



designed for scientists

EUROSTAR 60 control
EUROSTAR 100 control
EUROSTAR 20 high speed control

DEUTSCH

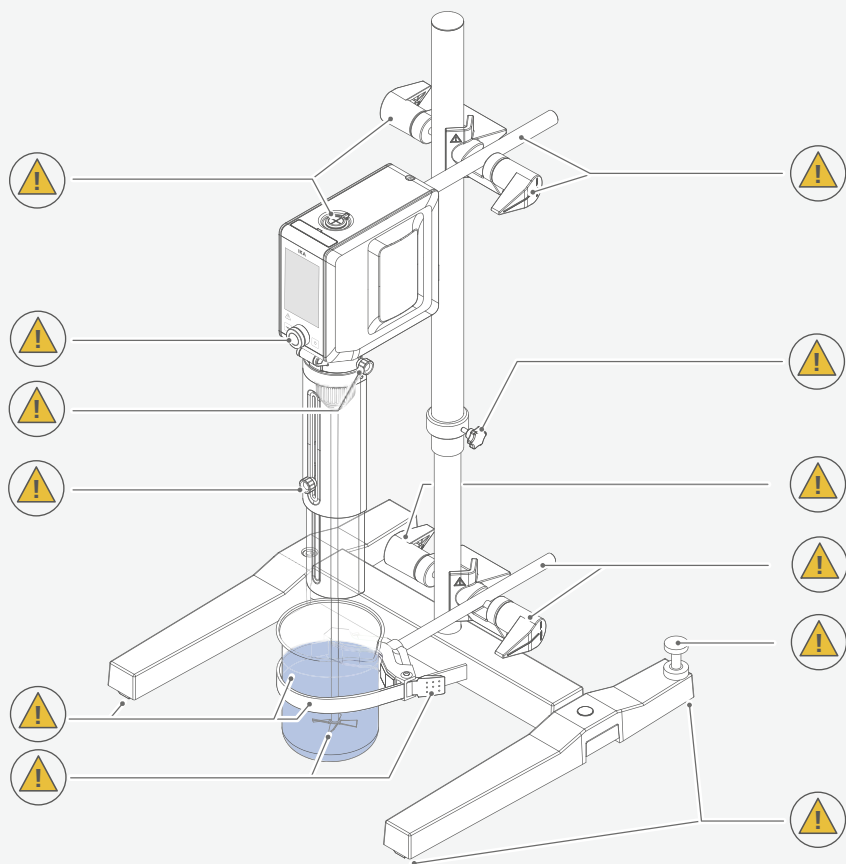


Fig. 1

	EU-Konformitätserklärung	6
	Zeichenerklärung	6
	Sicherheitshinweise	7
	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
	Wissenswertes	10
	Drehzahl	11
	Abtriebswelle	11
	Auspacken	13
	Geräteaufbau	14
	Aufstellen	15
	Bedienfeld und Display	22
	Bedienung	24
	Menü Navigation und Menüstruktur	36
	Schnittstellen und Ausgänge	53
	Instandhaltung und Reinigung	57
	Problembehandlung (EUROSTAR 60/100 control)	58
	Fehlercodes	59
	Zubehör	62
	Zugelassene IKA-Rührwerkzeuge	63
	Technische Daten	64
	Gewährleistung	66
	Drehmoment Kennlinie	66



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.

Drahtloses Modul:

Richtlinie: 2014/53/EU Normen: EN 300328, EN 301489-17, EN 301489-1, EN 60950-1.

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



Zeichenerklärung

/// Warningsymbole



Gefahr! (Extrem) Gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.



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



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



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

/// Allgemeine Symbole

A — Positionsnummer



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



Falsch
Zeigt die fehlerhafte Durchführung eines Handlungsschritts an.



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



Signalton
Zeigt Handlungsschritte an, bei denen akustische Signaltöne zu hören sind.



Geschlossenes Schloss
Zeigt den Status „verriegelt“ an.



Offenes Schloss
Zeigt den Status „entriegelt“ an.

Sicherheitshinweise



/// Allgemeine Hinweise

- › **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- › Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- › Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- › Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.

Gefahr!

- › Beachten Sie die gekennzeichneten Stellen in Fig. 1.
Beachten Sie eine Gefährdung durch:
 - entzündliche Medien
 - Glasbruch infolge mechanischer Rührenergie.

Vorsicht!

- › 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.
- › Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „Zubehör“ beschrieben wird, gewährleistet. Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung für das Zubehör.
- › Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.

/// Geräteaufbau

Gefahr!

- › Der Netzschalter des IKA-Geräts muss jederzeit unverzüglich, direkt und gefahrlos erreichbar sein. Kann der Zugriff nicht sichergestellt werden, muss ein zusätzlicher, gut erreichbarer Not-Aus-Schalter im Arbeitsbereich installiert werden.

Warnung!

- › Achten Sie auf einen stabilen Aufbau. Der zum Rühren verwendete Behälter muss gesichert werden.
- › Verwenden Sie eine Rührwellenschutzeinrichtung.

Hinweis!

- › Stellen Sie das Stativ frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- › Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das untere Wellenende bzw. Spannfutter. Bereits kleine, nicht erkennbare Schäden führen zu Unwucht und unrundem Lauf der Welle.
- › Achten Sie darauf, dass das Rührwerkzeug fest im Spannfutter eingespannt ist.
- › Alle Schraubverbindungen müssen sicher angezogen sein.
- › Das hohe Drehmoment des Gerätes erfordert eine spezielle Sorgfalt bei der Wahl des Statives und der Verdrehsicherung für den Rührbehälter.

/// Viskosität (Nur für **EUROSTAR 60/100 control**)

Hinweis!

- › Um eine zuverlässige und genaue Viskositätsmessung sicherzustellen, müssen die folgenden Vorbereitungen zur Inbetriebnahme beachtet werden:
 - Stellen Sie das Gerät auf einer festen, ebenen Fläche auf, die frei von Vibrationen oder Bewegungen ist.
 - Richten Sie das Gerät senkrecht nach unten aus.
 - Befolgen Sie die Montageanweisungen / Aufbauanweisungen für die jeweiligen Rührwerkzeuge genau.
- › Befolgen Sie genau die Messschritte wie im Abschnitt „Viskosität“ beschrieben.
- › Für optimale Ergebnisse empfehlen wir die Verwendung des IKA Rührwerks sowie die Einhaltung der von IKA definierten Messbedingungen zur Viskositätsmessung.
- › Wenn Sie andere Rührwerkzeuge verwenden, kalibrieren Sie diese sorgfältig und simulieren Sie die Viskositätsmessung gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Viskosität“. Definieren Sie dabei die korrekten Setup-Bedingungen für Ihre Rührwerkzeuge. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den IKA-Anwendungssupport.

/// Arbeiten mit dem Gerät

Gefahr!

- › Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, es ist nicht EX-geschützt.
- › Bei Stoffen, die ein zündfähiges Gemisch bilden können, müssen geeignete Schutzmaßnahmen, wie z.B. das Arbeiten unter einem Abzug, ergriffen werden.
- › Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie bei der Bearbeitung von gefährlichen Stoffen die einschlägigen Schutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen.
- › Das Gerät ist nicht für den Handbetrieb geeignet.
- › Fassen Sie nicht an drehende Teile.

Warnung!

- › Krankheitserregende Materialien dürfen nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug verarbeitet werden. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den IKA Anwendungssupport.
- › Der Betrieb mit frei rotierendem Wellenende ist verboten. Deshalb ist aus Sicherheitsgründen das Durchstecken des Rührwerkzeuges über die obere Gehäusekante hinaus nur im Stillstand zulässig.

Vorsicht!

- › Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die kleinste Drehzahl ein, da das Gerät möglicherweise mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu laufen beginnt. Steigern Sie die Drehzahl langsam. Beachten Sie die max. zulässige Drehzahl des benutzten Rührwerkzeuges. Stellen Sie keinesfalls höhere Drehzahlen ein.

Hinweis!

- › Abdeckungen bzw. Teile, die ohne Hilfsmittel vom Gerät entfernt werden können, müssen zum sicheren Betrieb wieder am Gerät angebracht sein. Dadurch wird das Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeiten verhindert.
- › Unwuchten der Abtriebswelle, des Spannfutters und insbesondere der Rührwerkzeuge können zu unkontrolliertem Resonanzverhalten des Gerätes und des gesamten Aufbaues führen. Dabei können Glasapparaturen und Rührgefäße beschädigt oder zerschlagen werden. Dadurch und durch das rotierende Rührwerkzeug kann der Anwender verletzt werden. Tauschen Sie in diesem Fall das Rührwerkzeug gegen ein Werkzeug ohne Unwucht aus bzw. beseitigen Sie die Unwuchtersache. Falls weiterhin Unwucht oder außergewöhnliche Geräusche auftreten, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Händler oder den Hersteller mit einer beiliegenden Fehlerbeschreibung zurück.

- › Elektrostatische Vorgänge zwischen dem Medium und der Abtriebswelle können nicht ausgeschlossen werden und zu einer Gefährdung führen.
- › Betreiben Sie das Gerät niemals mit frei rotierendem Rührwerkzeug. Achten Sie darauf, dass Körperteile, Haare, Schmuck oder Kleidungsstücke nicht von rotierenden Teilen erfasst werden können.
- › Achten Sie beim Einstellen der Drehzahl auf Unwucht des Rührwerkzeuges und mögliches Spritzen des zu rührenden Mediums.
- › Achten Sie darauf, dass das Stativ nicht zu wandern beginnt.
- › Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z. B. durch Lichteinstrahlung.
- › Reduzieren Sie die Drehzahl falls:
 - Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt
 - unruhiger Lauf auftritt
 - das Gerät oder der gesamte Aufbau durch dynamische Kräfte zu wandern beginnt
 - ein Fehlerfall auftritt.

/// Zubehör

- › Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- › Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.

/// Spannungsversorgung / Abschalten des Gerätes

Hinweis!

- › Bei zu langem Überlastbetrieb oder zu hoher Umgebungstemperatur schaltet das Gerät bleibend ab, bis es wieder eingeschaltet wird.
- › Die Spannungsangabe des Typenschildes muss mit der Netzspannung übereinstimmen.
- › Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- › Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- › Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr während eines Rührvorganges läuft das Gerät nicht von selbst wieder an.
- › Das Netzkabel vor dem Anbringen oder Auswechseln von Zubehör trennen.
- › Das Netzkabel vor Reinigung, Wartung und Transport des Gerätes ziehen.

/// Instandhaltung

- › Das Gerät darf, auch im Reparaturfall, nur von einer Fachkraft geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist der Netzstecker zu ziehen. Spannungsführende Teile im Inneren des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.
- › Die Lithium-Knopfzellenbatterie (BR 2032) im Inneren des Geräts muss regelmäßig ausgetauscht werden. Wir empfehlen, sie alle fünf Jahre auszutauschen.
- › Die Lithium-Knopfzellenbatterie im Gerät kann durch den IKA-Service oder einen von IKA autorisierten Dienstleister ausgetauscht werden.

/// Entsorgungshinweise

- › Die Entsorgung von Geräten, Verpackungen, Zubehörteilen sowie von Batterien hat in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften zu erfolgen.
- ›  Werfen Sie die verbrauchte Batterie nicht in den gewöhnlichen Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese fachgerecht nach den gesetzlichen Bestimmungen.



Bestimmungsgemäße Verwendung

/// Verwendung

EUROSTAR 60/100 control: Zum Rühren und Mischen von Flüssigkeiten mit niedriger bis hoher Viskosität – mit verschiedenen Rührwerkzeugen und bei Bedarf mit einstellbarer Drehrichtungsumkehr.

Hinweis: Eine zuverlässige und präzise Messung der dynamischen Viskosität ist nur unter definierten Bedingungen und bei Rühren im Uhrzeigersinn möglich.

EUROSTAR 20 high speed control: Zum Rühren und Mischen von Flüssigkeiten geringer bis mittlerer Viskosität mit unterschiedlichen Rührwerkzeugen.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Stativgerät (Spannfutter nach unten gerichtet)

/// Verwendungsgebiet

Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.

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 am Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Wissenswertes

Das Rührwerk eignet sich für den Dauerbetrieb. Der Motorstrom ist elektronisch begrenzt. Das Gerät ist blockier- und überlastsicher.

Durch einen Sicherheitskreis wird der Motor im Fehlerfall sofort bleibend ausgeschaltet, bis das Gerät wieder eingeschaltet wird.

Eine Störung tritt dann auf, wenn die sichere Funktion des Gerätes nicht gewährleistet ist.

Drehzahl

/// Drehzahl – Normalbetrieb

Drehzahl – geregelt (keine Drehzahlabweichung):

Die Drehzahl wird prozessorgesteuert überwacht und geregelt. Dabei wird ständig der Sollwert mit dem tatsächlichen Istwert verglichen und Abweichungen korrigiert. Dies garantiert eine gleich bleibende Drehzahl auch bei sich ändernder Viskosität des Rührgutes.

Schwankungen der Netzspannung im zulässigen Toleranzbereich haben keinen Einfluss auf die Regelgüte und die Drehzahlkonstanz.

Die Drehzahl wird mit dem frontseitigen Drehknopf oder dem Touchscreen eingestellt. Im Normalbetrieb entspricht der Drehzahlwert im Display der Drehzahl der Abtriebswelle in Umdrehungen pro Minute (rpm).

/// Drehzahl – Überlastbetrieb

Der Rührer kann kurzzeitig im Überlastzustand betrieben werden, wenn feste oder nur halb fließfähige Substanzen hinzugefügt werden. Bei Betrieb im Überlastbereich (z. B. prozessbedingte Erhöhung der Viskosität) wird die Drehzahl soweit reduziert, bis das Drehmoment an der Rührwelle dem Nenndrehmoment des Gerätes entspricht.

Überlaststatus 1:

Das Gerät läuft bereits im Überlastbereich, jedoch stimmt die Sollzahl nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl überein. Dieser Zustand wird aufrecht erhalten, solange weder Motorstrom noch Temperatur die zulässigen Grenzwerte überschreiten.

Meldung im Display: Das orangefarbene Überlastsymbol () erscheint.

Überlaststatus 2:

Wenn das Gerät einer schwankenden Belastung unterliegt, die das Doppelte des normalen Drehmoments übersteigt, nimmt die Istdrehzahl der Rührwelle schnell bis zum Stillstand ab.

Meldung im Display: **Fehlercode: 15240702** (siehe Kapitel „Fehlercodes“).

Abtriebswelle

/// EUROSTAR 60/100 control

Spannfutter und Abtriebswelle gestatten das Einspannen der von IKA zugelassenen Rührwerkzeuge (siehe Kapitel „Zugelassene IKA Rührwerkzeuge“). Die Abtriebswelle ist als Hohlwelle ausgeführt, deren Öffnung an der Oberseite durch eine Abdeckung verschlossen ist. Es ist jedoch möglich, Rührschäfte im Stillstand, z. B. beim Behälterwechsel über die Gehäuseoberkante hinauszuschieben, wenn die Rührwellenabdeckung abgenommen wird. Zum sicheren Betrieb muss die Rührwellenabdeckung wieder in die Gehäuseöffnung zurückgedrückt werden, damit diese ordnungsgemäß verschlossen ist. Nur so gewährleisten Sie sicheres Arbeiten und verhindern das Eindringen von Medien in das Gerät.

⚠ Warnung!

Beachten Sie hierzu bitte den Abschnitt „Sicherheitshinweise“.

/// EUROSTAR 20 high speed control

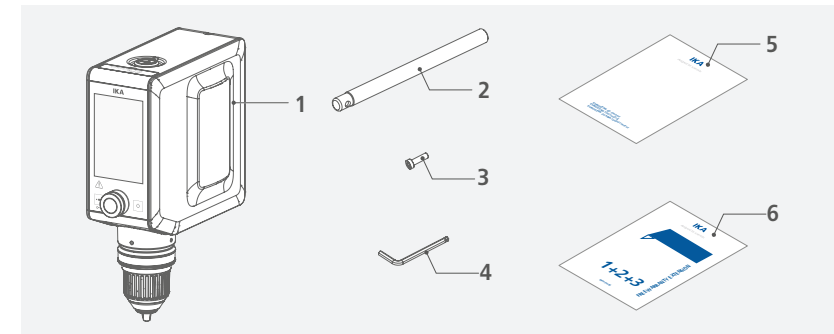
Die Abtriebswelle hat einen Kegelsitz speziell für die Präzisionswelle auf die, die Rührwerkzeuge aufgeschraubt werden.

Auspacken

- › Das Gerät vorsichtig auspacken.
- › Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Logistikunternehmen).

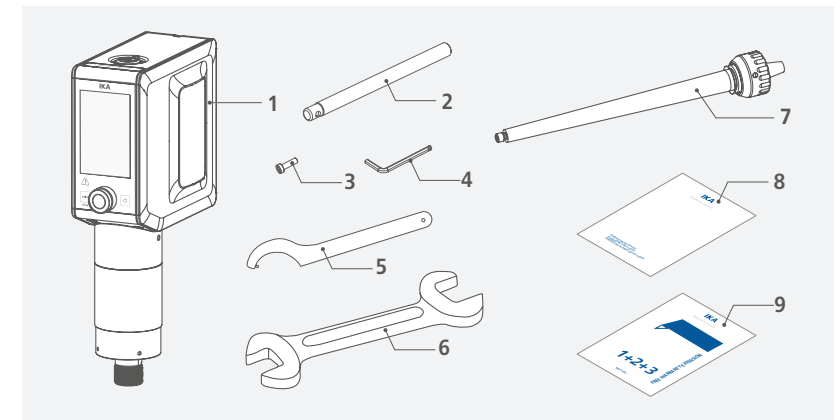


/// EUROSTAR 60/100 control



1	EUROSTAR 60/100 control	4	Abgewinkelter Innensechskantschlüssel
2	Ausleger	5	Kurzanleitung
3	Innensechskantschraube	6	Garantiekarte

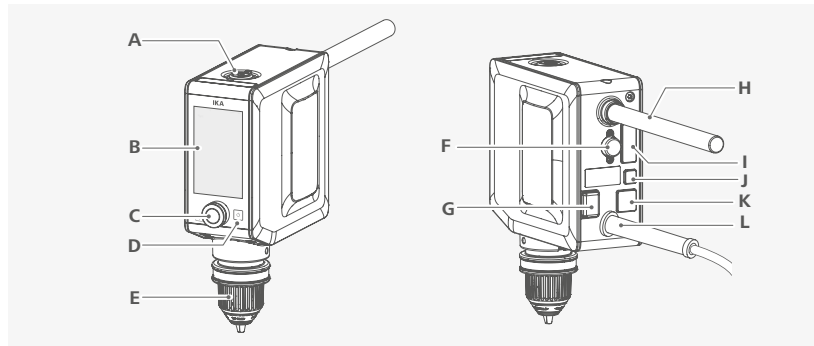
/// EUROSTAR 20 high speed control



1	EUROSTAR 20 high speed control	6	Doppelmaulschlüssel
2	Ausleger	7	Präzisionswelle R 6000
3	Befestigungsschraube	8	Kurzanleitung
4	Abgewinkelter Innensechskantschlüssel	9	Garantiekarte
5	Hakenschlüssel		

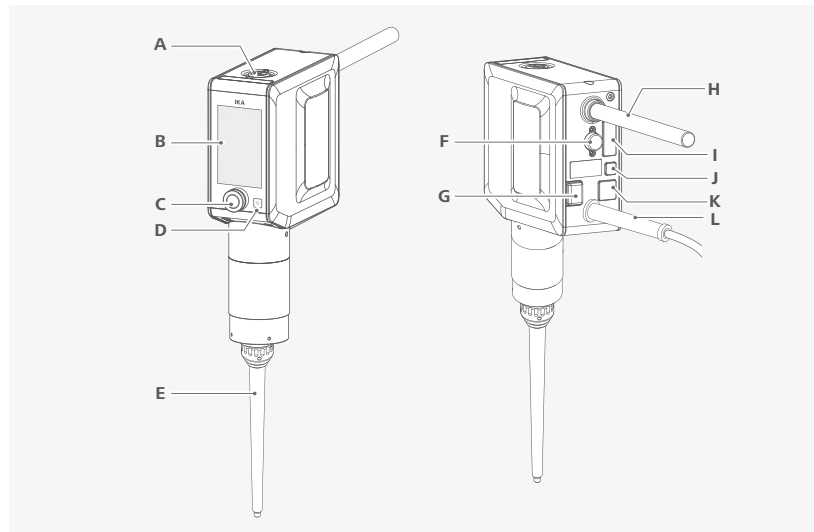
Geräteaufbau

/// EUROSTAR 60/100 control



A	Rührwellenabdeckung	G	Netzschalter
B	Touchscreen	H	Ausleger
C	Dreh- / Druckknopf	I	RS 232-Schnittstelle
D	Standby-Taste	J	USB-C-Schnittstelle
E	Schlüsselloses Spannfutter	K	Ethernet-Schnittstelle
F	Temperaturfühler Schnittstelle	L	Netzkabel

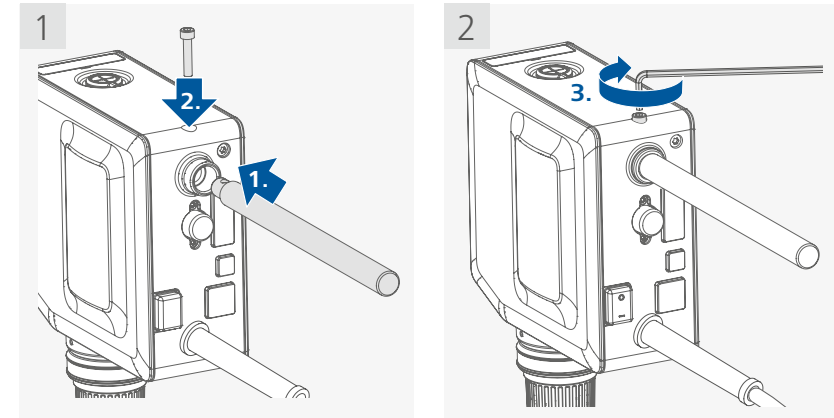
/// EUROSTAR 20 high speed control



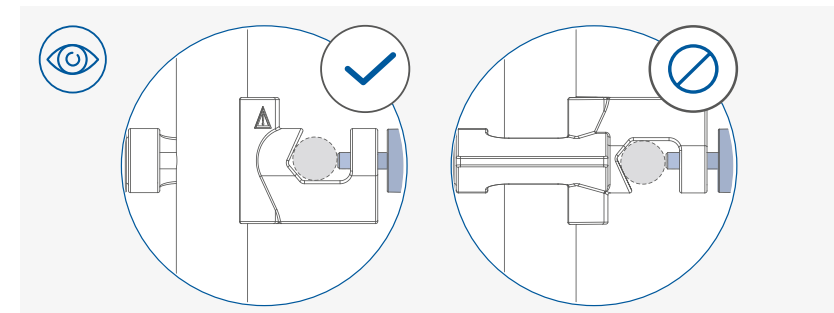
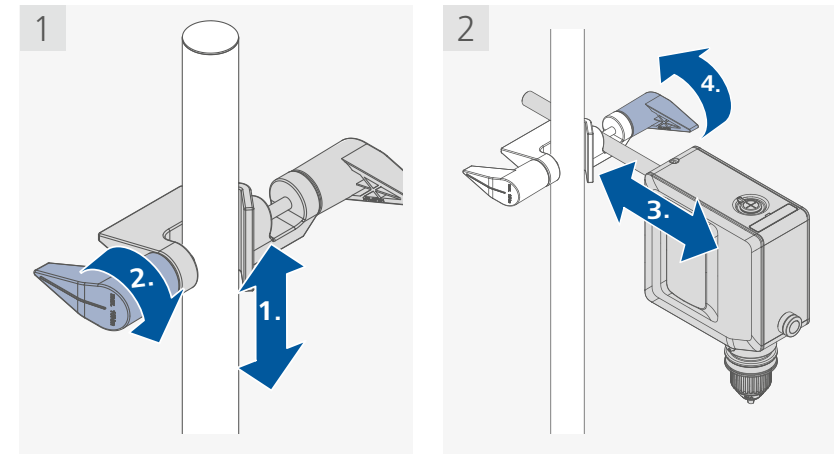
A	Rührwellenabdeckung	G	Netzschalter
B	Touchscreen	H	Ausleger
C	Dreh- / Druckknopf	I	RS 232-Schnittstelle
D	Standby-Taste	J	USB-C-Schnittstelle
E	Präzisionswelle R 6000	K	Ethernet-Schnittstelle
F	Temperaturfühler Schnittstelle	L	Netzkabel

Aufstellen

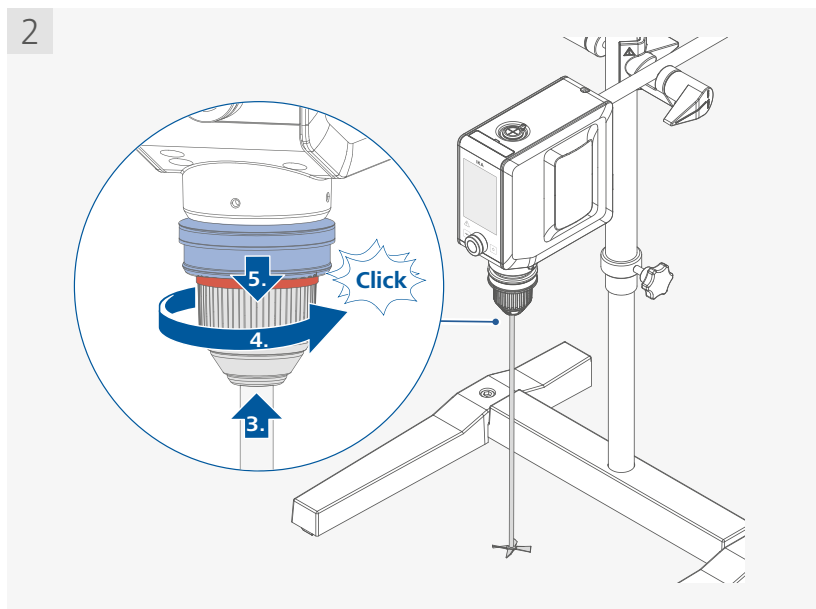
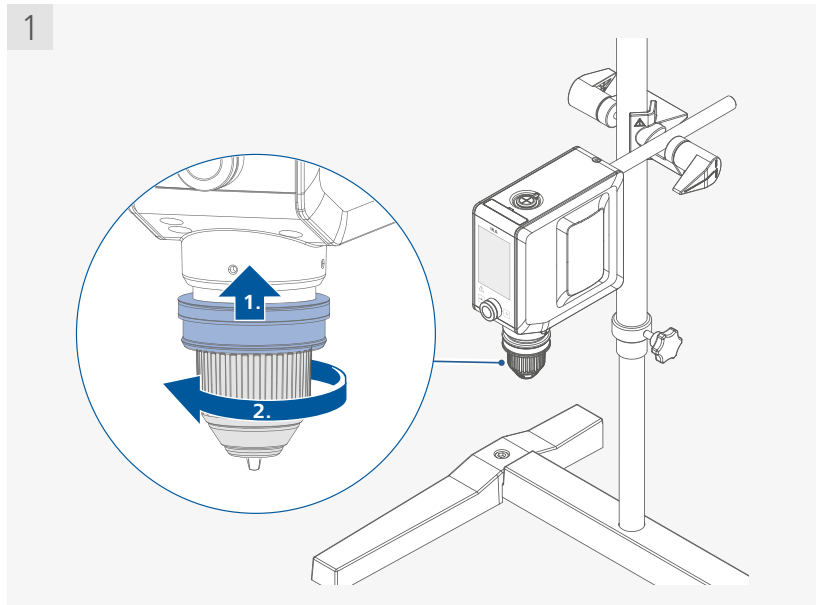
/// Befestigung des Auslegers am Rührwerk



/// Befestigung des Rührwerks am Stativ

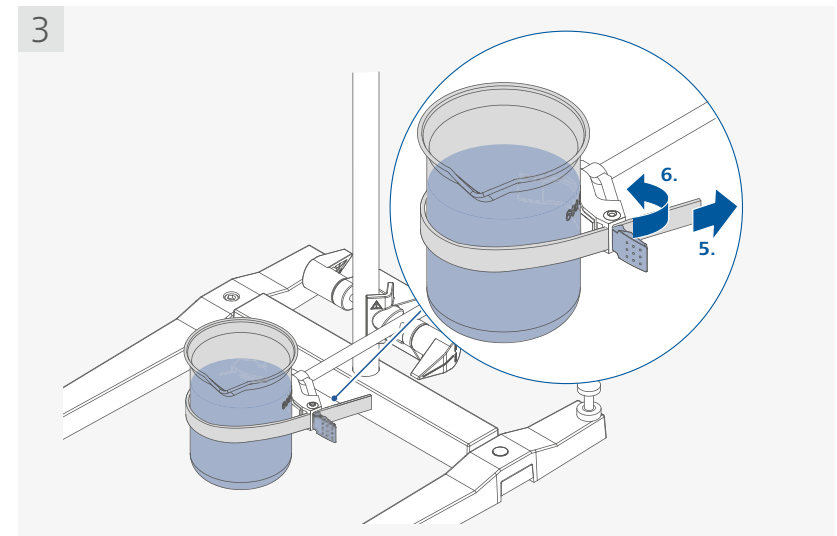
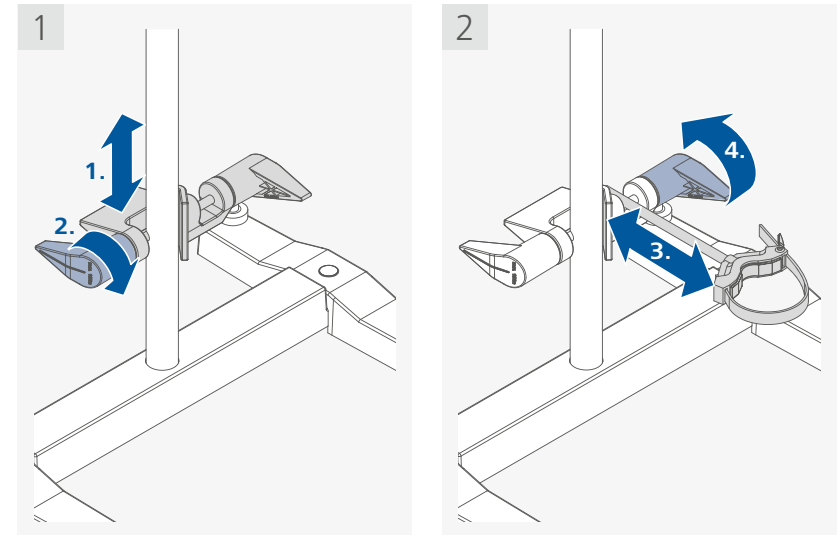


/// Befestigen des Rührwerkzeuges im Spannfutter

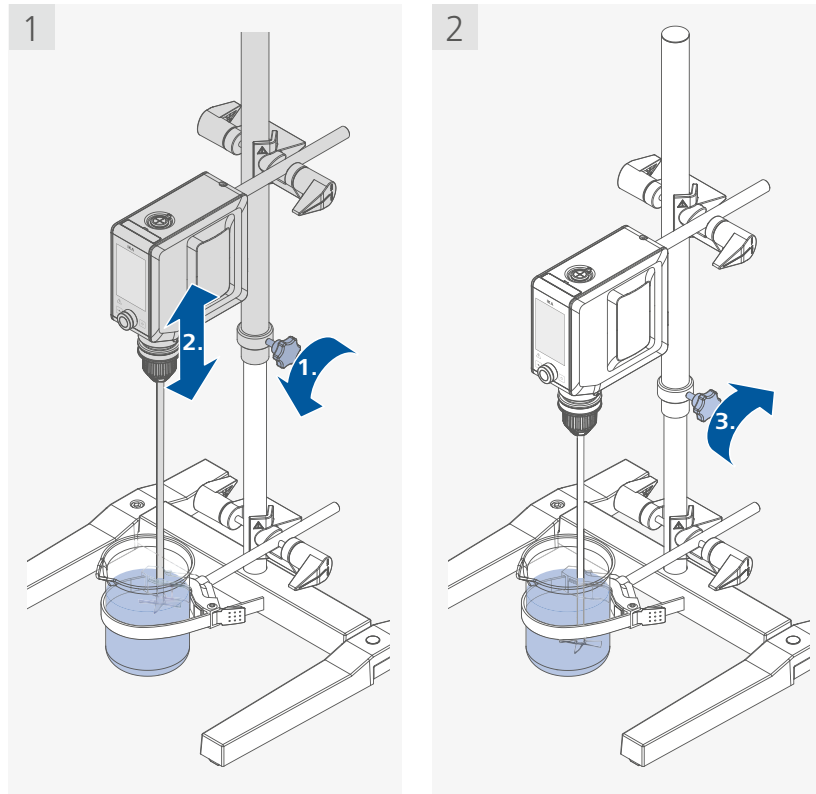


Hinweis: Nur für EUROSTAR 60/100 control.

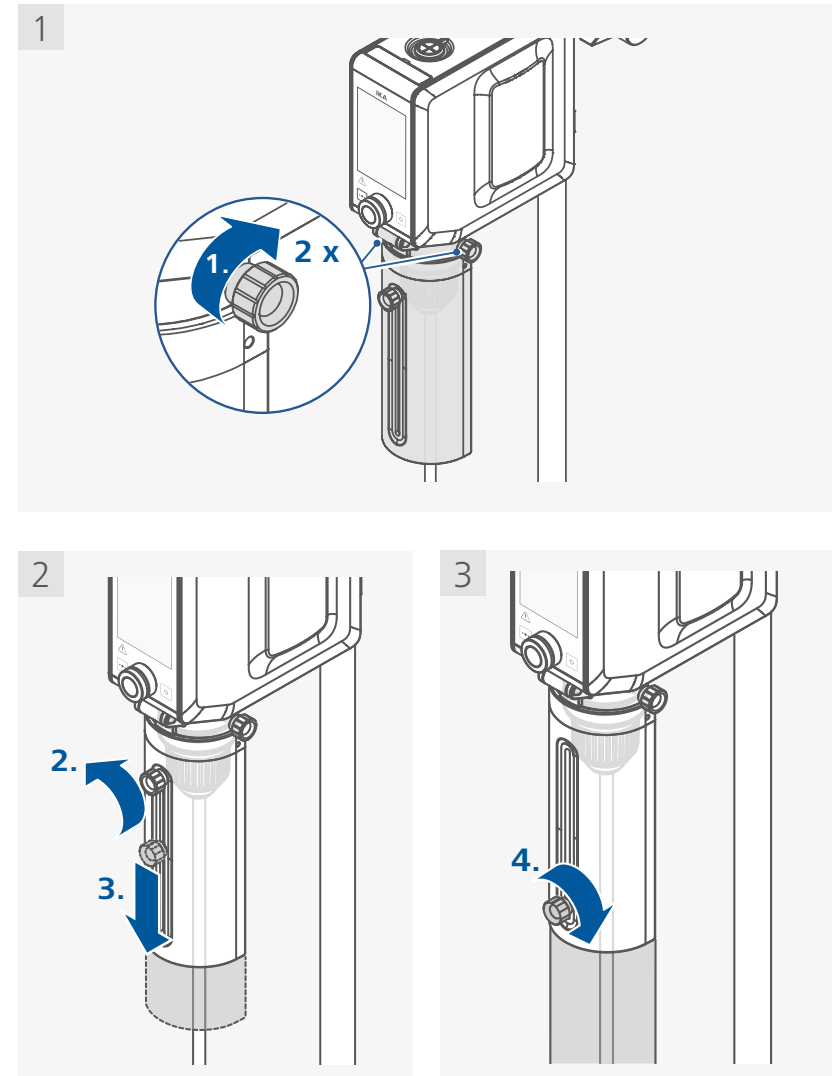
/// Befestigung des Rührgefäßes mittels Spannhalter am Stativ



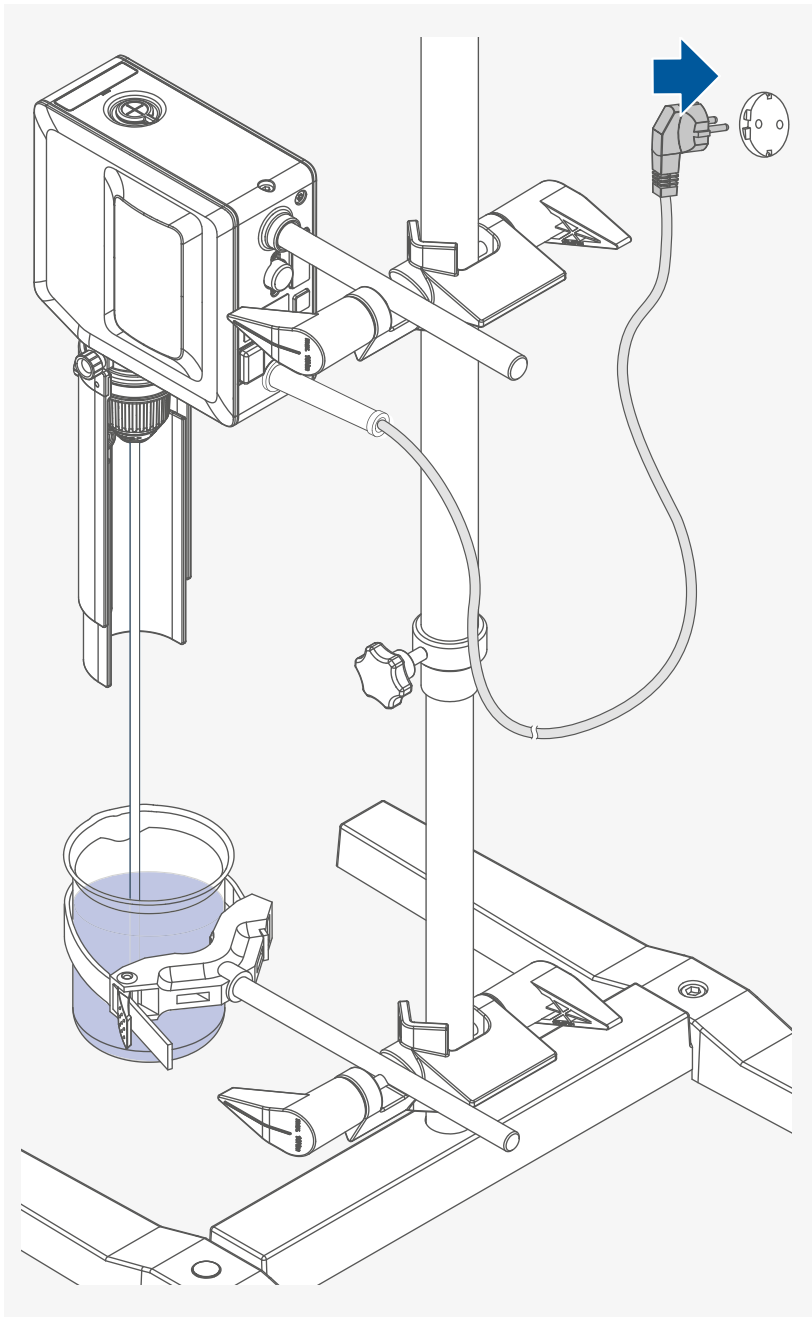
/// Gerätehöhe einstellen am Stativ R 2723



/// Befestigen und Einstellen des Rührwellenschutzes

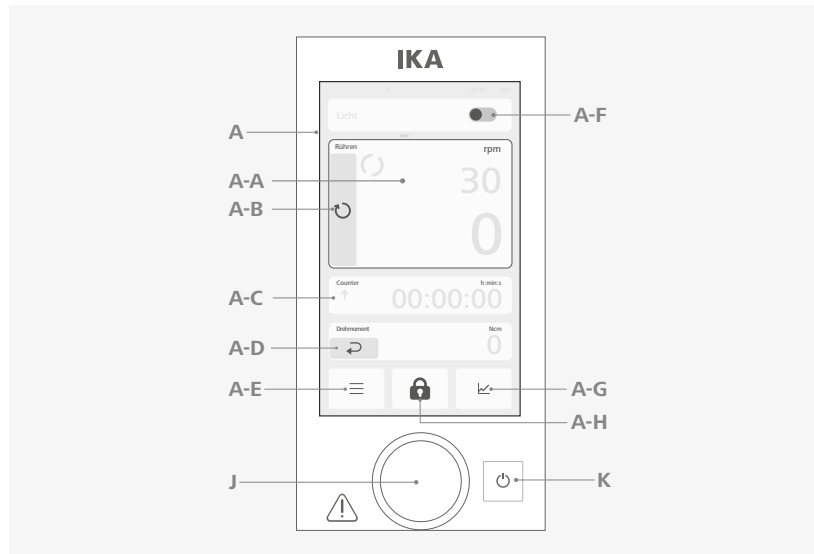


/// Anschluss an das Stromnetz



Bedienfeld und Display

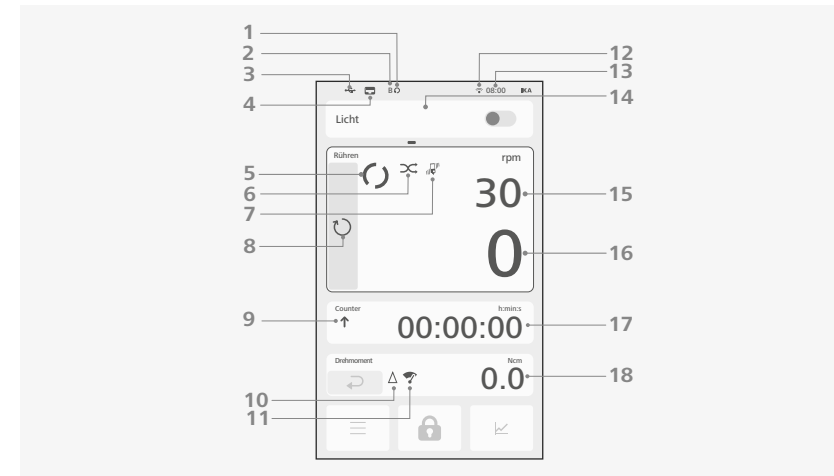
/// Erklärung der Bedienelemente



Bedienelemente am Gerät Element / Taste		Funktion
A	Touchscreen	A-A Drehzahlkachel: Zugriff auf die Rühreinstellungen.
		A-B Drehrichtung ändern.
		A-C Timer/Counter: Öffnet die Timer- und Counter-funktion.
		A-D Drehmoment auf Null zurücksetzen.
		A-E Menü: Öffnet das Hauptmenü.
		A-F Beleuchtung ein/aus- schalten.
		A-G Graphbildschirm öffnen.
		A-H Tastensperre: Sperrt/entsperrt Bedienelemente (Taste 2 Sek. gedrückt halten).
J	Dreh- / Druckknopf	Einstellen von Drehzahl und Timer. Start/Stop der Funktion.
K	Standby-Taste	Taste 0,5 Sek. gedrückt halten, keine Netztrennung.

i Die angezeigten virtuellen Tasten ändern sich je nach den Einstellungen des Geräts.

/// Erklärung der Symbole im Arbeitsbildschirm



Arbeitsbildschirm – Symbole und Anzeigen		Bedeutung
1	Wiederanlauf	Gerät wurde nach Stromausfall neu gestartet.
2	Betriebsart (A/B/C)	Zeigt die gewählte Betriebsart.
3	USB-Verbindung	USB-Kabel angeschlossen.
4	Ethernet-Verbindung	Ethernet-Kabel angeschlossen.
5	Betriebssymbol	Gerätfunktion aktiv.
6	Chaotisches Mischen	Chaotische Mischfunktion aktiviert.
7	Vibration	Niedrige Empfindlichkeit aktiv.
		Mittlere Empfindlichkeit aktiv.
		Hohe Empfindlichkeit aktiv.
8	Drehrichtung	Zeigt die Drehrichtung an (Uhrzeigersinn oder Gegenuhrzeigersinn).
9	Timer/Counter	Counter aktiv.
10	Drehmoment zurückgesetzt	Timer aktiv.
		Drehmomentwert wurde auf Null gesetzt.
11	Überlast	Das Gerät ist überlastet.
12	Drahtlose Verbindung	Netzwerk verbunden.
		Kein Netzwerk verbunden.
13	Aktuelle Zeit	Anzeige der Uhrzeit.
14	Funktionsleiste	Anzeige der eingestellten Funktionen.
15	Sollwert für Ist-Drehzahl	Vorgabe für die Drehzahl.
16	Ist-Drehzahl	Aktueller Drehzahlwert.
17	Timer/Counter-Wert	Timer/Counter-Wert.
18	Drehmoment-Anzeige	Aktueller Drehmomentwert.

i Die angezeigten Symbole ändern sich abhängig vom Zustand und von den Einstellungen des Geräts.

Hinweis: Nur für **EUROSTAR 60/100 control**.



Bedienung

Hinweis!

Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt.

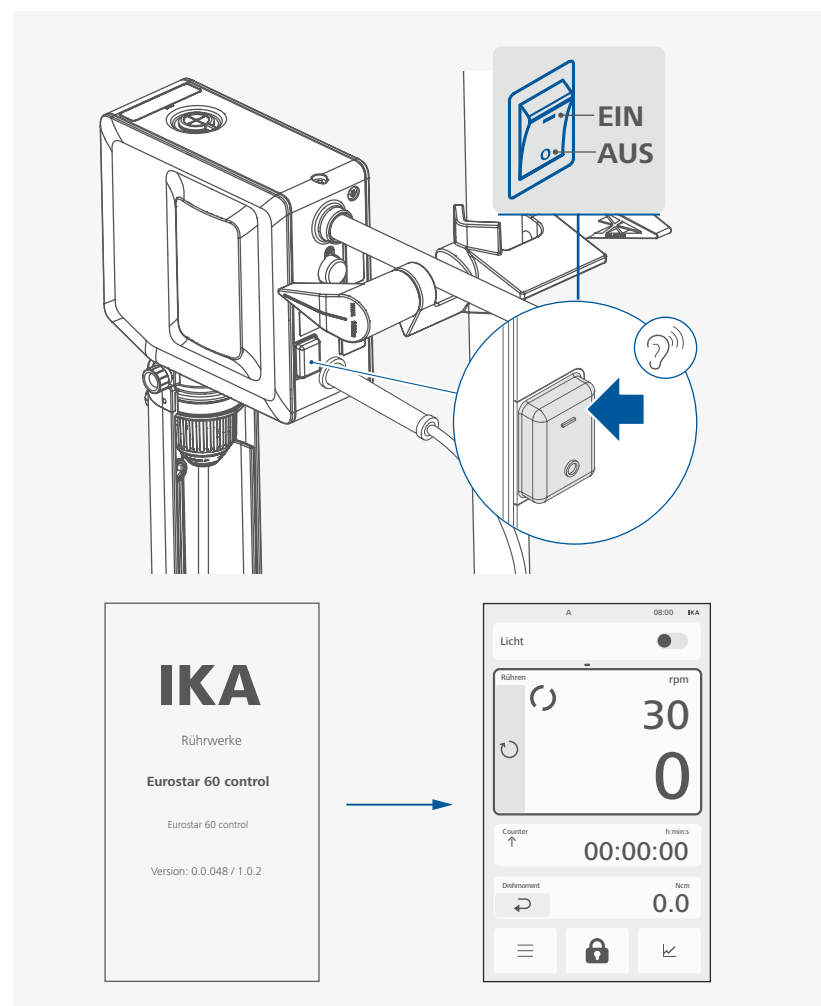
Die verwendete Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).

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

Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet und das Gerät kann beschädigt werden.

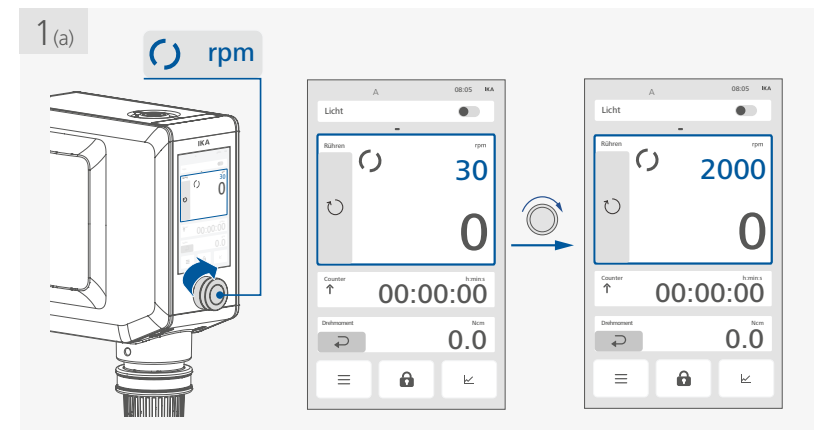
Beachten Sie die, in den „Technischen Daten“ aufgeführten, Umgebungsbedingungen.

/// Einschalten

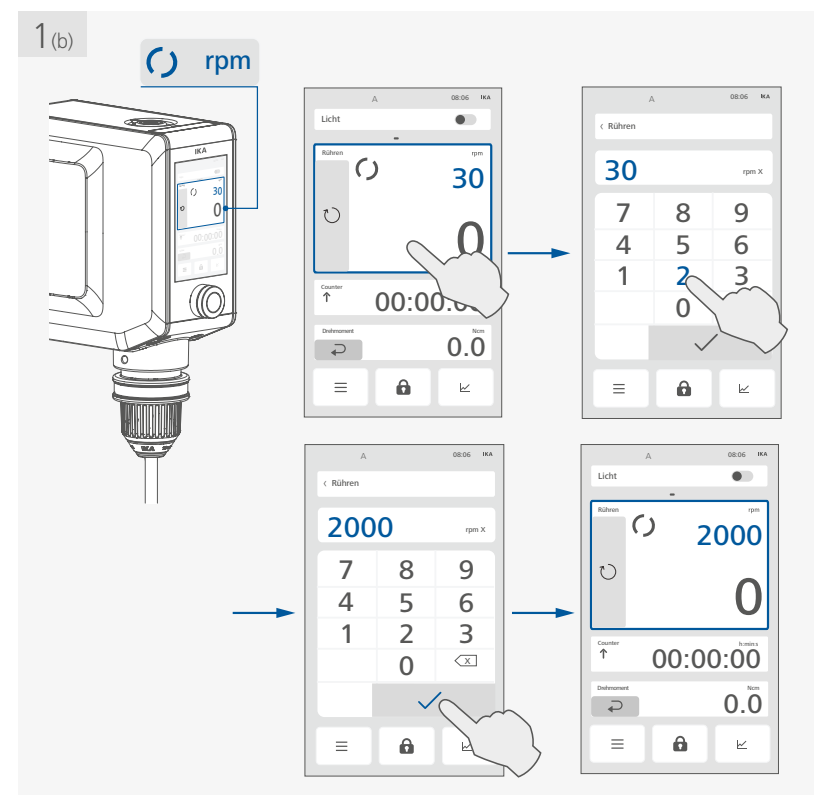


/// Einstellen der Drehzahl

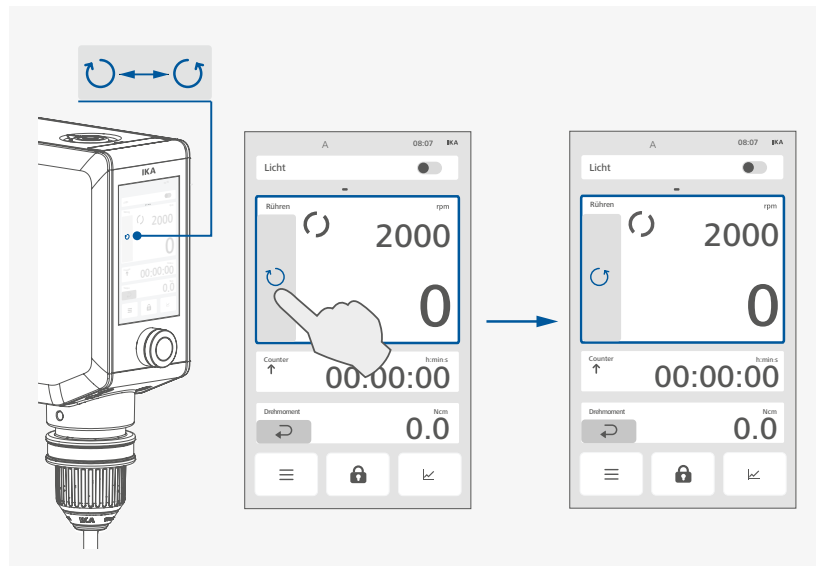
- › Stellen Sie die Drehzahl mit dem Dreh- / Druckknopf ein



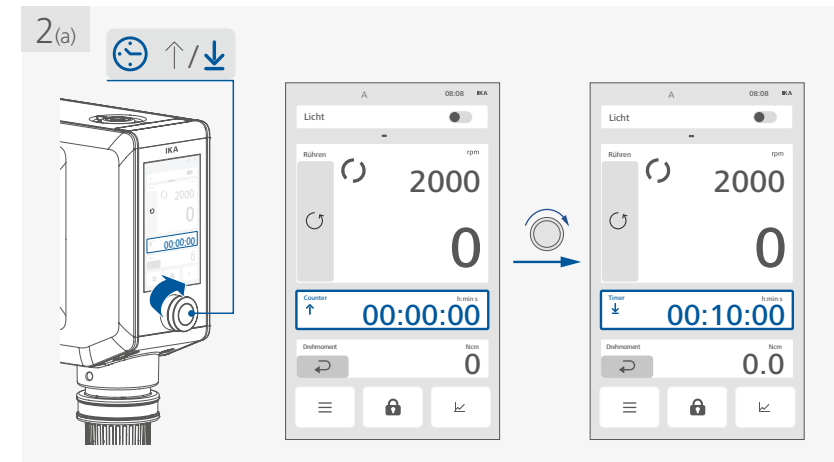
- › Stellen Sie die Drehzahl am Touchscreen ein



/// Die Rotationsrichtung festlegen (Nur für **EUROSTAR 60/100 control**)



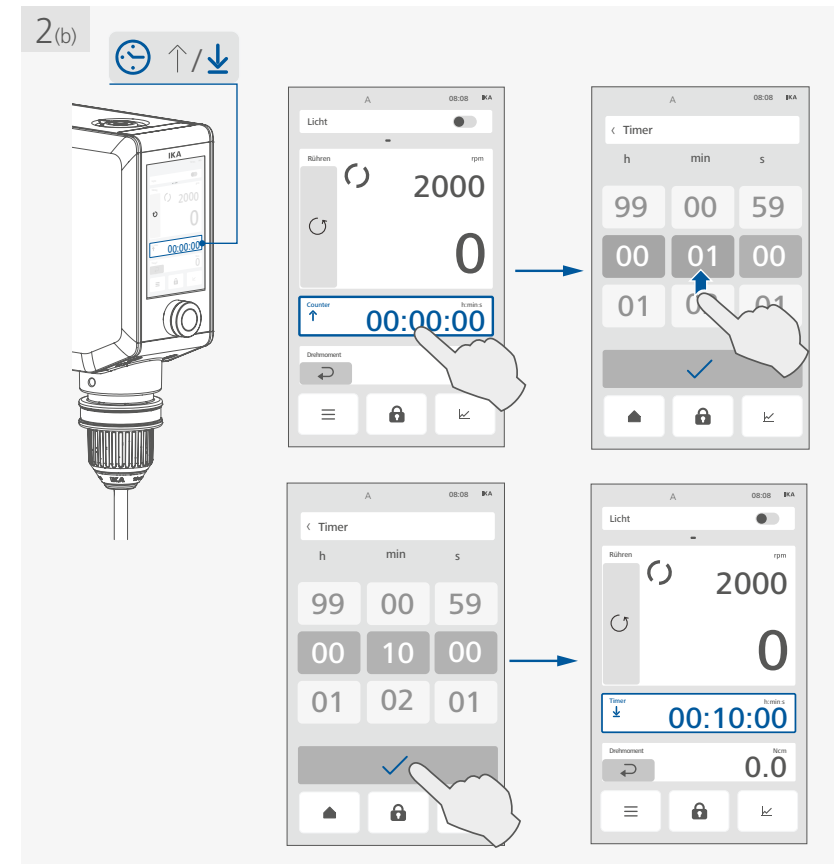
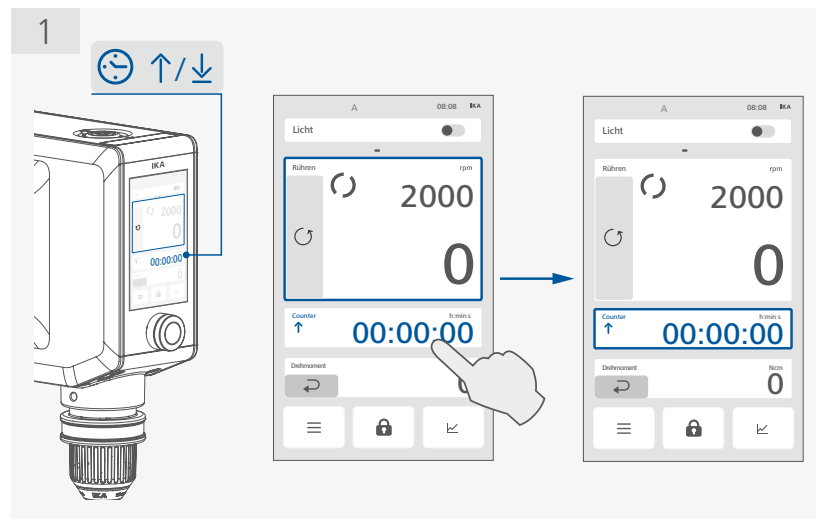
› Stellen Sie den Timer/Counter mit dem Dreh- / Druckknopf ein



› Stellen Sie den Timer/Counter am Touchscreen ein

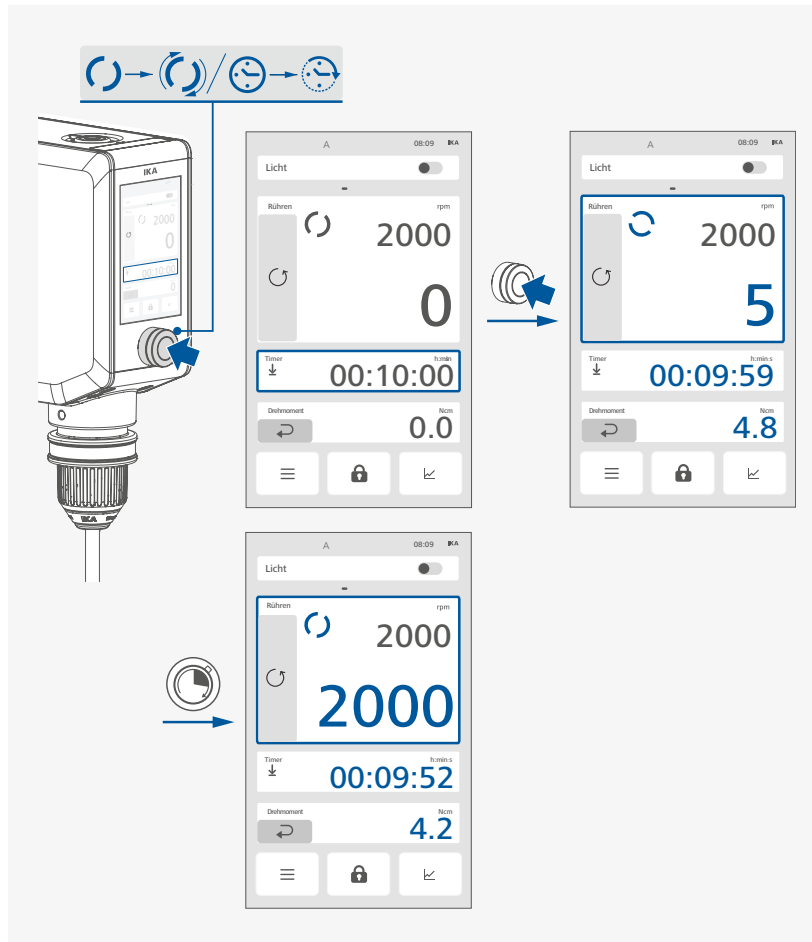
/// Den Timer/Counter einstellen

› Aktivieren Sie die Timer/Counter-Einstellung

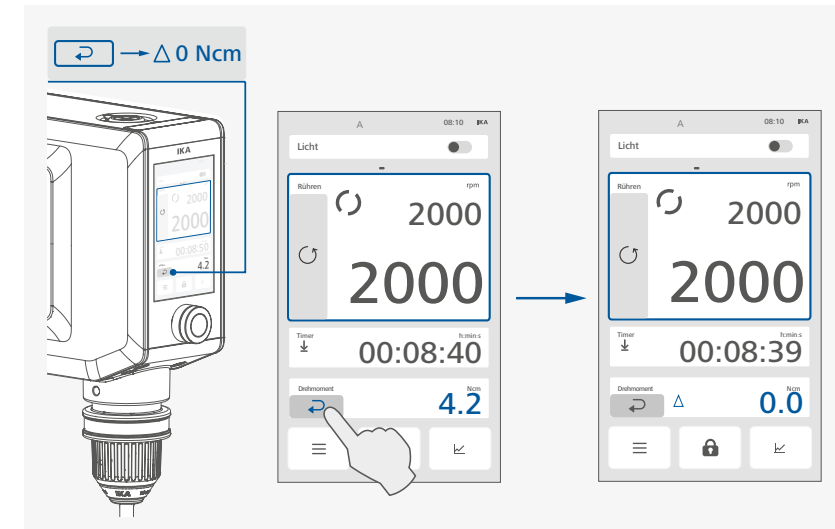


- i** > Wenn der Wert der Timer/Counter Einstellung auf 00:00:00 [h:min:s] eingestellt wird, ist die Counter-Funktion aktiviert und das entsprechende Symbol ($\uparrow$) erscheint. Beim Starten der Gerätefunktion beginnt dieser Wert automatisch von 00:00:00 bis maximal 99:59:59 zu laufen. Nachdem der Maximalwert erreicht ist, läuft das Gerät weiter.
- > Wenn der Wert der Timer/Counter Einstellung auf einen Wert, der größer als 00:00:00 ist, eingestellt wird, ist die Timer-Funktion aktiviert und das entsprechende Symbol ($\downarrow$) erscheint. Nach Ablauf des eingestellten Timer-Wertes, stoppt die Gerätefunktion automatisch und der zuletzt eingestellte Timer-Wert wird angezeigt. Der maximale Timer-Wert beträgt 99:59:59.
- > Während die Gerätefunktion aktiv ist, kann die Einstellung des Timers überprüft werden, indem man auf die Counter/Timer-Kachel tippt und bei Bedarf zurückgesetzt wird.
- > Die Gerätefunktion kann durch Drücken des Bedienknopf (C) gestoppt werden. Der Timer wird dadurch gestoppt und auf seinen zuletzt eingestellten Wert zurückgesetzt.

/// Starten der Gerätefunktion

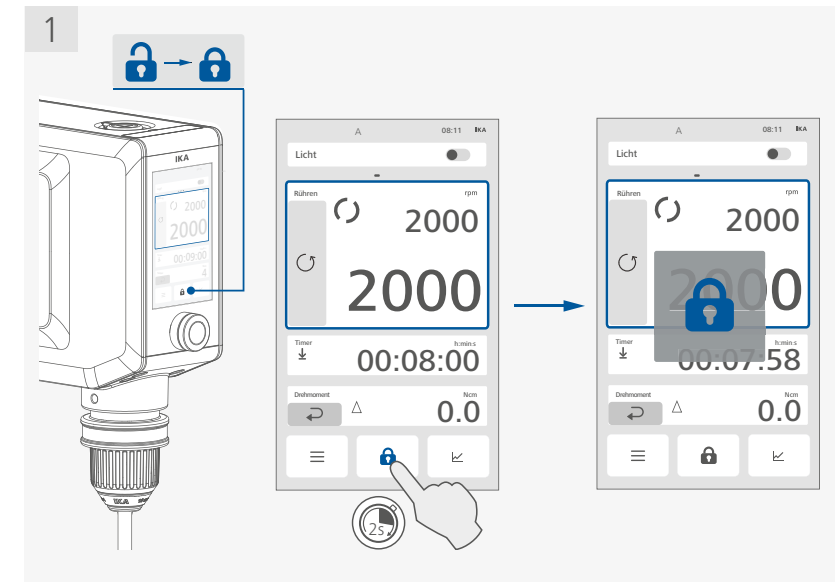


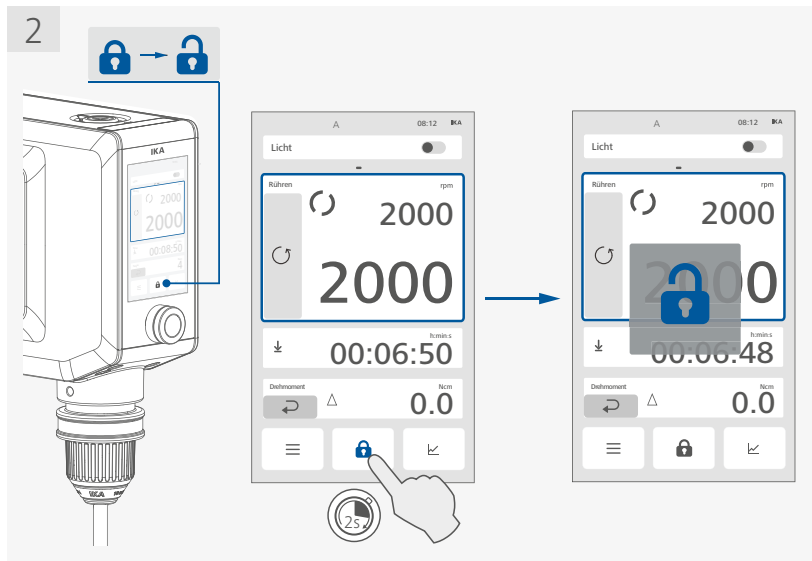
/// Das Zurücksetzen des Drehmoments



- i** > Durch das Zurücksetzen des Drehmoments kann der Drehmomentwert auf 0 Ncm zurückgesetzt werden, und das Δ -Symbol erscheint vor dem Drehmomentwert.

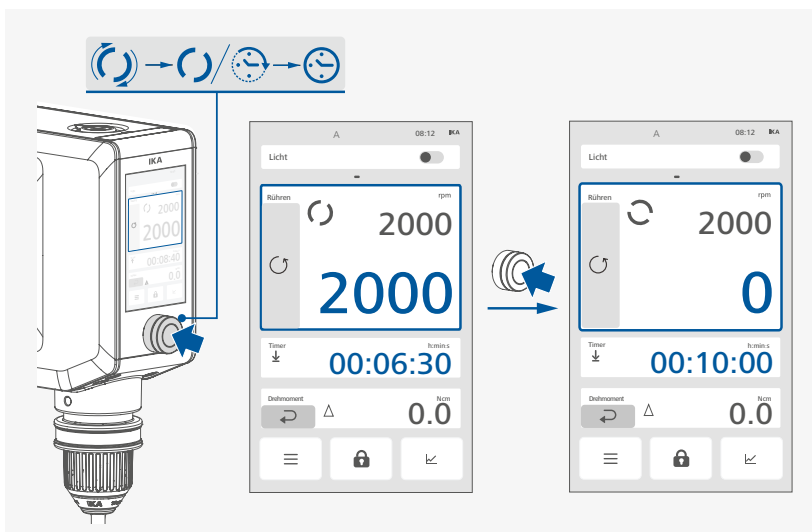
/// Sperren/Entsperren der Bedienelemente





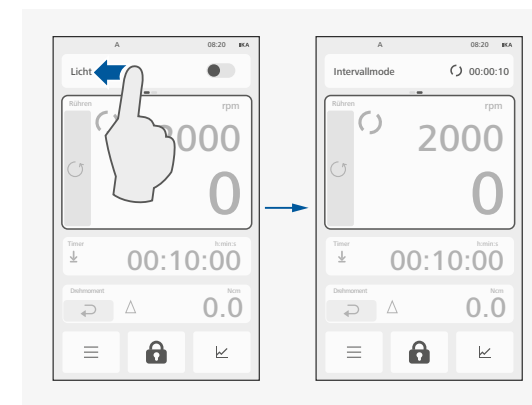
- i**
- Halte die Sperrtaste etwa 2 Sekunden lang gedrückt, die Geräteeinstellungen sind gesperrt und das Sperrsymbol (🔒) erscheint auf dem Bildschirm.
 - Wenn die Einstellungen gesperrt sind, erscheint das Sperrsymbol (🔒) beim Berühren einer Taste oder beim Drücken/Drehen des Bedienknopfs.
 - Halten Sie die Sperrtaste etwa 2 Sekunden lang erneut gedrückt, die Geräteeinstellungen werden entsperrt und das Entsperrsymbol (🔓) erscheint auf dem Bildschirm.
 - Hinweis:** Während des Betriebs können Sie das Gerät durch zweimaliges Drücken des Bedienknopfs stoppen. Die Sperrfunktion wird deaktiviert.

/// Stoppen der Gerätefunktion



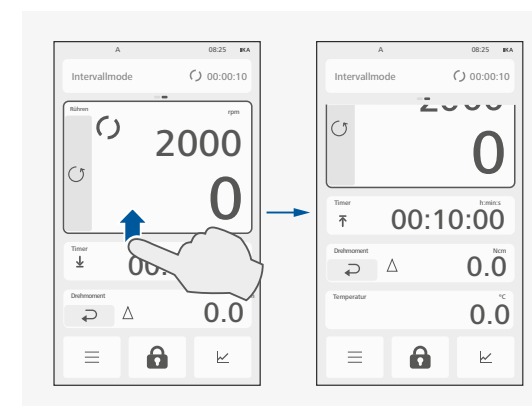
/// Allgemeine Einstellung des Bildschirms

- Scrollen Sie nach links und rechts in der Funktionsleiste

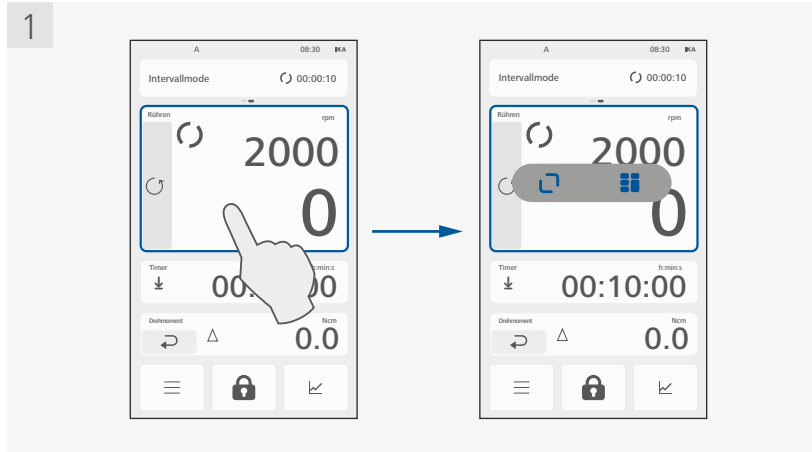


- i**
- Sie können zwischen der Anzeige von „Licht“ und „Intervallmodus“ oder „Programme“ wechseln, indem Sie die Funktionsleiste verschieben.
- Hinweis:** Sie können nur zwischen den Anzeigen wechseln, wenn der „Intervallmodus“ oder das „Programme“ aktiviert ist.

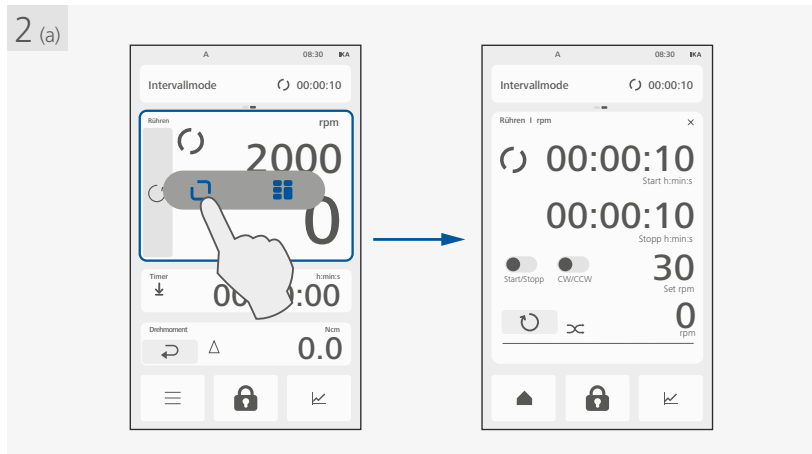
- Scrollen Sie nach oben und unten auf den Bildschirmen



- i**
- Schieben Sie die Kackel mit dem Finger nach oben oder unten, um weitere Parameter anzuzeigen.
- Hinweis:** Sie können nur nach oben und unten auf dem Bildschirm scrollen, wenn der Bildschirm nicht alle eingestellten Parameter vollständig anzeigt.



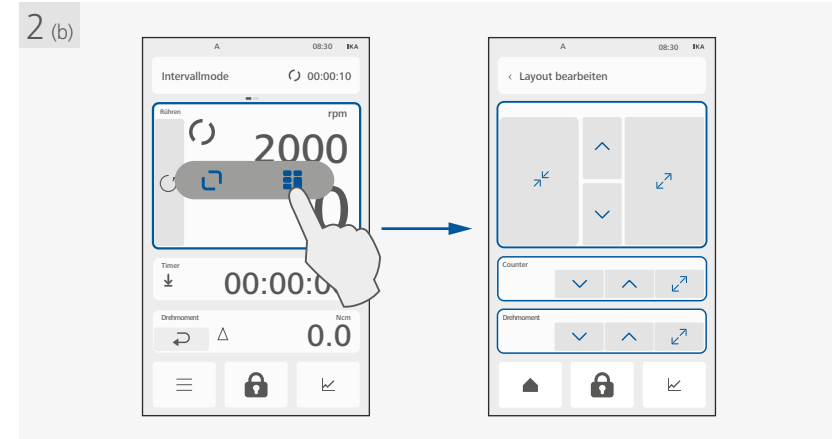
i Halten Sie die Geschwindigkeitswertkachel gedrückt, erscheinen die Symbole zur Bearbeitung des Bildschirmlayouts auf dem Bildschirm.



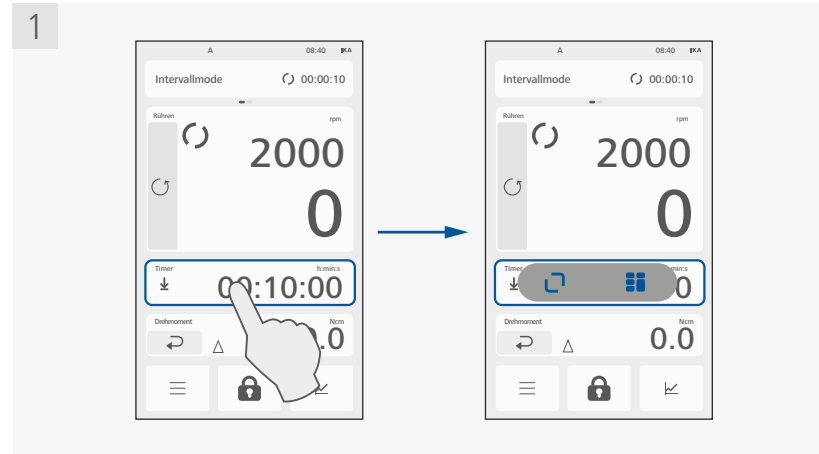
i - Berühren Sie das Symbol für den Einzelbildschirm (☐), der Bildschirm zeigt die Detailsinstellungen für die ausgewählte Wertkachel an:
- Passen Sie die detaillierten Einstellungen für jede Funktion an:

X	Schaltet den Einzelbildschirm aus / zurück zum Hauptbildschirm.
Run/stop	Schaltet die Intervallfunktion ein/aus.
CW/CCW	Schaltet im Uhrzeigersinn (CW) / gegen den Uhrzeigersinn (CCW) ein/aussch.
↻	Ändert die Rotationsrichtungen.
∞	Zeigt an, dass die chaotische Mischfunktion aktiviert ist.

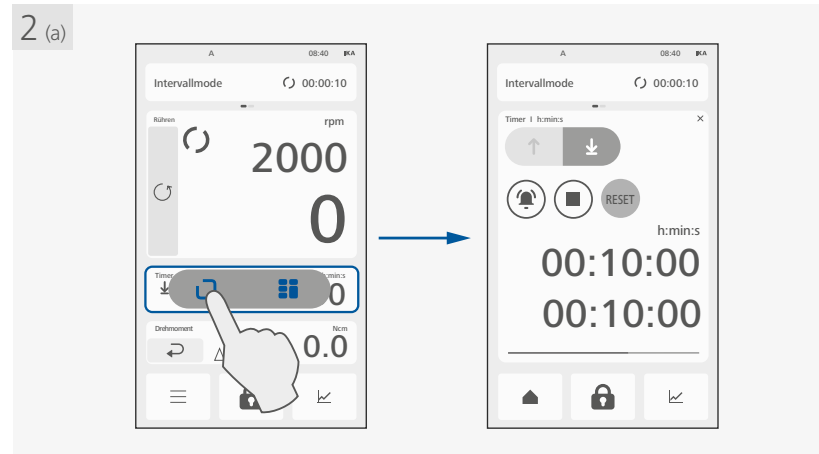
! Hinweis: Nur für **EUROSTAR 60/100 control**.



i - Berühren Sie das Symbol um den Arbeitsbildschirm zu bearbeiten (☐), der Bildschirm wechselt in den Bearbeitungsmodus.
- Berühren Sie das Symbol (↻) oder (↻), um die Größe desselben Wertes anzupassen.
- Berühren Sie das Symbol (↗) oder (↘), um die Position desselben Wertes anzupassen.

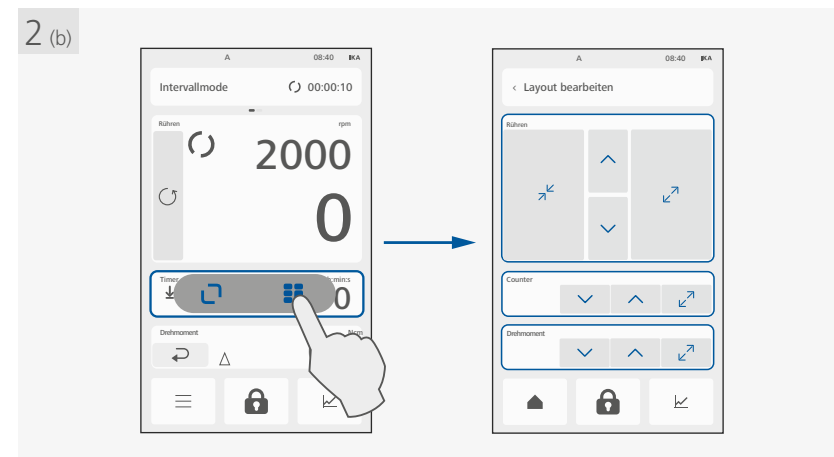


i Halten Sie die Timer-/Counterkachel gedrückt, erscheinen Symbole zur Bearbeitung des Bildschirmlayouts auf dem Bildschirm.



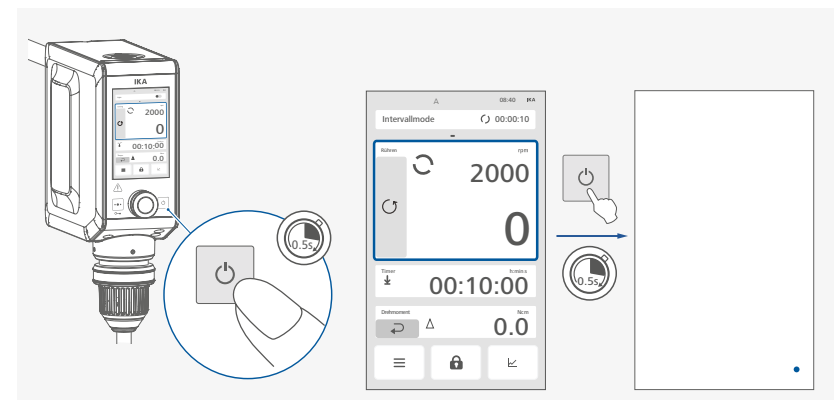
i - Berühren Sie das Symbol für den Einzelbildschirm (⏏), der Bildschirm zeigt die Detailsinstellungen für die ausgewählte Wertkachel an:
- Passen Sie die detaillierten Einstellungen für jede Funktion an:

✕	Schalten Sie den Einzelbildschirm aus / zurück zum Hauptbildschirm.
⬆	Heben Sie diese Schaltfläche hervor, um die Counter-funktion zu aktivieren.
⬇	Heben Sie diese Schaltfläche hervor, um die Timer-Funktion zu aktivieren.
🔔	Heben Sie diese Taste hervor, um den Piepton-Alarm zu aktivieren, wenn der Timer abläuft.
⏏	Heben Sie diese Schaltfläche hervor, um das Gerät zu stoppen, wenn der Timer abläuft.
🔄	Drücken Sie diese Taste, um den aktuellen Counter-/Timerwert zurückzusetzen.



i - Berühren Sie das Symbol um den Arbeitsbildschirm zu bearbeiten (⌘), der Bildschirm wechselt in den Bearbeitungsmodus.
- Berühren Sie das Symbol (↶) oder (↷), um die Größe desselben Wertes anzupassen.
- Berühren Sie das Symbol (↖) oder (↘), um die Position desselben Wertes anzupassen.

/// Standby-Zustand aktivieren



i Ein LCD-Punkt in der unteren rechten Ecke zeigt den Standby-Status an.

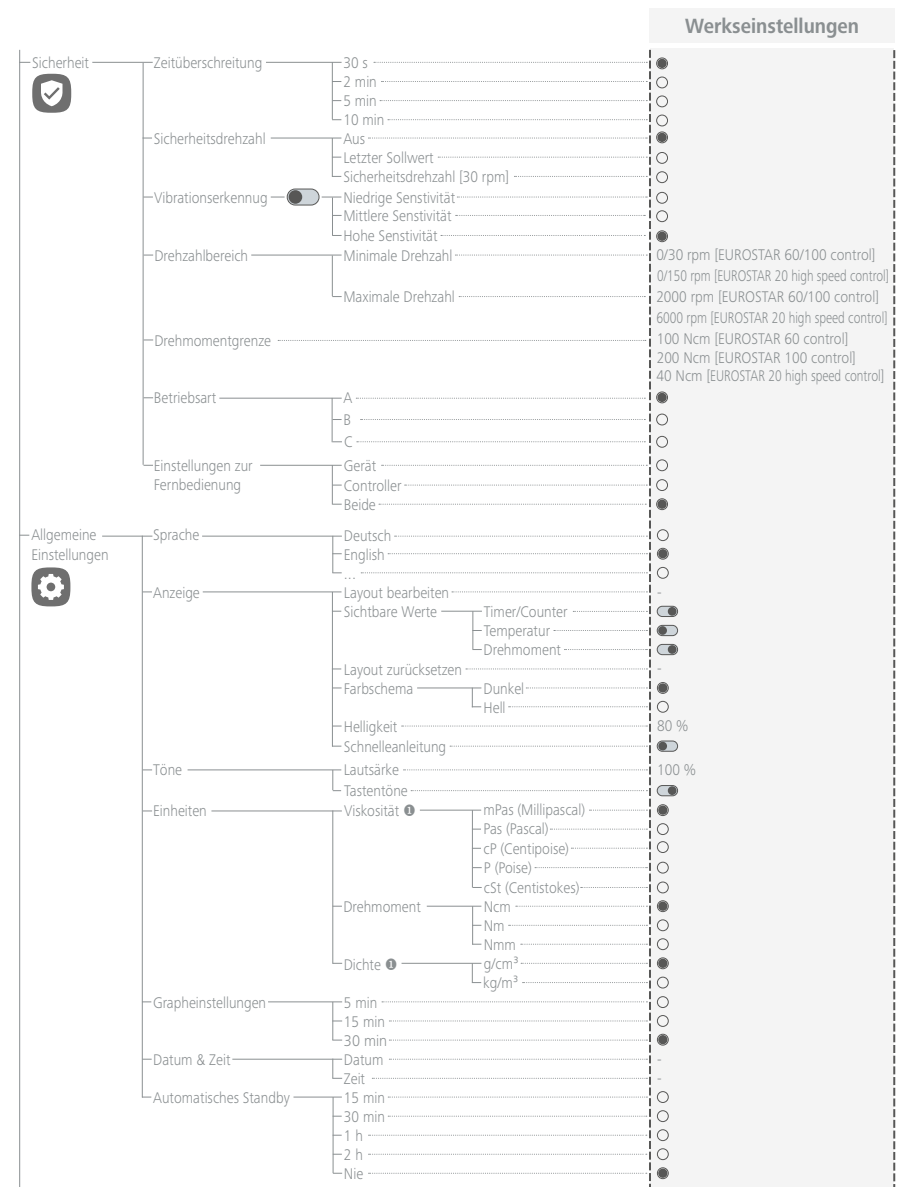
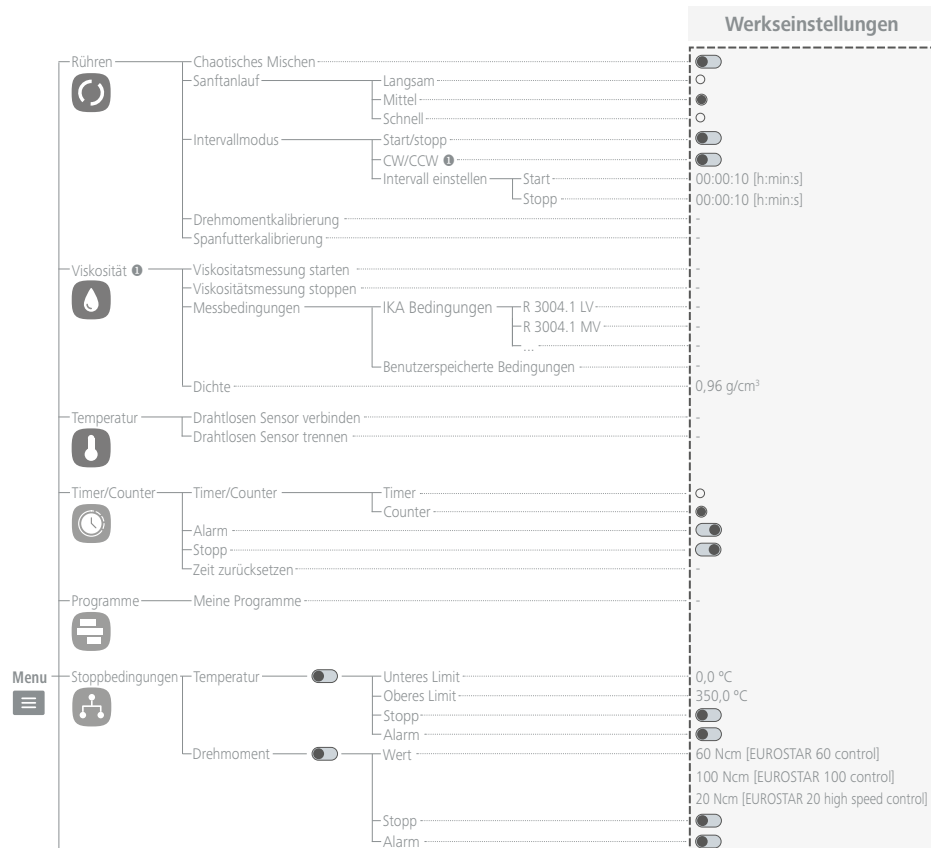


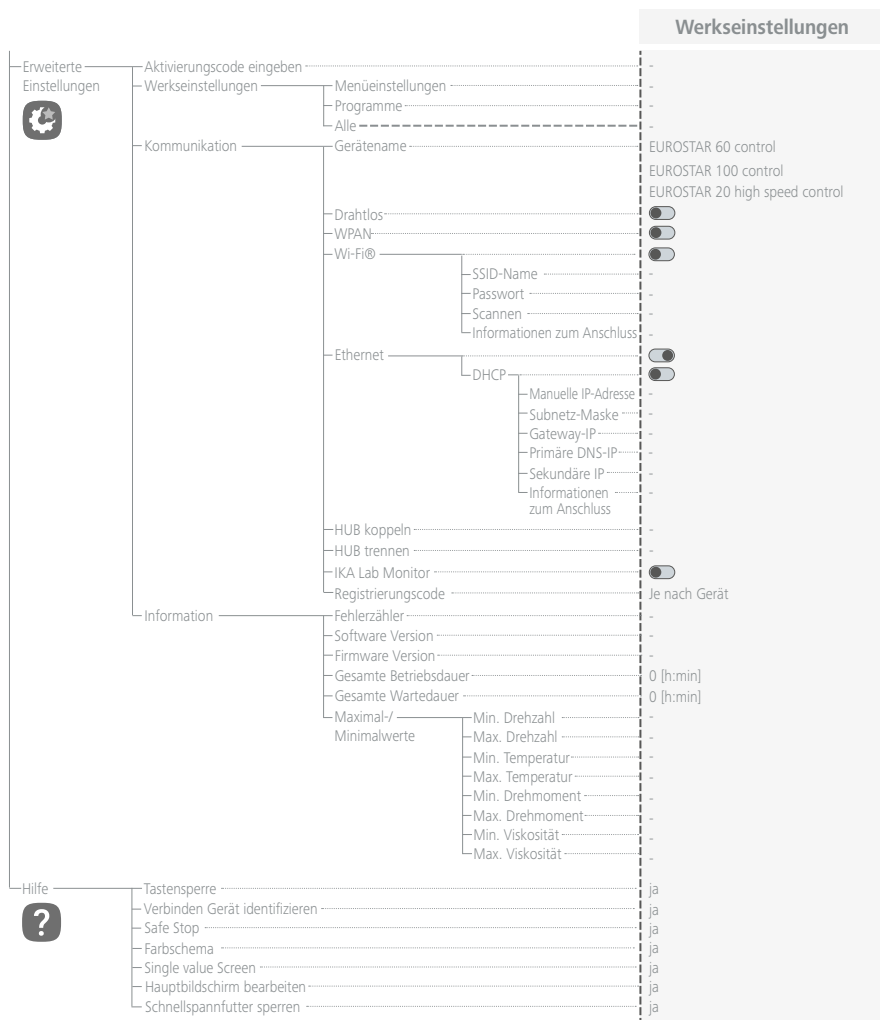
Menü Navigation und Menüstruktur

/// Menü Navigation

- › Gehen Sie zum Menü: Tippen Sie auf die Menüschaftfläche (☰).
- › Bearbeiten Sie die Menüoptionen:
 - Berühren und wählen/bestätigen Sie die Menüoptionen.
 - Aktivieren oder deaktivieren Sie die Untermenüoptionen. Das Symbol (●) zeigt die deaktivierten Menüoptionen an. Das Symbol (○) zeigt die aktivierten Menüoptionen an.
 - Wählen Sie die Menüoptionen durch Antippen des Symbols (○).
 - Das Symbol (●) zeigt die ausgewählten Menüoptionen an.
 - Bearbeiten Sie den Wert mit der Tastatur oder dem Wähler.
 - Bestätigen Sie die Einstellungen, indem Sie die Taste (✓) berühren.
 - Führen Sie die ausgewählten Menüüberschriften durch Berühren der Schaltfläche aus (OK).
 - Abbrechen, um die ausgewählten Menüoptionen durch Berühren der Taste (Abbrechen) auszuführen.
- › Gehen Sie einen Schritt zurück: Tippen Sie auf die Zurück-Taste (<).
- › Menü verlassen / Zurück zum Hauptbildschirm: Home-Taste (🏠) drücken.

/// Menüstruktur





Hinweis: Nur für EUROSTAR 60/100 control.

/// Menü Details



Rühren

Chaotisches Mischen:

EUROSTAR 60/100 control: In dieser Menüoption können Sie die chaotische Mischfunktion aktivieren. Das Gerät ändert die Mischrichtungen und auch die Geschwindigkeit zufällig zwischen 30 rpm und der eingestellten Geschwindigkeit.

EUROSTAR 20 high speed control: In dieser Menüoption können Sie die chaotische Mischfunktion aktivieren. Das Gerät ändert die Geschwindigkeit zufällig zwischen 150 rpm und der eingestellten Geschwindigkeit.

Dieses chaotische Mischen hilft, die Effizienz des Mischens zu erhöhen.



- › Wenn die chaotische Mischfunktion aktiviert ist, wird der Drehmomentwert als --- angezeigt.
- › Wenn die chaotische Mischfunktion aktiviert ist, steht der intermittierende Modus nicht zur Verfügung.

Sanfter Start:

In dieser Menüoption können Sie "Langsam", "Mittel" oder "Schnell" für den Start auswählen.

Langsam: Das Gerät erhöht sich langsam auf die eingestellte Geschwindigkeit.

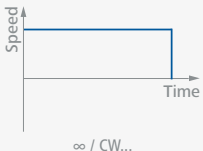
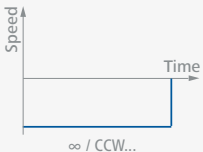
Mittel: Das Gerät erhöht sich mit mittlerer Geschwindigkeit auf die eingestellte Geschwindigkeit.

Schnell: Das Gerät erhöht sich schnell auf die eingestellte Geschwindigkeit.

Intervallmodus:



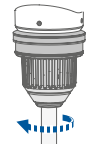
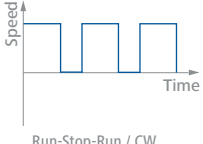
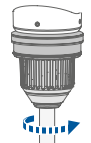
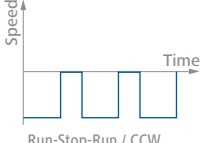
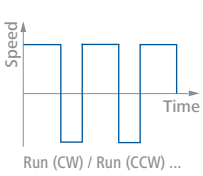
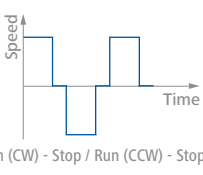
Im Dauerbetrieb kann das Gerät im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn rotieren.

Symbol Drehrichtung	Drehrichtung Spannfutter	Graph	
			Im Uhrzeigersinn: Dauerbetrieb.
			Entgegen dem Uhrzeigersinn: Dauerbetrieb.

In diesem Menüpunkt können Sie den Intervallbetrieb aktivieren, indem Sie die Funktion „Start/ Stopp“ aktivieren und unter dem Menüpunkt „Intervall einstellen“ die Startzeit und Stoppzeit einstellen.

EUROSTAR 60/100 control: Sie können auch die Funktion der Drehung im und gegen den Uhrzeigersinn aktivieren, indem Sie den Menüpunkt „CW/CCW“ (Im Uhrzeigersinn/Gegen den Uhrzeigersinn) separat aktivieren.

Für Details siehe die folgenden Informationen:

Symbol Drehrichtung	Drehrichtung Spannfutter	Graph	
 CW (↻)			Funktion "Start/Stop" aktiviert, im Uhrzeigersinn: Einstellung der Betriebszeit und Stoppzeit separat möglich.
 CCW (↻)			Funktion "Start/Stop" aktiviert, Gegen den Uhrzeigersinn: Einstellung der Betriebszeit und Stoppzeit separat möglich.
 CW (↻) / CCW (↻)			Funktion "CW/CCW" aktiviert: Die Laufzeit im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn kann unabhängig eingestellt werden, indem die CW-Zeit und die CCW-Zeit unter der Menüoption "Intervall einstellen" festgelegt werden. Hinweis: Wenn sich die Drehrichtung zwischen im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn ändert, stoppt das Gerät für 5 Sekunden.
 CW (↻) / CCW (↻)			Funktion "Start/Stop" und "CW/CCW" aktiviert: Einstellung der Betriebszeit und Stoppzeit separat möglich. Hinweis: Betriebszeit im Uhrzeiger und Gegenuhrzeigersinn gleich lange direction.

i › Wenn der Intervallmodus aktiviert ist, steht die chaotische Mischfunktion nicht zur Verfügung.

1 Hinweis: Nur für **EUROSTAR 60/100 control**.

Drehmomentkalibrierung:

In diesem Menüpunkt können Sie die Drehmomentkalibrierung nach dem Einbau eines neuen Spannfutter in das Gerät durchführen. Es werden sämtliche Lagerreibungen aus der Berechnung herausgehalten.
Durchgeführt ohne Rührorgan, Dauer 25 sec., Drehzahl 100 rpm (**EUROSTAR 60/100 control**) und 1200 rpm (**EUROSTAR 20 high speed control**) wird automatisch eingestellt.

i › Halten Sie das Gerät während der Drehmomentkalibrierung senkrecht nach unten.
› Die Drehmomentkalibrierung muss ohne Last erfolgen.

Spannfutterkalibrierung (Nur für **EUROSTAR 60/100 control**):

In diesem Menüpunkt können Sie die Spannfutter-Kalibrierung nach dem Einbau eines neuen Spannfutter in das Gerät durchführen. Es werden sämtliche Lagerreibungen aus der Berechnung herausgehalten.
Durchgeführt ohne Rührorgan, Dauer 25 sec., Drehzahl 100 rpm wird automatisch eingestellt.

i › Halten Sie das Gerät während der Spannfutterkalibrierung senkrecht nach unten.
› Die Spannfutterkalibrierung muss ohne Last erfolgen.

Viskosität (Nur für **EUROSTAR 60/100 control**)

Bevor Sie die Viskosität messen, wählen Sie ein geeignetes Rührwerkzeug entsprechend der groben Viskosität des verwendeten Mediums.

Definition des Viskositätsbereichs:

	mPa·s	
VLV (Sehr niedrige Viskosität)	1 ... 100	Wässrige Medien
LV (Niedrige Viskosität)	100 ... 1000	Leichtöl
MV (Mittlere Viskosität)	1000 ... 10000	Schweröl
HV (Hohe Viskosität)	10000 ... 100000	Pasten, Cremes

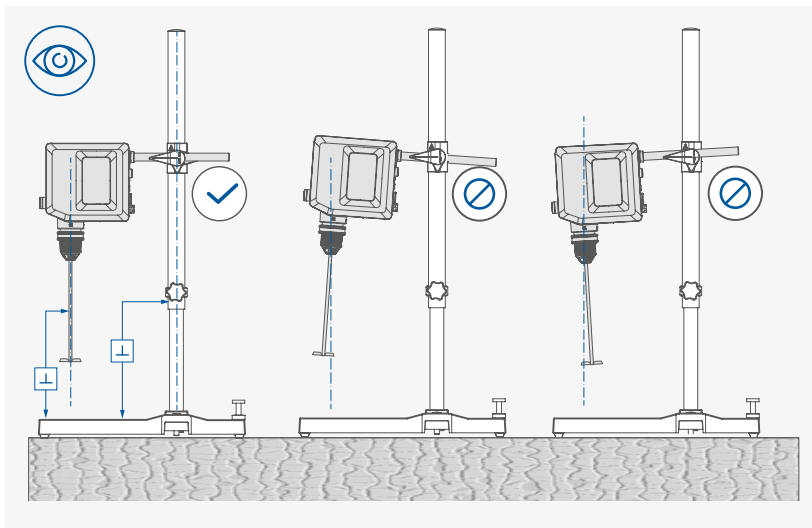
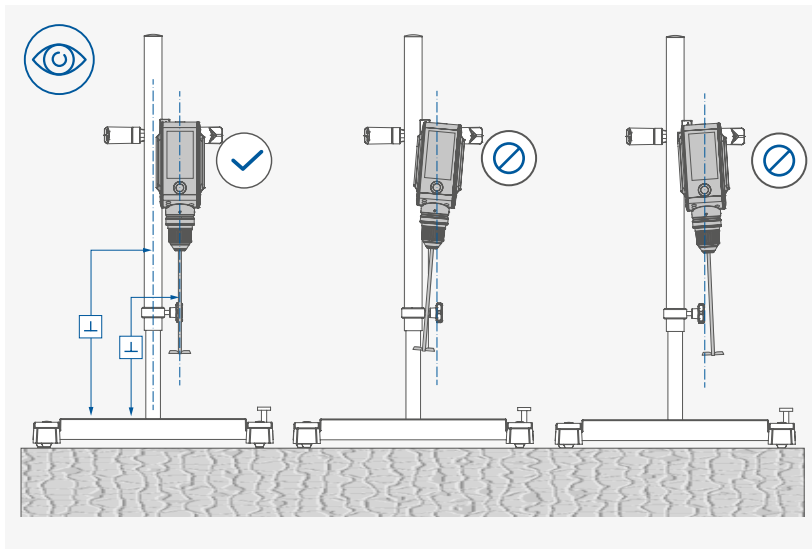
Überprüfen Sie die Messbedingungen des ausgewählten Rührwerkzeugs im Menüpunkt „IKA-Messbedingungen“. Wählen Sie ein geeignetes ISO-Standardbecherglas und bereiten Sie das erforderliche Volumen des Mediums entsprechend dem gewählten Rührwerkzeug vor.

Viskositätsmessung starten:

- › Entfernen Sie das Rührwerkzeug aus dem Gerät.
- › Führen Sie die Aufwärmphase für das Gerät durch. Der Aufwärmprozess dauert etwa 30 Sekunden.
- › Führen Sie den automatischen Nullabgleich des Geräts durch.
- › Wählen Sie die Einstellungsbedingungen für das Rührwerkzeug aus und überprüfen Sie sie.
- › Installieren Sie das ausgewählte Rührwerkzeug entsprechend den Aufstellungsbedingungen.
- › Stellen Sie die Drehzahl entsprechend dem gewählten Rührwerkzeug ein und starten Sie die Viskositätsmessung.

Hinweis:

- › Um eine genaue Viskositätsmessung zu erhalten, stellen Sie das Stativ auf einer ebenen und waagerechten Fläche auf. Halten Sie das Gerät während der Messung senkrecht nach unten. Wir empfehlen das Teleskopstativ **R 2723** für die Viskositätsmessung.
- Setzen Sie das Drehmoment durch Berühren der Taste  auf dem Arbeitsbildschirm zurück.



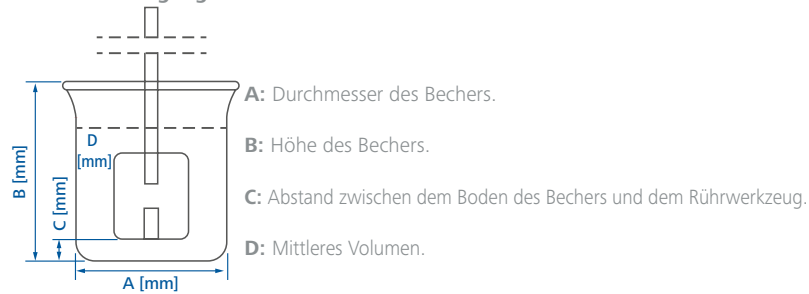
Viskositätsmessung Stoppen:

In dieser Menüoption können Sie die Viskositätsmessung wie unten beschrieben stoppen:

- › Halten Sie die Viskositätsmessung an, indem Sie den Steuerknopf drücken.
- › Drücken Sie die Menü-Taste und wählen Sie die Option für das Viskositätsmenü.
- › Drücken Sie die Menüoption „Viskositätsmessung stoppen“.
- › Bestätigen Sie, um die Viskositätsmessung zu stoppen.

Messbedingungen:

› IKA-Messbedingungen:



Rührwerkzeug	Bild	max. Drehzahl [rpm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [ml]	Volumen [ml]	Bechertyp empfehlen	Optimale Drehzahl [rpm]	Drehzahlbereich [rpm]	Messtoleranz max.
R 3004.1 LV		1000	80	153	10	500	600	TF 600 DIN EN ISO 3819 tall-form	500	100 ... 600	± 15 %
R 3004.1 MV									200	100 ... 600	± 12 %
R 3004.1 HV									150	50 ... 350	± 8 %
R 1313 LV		800	90	178	10	600	800	TF 800 DIN EN ISO 3819 tall-form	400	100 ... 600	± 8 %
R 1313 MV									400	100 ... 800	± 4 %
R 1313 HV									200	50 ... 250	± 10 %
R 1345 LV		800	120	244	20	1000	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 tall-form	350	100 ... 500	± 16 %
R 1345 MV									200	100 ... 400	± 3 %
R 1345 HV									200	50 ... 200	± 13 %
R 1330 LV		1000	60	123	5	200	250	TF 250 DIN EN ISO 3819 tall-form	300	200 ... 600	± 16 %
R 1330 MV									300	200 ... 600	± 13 %
R 1330 HV									200	100 ... 400	± 5 %
R 1331 LV		1000	120	244	10	1700	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 tall-form	250	100 ... 700	± 12 %
R 1331 MV									200	50 ... 400	± 3 %
R 1331 HV									150	50 ... 300	± 4 %
R 1375 LV		800	90	178	10	600	800	TF 800 DIN EN ISO 3819 tall-form	300	100 ... 500	± 6 %
R 1375 MV									200	100 ... 500	± 7 %
R 1375 HV									100	50 ... 250	± 25 %
R 1302 VLV		1000	150	214	10	1500	3000	TF 3000 DIN EN ISO 3819 tall-form	400	100 ... 800	± 10 %
R 1302 LV									300	100 ... 800	± 10 %
R 1302 MV									350	100 ... 600	± 5 %
R 1302 HV									100	50 ... 150	± 15 %
R 1385 LV		800	150	214	10	1500	3000	TF 3000 DIN EN ISO 3819 tall-form	160	100 ... 200	± 15 %
R 1385 MV									300	50 ... 400	± 5 %
R 1385 HV									100	50 ... 150	± 10 %
R 3000.1 LV		1000	120	244	20	1000	2000	TF 2000 DIN EN ISO 3819 tall-form	200	100 ... 500	± 15 %
R 3000.1 MV									200	50 ... 400	± 3 %
R 3000.1 HV									150	50 ... 200	± 30 %
R 1376 LV		800	170	260	10	4000	5000	TF 5000 DIN EN ISO 3819 tall-form	100	50 ... 200	± 10 %
R 1376 MV									100	50 ... 200	± 10 %
LR 2000.11 LV		290	-	-	-	1200	2000	-	150	50 ... 250	± 20 %
LR 2000.11 MV									100	50 ... 290	± 8 %
LR 2000.11 HV									50	50	± 15 %
LR 2000.10 LV		290	-	-	-	1200	2000	-	50	50 ... 290	± 20 %
LR 2000.10 MV									100	50 ... 290	± 25 %
LR 2000.10 HV									50	50	± 15 %

› Benutzerdefinierte Bedingungen:

In diesem Menüpunkt können Sie die Einstellungsbedingungen für Ihre eigenen Rührwerkzeuge festlegen:

- Berührungstaste .
- Geben Sie einen Namen für das Rührwerkzeug ein und bestätigen Sie ihn durch Berühren der Taste .
- Entfernen Sie das Rührwerkzeug entsprechend der Anweisung auf dem Bildschirm und bestätigen Sie durch Berühren der Taste .
- Führen Sie die Aufwärmphase des Geräts durch oder überspringen Sie sie durch Berühren der Taste .
- Führen Sie einen automatischen Nullabgleich für das Gerät durch.
- Installieren Sie Ihr Rührwerkzeug und bestätigen Sie es.
- Geben Sie Ihre Einstellungsbedingungen ein: Gefäßdurchmesser (A), Gefäßhöhe (B), Abstand Rührwerkzeug-Boden (C), Flüssigkeitsvolumen (D), Mindest- und Höchstgeschwindigkeit. Bestätigen Sie diese mit der Taste .

Hinweis: Geben Sie keine zu hohe Höchstgeschwindigkeit ein, um ein Verspritzen des Materials zu vermeiden.

- Wählen Sie drei Medien mit bekannter Viskosität. Geben Sie die Viskositäten getrennt ein und führen Sie die Kalibrierung nacheinander von niedrig nach hoch durch. Diese drei mittleren für die Kalibrierungsmessung mit einer Viskositätsspanne, die eine Größenordnung nicht überschreitet, wie 100 bis 1000 mPa-s, 500 bis 5000 mPa-s, 1000 bis 10000 mPa-s, 10000 bis 100000 mPa-s.

Hinweis: Achten Sie nach der Kalibrierung der Viskosität eines Mediums darauf, dass die Einstellungsbedingungen unverändert bleiben. Warten Sie außerdem einige Zeit, bevor Sie die Viskosität des nächsten Mediums kalibrieren.

- Starten Sie die Simulation, nachdem die Kalibrierungen erfolgreich abgeschlossen sind.
- Speichern Sie den Zustand der Rührwerkzeinstellung.

Dichte:

Um die Umrechnung zwischen verschiedenen Viskositätseinheiten zu erleichtern, geben Sie die Dichte des Mediums ein.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die mittlere Dichte eingeben, wenn Sie die Viskositätseinheit: cSt (Centistokes) verwenden.



Temperatur

Dieser Menüpunkt ermöglicht das Hinzufügen oder Entfernen eines drahtlosen Temperatursensors.

Hinweis: Um den Funk-Temperatursensor anzuschließen, aktivieren Sie bitte zunächst die WPAN-Funktion im Menüpunkt „Kommunikation“ unter „Erweiterte Einstellungen“.



Timer/Counter

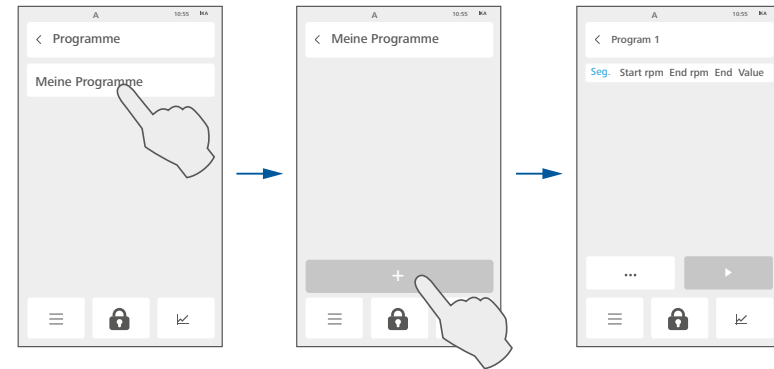
In dieser Menüoption können Sie die Timer- oder Counterfunktion für das Gerät auswählen und aktivieren. Wenn die Timerfunktion aktiviert ist, können Sie die Alarm- und/oder Stoppmenüoptionen aktivieren. Sobald der eingestellte Timerwert abgelaufen ist, gibt das Gerät ein akustisches Signal ab und/oder hört auf zu laufen. Sie können den Zeitwert zurücksetzen, indem Sie die Taste „Zeit zurücksetzen“ drücken.



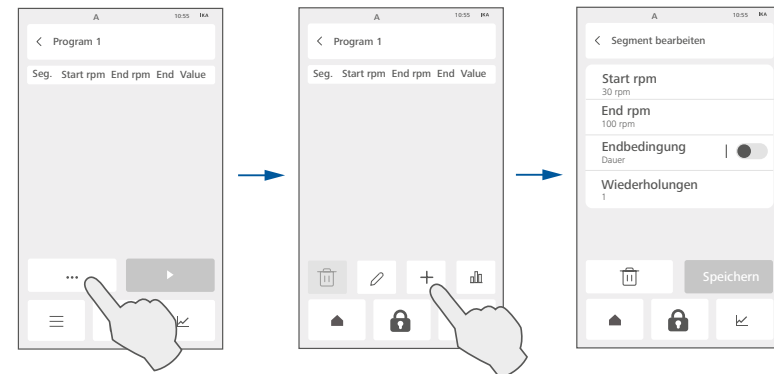
Programme

Meine Programme:

In dieser Menüoption können Sie bis zu 10 benutzerdefinierte Programme festlegen, indem Sie die Taste berühren.



In jedem Programm können Sie bis zu 10 Segmente definieren, indem Sie die Taste berühren.



In jedem Segment können Sie eine „Start rpm“- und „End“, eine „Endbedingung“ und „Wiederholungen“ für diesen Schritt definieren.

Start rpm: In dieser Menüoption können Sie eine Startgeschwindigkeit in einem Segment festlegen.

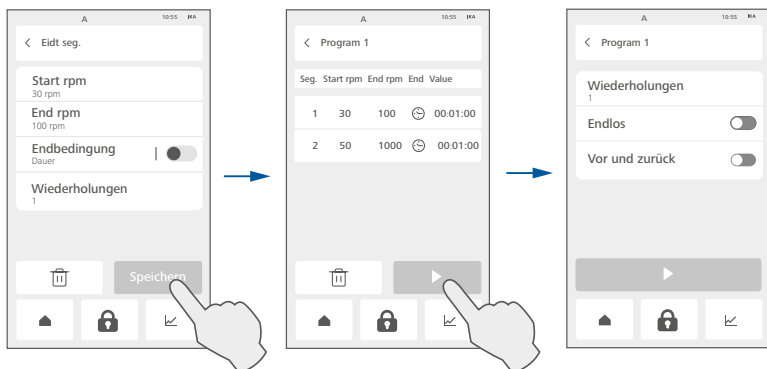
End rpm: In dieser Menüoption können Sie in einem Segment eine End-drehzahl festlegen. Der Endwert gilt nur, wenn die Dauer als Endbedingung ausgewählt ist.

Endbedingung: In dieser Menüoption können Sie eine Endbedingung zwischen „Dauer“, „Temperatur“ und „Drehmoment“ auswählen und einen Endwert in einem Segment festlegen. Sobald das Gerät die festgelegte Endbedingung erreicht, stoppt das Gerät die Durchführung des Programmschrittes.

Wiederholungen: In dieser Menüoption können Sie die Anzahl der Schleifenzyklen für das Segment im Programm festlegen.



- › Wenn „Temperatur“ als Endbedingung ausgewählt ist, muss das Gerät mit einem Temperatursensor verbunden sein um die Temperatur des gerührten Mediums zu messen.
- › Die Einstellung „Wiederholungen“ ist nur verfügbar, wenn „Dauer“ als Endbedingung ausgewählt ist.



Speichern Sie die Einstellungen, indem Sie die Taste **Speichern** berühren. Gehen Sie zum nächsten Bildschirm, um die Programmeinstellungen "Wiederholungen", "Endlos" und "Vor und zurück" durch Berühren der Taste **▶** festzulegen. Starten Sie das Programm, indem Sie die Taste **▶** berühren.

Wiederholungen: In dieser Menüoption können Sie die Anzahl der Schleifenzyklen des Programms einstellen.

Endlos: In dieser Menüoption können Sie die "Endlos"-Funktion aktivieren/deaktivieren. Wenn die "Endlos"-Funktion aktiviert ist, fährt das Programm nach dem Abschluss des letzten Segments mit dem ersten Segment fort, bis Sie das Programm durch das Stoppen der Gerätefunktion beenden.

Vor und zurück: In dieser Menüoption können Sie die „Vor und zurück“-Funktion aktivieren/deaktivieren. Wenn die „Vor und zurück“-Funktion aktiviert ist, führt das Gerät das Programm nach einmaliger Ausführung von hinten nach vorne erneut aus.

i Erläuterung der Funktionsweise der Schaltflächen in den Programmen:

	Erstellen Sie ein neues Programm oder ein neues Segment im Programm.
	Bearbeiten Sie das ausgewählte Segment im Programm.
	Gehen Sie zum nächsten Bildschirm oder führe das ausgewählte Programm aus.
	Löschen Sie das ausgewählte Programmssegment oder das Programm.
	Benennen Sie das ausgewählte Programm um.
	Die Einstellungen im Programm speichern.
	Vorschau der Grafiken des ausgewählten Programs.

Stoppbedingungen

Das Gerät kann basierend auf Temperatur- oder Drehmomentgrenzwerten anhalten oder Alarm auslösen.

Temperatur:

In dieser Menüoption können Sie einen unteren und einen oberen Grenzwert zwischen 0 °C und 350 °C festlegen. Sobald der gemessene Temperaturwert den festgelegten Temperaturbereich überschreitet, stoppt das Gerät und/oder gibt einen Alarm aus, je nach den Einstellungen.

Drehmoment:

In dieser Menüeinstellung können Sie einen Drehmomentgrenzwert festlegen. Sobald der gemessene Drehmomentwert den festgelegten Drehmomentwert überschreitet, stoppt das Gerät und/oder gibt je nach Einstellung einen Alarm aus.

Sicherheit

Zeitüberschreitung:

In diesem Menü können Sie 30 Sekunden, 2 Minuten, 5 Minuten oder 10 Minuten als Zeitlimit auswählen. Dieses Zeitlimit gilt, wenn es zu einem Kommunikationsfehler zwischen dem Gerät und dem Controller kommt. Das Gerät wird weiterhin mit der eingestellten Geschwindigkeit laufen, bis die festgelegte Zeit überschritten ist. Wenn die Zeit des Kommunikationsfehlers die festgelegte Zeit überschreitet, wird das Gerät entweder stoppen oder weiterlaufen, abhängig von der Einstellung im untenstehenden „Geschwindigkeitssicheren Wert“.

Sicherheitsdrehzahl:

Aus: In dieser Menüoption können Sie die Sicherheitswertfunktion für das Zeitüberschreitungsevent deaktivieren. Das Gerät wird nicht mehr betrieben, wenn die Kommunikationsfehlerzeit zwischen dem Gerät und dem Controller die Zeitüberschreitungseinstellung überschreitet.

Letzter Sollwert: In dieser Menüoption können Sie den zuletzt eingestellten Wert als sichere Geschwindigkeit für das Zeitüberschreitung-Ereignis aktivieren. Das Gerät wird mit der zuletzt eingestellten Geschwindigkeit weiterlaufen, wenn die Kommunikationsfehlerzeit zwischen dem Gerät und dem Controller die Zeitüberschreitung-Einstellung überschreitet.

Sicherheitsdrehzahl: In dieser Menüoption können Sie eine Geschwindigkeit als sichere Geschwindigkeit für das Zeitüberschreitungseignis aktivieren und festlegen. Das Gerät wird weiterhin mit der festgelegten Geschwindigkeit betrieben, wenn die Kommunikationsausfallzeit zwischen Gerät und Controller die Zeitüberschreitungseinstellung überschreitet.

Die sichere Standardgeschwindigkeit beträgt 30 rpm (**EUROSTAR 60/100 control**) und 150 rpm (**EUROSTAR 20 high speed control**).

Vibrationserkennung:

In diesem Menü können Sie die Vibrationserkennungsfunktion aktivieren/deaktivieren. Wenn die Funktion aktiviert ist, können Sie eine niedrige Empfindlichkeit, mittel Empfindlichkeit oder hohe Empfindlichkeit für das Gerät auswählen.

Niedrige Sensitivität (): Das Gerät kann starke Vibrationen erkennen.

Mittlere Sensitivität (): Das Gerät kann moderate Vibrationen erkennen.

Hohe Sensitivität (): Das Gerät kann kleine Vibrationen erkennen.

Drehzahlbereich:

In diesem Menü können Sie einen Mindest- und einen Höchstgeschwindigkeitswert für das Gerät festlegen. Die Geräteschwindigkeit kann nur innerhalb dieses Bereichs eingestellt werden.

Drehmomentgrenze:

In diesem Menü können Sie den gewünschten maximalen Drehmomentgrenzwert einstellen. Die Standardeinstellung hierfür ist das max. zulässige Drehmoment des Gerätes. Bei veränderter "Drehmomentgrenze" kann das Rührwerk nur noch das max. Drehmoment im Betrieb erreichen das als max. Drehmomentgrenze festgelegt wurde.

Betriebsart:

Betriebsart A: Nach dem Einschalten/Netzunterbrechung werden die eingestellten Werte nicht gespeichert.

Betriebsart B: Nach dem Einschalten/Netzunterbrechung werden die eingestellten Werte gespeichert.

Betriebsart C: Sollwerte können nicht geändert werden. Nach dem Einschalten / Netzunterbrechung werden die eingestellten Wert gespeichert.

Einstellungen zur Fernbedienung:

In diesem Menü können Sie „Gerät“, „Controller“ oder „Beide“ als das führende Gerät für die Fernsteuerung auswählen.



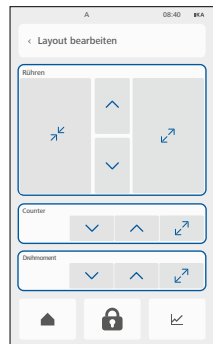
Allgemeine Einstellungen

Sprache:

In dieser Menüoption können Sie die gewünschte Sprache für das Gerät auswählen.

Anzeige:

Layout bearbeiten: In dieser Menüoption können Sie das Layout auf dem Arbeitsbildschirm bearbeiten.



- › Berühren Sie das Symbol (↶) oder (↷), um die Größe desselben Wertes anzupassen.
- › Berühren Sie das Symbol (∧) oder (∨), um die Position desselben Wertes anzupassen.



Das Layout der Werte hängt von der Einstellung im Menüpunkt "Sichtbarer Wert" ab.

Sichtbarer Wert: In dieser Menüoption können Sie "Timer/Counter", "Temperatur" und "Drehmoment" auswählen und definieren, ob sie auf dem Arbeitsbildschirm angezeigt werden sollen.

Layout zurücksetzen: In dieser Menüoption können Sie das Hauptbildschirmlayout auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Farbthema: In dieser Menüoption können Sie das farbliche Thema „Dunkel“ oder „Hell“ für den Bildschirm auswählen.

Helligkeit: In dieser Menüoption stellen Sie die Helligkeit für den Bildschirm ein.

Schnellanleitung: In dieser Menüoption können Sie die Schnellhilfe während des Gerätestarts aktivieren/deaktivieren.

Töne:

In dieser Menüoption können Sie den Tastenton aktivieren/deaktivieren und die Lautstärke des Tastentons einstellen.

Einheiten:

In dieser Menüoption können Sie Einheiten für „Viskosität“, „Drehmoment“ und „Dichte“ nach Bedarf auswählen.

Grapheneinstellungen:

In dieser Menüoption können Sie 5 Minuten, 10 Minuten oder 15 Minuten als Zeitraum für die angezeigten Messdaten im Diagramm auswählen.

Datum & Zeit:

In dieser Menüoption können Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen und anpassen.

Automatisches Standby:

In dieser Menüoption können Sie eine Zeit für den automatischen Standby zur Energieeinsparung auswählen.



Erweiterte Einstellungen

Aktivierungscode eingeben:

In dieser Menüoption können Sie Ihr Gerät auf ein anderes Modell aktualisieren, indem Sie den Aktivierungscode eingeben. Dies ist ein kostenpflichtiger Service, bitte wenden Sie sich an die IKA-Serviceabteilung, wenn Sie Hilfe benötigen.

Werkseinstellungen:

In dieser Menüoption können Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Menüeinstellungen: In dieser Menüoption können Sie die Menüeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Programme: In dieser Menüoption können Sie die Programmeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Alle: In dieser Menüoption können Sie alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Kommunikation:

Gerätename: In dieser Menüoption können Sie den Gerätenamen mit der Tastatur eingeben und bearbeiten.

Drahtlos: In dieser Menüoption können Sie die drahtlose (WPAN, Wi-Fi® und IKA Lab Monitor) Funktion aktivieren/deaktivieren.

WPAN: In diesem Menüpunkt können Sie die WPAN-Funktion zum Anschluss eines IKA-Gerätes, z.B. ETS-D5, auswählen und aktivieren.

WIFI®: In dieser Menüoption können Sie die Wi-Fi-Funktion zur Kommunikation auswählen und aktivieren. Scannen Sie nach verfügbaren Wi-Fi-Netzwerken und geben Sie das Passwort ein, um eine Wi-Fi-Verbindung herzustellen.

Ethernet: In dieser Menüoption können Sie die Ethernet-Funktion für die Kommunikation auswählen und aktivieren.

HUB koppeln: Über diese Menüoption können Sie das Gerät für den IKA HUB zum Scannen und Verbinden sichtbar machen.

Hinweis: Um das Gerät mit dem IKA HUB zu koppeln, aktivieren Sie bitte zunächst die WPAN-Funktion im Menüpunkt „Kommunikation“ unter „Erweiterte Einstellungen“.

HUB trennen: Über diese Menüoption können Sie das Gerät vom IKA HUB trennen.

IKA Lab Monitor: Über diesen Menüpunkt können Sie die IKA Lab Monitor-Funktion aktivieren bzw. deaktivieren.

Wenn die IKA Lab Monitor-Funktion aktiviert ist, stellt das Gerät eine Verbindung zum IKA Lab Monitor her, um den Gerätebetrieb mit Zeitstempel aufzuzeichnen.

Wenn die IKA Lab Monitor-Funktion deaktiviert ist, trennt das Gerät die Verbindung zum IKA Lab Monitor.

Registrierungscode: Der Registrierungscode ist ein für jedes Gerät eindeutiger Code und dient zur Registrierung des Geräts.

Hinweis: So verbinden Sie das Gerät mit dem IKA Lab Monitor:

- Aktivieren Sie die WLAN-Einstellungen und stellen Sie eine Verbindung zum Internet her.
- Registrieren Sie Ihr Gerät auf der IKA-Website: https://www.ika.com/owa/ika/myika.devices_reg und geben Sie die Seriennummer Ihres Geräts sowie weitere Angaben ein.
- Geben Sie den auf Ihrem Gerät angezeigten Registrierungscode ein.

Information:

In dieser Menüoption können Sie die folgenden Informationen einsehen:

Fehlerzähler: In dieser Menüoption können Sie die auf Ihrem Gerät aufgetretenen Fehlercodes anzeigen.

Software Version: In dieser Menüoption können Sie die aktuelle Softwareversion des Geräts anzeigen.

Firmware Version: In diesem Menüpunkt können Sie die Softwareversion des Funkmoduls im Gerät anzeigen.

Gesamt Betriebsdauer: In dieser Menüoption können Sie die Gesamtbetriebsstunden des Geräts anzeigen.

Gesamt Wartedauer: In dieser Menüoption können Sie die gesamten Leerlaufstunden anzeigen.

Maximal-/ Minimalwerte: In dieser Menüoption können Sie die Minimal- und Maximalwerte von Drehzahl, Temperatur, Drehmoment und Viskosität einsehen.



Hilfe

In dieser Menüoption finden Sie alle verfügbaren Hilfethemen.

Schnittstellen und Ausgänge

Das Gerät kann über die RS 232-/USB Schnittstelle oder den Ethernet-Anschluss mit einem PC verbunden und z.B. mit der Laborgerätesoftware Labworldsoft® betrieben werden.

Das Gerät kann auch über eine kabellose Verbindung bedient/ausgelesen werden.

Die Geräte-Software kann über die RS 232-/USB Schnittstelle oder den Ethernet-Anschluss auch mit einem PC aktualisiert werden.

Hinweis!

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

Beachten Sie ebenso die Anforderungen an die Möglichkeit, das Gerät im Notfall in einen Sicheren Zustand zu versetzen, wenn es extern gesteuert wird.

/// USB Schnittstelle

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

/// USB Geräte-Treiber

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

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

/// Ethernet

Nachdem Sie das Gerät über das Ethernet-Kabel mit dem Router oder PC verbunden haben, sollte die korrekte IP-Adresse eingegeben werden.

Wenn das DHCP Protokoll aktiviert ist, wird die IP-Adresse automatisch zugewiesen. Wenn nicht, sollte der Benutzer sie manuell eingeben. Die IP-Portnummer ist fest auf 40812 eingestellt.

/// RS 232 Schnittstelle

Konfiguration:

- › Die Funktion der Schnittstellen-Leitungen zwischen Gerät und Automatisierungssystem sind eine Auswahl aus den in der EIA-Norm RS 232, entsprechend DIN 66020 Teil 1 spezifizierten Signale.
- › Für die elektrischen Eigenschaften der Schnittstellen- Leitungen und die Zuordnung der Signalfunktionen gilt die Norm RS 232, entsprechend DIN 66259 Teil 1.
- › Übertragungsverfahren: Asynchrone Zeichenübertragung im Start- Stop Betrieb.
- › Übertragungsart: Voll Duplex.
- › Zeichenformat: Zeichendarstellung gemäß Datenformat in DIN 66 022 für Start-Stop Betrieb. 1 Startbit; 7 Datenbits; 1Paritätsbit (gerade = Even); 1 Stopbit.
- › Übertragungsgeschwindigkeit: 9600 Bit/s.

- › Datenflusssteuerung: keine
- › Zugriffsverfahren: Eine Datenübertragung vom Gerät zum Rechner erfolgt nur auf Anforderung des Rechners.

/// Befehlssyntax und Format

Für den Befehlssatz gilt folgendes:

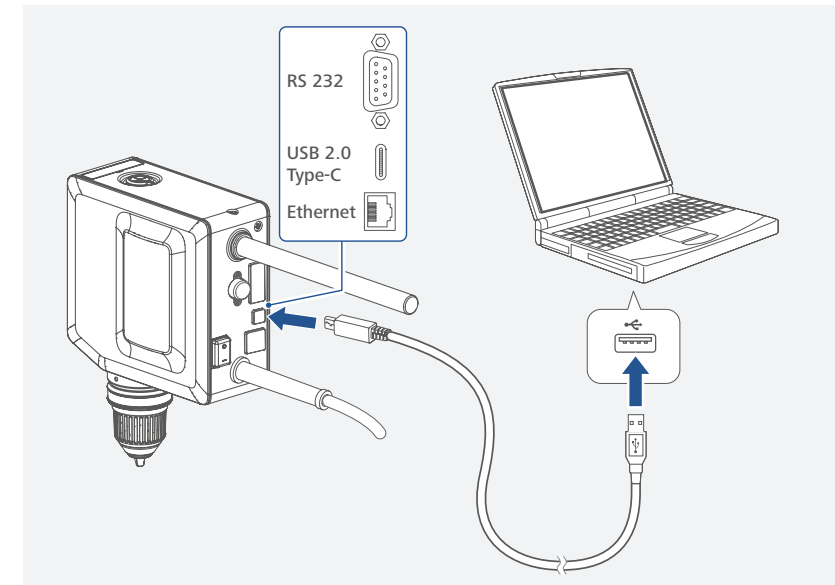
- › Die Befehle werden generell vom Rechner an das Gerät geschickt.
- › Das Gerät sendet ausschließlich auf Anfrage des Rechners. Auch Fehlermeldungen können nicht spontan vom Gerät an den Rechner (Automatisierungssystem) gesendet werden.
- › Die Befehle werden in Großbuchstaben übertragen.
- › Befehle und Parameter sowie aufeinanderfolgende Parameter werden durch wenigstens ein Leerzeichen getrennt (Code: hex 0x20).
- › Jeder einzelne Befehl (incl. Parameter und Daten) und jede Antwort werden mit CR LF abgeschlossen (Code: hex 0x0d hex 0x0A) und haben eine maximale Länge von 80 Zeichen.
- › Das Dezimaltrennzeichen in einer Fließkommazahl ist der Punkt (Code: hex 0x2E).

Die vorhergehenden Ausführungen entsprechen weitestgehend den Empfehlungen des NAMUR-Arbeitskreises (NAMUR-Empfehlungen zur Ausführung von elektrischen Steckverbindungen für die analoge und digitale Signalübertragung an Labor-MSR-Einzelgeräten. Rev.1.1.1). Die NAMUR-Befehle und die zusätzlichen IKA- spezifischen Befehle dienen nur als Low Level Befehle zur Kommunikation zwischen Gerät und PC. Mit einem geeigneten Terminal bzw. Kommunikationsprogramm können diese Befehle direkt an das Gerät übertragen werden. Labworldsoft ist ein komfortables IKA-Software Paket unter MS Windows zur Steuerung des Gerätes und zur Erfassung der Gerätedaten, das auch grafische Eingaben von z.B. Drehzahlrampen erlaubt.

Befehle	Funktion
IN_NAME	Gerätenamen lesen.
IN_PV_4	Aktuellen Drehzahlwert lesen.
IN_PV_5	Aktuellen Drehmomentwert lesen.
IN_SP_4	Nennzahlwert lesen.
IN_SP_5	Wert der Drehmomentbegrenzung lesen.
IN_SP_6	Wert der Drehzahlbegrenzung lesen.
IN_SP_8	Wert der Sicherheitsdrehzahl lesen.
OUT_SP_4 X	Nennzahlwert auf X rpm einstellen.
OUT_SP_5 X	Wert der Drehmomentbegrenzung auf X Ncm einstellen
OUT_SP_6 X	Wert der Drehzahlbegrenzung auf X rpm einstellen.
OUT_SP_8 X	Wert der Sicherheitsdrehzahl auf X rpm einstellen.
START_4	Motor starten.
STOP_4	Motor stoppen.
RESET	Auf Normalbetrieb umschalten.

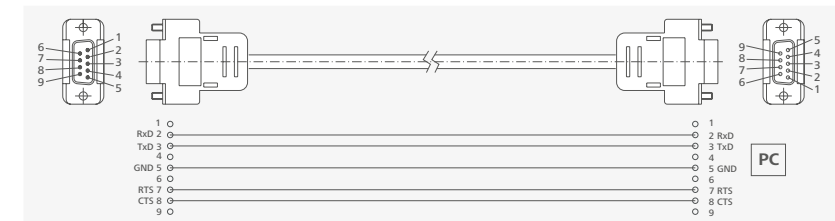
/// Verbindungsmöglichkeiten zwischen Gerät und externen Geräten

- › Gerät an einen PC anschließen:



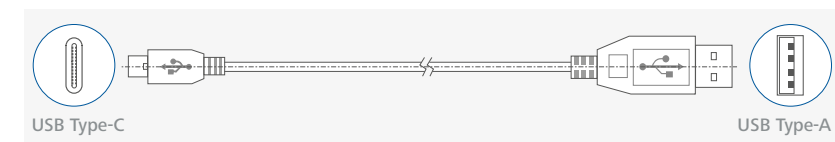
PC 1.1 Kabel:

Erforderlich zur Verbindung des RS 232-Anschlusses mit einem PC.



USB 2.0 Kabel (A - C):

Erforderlich zur Verbindung des USB-Anschlusses mit einem PC.



Ethernet-Kabel (RJ45):

Dieses Kabel wird benötigt, um die Ethernet-Schnittstelle mit einem PC zu verbinden.



› Kabellose Verbindung:

Einzelheiten für das Einrichten einer kabellosen Verbindung entnehmen Sie der jeweiligen Betriebsanleitung.

/// Geräte Firmware Update

Halten Sie Ihr Gerät mit dem Firmware-Update-Tool von IKA auf dem neuesten Stand.

Das Firmware-Update erfolgt durch Anschluss eines Computers über die Geräteschnittstelle.

Voraussetzung dafür ist, dass Sie sich zunächst auf unserer Website MyIKA registrieren.

Nach erfolgreicher Registrierung Ihres Gerätes informiert IKA Sie über verfügbare Updates für Ihre Geräte. Bitte laden Sie die Software „FWUToolSetup.zip“ von unserer IKA Service-Website www.ika.com herunter.

Instandhaltung und Reinigung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Es unterliegt lediglich der natürlichen Alterung der Bauteile und deren statistischer Ausfallrate.

/// Reinigung

Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.

Reinigen Sie IKA-Geräte nur mit von IKA freigegebenen Reinigungsmittel:

Tensidhaltiges Wasser/Isopropanol.

- › 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

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

/// Reparaturfall

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

Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitserklärung**“ bei IKA an, oder

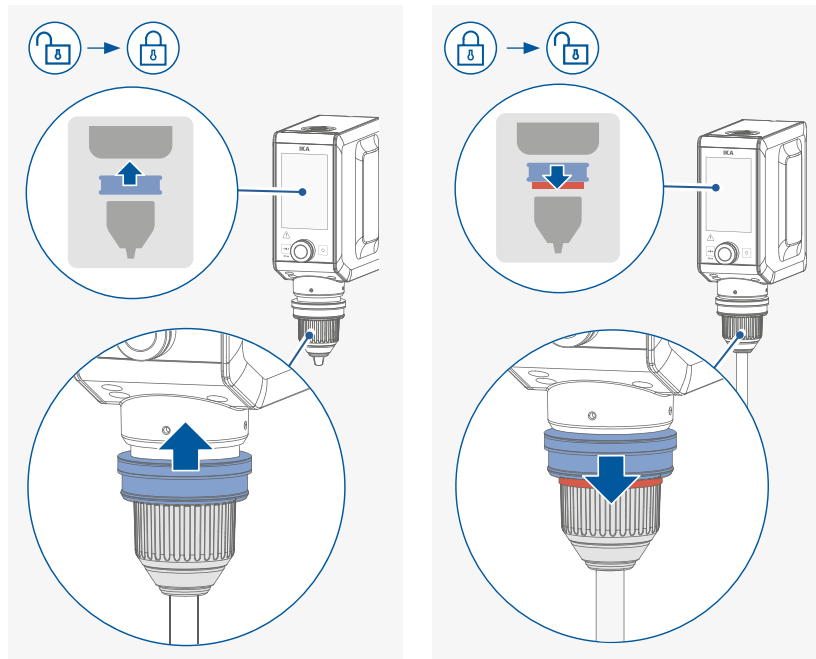
verwenden Sie den Download-Ausdruck des Formulars auf der IKA Website www.ika.com.

Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Problembehandlung (Nur für EUROSTAR 60/100 control)

Wenn sich der Verschlussring in der oberen Position befindet, ist das Gerät verriegelt. Das Spannfuttersymbol erscheint auf dem Bildschirm. Solange das Gerät verriegelt ist, kann die Gerätefunktion nicht gestartet werden.

Wenn sich der Verschlussring in der unteren Position befindet, ist das Schnellspannfutter entriegelt. Das Gerät ist in diesem Zustand betriebsbereit und kann durch Drücken des Bedienknopfes (I) wieder in Betrieb genommen werden.



In manchen Fällen kann es vorkommen, dass:

- › Das Gerätedisplay z.B. unter dem Einfluss eines Magnetfeldes, das Spannfuttersymbol nicht anzeigt, obwohl der Verschlussring in der verriegelten Position ist oder
- › Nach einem Tausch des Schnellspannfutters, das Gerätedisplay immer noch das Spannfuttersymbol anzeigt, obwohl der Verschlussring sich in der entriegelten Position befindet.

Gehen Sie in diesen Fällen wie folgt vor:

Entfernen Sie montierte Rührwerkzeuge. Vergewissern Sie sich, dass sich der Verschlussring in der entriegelten Position befindet. Kalibrieren Sie dann das Spannfutter.

Fehlercodes

Funktionsstörungen während des Betriebs können über eine Warn- oder Fehlermeldung auf dem Display angezeigt werden. Führen Sie entsprechende Korrekturmaßnahmen durch.

Fehlercodes | Ursachen | Auswirkungen | Lösungen

Fehlercode 03: Kommunikation

Fehlercode: 15030123 - Kommunikation WPAN außer Reichweite

Ursache	› Das drahtlose Signal ist zu schwach.
Auswirkung	› Motor aus oder nicht, je nach Einstellung
Abhilfe	› Halten Sie das Gerät innerhalb der zulässigen Funkreichweite.

Fehlercode: 15030607 - Kommunikation Kontakt Zeitüberschreitung

Ursache	› Main MCU und Sub MCU können nicht miteinander kommunizieren.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Gerät ausschalten. › Starten Sie das Gerät neu.

Fehlercode: 15031107 - Kommunikations-Ethernet-Zeitüberschreitung

Ursache	› Keine Ethernet Kommunikation mit der externen Steuerung. Watchdog-Timeout aufgetreten.
Auswirkung	› Motor aus oder nicht, je nach Einstellung
Abhilfe	› Überprüfen Sie die Ethernet Verbindung zu der externen Steuerung.

Fehlercode: 15032507 - Kommunikation RS 232 Zeitüberschreitung

Ursache	› Keine RS232 Kommunikation mit der externen Steuerung. Watchdog-Timeout aufgetreten.
Auswirkung	› Motor aus oder nicht, je nach Einstellung
Abhilfe	› Überprüfen Sie die RS232 Verbindung zu der externen Steuerung.

Fehlercode: 15034107 - USB-Kommunikationszeitüberschreitung

Ursache	› Keine USB Kommunikation mit der externen Steuerung. Watchdog-Timeout aufgetreten.
Auswirkung	› Motor aus oder nicht, je nach Einstellung
Abhilfe	› Überprüfen Sie die USB Verbindung zu der externen Steuerung.

Fehlercode: 15034307 - Kommunikation Wi-Fi Zeitüberschreitung

Ursache	› Keine Wi-Fi® Kommunikation mit der externen Steuerung. Watchdog-Timeout aufgetreten.
Auswirkung	› Motor aus oder nicht, je nach Einstellung
Abhilfe	› Überprüfen Sie die Wi-Fi® Verbindung zu der externen Steuerung.

Fehlercode 24: Motor

Fehlercode: 15240702 - Motor Strom Obergrenze überschritten.

Ursache	› Motor ist blockiert oder zu stark belastet, Motorstrom ist über dem Grenzwert.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Gerät ausschalten. › Verringern Sie die Belastung des Motors und führen Sie einen Neustart durch.

Fehlercode: 15242309 - Motor Leiterplatte Abschaltung

Ursache	› Auslösung der Motorantriebsschutzschaltung.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Stoppen Sie den Motor und starten Sie das Gerät neu.

Fehlercode: 15242920 - Motor Sensor Fehler.

Ursache	› Der Positionssensor im Motor ist defekt. Lose Kabel oder falsche Rotorposition.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Hören Sie auf zu rühren. Starten Sie das Gerät neu.

Fehlercode: 15243802 - Motor Temperatur Obergrenze überschritten.

Ursache	› Die Temperatur des Motors ist zu hoch.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen.

Fehlercode: 15244204 - Motor Spannung zulässige Abweichung überschritten.

Ursache	› Die Spannung für den Motor ist zu hoch oder zu niedrig.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Halten Sie das Gerät an, starten Sie es neu, überprüfen Sie den Rührer, die Flüssigkeit und den Behälter, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

Fehlercode 27: Leiterplatte

Fehlercode: 15270008 - Leiterplatte Sicherheitsabschaltung

Ursache	› Sicherheitshardware-Auslöser.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Hören Sie auf zu rühren. Starten Sie das Gerät neu.

Fehlercode 29: Netzteil

Fehlercode: 15294202 - Netzteil Spannung Obergrenze überschritten

Ursache	› Die Netzeingangsspannung ist zu hoch.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Das Gerät arbeitet bei 100 VAC ~ 240 VAC.

Fehlercode: 15294204 - Netzteil Spannung zulässige Abweichung überschrittenn

Ursache	› Die Netzeingangsspannung ist zu niedrig.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Das Gerät arbeitet bei 100 VAC ~ 240 VAC

Fehlercode 41: Interne Temperatur

Fehlercode: 15411003 - Interne Temperatur Treiber Obergrenze überschritten.

Ursache	› Die Temperatur der Leiterplatte ist zu hoch..
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Hören Sie auf zu rühren. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen.

Fehlercode 47: Vibration

Fehlercode: 15472919 - Vibration Sensor Freier Fall erkannt.

Ursache	› Das Gerät ist heruntergefallen.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Befestigen Sie das Gerät gut und starten Sie es neu.

Fehlercode: 15470024 - Vibration zu hoch.

Ursache	› Die Vibration des Geräts ist höher als der zulässige Wert.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Deaktivieren Sie die Vibrationserkennung. Nehmen Sie Einstellungen vor, um die Bedingungen zu korrigieren, die die übermäßigen Vibrationen verursachen.

Fehlercode 64: Spannfutter

Fehlercode: 15642920 - Spannfutter Sensor Fehler

Ursache	› Das Spannfutter wurde beschädigt oder es befindet sich etwas mit einem starken Magnetfeld in der Nähe des Spannfutters.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Überprüfen Sie das Spannfutter und entfernen Sie alles, was ein starkes Magnetfeld erzeugt.

Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder wird ein anderer Fehlercode angezeigt:

- › Wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung
- › Senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.

Accessories

R 2722	H-Stativ
R 2723	Teleskopstativ
R 270	Kreuzmuffe
R 271	Kreuzmuffe
RH 5	Spannhalter
FK 1	Flexible Kupplung
R 401	Rührwellenschutz
PC 1.1	Kabel
H 70	Verlängerungskabel
H 62.51	Edelstahlmessfühler
H 66.51	Edelstahlmessfühler, glasummantelt
H 66.53	Temperatur Sensor, Antihafbeschichtung auf Basis von Perfluoralkoxy und Polytetrafluorethylen
H 67.60	Temperaturmessfühler, Edelstahl
H 67.61	Temperaturmessfühler, Edelstahl
H 68.55	Temperaturmessfühler, Edelstahl
H 71.32	PTFE-ummantelter Temperaturfühler
H 71.45	PTFE-ummantelter Temperaturfühler
USB 2.0 Kabel (A – C)	

Weiteres Zubehör finden Sie unter: www.ika.com.

Zugelassene IKA-Rührwerkzeuge

	max. Drehzahl (rpm)
R 1342 Propellerrührer	≤ 2000
R 1345 Propellerrührer	≤ 800
R 1381 Propellerrührer	≤ 2000
R 1382 Propellerrührer	≤ 2000
R 1389 Propellerrührer, PTFE	≤ 800
R 1311 Turbinenrührer	≤ 2000
R 1312 Turbinenrührer	≤ 2000
R 1313 Turbinenrührer	≤ 800
R 1300 DissolVERRührer	≤ 2000
R 1302 DissolVERRührer	≤ 1000
R 1303 DissolVERRührer	≤ 2000
R 1352 Zentrifugalrührer	≤ 2000
R 1355 Zentrifugalrührer	≤ 800
R 1375 Flächenrührer	≤ 800
R 1330 Ankerrührer	≤ 1000
R 1331 Ankerrührer	≤ 1000
R 3000.1 Möbiusrührer	≤ 800
R 3001.1 Möbiusrührer	≤ 800
R 3003 Wendelrührer	≤ 800
R 3003.1 Wendelrührer	≤ 800
R 3004 Scheibenrührer	≤ 1000
R 3004.1 Scheibenrührer	≤ 1000
R 3004.2 Scheibenrührer	≤ 1000
R 6000 Präzisionswelle ①	≤ 6000
R 1401 Propeller ②	≤ 6000
R 1402 Dissolverseibe ②	≤ 6000
R 1405 Propeller ②	≤ 6000
R 1406 Cup-Propeller ②	≤ 4000

Weitere Informationen über zulässige Rührwerkzeuge finden Sie auf www.ika.com.



①/② Nur für **EUROSTAR 20 high speed control**.

② Nur in Verbindung mit Präzisionswelle **R 6000**.



Technische Daten

		EUROSTAR 60 control	EUROSTAR 100 control	EUROSTAR 20 high speed control
Drehzahlbereich unter Nennlast	rpm	0/30 ... 2000	0/30 ... 2000	0/150 ... 6000
Drehzahleinstellung		Stufenlos		
Drehzahlanzeige		TFT		
Drehzahl – Einstellgenauigkeit	rpm	± 1		
Abweichung – Drehzahlmessung		Drehzahl < 300 rpm: ± 3 rpm / Drehzahl > 300 rpm: ± 1 %		
max. Drehmoment Rührwelle (siehe Abschnitt „Drehmoment Kennlinie“)	Ncm	100 (bei 30 ... 400 rpm)	200 (Bis zu 20 Minuten ^❶) (bei 30 ... 600 rpm)	40 (bei 150 ... 600 rpm)
			120 (bei 30 ... 600 rpm)	
		100 ... 60 (bei 400 ... 2000 rpm)	120 ... 100 (bei 600 ... 1300 rpm)	40 ... 20 (bei 600 ... 6000 rpm)
			100 ... 60 (bei 1300 ... 2000 rpm)	
Drehmoment Trendmessung		ja		
Drehmoment Trendanzeige		ja		
Abweichung – Drehmomentmessung	Ncm	± 1		
max. Rührmenge Wasser	l	60	100	20
max. Viskosität	mPa•s	50000	70000	10000
Aussetzbetrieb		ja		
Drehrichtung umkehrbar		ja	ja	nein
Anschluss für ext. Temperaturfühler		ja		
Auflösung Temperaturmessung	K	0,1		
Messbereich Temperatur	°C	-10 ... 350		
Grenzabweichung Temperaturmessfühler PT 1000 DIN EN 60751 Kl. A	K	≤ ± (0,15 + 0,002 x ITI)		
Messgenauigkeit Temperatur	K	± 0,5 + Toleranz PT 1000 (DIN EN 60751 Kl. A)		
Temperaturanzeige		ja		
Auflösung der Temperaturanzeige	K	0,1		
Counter/Timer-Funktion		ja		
Counter/Timer-Anzeige		TFT		
Max. Counter/Timer		100 Stunden (99:59:59 [Stunde:Minute:Sekunde])		
zulässige Einschaltdauer	%	100		
Nennspannung	VAC	100 ... 230		
Frequenz	Hz	50/60		
max. Aufnahmeleistung	W	168	186	176
max. Abgabeleistung an der Rührwelle	W	131	136	125
Geräuschpegel ohne Rührwerkzeug	dB (A)	52		
Schnittstellen		USB, RS 232, Ethernet		
IP-Code gemäß EN 60 529		IP 54		

		EUROSTAR 60 control	EUROSTAR 100 control	EUROSTAR 20 high speed control
Schutzklasse		I		
Überspannungsklasse		II		
Verschmutzungsgrad		2		
Schutz bei Überlast		ja / Motorstrombegrenzung		
zul. Umgebungstemperatur	°C	5 ... 40		
zul. relative Feuchte	%	80		
Antrieb		Bürstenloser Motor		
Spannfutter - Spannbereich	mm	0,5 ... 10	0,5 ... 10	❷
Hohlwelle innen Ø	mm	11	11	-
Gehäuse		Aluminiumguss beschichtet und thermoplastischer Kunststoff		
Ausleger (Ø x L)	mm	16 x 220		
Abmessungen ohne Ausleger (B x T x H)	mm	89 x 191 x 237	89 x 191 x 237	89 x 191 x 306
Gewicht mit Ausleger und Spannfutter	kg	3,9	3,9	5,2
Geräteeeinsatz über NN	m	max. 2000		

Technische Änderungen vorbehalten!

- i** ❶ Bis zu 20 Minuten, je nach Raumtemperatur und Spannung usw.
❷ Kegelaufnahme für Präzisionswelle **R 6000**, Rührwerkzeug (z.B. **R 1401**) anschraubbar.

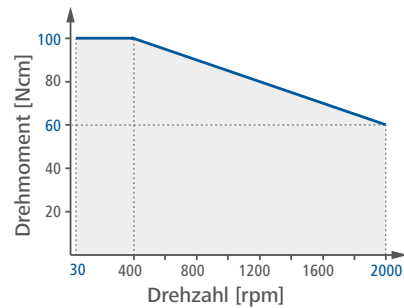
Gewährleistung

Entsprechend den IKA-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Die Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

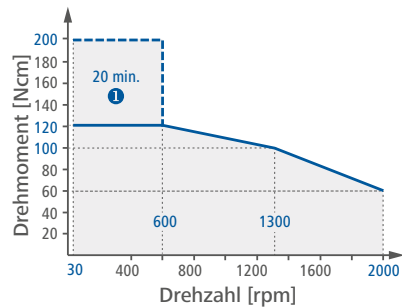
Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Störungen, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Drehmoment Kennlinie

EUROSTAR 60 control

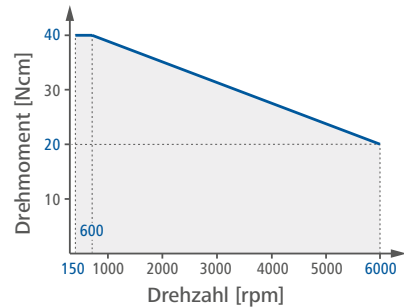


EUROSTAR 100 control



❗ Hinweis: Bis zu 20 Minuten, je nach Raumtemperatur und Spannung usw.

EUROSTAR 20 high speed control





designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany

Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98

eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.

Phone: +1 910 452-7059

eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.

Phone: +82 2 2136 6800

eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brasil

Phone: +55 19 3772 9600

eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd

Phone: +60 3 6099-5666

eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou

Phone: +86 20 8222 6771

eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.

Phone: +48 22 201 99 79

eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.

Phone: +81 6 6730 6781

eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited

Phone: +91 80 26253 900

eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.

Phone: +44 1865 986 162

eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited

Phone: +84 28 38202142

eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.

Phone: +66 2059 4690

eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.Ş.

Phone: +90 216 394 43 43

eMail: sales.turkey@ika.com

KENYA

IKA Works Kenya Ltd.

Phone: +254 112 323 745

eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA

IKA Works Kampala Limited

Phone: +254 112 323 745

eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN

IKA Works Spain, S. L.

Barcelona

eMail: sales.spain@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:

www.ika.com



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.

20000053563b_DE_EUROSTAR control_032026_web