

2000005171

UTTDc 122014

IKA® ULTRA -TURRAX® Tube Drive control



IKA-Works, Germany
Reg. No. 004343

Betriebsanleitung	DE	4
Ursprungssprache		
Operating instructions	EN	16
Mode d'emploi	FR	28
Руководство пользователя	RU	40
Istruzioni per l'uso	IT	54
Indicaciones de seguridad	ES	52
Veiligheidsinstructies	NL	53
Säkerhetsanvisningar	SV	66
Sikkerhedshenvisninger	DA	67
Sikkerhetsanvisninger	NO	68
Turvallisuusohjeet	FI	69
Instruções de serviço	PT	70
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	71
Bezpečnostní pokyny	CS	72
Biztonsági utasítások	HU	73
Varnostna opozorila	SL	74
Bezpečnostné pokyny	SK	75
Ohutusjuhised	ET	76
Drošības norādes	LV	77
Nurodymai dėl saugumo	LT	78
Указания за безопасност	BG	79
Instrucțiuni de securitate	RO	80
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	81

Позиция**A****B****C****D****E****F****G****Описание**

Кнопку "Power"

поворотные ручки регулировки скорости

Кнопку "Menu/Back"

Кнопку "Timer"

Кнопку "Rev"

Кнопку "Turbo"

отображать

Item**A****B****C****D****E****F****G****Designation**

Tasto "Power"

Manopola Rotating/Pressing

Tasto "Menu/Back"

Tasto "Timer"

Tasto "Rev"

Tasto "Turbo"

Display

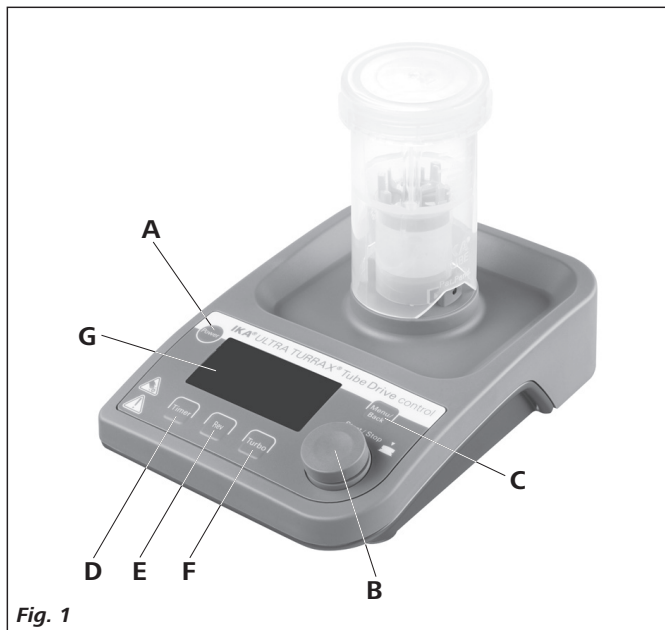


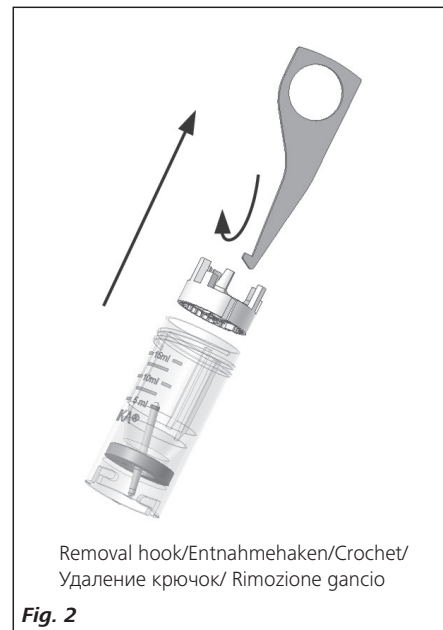
Fig. 1

Pos. Bezeichnung

A	Taste "Power"
B	Druck- und Drehknopf
C	Taste "Menu/Back"
D	Taste "Timer"
E	Taste "Rev"
F	Taste "Turbo"
G	Anzeige

Item Designation

A	"Power" button
B	Rotating/Pressing knob
C	"Menu/Back" button
D	"Timer" button
E	"Rev" button
F	"Turbo" button
G	Display



Removal hook/Entnahmekuchen/Crochet/
Удаление крючок/ Rimozione gancio

Fig. 2

Pos. Désignation

A	Bouton "Power"
B	Bouton Rotatif/Pressage
C	Bouton "Menu/Back"
D	Bouton "Timer"
E	Bouton "Rev"
F	Bouton "Turbo"
G	Écran

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 EG-Konformitätserklärung	4
2 Zeichenerklärung	4
3 Sicherheitshinweise	5
4 Auspacken	6
5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
6 Wissenswertes	7
7 Schnittstellen und Ausgänge	7
8 Inbetriebnahme	8
9 Einschalten	8
10 Werkseinstellung	9
10.1 Rückstellung auf die Werkseinstellung (RESET)	9
11 Menüparameter einstellen	10
11.1 Betriebsmodus	10
11.2 Betriebssystem	10
11.3 Maximale Drehzahl (max rpm)	11
11.4 Maximaler Timerwert (timer max)	11
12 Einstellen der Arbeitsparameter	12
12.1 Gewünschte Drehzahl (target rpm)	12
12.2 Timerwert (timer sec)	12
12.3 Umkehrfunktion (rev sec)	12
12.4 Turbofunktion	12
13 Fehlermeldungen	13
14 Instandhaltung	13
15 Zubehör	14
16 Gewährleistung	14
17 Technische Daten	15

1 EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EG, 89/336/EG und 98/37/EG entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: DIN EN IEC 61010-1; DIN EN IEC 61326-1; DIN EN ISO 12100-1, -2 und EN 60204-1.

2 Zeichenerklärung



Allgemeiner Gefahrenhinweis.



Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die Sicherheit Ihrer Gesundheit von absoluter Bedeutung sind**. Missachtung kann zur Gesundheitsbeeinträchtigung und Verletzung führen.



Mit diesem Symbol sind Informationen gekennzeichnet, **die für die technische Funktion des Gerätes von Bedeutung sind**. Missachtung kann Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.



Hinweis auf die Gefährdung durch biologischen Infektionen!



Hinweis auf die Gefährdung durch Verletzung Ihrer Hand führen!

3 Sicherheitshinweise



Zu Ihrem Schutz

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für Alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Das Gerät darf nur unter Aufsicht betrieben werden.



- **ACHTUNG!** Nur für Forschungszwecke! Nicht für den Einsatz in der Diagnostik (gem. IVD-Richtlinien) geeignet.



GEFAHR

Betreiben Sie das Gerät nur mit aufgestecktem Tube, ansonsten besteht Verletzungsgefahr durch den rotierenden Aufnahmestift.

- Tragen Sie bei Arbeiten mit dem Tube **BMT-20** oder **BMT-50** Gehörschutz.



GEFAHR

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums.
Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:

- Spritzen von Flüssigkeiten
- Herausschleudern von Teilen
- Erfassen von Körperteilen, Haaren, Kleidungsstücken und Schmuck

- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Die Gerätefüße müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Das Gerät ist nicht für Handbetrieb geeignet.
- Im Betrieb kann sich das Gerät erwärmen.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.

- Achten Sie darauf, dass der Deckel fest aufgeschraubt ist.
- Achten Sie vor Inbetriebnahme darauf, dass das Tube fest auf dem Bajonettverschluss des Antriebs fixiert ist.
- Nur bei stillstehendem Motor das Tube aufstecken und abnehmen.



WARNUNG

Die **IKA®** Tubes dürfen nur im geschlossenen Zustand betrieben werden. Schalten Sie das Gerät sofort aus, falls Medium austritt, und reinigen Sie das Gerät.

- Öffnen Sie nach der Anwendung das Tube vorsichtig, da sich durch Energieeintrag das Medium erwärmen kann und sich Überdruck im Gefäß bildet: Medium kann herauspritzen, tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Die Mediumstemperatur darf 40 °C nicht überschreiten.
- Setzen Sie nur von **IKA®** freigegebene Tubes ein.
- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Beachten Sie eine Gefährdung durch entzündliche Materialien.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel "**Zubehör**" beschrieben wird, gewährleistet.

Zum Schutz des Gerätes

- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Das Gerät darf nur mit dem originalen Steckernetzteil betrieben werden.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.

4 Auspacken

- **Auspacken**
 - Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
 - Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Reklamation bei Post, Bahn oder Spedition)
- **Lieferumfang**
 - **Tube Drive control**
 - Steckernetzteil mit austauschbaren Adaptern
 - Entnahmekan
 - Betriebsanleitung
 - Eine Garantiekarte
 - Eine Unbedenklichkeitsbescheinigung.

Steckernetzteil mit austauschbaren Adaptern

Steckernetzteil



Austauschbare Adapter
Europa, Schweiz



Austauschbare Adapter
England



Austauschbare Adapter
USA, China



Austauschbare Adapter
Australien



Optional im Aufbewahrungskoffer:

1 x ST 20 1 x DT 20
1 x BMT 20 S 1 x BMT 20 G

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

• Verwendung

	Anwendung	Volumen	Modus
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit Tube ST-2 ▶ Mit Tube ST-20... ▶ Mit Tube ST-50... 	Mischen Rühren	1 - 2 ml 2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit Tube DT-20... ▶ Mit Tube DT-50... 	Dispergieren Rühren	5 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit Tube BMT-20... ▶ Mit Tube BMT-50... 	Zerkleinern Mischen nass/trocken	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev

• Verwendungsgebiet (nur Innenbereich)

- Laboratorien
- Schulen
- Apotheken
- Universitäten

Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Bereichen geeignet, außer

- Wohnbereichen
- Bereichen mit einem Niederspannungs-Versorgungsnetz, das auch Wohnbereiche versorgt.

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.

6 Wissenswertes

Die prozessbedingte Änderung der Viskosität und die Menge des zu dispergierenden Mediums können geringe Schwankungen der Drehzahl bewirken.

7 Schnittstellen und Ausgänge

Remote control

Das Gerät kann im "Remote" Modus über die USB Schnittstelle unter Verwendung von labworldsoft® Laborsoftware betrieben werden. Die USB Schnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes und kann unter Verwendung eines USB-Kabels mit einem PC verbunden werden.

Hinweis: Beachten Sie die Systemanforderungen, die Betriebsanleitung sowie die in der Software mitgelieferten Hinweise.

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. Die USB-Schnittstelle dient in Verbindung mit labworldsoft® zum "Remote"-Betrieb und kann auch zum Firmware-Update benutzt werden.

USB Geräte-Treiber

Laden Sie zuerst den aktuellsten Treiber für **IKA®**-Geräte mit USB Schnittstelle unter <http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip> und installieren Sie den Treiber, indem Sie die Setup Datei ausführen. Anschließend verbinden Sie das **IKA®**-Gerät durch das USB-Datenkabel mit dem PC. Die Datenkommunikation erfolgt über einen virtuellen COMPort. Konfiguration, Befehlsyntax und Befehle des virtuellen COMPorts sind wie unter RS 232 Schnittstelle beschrieben.

Befehlsyntax und Format

Folgendes ergibt sich aus den eingestellten Befehlen:

- Die Befehle werden generell vom Rechner (Master) an das Laborgerät (Slave) geschickt.
- Das Laborgerät sendet ausschließlich auf Anfrage des Rechners. Auch Fehlermeldungen können nicht spontan vom Laborgerät an den Rechner (Automatisierungssystem) gesendet werden.
- Befehle werden in Großbuchstaben übertragen.
- Befehle und Parameter, sowie aufeinanderfolgende Parameter werden durch wenigstens ein Leerzeichen getrennt (Code: hex 0x20).
- Jeder einzelne Befehl inklusive Parameter und Daten und jede Antwort werden mit CR LF abgeschlossen (Code: hex 0x0D und 0x0A) und haben eine maximale Länge von 80 Zeichen.
- Das Dezimaltrennzeichen in einer Fließkommazahl ist der Punkt (Code: hex 0x2E).

Die vorhergehenden Ausführungen entsprechen weitgehend den Empfehlungen des NAMUR-Arbeitskreises (NAMUR-Empfehlungen zur Ausführung von elektrischen Steckverbindungen für die analoge und digitale Signalübertragung an Labor-MSR Einzelgeräten. Rev. 2.9).

Die NAMUR Befehle und die zusätzlichen speziellen **IKA®** Befehle zur Inbetriebnahme werden als einfache Befehle zwischen Gerät und PC übertragen. Mit einem verwendbaren Anschluß können diese Befehle direkt an das Gerät gegeben werden. Das Software-Paket labworldsoft stellt ein bequemes Werkzeug unter MS Windows zur Kontrolle des Tube Drive und das Sammeln von Daten zur Verfügung.

Es umfasst grafische Eintragungseigenschaften für z.B. Motordrehzahlrampen.

Die folgende Tabelle fasst die (NAMUR) Befehle zusammen, die vom Tube Drive ab der Version 2.9 verstanden werden.

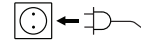
Verwendete Abkürzungen:

m = Numerierungsparameter (Integerzahl)
 X = 4 Drehzahl

NAMUR Befehle	Funktion	Bemerkung
IN_NAME	Anforderung Bestimmungsort. Startet die Remote control Funktion.	Gerätetastatur nicht vorhanden, "power" Taste ist gedrückt nach dem der Befehl an das Gerät gesendet wurde. "Remote" symbol wird angezeigt.
RESET	Schaltet zum Normalbetrieb	Geräte Tastatur wieder vorhanden, löscht das "Remote" Symbol.
IN_PV_X X=4	Lesen der aktuellen Drehzahl	
IN_SP_X X=4	Lesen des Soll-Eingangswertes	
OUT_SP_X m X=4	Setzen des Soll Drehzahlwertes, input: rpm	
START_X X=4	Schaltet die Gerätedirektübertragungsfunktionen ein. Startet mit eingegebenen Werten.	
IN_SOFTWARE	Anforderung Software ID-Nr., Datum and Version	

8 Inbetriebnahme

Beachten Sie die in den "Technischen Daten" aufgeführten Umgebungsbedingungen.



Wenn alle Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit.

Setzen Sie das Gefäß vorsichtig auf und achten Sie darauf, dass das Gefäß ordnungsgemäß sitzt.



Wenn diese Vorgehensweise nicht befolgt wird, kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden und das Gerät kann beschädigt werden.

9 Einschalten

C Zum Einschalten Taste "Power" (A) drücken, siehe Fig. 1.

⇒ Das Startbild mit dem Gerätetyp und der Softwareversion wird für einige Sekunden angezeigt.



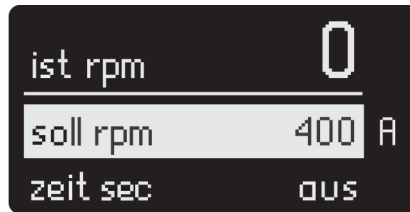
⇒ Dann wird für einige Sekunden die Durchführung eines Systemchecks angezeigt.

Symbole für Arbeitsmodus, Soll Drehzahl, maximale Drehzahl, Timer-maximalwert usw. werden angezeigt.



Symbol Erklärung

- ① Maximale Drehzahl des Gerätes (wenn die "Turbo" Funktion aktiviert ist, beträgt die maximale Drehzahl 8000 rpm).
 - ② Umdrehungssymbol (das Symbol wechselt zwischen und wenn die "Rev" Funktion aktiviert ist).
 - ③ Eingestellte Soll Drehzahl.
 - ④ Betriebs-Modus.
 - ⑤ "Timer" Maximalwert.
 - ⑥ "Timer" Symbol.
- ⇒ Nach dem Systemcheck erscheint die Arbeitsanzeige und das Gerät ist betriebsbereit.



Bemerkung: Die im Bild gezeigte Einstellung entspricht der Werkseinstellung.

10 Werkseinstellung

Das Gerät wird mit folgenden Werkseinstellungen geliefert:

Menü Einstellungen:

Modus	A	
max rpm	6000	rpm
timer max	30	Minuten
language	English	

Arbeitseinstellung:

target rpm	400	rpm
timer sec	aus	
rev sec	aus	

10.1 Rückstellung auf die Werkseinstellung (RESET)

Zum Zurücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellung sind folgende Schritte notwendig:

- Ziehen Sie das Netzkabel aus dem Gerät.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten "Menu/Back" und "Timer", verbinden Sie gleichzeitig das Gerät wieder mit dem Netzkabel.
- Das Gerät ist wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

11 Menüparameter einstellen

11.1 Betriebsmodus

Das Gerät kann in den Modi A, B und P1 bis P9 betrieben werden. Die Moduseinstellung wird automatisch gespeichert wenn der Betrieb beendet oder das Gerät ausgeschaltet wird. Der Benutzer kann die Moduseinstellungen im Hauptmenü ändern.

• Betriebsart Modus A

In dieser Betriebsart werden die Arbeitseinstellungen nach Beenden des Betriebes und nach Ausschalten des Gerätes nicht gespeichert.

• Betriebsart Modus B

In dieser Betriebsart werden die Arbeits- und Menüeinstellungen nach Beenden des Betriebes und nach Ausschalten des Gerätes gespeichert.

• Betriebsart Modus P1 bis P9

Im Modus P1 bis P9 kann der Benutzer im Programm erforderliche Parameter einstellen und speichern (Solldrehzahl, Timerwert und rev-Wert). Die Parameter Einstellungen können nur im Menüprogramm geändert werden. Diese Einstellungen können direkt benutzt werden. Ist der Timerwert in der Programmeinstellung höher als 3 Minuten, ist die Drehzahl auf 4000 rpm begrenzt.

Ist der Timer im Programm nicht aktiviert und die Drehzahl höher als 4000 rpm, wird nach 3 Minuten Betriebsauer die Drehzahl auf 4000 rpm reduziert.

• Einstellung des Betriebsmodus zwischen A und B

- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back" Taste (C) im Hauptmenü.
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um "mode" im Hauptmenü anzuwählen.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B).
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) bis "Mode A oder B" im Untermenü selektiert ist.

- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) zum Abschluss des Prozesses.
- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back" Taste (C), die Anzeige wechselt in das Arbeitsmenü.

• Einstellen des Betriebsmodus zwischen P1 und P9

- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back" Taste (C).
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um das Untermenü "mode" im Hauptmenü zu selektieren.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B).
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um die Untermenüs P1 bis P9 zu selektieren.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B), geben Sie das gewünschte Programm ein
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um den Programmpunkt anzuwählen.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B).
- ⇒ Eine Markierung zeigt den ausgewählten Menüpunkt an.
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um den Wert zu ändern.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) zum Abschluss des Prozesses.
- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back" Taste zum Abschluss des Prozesses und die Anzeige wechselt in das Arbeitsmenü.

Bemerkung: Die Solldrehzahl und der Timerwert sollten niedriger als die "rpm max" und "timer max" Einstellung im Menü sein. Andernfalls läuft das Gerät mit den Einstellungen im Menü.

11.2 Arbeitssprache

Das Gerät kann in folgenden Sprachen betrieben werden: Englisch, Deutsch, Chinesisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Koreanisch. Die Spracheinstellung wird automatisch gespeichert wenn der Vorgang beendet oder das Gerät ausgeschaltet ist. Der Benutzer kann die Spracheinstellung im Hauptmenü ändern.

• Einstellen der Arbeitssprache

- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste (C).
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um das Untermenü "language" im Hauptmenü zu selektieren.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) auf dem "language" Punkt.
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) auf die gewünschte Sprache.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) zum Abschluss des Prozesses.
- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste (C), die Anzeige wechselt in das Arbeitsmenü.

11.3 Maximale Drehzahl (max rpm)

Das Gerät ist auf "max rpm" 6000 rpm eingestellt. Der Benutzer kann im Hauptmenü die Drehzahl im Bereich von 400 bis 6000 rpm einstellen.

• Einstellen von "max rpm"

- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste (C).
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B).
- ⇒ Die Markierung ▶ wird angezeigt.
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um den Wert einzustellen.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) zum Abschluss des Prozesses.
- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste und die Anzeige wechselt in das Arbeitsmenü.

Bemerkung: Die Drehzahl "max rpm" ist mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) innerhalb von 400 bis 6000 rpm einstellbar, kleinste Einstellgröße ist 10 rpm. Im remote control Modus via computer ist die kleinste Einstellgröße 1 rpm.

11.4 Maximaler timer Wert (timer max)

Die Voreinstellung des Gerätes "timer max" ist 30 Minuten. Diese Einstellung kann zwischen 10 Sekunden und 30 Minuten verändert werden.

Die "timer max" Einstellung wird automatisch gespeichert wenn der Vorgang beendet oder das Gerät ausgeschaltet ist.

• Einstellen "timer max"

- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste (C) .
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) bis "timer max" im Hauptmenü selektiert ist.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B)
- ⇒ Die Markierung ▶ wird angezeigt.
- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um den Wert zu ändern.
- ☞ Drücken Sie den "Druck- und Drehknopf"(B) zum Abschluss des Prozesses
- ☞ Drücken Sie die "Menu/Back"-Taste (C), die Anzeige wechselt in das Arbeitsmenü.

Bemerkung: Der Timerwert wird mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) im Bereich von 10 Sekunden und 30 Minuten eingestellt, kleinste Einstellgröße ist 10 Sekunden. Im remote control Modus via computer ist die kleinste Einstellgröße 1 Sekunde.

12 Einstellen der Arbeitsparameter

12.1 Solldrehzahl (soll rpm)

Die gewünschte Solldrehzahl "soll rpm" wird mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) innerhalb des maximalen Bereiches "max rpm" eingestellt, kleinste Einstellgröße ist 10 rpm. Im remote control Modus via computer ist die kleinste Einstellgröße 1 rpm.

Bemerkung: Zum Schutz der Tubes wird die Drehzahl auf 4000 rpm begrenzt, wenn die "Timer" Einstellung mehr als 3 min beträgt. Ansonsten kann jede Drehzahl innerhalb des "max rpm" Bereiches eingestellt werden. Diese wird dann im Display angezeigt.

Ist die "Timer" Funktion nicht aktiviert und die Drehzahl ist über 4000 rpm, wird nach 3 Minuten Laufzeit die Drehzahl auf 4000 rpm reduziert. Im Modus A und B kann die Drehzahl mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) verändert werden.

• Einstellen "soll rpm" im Arbeitsmenü

- ☞ Drehen Sie den "Druck- und Drehknopf" (B) um den Wert zu ändern.
- ☞ Zum Starten drücken Sie den "Druck- und Drehknopf" (B).
- ⇒ Umdrehungssymbol (C, ⚡, ⚡) wird angezeigt.

12.2 Timerfunktion

Der Timerwert wird mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) innerhalb des maximalen Bereiches eingestellt, kleinste Einstellgröße ist 10 Sekunden. Im remote control Modus via computer ist die kleinste Einstellgröße 1 Sekunde.

Ist beim Einschalten des Gerätes die Timerfunktion nicht aktiviert, wird automatisch von 0 bis 30 Minuten gezählt und danach stoppt das Gerät automatisch.

Bemerkung: Wird die "Timer" Taste (D) im Modus B nach einer Unterbrechung durch Drücken des "Druck- und Drehknopfes" betätigt, wird die Timerfunktion automatisch aktiviert und das Gerät speichert den letzten Timerwert im nächsten Betrieb.

• Einstellen des Timerwertes (zeit sec) in der Arbeitsanzeige

- ☞ "Timer" Taste (D) drücken um die Anzeige zu aktivieren.
 - ☞ Durch Drehen des "Druck- und Drehknopfes" (B) wird der Wert eingestellt.
 - ☞ Durch erneutes Drücken der "Timer" Taste (D) wird der Einstellvorgang abgeschlossen.
 - ⇒ Eingestellte Werte werden gespeichert.
- Der "Rev" Wert wird mit dem "Druck- und Drehknopf" (B) zwischen

12.3 Reverse (Rev) Funktion

10 und 60 Sekunden eingestellt, kleinste Einstellgröße ist 1 Sekunde.

Bemerkung: Sind die Funktionen „Rev“ und „Timer“ aktiviert, muss der „Rev“ Wert kleiner sein als der „Timer“ Wert. Nur so ist die Umkehrfunktion möglich. Wenn die „Rev“ Funktion aktiviert ist, kann durch Drücken der "Rev" Taste (E) die Umkehrfunktion annulliert werden. Durch erneutes Drücken der "Rev" Taste (E) kann die Funktion reaktiviert werden und der eingestellte „Rev“ Wert wird angezeigt.



• Einstellen des "Rev" Wertes (rev sec) in der Arbeitsanzeige

- ☞ "Rev" Taste (E) drücken um die Anzeige zu aktivieren.
 - ☞ Durch Drehen des "Druck- und Drehknopfes" (B) wird der Wert eingestellt.
 - ☞ Durch erneutes Drücken der "Rev" Taste (E) wird der Einstellvorgang abgeschlossen.
 - ⇒ Eingestellte Werte werden gespeichert.
- Die Drehzahl kann durch Drücken der Turbo Taste (F) im Betrieb in

12.4 Turbo Funktion

wenigen Sekunden auf 8000 rpm erhöht werden. Zum Schutz der Mischgefäße ist die Dauer der Turbofunktion auf 60 Sekunden nach Drücken der "Turbotaste" (F) begrenzt. Die Turbofunktion kann einige Sekunden nach Erlöschen des Symbols neu aktiviert werden.

• Aktivieren und Halten der "Turbo" Funktion:

- ☞ "Turbo" Taste (F) im Betrieb drücken und gedrückt halten, die Turbofunktion ist aktiviert.
- ⇒ Die Turbo-Markierung  erscheint und wechselt alternierend. Die Turbo Funktion ist aktiviert und die Drehzahl steigt in kurzer Zeit auf 8000 rpm.
- ☞ "Turbo" Taste (F) loslassen.
- ⇒ Die Turbo Funktion wird gestoppt und die ursprüngliche Drehzahl ist wieder eingestellt. Das Symbol  zeigt an, dass die Turbofunktion gestoppt ist. Die Turbofunktion kann erst nach Erlöschen des Symbols neu aktiviert werden.

13 Fehlermeldungen

Medium kann sich zwischen den Schneiden des DT-Tubes verklemmen. Das Gerät wechselt bis zu dreimal selbstständig die Drehrichtung um die Schneideinrichtung freizubekommen. Ist das nicht möglich, schaltet das Gerät ab.

Blockiert das Gerät 3x in einer bestimmten Zeiteinheit erfolgt die Fehlermeldung:

- Display: **Err 1**
- Ein akustisches Signal ertönt.

Korrektur: Gerät ausschalten, Befüllung kontrollieren, Gerät einschalten.

14 Instandhaltung

Der Antrieb ist wartungs- aber nicht verschleißfrei. Die Motorkohlen nutzen sich im Laufe der Zeit ab.



Ziehen Sie zum Reinigen den Netzstecker.

Reinigen Sie IKA®-Geräte nur mit von IKA® freigegebenen Reinigungsmittel.

Verschmutzung

Farbstoffen
Baustoffen
Kosmetika
Nahrungsmittel
Brennstoffen

Reinigungsmittel

Isopropanol
Tensidhaltiges Wasser/ Isopropanol
Tensidhaltiges Wasser/ Isopropanol
Tensidhaltiges Wasser
Tensidhaltiges Wasser

Bei nicht genannten Stoffen fragen Sie bitte bei IKA® nach.

Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.

Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.

Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.

Bevor eine andere als die vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsmethode angewandt wird, hat sich der Benutzer beim Hersteller zu vergewissern, dass die vorgesehene Methode das Gerät nicht zerstört.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe www.ika.com.

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

Verwenden Sie hierzu das im Lieferumfang beigefügte Formular oder den Ausdruck des Formulars von 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.

15 Zubehör

- **ST-2** Mischgefäß 2 ml
- **ST-20** Mischgefäß 20 ml,
mit durchstechbarer Membran
- **ST-20-M-gamma** Mischgefäß 20 ml, sterilisiert
mit durchstechbarer Membran
- **ST-50** Mischgefäß 50 ml
- **ST-50-M** Mischgefäß 50 ml,
mit durchstechbarer Membran
- **ST-50-M-gamma** Mischgefäß 50 ml, sterilisiert
mit durchstechbarer Membran
- **DT-20** Mischgefäß 20 ml,
mit durchstechbarer Membran
- **DT-20 eco** Mischgefäß 20 ml, mit PSU Rotor/Stator
- **DT-20-M-gamma** Mischgefäß 20 ml, sterilisiert
mit durchstechbarer Membran
- **DT-50** Mischgefäß 50 ml
- **DT-50 eco** Mischgefäß 50 ml, mit PSU Rotor/Stator
- **DT-50-M** Mischgefäß 50 ml,
mit durchstechbarer Membran
- **DT-50-M-gamma** Mischgefäß 50 ml, sterilisiert
mit durchstechbarer Membran
- **BMT-20-S** Mischgefäß 20 ml mit Edelstahlkugeln,
mit durchstechbarer Membran
- **BMT-20-S-M-gamma** Mischgefäß 20 ml mit Edelstahlkugeln,
sterilisiert, mit durchstechbarer Membran
- **BMT-50-S** Mischgefäß 50 ml mit Edelstahlkugeln
- **BMT-50-S-M** Mischgefäß 50 ml mit Edelstahlkugeln
mit durchstechbarer Membran

- **BMT-50-S-M-gamma** Mischgefäß 50 ml mit Edelstahlkugeln,
sterilisiert, mit durchstechbarer Membran
- **BMT-20-G** Mischgefäß 20 ml mit Glaskugeln,
mit durchstechbarer Membran
- **BMT-50-G** Mischgefäß 50 ml mit Glaskugeln
- **BMT-50-G-M** Mischgefäß 50 ml mit Glaskugeln,
mit durchstechbarer Membran
- **ST-2-adapter** Adapter UTTD - ST-2
- **TC-20-M** Deckel für Mischgefäß 20 ml
mit durchstechbarer Membran
- **TC-50** Deckel für Mischgefäß 50 ml
- **TC-50-M** Deckel für Mischgefäß 50 ml
mit durchstechbarer Membran
- **Glaskugeln**
- **Edelstahlkugeln**
- **labworldsoft®**


16 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 und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

17 Technische Daten

Steckernetzteil

Input	VAC	100 - 240
	A	0,6
	Hz	50-60
Output	VDC	24 24W.LPS (limited power source)
Schutzklasse		2 (doppelt isoliert) 

Tube Drive

Betriebsspannung	VDC	24
	mA	1000
Leistungsaufnahme Normal-Betrieb	W	20
Leistungsaufnahme Standby-Betrieb	W	2
Geräteabgabeleistung	W	17
Antrieb		EC Flachmotor
Drehzahlbereich	rpm	400 - 6000 einstellbar in 10 rpm Schritten
Turbo speed		bis 8000
Modus A		bis 6000
Modus B		bis 6000
Modus P1-P9		bis 6000
Drehzahleinstellung		Druck-und Drehknopf
Drehzahlanzeige		digital
Timer		10 Sekunden-30 Minuten
Reverse timer		10 - 60 Sekunden
Anzeige - timer		digital
Zul. Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +40
Zul. rel. Feuchte	%	80
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 20
Verschmutzungsgrad		2
Überspannungskategorie		II

Geräteinsatz über NN	m	max. 2000
Abmessungen (BxHxT) ohne Tube	mm	122 x 178 x 55
Gewicht	kg	1,0

Technische Änderungen vorbehalten!

Contents

	Seite
1 EC-declaration of conformity	16
2 Explication of warning symbols	16
3 Safety instructions	17
4 Unpacking	18
5 Correct use	18
6 Useful facts	19
7 Interfaces and outputs	19
8 Commissioning	20
9 Switching on	20
10 Factory setting	21
10.1 Resetting parameters to factory setting (RESET)	21
11 Set menu parameters	22
11.1 Operation mode	22
11.2 Operation language	22
11.3 Maximum rotation speed (max rpm)	23
11.4 Maximum timer value (timer max)	23
12 Set working parameters	24
12.1 Target speed (target rpm)	24
12.2 Timer value (timer sec)	24
12.3 Reverse function (rev sec)	24
12.4 Turbo function	24
13 Error message	25
14 Maintenance	25
15 Accessories	26
16 Warranty	26
17 Technical data	27

EC-Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 89/336EC, 98/37EC and 2006/95EC and conforms with the standards or standardized documents DIN EN IEC 61010-1, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12100-1, -2 and EN 60204-1.

Explanation of symbols



General hazard



This symbol identifies information **that is of vital importance for safeguarding your health and safety**. Disregarding this information can lead to health impairment and injuries.



This symbol identifies information **that is of importance for the technically correct functioning of the system**. Disregarding this information can result in damage to the instrument or to system components.



Risk of biohazard infection.



Risk of hand injury.

3 Safety instructions



For your protection

- **Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.**
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the appliance.
- The instrument must be supervised at all times when in operation.



- **Caution!** For research purposes only! Not suitable for diagnostic use (in accordance with the IVD Directive).



DANGER

The instrument must only be operated with a tube attached; with no tube there is a risk of injury from the rotating locating pin.

- Hearing protection must be worn when working with **BMT-20** or **BMT-50** tubes.



DANGER

Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed.

Otherwise there is a risk of:

- splashing liquids
- projectile parts
- body parts, hair, clothing and jewellery getting caught.

- Set up the instrument in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the instrument must be clean and undamaged.
- The instrument is not suitable for manual operation.
- The instrument may heat up when in use.
- Check the instrument and accessories beforehand for damage

- each time when you use them. Do not use damaged components.
- Ensure that the cover on the tube is screwed on tightly.
- Ensure that the tube is firmly attached to the bayonet lock connector on the drive unit prior to operating the instrument.
- The tube must only be attached and removed while the motor is stationary.



WARNING

The **IKA®** tubes must always be closed when the instrument is in operation. Switch off the instrument immediately if any material leaks from the tube. Clean the instrument.

- Always open the tube carefully after use as the media in the tube may heat up due to transfer of energy during operation, leading to pressurization of the container: risk of material spraying, protective equipment must be worn.
- The temperature of the material must not exceed 40 °C.
- Only use tubes approved by **IKA®**.
- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- Beware of the risk of flammable materials.
- **Do not** operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- The instrument doesn't start up again automatically following a cut in the power supply.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "**Accessories**" chapter.

For protection of the instrument

- The voltage stated on the name plate must correspond to the mains voltage.
- The instrument must only be operated with the original plug-in power supply unit.
- Protect the instrument and accessories from bumps and impacts.
- The instrument may only be opened by experts.

4 Unpacking

• Unpack

- Please unpack the device carefully
- In the case of any damage a fact report must be set immediately (for post, rail or forwarder)

• Delivery scope

- **Tube Drive control**
- Power supply unit with exchangeable adapters
- Removal hook
- Operating instructions
- A warranty card
- A decontamination clearance certificate.

Power supply unit with exchangeable adapters

Power supply



Exchangeable adapter
Europe, Switzerland



Exchangeable adapter
England



Exchangeable adapter
USA, China



Exchangeable adapter
Australia



Optionally in the storage suite-case:

- 1 x ST 20
- 1 x DT 20
- 1 x BMT 20 S
- 1 x BMT 20 G

5 Correct use

• Use

	Application	Volume	Mode
<ul style="list-style-type: none"> ▶ with Tube ST-2 ▶ with Tube ST-20... ▶ with Tube ST-50... 	Mixing Stirring	1 - 2 ml 2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ with Tube DT-20... ▶ with Tube DT-50... 	Dispersing Stirring	5 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ with Tube BMT-20... ▶ with Tube BMT-50... 	Crushing Mixing wet/dry	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev

• Range of use (indoor use only)

- Laboratories
- Schools
- Pharmacies
- Universities

This device is suitable for use in all areas except:

- Residential areas
- Areas that are connected directly to a low-voltage supply network which also supplies residential areas.

The safety of the user cannot be guaranteed:

- If the instrument is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer
- If the instrument is operated improperly contrary to the manufacturer's specifications
- If the instrument is operated improperly contrary to the manufacturer's specifications.

6 Useful facts

Changes in viscosity and volume caused by processing of dispersion media may cause small fluctuations in the speed of the device.

7 Interfaces and outputs

Remote control

The device can be operated in "Remote" mode via USB interface using labworldsoft® laboratory software. The USB interface is located on the back side on the device and can be connected to a PC using the USB cable.

Note: Please note the system requirements as well as the operating instructions and help section included within the software.

USB Interface

The Universal Serial Bus (USB) is a serial bus for connecting the device to the PC. Equipped with USB devices can be connected to a PC during operation (hot plugging). Connected devices and their properties are automatically recognized. Use the USB interface in conjunction with labworldsoft® for operation in "Remote" mode and also to update the firmware.

Installation

First, download the latest driver for IKA® devices with USB interface from <http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip> and install the driver by running the setup file. Then connect the IKA® device through the USB data cable to the PC. The data communication is via a virtual COM port. Configuration, command syntax and commands of the virtual COM ports are as described in RS 232 interface.

Command syntax and format

The following applies to the command set:

- Commands are generally sent from the computer (Master) to the device (Slave).
- The device sends only at the computer's request. Even fault indications cannot be sent spontaneously from the device to the computer (automation system).
- Commands are transmitted in capital letters.
- Commands and parameters including successive parameters are separated by at least one space (Code: hex 0x20).
- Each individual command (incl. parameters and data) and each response are terminated with Blank CR Blank LF (Code: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) and have a maximum length of 80 characters.
- The decimal separator in a number is a dot (Code: hex 0x2E).

The above details correspond as far as possible to the recommendations of the NAMUR working party (NAMUR recommendations for the design of electrical plug connections for analogue and digital signal transmission on individual items of laboratory control equipment, rev. 2.9).

The NAMUR commands and the additional specific IKA® commands commissioning serve only as low level commands for communication between the tube driver and the PC. With a suitable terminal or communications program these commands can be transmitted directly to the tube driver. The IKA® software package, labworldsoft, provides a convenient tool for controlling tube driver and collecting data under MS Windows, and includes graphical entry features, for motor speed ramps for example.

The following table summarize the (NAMUR) commands understood by the tube drive control up to Version 2.9.

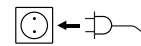
Abbreviation used:

m =	Numbering parameter (integer)
X = 4	Speed

NAMUR Commands	Function	Remark
IN_NAME	Request designation. Start the Remote control function.	Device Keypad not available except "power" button is pressed, after this command is sent to device. "Remote" symbol is displayed.
RESET	Switch to normal operation	Device Keypad available again, and clear the "Remote" symbol.
IN_PV_X X=4	Read actual speed value	
IN_SP_X X=4	Read target value input	
OUT_SP_X m X=4	Set target speed value, input: rpm	
START_X X=4	Switch on appliance remote function. Start value function with setting.	
IN_SOFTWARE	Request software ID, number, date and version	

8 Commissioning

Pay attention to the ambient conditions listed in the "Technical Data".



If these conditions are met, the unit is ready for operating when the mains plug has been plugged in.

Fit the tube carefully and ensure it is properly attached.

If above procedures are not followed, safe operation can not be guaranteed and/or the equipment may be damaged.



9 Switching on

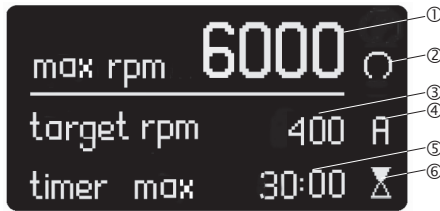
C Press "Power" button (A) to switch on the device, see **Fig. 1**.

⇒ The start-up screen will be displayed for several seconds. This screen shows the unit designation and the software version.





⇒ Then, the system check screen will be displayed for several seconds.

Symbols are shown on the screen, including the working mode setting, the target speed, the maximum rotation speed (rpm) and timer maximum value etc. of the device.



Symbols Explanation

- ① Maximum rotation speed of the device (If “Turbo” function is activated, the maximum rotation speed could reach 8000 rpm).
 - ② Rotation symbol (The symbol will change into  or  if “Rev” function is activated).
 - ③ Rotation speed setting.
 - ④ Operation mode.
 - ⑤ “Timer” maximum value of the device.
 - ⑥ “Timer” symbol.
- ⇒ After the system check screen, the working screen will appear and the device is ready for operation.



Note: Figure above shows specified values corresponding to the default settings at delivery.

10 Factory setting

The device is supplied with following factory setting:

Menu Settings:

mode	A	
max rpm	6000	rpm
timer max	30	minute
language	English	

Working Setting:

target rpm	400	rpm
timer sec	off	
rev sec	off	

10.1 Resetting parameters to factory setting

To reset the parameters to the factory settings, proceed as following:

- Pull out main plug from the device.
- Hold the controller buttons “Menu/Back” and “Timer” simultaneously and re-insert main plug in power outlet.
- The unit is now reset to the factory settings.

11 Setting menu parameters

11.1 Operation mode

The device can be operated in mode A, B and P1 to P9. The mode setting will be stored automatically when operation is over, or the device is switched off. User may change the mode setting in the main menu if necessary.

• Operation mode A

In this mode, when current operation is over or the device is switched off, all working settings will not be stored.

• Operation mode B

In this mode, when current operation is over or the device is switched off, all menu and working settings will be stored.

• Operation mode P1 - P9

In mode P1-P9, the user can set and save required parameters, (target speed, timer value and rev value) in program. The parameter settings can only be changed in the menu program. These settings can also be used directly when necessary.

If the timer value in the program setting is more than 3 minutes, the speed upper limit is 4000 rpm.

If the timer is not activated in the program and speed is higher than 4000 rpm, the speed will also decrease to 4000 rpm after running 3 minutes.

• Setting operation mode between A and B

- ☞ Press the "Menu/Back" button (C) in the main menu.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select the "mode" item in the main menu.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B).
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select mode A or B in submenu.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B) again to complete the process.
- ☞ Press the "Menu/Back" button (C) to return to the working screen.

• Setting operation mode between P1 and P9

- ☞ Press the "Menu/Back" button (C) in the main menu.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select the "mode" item in the main menu.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B).
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select the "mode" item in mode P1 and P9 in submenu.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B) and enter desired menu program.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select desired program item.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B) .
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to change the value.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B) again to complete the setting.
- ☞ Press the "Menu/back" button (C) to complete the process, display will return to working screen.

Note: The target speed and timer value in the program should be less than "rpm max" and "timer max" setting in menu. Otherwise, the device will run according to the setting in the menu.

11.2 Operation language

The language can be set to: English, German, Chinese, French, Spanish, Italian and Korean. The language setting will be stored automatically when operation is over or the device is switched off. User can change the language setting in the main menu if necessary.

• Setting operation language

- ☞ Press the "Menu/Back" button (C) in the main menu.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select the "language" item in the main menu.
- ☞ Press the "Rotating/Pressing" knob (B) to confirm "language".
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to select a language.

- ☞ Press the “Rotating/Pressing” knob (B) again to complete the setting.
- ☞ Press the “Menu/Back” button (C) to return to the working screen.

11.3 Maximum rotation speed (max rpm)

The default setting “max rpm” is 6000 rpm in the device. User can change the setting to the range of 400 to 6000 rpm in the main menu.

The “max rpm” setting will be stored automatically when operation is over or the device is switched off.

• Setting “max rpm”

- ☞ Press the “Menu/Back” button (C) in the main menu.
- ☞ Turn the “Rotating/Pressing” knob (B) to select the “max rpm” item in the main menu.
- ☞ Press the “Rotating/Pressing” knob (B).
- ⇒ A mark ▶ will appear to indicate the activated item.
- ☞ Turn the “Rotating/Pressing” knob (B) to adjust the value.
- ☞ Press the “Rotating/Pressing” knob (B) again to complete the process.
- ☞ Press the “Menu/Back” button (C) to return to the working screen.

Note: The speed „max rpm” can be adjusted with the “Rotating/Pressing” knob (B) in a range between 400 to 6000 rpm. This is achieved in magnitudes of 10 rpm. In remote control mode via computer, adjusting magnitude is 1 rpm.

11.4 Timer maximum value (timer max)

The default “timer max” is 30 minutes in the device. User can change the setting in 10 second intervals and up to 30 minutes in the main menu.

The “timer max” setting will be stored automatically when operation is over or the device is switched off.

• Set “timer max”

- ☞ Press the “Menu/Back” button (C) in the main menu.
- ☞ Turn the “Rotating/Pressing” knob (B) to select the “timer max” in the main menu.
- ☞ Press the “Rotating/Pressing” knob (B)
- ⇒ A mark ▶ will appear to indicate the activated item.
- ☞ Turn the “Rotating/Pressing” knob (B) to change the value.
- ☞ Press the “Rotating/Pressing” knob (B) again to complete the process
- ☞ Press the “Menu/Back” button (C) to return to the working screen.

Note: The timer „timer max” can be adjusted with the “Rotating/Pressing” knob (B) in a range from 10 seconds to 30 minutes. This is achieved in magnitudes of 10 seconds. In remote control mode via computer, adjusting magnitude is 1 second.

12 Setting working parameters



12.1 Target speed (target rpm)

Set "target rpm" within "rpm max" range in the working screen by rotating the "Rotating/Pressing" knob (B). Adjustment magnitude is 10 rpm. In remote control mode via computer, adjusting magnitude is 1 rpm.

Note: For tube protection, if the "Timer" setting is more than 3 minutes, the speed will be limited to less than 4000 rpm. Or the speed can be set to any value within "rpm max" range which is set in the main menu.

If the "Timer" isn't activated and the speed value is over 4000 rpm, the speed will be reduced to 4000 rpm after running 3 minutes. User can change the speed by rotating "Rotating/Pressing" knob (B) during running in mode A and B.

• Setting "target rpm" in working screen

- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to change the value.
- ☞ Press "Rotating/Pressing" knob (B) to start working.
- ⇒ Rotation symbol (C, , ) indicates running.

12.2 Timer function

Set "Timer" within "timer max" range in the working screen by rotating the "Rotating/Pressing" knob (B). Adjustment magnitude is 10 seconds. In remote control mode via computer, adjusting magnitude is 1 second.

If the "Timer" is deactivated when the device is started, the device will automatically count from 0 to 30 minutes and then the unit will stop running.

Note: If the "Timer" button (D) is pressed in mode B after processing has stopped by pressing "Start/Stop" knob (B), the "Timer" function will be activated automatically and device will store last running time as "timer" value in next operation.

• Setting "Timer" value (timer sec) in working screen

- ☞ Press "Timer" button (D) to activate the timer setting in the working screen.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to change the value.
- ☞ Press "Timer" button (D) again to complete the setting.
- ⇒ Current values are stored.

12.3 Reverse (Rev) function

When setting "Rev" value with the "Rotating/Pressing" knob (B), the value can be set from 10 to 60 seconds where adjustment magnitude is 1 second.

Note: If both "Rev" function and "Timer" function are activated, the "Rev" value should be less than "Timer" value. Otherwise, the reverse function will not work.

If the reverse function is activated, press "Rev" button (E) during running, the reverse function will be deactivated. Press "Rev" button (E) again, the reverse function will be reactivated and the screen will indicate "Rev" value setting.


• Setting "Rev" timer (rev sec) in working screen

- ☞ Press "Rev" button (E) to activate the reverse setting in the working screen.
- ☞ Turn the "Rotating/Pressing" knob (B) to change the value.
- ☞ Press "Rev" button (E) again to complete the setting.
- ⇒ Current values are stored.

12.4 Turbo Function

The rotation speed can increase to 8000 rpm in several seconds by pressing down „Turbo“ button (F) during operating. For tube protection, Turbo function can only last 60 seconds at most if you press down „Turbo“ button (F). Several seconds later, Turbo function can be activated again after symbol has disappeared.

• **Activate and hold “Turbo” function in working screen:**

- ☞ Press down „Turbo” button (F) over 2 seconds when the device is working, to activate Turbo function.
- ⇒ The Turbo mark **T** appears and changes alternately to indicate that the Turbo function is activated and rotation speed will increase to 8000 rpm in a short time.
- ☞ Release “Turbo” button (F).
- ⇒ Turbo function will be stopped and rotation speed will return to original setting. A symbol  appears to indicate that the Turbo function is stopped. Before this symbol disappears, turbo function can not be activated again.

13 Error message

It is possible for the media to become lodged between the cutters of the DT-tubes. The unit will automatically change the direction of rotation up to three times in an attempt to free the cutters. The unit will switch off automatically if this is not possible.

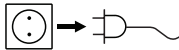
If the device becomes blocked on three occasions within a certain period of time the following error message will occur:

- Display: **Err 1**
- An audible signal will be given.

Corrective action: Switch off the device, check contents, switch on the device.

14 Maintenance

The drive unit is maintenance-free but not immune from wear. The carbon brushes of the motor wear down over the time.



For cleaning disconnect the main plug.

Only use cleansing agents which have been recommended by **IKA®**.

Dirt

Dyes
Construction materials
Cosmetics
Foodstuffs
Fuels

Cleaning agent

isopropyl alcohol
water containing tenside/isopropyl alcohol
water containing tenside/isopropyl alcohol
water containing tenside
water containing tenside

For materials which are not listed, please request information from **IKA®** application support.

Wear protective gloves during cleaning the instruments.

Electrical instruments may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.

Do not allow moisture to get into the instrument when cleaning.

Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with **IKA®** that this method does not destroy the instrument.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:

- machine type
- manufacturing number, see type plate
- item and designation of the spare part, see **www.ika.com**, spare parts diagram and spare parts list.

Repair

In case of repair the device has to be cleaned and free from any materials which may constitute a health hazard.

For repair, use the form supplied or printed copy on the **IKA®** website: **www.ika.com**.

If you require servicing, return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

15 Accessories

- **ST-2** Tube with stirring device 2 ml
- **ST-20** Tube with stirring device 20 ml, with pierceable membrane
- **ST-20-M-gamma** Tube with stirring device 20 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **ST-50** Tube with stirring device 50 ml
- **ST-50-M** Tube with stirring device 50 ml, with pierceable membrane
- **ST-50-M-gamma** Tube with stirring device 50 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **DT-20** Tube with dispersing device 20 ml with pierceable membrane
- **DT-20 eco** Tube with dispersing device 20 ml, with PSU rotor/stator
- **DT-20-M-gamma** Tube with dispersing device 20 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **DT-50** Tube with dispersing device 50 ml
- **DT-50 eco** Tube with dispersing device 50 ml, with PSU rotor/stator
- **DT-50-M** Tube with dispersing device 50 ml, with pierceable membrane
- **DT-50-M-gamma** Tube with dispersing device 50 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **BMT-20-S** Tube for grinding with stainless steel balls 20 ml, with pierceable membrane
- **BMT-20-S-M-gamma** Tube for grinding with stainless steel balls, 20 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **BMT-50-S** Tube for grinding with stainless steel balls 50 ml
- **BMT-50-S-M** Tube for grinding with stainless steel balls 50 ml, with pierceable membrane

- **BMT-50-S-M-gamma** Tube for grinding with stainless steel balls 50 ml, γ -sterilized, with pierceable membrane
- **BMT-20-G** Tube for grinding with glass balls 20 ml, with pierceable membrane
- **BMT-50-G** Tube for grinding with glass balls 50 ml
- **BMT-50-G-M** Tube for grinding with glass balls 50 ml, with pierceable membrane
- **ST-2-adapter** Adapter UTTD - ST-2
- **TC-20-M** Tube cover 20 ml with pierceable membrane
- **TC-50** Tube cover 50 ml
- **TC-50-M** Tube cover 50 ml with pierceable membrane
- **Glass balls**
- **Stainless steel balls**
- **labworldsoft®**

16 Warranty

In accordance with **IKA®** warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

17 Technical data

Power supply unit

Input	VAC	100 - 240
	A	0,6
	Hz	50-60
Output	VDC	24
		24W.LPS (limited power source)

Protection class 2 (double insulated) 

Tube Drive

Operating voltage	VDC	24
	mA	1000
Power consumption, normal operation	W	20
Power consumption, standby operation	W	2
Power output	W	17
Drive		EC flat motor
Speed range	rpm	400 - 6000 infinitely adjustable, adjustment magnitude 10 rpm
Turbo speed		up to 8000
Mode A		up to 6000
Mode B		up to 6000
Mode P1-P9		up to 6000
Speed setting		rotating/pressing knob
Speed display		digital
Timer		10 seconds-30 minutes
Reverse timer		10 - 60 Seconds
Display-timer		digital
Perm. ambient temperature	°C	+5 to +40
Perm. rel. humidity	%	80

Protection to DIN EN 60529		IP 20
Contamination level		2
Oversvoltage category		II
Operation at a terrestrial altitude level	m	max. 2000
Dimensions (W x D x H) without tube	mm	122 x 178 x 55
Weight	kg	1,0

Subject to technical changes!

Sommaire

	Page
1 Déclaration de conformité CE	28
2 Explication des symboles	28
3 Consignes de sécurité	29
4 Déballage	30
5 Utilisation conforme	30
6 Conseils pratiques	31
7 Interfaces et sorties	31
8 Mise en service	32
9 Réglages d'usine	32
10 Réglage d'usine	33
10.1 Réinitialisation sur le réglage d'usine (RESET)	33
11 Réglage des paramètres de menus	34
11.1 Mode de fonctionnement	34
11.2 Langue de travail	34
11.3 Vitesse de rotation maximale (max rpm)	35
11.4 Valeur maximale de la minuterie (timer max)	35
12 Réglage des paramètres de travail	36
12.1 Vitesse de rotation théorique (rpm théorique)	36
12.2 Fonction minuterie	36
12.3 Fonction Reverse (Rev)	36
12.4 Fonction Turbo	36
13 Message d'erreur	37
14 Entretien	37
15 Accessoires	38
16 Garantie	38
17 Caractéristiques techniques	39

1 Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 73/23/CEE, 89/336/CEE et 98/37/CEE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant DIN EN IEC 61010-1; DIN EN IEC 61326-1; DIN EN ISO 12100-1, -2 et EN 60204-1.

2 Explication des symboles



Remarque générale sur un danger.



Le présent symbole signale des informations **cruciales pour la sécurité de votre santé**. Un non-respect peut provoquer des problèmes de santé ou des blessures.



Le présent symbole signale des informations **importantes pour le bon fonctionnement technique de l'appareil**. Le non-respect de ces indications peut endommager l'appareil.



Risque d'infection biologique.



Risque de blessure aux mains.

3 Consignes de sécurité



Pour votre protection

- **Lisez intégralement la notice d'utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.**
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail.
- Laissez la notice à portée de tous.
- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l'appareil.
- L'appareil ne doit être utilisé que sous surveillance.



- **ATTENTION !** À des fins de recherche uniquement ! Convient uniquement au diagnostic (conformément aux directives IVD).



DANGER

Ne faire fonctionner l'appareil qu'avec le tube posé pour éviter tout risque de blessure par la goupille de positionnement en rotation.

- Porter une protection auditive lors de l'utilisation du Tube **BMT-20** et **BMT-50**.



DANGER

Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des dangers:

- aspersion de liquides
- éjection de pièces
- happement de parties du corps, cheveux, habits et bijoux.

- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et inflammable.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement manuel.
- En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.

- Veiller à visser correctement et à fond le couvercle.
- Avant la mise en service, veiller à ce que le tube soit fixé correctement sur la fermeture à baïonnette de l'entraînement.
- Ne poser et n'enlever le tube que lorsque le moteur est à l'arrêt.



AVERTISSEMENT

Les **IKA**® tubes ne doivent être utilisés qu'à l'état fermé. Éteindre immédiatement l'appareil et le nettoyer en cas de sortie du milieu.

- Après utilisation, ouvrir le tube prudemment car l'énergie dégagée peut chauffer le milieu et une surpression peut se former dans le récipient : le milieu peut être projeté, porter un équipement de protection individuelle adapté.
- La température du milieu ne doit pas dépasser 40 °C.
- Introduire uniquement des tubes autorisés par **IKA**®.
- Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, par ex. comme la radiation lumineuse.
- Vous vous exposez à des dangers par les matériaux inflammables.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil ne redémarre pas seul.
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "**Accessoires**".

Pour la protection de l'appareil

- L'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec l'alimentateur d'origine.
- Évitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.

4 Déballage

- **Déballage**
 - Déballer l'appareil avec précaution
 - En cas de dommage, établissez immédiatement un constat cor respondant (poste, chemins de fer ou transporteur)
- **Volume de livraison**
 - **Tube Drive control**
 - Adaptateur secteur avec adaptateurs amovibles
 - Crochet
 - Mode d'emploi
 - Une carte de garantie
 - Un certificat de régularité.

Adaptateur secteur avec adaptateurs amovibles
Adaptateur secteur



Adaptateurs amovibles
Europe, Suisse



Adaptateurs amovibles
Angleterre



Adaptateurs amovibles
USA, Chine



Adaptateurs amovibles
Australie



En option dans la valise de rangement:

1 x ST 20

1 x DT 20

1 x BMT 20 S

1 x BMT 20 G

5 Utilisation conforme

• Utilisation

	Application	Volume	Mode
▶ Avec Tube ST-2 ▶ Avec Tube ST-20... ▶ Avec Tube ST-50...	Mélanger Agiter	1 - 2 ml 2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
▶ Avec Tube DT-20... ▶ Avec Tube DT-50...	Disperser Agiter	5 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
▶ Avec Tube BMT-20... ▶ Avec Tube BMT-50...	Broyager Mélanger humide/à sec	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev

• Secteur d'utilisation (rien que domaine interne)

- Laboratoires
- Écoles
- Pharmacies
- Universités

L'appareil est adapté à une utilisation en tout lieu, sauf

- zones résidentielles
- zones équipées d'un réseau d'alimentation à basse tension alimentant également des zones résidentielles.

La protection des l'utilisateur n'est plus assurée :

- si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, en ne respectant pas les prescriptions du fabricant
- si des modifications ont été effectuées sur l'appareil ou le circuit imprimé par un tiers.

6 Conseils pratiques

La modification de la viscosité résultant du processus et la masse du milieu à disperser peuvent causer de faibles variations de la vitesse.

7 Interfaces et sorties

Télécommande

L'appareil peut être commandé en mode "Remote" (à distance), via l'interface USB, grâce au logiciel labworldsoft®. L'interface USB se trouve au dos de l'appareil et peut être reliée à un PC avec un câble USB.

Remarque: pour ce faire, respectez la configuration minimale requise et le mode d'emploi et les aides du logiciel.

Port USB

L'Universal Serial Bus (USB) est un système de bus en série permettant de relier l'appareil au PC. Les appareils dotés de l'USB peuvent être reliés entre eux en cours de fonctionnement (hot-plugging).

Les appareils reliés et leurs caractéristiques sont détectés automatiquement. Le port USB sert au fonctionnement à distance, en combinaison avec labworldsoft®, et peut servir également à la mise à jour du microprogramme.

Pilotes USB

Téléchargez d'abord le pilote actuel pour les appareils IKA® dotés d'un port USB à l'adresse <http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip> et installez le pilote en exécutant le fichier Setup. Reliez ensuite l'appareil IKA® au PC avec un câble USB. La communication des données se fait via un port COM virtuel. La configuration, la syntaxe d'instruction et les instructions du port COM virtuel sont identiques à celles décrites pour l'interface RS 232.

Syntaxe et format des instructions

Pour le bloc d'instructions, la règle suivante s'applique:

- Les instructions sont envoyées généralement de l'ordinateur (maître) à l'appareil (esclave).
- L'appareil émet exclusivement à la demande de l'ordinateur. Même les messages de panne ne peuvent être envoyés spontanément de l'appareil à l'ordinateur (système d'automatisation).
- Les instructions sont transmises en lettres capitales.
- Instructions et paramètres, ainsi que les paramètres successifs sont séparés au moins par un caractère vide (code: hex 0x20).
- Chaque instruction distincte (y compris les paramètres et les données) et chaque réponse se terminent par Blank CR Blank LF (code: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) et ont une longueur maximale de 80 caractères.
- Le caractère de séparation de la décimale dans un chiffre à virgule flottante est le point (code: hex 0x2E).

Les versions précédentes correspondent largement aux recommandations du groupe de travail NAMUR (recommandations NAMUR pour l'exécution des connecteurs électriques pour la transmission analogique et numérique des signaux aux appareils de laboratoire MSR, Rév. 2.9).

Les instructions NAMUR et les instructions supplémentaires IKA® spécifiques servent uniquement d'instructions Low level pour la communication entre l'appareil et le PC. Avec un programme adapté de terminal ou de communication, ces instructions peuvent être transmises directement à l'appareil. Avec labworldsoft, vous disposez d'un pack logiciel IKA® confortable sous MS Windows pour commander l'agitateur et saisir les données de l'agitateur, qui permet également les saisies graphiques comme les rampes de régime par ex..

Voici ci-après un résumé des instructions NAMUR comprises par les contrôleurs IKA®.

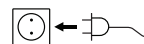
Sigles utilisés:

m = paramètres de numérotation (nombre entier)
X = 4 vitesses de rotation

Commandes NAMUR	Fonction	Remarque
IN_NAME	Demande du lieu de destination. Démarre la télécommande fonction.	Clavier appareil indisponible, la touche "power" est actionnée après envoi de la commande à l'appareil. Le symbole "Remote" s'affiche.
RESET	Commute sur le mode normal.	Clavier appareil à nouveau disponible, le symbole "Remote" disparaît.
IN_PV_X X=4	Lecture de la vitesse de rotation actuelle.	
IN_SP_X X=4	Lecture de la valeur d'entrée théorique.	
OUT_SP_X m X=4	Définition de la valeur de vitesse de rotation théorique, entrée : rpm	
START_X X=4	Active les fonctions de transmission directe de l'appareil. Démarre avec les valeurs entrées.	
IN_SOFTWARE	Demande du n° d'ident. du logiciel	

8 Mise en service

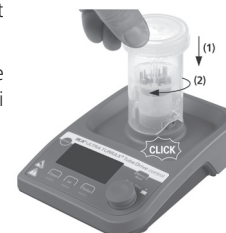
Tenez également compte des conditions ambiantes listées dans les "Caractéristiques techniques".



Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner après avoir connecté la prise de secteur.

Placez le récipient avec précaution et veillez à ce qu'il soit bien en place.

Si cette procédure n'est pas suivie, le fonctionnement sûr n'est plus garanti et l'appareil peut être endommagé.



9 Mise en marche

C Pour la mise en marche, appuyer sur la touche "Power" (A), cf. Fig. 1.

⇒ L'image de démarrage avec le type d'appareil et la version du logiciel s'affiche pendant quelques secondes.



IKA® ULTRA TURRAX
Tube Drive control
Version 2.9

⇒ Puis, pendant quelques secondes, l'exécution du contrôle du système s'affiche.

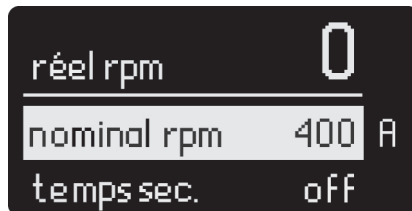
Les symboles du mode de fonctionnement, du régime théorique, du régime maximal, de la valeur maximale du minuteur, etc., s'affichent.



Explication des symboles

- ① Régime maximal de l'appareil (8000 rpm quand la fonction "Turbo" est activée).
- ② Symbole d'inversion (le symbole passe de  à  quand la fonction "Rev" est activée).
- ③ Régime théorique réglé.
- ④ Mode de fonctionnement.
- ⑤ Valeur maximale du "Timer".
- ⑥ Symbole du "Timer"

⇒ A la fin du contrôle du système, l'affichage de travail apparaît et l'appareil est prêt à fonctionner.



Remarque : le réglage affiché correspond au réglage d'usine.

10 Réglage d'usine

L'appareil est livré avec les réglages d'usine suivants:

Menu Réglages:

Mode	A	
max rpm	6000	rpm
timer max	30	minutes
language	English	

Réglage de travail:

target rpm	400	rpm
timer sec	off	
rev sec	off	

10.1 Réinitialisation sur le réglage d'usine (RESET)

Pour réinitialiser les paramètres sur leur réglage d'usine, les étapes suivantes sont nécessaires:

- Débranchez le câble secteur de l'appareil.
- Appuyez simultanément sur les touches "Menu/Back" et "Timer", reliez à nouveau l'appareil avec le câble secteur.
- L'appareil a été réinitialisé sur ses réglages d'usine.

11 Réglage des paramètres de menus

11.1 Mode de fonctionnement

L'appareil peut fonctionner sur les modes A, B et P1 à P9. Le réglage du mode est mémorisé automatiquement à la fin de l'utilisation ou au moment d'éteindre l'appareil. L'utilisateur peut modifier les réglages du mode dans le menu principal.

• Mode de fonctionnement A

Dans ce mode de fonctionnement, les réglages de travail ne sont pas mémorisés à la fin de l'utilisation et après extinction de l'appareil.

• Mode de fonctionnement B

Dans ce mode de fonctionnement, les réglages de travail sont mémorisés à la fin de l'utilisation et après extinction de l'appareil.

• Modes de fonctionnement P1 à P9

Dans les modes P1 à P9, l'utilisateur peut régler et mémoriser des paramètres nécessaires dans le programme (régime théorique, valeur Timer et valeur rev). Les réglages des paramètres sont modifiables uniquement dans le programme du menu. Ces réglages sont utilisables directement.

Si la valeur de la minuterie est supérieure à 3 minutes dans le réglage du programme, le régime est limité à 4000 rpm.

Si la minuterie n'est pas activée dans le programme et si le régime est supérieur à 4000 tr/min, le régime est réduit à 4000 rpm au bout de 3 minutes de fonctionnement.

• Réglage du mode de fonctionnement A ou B

- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C) dans le menu principal.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour sélectionner "mode" dans le menu principal.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) jusqu'à ce que le "Mode A ou

B" soit sélectionné dans le sous-menu.

- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) pour terminer le processus.
- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C), l'affichage passe au menu de travail.

• Réglage du mode de fonctionnement P1 à P9

- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C).
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour sélectionner le sous-menu "mode" dans le menu principal.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour sélectionner les sous-menus P1 à P9.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) et saisissez le programme souhaité.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour sélectionner la rubrique du programme.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ⇒ Un repère indique la rubrique du menu sélectionnée.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour modifier la valeur.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) pour terminer le processus.
- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" pour terminer le processus, l'affichage passe au menu de travail.

Remarque: le régime théorique et la valeur de la minuterie doivent être inférieurs aux réglages "rpm max" et "timer max" dans le menu. Sinon, l'appareil fonctionne sur les réglages du menu.

11.2 Langue de travail

L'appareil peut fonctionner dans les langues suivantes : anglais, allemand, chinois, français, espagnol, italien et coréen. Le réglage de la langue est mémorisé automatiquement à la fin de l'utilisation ou au moment d'éteindre l'appareil. L'utilisateur peut modifier la langue dans le menu principal.

• Réglage de la langue de travail

- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C).
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour sélectionner le sous-menu "langue" dans le menu principal.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) sur la rubrique "language".
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) sur la langue souhaitée.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) pour terminer le processus.
- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C), l'affichage passe au menu de travail.

11.3 Vitesse de rotation maximale (max rpm)

L'appareil est limité à 6000 tr/min pour la valeur "max rpm". L'utilisateur peut régler la vitesse de rotation entre 400 et 6000 rpm dans le menu principal.

• Réglage de la valeur "max rpm"

- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C).
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ⇒ Le repère ▶ s'affiche.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour régler la valeur.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) pour terminer le processus.
- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back", l'affichage passe au menu de travail.

Remarque: la vitesse "max rpm" est réglable de 400 à 6000 rpm avec le bouton poussoir rotatif (B), le pas de réglage le plus petit est 10 rpm. En mode remote control via l'ordinateur, le pas de réglage le plus petit est 1 rpm.

11.4 Valeur maximale de la minuterie (timer max)

Le pré-réglage de l'appareil pour la valeur "timer max" est 30 minutes. Ce réglage peut être modifié entre 10 secondes et 30 minutes. Le réglage "timer max" est mémorisé automatiquement au moment de terminer la procédure ou d'éteindre l'appareil.

• Réglage "timer max"

- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C).
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) jusqu'à ce que "timer max" soit sélectionné dans le menu principal.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ⇒ Le repère ▶ s'affiche.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour modifier la valeur.
- ☞ Appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B) pour terminer le processus.
- ☞ Appuyez sur la touche "Menu/Back" (C), l'affichage passe au menu de travail.

Remarque: la valeur de la minuterie se règle entre 10 s et 30 minutes avec le bouton poussoir rotatif (B), le plus petit pas de réglage étant 10 secondes. En mode remote control via l'ordinateur, le pas de réglage le plus petit est 1 seconde.

12 Réglage des paramètres de travail


12.1 Vitesse de rotation théorique (rpm théorique)

La vitesse de rotation théorique souhaitée "rpm théorique" se règle avec le bouton poussoir rotatif (B) dans la plage maximale "max rpm", le pas de réglage le plus petit est 10 rpm. En mode remote control via l'ordinateur, le pas de réglage le plus petit est 1 tr/min.

Remarque: pour protéger les tubes, le régime est limité à 4 000 rpm quand le réglage du "Timer" est supérieur à 3 min. Sinon, le réglage peut être réglé librement au sein de la plage "max rpm". Il s'affiche alors à l'écran.

Si la fonction "Timer" n'est pas activée et que la vitesse de rotation dépasse 4000 rpm, après 3 minutes de fonctionnement, le régime est réduit à 4 000 rpm. En modes A et B, la vitesse de rotation peut être modifiée avec le bouton poussoir rotatif (B).

• Réglage de la valeur "rpm théorique" dans le menu de travail

- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour modifier la valeur.
- ☞ pour démarrer, appuyez sur le bouton poussoir rotatif (B).
- ⇒ Le symbole d'inversion (C, ) s'affiche.

12.2 Fonction minuterie

La valeur de minuterie se règle avec le bouton poussoir rotatif (B) au sein de la plage maximale, le pas de réglage le plus petit est 10 secondes. En mode remote control via l'ordinateur, le pas de réglage le plus petit est 1 seconde.

Si la fonction minuterie n'est pas activée à la mise en marche de l'appareil, le décompte se fait automatiquement de 0 à 30 minutes, puis l'appareil s'arrête automatiquement.

Remarque: si la touche "Timer" (D) est actionnée en mode B après une interruption en appuyant sur le bouton poussoir rotatif, la fonction minuterie est activée automatiquement et l'appareil mémorise la dernière valeur de minuterie pour le prochain fonctionnement.

• Réglage de la valeur de minuterie (en secondes) dans l'affichage de travail

- ☞ Appuyez sur la touche "Timer" (D) pour activer l'affichage.
- ☞ Tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour régler la valeur.
- ☞ Appuyez à nouveau sur la touche "Timer" (D) pour terminer la procédure de réglage.
- ⇒ Mémoriser les valeurs réglées.
- La valeur "Rev" se règle entre 10 et 60 secondes avec le bouton

12.3 Fonction Reverse (Rev)

poussoir rotatif (B), le pas de réglage le plus petit est 1 seconde.

Remarque: si les fonctions "Rev" et "Timer" sont activées, la valeur "Rev" doit être inférieure à la valeur "Timer". C'est la seule façon de rendre possible la fonction d'inversion. Quand la fonction "Rev" est activée, appuyez sur la touche "Rev" (E) pour annuler la fonction d'inversion. Appuyez une nouvelle fois sur la touche "Rev" (E) pour réactiver la fonction et afficher la valeur "Rev" réglée.



• Réglage de la valeur "Rev" (rev sec) dans l'affichage de travail

- ☞ appuyez sur la touche "Rev" (E) pour activer l'affichage.
- ☞ tournez le bouton poussoir rotatif (B) pour régler la valeur.
- ☞ appuyez à nouveau sur la touche "Rev" (E) pour terminer la procédure de réglage.
- ⇒ mémoriser les valeurs réglées.
- Dans ce mode, il est possible d'accroître la vitesse de rotation en

12.4 Fonction Turbo

quelques secondes à 8000 tr/min en appuyant sur la touche Turbo (F). Pour protéger les récipients de mélange, la durée de la fonction turbo doit être limitée à 60 secondes après actionnement de la touche turbo (F). La fonction turbo peut être réactivée quelques secondes après l'extinction du symbole.

• Activation et maintien de la fonction "Turbo"

- ☞ appuyez sur la touche "Turbo" (F) et maintenez-la enfoncée en fonctionnement, la fonction turbo est activée.
- ⇒ Le repère turbo  s'affiche et alterne. La fonction turbo est activée et la vitesse de rotation monte rapidement à 8000 rpm.
- ☞ relâchez la touche "Turbo" (F).
- ⇒ La fonction turbo est stoppée et la vitesse de rotation revient à sa valeur initiale. Le symbole  indique que la fonction turbo est arrêtée. La fonction turbo ne peut être réactivée qu'après l'extinction du symbole.

13 Message d'erreur

Le milieu peut se coincer entre les lames. L'appareil change automatiquement 3 fois de sens de rotation afin de libérer les lames. Si les lames ne sont toujours pas débloquées, l'appareil s'arrête.

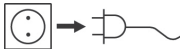
Si l'appareil se bloque 3 fois dans une période définie, un message d'erreur s'affiche :

- Affichage: **Err 1**
- Un signal sonore retentit.

Correction: Éteindre l'appareil, vérifier le remplissage, allumer l'appareil.

14 Entretien

La commande ne nécessite aucun entretien mais elle est soumise à l'usure. Les carbones du moteur s'usent à la longue.



Débranchez la prise secteur pour la nettoyage.

Ne nettoyez les appareils qu'avec les produits de nettoyage autorisés par **IKA®**.

Impureté

substances colorantes
substances de construction
cosmétiques
produits alimentaires
combustibles

Produit de nettoyage

avec isopropanol
eau + tensioactif/ isopropanol
eau + tensioactif/ isopropanol
eau + tensioactif
eau + tensioactif

Pour les substances non citées ici, contacter **IKA®**. Veiller à porter des gants pour le nettoyage. Ne pas placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage.

Nous recommandons de porter des gants de protection pour le nettoyage.

Ne jamais placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage pour le nettoyer.

Lors du nettoyage, évitez toute infiltration d'humidité dans l'appareil.

Avant d'employer une méthode de nettoyage ou décontamination autre, l'utilisateur est tenu de s'informer auprès de **IKA®**.

La commande de pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer

- le type de l'appareil
- le numéro de fabrication, voir la plaque d'identification
- le numéro de position et la désignation de la pièce de rechange, voir **www.ika.com**, le tableau des pièces de rechange et catalogue des pièces de rechange.

Réparation

En cas de réparation n'envoyez que des appareils nettoyés et exempts de matières nocives pour la santé.

Utilisez pour cela le formulaire «**Certificat de régularité**» fourni à la livraison ou imprimez le formulaire téléchargeable sur le site Web d'**IKA®**: **www.ika.com**.

Renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour le renvoi. Utilisez un emballage de transport supplémentaire adapté.

15 Accessoires

- **ST-2** Tube agitateur 2 ml
- **ST-20** Tube agitateur 20 ml, avec membrane transperçable
- **ST-20-M-gamma** Tube agitateur 20 ml, stérilisé γ , avec membrane transperçable
- **ST-50** Tube agitateur 50 ml
- **ST-50-M** Tube agitateur 50 ml, avec membrane transperçable
- **ST-50-M-gamma** Tube agitateur 50 ml, stérilisé γ , avec membrane transperçable
- **DT-20** Tube disperseur 20 ml, avec membrane transperçable
- **DT-20 eco** Tube disperseur 20 ml, avec PSU rotor/stator
- **DT-20-M-gamma** Tube disperseur 20 ml, stérilisé γ , avec membrane transperçable
- **DT-50** Tube disperseur 50 ml
- **DT-50 eco** Tube disperseur 50 ml, avec PSU rotor/stator
- **DT-50-M** Tube disperseur 50 ml, avec membrane transperçable
- **DT-50-M-gamma** Tube disperseur 50 ml, stérilisé γ , avec membrane transperçable
- **BMT-20-S** Tube broyeur à billes en inox 20 ml, avec membrane transperçable
- **BMT-20-S-M-gamma** Tube broyeur à billes en inox 20 ml, stérilisé γ , avec membrane transperçable
- **BMT-50-S** Tube broyeur à billes en inox 50 ml
- **BMT-50-S-M** Tube broyeur à billes en inox 50 ml, avec membrane transperçable
- **BMT-50-S-M-gamma** Tube broyeur à billes en inox 50 ml stérilisé γ , avec membrane transperçable

- **BMT-20-G** Tube broyeur à billes en verre 20 ml, avec membrane transperçable
- **BMT-50-G** Tube broyeur à billes en verre 50 ml
- **BMT-50-G-M** Tube broyeur à billes en verre 50 ml, avec membrane transperçable
- **ST-2-adaptateur** Adaptateur UTTD - ST-2
- **TC-20-M** Tube 20 ml couvercle, avec membrane transperçable
- **TC-50** Tube 50 ml couvercle
- **TC-50-M** Tube 50 ml couvercle avec membrane transperçable
- **Billes verre**
- **Billes inox**
- **labworldsoft®**

16 Garantie

Conformément aux conditions de garantie **IKA®**, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé. Vous pouvez également envoyer directement l'appareil à notre usine en joignant votre facture et l'exposé des motifs de réclamation. Les frais d'expédition sont à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

17 Caractéristiques techniques

Bloc d'alimentation

Input	VAC	100 - 240
	A	0,6
	Hz	50-60
Output	VDC	24
		24W.LPS (limited power source)
Classe de protection		2 (isolation double) <input type="checkbox"/>

Tube Drive

Tension de réseau	VDC	24
	mA	1000
Puissance absorbée en fonctionnement normal	W	20
Puissance absorbée en veille	W	2
Puissance effective	W	17
Entraînement		EC moteur plat
Plage de la vitesse de rotation	rpm	400 - 6000 réglable à l'infini, magnitude de réglage 10 rpm
Turbo speed		upto 8000
Mode A		upto 6000
Mode B		upto 6000
Mode P1-P9		upto 6000
Réglage de la vitesse de rotation		bouton pression/rotatif
Indication de la vitesse de rotation		digital
Timer		10 sec-30 min
compte à rebours		10 - 60 sec.
affichage minuterie		digital
Admiss. température ambiante	°C	+5 bis +40
Admiss. humidité ambiante (rel.)	%	80
Degré protection selon DIN EN 60529		IP 20

Degré de pollution		2
Catégorie de surtension		II
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil	m	max. 2000
Dimensions totales (L x p x h) sans tube	mm	122 x 178 x 55
Poids	kg	1,0

Sous réserve de modifications techniques!

Содержание

	Страница
1 Сертификат соответствия ЕС	40
2 Условные обозначения	40
3 Инструкция по безопасности	41
4 Снятие упаковки	42
5 Использование по назначению	42
6 Полезная информация	43
7 Интерфейс и соединительные разъемы	43
8 Ввод в эксплуатацию	44
9 Включение	44
10 Заводская настройка	45
10.1 Сброс к заводским установкам (RESET)	45
11 Настройка параметров меню	46
11.1 Операционная режим	46
11.2 Операционная языке	46
11.3 Максимальная скорость (max rpm)	47
11.4 Максимальное значение таймера (timer max)	47
12 Настройка параметров работы	48
12.1 Желаемая скорость (target rpm)	48
12.2 значение таймера (timer sec)	48
12.3 обратная функция (rev sec)	48
12.4 функция Turbo	48
13 Сообщения об ошибках	49
14 Техническое обслуживание	48
15 Принадлежности	50
16 Гарантия	50
17 Техническое описание	51

1 Сертификат соответствия ЕС

Мы с полной ответственностью заявляем, что данный продукт соответствует требованиям документов 73/23/ЕС, 89/336/ЕС и 98/37/ЕС и отвечает стандартам или стандартизованным документам DIN EN IEC 61010-1; DIN EN IEC 61326-1; DIN EN ISO 12100-1, -2 и EN 60204-1.

2 Условные обозначения



Общее обозначение опасности.



Этим символом отмечена информация, **имеющая первостепенное значение для охраны вашего здоровья**. Пренебрежение этой информацией может нанести ущерб здоровью и привести к травме.



Этим символом отмечена информация, **имеющая значение для нормального технического функционирования устройства**. Пренебрежение этой информацией может привести к повреждению устройства.



Внимание - Обратите внимание на опасность магнетизма!



Опасно - Ссылка на воздействии горячей поверхности!

3 Инструкция по безопасности



Инструкция по безопасности

- **Перед началом эксплуатации внимательно прочтите руководство до конца и соблюдайте требования инструкции по безопасности.**
- Соблюдайте все инструкции по безопасности, правила и требования производственной гигиены и безопасности, применяемые на рабочем месте.
- Храните руководство в доступном месте.
- К работе с оборудованием допускается только обученный персонал.
- Прибор должен находиться под наблюдением во все времена, когда в эксплуатацию.
- **ВНИМАНИЕ!** Только для исследовательских работ! Не предназначено для использования в целях диагностики (согл. Директиве ЕС о лабораторных методах диагностики).



ОПАСНО

Эксплуатируйте аппарат только со вставленной емкостью, в противном случае существует опасность травмирования вращающимся установочным штифтом.

- При работе с емкостью BMT-20 или BMT-50 пользуйтесь средствами защиты слуха.



ОПАСНО

Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с категорией опасности обрабатываемого материала, так как существует риск:

- разбрызгивания жидкостей
- Выброс частей
- захвата частей тела, волос, одежды и украшений.

- Устанавливайте устройство в просторном помещении на ровной, устойчивой, чистой, нескользкой, сухой и огнеупорной поверхности.
- Опоры устройства должны быть чистыми и неповрежденными.
- Устройство не подходит для ручного управления.
- Корпус устройства может нагреваться при работе.
- Перед включением проверяйте устройство и принадлежности на

- наличие повреждений. Не используйте поврежденные компоненты.
- Следите за тем, чтобы крышка была плотно прикручена.
- Перед вводом в эксплуатацию проследите за тем, чтобы емкость была плотно зафиксирована штыковым затвором привода.
- Вставляйте и снимайте емкость только при выключенном двигателе.

ВНИМАНИЕ

Емкости **ИКА®** разрешается эксплуатировать только в закрытом виде. При вытекании жидкости немедленно выключите и очистите аппарат.

- Соблюдайте осторожность при открывании емкости после использования, поскольку жидкость может нагреваться при передаче энергии и в емкости создается избыточное давление: возможно разбрызгивание жидкости. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Температура материала не должна превышать 40 °С.
- Используйте только трубкой утвержденным **ИКА®**.
- Допускается обрабатывать лишь материалы, не имеющие опасной реакции на прилагаемую вследствие перемешивания энергию. Сюда же можно отнести другие виды энергии (например, вследствие облучения малой дозой).
- Учитывайте опасности, связанные с легк воспламеняющимися материалами.
- **Не допускается эксплуатация** устройства во взрывоопасных помещениях, с опасными материалами или под водой.
- Прибор не запускается снова автоматически после сокращения питания.
- Безопасность работы гарантируется только при использовании принадлежностей, описанных в главе «**Принадлежности**».

В целях защиты оборудования:

- Проверьте соответствие источника питания данным, указанным на шильдике устройства.
- Аппарат можно эксплуатировать только с оригинальным блоком питания.
- Не допускайте ударов и падений устройства и принадлежностей.
- Вскрытие устройства должно производиться только уполномоченным специалистом.

4 Снятие упаковки

• Снятие упаковки

- Аккуратно снимите упаковку
- При наличии транспортных повреждений необходимо оповестить об их обнаружении в день снятия упаковки. В некоторых случаях требуется оповестить перевозчика (почту или транспортную компанию) для проведения расследования.

• Комплект поставки:

- **Tube Drive control**
- Адаптер переменного тока со сменным адаптером
- Удаление крючок
- Инструкция по эксплуатации
- Гарантийный талон
- Оформление сертификатов.

Блок питания со сменным адаптером

Блок питания



сменным адаптером
EU, CN



сменным адаптером
US, CN



сменным адаптером
GB



сменным адаптером
AUS



дополнительного хранения набора случай:

1 x ST 20

1 x DT 20

1 x BMT 20 S

1 x BMT 20 G

5 Использование по назначению

• использовать

	приложение	объем	режим
<ul style="list-style-type: none"> ▶ с Tube ST-20... ▶ с Tube ST-50... 	смешивание помешивать	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ с Tube DT-20... ▶ с Tube DT-50... 	Диспергирование помешивать	5 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ с Tube BMT-20... ▶ с Tube BMT-50... 	раздавить смешивание влажные / сухие	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev

• Сфера применения (только в помещении)

- Лаборатории
- Школы
- Фармацевтические предприятия
- Университеты

Устройство пригодно для использования в любых областях, кроме:

- Жилых помещений
- Помещений, имеющих общую сеть электропитания с жилыми помещениями

Безопасность пользователя не гарантируется в случае использования:

- использования устройства с принадлежностями, не поставляемыми или не рекомендованными производителем;
- или устройство используется неправильно, в несоответствии с инструкцией;
- или в случае модификаций, внесенных в устройство или печатную плату третьими лицами.

6 Полезная информация

Обусловленное процессом изменение вязкости и количества диспергируемого материала может привести к небольшим колебаниям частоты вращения.

7 Интерфейс и соединительные разъемы

Дистанционное управление

Аппаратом можно управлять в дистанционном режиме (Remote) через интерфейс USB с использованием программного обеспечения labworldsoft®. Интерфейс USB находится на задней панели аппарата и позволяет соединять аппарат с ПК с помощью USB-кабеля.

Примечание. Учитывайте системные требования, соблюдайте указания руководства по эксплуатации и инструкции к программному обеспечению.

Интерфейс USB

Universal Serial Bus (USB) — последовательная шинная система для подключения прибора к ПК. Приборы, оборудованные портом USB, можно соединять друг с другом во время работы (поддерживается «горячая» коммутация).

Подключенные приборы и их характеристики определяются автоматически. Интерфейс USB в сочетании с ПО labworldsoft® служит для эксплуатации в дистанционном режиме и для загрузки обновлений.

Драйвер шины USB для прибора

Сначала загрузите последнюю версию драйвера для прибора IKA® с USB-интерфейсом с сайта <http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip> и установите драйвер, запустив файл Setup. Затем подключите прибор IKA® с помощью кабеля данных USB с ПК. Обмен данными осуществляется через виртуальный COM-порт. Конфигурация, синтаксис

команды и команды виртуального COM-порта описаны для интерфейса RS 232.

Синтаксис команды и формат

Следующие результаты из набора команд:

- Команды передаются от процессора ПК (основное устройство) к устройству (подчиненное устройство).
- устройство передает данные по требованию ПК. Даже коды ошибок не могут быть переданы от устройства на ПК без запроса последнего.
- Команды передаются заглавными буквами.
- Команды и параметры разделяются, по меньшей мере, одним пробелом (шестнадцатеричный код: 0x20).
- Каждая команда, включающая в себя параметр и данные, а также ответ, заканчиваются CR LF (шестнадцатеричный код: 0x0D и 0x0A) и имеют максимальную длину 80 символов.
- Десятичным разделителем в числах с плавающей точкой является точка (шестнадцатеричный код: 0x2E).

Упомянутые выше модели в целом соответствуют рекомендациям комиссии NAMUR (Комиссия по стандартизации контрольно-измерительной техники в химической промышленности) (Рекомендации NAMUR по изготовлению электрических разъемных соединений для передачи аналоговых и цифровых сигналов на отдельные лабораторные контрольно-измерительные устройства, редакция 2.9).

Рекомендации NAMUR и дополнительные специальные рекомендации IKA® по вводу в эксплуатацию передаются между аппаратом и ПК в виде простых команд. С использованием подключения можно передать все эти команды непосредственно в аппарат. Программный пакет labworldsoft представляет собой удобный инструмент для управления Tube Drive и сбора данных в среде MS Windows. Он включает в себя функции графической записи, например, для кривых частоты вращения двигателя.

В таблице ниже представлены команды (NAMUR), которые распознаются Tube Drive версии 2.9 и выше.

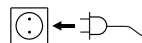
Сокращения:

m = Числовой параметр (целое число)
X = 4 Скорость

Команда NAMUR	Функция	замечание
IN_NAME	Запрос места условной передачи управления. Запускает функцию дистанционного управления.	Если клавиатура аппарата отсутствует, после отправки команды в аппарат нажмите кнопку питания Power. Отображается символ дистанционного управления..
RESET	переключение в режим нормальной работы	Если клавиатура аппарата снова доступна, символ дистанционного управления исчезает.
IN_PV_X X=4	Читайте текущей скорости	
IN_SP_X X=4	Чтение номинальная стоимость входного	
OUT_SP_X m X=4	Установите нужное значение скорости, на входе: мин	
START_X X=4	Включает устройство прямых функций передачи. Начинается с введенных значений.	
IN_SOFTWARE	Требования к программному обеспечению ID нет., Даты и версии	

8 Ввод в эксплуатацию

Проверьте соответствие условий окружающей среды (температура, влажность и пр.)



Если данные условия соблюдены, то устройство готово к работе сразу после подключения к сети электропитания.

Установите трубкой осторожно и убедитесь, что он правильно подключен.

Если данные условия не соблюдены, то безопасность при работе не гарантируется и/или существует вероятность поломки устройства.



9 Включение

С Для включения нажмите кнопку питания Power (A), см. **Рис. 1**.
⇒ На несколько секунд отображается начальная страница с отображением типа устройства и версии программного обеспечения.





⇒ Затем в течение нескольких секунд отображается ход выполнения проверки системы.

Отображаются символы рабочего режима, заданной частоты вращения, максимальная частота вращения, максимальное значение таймера и т. д.



Пояснения к символам

- ① Максимальная скорость работы устройства (когда «Turbo» функция включена, максимальная скорость 8000 оборотов в минуту).
 - ② символ вращения (символ переключается между  и , когда "Rev" включена).
 - ③ Установить целевой скорости.
 - ④ Режим работы.
 - ⑤ "Timer" Максимальное значение.
 - ⑥ "Timer" символ.
- ⇒ После проверки системы отображается рабочая индикация и аппарат готов к работе.



Примечание. На дисплее отображаются заводские настройки.

10 Заводская настройка

Устройство поставляется со следующими настройками завода:

Меню Настройки:

режим	A	
Макс об/мин	6000	об/мин
"Timer" Макс	30	минута
язык	английский	

Работа настройки:

цель об/мин	400	об/мин
"Timer" второй	от	
"Rev" второй		от

10.1 Сброс к заводским установкам (RESET)

Для сброса параметров до заводских настроек выполните перечисленные ниже действия.

- Отключите сетевой кабель от аппарата.
- Одновременно нажмите кнопки Menu/Back («Меню/назад») и Timer («Таймер») и подсоедините сетевой кабель к аппарату.
- Параметры аппарата сброшены до заводских настроек.

11 Настройка параметров меню

11.1 Операционная режим

Аппарат может работать в режимах А, В и P1—P9. Настройка режима автоматически сохраняется после завершения работы или выключения аппарата. Пользователь может изменить настройки режима в главном меню.

• Режим работы А

В этом режиме рабочие настройки после завершения работы и выключения аппарата не сохраняются.

• Режим работы В

В этом режиме рабочие настройки после завершения работы и выключения аппарата сохраняются.

• Режимы работы P1—P9

В режимах P1—P9 пользователь может настроить и сохранить требуемые параметры в программе (заданная частота вращения, значения таймера и реверса). Настройки параметров можно изменить в программе меню. Эти настройки можно использовать напрямую.

Если значение таймера в настройке программы превышает 3 минуты, частота вращения ограничивается до 4000 об./мин.

Если таймер в программе не активирован и частота вращения превышает 4000 об./мин., через три минуты работы частота вращения снижается до 4000 об./мин.

• Настройки режимов работы А и В

- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (С) в главном меню.
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для выбора пункта mode («Режим») в главном меню.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для выбора пункта Mode A oder B («Режим А или В») в подменю.

- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В) для завершения процесса.
- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (С), открывается рабочее меню.

• Настройки режимов работы P1—P9

- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (С).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для выбора подменю mode («Режим») в главном меню.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для выбора подменю P1—P9.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В), введите требуемую программу.
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для выбора пункта программы.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В).
- ⇒ Выбранный пункт меню отмечен маркером.
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (В) для изменения значения
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (В) для завершения процесса.
- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») для завершения процесса, открывается рабочее меню.

Примечание. Заданная частота вращения и значение таймера должны быть ниже значений $rpm\ max$ («Макс. частота вращения») и $timer\ max$ («Макс. таймер») в меню. В противном случае аппарат будет работать с указанными в меню настройками.

11.2 Операционная языке

Пользователь может выбрать следующие языки интерфейса: английский, немецкий, китайский, французский, испанский, итальянский и корейский. Настройка языка автоматически сохраняется после завершения работы или выключения аппарата. Пользователь может изменить настройки языка в главном меню.

• Настройка языка интерфейса

- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (C).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для выбора подменю language («Язык») в главном меню.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B) на пункте language («Язык»).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для выбора требуемого языка.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B) для завершения процесса.
- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (C). Открывается рабочее меню.

11.3 Максимальная скорость (max rpm)

Аппарат настроен на максимальную частоту вращения (max rpm) 6000 об./мин. Пользователь может настраивать частоту вращения в диапазоне от 400 до 6000 об./мин.

• Настройка максимальной частоты вращения (max rpm)

- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (C).
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B).
- ⇒ Появится символ ▶.
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для изменения значения.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B) для завершения процесса.
- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад»). Открывается рабочее меню.

Примечание. Максимальная частота вращения (max rpm) настраивается с помощью поворотного-нажимного регулятора (B) в диапазоне от 400 до 6000 об./мин., минимальное значение — 10 об./мин. В режиме дистанционного управления с помощью компьютера минимальная настройка составляет 1 об./мин.

11.4 Максимальное значение таймера (timer max)

Предварительная настройка максимального значения таймера (timer max) составляет 30 минут. Эту настройку можно изменять в диапазоне от 10 секунд до 30 минут.

Настройка максимального значения таймера (timer max) автоматически сохраняется после завершения работы или выключения аппарата.

• Настройка максимального значения таймера (timer max)

- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (C).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для выбора пункта timer max («Максимальное значение таймера») в главном меню.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B).
- ⇒ Появится символ ▶.
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для изменения значения.
- ☞ Нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B) для завершения процесса.
- ☞ Нажмите кнопку Menu/Back («Меню/назад») (C), открывается рабочее меню.

Примечание. Значение таймера настраивается с помощью поворотного-нажимного регулятора (B) в диапазоне от 10 секунд до 30 минут, минимальное значение составляет 10 секунд. В режиме дистанционного управления с помощью компьютера минимальная настройка составляет 1 с.

12 Настройка параметров работы

12.1 Желаемая скорость (target rpm)

Требуемая заданная частота вращения настраивается с помощью поворотного-нажимного регулятора (B) в диапазоне значения максимальной частоты вращения (max rpm), минимальное значение — 10 об./мин. В режиме дистанционного управления с помощью компьютера минимальная настройка составляет 1 об./мин.

Примечание: Для защиты емкости при настройке таймера более 3 минут, частота вращения ограничивается величиной 4000 об./мин. В остальных случаях частоту вращения можно настраивать в диапазоне значения максимальной частоты вращения (max rpm). Это значение отображается на дисплее.

Если функция таймера не активирована и частота вращения превышает 4000 об./мин., через три минуты работы частота вращения снижается до 4000 об./мин. В режимах А и В частоту вращения можно регулировать с помощью поворотного-нажимного регулятора (B).

• Настройка заданной частоты вращения (soll rpm) в рабочем меню

- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для изменения значения.
- ☞ Для запуска нажмите на поворотный-нажимной регулятор (B).
- ⇒ Отображается символ частоты вращения (C, ω , ω).

12.2 значение таймера (timer sec)

Значение таймера настраивается с помощью поворотного-нажимного регулятора (B) в диапазоне значения максимального значения, минимальное значение — 10 с. В режиме дистанционного управления с помощью компьютера минимальная настройка составляет 1 с.

Если при включении аппарата функция таймера не активирована, автоматически запускается отсчет от 0 до 30 минут, после чего аппарат автоматически останавливается.

Примечание. Если кнопка таймера (D) в режиме В задействована после прерывания путем нажатия поворотного-нажимного регулятора, функция таймера автоматически активируется и устройство сохраняет последнее значение таймера при следующем включении.

• Настройка значения таймера (zeit sec) в рабочей индикации

- ☞ Для активации индикации нажмите кнопку таймера (D).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для выбора значения.
- ☞ Повторное нажатие кнопки таймера (D) завершает процесс настройки.
- ⇒ Настроенное значение сохраняется.

12.3 обратная функция (rev sec)

Значение реверса (Rev) настраивается с помощью поворотного-нажимного регулятора (B) в диапазоне от 10 до 60 секунд; минимальная настройка составляет 1 с.

Примечание: Если активированы функции реверса и таймера, значение реверса должно быть меньше значения таймера. Только в этом случае можно использовать функцию реверса. Если функция реверса активирована, ее можно отменить с помощью кнопки реверса (E). Повторное нажатие кнопки реверса (E) снова активирует эту функцию, при этом отображается настроенное значение реверса.



• Настройка значения реверса (rev sec) в рабочей индикации

- ☞ Для активации индикации нажмите кнопку реверса (E).
- ☞ Вращайте поворотный-нажимной регулятор (B) для выбора значения.
- ☞ Повторное нажатие кнопки реверса (E) завершает процесс настройки.
- ⇒ Настроенное значение сохраняется.

12.4 функция Turbo

С помощью кнопки Turbo (F) можно во время работы повысить частоту вращения в течение нескольких секунд до 8000 об./мин. Для защиты емкости для смешивания длительность работы функции Turbo ограничена 60 секундами после нажатия кнопки Turbo (F). Функцию Turbo можно повторно активировать через несколько секунд после того, как исчезнет символ.

• Активация и удержание функции Turbo:

- ☞ Во время работы нажмите и удерживайте кнопку Turbo (F). Функция Turbo активируется.
- ⇒ На дисплее появляется и мигает символ Turbo . Функция Turbo активируется и частота вращения в течение короткого времени возрастает до 8000 об./мин.
- ☞ Отпустите кнопку Turbo (F).
- ⇒ Функция Turbo отключается и восстанавливается первоначальная частота вращения. Символ указывает на то, что функция Turbo остановлена. Функцию Turbo можно повторно активировать только после того, как исчезнет  символ.

13 Сообщения об ошибках

Материал может застревать между ножами емкости DT. Аппарат автоматически трижды меняет направление вращения для освобождения ножей. Если это невозможно аппарат отключается.

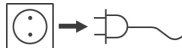
Если аппарат блокируется трижды на протяжении определенного времени, генерируется сообщение об ошибке:

- отображать: **Err 1**
- звуковым сигналом будет.

Исправление: выключения устройства, проверьте содержимое, включите устройство.

14 Техническое обслуживание

Привод не требует технического обслуживания, но не защищена от носить. Угольные щетки электродвигателя изнашиваются с течением времени.



Перед чисткой обесточьте устройство.

Для чистки оборудования используйте чистящие средства, одобренные IKA®.

загрязнение

Красок
Строительных материалов
Косметики
Пищевых продуктов
Топлива

Чистящие средства

изопропиловый спирт
вода с ПАВ / изопропиловый спирт
вода с ПАВ / изопропиловый спирт
вода с ПАВ
вода с ПАВ

Когда веществ, не указанных, обращайтесь за IKA®.

При чистке оборудования используйте защитные перчатки.

Электрические части устройства не должны помещаться в чистящее средство в целях промывки.

Не допускайте попадания влаги внутрь устройства при чистке.

Для удаления нерекомендованных материалов запрашивайте дополнительную информацию у компании IKA®.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей указывайте:

- Тип устройства
- Серийный номер машины (см. шильдик)
- Номер детали и описание детали по каталогу (см. www.ika.com).

Ремонт

Присылайте оборудование для ремонта только после его тщательной очистки и при отсутствии материалов, представляющих угрозу здоровью.

Используйте для этого входящую в комплект поставки форму «Свидетельство о безопасности» или распечатку формы, загруженного с веб-сайта IKA® www.ika.com.

Пожалуйста, используйте для пересылки оригинальную упаковку. Упаковка для хранения недостаточна для транспортировки. Используйте упаковку подходящую для транспортировки.

15 Принадлежности

- **ST-2** труба 2 ml
- **ST-20** труба 20 ml, с прокалываемой мембраны
- **ST-20-M-gamma** труба 20 ml, γ-стерилизованные, с прокалываемой мембраны

- **ST-50** труба 50 ml
- **ST-50-M** труба 50 ml, с прокалываемой мембраны
- **ST-50-M-gamma** труба 50 ml, γ-стерилизованные с прокалываемой мембраны

- **DT-20** труба 20 ml
- **DT-20 eco** труба 20 ml, с ротор/статор PSU
- **DT-20-M-gamma** труба 20 ml, γ-стерилизованные с прокалываемой мембраны

- **DT-50** труба 50 ml
- **DT-50 eco** труба 50 ml, с ротор/статор PSU
- **DT-50-M** труба 50 ml, с прокалываемой мембраны
- **DT-50-M-gamma** труба 50 ml, γ-стерилизованные с прокалываемой мембраны

- **BMT-20-S** труба 20 ml, с шариками из нержавеющей стали
- **BMT-20-S-M-gamma** труба 20 ml, с шариками из нержавеющей стали γ-стерилизованные, с прокалываемой мембраны

- **BMT-50-S** труба 50 ml, с шариками из нержавеющей стали
- **BMT-50-S-M** труба 50 ml, с шариками из нержавеющей стали, с прокалываемой мембраны

- **BMT-50-S-M-gamma** труба 50 ml, с шариками из нержавеющей стали γ-стерилизованные, с прокалываемой мембраны

- **BMT-20-G** труба 20 ml, со Стеклянные шары

- **BMT-50-G** труба 50 ml, со Стеклянные шары
- **BMT-50-G-M** труба 50 ml, со Стеклянные шары, с прокалываемой мембраны

- **ST-2-адаптер** адаптер UTTD - ST-2
- **TC-20-M** труба 20 ml, крышка, со Стеклянные шары

- **TC-50** труба 50 ml, крышка
- **TC-50-M** труба 50 ml, крышка, со Стеклянные шары

- **Стеклянные шары**
- **шариками из нержавеющей стали**


- **labworldsoft®**

16 Гарантия

В соответствии с условиями гарантии **ИКА®** срок гарантии составляет 24 месяца. Обращения по гарантии направляйте региональным дилерам. Вы также можете отправить машину непосредственно на наше предприятие с доставочными документами и описанием причин жалобы. Транспортные расходы оплачиваются потребителем. Гарантия не распространяется на изношенные детали, неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией, отсутствием надлежащего ухода и технического обслуживания в соответствии с данным руководством.

17 Техническое описание

Блок питания

вход	В	100 - 240
	А	0,6
	Гц	50 - 60
выходной	В	24 24W.LPS (ограниченную власть снабжение)
класс защиты		2 (с двойной изоляцией) 

Труба дисков

рабочее напряжение	В	24
	mA	1000
Потребляемая мощность Нормальная работа	Вт	20
Мощность в режиме ожидания	Вт	2
Выход Мощность	Вт	17
ездить		ЕС Плоский мотор
Диапазон скоростей	об/мин	400 - 6000 регулируемые с шагом в 10 об/мин вплоть до 8000
"Turbo" скорость		вплоть до 6000
режим А		вплоть до 6000
режим В		вплоть до 6000
режим P1-P9		вплоть до 6000
Регулировка скорости		вращающихся / актуальных ручки
Индикатор скорости		цифровой
таймер		10 секунд - 30 минут
Обратный таймер		10 - 60 секунд
Дисплей - Таймер		цифровой
Допустимая температура	°C	+5 - +40
Допустимая влажность окружающей среды	%	80
Класс защиты по DIN EN 60529		IP 20

Уровень загрязнения		2
Категория перенапряжения		II
Максимальная высота над уровнем моря	м	макс. 2000
Габаритные размеры (Ш x В x Г) без трубки	мм	122 x 178 x 55
вес	кг	1,0

Возможны технические изменения!



Indicaciones de seguridad

ES

Para su protección

- **Lea todas las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha y siga siempre las instrucciones de seguridad.**
- Siga siempre las advertencias de seguridad, las directivas legales que correspondan y las normativas sobre protección laboral y prevención de accidentes.
- Mantenga estas instrucciones de uso en un lugar al que todos puedan acceder fácilmente.
- Asegúrese de que el aparato sea utilizado únicamente por personal debidamente formado y cualificado.
- El aparato sólo puede utilizarse bajo vigilancia.



- **¡ATENCIÓN!** ¡Solo para fines de investigación! No adecuado para diagnósticos (según las directivas IVD).



PELIGRO

Utilice el aparato únicamente con el tubo insertado, pues de lo contrario existe el riesgo de que el pasador de recepción giratorio provoque lesiones al operador.

- Lleve protección para los oídos siempre que trabaje con el tubo **BMT-20** y **BMT-50**.



PELIGRO

Lleve siempre el equipo de protección que corresponda a la clase de peligro del fluido que vaya a manipular. De lo contrario, puede sufrir daños debido a:

- a salpicadura de líquidos
- la caída de piezas o componentes
- el aplastamiento de partes del cuerpo, cabello, ropa o joyas

- Coloque el aparato en una área espaciosa e superficie horizontal, estable, limpia, protegida frente a deslizamientos, seca e ignífuga.
- Las patas del aparato deben estar limpias y libres de desperfectos.
- El equipo no está concebido para un funcionamiento manual.
- El aparato puede calentarse durante el funcionamiento.

- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún componente dañado.
- Asegúrese de que la tapa esté bien atornillada.
- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que el tubo esté perfectamente fijado en el cierre de bayoneta del accionamiento.
- Inserte o extraiga el tubo únicamente si el motor está parado.



ADVERTENCIA

- Los tubos **IKA®** sólo pueden utilizarse si están cerrados. Apague el aparato inmediatamente si observa que se sale algún líquido y, a continuación, limpie el aparato.

- Abra el tubo con cuidado después de utilizarlo, pues, con la entrada de energía, el líquido puede calentarse y formar una sobrepresión en el recipiente. El líquido puede salpicar, por lo que deberá llevar un equipo protector adecuado.
- La temperatura del líquido no puede superar los 40 °C.
- Limpie siempre los aparatos **IKA®** con limpiadores homologados.
- Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligrosa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.
- Tenga en cuenta el peligro que entrañan los materiales inflamables.
- **No** utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico, el aparato no volverá a ponerse en marcha por sí solo.
- El trabajo seguro con el aparato sólo estará garantizado si se incluyen los accesorios que se mencionan en el capítulo dedicado a dichos componentes.

Para proteger el aparato

- Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- El aparato sólo puede utilizarse con la fuente de alimentación original.
- Procure que el aparato no sufra golpes ni impactos.
- El sólo puede ser abierto por el personal del servicio técnico.

Veiligheidsinstructies

NL



Voor uw bescherming

- **Lees de gebruiksaanwijzing helemaal door vóór de inberijfstelling, en neem de veiligheidsvoorschriften in acht.**
- Neem de veiligheidsvoorschriften, richtlijnen, en voorschriften inzake de veiligheid op de arbeidsplek en inzake ongevallenpreventie in acht.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Let erop dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Het apparaat mag uitsluitend onder toezicht worden gebruikt.



- **LET OP!** Alleen gebruiken voor onderzoeksdoeleinden! Niet geschikt voor diagnostiek (volgens IVD-richtlijnen).



GEVAAR

Gebruik het apparaat uitsluitend terwijl de tube is aangebracht, anders bestaat er gevaar voor letsel vanwege de draaiende opnamestift.

- Draag een gehoorbescherming bij het werken met de tube BMT-20 en BMT 50.



GEVAAR

Draag de persoonlijke beschermingen die nodig zijn volgens de gevaarklasse van het medium dat verwerkt wordt. Verder bestaat er gevaar door:

- wegsplattende vloeistoffen
- weggeslingerde delen
- vastraken van lichaamsdelen, haar, kledingstukken en sieraden.

- Zet het apparaat vrij op, op een vlakke, stabiele, schone, glijvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- De voeten van het apparaat moeten schoon en onbeschadigd zijn.
- Het apparaat is niet bedoeld voor handbediening.
- Tijdens het bedrijf kan het apparaat warm worden.
- Controleer telkens voor het gebruik of het apparaat en de accessoires niet beschadigd zijn. Gebruik geen beschadigde onderdelen.
- Let erop dat het deksel goed vastgeschroefd is.
- Let er vóór de inberijfstelling op dat de tube vast op de bajonetverbinding van de aandrijving is vastgezet.

- De tube mag alleen worden aangebracht en verwijderd bij stilstaande motor.



WAAR-SCHUWING

- De **IKA**® tubes mogen uitsluitend in gesloten toestand worden gebruikt. Schakel het apparaat onmiddellijk uit als het medium naar buiten komt, en maak het apparaat schoon.
- Open de tube na het gebruik voorzichtig, aangezien het medium door energie-inbreng warm kan worden en er overdruk in het vat wordt opgebouwd: het medium kan naar buiten spatten, draag uw beschermingen.
- De temperatuur van het medium mag niet hoger zijn dan 40 °C.
- Gebruik uitsluitend door **IKA**® toegestane tubes.
- Bewerk uitsluitend media waarbij de door het bewerken veroorzaakte energie-inbreng geen problemen met zich mee zal brengen. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, b.v. door licht straling.
- Let op gevaar door brandbare materialen.
- Gebruik het apparaat **niet** in explosiegevaarlijke omgevingen, met gevaarlijke stoffen of onder water.
- Na een onderbreking in de elektrische voeding begint het apparaat niet vanzelf weer te werken.
- Veilig werken wordt uitsluitend gegarandeerd met de accessoires die beschreven worden in het hoofdstuk "**Accessoires**".

Voor de bescherming van het apparaat

- De spanning die vermeld wordt op de typeplaat moet overeenstemmen met de netspanning.
- Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt met de oorspronkelijke voedingsadapter.
- Voorkom dat het apparaat of de accessoires ergens tegen stoten of slaan.
- Het apparaat mag uitsluitend worden geopend door vakmensen.

Contenuto

	Seite
1 Dichiarazione di conformità CE	54
2 Spiegazione dei simboli	54
3 Istruzioni di sicurezza	55
4 Disimballaggio	56
5 Uso corretto	56
6 Fatti utili	57
7 Interfacce e uscite	57
8 Messa in funzione	58
9 Accensione	58
10 Impostazione di fabbrica	59
10.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (RESET)	59
11 Impostare i parametri del menù	60
11.1 Modalità di funzionamento	60
11.2 Cambio lingua	60
11.3 Massima velocità di rotazione (max rpm)	61
11.4 Valore Massimo del timer (timer max)	61
12 Impostazione dei parametri di lavoro	62
12.1 Impostazione della velocità (target rpm)	62
12.2 Impostazione del timer (timer sec)	62
12.3 Funzione reverse (rev sec)	62
12.4 Funzione Turbo	62
13 Messaggi d'errore	63
14 Manutenzione	63
15 Accessori	64
16 Garanzia	64
17 Dati tecnici	65

1 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che lo strumento è in accordo alle normative 89/336EC, 98/37EC e 2006/95CE ed è conforme agli standard o ai documenti standardizzati DIN EN IEC 61010-1, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12100 -1, -2 e EN 60204-1.

2 Spiegazione dei simboli



Pericolo alle mani.



Questo simbolo identifica informazioni che sono di vitale importanza per salvaguardare la vostra salute e la sicurezza. La mancata osservanza di queste informazioni può causare danni alla.



Questo simbolo identifica informazioni importanti per il funzionamento corretto del dispositivo. La mancata osservanza di queste informazioni può causare danni allo strumento o ai componenti del dispositivo.



Rischio di contaminazione!



Rischio di infortunio alle mani!

Norme di sicurezza



Per la Vostra sicurezza

- **Prima della messa in funzione si raccomanda di leggere le istruzioni per l'uso e di osservare attentamente le norme di sicurezza.**
- Osservare attentamente le norme di sicurezza, le direttive e le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica.
- Conservare con cura le istruzioni per l'uso, rendendole accessibili a tutti.
- L'utilizzo di questo apparecchio è destinato esclusivamente a personale esperto.
- Azionare l'apparecchio esclusivamente sotto supervisione.



• **ATTENZIONE!** Solo per scopi di ricerca! Non adatto all'impiego nella diagnostica (secondo Le direttive sugli IVD)".



PERICOLO

Azionare l'apparecchio esclusivamente con provetta inserita per evitare lesioni causate dal perno di supporto rotante.

- Indossare sempre protezioni per l'udito quando si lavora con la provetta **BMT-20** e **BMT-50**.



PERICOLO

Indossare la propria attrezzatura di protezione in conformità alla classe di pericolo del mezzo sottoposto a lavorazione. Altrimenti può insorgere un rischio a seguito di:

- spruzzi di liquidi
- distacco improvviso di pezzi
- intrappolamento di parti del corpo, capelli, vestiario e gioielli.

- Posizionare l'apparecchio in una zona spaziosa su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- I piedini dell'apparecchio devono essere puliti e non danneggiati.
- L'apparecchio non è idoneo al funzionamento in modalità manuale.
- Durante il funzionamento l'apparecchio può scaldarsi.
- Verificare che il coperchio sia saldamente avvitato
- Prima della messa in funzione verificare che la provetta sia fissata saldamente sulla chiusura a baionetta dell'azionamento.
- Inserire ed estrarre la provetta esclusivamente a motore fermo.



ATTENZIONE

Le provette **IKA**® possono essere azionate soltanto se chiuse. Spegnerne immediatamente l'apparecchio in caso di fuoriuscita del mezzo e provvedere a relativa pulizia.

- Dopo l'uso aprire con cautela la provetta in quanto il mezzo può scaldarsi per l'apporto energetico e nel recipiente può formarsi una pressione eccessiva: il mezzo può spruzzare all'esterno, indossare i dispositivi di protezione individuale.
- La temperatura del mezzo non deve superare i 40 °C.
- Utilizzare esclusivamente provette approvate da **IKA**®.
- Trattare soltanto i mezzi il cui apporto energetico è irrilevante nel processo di lavorazione. Ciò vale anche per altre tipologie di apporto energetico, ad esempio mediante irradiazione luminosa.
- Eventuali rischi possono insorgere a seguito di materiali infiammabili.
- **Non** utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive, unitamente a sostanze pericolose né immerso nell'acqua.
- In seguito ad interruzione dell'alimentazione elettrica, l'apparecchio non riparte automaticamente.
- Il funzionamento sicuro dell'apparecchio è garantito soltanto con gli accessori descritti nel capitolo "**Accessori**".

Per la sicurezza dell'apparecchio

- Il valore di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.
- L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente con l'alimentatore ad innesto originale.
- Evitare urti e colpi violenti all'apparecchio o agli accessori.
- L'apertura dell'apparecchio è consentita esclusivamente a personale esperto.

4 Disimballaggio

• Disimballo

- Togliere l'imballo con cura
- In caso si riscontri un danno dopo aver disimballato lo strumento vogliate avvisare immediatamente il rivenditore

• Accessori inclusi

- **Tube Drive control**
- Alimentatore con adattatori intercambiabili
- Rimozione gancio
- Manuale d'uso
- Modulo garanzia
- Certificato di decontaminazione.

Alimentatore



Adattatore per la Svizzera



Adattatore per la Cina



Adattatore per Inghilterra



Adattatore per l'Australia



Accessori opzionali:

- 1 x ST 20
- 1 x BMT 20 S
- 1 x DT 20
- 1 x BMT 20 G

5 Uso corretto

• Uso

	Applicazioni	Volume	Mode
<ul style="list-style-type: none"> ▶ con Tube ST-2 ▶ con Tube ST-20... ▶ con Tube ST-50... 	Miscelazione, agitazione	1 - 2 ml 2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ con Tube DT-20... ▶ con Tube DT-50... 	Omogeneizzazione, agitazione	5 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev
<ul style="list-style-type: none"> ▶ con Tube BMT-20... ▶ con Tube BMT-50... 	Frantumazione macinazione a secco/umido	2 - 15 ml 15 - 50 ml	A, B, P1-P9, Turbo, Rev

• Utilizzo (utilizzare solo all'interno)

- Laboratori
- Scuole
- Farmacie
- Universities

L'apparecchio è adatto all'uso in tutti i campi tranne:

- aree residenziali
- aree collegate ad una rete di alimentazione a bassa tensione e che alimenta anche le aree residenziali.

La sicurezza dell'utilizzatore non viene garantita qualora:

- Se lo strumento viene utilizzato con accessori non forniti o raccomandati dal costruttore
- Se lo strumento viene utilizzato in modo improprio e in contrasto con le specifiche di fabbricazione o le caratteristiche tecniche fornite dal produttore.

6 Note importanti

Variazioni di viscosità e volume conseguenti alla frantumazione/omogeneizzazione possono causare piccole fluttuazioni nella velocità del dispositivo.

7 Interfacce

Modalità remota

Il dispositivo può essere utilizzato in modalità "remota" utilizzando il software labworldsoft® con l'interfaccia USB. L'interfaccia USB si trova sul lato posteriore del dispositivo e lo stesso può essere collegato ad un PC tramite il cavo USB.

Nota: Si prega di verificare i requisiti di sistema, le istruzioni per l'uso e la sezione "help" inclusa nel software.

Interfaccia USB

L'Universal Serial Bus (USB) è uno standard di comunicazione a bus seriale che consente di collegare l'apparecchio al PC. Gli apparecchi dotati di USB possono essere collegati tra loro durante il funzionamento (hot-plugging). Il rilevamento degli apparecchi collegati e delle loro caratteristiche avviene automaticamente. Se unita al labworldsoft®, l'interfaccia USB consente il funzionamento in "remote" e può essere utilizzata anche per aggiornare il firmware.

Driver dell'apparecchio USB

Innanzitutto scaricare il driver aggiornato per l'apparecchio IKA® dotato di interfaccia USB dal sito Internet <http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip> e installarlo eseguendo il file Setup. Successivamente collegare l'apparecchio IKA® al PC mediante il cavo dati USB. La trasmissione dei dati avviene tramite una porta COM virtuale. La configurazione, la sintassi dei comandi e i comandi delle porte COM virtuali sono descritti come nella sezione dedicata all'interfaccia RS 232.

Comando sintassi e formato

Quanto segue si applica al set di comandi:

- I comandi sono in genere inviati dal computer (Master) al dispositivo (slave).
- Il dispositivo invia i dati solo tramite comandi dal computer. Anche le segnalazioni di guasto non possono essere inviate dal dispositivo al computer (sistema di automazione).
- I comandi sono trasmessi in lettere maiuscole.
- Comandi e parametri inclusi i successivi sono separati da almeno uno spazio (Codice: 0x20 hex).
- Ogni comando individuale (incl. parametri e dati) ed ogni risposta terminano con Blank Blank CR LF (Codice: hex hex hex 0x20 0x0d 0x20 0x0A) ed hanno una lunghezza massima di 80 caratteri.
- Il separatore decimale in un numero è un punto (Codice: hex 0x2E).

Le suddette versioni sono ampiamente conformi alle raccomandazioni del gruppo di lavoro NAMUR. (Raccomandazione NAMUR per la realizzazione di collegamenti elettrici ad innesto per la trasmissione di segnali analogica e digitale a livello di singole apparecchiature MSR da laboratorio. Rev. 2.9).

I comandi NAMUR ef i comandi IKA® servono solo come comandi a basso livello per la comunicazione tra il tube driver ed il PC. Con un terminale adatto o programma di comunicazione questi comandi possono essere trasmessi direttamente al tube driver. Il pacchetto software IKA®, labworldsoft, fornisce uno strumento pratico per controllare il tube driver e raccogliere i dati in MS Windows. Include caratteristiche di ingresso grafici, per le rampe di velocità del motore, per esempio.

La tabella seguente riassume i comandi (NAMUR) interpretati dal control tube drive fino alla versione 2.9.

Abbreviazione utilizzata:

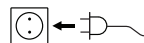
m = Numerazione parametro (numero intero)
X = 4 Velocità

Comandi NAMUR	Funzione	Note
IN_NAME	Richiesta designazione. Avviare la funzione di controllo remoto.	Tastiera del dispositivo non è disponibile, eccetto il tasto "power" se premuto, dopo questo comando viene inviato al dispositivo. Simbolo "Remote" è visualizzato.
RESET	Tornare alle operazioni normali	Dispositivo resettato e nuovamente disponibile.
IN_PV_X X=4	Letture del reale valore di velocità	
IN_SP_X X=4	Letture valore di destinazione in ingresso	
OUT_SP_X m X=4	Impostare la velocità di riferimento in ingresso	
START_X X=4	Accendere la funzione in remoto. Avviare la funzione impostando il valore	
IN_SOFTWARE	Richiesto numero identificativo del software, data e versione	

8 Messa in funzione

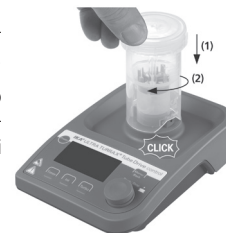
Prestare attenzione alle condizioni ambientali elencate nella sezione "Dati tecnici".

Se le condizioni ambientali sono idonee, l'unità è pronta per il funzionamento, collegare la spina alla presa.



Inserire il tubo con attenzione e assicurarsi che sia collegato correttamente.

Se le procedure indicate non vengono seguite, non è garantito un funzionamento in sicurezza e lo strumento si potrebbe danneggiare.



9 Accensione

C Premere il pulsante "Power" (A) per accendere il dispositivo, vedi Fig. 1.

⇒ Viene visualizzata per alcuni secondi la schermata di avvio in cui è indicato il tipo di strumento e la versione del software.




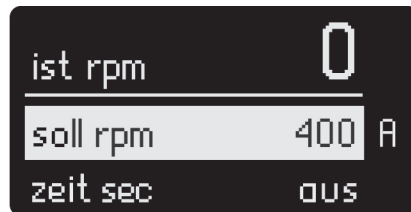
⇒ La schermata di controllo del sistema verrà visualizzata per alcuni secondi.

Alcuni simboli vengono visualizzati sullo schermo, compresa l'impostazione della modalità di lavoro, la velocità di riferimento, la velocità massima di rotazione (rpm), il valore massimo del timer etc.



Indicazione dei simboli

- ① Velocità massima di rotazione del dispositivo (se è attivata la funzione "Turbo, la velocità di rotazione massima potrebbe raggiungere gli 8000 giri).
 - ② Simbolo di rotazione (compare il simbolo  se è attivata la funzione "Rev").
 - ③ Impostazione velocità di rotazione.
 - ④ Modalità di funzionamento.
 - ⑤ "Timer" valore massimo dello strumento.
 - ⑥ "Timer" simbolo.
- ⇒ Dopo la schermata di controllo iniziale, il dispositivo è pronto per il funzionamento.



Note: La figura mostra i valori corrispondenti alle impostazioni predefinite al momento della consegna.

10 Impostazioni di fabbrica

Il dispositivo è fornito con le seguenti impostazioni di fabbrica:

Menu Impostazioni:

Mode	A	
max rpm	6000	rpm
timer max	30	minute
language	English	

Working Setting:

target rpm	400	rpm
timer sec	off	
rev sec	off	

10.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per ripristinare i parametri di fabbrica, procedere come segue:

- Estrarre presa di alimentazione dalla periferica.
- Tenere premuti contemporaneamente i tasti "Menu / Back" e "Timer" e reinserire la presa nell'alimentazione.
- Le impostazioni di fabbrica sono state ripristinate.

11 Parametri del menu impostazione

11.1 Modalità di funzionamento

Il dispositivo può essere utilizzato in modalità A, B e P1-P9. L'impostazione della modalità viene salvata automaticamente quando l'operazione ha terminato l'applicazione, o quando il dispositivo viene spento. L'utente può modificare l'impostazione della modalità nel menu principale, come segue.

• Modalità di funzionamento A

In questa modalità, quando l'applicazione è terminata o quando il dispositivo viene spento, tutte le impostazioni di lavoro non verranno memorizzate.

• Modalità di funzionamento B

In questo modalità, quando l'applicazione è terminata o quando il dispositivo viene spento, tutte le impostazioni di lavoro verranno memorizzate.

• Modalità di funzionamento P1 - P9

In modalità P1-P9, l'utente può impostare e salvare i parametri richiesti, (velocità di riferimento, valore del timer e valore giri) nel programma. Le impostazioni dei parametri possono essere modificate solo nel programma del menu. Queste impostazioni possono essere utilizzate direttamente quando necessario.

Se il valore del timer è stato impostato per più di 3 minuti, il limite massimo di velocità è di 4000 rpm. Possono essere impostate le seguenti lingue: inglese.

• Impostazione della modalità tra A and B

- ☞ Premere il tasto "Menu/Back" (C).
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la modalità "mode" nel menù principale.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" (B).
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la modalità A o B nel sottomenù.
- ☞ Premere nuovamente la manopola "Rotating/Pressing" (B) per com-

pletare l'impostazione.

- ☞ Premere il tasto "Menu/back" (C) per tornare alla schermata lavoro.

• Modalità di funzionamento tra P1 e P9

- ☞ Premere il tasto "Menu/Back" (C).
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la modalità "mode" nel menu principale.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" (B).
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la modalità "mode" P1 e P9 nel sottomenù.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" (B) per accedere al menù desiderato.
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare il programma.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" (B) .
- ⇒ Un segno di spunta indica che la voce di menu seleziono.
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per cambiare il valore.
- ☞ Premere nuovamente la manopola "Rotating/Pressing" (B) per completare l'impostazione.
- ☞ Premere il tasto "Menu/back" (C) per tornare alla schermata lavoro.

Note: La velocità di riferimento e il valore del timer devono essere inferiori ai parametri "rpm max" e "timer max" indicati nel menu. In caso contrario, il dispositivo funzionerà in base alle impostazioni del menu.

11.2 Cambio lingue

Possono essere impostate le seguenti lingue: inglese, tedesco, cinese, francese, spagnolo, italiano. La lingua impostata verrà memorizzata e mantenuta sia al termine delle operazioni sia quando il dispositivo verrà spento.. Se necessario selezionare una lingua diversa, procedure come segue.

• Impostazione lingua

- ☞ Premere il tasto "Menu/Back" (C) nel menu principale.
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) e selezionare "language" nel menu principale.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" (B) per confermare "language".
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la lingua desiderata.
- ☞ Premere nuovamente la manopola "Rotating/Pressing" (B) per completare l'impostazione.
- ☞ Premere il tasto "Menu/back" (C) per tornare alla schermata lavoro.

11.3 Velocità massima di rotazione (rpm)

L'impostazione di default "max rpm" è di 6000 giri al minuto. L'utente può modificare la velocità di rotazione da 400 a 6000 rpm. La velocità massima di rotazione impostata verrà salvata automaticamente al termine delle operazioni o quando lo strumento verrà spento.

• Impostazione velocità massima di rotazione "max rpm"

- ☞ Premere il tasto "Menu/Back" (C).
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare la velocità di rotazione massima "max rpm".
- ☞ Premere la manopola the "Rotating/Pressing" (B).
- ⇒ Apparirà il segno ▶ per indicare che è stata attivata l'impostazione.
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per impostare il valore.
- ☞ Premere nuovamente la manopola "Rotating/Pressing" (B) per completare l'impostazione.
- ☞ Premere il tasto "Menu/back" (C) per tornare alla schermata lavoro.

Note: La velocità "max rpm" può essere regolata in un intervallo tra 400 e 6000 rpm. Con una regolazione di scala di 10 rpm.

In modalità di controllo remoto, via computer, la regolazione è di 1 rpm.

11.4 Valore massimo del timer (timer max)

L'impostazione predefinita "timer max" è di 30 minuti. L'utente può modificare l'impostazione del timer da 10 secondi a 30 minuti.

Il timer impostato verrà salvato automaticamente al termine delle operazioni o quando lo strumento verrà spento.

• Impostazione "timer max"

- ☞ Premere il tasto "Menu/Back".
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per selezionare "timer max".
- ☞ Premere il tasto (B)
- ⇒ Apparirà il segno ▶ per indicare che è stata attivata l'impostazione.
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per impostare il valore.
- ☞ Premere nuovamente la manopola "Rotating/Pressing" (B) per completare l'impostazione
- ☞ Premere il tasto "Menu/back" (C) per tornare alla schermata lavoro.

Note: Il timer "timer max" può essere regolato in un intervallo tra 10 secondi e 30 minuti. Con una regolazione di scala di 10 secondi. In modalità di controllo remoto, via computer, la regolazione è di 1 secondo.

12 Impostazione dei parametri di lavoro



12.1 Velocità impostata (target rpm)

Impostare il range "target rpm" con "rpm max" ruotando la manopola "Rotating/Pressing" (B). La regolazione è di 10 rpm. I valori impostati vengono salvati. In modalità di controllo remoto, via computer, la regolazione è di 1 rpm.

Note: Per proteggere il tubo, quando il "Timer" è impostato per più di 3 minuti, la velocità sarà limitata a meno di 4000 giri al minuto. Oppure, impostare la velocità nel menù principale.

Se il "Timer" non viene attivato e la velocità di agitazione supera i 4000 rpm, dopo 3 minuti di funzionamento la velocità si ridurrà a 4000 rpm. L'utente può modificare la velocità di rotazione "Rotating/Pressing" premendo la manopola (B) durante l'esecuzione modalità A e B.

• Impostazione "target rpm"

- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per cambiare il valore.
- ☞ Premere la manopola "Rotating/Pressing" knob (B) per iniziare a lavorare.
- ⇒ il simbolo di rotazione (C, , ) indica in esecuzione.

12.2 Funzione Timer

Impostare il range "timer max" ruotando la manopola "Rotating/Pressing" (B). La regolazione è di 10 secondi. In modalità di controllo remoto, via computer, la regolazione è di 1 secondo.

Se il timer è disattivato, il dispositivo lavorerà da 0 a 30 minuti e poi si spegnerà.

Premendo il pulsante "Timer" (D) in modalità B, e arrestando il funzionamento con la manopola "Start / Stop" (B), la funzione "Timer" verrà attivata automaticamente ed i parametri dell'ultima lavorazione saranno memorizzati per una successiva.

• Impostazione "Timer" (timer sec)

- ☞ Premere il tasto "Timer" (D) per attivare l'impostazione del timer.

- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per cambiare il valore..
- ☞ Premere nuovamente il tasto "Timer" button (D) per completare le impostazioni.

⇒ I valori impostati vengono salvati.

Il valore "Rev" si imposta premendo la manopola "Rotating/Pressing" (B). Può essere impostato da 10 a 60 secondi con una regolazione è 1 secondo.

12.3 Funzione Reverse (Rev)

Note: Se la funzione "Rev" e la funzione "Timer" vengono attivati, il valore "Rev" deve essere inferiore al valore "Timer". In caso contrario, la funzione "Rev" non funziona. Se la funzione "Rev" è attivata, premendo il tasto "Rev" (E) la stessa funzione viene disattivata. Premendo nuovamente il tasto "Rev" (E) la funzione verrà riattivata e lo schermo indicherà il valore "Rev".



• Impostazione della funzione "Rev" (rev sec)

- ☞ Premere il tasto "Rev" (E) per attivare la funzione "Rev".
- ☞ Ruotare la manopola "Rotating/Pressing" (B) per cambiare il valore.
- ☞ Premere nuovamente il tasto "Rev" (E) per completare le impostazioni.
- ⇒ I valori impostati vengono salvati.

12.4 Funzione Turbo

Durante il funzionamento la velocità di rotazione può raggiungere gli 8000 rpm per alcuni secondi premendo il tasto "Turbo" (F). Per proteggere il tubo, la funzione Turbo può durare al massimo 60 secondi tenendo premuto verso il tasto "Turbo" (F). Pochi secondi dopo, il simbolo scompare e la funzione Turbo può essere riattivata.

• Attivare e mantenere la funzione turbo:

- ☞ Per attivare la funzione premere il tasto „Turbo“(F) per oltre 2 secondi mentre il dispositivo è in funzione.
- ⇒ Il simbolo Turbo  appare e cambia alternativamente per indicare che la funzione Turbo è stata attivata e la velocità di agitazione arriverà a 8000 rpm in breve tempo.
- ☞ Rilasciare il tasto “Turbo” (F).
- ⇒ La funzione Turbo verrà interrotta e velocità di rotazione tornerà alle impostazioni originali. Apparirà il simbolo  per indicare che la funzione Turbo è stata interrotta. Per riattivare la funzione Turbo è necessario che questo simbolo scompaia dal display.

13 Messaggi di errore

E' possibile che le lame si incastrino. L'unità cambierà automaticamente per 3 volte la direzione di rotazione nel tentativo di liberare le lame. Qualora le lame non venissero sbloccate il dispositivo si spegnerà automaticamente.

Se il dispositivo si blocca per tre volte consecutive, sul display verrà visualizzato il seguente messaggio d'errore:

- Display: **Err 1**
- Anche un segnale acustico indicherà l'errore.

Azione correttiva: Spegner il dispositivo, verificare il contenuto ed accendere il dispositivo.

14 Manutenzione

L'unità di azionamento non necessita di manutenzione, ma non è esente da usura. Le spazzole del motore usura nel tempo.



Per la pulizia staccare la spina.

Utilizzare solo detersivi consigliati da IKA®.

Sporczia

Coloranti

Materiali di costruzione

Cosmetici

Generi alimentari

Combustibili

Per le sostanze non indicate, interpellare il nostro laboratorio di tecnologia applicata.

Detergente

alcol isopropilico

acqua contenente tensioattivo / alcool isopropilico

acqua contenente tensioattivo / alcool isopropilico

acqua contenente tensioattivo

acqua contenente tensioattivo

Durante la pulizia dell'apparecchio indossare guanti di protezione. Ai fini della pulizia gli apparecchi elettrici non devono essere immersi nel detergente.

Durante le operazioni di pulizia evitare che l'umidità penetri nell'apparecchio.

Prima di adottare un metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quello consigliato dal produttore, l'utente deve contattare quest'ultimo per accertarsi che il metodo previsto non sia distruttivo per l'apparecchio.

Come ordinare le parti di ricambio

Per ordinare le parti di ricambio si prega di indicare:

- il modello di apparecchiatura
- numero seriale, (indicato sulla targhetta matricola)
- codice articolo e modello parti di ricambio. Consultare il sito www.ika.com, per le parti di ricambio.

Riparazione

In caso il dispositivo debba essere riparato, è necessario che sia pulito e privo di materiali che possano essere nocivi per la salute.

Per la riparazione potete utilizzare il modulo prestampato scaricabile dal sito IKA®: www.ika.com.

L'apparecchio da riparare dovrà essere riposto nella sua confezione originale. E' inoltre necessario di utilizzare imballaggi di trasporto adeguati.

15 Accessori

- **ST-2** Tubo 2 ml
- **ST-20** Tubo 20 ml, coperchio con setto perforabile
- **ST-20-M-gamma** Tubo 20 ml, omogeneizzazione coperchio con setto perforabile
- **ST-50** Tubo 50 ml
- **ST-50-M** Tubo 50 ml, coperchio con setto perforabile
- **ST-50-M-gamma** Tubo 50 ml, omogeneizzazione coperchio con setto perforabile
- **DT-20** Tubo 20 ml, coperchio con setto perforabile
- **DT-20 eco** Tubo 20 ml, con PSU rotor/stator
- **DT-20-M-gamma** Tubo 20 ml, omogeneizzazione coperchio con setto perforabile
- **DT-50** Tubo 50 ml
- **DT-50 eco** Tubo 50 ml, con PSU rotor/stator
- **DT-50-M** Tubo 50 ml, coperchio con setto perforabile
- **DT-50-M-gamma** Tubo 50 ml, omogeneizzazione coperchio con setto perforabile
- **BMT-20-S-M** Tubo 20 ml con sfere in acciaio inox coperchio con setto perforabile
- **BMT-20-S-M-gamma** Tubo 20 ml con sfere in acciaio inox omogeneizzazione, coperchio con setto perforabile
- **BMT-50-S** Tubo 50 ml con sfere in acciaio inox
- **BMT-50-S-M** Tubo 50 ml con sfere in acciaio inox coperchio con setto perforabile
- **BMT-50-S-M-gamma** Tubo 50 ml con sfere in acciaio inox omogeneizzazione, coperchio con setto perforabile

- **BMT-20-G-M** Tubo 20 ml con sfere in vetro, coperchio con setto perforabile
- **BMT-50-G** Tubo 50 ml con sfere in vetro
- **BMT-50-G-M** Tubo 50 ml con sfere in vetro, coperchio con setto perforabile
- **ST-2-adattatore** Adattatore UTDD - St-2
- **TC-20-M** Coperchi per tubi 20 ml coperchio con setto perforabile
- **TC-50** Coperchi per tubi 50 ml
- **TC-50-M** Coperchi per tubi 50 ml coperchio con setto perforabile
- **Sfere in vetro**
- **Sfere in acciaio inox**
- **labworldsoft®**


16 Garanzia

In linea con le condizioni **IKA®**, il periodo di garanzia corrisponde a 24 mesi. Per interventi coperti da garanzia rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia. In alternativa è possibile inviare lo strumento direttamente alla nostra fabbrica allegando la fattura di acquisto e specificando la ragione del reclamo. Le spese di spedizione saranno a vostro carico.

La garanzia non è estesa alle parti soggette a usura né ai vizi dovuti a movimentazione non esperta e scarsa pulizia e manutenzione, effettuate in contrasto con le presenti istruzioni per l'uso.

17 Dati tecnici

Alimentazione

Ingresso	VAC	100 - 240
	A	0,6
	Hz	50-60
Uscita	VDC	24
		24W.LPS (fonte di alimentazione limitata)
Classe di protezione		2 (doppio isolamento) 

Tube Drive

Bensione d'esercizio	VDC	24
	mA	1000
Consumo d'energia durante il normale funzionamento	W	20
Consumo d'energia in stand-by	W	2
Potenza in uscita	W	17
Drive		EC flat motor
Intervallo di velocità	rpm	400 - 6000 regolabile, da 10 rpm fino 8000
Turbo speed		fino 6000
Modus A		fino 6000
Modus B		fino 6000
Modus P1-P9		fino 6000
Velocità di regolazione		ruotando/premendo la manopola
Visualizzazione velocità		digitale
Timer		10 secondi-30 minuti
Reverse timer		10 - 60 Secondi
Visualizzazione timer		digitale
Temperatura ambiente consentita	°C	+5 to +40
Umidità consentita	%	80

Protection to DIN EN 60529		IP 20
Contamination level		2
Overvoltage category		II
Operation at a terrestrial altitude level	m	max. 2000
Dimensions (WxDxH) without Tube	mm	122 x 178 x 55
Weight	kg	1,0

Subject to technical changes!



Säkerhetsanvisningar

SV

Skydda dig själv

- **Läs hela bruksanvisningen innan du börjar använda apparaten och observera säkerhetsbestämmelserna.**
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv samt föreskrifterna för arbetskydd och olycksförebyggande.
- Bruksanvisningen skall förvaras så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Apparaten får inte lämnas utan uppsikt under drift.



- **FÖRSIKTIGHET!** Endast för forskningsändamål! Inte lämplig för användning i diagnostik (enl. IVD-direktiven).



FARA

Apparaten skall endast användas med påsat tub, annars finns risk skador på grund av det roterande infästningstiftet.

- Vid arbeten med tuben **BMT-20** och **BMT-50** skall hörselskydd bäras.



FARA

Personlig skyddsutrustning skall bäras motsvarande riskklassen för det medium som skall bearbetas. Det finns annars risk för:

- vätskestänk
- att fragment kan kastas ut
- att kroppsdelar, hår, klädesplagg eller smycken fastnar

- Apparaten skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Apparatsens fötter måste vara rena och oskadade.
- Apparaten är inte avsedd för manuell drift.
- Under drift kan apparaten upphettas.
- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.
- Se till att locket är väl fastskruvat.
- Före start måste tuben vara fast fixerad i bajonettfästet.
- Tuben får endast fästas och tas bort när motorn är avstängd.

! VARNING

IKA®-tuberna måste vara tillslutna vid användning. Om något av mediet tränger ut skall apparaten genast stängas av och rengöras.

- Öppna tuben försiktigt efter användning – genom energitillförseln kan mediet uppvärmas och skapa övertryck i behållaren, så att mediet sprutar ut. Kom ihåg att bära skydds-utrustning.
- Mediets temperatur får inte överstiga 40 °C.
- Använd endast av **IKA**® godkända tuber.
- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.
- Observera riskerna med eldfarliga material.
- Apparaten får **inte** användas i explosionsfarlig atmosfär och heller inte med farliga ämnen eller under vatten.
- Apparaten startar inte om automatiskt om strömmen bryts.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "**Tillbehör**".

Skydda instrumentet

- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Apparaten får endast användas med originalnätaggregatet.
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.
- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal.



Beskyttelsesforanstaltninger

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne.**

- Vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- Driftsvejledningen skal opbevares sådan, at den er tilgængelig for alle.
- Kontrollér, at kun uddannet personale arbejder med apparatet.
- Apparatet må kun anvendes under opsyn.



- **OBS!** Kun til forskningsformål! Ikke egnet til anvendelse inden for diagnostik (iht. IVD-retningslinjerne).



FARE

Brug kun apparatet med påsat Tube, ellers er der fare for kvæstelser p.g.a. den roterende holdestift.

- Brug høreværnet **BMT-20** og **BMT-50**, når der arbejdes med Tube.



FARE

Brug personbeskyttelsesudstyr svarende til fareklassen af det medie, der skal bearbejdes. Ellers kan da opstå fare p.g.a.

- stænk af væsker
- dele, der slynges ud
- kropsdele, hår, beklædningsgenstande og smykker, der kan blive fanget.

- Apparatet skal opstilles frit på en plan, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast overflade.
- Apparatets fødder skal være rene og ubeskadigede.
- Apparatet er ikke egnet til manuel drift.
- Apparatet kan blive varmt under driften.
- Kontrollér apparatet og tilbehør for beskadigelser før hver anvendelse. Beskadigede dele må ikke bruges.
- Kontrollér, at låget er skruet ordentligt fast.
- Kontrollér før ibrugtagningen, at Tube er fastgjort til drevets bajonetlås.
- Tube må kun sættes på hhv. fjernes, mens motoren står stille.



ADVARSEL

IKA® Tubes må kun anvendes i lukket tilstand. Sluk straks for apparatet, hvis medium kommer ud, og rens apparatet.

- Efter anvendelsen skal Tube åbnes forsigtigt, da mediet kan opvarmes p.g.a. energitilførslen og danne overtryk i beholderen: Medium kan sprøjte ud; brug beskyttelsesudstyret.
- Mediets temperatur må ikke overskride 40 °C.
- Brug kun Tubes, der er godkendt af **IKA®**.
- Der må kun bearbejdes medier, hvor tilførsel af energi ved bearbejdningen er ubetænkelig. Dette gælder også for anden energi tilførsel, f.eks. fra lys.
- Vær opmærksom på farer, som skyldes antændelige materialer
- Apparatet må **ikke** drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farlige stoffer og under vand.
- Apparatet starter ikke igen af sig selv efter en afbrydelse af strømforsyningen.
- Der kan kun arbejdes på en sikker måde med tilbehør, som beskrives i kapitlet "**Tilbehør**".

Beskyttelse af apparatet

- Spændingsværdien på typeskiltet skal stemme overens med netspændingen.
- Apparatet må kun anvendes sammen med den oprindelige netadapter.
- Undgå, at apparatet eller tilbehør udsættes for stød eller slag.
- Apparatet må kun åbnes af en sagkyndig.

Sikkerhetshenvisninger

NO



Personlig sikkerhet

- **Les hele bruksanvisningen før du begynner å bruke apparatet, og følg sikkerhetsanvisningene.**

- Følg sikkerhetsanvisningene, retningslinjene samt forskriftene for helse, miljø og sikkerhet.
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Sørg for at kun kvalifisert personell arbeider med apparatet.
- Apparatet må aldri brukes uten at noen er tilstede.



- **OBS!** Kun til forskningsbruk! Passer ikke for bruk i diagnostikk (ifølge IVD-direktiver).



FARE

Bruk apparatet bare når Tube-en er satt på, ellers er det fare for personskade på grunn av den roterende festestiften.

- Bruk alltid hørselvern når du arbeider med Tube **BMT-20** og **BMT-50**.



FARE

Bruk ditt personlige verneutstyr i samsvar med fareklassen til mediumet som skal bearbeides. Ellers kan det være fare for:

- væskesprut
- deler som slynges ut
- kroppsdelar, hår, klær og smykker som setter seg fast

- Plasser apparatet på en jevn, stabil, ren, skilsikkert, tørr og brannbestandig overflate.
- Føttene på apparatet må være rene og uskadde.
- Apparatet er ikke egnet for hånddrift.
- Apparatet kan bli varmt når det brukes.
- Kontroller apparatet og tilbehør hver gang før bruk med tanke på skader. Skadde deler skal ikke brukes.
- Pass på at lokket er skrudd godt på.
- Før apparatet tas i bruk, pass på at Tube-en er skikkelig festet på drivenhetens bajonettfeste.
- Tube-en skal bare settes på og tas av når motoren er av.



ADVARSEL

IKA®-Tubes må bare brukes med lokket på. Slå straks av apparatet hvis medium kommer ut, og rengjør apparatet.

- Åpne Tube-en forsiktig etter bruk, ettersom energitilførselen kan føre til at mediumet varmes opp og danner overtrykk i beholderen: Medium kan skvette ut, bruk derfor ditt personlige verneutstyr.
- Temperaturen på mediumet må ikke overskride 40 °C.
- Bruk bare Tubes som er frigitt av **IKA®**.
- Bearbeid kun medier som tåler energien som påføres under bearbeidingen. Dette gjelder også andre energiformer som f.eks. lysstråling.
- Vær oppmerksom på eventuelle farer som skyldes brannfarlige materialer
- Apparatet må **ikke** brukes i eksplosjonsfarlige atmosfærer, med farlige stoffer og under vann.
- Etter et strømprudd starter apparatet ikke av seg selv igjen.
- Trygge arbeidsforhold sikres kun når tilbehøret beskrevet i kapittel «**Tilbehør**» brukes.

Beskyttelse av apparatet

- Spenningsverdien på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Apparatet må bare brukes med den originale kontaktnettadapteren.
- Pass på at apparatet og tilbehøret ikke utsettes for støt og slag.
- Apparatet skal kun åpnes av en kvalifisert fagmann.



Oman turvallisuutesi vuoksi

• **Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.**

- Säilytä käyttöohje helposti käsillä olevassa paikassa.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Laitetta ei saa jättää valvomatta.



- **HUOMIO!** Vain tutkimustarkoituksiin! Ei sovellu käytettäväksi (IVD-direktiivien mukaisessa) diagnostiikassa.



VAARA

Laitetta ei saa käyttää ilman koeputkea, muuten pyörivä kiinnitystappi saattaa aiheuttaa tapaturman.

- Käytä kuulonsuojaimia, kun käytät koeputkea **BMT-20** ja **BMT-50**.



VAARA

Käytä käsiteltävän materiaalin riskiluokitusta vastaavia henkilökohtaisia suojavarusteita. Muuten vaaraa voivat aiheuttaa:

- nesteiden roiskuminen
- osien sinkoutuminen
- ruumiinosien, hiusten, vaatteiden ja korujen takertuminen.

- Aseta laite tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Laitteen jalkojen pitää olla puhtaat ja ehjät.
- Laite ei sovellu käsikäyttöön.
- Laite voi kuumentua käytön aikana.
- Tarkasta laitteen ja tarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttökertaa. Älä käytä vaurioituneita osia.
- Varmista, että kansi on kierretty tiukasti paikalleen.
- Varmista ennen käynnistystä, että putki on tiukasti kiinni laitteen pika-liittimessä.
- Putken saa asettaa paikalleen ja poistaa vain, kun moottori on pysähtynyt.

VAROITUS

- **IKA®**-putkia saa käyttää vain suljettuina. Pysäytä laite heti, jos ainetta pääsee putkesta ja puhdista laite.

- Avaa putki varovasti, sillä aine voi lämmentä energian lisäyksen seurauksena ja putkessa saattaa olla ylipaine: ainetta voi roiskua putkesta, käytä suojavarusteita.
- Suurin sallittu aineen lämpötila on 40 °C.
- Käytä vain **IKA®**:n hyväksymiä koeputkia.
- Käsittele tärstimellä ainoastaan sellaisia materiaaleja, joissa tärinän aiheuttama energianlisäys on vähäinen. Tämä koskee myös muita energialisäyksiä esim. auringonvalosta.
- Vaaraa voivat aiheuttaa esytyvät materiaalit.
- Laitetta **ei** saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten aineiden käsittelyyn eikä veden alla.
- Laite ei käynnisty itsestään sähkökatkoksen jälkeen.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan Tarvikkeet-kap paleeseen kuvattuja tarvikkeita käytettäessä.

Laitteen suojaamiseksi

- Varmista, että verkkojännite vastaa tyyppikilven tietoja.
- Laitetta saadaan käyttää vain yhdessä alkuperäisen verkkolaitteen kanssa.
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.
- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja.

Instruções de serviço

PT



Para sua segurança

• **Antes de ligar o aparelho, recomendamos a leitura atenta das instruções de utilização e a observação cuidadosa das normas de segurança.**

- Respeite com atenção as normas de segurança, as directivas e as disposições em matéria de segurança e higiene no local de trabalho.
- Guarde estas instruções de utilização com cuidado, em local acessível a todos.
- Lembre-se de que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.
- Ponha o aparelho a funcionar sob vigilância atenta, sempre.



- **ATENÇÃO!** Somente para fins de pesquisa! Inadequado para uso de diagnóstico (conforme diretrizes IVD).



PERIGO

Ponha o aparelho em funcionamento sempre com a proveta colocada, para evitar lesões provocadas pela rotação do espigão de suporte.

- Quando trabalhar com a proveta **BMT-20** e **BMT-50** use sempre protecções nos ouvidos.



PERIGO

Use o seu equipamento pessoal de protecção conforme a classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:

- salpicos de líquidos
- projecção imprevista de peças
- partes do corpo, cabelos, vestuário e jóias ficarem presos.

- Coloque o aparelho em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Os pés do aparelho deve estar limpos e em perfeito estado.
- O aparelho não é adequado para o funcionamento manual.
- Durante o funcionamento, o aparelho pode aquecer demasiado.
- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equipamento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danificadas.

- Verifique se a tampa está fortemente enroscada.
- Antes de pôr em funcionamento, certifique-se de que a proveta está fixada com firmeza sobre o fecho de baioneta do accionamento.
- Ponha e retire a proveta somente com o motor parado.



AVISO

- As provetas **IKA®** podem ser accionadas, apenas, se estiverem fechadas. Se o meio se verter durante o funcionamento, desligue imediatamente o aparelho e proceda à sua limpeza.
- Após a utilização, abra a proveta com muito cuidado porque pode ter havido aquecimento do meio devido ao contributo energético. Assim, haverá aumento excessivo da pressão no recipiente o que pode provocar a projecção do meio para o exterior. Utilize dispositivos de protecção individual.
- A temperatura do meio não deve ultrapassar 40 °C.
- Utilize, exclusivamente, provetas aprovadas pela **IKA®**.
- Trabalhe apenas com meios cujo contributo energético no processo de trabalho é irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, como por exemplo, através da irradiação de luz.
- Cuidado com os riscos decorrentes de uso de materiais inflamáveis.
- **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou debaixo de água.
- A seguir a uma interrupção de fornecimento de energia eléctrica, o aparelho não se reactiva automaticamente.
- O funcionamento seguro do aparelho só é garantido se for usado com os acessórios descritos no capítulo "**Acessórios**".

Para segurança do aparelho

- O valor de tensão indicado na placa de características do modelo deve coincidir com o valor da tensão de rede.
- O aparelho deve ser posto a funcionar, exclusivamente, com o alimentador com a tomada original.
- Evite choques e pancadas violentas no aparelho e nos acessórios.
- A abertura do aparelho é permitida, exclusivamente, a pessoas especializadas.

Wskazówki bezpieczeństwa

PL



Ochrona użytkownika

• **Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.**

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, dyrektyw i przepisów bhp.
- Instrukcja obsługi powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Dopiłnować, aby urządzenie było obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Pracujące urządzenie powinno być nadzorowane.



• **UWAGA!** Tylko do celów badawczych! Nie stosować do diagnostyki (zgodnie z wytycznymi IVD).



ZAGROŻENIE

Używać urządzenie tylko z założonym naczynkiem, w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez wirującą kołkę mocującą.

- W trakcie używania naczynka **BMT-20** i **BMT-50** należy chronić słuch.



ZAGROŻENIE

Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanego medium. W przeciwnym wypadku istnieje zagrożenie spowodowane:

- pryskaniem cieczy
- wypadnięciem części
- wciągnięciem części ciała, włosów, fragmentów odzieży i ozdób.

- Urządzenie ustawić na płaskiej, stabilnej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwalej powierzchni.
- Podstawki urządzenia muszą być czyste i nieuszkodzone.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do trybu ręcznego.
- Urządzenie może się nagrzewać w czasie pracy.
- Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.
- Należy upewnić się, czy przykrywa jest dokładnie dokręcona.
- Przed uruchomieniem należy upewnić się, czy naczynko jest prawidłowo zamocowane w uchwycie.

- Naczynko należy zakładać i zdejmować tylko przy unieruchomionym silniku.



OSTRZEŻENIE

Zakładane naczynka **IKA**[®] muszą być dokładnie zamknięte. W razie zauważenia wypływu zawartości naczynka na zewnątrz, należy natychmiast wyłączyć urządzenie i wyczyścić je.

- Po zakończeniu cyklu pracy urządzenia, należy ostrożnie otwierać naczynko, gdyż doprowadzona energia może spowodować ogrzanie zawartości i wystąpienie nadciśnienia wewnątrz naczynka. Zawartość może wytrysnąć na zewnątrz – należy stosować wyposażenie ochronne.
- Temperatura zawartości naczynka nie powinna przekraczać 40 °C.
- Należy stosować wyłącznie naczynka zalecane przez **IKA**[®].
- Stosować wyłącznie media, których obróbka nie powoduje emisji energii. Odnosi się to również do innych emisji energii, np. z powodu działania promieni słonecznych.
- Uwzględnić zagrożenia wynikające z stosowania materiałów łatwopalnych.
- **Nie** korzystać z urządzenia, jeśli w powietrzu nagromadziły się substancje wybuchowe, a także nie stosować do substancji niebezpiecznych i pod wodą.
- W razie przerwy w dostawie prądu urządzenie nie włączy się samoczynnie.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opisanymi w rozdziale "**Akcesoria**".

Ochrona urządzenia

- Informacja o napięciu podana na tabliczce znamionowej musi się zgadzać z napięciem sieciowym.
- Urządzenie powinno być używane tylko z oryginalnym zasilaczem.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.
- Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Bezpečnostní upozornění



K Vaší ochraně

- **Před uvedením přístroje do provozu si kompletně přečtete návod k použití a dodržujte pečlivě bezpečnostní pokyny.**
- Dodržujte bezpečnostní instrukce, směrnice, předpisy pro zajištění bezpečnosti práce a předpisy protiúrazové zábrany.
- Návod k provozu uložte, aby byl přístupný pro všechny příslušné pracovníky.
- Dbejte na to, aby s přístrojem pracoval pouze řádně vyškolený personál.
- Přístroj se smí provozovat pouze pod dohledem.



- **POZOR!** Pouze pro výzkumné účely! Není vhodné k použití pro diagnostiku (podle Směrnic IVD).



NEBEZPEČÍ

Přístroj používejte jen s nasazenou nádobkou, jinak vzniká nebezpečí úrazu rotujícím upínacím hrotem.

- Při práci s přístrojem Tube **BMT-20** a **BMT-50** používejte ochranu sluchu.



NEBEZPEČÍ

Noste svoje osobní ochranné vybavení v souladu s třídou nebezpečí zpracovávaného média. Jinak vyvstává ohrožení vlivem:
- vystříkávání kapalin,
- vymrštěním součástí,
- zachycením částí těla, vlasů, kusů oděvu a ozdob nebo šperků.

- Postavte přístroj volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, sušou a ohnivzdornou plochu.
- Patky přístroje musejí být čisté a nepoškozené.
- Přístroj není vhodný pro ruční provoz.
- V provozu se může přístroj zahřívát.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou přístroj a příslušenství poškozeny. Nepoužívejte poškozené součásti.
- Dbejte na to, aby bylo pevně našroubováno víko.
- Před uvedením do provozu dbejte na to, aby byla nádobka pevně nasazena na bajonetovém uzávěru pohonu.
- Nádobku nasazujte a snímejte jen se zastaveným motorem.

VAROVÁNÍ

Nádobky **IKA®** je povoleno používat jen uzavřeně. Pokud začne médium unikat, přístroj ihned zastavte a vyčistěte ho.

- Po aplikaci nádobku opatrně otevřete, protože přenosem energie se médium může zahřát a v nádobce může vzniknout tlak. Médium může vystříknout, a proto používejte ochranné vybavení.
- Teplota média nesmí překročit 40 °C.
- Používejte pouze nádobky schválené společností **IKA®**.
- Pracujte pouze s médii, u nichž je vložení energie vlivem zpracování neškodné. To platí rovněž pro jinou vloženou energii, např. vlivem ozáření světlem.
- Mějte na zřeteli ohrožení vlivem zápalných materiálů.
- **Nepoužívejte** přístroj v atmosférách ohrožených výbuchem, s nebezpečnými látkami a pod vodou.
- Po přerušení přívodu napájení se přístroj samostatně nerozeběhne.
- Bezpečná práce je zajištěna pouze s příslušenstvím, které je popsáno v kapitole "**Příslušenství**".

Na ochranu přístroje

- Údaj o napětí na typovém štítku přístroje musí souhlasit s napětím elektrické sítě.
- Přístroj se smí provozovat pouze s originálním síťovým zdrojem.
- Vyvarujte se nárazům nebo úderům na přístroj nebo na příslušenství.
- Přístroj smí otevírat pouze odborný pracovník.

Biztonsági utasítások

HU



Az Ön védelme érdekében

• **Üzembehelyezés előtt gondosan olvassa el a használati utasítást, és vegye figyelembe a biztonsági előírásokat.**

- Tartsa be a biztonsági előírásokat, valamint a munkavédelmi és balesetelhárítási szabályok irányelveit.
- A használati utasítást tárolja olyan helyen, ahol mindenki hozzáférhet.
- Ügyeljen arra, hogy a készüléken csak megfelelően kioktatott személyzet dolgozzon.
- A készülék csak felügyelet mellett működtethető.



- **FIGYELEM!** Csak kutatási célokra! Diagnosztikai célokra (az IVD-irányelvek szerint) nem alkalmas.



VESZÉLY

A készüléket csak felhelyezett csóvel működtesse, különben a forgó felvevőcsap miatt sérülés veszélye áll fenn.

- Ha **BMT-20** és **BMT-50** csóvel dolgozik, viseljen fülvédőt.



VESZÉLY

Viseljen a feldolgozandó anyag veszélyességi osztályának megfelelő személyes védőeszközöket. A veszélyforrások a következők:

- folyadékok kifröccsenése
- részecskék kirepülése
- testrészek, haj, ruhadarabok és ékszerek elragadása.

- A készüléket helyezze szabadon egy sík, stabil, csúszásmentes, száraz és tűzálló felületre.
- A készülék lábai legyenek tiszták és sértetlenek.
- A készülék kézi működtetésre nem alkalmas.
- Üzemelés közben a készülék felmelegedhet.
- Minden alkalmazás előtt vizsgálja meg, nem sérült-e a készülék vagy valamelyik tartozéka. Sérült részeket ne használjon.
- Ügyeljen arra, hogy a fedelet szilárdan felcsavarja.
- Üzembe helyezés előtt ügyeljen arra, hogy a csövet szilárdan rögzítse a hajtómű bajonettzárára.
- A csövet csak álló motor mellett helyezze be és vegye ki.



FIGYELEM

Az **IKA**® csöveket csak zárt állapotban szabad használni. Ha az anyag kifolyik, azonnal kapcsolja ki a készüléket és tisztítsa le.

- Használat után a csövet óvatosan nyissa ki, mivel az energia bevétele az anyagot felmelegítheti, és az edény nyomás alá kerül. Az anyag kifröccsenhet, viselje a védőfelszerelését.
- Az anyag hőmérséklete ne emelkedjen 40 °C fölé.
- Csak az **IKA**® által engedélyezett csöveket használjon.
- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás során átadott energia jelentéktelennek minősül. Ez érvényes más energia (pl. fényenergia) bevitelénél is.
- Ügyeljen arra, hogy veszélyhelyzet léphet fel gyúlékony anyagok kezelésénél.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes légtérben, ves zélyes anyagokkal és víz alatt.
- Az áram hozzávezetés megzakadása után a készülék magától nem indul el újra.
- Biztonságosan csak a **“Tartozékok”** fejezetben felsorolt tartozékok alkalmazásával lehet dolgozni.

A készülék védelme érdekében

- A készülék típusjelző tábláján megadott feszültség érték egyezzen meg a hálózati feszültséggel.
- A készülék csak az eredeti hálózati csatlakozóval működtethető.
- Tilos a készüléket és tartozékait lökdölni vagy ütni.
- A készüléket csak szakember nyithatja fel.

Varnostna navodila

SL



Za vašo zaščito

- **Pred zagonom v celoti preberite Priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.**

- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Napravo je dovoljeno uporabljati samo pod nadzorom.



- **POZOR!** Naprava je namenjena samo za raziskave! Naprava ni primerna za diagnostiko (skladno z direktivami IVD).



**NEVAR-
NOST**

Napravo uporabljajte samo z nameščeno cevjo, sicer obstaja ne-varnost poškodb zaradi vrtečega se zatiča v nastavku.

- Pri delu z napravo Tube **BMT-20** in **BMT-50** nosite zaščito za sluh.



**NEVAR-
NOST**

Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti medija, ki ga obdelujete, sicer obstaja nevarnost:

- brizganja tekočin
- hitrega izmeta delov
- ujetja delov telesa, las, oblačil in nakita.

- Napravo postavite na ravno, stabilno, čisto, nedrsečo, suho in negorljivo podlago z dovolj prostora.
- Podstavki naprave morajo biti čisti in nepoškodovani.
- Naprava ni namenjena za ročni pogon.
- Med delovanjem se lahko naprava segreje.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepoškodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Pazite, da je pokrov trdno privit.
- Pred zagonom pazite, da je cev trdno priključena na bajonetni priključek pogona.
- Cev namestite in snemite samo pri mirujočem motorju.

! OPOZORILO

Cevi **IKA®** je dovoljeno uporabljati samo, če so zaprte. Če medij izteče, napravo takoj izklopite in očistite.

- Po uporabi cev previdno odprite, saj se lahko zaradi prenosa energije medij segreje, kar lahko povzroči nadtlak v posodi: Medij lahko brizgne iz posode, zato nosite svojo zaščitno opremo.
- Temperatura medija ne sme presegati 40 °C.
- Uporabljajte samo cevi, ki jih je odobrilo podjetje **IKA®**.
- Obdelujte le medije, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlobnega obsevanja.
- Pazite na nevarnost zaradi vnetljivih materialov.
- Naprave **ne** uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Po prekinitvi in ponovni vzpostavitvi napetosti se naprava znova ne zažene samodejno.
- Varno delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "**Oprema**".

Za zaščito naprave

- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Napravo je dovoljeno uporabljati samo z originalnim omrežnim napajalnikom.
- Preprečite udarce in druge sunke na napravo in opremo.
- Napravo sme odpreti le strokovno osebje.



Bezpečnostné pokyny

SK

Pre vašu ochranu

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zariadenia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom.
- Návod na obsluhu uložte tak, bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Zariadenie sa môže prevádzkovať iba pod dohľadom.



- **POZOR!** Len na výskumné účely! Nie je určené na použitie v diagnostike (podľa smerníc IVD).



NEBEZPEČENSTVO

Zariadenie prevádzkujte iba s nasadenou tubou, v opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo poranenia rotujúcim nasadzovacím kolíkom.

- Pri práci s tubou **BMT-20** a **BMT-50** používajte chránič sluchu.



NEBEZPEČENSTVO

Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požiadavky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:

- Odstrekujúcich kvapalín
 - Vymršťovania dielcov
 - Zachytenia častí tela, vlasov, oblečenia a šperkov.
- Zariadenie položte voľne na rovný, stabilný, čistý, nekĺzavý, suchý a nehorľavý povrch.
 - Nohy zariadenia musia byť čisté a nesmú byť poškodené.
 - Zariadenie nie je vhodné pre manuálnu prevádzku.
 - Počas prevádzky sa zariadenie zahrieva.
 - Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenstvo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.
 - Dbajte, aby bol kryt pevne naskrutkovaný.
 - Pred uvedením do prevádzky dbajte, aby bola tuba pevne zaistená na bajonetovom uzávere pohonu.
 - Tubu nasadzujte a vyberajte iba ak je motor tuby v kľude.



UPOZORNENIE

Tuby **IKA**® sa môžu prevádzkovať iba v uzavretom stave. Ak unikne médium, zariadenie okamžite vypnite a vyčistite.

- Po použití otvárajte tubu opatrne, médium sa totiž môže dodanou energiou zahriať a v nádobe sa môže vytvoriť pretlak: médium môže vystreknuť, používajte osobné ochranné pomôcky.
- Teplota média nesmie prekročiť 40 °C.
- Používajte iba tuby schválené spoločnosťou **IKA**®.
- Pracujte výhradne s médiami, u ktorých zvýšenie energie pri úprave nespôsobuje žiadne nebezpečenstvo. Platí to aj pre ostatné príčiny zvýšenia energie, napr. dopadajúcimi slnečnými lúčmi.
- Dbajte na opatrnosť s ohľadom na zvýšené nebezpečenstvo v súvislosti s horľavými materiálmi.
- Zariadenie **neuvádzajte** do chodu v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Po prerušení dodávky elektrickej energie sa zariadenie neuvádza samo znova do prevádzky.
- Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole "**Príslušenstvo**".

Na ochranu zariadenia

- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Zariadenie sa môže prevádzkovať iba s originálnym zásuvným napájacím zdrojom.
- Vyhnite sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.
- Zariadenie môže otvárať iba kvalifikovaný odborník.



Ohutusjuhised

ET

Teie kaitseks

• Lugege kasutusjuhend enne kasutuselevõttu täielikult läbi ja järgige ohutusnõudeid.

- Jälgige ohutusnõudeid, juhiseid, töökaitse- ja õnnetuse vältimise eeskirju.
- Hoidke kasutusjuhend kõigile kättesaadavana.
- Jälgige, et seadmega töötaks ainult koolitatud personal.
- Seadet võib kasutada üksnes järelevalve all.



- **TÄHELEPANU!** Mõeldud ainult uurimistöö jaoks. Ei ole ette nähtud kasutamiseks diagnostikas (meditsiiniliste in vitro diagnostikavahendite direktiivi järgi).



OHT

Seadet võib käivitada üksnes pealeasetatud katsutiga, vastasel korral võivad pöörlevad detailid põhjustada vigastusi.

- Tube **BMT-20-ga** ja **BMT-50-ga** töötades kandke kõrvaklappe.



OHT

Kandke isiklikku kaitsevarustust vastavalt töödele vahendi ohuklassile. Vastasel korral esineb oht, mis tuleneb:

- vedelike pritsimisest
 - osade väljaviskamisest
 - kehaosade, juuste, rõivaosade ja ehete vaheletoimimisest.
- Asetage seade vabalt tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemis kindlale, kui- vate ja tulekindlale pinnale.
 - Seadme jalad peavad olema puhtad ja kahjustamata.
 - Seade ei sobi käsitsi kasutamiseks.
 - Töö käigus võib seade kuumeneda.
 - Kontrollige enne igat kasutamist seadme ja lisaosade võimalikke kahjustusi. Ärge kasutage defektseid detaile.
 - Jälgige, et kaas oleks korralikult peale kruvitud.
 - Enne käivitamist jälgige, et katsuti oleks kindlalt ajami bajonettliidesega fikseeritud.
 - Katsuti pealepanekuks ja äravõtmiseks tuleb mootor seisata.

! HOIATUS

IKA® katsuteid võib kasutada üksnes suletuna. Kui aine välja tuleb, seisake kohe mootor ning puhastage seade.

- Pärast kasutamist avage katsuti ettevaatlikult, kuna energia rakendamine võib ainet soojendada ning anumas tekib ülerõhk: aine võib välja pritsida, kandke kaitsevarustust.
- Aine temperatuur ei või ületada 40 °C.
- Kasutage ainult **IKA®** poolt lubatud katsuteid.
- Kasutage ainult selliseid vahendeid, mille puhul töötlemisest ti gitud energia andmine on kindel. See kehtib ka teiste energiaallikate, näiteks valguskiirguse puhul.
- Pöörake tähelepanu ohule, mis tuleneb kergesti süttivatest materjalidest.
- Masinat **ei** või kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas, ohtlike ainetega ja vee all.
- Voolukatkestuse järel ei hakka seade iseenesest tööle.
- Ohutut töötamist saab tagada üksnes osadega, millest on juttu peatükis "**Lisaosad**".

Seadme kaitseks

- Tüübisildil näidatud pinge peab vastama vooluvõrgu pingele.
- Seadet võib kasutada vaid originaal pistikuga.
- Vältige seadme ja lisaosade kukkumist ja hoope.
- Seadet võib lahti võtta üksnes eriala personal.



Lūsu drošībai

- **Pirms iekārtas nodošanas ekspluatācijā uzmanīgi izlasiet lietošanas instrukciju un ņemiet vērā drošības norādījumus.**
- Ņemiet vērā drošības norādījumus, direktīvas un darba aizsardzības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Lietošanas instrukcijai jāatrodas visiem pieejamā vietā.
- Ar iekārtu atļauts strādāt tikai apmācītam personālam.
- Ierīci drīkst ekspluatēt tikai tad, ja tās darbība tiek nepārtraukti uzraudzīta.



- **UZMANĪBU!** Paredzēts tikai izpētei! Neizmantojiet diagnostikai (atbilstoši IVD vadlīnijām).



BĪSTAMI

- Ekspluatējiet ierīci tikai, ja tai uzlikts trauciņš, pretējā gadījumā pastāv risks savainoties ar rotējošo asi.
- Strādājot ar Tube **BMT-20** un **BMT-50**, vienmēr lietojiet trokšņu slāpēšanas austiņas.



BĪSTAMI

Lietoji personisko aizsargaprīkojumu atbilstoši apstrādājamā materiāla bīstamības klasei. Pretējā gadījumā pastāv risks, jo var:

- izšļakstīties šķidrums,
- izslīdēt detaļas,
- ieķerties ķermeņa daļas, mati, apģērba gabali vai rotaslietas.

- Uzstādi iekārtu uz brīvas, līdzenas, stabilas, tīras, neslidošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Iekārtas balstiem jābūt tīriem, tie nedrīkst būt bojāti.
- Iekārta nav piemērota manuālai lietošanai.
- Darbināšanas laikā iekārta var uzslīst.
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai iekārta un tās aprīkojums nav bojāti. Neizmantojiet bojātas detaļas.
- Uzmaniet, lai trauciņa vāks ir cieši uzskrūvēts.
- Pirms ekspluatācijas sākšanas pārliedziniet, ka trauciņš ir stingri nofiksēts bajonetē.
- Trauciņu drīkst uzlikt un noņemt tikai tad, kad dzinējs ir pilnībā apstājies.



BRĪDINĀJUMS

IKA® Tubes trauciņus drīkst lietot tikai slēgtā veidā. Ja medijs izšļakstās, nekavējoties izslēdziet ierīci un noīriet to.

- Pēc lietošanas trauciņu atveriet uzmanīgi, jo enerģijas pieplūšanas rezultātā medijs var sasilt un traukā var rasties pārspiediens. Medijs var izšļaksties pāri trauka malai, tādēļ lietojiet aizsargaprīkojumu.
- Medija temperatūra nedrīkst pārsniegt 40 °C.
- Levietojiet tikai **IKA®** aļautos trauciņus.
- Apstrādājiet tikai tādas vielas, kuru apstrādes rezultātā radusies enerģija ir zināma. Tas attiecas arī uz citiem enerģijas rašanās veidiem, piemēram, gaismas stariem.
- Ņemiet vērā, ka pastāv risks nonākt saskarsmē ar uzliesmojošām vielām.
- Nedarbini iekārtu sprādzienbīstamā atmosfērā, ar bīstamām vielām un zem ūdens.
- Ja ir bijis elektroenerģijas padeves pārtraukums, ierīce neatsāks darboties automātiski.
- Droša iekārtas darbība ir garantēta tikai ar nodaļā "**Aprīkojums**" aprakstīto aprīkojumu.

Ierīces drošībai

- Uz tipa plāksnītes dotajam spriegumam jāatbilst tikla spriegumam.
- Ierīci drīkst ekspluatēt tikai ar oriģinālo kontaktdakšu.
- Pasargājiet iekārtu un aprīkojumu no triecieniem un sitieniem.
- Iekārtu atļauts atvērt tikai speciālistiem.



Įūsų saugumui

- **Prieš pradėdami naudotis prietaisu, perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos reikalavimų.**
- Laikykitės saugos reikalavimų, direktyvų, darbo saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Naudojimo instrukciją laikykite visiemis prieinamoje vietoje.
- Prietaisu leidžiama dirbti tik apmokytiems darbuotojams.
- Veikiančio prietaiso nepalikite be priežiūros.



- **DĖMESIO!** Galima naudoti tik moksliniams tyrimams! Nes- kirtas diagnostikai atlikti (pagal Direktyvą dėl in vitro diag- nostikos prietaisų).



PAVOJUS

Prietaisą naudokite tik su uždėtu mėgintuvėliu, priešingu atveju galite susižeisti į besisukančią kaištį.

- Dirbdami su prietaisu “Tube **BMT-20** ir **BMT-50**” užsidėkite klausos apsaugą.



PAVOJUS

Atsižvelgdami į apdorojamos medžiagos pavojaus klasę, naudokite asmens apsaugos priemones. To nedarant, pavojų gali sukelti:

- tyškantis skystis,
- išsviedžiamos dalys,
- gali būti užkabintos kūno dalys, plaukai, drabužiai ir papuošalai.

- Prietaisą laisvai pastatykite ant lygaus, štabilaus, švaraus, neslid aus, sauso ir nedegaus pagrindo.
- Prietaiso kojelės turi būti švarios ir nepažeistos.
- Prietaisas pritaikytas naudoti rankiniu būdu.
- Veikdamas prietaisas gali įkaisti.
- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar prietaisas ir jo dalys nesugadinti. Nenaudokite sugadintų dalių.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad dangtelis būtų tvirtai užsuktas.
- Prieš pradėdami naudotis prietaisu patikrinkite, ar mėgintuvėlis pritvirtintas prie pavaros kaiščio.

- Mėgintuvėlį tvirtinti ir nuimti galima tik esant išjungtam varikliui.



ĮSPĖJIMAS

Galima naudotis tik uždarytais **IKA®** mėgintuvėliais. Jeigu terpė išstrykšta, nedelsiant išjunkite prietaisą ir išvalykite jį.

- Po naudojimo mėgintuvėlį atidarykite atsargiai, nes į terpę patekusia energija gali ją sušildyti ir inde susidarys viršslėgis: Terpė gali išstrykšti – dėvėkite apsaugines priemones.
- Terpės temperatūra neturi viršyti 40 °C.
- Naudokite tik **IKA®** leidžiamus naudoti mėgintuvėlius.
- Apdorokite tik tokias medžiagas, kurias plakančios neišsiskirtų energija. Tai gali būti ir kitokio pobūdžio energijos virsmams, pvz., pate kute šviesos spinduliams.
- Pavojų kelia degios medžiagos.
- **Nenaudokite** prietaiso sprogioje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandenių.
- Nutrūkus elektros energijos tiekimui prietaisas automatiškai veikti nepradedą.
- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant priedus, aprašytus skyriuose “Priedai”.

Norėdami apsaugoti prietaisą

- Gaminių lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti tinklo įtampą.
- Prietaisą galima naudoti tik su originaliu tinklo maitinimo bloku.
- Saugokite prietaisą ir jo priedus nuo smūgių.
- Prietaisą atidaryti leidžiama tik specialistams.



За Вашата защита

- Прочетете цялото ръководство за експлоатация, преди да започнете работа с уреда и спазвайте инструкциите за безопасност.
- Спазвайте инструкциите за безопасност, указанията, правилата за охрана на труда и техника на безопасност.
- Пазете ръководството за експлоатация на достъпно за всички място.
- Имайте предвид, че с уреда трябва да работи само обучен персонал.
- Уредът трябва винаги да бъде под наблюдение по време на експлоатация.



- **ВНИМАНИЕ!** Не е за изследователски цели! Не е подходящ за използване в диагностиката (съгл. препоръките за IVD).



ОПАСНОСТ

Работете с уреда само с поставена епруветка, в противен случай съществува опасност от нараняване от въртящия се монтажнен щифт.

- При работа с епруветка **ВМТ-20** или **ВМТ-50** носете средства за защита на слуха.



ОПАСНОСТ

Носете лични предпазни средства в съответствие с класа на опасност на обработваната среда. В противен случай съществува опасност от нараняване поради:

- пръскане на течности;
- изхвърляне на части;
- захващане на части от тялото, косата, части от облеклото и накити.

- Поставете уреда да стои свободно върху равна, стабилна, чиста, нехлъзгава, суха и огнеупорна повърхност.
- Крачетата на уреда трябва да са чисти и без повреди.
- Уредът не е подходящ за ръчно управление.
- Уредът може да се нагрее по време на експлоатация.
- Преди всяка употреба проверявайте уреда и принадлежностите за повреди. Не използвайте повредени части.

- Внимавайте капакът да е здраво завит.
- Преди пускане на уреда в експлоатация проверете дали епруветката е здраво фиксирана към байонетната връзка на задвижващия механизъм.
- Поставете и сваляйте епруветката само при спрял двигател.



ПРЕДУ- ПРЕЖДЕНИЕ

Епруветките **ИКА®** се използват само в затворено състояние. Ако от епруветката излезе обработана среда, незабавно изключете уреда и го почистете.

- След употреба отворяйте епруветката внимателно, тъй като поради предадената при обработката енергия обработваната среда може да се е загоряла и в уреда да се е създадо свърхналягане: обработваната среда може да пръсне навън, затова носете лични предпазни средства.
- Температурата на обработваната среда не бива да надвишава 40 °С.
- Използвайте само одобрени от **ИКА®** епруветки.
- Обработвайте само среди, които не реагират опасно на допълнителната енергия, произвеждана чрез обработката. Това важи и за допълнителна енергия, произвеждана по друг начин, като напр. чрез светлинно облъчване.
- Отчитайте опасностите, свързани със запалимите материали.
- **Не** използвайте уреда във взривоопасна атмосфера, с опасни вещества и под вода.
- След прекъсване на електрозахранването уредът не се включва отново автоматично.
- Безопасната работа е гарантирана само с принадлежностите, описани в раздел „**Принадлежности**“.

За защита на уреда

- Данните за напрежението върху типовата табелка трябва да съвпадат с мрежовото напрежение.
- Уредът може да се използва само с оригиналния захранващ адаптер.
- Избягвайте удари по уреда или принадлежностите.
- Уредът може да се отваря само от квалифициран персонал.



Indicații de siguranță

RO

Pentru protecția dumneavoastră

- Vă rugăm să citiți integral instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune și să respectați indicațiile de siguranță.
- Respectați indicațiile de siguranță, directivele și prevederile pentru protecția muncii și prevenirea accidentelor.
- Păstrați Instrucțiunile de utilizare într-un loc accesibil pentru întreg personalul.
- Asigurați-vă că numai personalul instruit lucrează cu aparatul.
- Aparatul trebuie supravegheat în permanență în timpul funcționării.



- **ATENȚIE!** Doar pentru cercetare! A nu se utiliza pentru diagnosticare (conform Directivelor IVD).



PERICOL

Utilizați aparatul numai cu tubul montat. În caz contrar există risc de rănire din cauza știftului rotativ de preluare.

- Purtați antifoane atunci când lucrați cu tubul **BMT-20** sau **BMT-50**.



PERICOL

Purtați echipamentul de protecție personală corespunzător clasei de pericol a materialului procesat. În caz contrar, pot exista următoarele pericole:

- stropire cu lichide
 - proiectarea în afară a unor piese
 - prinderea unor părți ale corpului, părului, hainelor și bijuteriilor
- Așezați aparatul pe o suprafață plană, stabilă, curată, antiderapantă, uscată și rezistentă la foc.
 - Picioarele aparatului trebuie să fie curate și nedeteriorate.
 - Aparatul nu se pretează pentru exploatare în regim manual.
 - În timpul funcționării, aparatul se poate încălzi.
 - Înaintea fiecărei utilizări, verificați ca aparatul și accesoriile să nu fie deteriorate. Nu folosiți piese deteriorate.
 - Verificați înșurubarea fermă a capacului.
 - Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că tubul este fixat ferm pe închiderea tip baionetă a sistemului de antrenare.
 - Montați și detașați tubul numai cu motorul oprit.



ATENȚIO-NARE

Tuburile **IKA**® trebuie să fie închise în timpul utilizării. Dacă există pierderi de substanță, opriți imediat aparatul și curățați-l.

- Deschideți cu atenție tubul după utilizare, deoarece substanța se poate încălzi din cauza surplusului de energie ducând la suprapresiune în recipient: substanța poate stropi, purtați echipament personal de protecție.
- Temperatura substanței nu trebuie să depășească 40 °C.
- Utilizați numai tuburi aprobate de **IKA**®.
- Procesati numai substanțe în cazul cărora surplusul de energie apărut în timpul procesării este inofensiv. Acest lucru este valabil și în privința energiei produse sub alte forme, de exemplu prin iradiere luminoasă.
- Atenție la riscul provocat de materiale inflamabile.
- Nu utilizați aparatul în atmosferă explozivă, cu substanțe periculoase sau sub apă.
- Aparatul nu pornește automat după o întrerupere a alimentării electrice.
- Operarea sigură este garantată numai cu accesoriile descrise în capitolul „Accesorii”.

Pentru protecția aparatului

- Tensiunea indicată pe plăcuța de tip trebuie să corespundă cu cea a rețelei de alimentare.
- Aparatul poate fi operat numai cu fișa de alimentare originală.
- Evitați șocurile și loviturile asupra aparatului sau accesoriilor.
- Aparatul poate fi deschis numai de personal calificat.

Υποδείξεις ασφαλείας

EL



Για τη δική σας προστασία

- **Μελετήστε ολόκληρο το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης πριν από τη θέση σε λειτουργία και λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας.**
- Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τους κανονισμούς προστασίας της εργασίας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Φυλάξτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο σε όλους.
- Λάβετε υπόψη ότι μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εργάζεται με τη συσκευή.
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υπό επίβλεψη.



- **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μόνο για ερευνητικούς σκοπούς! Δεν προορίζεται για διαγνωστικούς σκοπούς (σύμφωνα με την οδηγία IVD).



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά με εγκαταστημένο σωλήνα, αλλιώς υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από τον περιστρεφόμενο άξονα υποδοχής.

- Κατά την εκτέλεση εργασιών με το σωλήνα **BMT-20** ή **BMT-50** χρησιμοποιείτε ωτασπίδες.



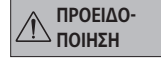
ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιείτε τα ατομικά μέσα προστασίας ανάλογα με την κατηγορία κινδύνου του υπό επεξεργασία υλικού. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος από:

- την εκτίναξη σταγονιδίων υγρών
- τον εκσφενδονισμό εξαρτημάτων
- την παράσωση μελών του σώματος, μαλλιών, ενδυμάτων και κοσμημάτων.

- Τοποθετήστε τη συσκευή ελεύθερη σε επίπεδη, σταθερή, καθαρή, αντιολισθητική, στεγνή και πυράντοχη επιφάνεια.
- Τα πέλματα της συσκευής πρέπει να είναι καθαρά και να μην έχουν υποστεί ζημίες.
- Η συσκευή δεν προορίζεται για χειροκίνητη λειτουργία.
- Η συσκευή μπορεί να θερμανθεί κατά τη λειτουργία.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τη συσκευή και τα παρελκόμενα για ζημιές. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Φροντίστε ώστε να είναι ερμητικά βιδωμένο το καπάκι.

- Πριν από τη θέση σε λειτουργία βεβαιώστε ότι ο σωλήνας έχει στερεωθεί γερά στο σύνδεσμο τύπου μηχανόντ του μηχανισμού κίνησης.
- Τοποθετείτε και αφαιρείτε το σωλήνα μόνον όταν ο κινητήρας είναι ακινητοποιημένος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι σωλήνες **ΙΚΑ®** επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σε κλειστή κατάσταση. Απεργονοποιείτε αμέσως τη συσκευή σε περίπτωση διαρροής του μέσου και καθαρίζετε τη συσκευή.

- Μετά τη χρήση, ανοίγετε προσεκτικά το σωλήνα, επειδή το μέσο μπορεί να θερμανθεί από προσθήκη ενέργειας και να σχηματισθεί υπερπίεση στη συσκευή: το μέσο μπορεί να εκτιναχθεί προς τα έξω. Χρησιμοποιείτε ατομικά μέσα προστασίας.
- Η θερμοκρασία του μέσου δεν πρέπει να υπερβεί τους 40 °C.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά σωλήνες εγκεκριμένους από την εταιρεία **ΙΚΑ®**.
- Επεξεργάζεστε αποκλειστικά υλικά για τα οποία η προσθήκη ενέργειας κατά την επεξεργασία είναι ακίνδυνη. Το αυτό ισχύει επίσης για άλλες προσθήκες ενέργειας, π.χ. από φωτεινή ακτινοβολία.
- Λάβετε υπόψη τον κίνδυνο από εύφλεκτα υλικά.
- Η συσκευή **δεν** πρέπει να χρησιμοποιείται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, με επικίνδυνες ουσίες και κάτω από νερό.
- Ύστερα από μία διακοπή ρεύματος η συσκευή δεν επανεργοποιείται αυτόματα.
- Η ασφαλής εργασία εξασφαλίζεται μόνο με τα παρελκόμενα που περιγράφονται στο κεφάλαιο «Παρελκόμενα».

Για την προστασία της συσκευής

- Τα στοιχεία τάσης της πινακίδας τύπου πρέπει να ταυτίζονται με την τάση δικτύου.
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με το αυθεντικό βυσματωτό τροφοδοτικό.
- Αποφύγετε τραντάγματα και κτυπήματα στη συσκευή ή στα παρελκόμενα.
- Η συσκευή επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο από ειδικό τεχνικό.

IKA® - Werke GmbH & Co.KG

Janke & Kunkel-Str. 10

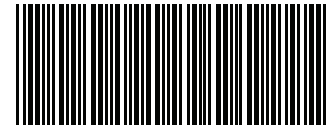
D-79219 Staufen

Tel. +49 7633 831-0

Fax +49 7633 831-98

sales@ika.de

www.ika.com



4026800B

00/0000/0