IKA

designed for scientists

EUROSTAR 20 digital
EUROSTAR 40 digital
EUROSTAR 60 digital
EUROSTAR 100 digital
EUROSTAR 20 high speed digital
EUROSTAR 400 high torque digital

DEUTSCH

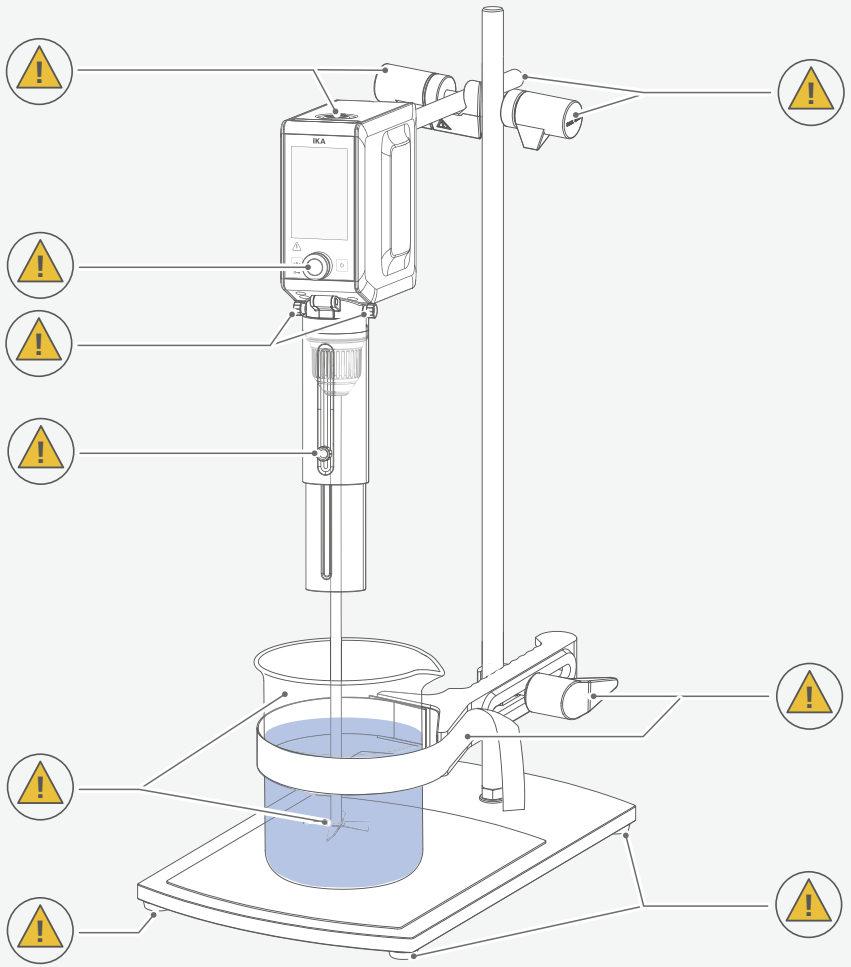


Fig. 1

EU-Konformitätserklärung 6

Zeichenerklärung 6

Sicherheitshinweise 7

Bestimmungsgemäße Verwendung 10

Wissenswertes 10

Drehzahl 10

Abtriebswelle 11

Auspacken 12

Aufstellen 13

Bedienfeld und Display 18

Bedienung 20

Menü Navigation und Menüstruktur 24

Schnittstellen und Ausgänge 28

Instandhaltung und Reinigung 32

Problembehandlung 33

Fehlercodes 34

Zubehör 35

Zugelassene IKA-Rührwerkzeuge 36

Technische Daten 38

Gewährleistung 40

Drehmoment Kennlinie 41

Ursprungssprache: Deutsch

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.

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

Zeichenerklärung

/// Warnsymbole

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 unter „Geräteaufbau“ dargestellten Gefahrenstellen.
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.

› Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.

/// Geräteaufbau

Gefahr!
› Die Netzschalter des IKA Gerätes muss unverzüglich, direkt und gefahrlos erreichbar sein. Kann der Zugriff auf den Hauptschalter 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 Stativs und der Verdrehsicherung für den Rührbehälter.

/// 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 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 Unwuchtursache. 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.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „Zubehör“ beschrieben wird, gewährleistet.
- Beim Werkzeugwechsel und montieren des zulässigen Zubehörs muss das Gerät vom Netz getrennt sein.

/// Spannungsversorgung / Abschalten des Gerätes

Hinweis!
- Bei zu langem Überlastbetrieb oder zu hoher Umgebungstemperatur schaltet das Gerät bleibend ab.

- 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 Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

/// Entsorgung des Geräts

- Die Entsorgung von Geräten, Verpackungen, Zubehörteilen hat in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften zu erfolgen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

/// Verwendung

Zum Rühren und Mischen von Flüssigkeiten geringer bis hoher Viskosität mit unterschiedlichen Rührwerkzeugen.

Bestimmungsgemäßer 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.
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 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 Solldrehzahl nicht mit der tatsächlichen Istdrehzahl überein. Dieser Zustand wird aufrecht erhalten, solange weder Motorstrom noch Temperatur die zulässigen Grenzwerte überschreiten.
Meldung im Display: Blinken der Drehmomentanzeige.

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: **E 15240702** (siehe Kapitel „Fehlercodes").

Abtriebswelle

/// EUROSTAR 20 digital / 40 digital / 60 digital / 100 digital / 400 high torque digital

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".

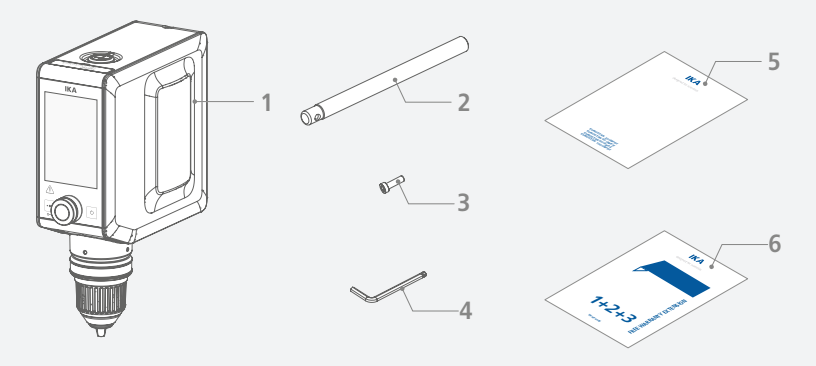
/// EUROSTAR 20 high speed digital

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

Auspacken

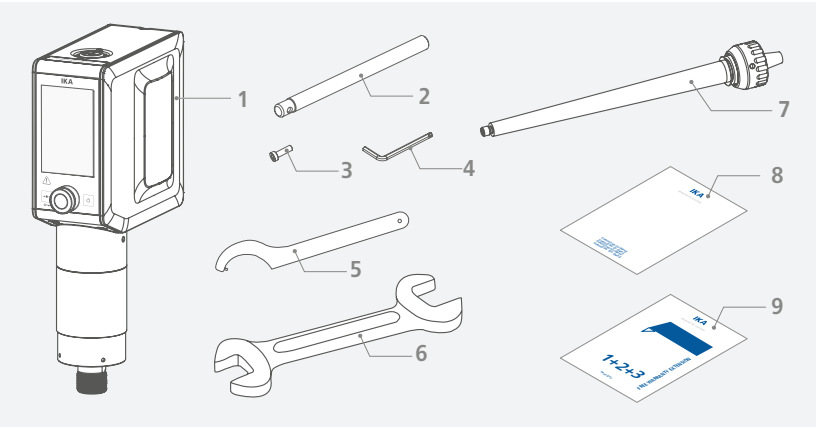
› Das Gerät vorsichtig auspacken.
› Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Logistikunternehmen).

/// EUROSTAR 20 digital / 40 digital / 60 digital / 100 digital / 400 high torque digital



1	**EUROSTAR digital**	4	Abgewinkelter Innensechskantschlüssel
2	Ausleger	5	Kurzanleitung
3	Befestigungsschraube	6	Garantiekarte

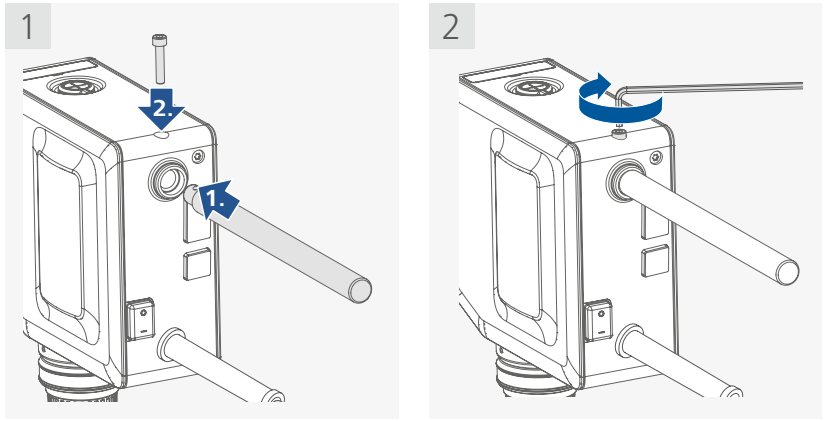
/// EUROSTAR 20 high speed digital



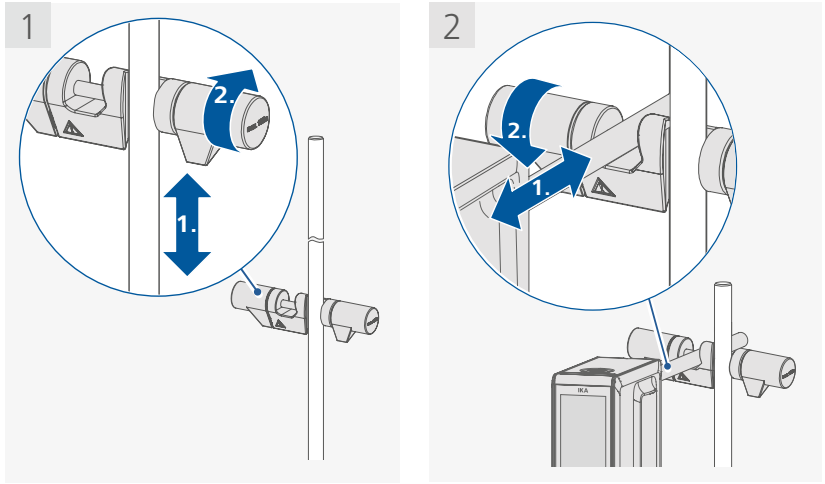
1	**EUROSTAR 20 high speed digital**	6	Doppelmaulschlüssel
2	Ausleger	7	Präzisionswelle **R 6000**
3	Befestigungsschraube	8	Kurzanleitung
4	Abgewinkelter Innensechskantschlüssel	9	Garantiekarte
5	Hakenschlüssel		

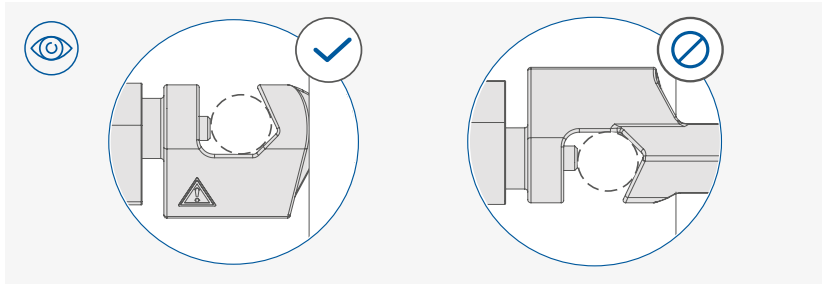
Aufstellen

/// Befestigung des Auslegers am Rührwerk



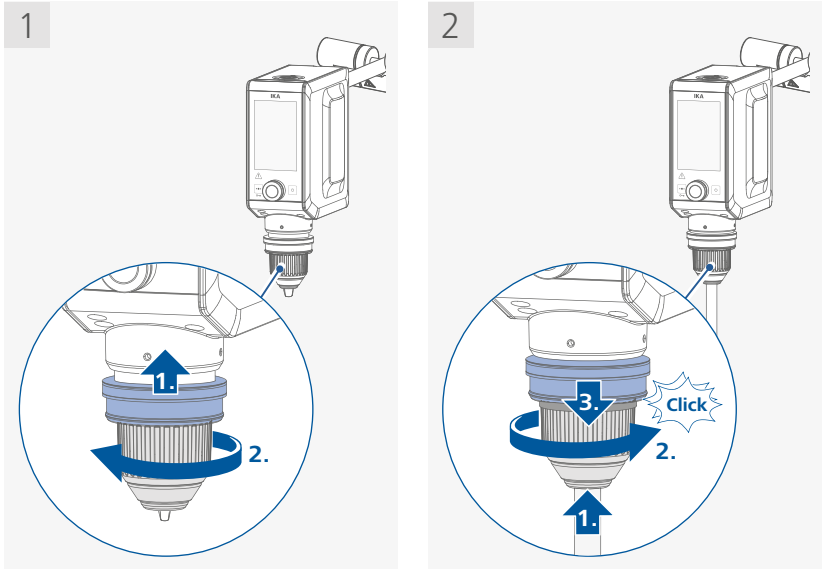
/// Befestigung des Rührwerks am Stativ



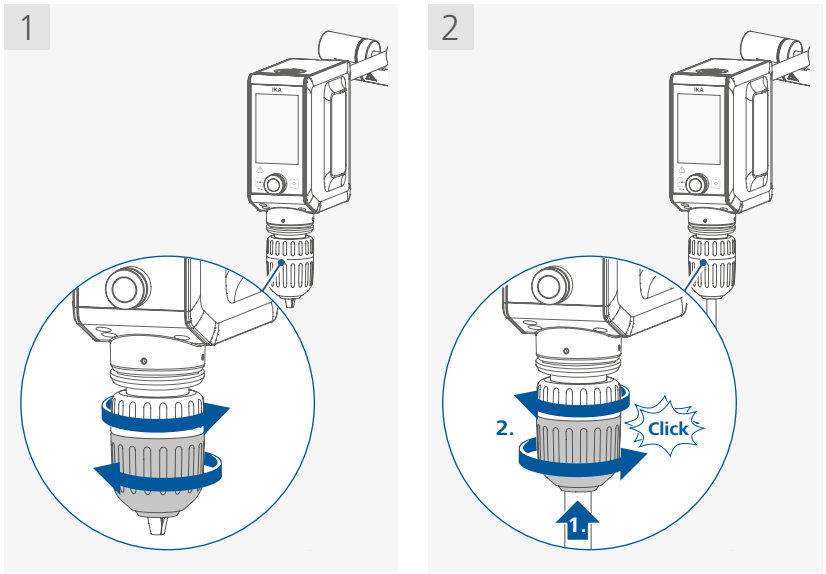


/// Befestigen des Rührwerkzeuges im Spannfutter

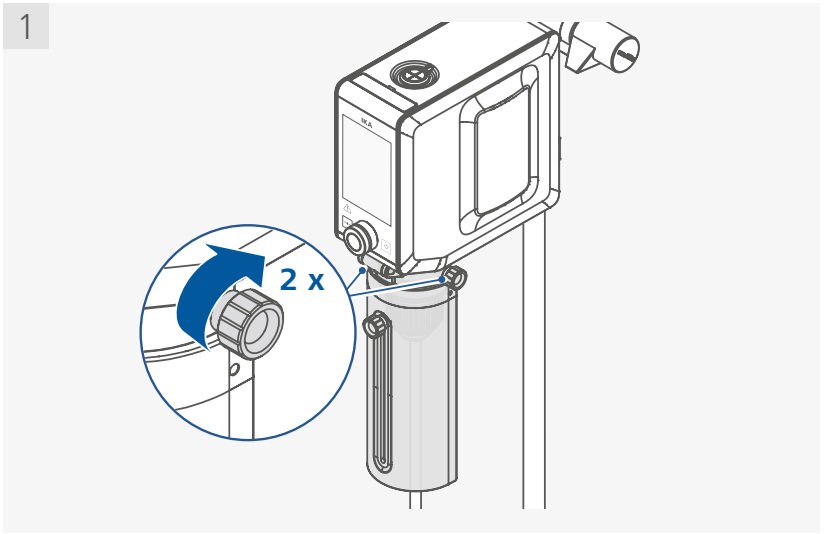
› EUROSTAR 20 digital / 40 digital / 60 digital / 100 digital

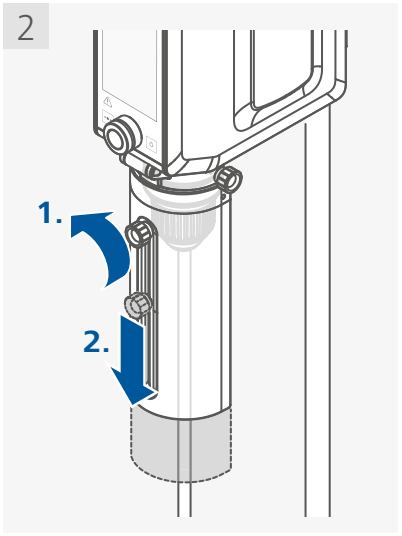


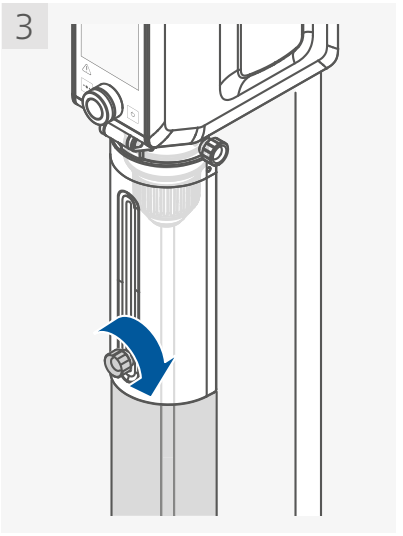
› EUROSTAR 400 high torque digital



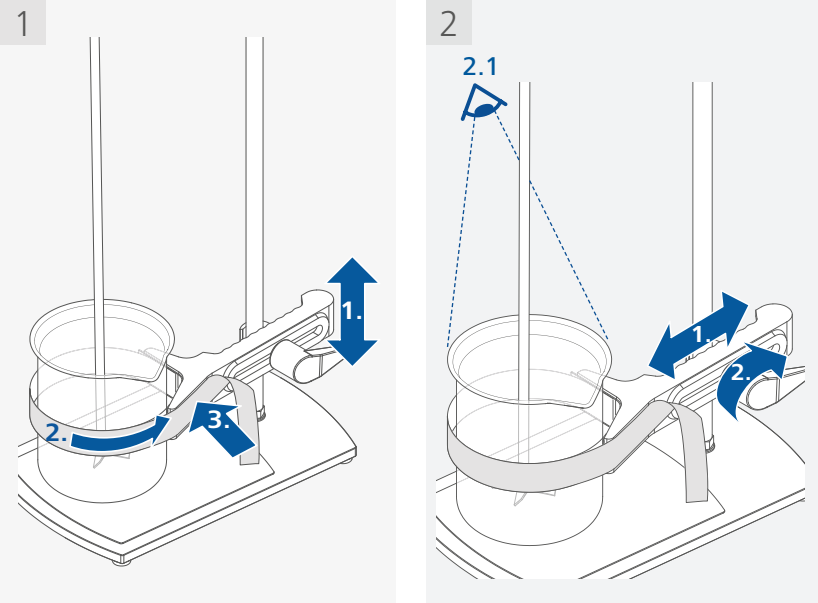
/// Befestigen und Einstellen des Rührwellenschutzes



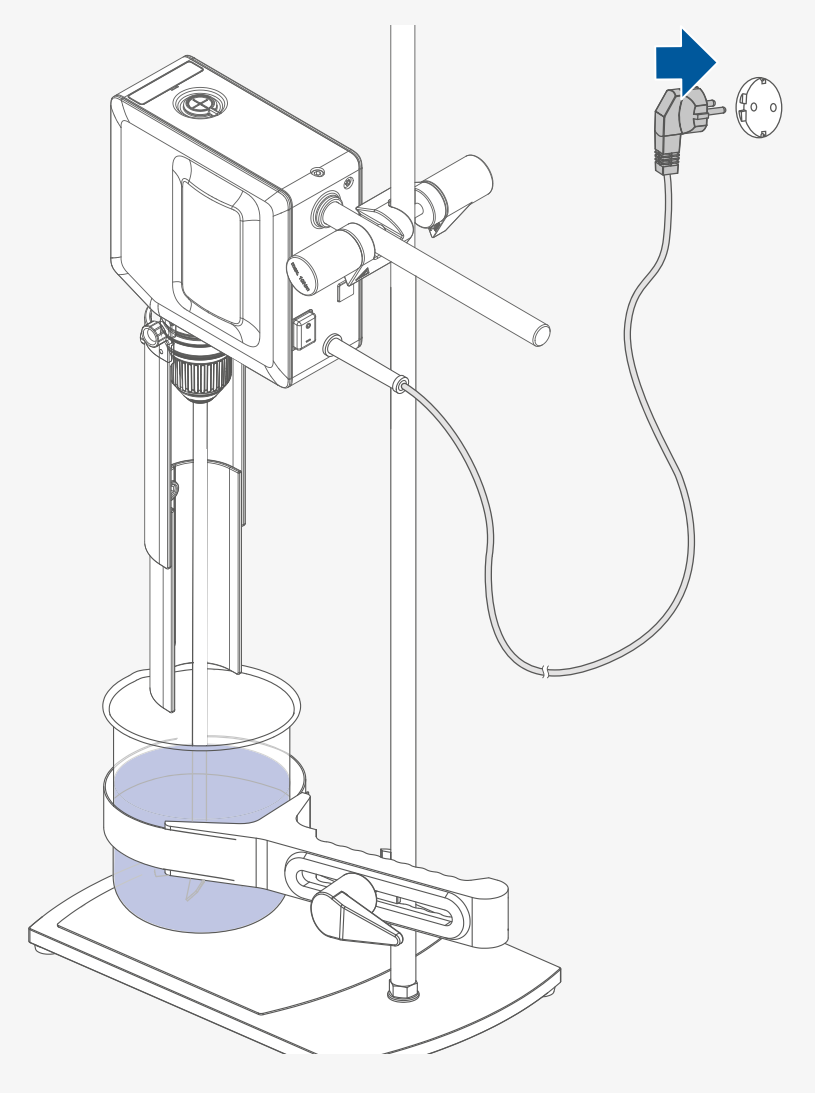




/// Befestigung des Rührgefäßes mittels Spannhalter am Stativ

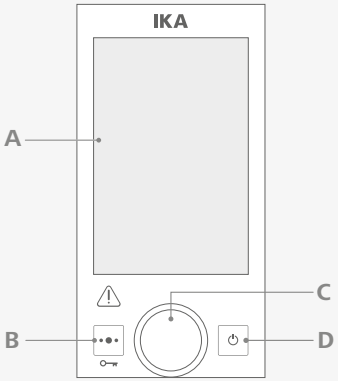


/// Anschluss an das Stromnetz



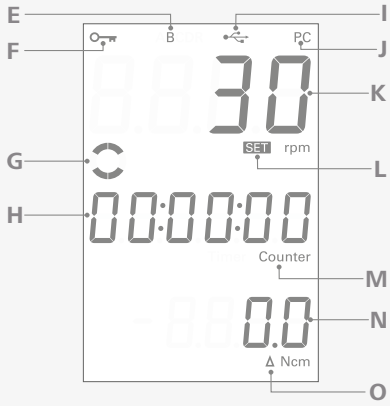
Bedienfeld und Display

/// Erklärung der Bedienelemente



Pos.	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Anzeige der eingestellten Geräteparameter.
B	Multifunktionstaste	Umschalten zwischen unterschiedliche Gerätefunktionen: - Timer/Counter - Drehmoment-Zurücksetzen - Betriebsart - Drehmomentbereich - Drehzahlbereich - Drehmoment Kalibrierung - Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.
		Sperrt/entsperrt die Bedienelemente. Zum Aktivieren/deaktivieren 3 Sekunden lang gedrückt halten.
C	Bedienknopf (Drehen/Drücken)	Einstellen der Drehzahl. Ändern und bestätigen der Einstellungen im Menü. Startet/stoppt die Gerätefunktion.
D	Standby-Taste	Versetzt das Gerät in den Standby Zustand (keine Trennung vom Stromversorgungsnetz).

/// Erklärung der Symbole im Arbeitsbildschirm



Pos.	Bezeichnung	Funktion
E	Symbol Betriebsart	Zeigt die jeweils gewählte Betriebsart (A, B oder C).
F	Symbol der Sperrtaste	Zeigt an, dass die Einstellungen gesperrt sind.
G	Betriebssymbol	Zeigt an, dass die Gerätefunktion aktiv ist.
H	Timer/Counter-Anzeige	Zeigt den Timer/Counter-Wert an.
I	Symbol USB-Verbindung	Zeigt an, dass ein USB Kabel angeschlossen ist.
J	Symbol PC-Steuerung	Zeigt an, dass das Gerät von einem PC gesteuert wird.
K	Drehzahl-Anzeige	Zeigt den Drehzahl-Wert an.
L	Symbol „SET"	Zeigt an, dass der Sollwert angezeigt wird.
M	Symbol Timer/Counter	Zeigt an, dass die Timer oder Counter-Funktion aktiviert ist.
N	Drehmoment-Anzeige	Zeigt den Drehmomentwert an.
O	Symbol Drehmoment Zurückgesetzt	Zeigt an, dass das Drehmoment zurückgesetzt wurde.

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

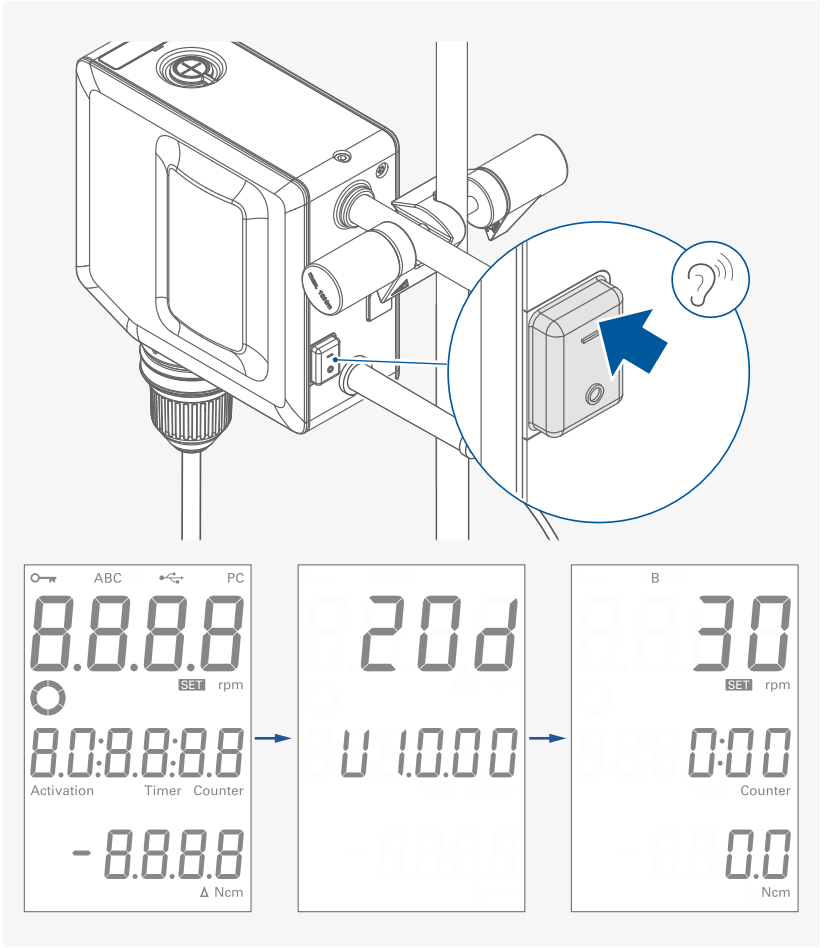
Bedienung

⚠ Hinweis!
Montieren Sie das Gerät mit einer Kreuzmuffe an einem stabilen Stativ.
Das Rührgefäß muss aus Sicherheitsgründen immer gut befestigt werden. Sie müssen außerdem dafür sorgen, dass die Haltevorrichtung (Stativ) so fixiert ist, dass sie nicht kippen kann und sich im Verlauf des Rührvorgangs nicht zu bewegen beginnt.

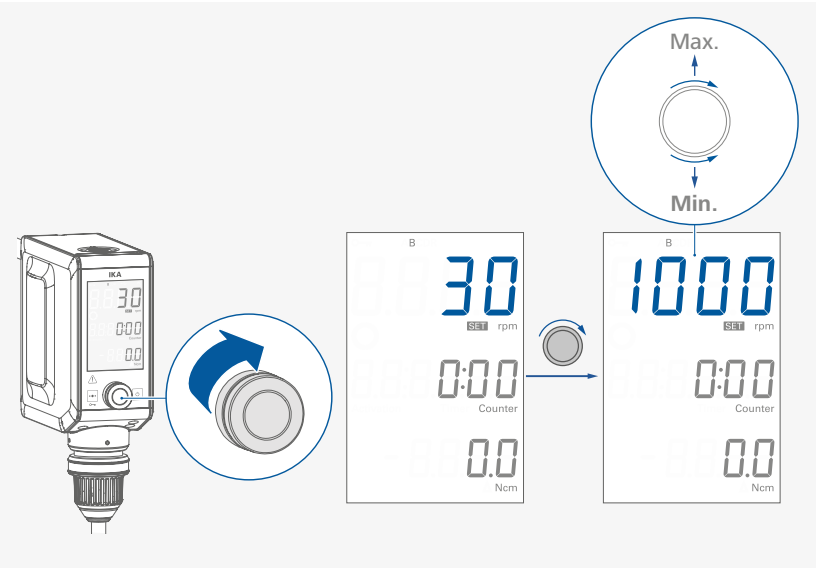
Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit. Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet und das Gerät kann beschädigt werden.

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

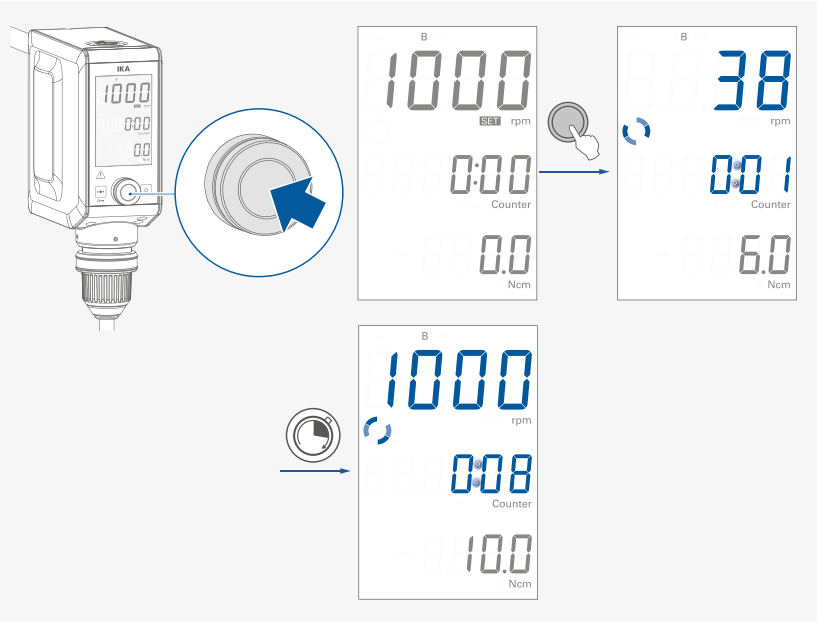
/// Einschalten



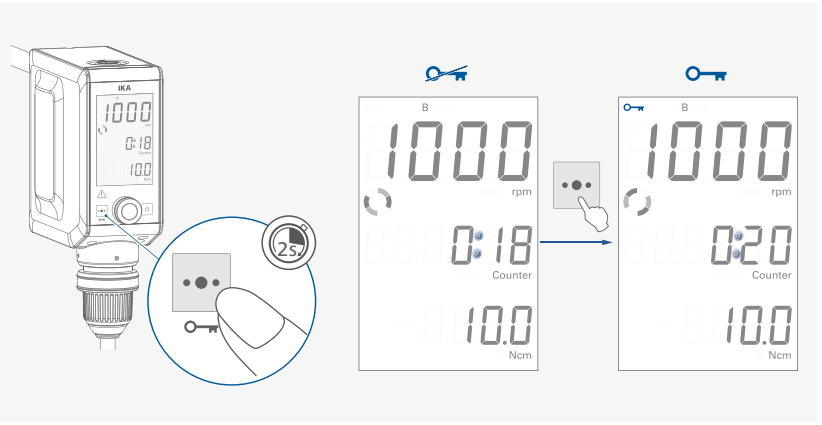
/// Einstellen der Drehzahl



/// Starten der Gerätefunktion

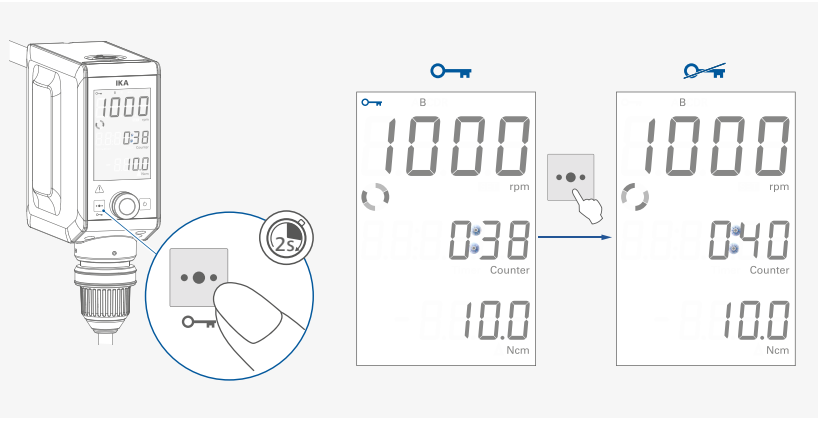


/// Sperren der Bedienelemente

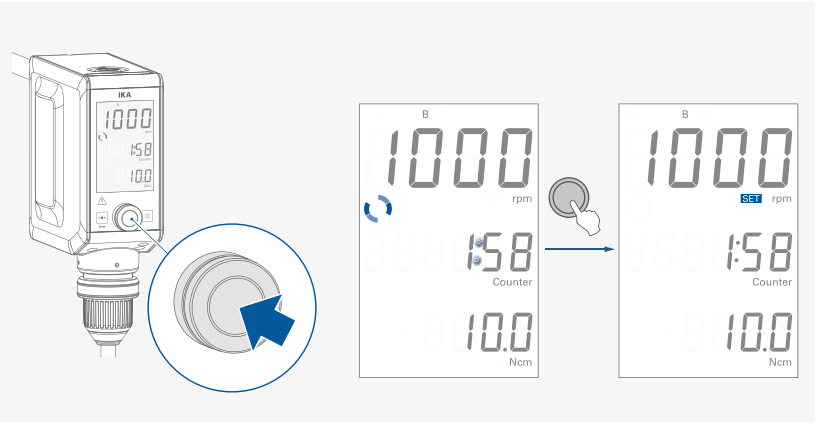


Während die Bedienelemente gesperrt sind blinkt das Schlüssel-Symbol ( ) , wenn Sie eine beliebige Taste berühren oder den Drehknopf drücken / drehen.

/// Entsperren der Bedienelemente

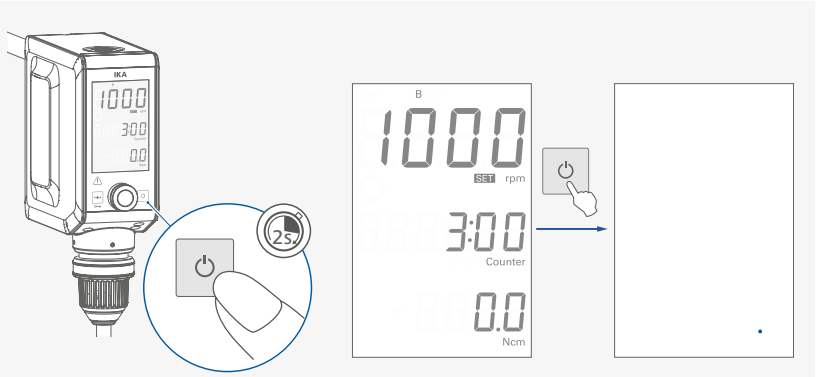


/// Stoppen der Gerätefunktion



- Nach dem Stoppen der Gerätefunktion wird die zuletzt eingestellte Drehzahl auf dem Display angezeigt.
- Nach dem Stoppen der Gerätefunktion wird der zuletzt eingestellte Timer-Wert bzw. die vergangene Laufzeit (Counter-Wert) angezeigt.

/// Standby-Zustand aktivieren



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

Menü Navigation und Menüstruktur

/// Menü Navigation

› Aktivieren Sie die Bearbeitung des Menüpunktes durch kurzes Berühren der Multifunktionstaste (B).
› Durch erneutes kurzes Berühren der Multifunktionstaste (B) wird die Bearbeitung des nächsten Menüpunktes aktiviert.
› Der aktuell ausgewählte Menüpunkt blinkt.
› Wählen und bestätigen Sie die gewünschte Einstellung durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

/// Menüstruktur

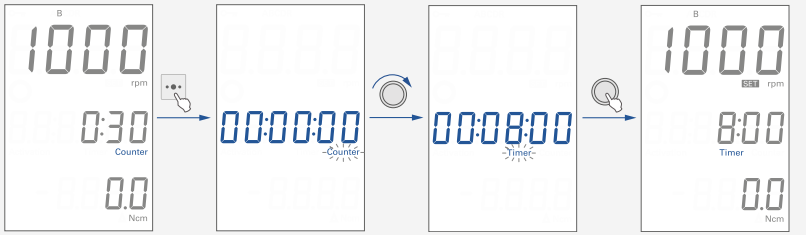
			Werkseinstellungen
Menu	Counter		aktiviert
	Timer		-
	Drehmoment-Zurücksetzen		-
	Betriebsart	A	-
		B	aktiviert
		C	-
	Drehmomentbereich (Ncm)		20 Ncm [**EUROSTAR 20 digital**]
			40 Ncm [**EUROSTAR 40 digital**]
			60 Ncm [**EUROSTAR 60 digital**]
			60 Ncm [**EUROSTAR 100 digital**]
			20 Ncm [**EUROSTAR 20 high speed digital**]
			350 Ncm [**EUROSTAR 400 high torque digital**]
	Drehzahlbereich (rpm)		2000 rpm [**EUROSTAR 20 digital**]
			2000 rpm [**EUROSTAR 40 digital**]
			2000 rpm [**EUROSTAR 60 digital**]
			2000 rpm [**EUROSTAR 100 digital**]
			6000 rpm [**EUROSTAR 20 high speed digital**]
			300 rpm [**EUROSTAR 400 high torque digital**]
	Drehmoment Kalibrierung		-
	Werkseinstellungen		-

/// Menü Details

Counter/Timer:

Einstellen und Bestätigen des Timer/Counter-Wertes im gestoppten Zustand oder bei aktivierter Gerätefunktion:

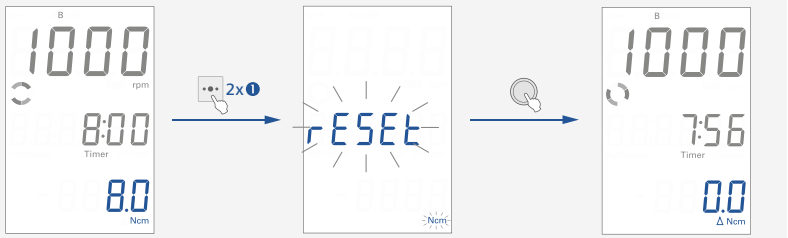
› Wählen Sie das Menü „Timer/Counter“ aus.
› Stellen Sie den gewünschten Timer-Wert ein.
› Bestätigen Sie die Einstellung.



› Wenn der Wert der Timer/Counter Einstellung auf 00:00:00 [Stunde : Minute : Sekunde] eingestellt wird, ist die Counter-Funktion aktiviert und das entsprechende Symbol (Counter) leuchtet auf.
Beim Starten der Gerätefunktion beginnt dieser Wert automatisch von 00:00:00 bis maximal 99:59:59 zu laufen.
› 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 (Timer) leuchtet auf.
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 durch Drücken der Multifunktionstaste (B) überprüft und gegebenenfalls neu eingestellt werden.
› Die Gerätefunktion kann durch Drücken des Bedienknopf (C) gestoppt werden.
Der Timer wird dadurch gestoppt und auf seinen zuletzt eingestellten Wert zurückgesetzt.

Drehmoment-Zurücksetzen:

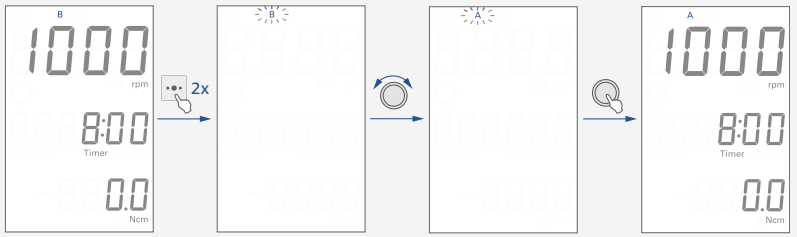
Rückstellung des Drehmoments bei Aktivierung der Gerätefunktion:



› Durch das Zurücksetzen des Drehmomentes kann der Drehmomentwert auf 0 Ncm zurückgesetzt werden und das Δ Symbol erscheint im Display unter dem Drehmomentwert.
› ❶ Die Rückstellung des Drehmoments kann nur bei aktivierter Gerätefunktion erfolgen.

Betriebsart:

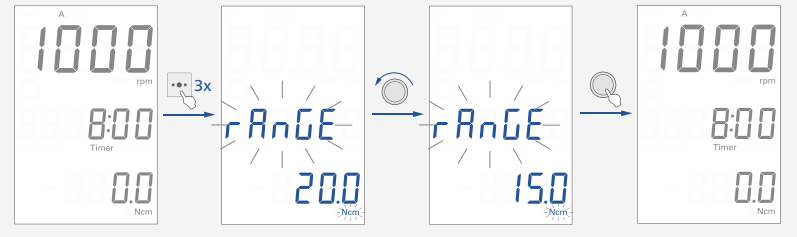
Einstellen der Betriebsart im gestoppten Zustand:
› Wählen Sie das Menü „Betriebsart“ aus.
› Wählen Sie die gewünschte Betriebsart aus.
› Bestätigen Sie die Einstellung.



i
› **Betriebsart A:**
Nach einem Stromausfall werden die eingestellten Werte nicht gespeichert. Das Gerät wird nicht von selbst neu gestartet.
› **Betriebsart B:**
Nach einem Stromausfall werden die eingestellten Werte gespeichert. Das Gerät wird nicht von selbst neu gestartet.
› **Betriebsart C:**
Nach einem Stromausfall werden die eingestellten Werte gespeichert und können nicht verändert werden. Das Gerät wird nicht von selbst neu gestartet.

Drehmomentbereich (Ncm)

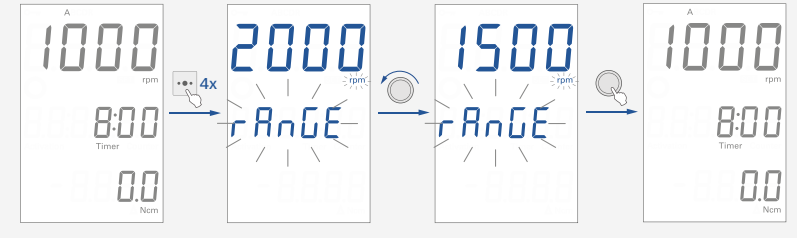
Einstellen des Drehmomentbereiches im gestoppten Zustand:
› Wählen Sie das Menü „Drehmomentbereich“ aus.
› Stellen Sie den Wert für den Drehmomentbereich ein.
› Bestätigen Sie die Einstellung.



i
› Sobald der Drehmomentbereich eingestellt ist, begrenzt er das Ausgangsdrehmoment an der Rührwelle.
› Die Grundeinstellung ist das maximal zulässige Drehmoment des Gerätes.

Drehzahlbereich (rpm):

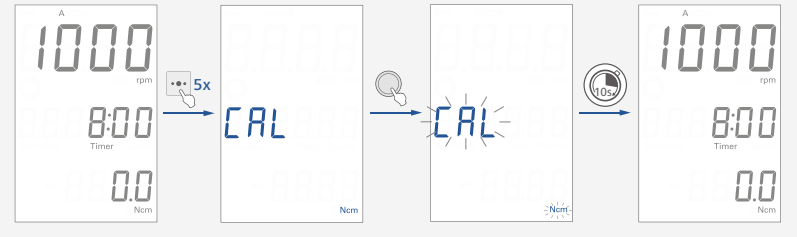
Einstellen des Drehzahlbereichs im gestoppten Zustand:
› Wählen Sie das Menü „Drehzahlbereich“ aus.
› Stellen Sie den Wert für den Drehzahlbereich ein.
› Bestätigen Sie die Einstellung.



i
› Sobald der Drehzahlbereichs eingestellt ist, kann die Drehzahl nur innerhalb dieses Bereichs angepasst werden.
› Die Grundeinstellung ist die maximal zulässige Drehzahl des Geräts.

Drehmoment Kalibrierung:

Durchführen der Drehmoment-Kalibrierung im gestoppten Zustand:
› Wählen Sie das Menü „Drehmoment Kalibrierung“ aus.
› Drücken Sie den Bedienknopf, um die Drehmomentkalibrierung zu starten.



i
› Es werden sämtliche Lagerreibungen aus der Drehmoment Berechnung herausgehalten.
› Die Drehmoment Kalibrierung wird ohne montiertes Rührwerkzeug durchgeführt. Die Dauer der Kalibrierung beträgt 10 Sekunden.

Werkseinstellungen:

Wiederherstellung der Werkseinstellungen im gestoppten Zustand.
› Wählen Sie das Menü „Werkseinstellungen“ aus.
› Bestätigen Sie die Einstellung.



Schnittstellen und Ausgänge

Das Gerät kann über den R S232-Anschluss oder den USB-Anschluss mit einem PC verbunden und z.B. mit der Laborgerätesoftware labworldsoft® betrieben werden.
Die Geräte-Software kann über den RS 232-Anschluss oder den USB-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

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

/// 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 Signalzustände 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

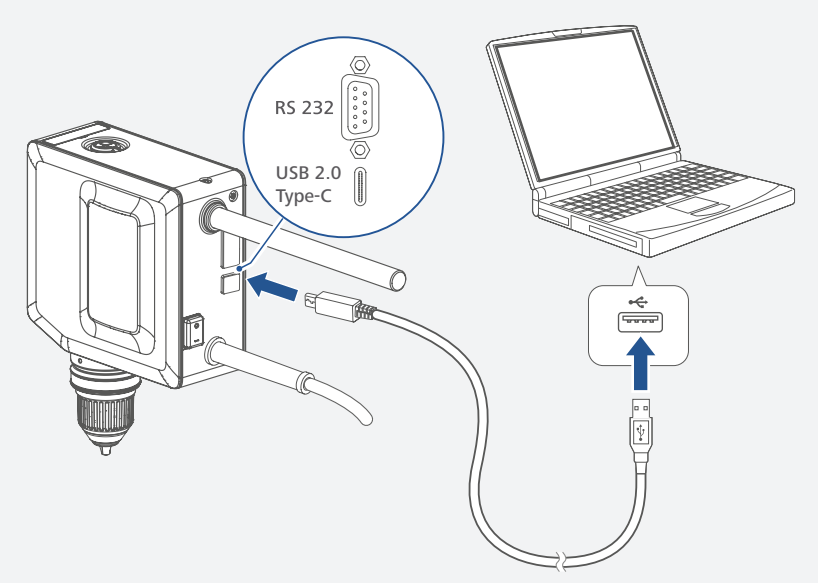
Für den Befehlssatz gilt folgendes:
- Die Befehle werden generell vom Rechner an das Gerät geschickt.
- Das Gerät sendet ausschließlich auf Anfrage des Rechners. Auch Fehlermeldungen können nicht spontan vom Gerät an den Rechner (Automatisierungssystem) gesendet werden.
- Die Befehle werden in Großbuchstaben 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).
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.

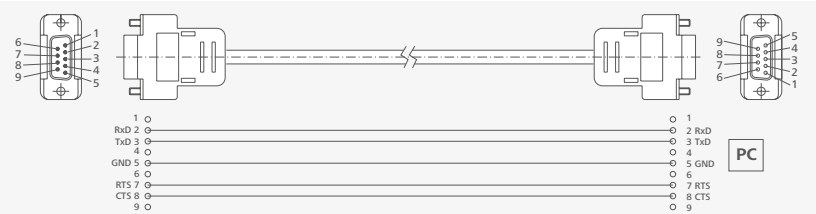
Befehle	Funktion
IN_NAME	Gerätenamen lesen.
IN_PV_4	Aktuellen Drehzahlwert lesen.
IN_PV_5	Aktuellen Drehmomentwert lesen.
IN_SP_4	Nenndrehzahlwert lesen.
IN_SP_5	Wert der Drehmomentbegrenzung lesen.
IN_SP_6	Wert der Drehzahlbegrenzung lesen.
IN_SP_8	Wert der Sicherheitsdrehzahl lesen.
OUT_SP_4 X	Nenndrehzahlwert 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

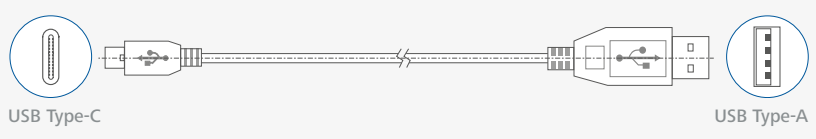
› Gerät an einen PC anschließen:



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.



/// 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

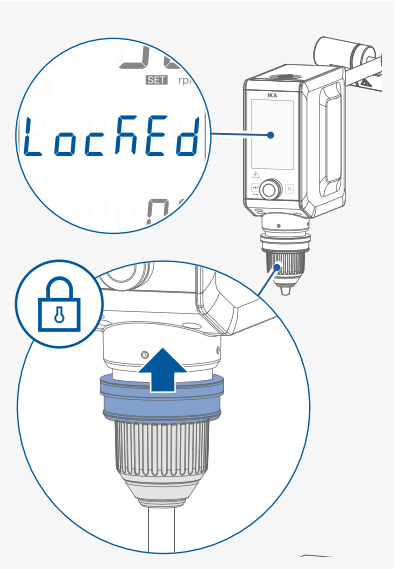
- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe **www.ika.com**
- Softwareversion.

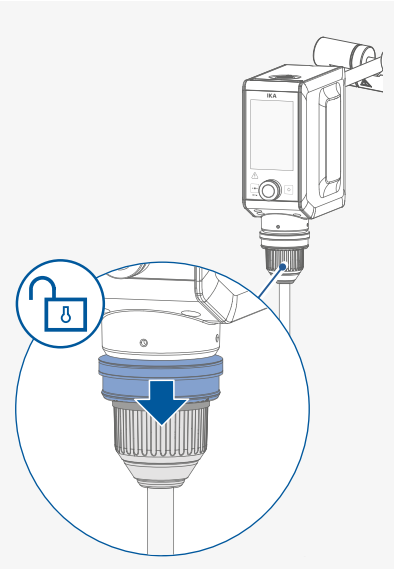
/// Reparaturfall

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 Formulares 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

Wenn sich der Verschlussring in der oberen Position befindet, ist das Gerät verriegelt. Auf dem Gerätedisplay erscheint "Locked" ("Verriegelt"). 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 (C) wieder in Betrieb genommen werden.





In manchen Fällen kann es vorkommen, dass:
- das Gerätedisplay z.B. unter dem Einfluss eines Magnetfeldes, die Meldung "Locked" ("Verriegelt") nicht anzeigt, obwohl der Verschlussring in der verriegelten Position ist oder
- nach einem Tausch des Schnellspannfutters, das Gerätedisplay immer noch "Locked" ("Verriegelt") 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. Halten Sie die Multifunktionstaste (B) gedrückt und drücken Sie kurz auf den Bedienknopf (C), um die Gerätefunktion für wenige Sekunden zu starten.

Fehlercodes

Funktionsstörungen während des Betriebs können über eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt werden.
Bei einer Störung während des Betriebes gehen Sie wie folgt vor:
› Gerät am Hauptschalter ausschalten oder von der Stromversorgung trennen.
› Korrekturmaßnahmen treffen
› Gerät erneut starten.

i Drücken Sie im Fehlerfall den Bedienknopf bzw. die Start/Stopp-Taste für 1 Sekunden um sich den vollständigen Fehlercode anzeigen zu lassen.

Fehlercodes | Ursachen | Auswirkungen | Lösungen

E24: Motor

15240702 - Motor Strom Obergrenze überschritten	
Ursache	› Motor blockiert oder Überlastung.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Gerät ausschalten. › Verringern Sie die Belastung des Motors und führen Sie einen Neustart durch.

15243802 - Motor Temperatur Obergrenze überschritten	
Ursache	› Geräteinnentemperatur zu hoch.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Gerät ausschalten und abkühlen lassen.

E29: Netzteil

15294202 - Netzteil Spannung Obergrenze überschritten	
Ursache	› AC-Eingangsspannung ist zu hoch.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Schalten Sie das Gerät aus und überprüfen Sie die Stromquelle.

15294203 - Netzteil Spannung Untergrenze unterschritten	
Ursache	› AC-Eingangsspannung ist zu niedrig.
Auswirkung	› Motor aus
Abhilfe	› Schalten Sie das Gerät aus und überprüfen Sie die Stromquelle.

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.

Zubehör

	EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 60 digital	EUROSTAR 100 digital	EUROSTAR 20 high speed digital	EUROSTAR 400 high torque digital
R 1825 Stative	√	√				
R 1826 Stative	√	√				
R 1827 Stative	√	√				
R 2722 H-Stativ	√	√	√	√	√	√
R 2723 Teleskopstativ	√	√	√	√	√	√
R 182 Kreuzmuffe	√	√				
R 270 Kreuzmuffe	√	√	√	√	√	√
R 271 Kreuzmuffe	√	√	√	√	√	√
RH 3 Spannhalter	√	√				
RH 5 Spannhalter	√	√	√	√	√	√
FK 1 Flexible Kupplung	√	√	√	√		√
R 401 Rührwellenschutz	√	√	√	√	√	√
PC 1.1 Kabel	√	√	√	√	√	√
USB 2.0 Kabel (A – C)	√	√	√	√	√	√

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

Zugelassene IKA-Rührwerkzeuge

	max. Drehzahl (rpm)	EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 60 digital	EUROSTAR 100 digital	EUROSTAR 20 high speed digital	EUROSTAR 400 high torque digital
R 1342 Propellerrührer	≤ 2000	√	√	√	√		√
R 1345 Propellerrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 2302 Propellerrührer	≤ 600						√
R 1381 Propellerrührer	≤ 2000	√	√	√	√		√
R 1382 Propellerrührer	≤ 2000	√	√	√	√		√
R 1385 Propellerrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 1388 Propellerrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
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 1376 Flächenrührer	≤ 800						√
R 2311 Flächenrührer	≤ 600						√
R 1330 Ankerrührer	≤ 1000	√	√	√	√		√
R 1331 Ankerrührer	≤ 1000	√	√	√	√		√
R 1333 Ankerrührer	≤ 1000						√
R 3000.1 Möbiusrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 3001.1 Möbiusrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 3003 Wendelrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 3003.1 Wendelrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 3003.2 Wendelrührer	≤ 800	√	√	√	√		√
R 3004 Scheibenrührer	≤ 1000	√	√	√	√		√
R 3004.1 Scheibenrührer	≤ 1000	√	√	√	√		√
R 3004.2 Scheibenrührer	≤ 1000	√	√	√	√		√
R 1001 Flächenrührer	≤ 2000	√	√				
R 1002 Flächenrührer	≤ 2000	√	√				

	max. Drehzahl (rpm)	EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 60 digital	EUROSTAR 100 digital	EUROSTAR 20 high speed digital	EUROSTAR 400 high torque digital
R 6000 Präzisionswelle	≤ 6000					√	
R 1401 Propeller	≤ 6000					√ ❶	
R 1402 Dissolverscheibe	≤ 6000					√ ❶	
R 1405 Propeller	≤ 6000					√ ❶	

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

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

Technische Daten

		EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 60 digital
Drehzahlbereich unter Nennlast	rpm	0/30 ... 2000	0/30 ... 2000	0/30 ... 2000
Drehzahleinstellung		Stufenlos		
Drehzahlanzeige		LCD		
Drehzahl – Einstellgenauigkeit	rpm	± 1		
Abweichung – Drehzahlmessung		Drehzahl < 300 rpm: ± 3 rpm / Drehzahl > 300 rpm: ± 1 %		
max. Drehmoment Rührwelle (siehe Abschnitt „Drehmoment Kennlinie“)	Ncm	40 (bei 30 ... 600 rpm) 40 ... 20 (bei 600 ... 2000 rpm)	60 (bei 30 ... 200 rpm) 60 ... 40 (bei 200 ... 2000 rpm)	100 (bei 30 ... 400 rpm) 100 ... 60 (bei 400 ... 2000 rpm)
Drehmoment Trendmessung		ja		
Drehmoment Trendanzeige		ja		
Abweichung – Drehmomentmessung	Ncm	± 6		
max. Rührmenge Wasser	l	25	25	60
max. Viskosität	mPa•s	10000	30000	50000
Timer/Counter-Funktion		Ja		
Timer/Counter-Anzeige		LCD		
Max. Timer/Counter		100 Stunden (99:59:59 [Stunde:Minute:Sekunde])		
zulässige Einschaltdauer	%	100		
Nennspannung	VAC	100 ... 230		
Frequenz	Hz	50/60		
max. Aufnahmeleistung	W	70	118	168
max. Abgabeleistung an der Rührwelle	W	42	84	131
Geräuschpegel ohne Rührwerkzeug	dB (A)	52		
Schnittstellen		USB, RS 232		
IP-Code gemäß EN 60 529		IP 54		
Schutzklasse		I		
Überspannungsklasse		II		
Verschmutzungsgrad		2		
Schutz bei Überlast		ja / Motorstrombregenzung		
zul. Umgebungstemperatur	°C	5 ... 40		
zul. relative Feuchte	%	80		
Antrieb		Bürstenloser Motor		
Spannfutter - Spannbereich	mm	0,5 ... 10	0,5 ... 10	0,5 ... 10
Hohlwelle innen Ø	mm	11	11	11
Ausleger (Ø x L)	mm	16 x 220		
Abmessungen ohne Ausleger (B x T x H)	mm	89 x 191 x 237		
Gewicht mit Ausleger und Spannfutter	kg	3,8		
Geräteeinsatz über NN	m	max. 2000		

		EUROSTAR 100 digital	EUROSTAR 20 high speed digital	EUROSTAR 400 high torque digital
Drehzahlbereich unter Nennlast	rpm	0/30 ... 2000	0/150 ... 6000	0/10 ... 300
Drehzahleinstellung		Stufenlos		
Drehzahlanzeige		LCD		
Drehzahl – Einstellgenauigkeit	rpm	± 1		
Abweichung – Drehzahlmessung		Drehzahl < 300 rpm: ± 3 rpm / Drehzahl > 300 rpm: ± 1 %		
max. Drehmoment Rührwelle (siehe Abschnitt „Drehmoment Kennlinie“)	Ncm	200 (Bis zu 20 Minuten❶) (bei 30 ... 600 rpm) 120 (bei 30 ... 600 rpm) 120 ... 100 (bei 600 ... 1300 rpm) 100 ... 60 (bei 1300 ... 2000 rpm)	40 (bei 150 ... 600 rpm) 40 ... 20 (bei 600 ... 6000 rpm)	400 (bei 10 ... 260 rpm) 400 ... 350 (bei 260 ... 300 rpm)
Drehmoment Trendmessung		ja		
Drehmoment Trendanzeige		ja		
Abweichung – Drehmomentmessung	Ncm	± 6	± 6	± 30
max. Rührmenge Wasser	l	100	20	100
max. Viskosität	mPa•s	70000	10000	100000
Timer/Counter-Funktion		Ja		
Timer/Counter-Anzeige		LCD		
Max. Timer/Counter		100 Stunden (99:59:59 [Stunde:Minute:Sekunde])		
zulässige Einschaltdauer	%	100		
Nennspannung	VAC	100 ... 230		
Frequenz	Hz	50/60		
max. Aufnahmeleistung	W	186	176	174
max. Abgabeleistung an der Rührwelle	W	136	125	142
Geräuschpegel ohne Rührwerkzeug	dB (A)	52		
Schnittstellen		USB, RS 232		
IP-Code gemäß EN 60 529		IP 54		
Schutzklasse		I		
Überspannungsklasse		II		
Verschmutzungsgrad		2		
Schutz bei Überlast		ja / Motorstrombregenzung		
zul. Umgebungstemperatur	°C	5 ... 40		
zul. relative Feuchte	%	80		
Antrieb		Bürstenloser Motor		
Spannfutter - Spannbereich	mm	0,5 ... 10	❷	0,5 ... 10
Hohlwelle innen Ø	mm	11	-	11
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 306	89 x 191 x 240
Gewicht mit Ausleger und Spannfutter	kg	3,8	5,2	3,8
Geräteeinsatz über NN	m	max. 2000		

Technische Änderungen vorbehalten!

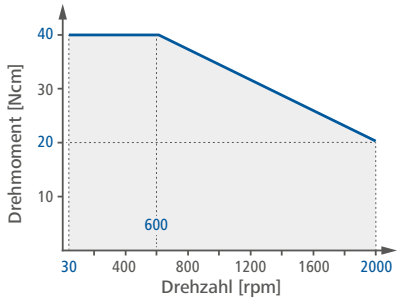
i ❶ Bis zu 20 Minuten, je nach Raumtemperatur und Spannung usw.
❷ Kegelaufnahme für Präzisionswelle **R 6000**, Rührwerkzeug (z.B. **R 1401**) anschraubbar.

Gewährleistung

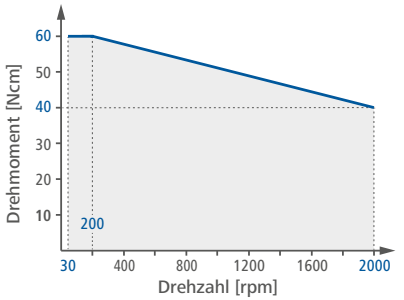
Entsprechend den IKA-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Die Frachtkosten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

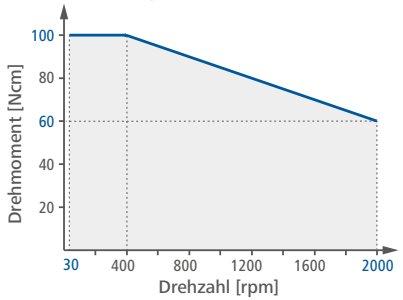
EUROSTAR 20 digital



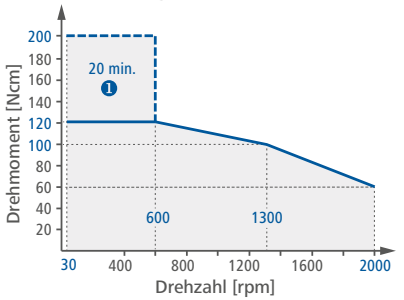
EUROSTAR 40 digital



EUROSTAR 60 digital

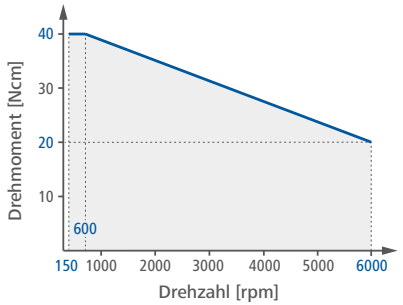


EUROSTAR 100 digital

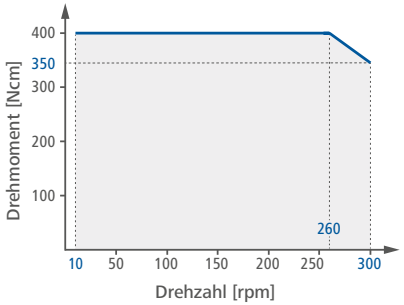


❶ **Hinweis:** Bis zu 20 Minuten, je nach Raumtemperatur und Spannung usw.

EUROSTAR 20 high speed digital



EUROSTAR 400 high torque digital



IKA

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
sales@ika.net

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

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

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

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

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

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

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

UNITED KINGDOM
IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
sales.england@ika.com

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

THAILAND
IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4690
sales.lab-thailand@ika.com

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

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

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

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

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com

www.ika.com

IKAworldwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.

20000048684d_DE_ EUROSTAR digital_032026_web