immer auf dem Bildschirm angezeigt.

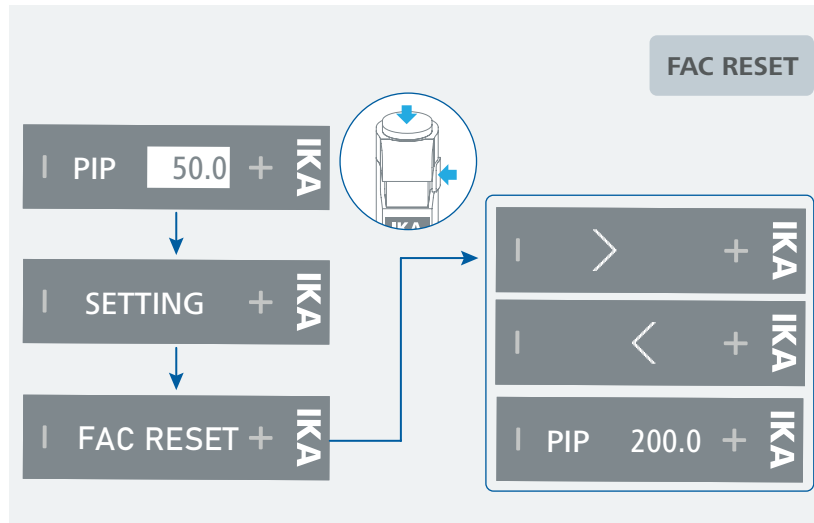
ADJ RESET

Dieser Menüpunkt ermöglicht es dem Benutzer, die vorgenommenen Justierungen zurückzusetzen.

FAC RESET

Im Menüpunkt „FAC RESET“ können alle geänderten Menüeinstellungen wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

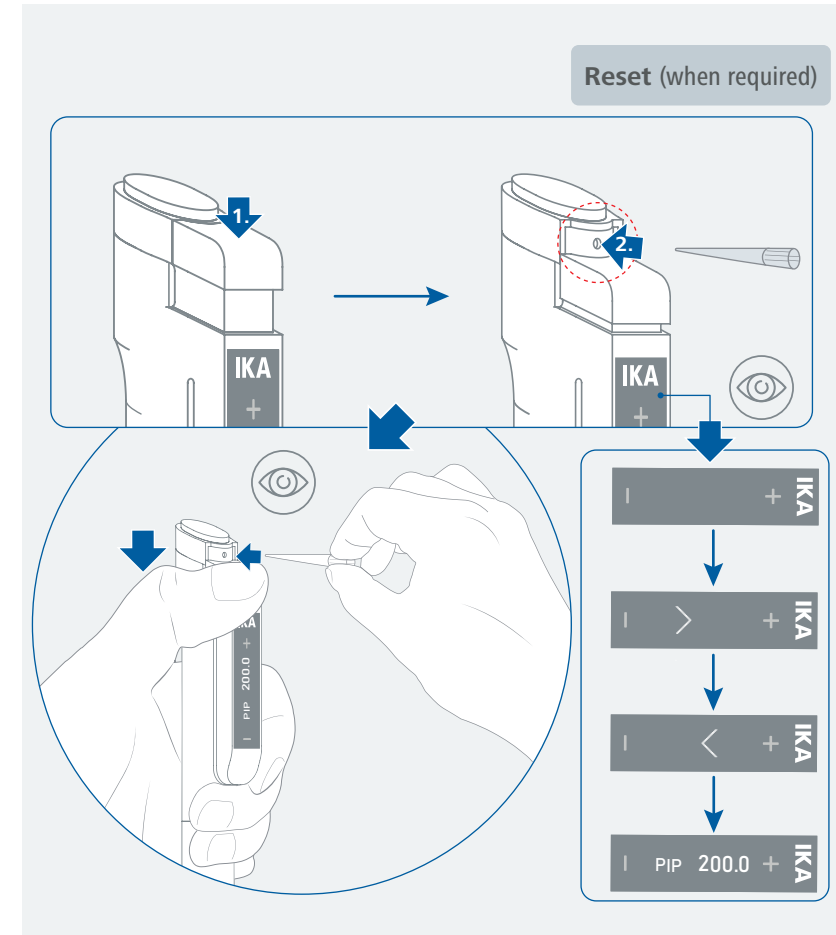
- Wählen Sie die Option „FAC RESET“ im Menü der Pipette aus und Bestätigen Sie durch Drücken der Pipettiertaste.
- Die Pipette setzt sich, nach Drücken der Pipettiertaste, zurück.



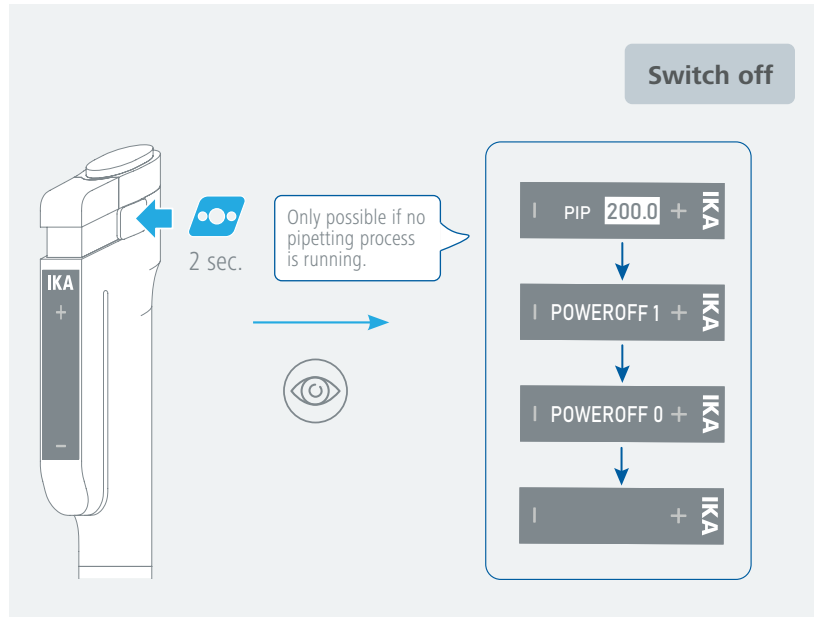
/// Zurücksetzen

- › Wenn die Pipette nicht mehr funktioniert, setzen Sie die Pipette in ihren Ausgangszustand zurück, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Drücken Sie den Auswerfer-Taste, um die Reset-Öffnung der Pipette freizulegen.
2. Stecken Sie das dünne Ende einer Pipettenspitze in die Reset-Öffnung und drücken Sie kurz, leicht gegen den spürbaren Widerstand.



/// Ausschalten



Schnittstellen und Ausgänge

Die Geräte-Software kann über den USB-Anschluss auch mit einem PC aktualisiert werden.

Hinweis!

Beachten Sie hierzu die Systemvoraussetzungen sowie die Betriebsanleitung und Hilfestellungen der Software.

/// USB-Schnittstelle

Der Universal Serial Bus (USB) ist ein serielles Bussystem zur Verbindung des Gerätes mit dem PC. Mit USB ausgestattete Geräte können im laufenden Betrieb miteinander verbunden werden (hot-plugging). Angeschlossene Geräte und deren Eigenschaften werden automatisch erkannt.

/// USB Geräte-Treiber

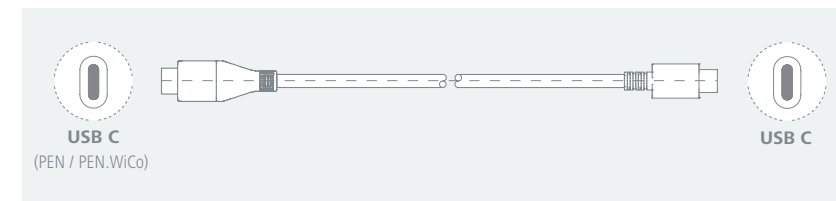
Verbinden Sie das IKA-Gerät durch das USB-Datenkabel mit dem PC. Die Datenkommunikation erfolgt über einen virtuellen COMPort.

Ab Windows 10 wird der Standard-Windows-USB-Treiber automatisch geladen und eine COM-Port-Nummer zugewiesen (Details finden Sie im Windows-Geräte-Manager: „USB Serial Port (COMxx)“). Wenn Sie Probleme mit der USB-Kommunikation haben, fragen Sie zunächst Ihren IT-Systemadministrator, ob der Zugriff auf die USB-Schnittstelle aus Gründen der Datensicherheit eingeschränkt ist.

/// Verbindungsmöglichkeiten zwischen Gerät und externen Geräten

USB-C-zu-USB-C-Kabel:

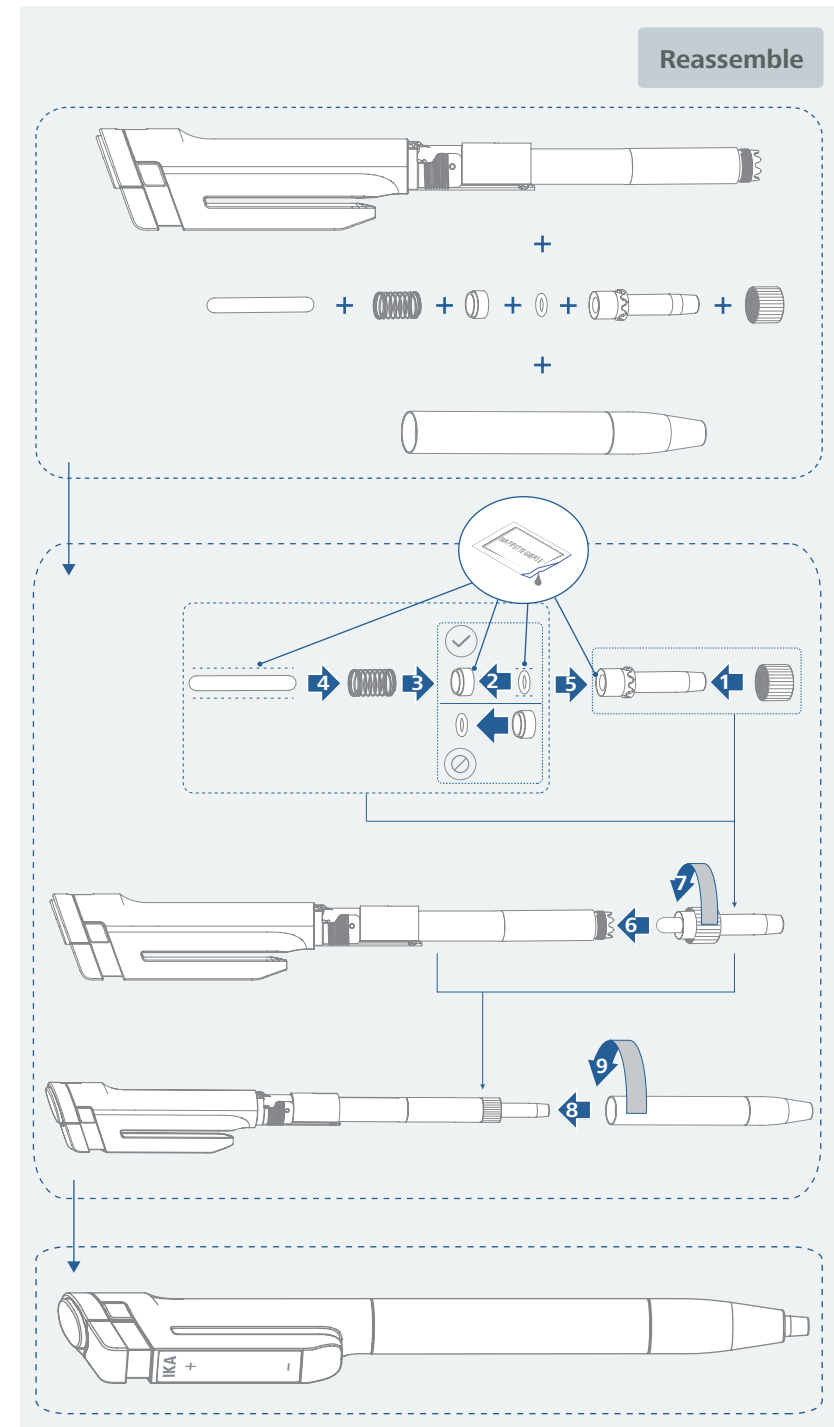
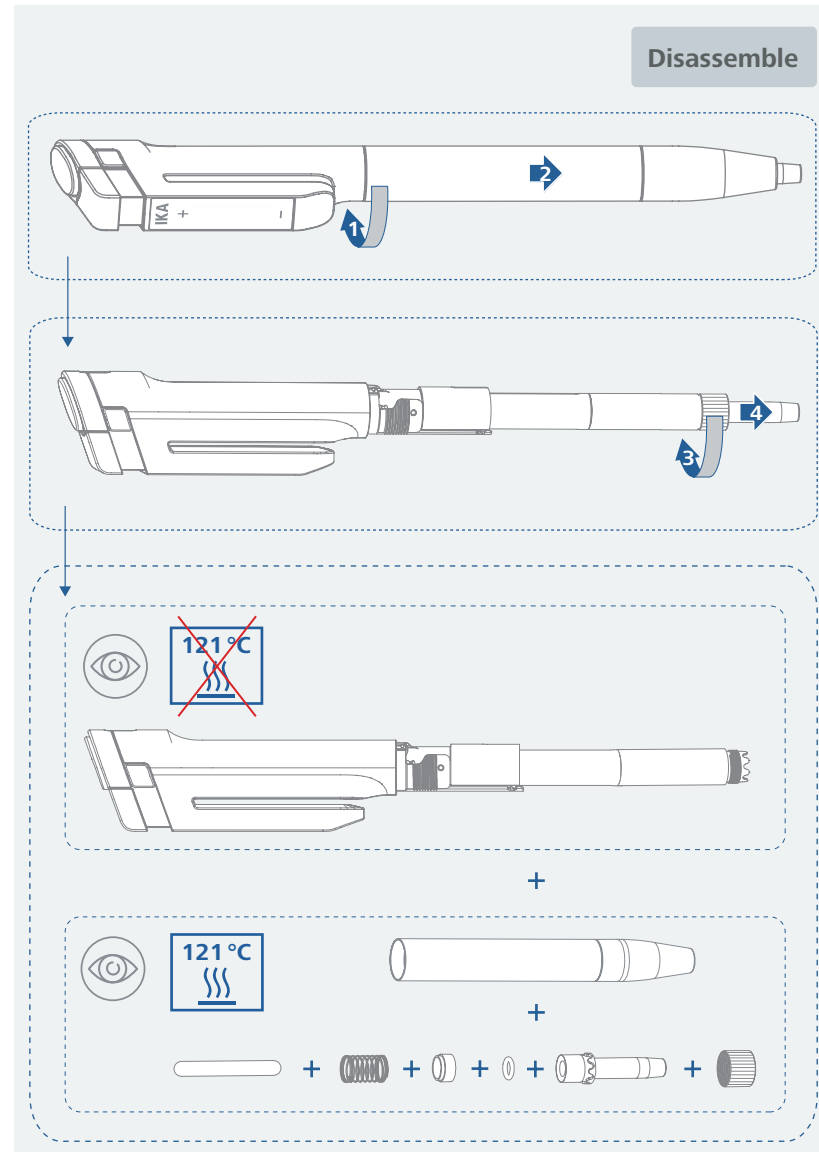
Dieses Kabel wird für den Anschluss des USB Ports an einen PC sowie zum Laden des Akkus verwendet.



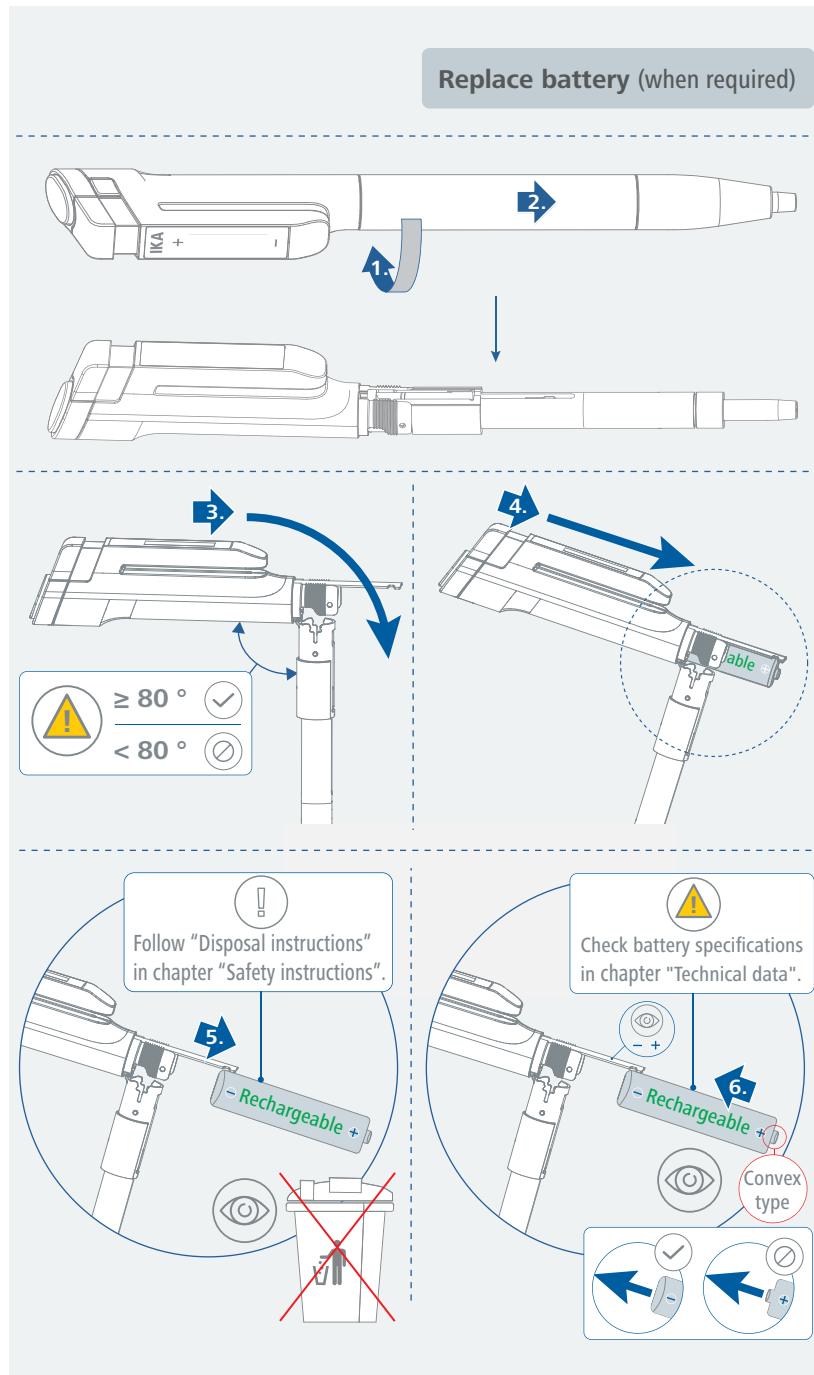
Instandhaltung und Reinigung

- › Eine Pipette sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt, gefettet und überprüft (kalibriert) werden (IKA Empfehlung alle 4 Monate oder sofort bei Verunreinigungen).
- › Beachten Sie, dass zum Einfetten der Pipetten ausschließlich das IKA PIPETTE grease verwendet werden darf. Andere Fette können irreversible Schäden verursachen und die Funktionalität der Pipette beeinträchtigen.

/// Demontage & Montage



/// Auswechseln des Akkus



/// Materialien der Pipettenteile

Außenteile

- Aluminium (beschichtet)
- PEI
- Edelstahl (DLC-Beschichtung)

Außen- und Innenteile Pipettenunterteiles

- Aluminium (beschichtet)
- PEI
- Edelstahl (DLC-Beschichtung)
- Edelstahl (Federstahl)
- FKM
- PPS

/// Reinigung

Vorsicht!

- › Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- › Demontieren Sie das Pipettenunterteil wie abgebildet. (siehe "Demontage & Montage")
- › Reinigen Sie die Teile mit tensidhaltigem Wasser (Seifenlösung) oder Isopropanol (70%).
- › Spülen Sie die Teile mit destilliertem Wasser und lassen Sie sie trocknen.
- › Fetten Sie den Kolben und den Zylinder ein.
- › Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei IKA nach.

/// Sterilisieren

Hinweis!

- › Die Pipette kann mit UV-Licht (254 nm) sterilisiert werden.

/// Autoklavierung

Hinweis!

- › Nur der untere Teil der Pipette ist autoklavierbar: 121 °C; 20 min; 1 bar Überdruck. (siehe "Demontage & Montage")

/// Aufbewahrung

- › Es wird empfohlen, die Pipette bei Nichtgebrauch in einer vertikalen Position zu lagern. Das Ablegen der Pipette auf der Seite kann dazu führen, dass Flüssigkeit in den Pipettenkörper eindringt und dort Korrosion verursacht. IKA empfiehlt die Verwendung des PEN-Status (Zubehör).

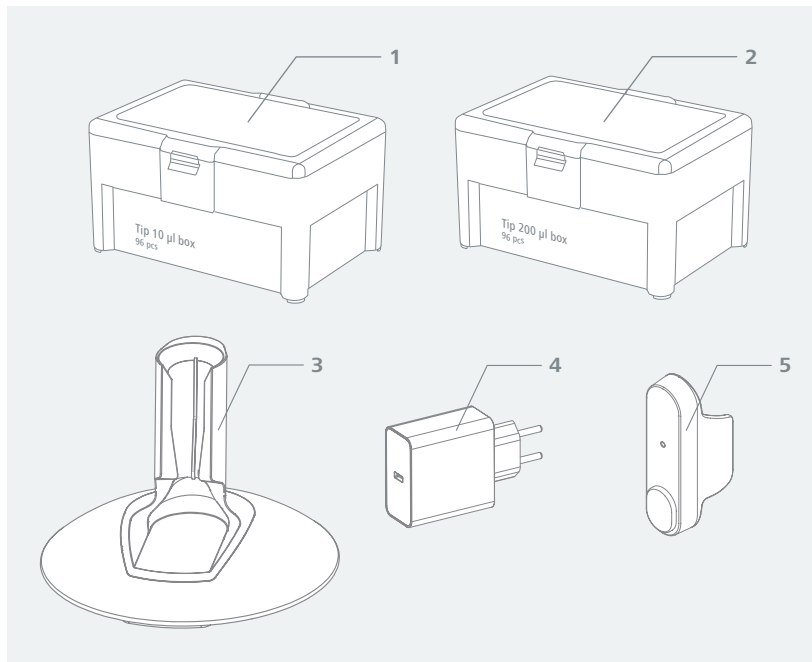
/// Ersatzteilbestellung

- › Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:
 - Gerätetyp,
 - Seriennummer, siehe Typenschild des Produkts,
 - Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteils, siehe www.ika.com.
 - Software-Version.

/// Reparaturfall

- › Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.
- › Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitserklärung**“ bei IKA an oder verwenden Sie den Download-Ausdruck des Formulars auf der IKA Website www.ika.com.
- › Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Zubehör



1	IKA Tip 10 µl box	4	PEN USB C-Netzteil
2	IKA Tip 200 µl box	5	PEN.WiCo
3	PEN Ständer		

Weiteres Zubehör siehe www.ika.com.

Problembehandlung

Auswirkungen | Ursachen | Lösungen

E 24

Ursachen	› Motorinitialisierung gescheitert
Lösungen	› Bestätigen Sie mit der Pipettiertaste, die Pipette wird eine Referenzfahrt durchführen. › Kolben und Dichtung reinigen und fetten, dann die Pipette wieder in Betrieb nehmen.

Abgegebenes Volumen außerhalb der Spezifikation

Ursachen	› Unpassende Pipettenspitze. › Die Eigenschaften der Flüssigkeit (Dampfdruck / Dichte / Viskosität) unterscheiden sich stark von Wasser. › Unterteil der Pipette ist lose. › Unterteil der Pipette ist verschmutzt.
Lösungen	› Verwenden Sie für die Pipettengröße geeignete Pipettenspitzen. › Versuchen Sie das Rückwärts-Pipettieren bei hochviskosen oder schäumenden Flüssigkeiten oder Kalibrieren und Justieren Sie die Pipette nach ISO 8655. › Zerlegen Sie den unteren Teil der Pipette und ziehen Sie die Teile fest. › Reinigen Sie den unteren Teil der Pipette.

Undichtigkeit | Abgegebenes Volumen zu niedrig

Ursachen	› Die Pipettenspitze sitzt nicht korrekt auf dem Spitzenkonus. › Unpassende Pipettenspitze. › Spitzenkonus verschmutzt oder beschädigt. › Kolben und Dichtung verschmutzt oder beschädigt.
Lösungen	› Nehmen Sie die Pipettenspitze korrekt auf. › Verwenden Sie für die Pipettengröße geeignete Pipettenspitzen. › Spitzenkonus reinigen oder austauschen. › Kolben und Dichtung reinigen, fetten oder austauschen.

IKA PEN APP oder PEN.WiCo funktionieren nicht richtig

Ursachen	› Die Verbindung „WIRELESS (APP / WiCo)“ im Menü der Pipette nicht gestartet. › Die IKA PEN APP nicht gestartet oder PEN.WiCo nicht aktiviert. › Kein drahtloses Signal oder die Signalstärke ist zu schwach.
Lösungen	› Starten Sie die Verbindung „WIRELESS (APP / WiCo)“ im Menü der Pipette › IKA PEN APP starten oder PEN.WiCo aktivieren › PEN.WiCo oder das Endgerät mit installierter IKA PEN APP in der Nähe der Pipette platzieren (innerhalb von 3 Metern empfohlen)

- › Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder wird ein anderer Fehlercode angezeigt:
 - wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung.
 - senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.



Technische Daten

		IKA PEN		
		0.5 – 10 µl	5 – 100 µl	10 – 200 µl
Bauform	-	Kolbenhubpipette - Luftpolster		
Bedienung	-	Elektronisch		
Volumen	-	variabel		
Anzahl der Kanäle	-	1		
Farbcode	-	-	-	Gelb
Nennvolumen	µl	10	100	200
Volumen min.	µl	0,5	5	10
Volumen max.	µl	10	100	200
Inkrement	µl	0,01	0,1	0,2
Genauigkeit bei Nennvolumen	µl	±0,1	±0,8	±1,2
Genauigkeit bei Nennvolumen	%	±1	±0,8	±0,6
Präzision bei Nennvolumen	µl	±0,04	±0,2	±0,4
Präzision bei Nennvolumen	%	±0,4	±0,2	±0,2
Genauigkeit bei 50% des Nennvolumens	µl	±0,075	±0,5	±1
Genauigkeit bei 50% des Nennvolumens	%	±1,5	±1	±1
Präzision bei 50% des Nennvolumens	µl	±0,04	±0,15	±0,3
Präzision bei 50% des Nennvolumens	%	±0,8	±0,13	±0,3
Genauigkeit bei 10% des Nennvolumens	µl	±0,025	±0,2	±0,5
Genauigkeit bei 10% des Nennvolumens	%	±2,5	±2	±2,5
Präzision bei 10% des Nennvolumens	µl	±0,018	±0,1	±0,14
Präzision bei 10% des Nennvolumens	%	±1,8	±1	±0,7
Konformitätsbescheinigung nach ISO 8655	-	ja		
Kolbenmaterial	-	Edelstahl DLC beschichtet		
Abmessungen (B x T x H)	mm	15 x 28 x 205		
Gewicht	kg	0,1		
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+ 5 ... + 40		
Zulässige relative Feuchte	%	80		
Geräteinsatz über NN	m	max. 2000		
Wiederaufladbarer Akku				
Nennspannung	V	3,7		
Nominale Ladeleistung	mAh	350		
Ladezeit	h	ca. 3		
Arbeitszeit	h	ca. 8		
Akku-Typ	-	Wiederaufladbarer konvexer Lithium-Ionen-Kopf 10440, max. Länge 44,8 mm		

Technische Änderungen vorbehalten!

Gewährleistung

- › Entsprechend den IKA-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder senden Sie das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.
- › Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, Glaswaren oder Fühler und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.
- › Bitte beachten Sie, dass der Akku nicht unter die Garantiebedingungen fällt.



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10,
79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brasil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.England@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4693
eMail: sales-lab.thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

KENYA

IKA Works Kenya Ltd.
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA

IKA Works Kampala Limited
Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN

IKA Works Spain, S. L.
Barcelona
eMail: sales.spain@ika.com

Register now: www.ika.com/register



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.