



Betriebsanleitung

Operating instructions

Notice d'instructions

Hei-TORQUE Core RS232

Originalbetriebsanleitung

Seite 4 – 26

Translation of the original instructions

Page 30 – 52

Traduction de la notice originale

Page 56 – 78

Zertifikate/Certifications

Inhalt

Einleitung

Zu diesem Dokument	4
Typografische Konventionen	4
Urheberschutz	4
Sicherheitshinweise in den Europäischen Amtssprachen	4

Allgemeine Hinweise

Angewandte Richtlinien, Produktzertifizierung	5
Urheberrechtshinweis	5
Restrisiken	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Regelkonforme Verwendung	5
Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	6
Transport	6
Lagerung	6
Akklimatisierung	6
Umgebungsbedingungen	6
Energiesparpotenzial und Kosteneffizienz	6

Sicherheit

Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Elektrische Sicherheit	7
Schnittstellen	7
Datensicherheit	7
Betriebssicherheit	8
Arbeitssicherheit	8
Elektrostatische Aufladung beim Umgang mit flüssigen und pulverförmigen Medien	8
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	8
Umweltschutz	9
Biogefährdung	9
Sonstige Regularien	9

Gerätebeschreibung

Übersicht Laborrührer Hei-TORQUE Core RS232	10
---	----

Inbetriebnahme

Haltestange montieren.....	11
Gerät aufstellen	11
Spannfutter für Rührwerkzeuge	12
Rührwerkzeuge einspannen/entnehmen	12
Netzspannungsversorgung.....	13
Gerät ein-/ausschalten	13
Automatischer Wiederanlauf	14

Bedienung

Betriebsarten.....	15
Dauerbetrieb.....	15
Timer-Betrieb	15
Schnelllauf	16
Remote-Betrieb	17
Drehzahl einstellen.....	18
Überlastschutz	18

Störungsbeseitigung

Störungsbeseitigung	19
---------------------------	----

Anhang

Technische Daten	20
Empfohlene Drehzahlen	21
Leistungsbereich	21
Belegung RS232-Schnittstelle	21
Schnittstellenbefehle	22
Lieferumfang	23
Geräteservice.....	23
Allgemeine Reinigungshinweise	23
Reparaturen – Geräte-rücksendung	24
Wartung.....	24
Entsorgung.....	24
Registrierung im Sinne des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG).....	24
Garantieerklärung.....	25
Kontakt-daten	25
Unbedenklichkeitserklärung	26

Zu diesem Dokument

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt alle Funktionen und die Bedienung von Laborrührern des Typs Hei-TORQUE Core RS232. Die Betriebsanleitung ist als integraler Lieferbestandteil zu betrachten.

Typografische Konventionen

Im vorliegenden Dokument werden die folgenden Symbole, Signalwörter und Hervorhebungen verwendet:

	Erläuterung
	Warnsymbole weisen in Kombination mit einem Signalwort auf Gefahren hin: GEFAHR Hinweis auf eine unmittelbar gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen bis hin zum Tod. WARNUNG Hinweis auf eine potenzielle Gefahr. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen. VORSICHT Hinweis auf eine mögliche Gefährdung. Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden und leichte bis mittelschwere Verletzungen.
	Gebotszeichen weisen auf wichtige und nützliche Informationen zum Umgang mit einem Produkt hin. Diese Informationen dienen der Sicherstellung der Betriebssicherheit und dem Werterhalt des Produkts.
[...]	Eckige Klammern kennzeichnen Beschriftungen von Bedienelementen am Gerät sowie Beschriftungen und Einträge in Software-Masken und Bedienoberflächen.
→	Der Pfeil kennzeichnet spezifische (Handlungs-)Anweisungen, die zur Sicherstellung der Betriebssicherheit beim Umgang mit dem Produkt zu befolgen sind.

Urheberschutz

Das vorliegende Dokument ist urheberrechtlich geschützt und grundsätzlich für die Verwendung durch den Käufer des Produkts bestimmt.

Jedwede Überlassung an Dritte, Vervielfältigung in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der Heidolph Scientific Products GmbH nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Sicherheitshinweise in den Europäischen Amtssprachen

Eine Zusammenfassung aller in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise in allen Amtssprachen der Europäischen Union findet sich unserem Safety Guide für die Produktgruppe Hei-TORQUE (Ref. 01-005-007-28). Dieses Dokument steht in der jeweils aktuellsten Form auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Angewandte Richtlinien, Produktzertifizierung



CE-Kennzeichnung

Das Produkt erfüllt alle Vorgaben der folgenden Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Urheberrechtshinweis

Die im beschriebenen Gerät implementierte Software ist urheberrechtlich geschützt. Rechteinhaber ist Heidolph Scientific Products GmbH, Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach/Deutschland. Ausgenommen hiervon sind etwaige in der Software enthaltene Open Source-Komponenten. Nähere Informationen hierzu sind im Servicebereich auf unserer Homepage www.heidolph.com abrufbar.

Verstöße gegen das Urheberrecht (z.B. die unberechtigte Nutzung oder Änderung der Software) können zivilrechtliche Ansprüche (z.B. Unterlassung, Schadensersatz; §§ 97 ff. UrhG) und/oder strafrechtliche Konsequenzen (§§ 106 ff. UrhG) auslösen.

Restrisiken

Das Gerät wurde nach dem – zum Zeitpunkt der Entwicklung – aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konzipiert und hergestellt. Beim Aufbau und bei der Benutzung sowie bei Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten gehen dennoch gewisse Restrisiken vom beschriebenen Gerät aus.

Diese werden an entsprechender Stelle im vorliegenden Dokument ausgewiesen und beschrieben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Gerät wurde speziell für folgende Aufgaben entwickelt: Rühren, Mischen, Be- und Entgasen, Emulgieren und Suspensieren.

Zu den Einsatzbereichen des beschriebenen Geräts zählen insbesondere chemische, biologische und umweltanalytische Labor- und Forschungsanwendungen, Anwendungen der Grundlagenforschung und vergleichbare Einrichtungen.

Konstruktionsbedingt ist im Lieferzustand ein Einsatz des Geräts in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie sowie anderen vergleichbaren Industrien, die Produkte herstellen, die zum Konsum durch Menschen oder Tiere oder zur Anwendung am Menschen oder Tier bestimmt sind, ausschließlich in analytischen Prozessen oder unter laborähnlichen Bedingungen zulässig.

Jede andere Verwendung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Regelkonforme Verwendung

Die Konformität einer Applikation ist grundsätzlich vom Anwender zu evaluieren. Eventuell notwendige zusätzliche Maßnahmen zur Sicherstellung der Konformität liegen grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für einen Einsatz unter Bedingungen oder zu Zwecken, die von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichen, sind ggf. zusätzliche Maßnahmen notwendig und/oder spezifische Richtlinien und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Entsprechende Erfordernisse sind vom Betreiber in jedem Einzelfall zu evaluieren und umzusetzen.

Die Einhaltung und Umsetzung aller einschlägigen Richtlinien und Sicherheitsmaßnahmen für den jeweiligen Einsatzbereich liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Sämtliche Risiken, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, trägt grundsätzlich der Betreiber.

Das Gerät darf grundsätzlich nur von autorisiertem und unterwiesenem Personal betrieben werden. Die Schulung und Qualifizierung des Bedienpersonals sowie die Sicherstellung verantwortungsvollen Handelns beim Umgang mit dem Gerät liegen grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

Transport

Vermeiden Sie beim Transport starke Erschütterungen und mechanische Belastungen, die zu Schäden am Produkt führen können. Bewahren Sie die Originalverpackung zur späteren Verwendung an einem trockenen und geschützten Ort auf!

Lagerung

Lagern Sie das Gerät grundsätzlich in der Originalverpackung. Zum Schutz gegen Schäden und unverhältnismäßige Materialalterung sollte das Gerät in möglichst trockener, temperaturstabiler und staubfreier Umgebung gelagert werden.

Akklimatisierung

Lassen Sie das Produkt nach jedem Transport und nach dem Einlagern unter kritischen klimatischen Bedingungen (z.B. hohe Temperaturdifferenz Außenbereich/Innenraum) vor der Inbetriebnahme am Einsatzort für mindestens zwei Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren, um eventuellen Schäden durch Betauung oder Kondensation vorzubeugen. Verlängern Sie die Akklimatisierungsphase ggf. bei sehr hohen Temperaturunterschieden.

Stellen Sie sämtliche Versorgungsanschlüsse grundsätzlich erst nach der Akklimatisierung des Produkts her!

Umgebungsbedingungen

Das Gerät darf nur im Innenbereich betrieben werden. Das Gerät ist **NICHT** für den Einsatz im Außenbereich geeignet! Das Gerät ist **NICHT** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!

Beim Einsatz in korrosiven Atmosphären kann sich die Lebensdauer des Geräts abhängig von der Konzentration, der Dauer und der Häufigkeit einer Exposition verringern.

Energiesparpotenzial und Kosteneffizienz

Auch im Standby-Betrieb werden zur Versorgung einzelner Gerätefunktionen geringe Mengen an Energie verbraucht. Insbesondere über längere Phasen des Nichtgebrauchs summiert sich dieser Ressourcenverbrauch jedoch und verursacht vermeidbare Kosten.

Schalten Sie das Gerät daher bei Nichtgebrauch insbesondere über längere Zeiträume hinweg grundsätzlich ab (Geräte mit Hauptschalter: Hauptschalter in Position [O]; Geräte ohne Hauptschalter: Netzstecker ziehen), um unnötigen Energieverbrauch und hierdurch entstehende Kosten wirkungsvoll zu vermeiden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme und Nutzung des Geräts mit allen am Einsatzort geltenden Sicherheitsvorschriften und Richtlinien für die Arbeitssicherheit vertraut und beachten Sie diese zu jedem Zeitpunkt.

Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet. Stellen Sie insbesondere sicher, dass am Gerät selbst und ggf. an verbundenen Geräten sowie an den Versorgungsanschlüssen keine sichtbaren Schäden feststellbar sind.

Wenden Sie sich im Falle fehlender oder missverständlicher Informationen zum Gerät oder zur Arbeitssicherheit an die zuständige Sicherheitsfachkraft oder an unseren technischen Service.

Verwenden Sie das Gerät nur im Sinne der Vorschriften zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

Elektrische Sicherheit

Stellen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Spannungsversorgung sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Typschild mit den Spezifikationen des örtlichen Netzanbieters übereinstimmt.

Stellen Sie sicher, dass der zur Spannungsversorgung vorgesehene Stromkreis über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) abgesichert ist.

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit der mitgelieferten Netzanschlussleitung.

Stellen Sie vor jeder Inbetriebnahme sicher, dass weder das Gerät noch die Netzanschlussleitung sichtbare Schäden aufweisen.

Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker jederzeit unmittelbar erreichbar ist, um das Gerät im Notfall ohne Verzögerung von der Spannungsversorgung trennen zu können.

Lassen Sie Reparaturen und/oder Wartungsarbeiten am Gerät ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft oder vom technischen Service der Fa. Heidolph Scientific Products GmbH durchführen.

Das Gerät ist zur Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten grundsätzlich vom Netz zu trennen.

Schnittstellen

Trennen Sie vorhandene Kleinspannungseingänge und -ausgänge über 25 V AC bzw. 60 V DC sicher gemäß EN 61140, bzw. durch doppelte oder verstärkte Isolierung gemäß EN 60730-1 bzw. DIN 60950-1.

Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Anschlussleitungen. Verbinden Sie die Abschirmung mit dem Steckergehäuse. Achten Sie darauf, dass freie Schnittstellen immer abgedeckt sind (Abdeckungen auf der Front- und Rückseite des Geräts), um ein Eindringen von Flüssigkeiten zu verhindern.

Datensicherheit

Die Gewährleistung der Datensicherheit bei der Datenübertragung zwischen dem beschriebenen und anderen Geräten liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Verwenden Sie grundsätzlich sichere Netzwerke für die Datenübertragung und vermeiden Sie die Nutzung kritischer Infrastruktur.

Verwenden Sie grundsätzlich hochwertige geschirmte Datenleitungen für die Datenübertragung.

Verwenden Sie für die Datenübertragung über einen USB-Anschluss vorzugsweise einen USB-Hub mit Industrie-Standard, um eine möglichst stabile Verbindung zu gewährleisten.

Betriebssicherheit

Betreiben Sie das Gerät unter einem geschlossenen belüfteten Abzug, wenn Sie mit potenziell gefährlichen Stoffen arbeiten (entspr. EN 14175 sowie DIN 12924).

Nehmen Sie keinesfalls eigenmächtige Änderungen oder Umbauten am Gerät vor!

Verwenden Sie grundsätzlich originale bzw. ausdrücklich vom Hersteller zugelassene Ersatz- und Zubehörteile.

Beheben Sie Störungen oder Fehler am Gerät sofort.

Schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie das Gerät vom Netz und sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, wenn eine Störungsbeseitigung oder Fehlerbehebung nicht unmittelbar möglich ist.

Beachten Sie alle sonstigen anwendbaren Regelwerke wie z.B. Labor- und Arbeitsstättenrichtlinien, anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik sowie besondere örtliche Bestimmungen.

Arbeitssicherheit

Verwenden Sie stets die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA), z.B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe usw.

Betreiben Sie in der unmittelbaren Umgebung des Geräts keine anderen Geräte ...

- die elektromagnetische Felder im Frequenzbereich 9×10^3 Hz bis 3×10^{11} Hz erzeugen können,
- die Emissions- oder Strahlungsquellen im Frequenzbereich 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz darstellen (im optischen Spektralbereich Wellenlängen von 1.000 μm bis 0,1 μm),
- die Ultraschall- oder ionisierende Wellen erzeugen.

Verarbeiten Sie keine Stoffe, die unkontrolliert Energie (z.B. Selbstentzündung) freisetzen könnten.

Verarbeiten Sie keine Stoffe, bei welchen der Energieeintrag durch Mischen Gefahren birgt.

Wischen Sie evtl. auf das Gerät gelangte Flüssigkeiten sofort ab.

Entfernen Sie vor jedem Umsetzen bzw. Transport (z.B. Entnahme aus dem Abzug, Wechsel zwischen Labortischen, Zwischenlagerung im Laborbereich etc.) grundsätzlich sämtliche Aufbauten von der Schüttelplattform des Geräts.

Elektrostatische Aufladung beim Umgang mit flüssigen und pulverförmigen Medien

Beim Bewegen von Behältern mit flüssigen und pulverförmigen Medien sowie bei der Probenentnahme und Reinigung können sich diese oder das Innere von Behältern gefährlich aufladen. Die entstehende Ladungsmenge und die Höhe der Aufladung hängen von den Eigenschaften des Mediums, der Strömungsgeschwindigkeit, dem Arbeitsverfahren sowie von der Größe und Geometrie des Behälters und von den Behältermaterialien ab (Quelle: TRGS 727, Abschnitt 4).

Die Evaluierung einer potenziellen Explosionsgefahr infolge elektrostatischer Aufladung sowie die Festlegung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen liegen grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers und erfolgen stets auf Basis der zu verarbeitenden Stoffe und des individuellen Anwendungsfalls.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die notwendige PSA ist – abhängig vom jeweiligen Einsatzbereich und von den eingesetzten Medien und Chemikalien – vom Betreiber festzulegen und bereitzustellen.

Die entsprechende Unterweisung des Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Umweltschutz

Bei der Verarbeitung umweltgefährdender Stoffe sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen für die Umwelt zu treffen.

Die Evaluierung entsprechender Maßnahmen wie z.B die Kennzeichnung eines gefährdeten Bereichs, deren Umsetzung und die Unterweisung des zuständigen Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

Biogefährdung

Bei der Verarbeitung biogefährdender Stoffe sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren für Personen und die Umwelt zu treffen, hierzu zählen u.a.:

- Unterweisung des Personals hinsichtlich der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen.
- Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Unterweisung des Personals im Umgang mit dieser.
- Kennzeichnung des Geräts mit dem Warnsymbol für Biogefährdung.

Die Evaluierung entsprechender Maßnahmen wie z.B die Kennzeichnung eines gefährdeten Bereichs, deren Umsetzung und die Unterweisung des zuständigen Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

Sonstige Regularien

Neben den Hinweisen und Anweisungen aus dem vorliegenden Dokument sind alle sonstigen anwendbaren Regelwerke wie z.B. Labor- und Arbeitsstättenrichtlinien, Gefahrstoffverordnungen, anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik und der Arbeitsmedizin sowie besondere örtliche Bestimmungen zwingend zu beachten!

Im Falle von Zuwiderhandlungen erlischt jeglicher Garantieanspruch gegenüber Heidolph Scientific Products GmbH.

Für sämtliche Schäden, die aus eigenmächtigen Änderungen oder Umbauten am Gerät, aus der Verwendung nicht zugelassener oder nicht originaler Ersatz- und Zubehörteile bzw. durch Missachtung der Sicherheits- und Gefahrenhinweise oder der Handlungsanweisungen des Herstellers resultieren, haftet grundsätzlich der Betreiber!

Übersicht Laborrührer Hei-TORQUE Core RS232



1 Display

2 Drück-Dreh-Regler zum Anpassen der Drehzahl und zum Einstellen des Timers

3 Taste [Schnelllauf]

4 Taste [Timer]

5 Ein-/Aus-Schalter



6 RS232-Schnittstelle (Rückseite)



7 Statusanzeige [Timer] - wird eingeblendet, wenn die Funktion Timer aktiviert ist

8 Statusanzeige [automatischer Wiederanlauf] - wird eingeblendet, wenn die Funktion automatischer Wiederanlauf aktiviert ist

9 Anzeige [externer Steuerbefehl eingehend] - blinkt, während das Gerät externe Steuerbefehle empfängt

10 Statusanzeige [Remote-Control] - wird eingeblendet, wenn das Gerät über die RS 232-Schnittstelle mit einem Remote-Controller verbunden ist

11 Überlastanzeige

12 Statusanzeige Rotation

13 Anzeige Soll-Drehzahl

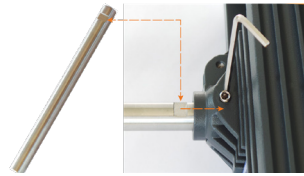
14 Anzeige Einschaltdauer

Haltestange montieren

Die mitgelieferte Haltestange dient zur Montage des Rührers an einem Stativ oder an einem Laborgitter.

Setzen Sie die Haltestange so in die Aufnahmebohrung auf der Rückseite des Rührers, dass die Madenschraube im eingeschaubten Zustand auf die Abflachung der Haltestange drückt und diese somit sicher fixiert:

Drehen Sie die Madenschraube im Uhrzeigersinn, um die Haltestange zu fixieren.



Ziehen Sie die Madenschraube nur mit Handkraft und mithilfe des mitgelieferten Sechskantschlüssels fest. Achten Sie darauf, die Madenschraube nicht zu überdrehen, um das Gewinde nicht zu beschädigen!

Drehen Sie die Madenschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Haltestange zu lösen und zu demontieren. Befestigen Sie anschließend die montierte Haltestange mithilfe geeigneter Klemmen an einem ausreichend tragfähigen Laborgitter bzw. an einem Stativ (geeignetes Zubehör siehe www.heidolph.com).

Gerät aufstellen

Die beschriebenen Laborrührer können auf einem Stativ oder an einem Laborgitter montiert werden. Eventuell notwendige Montagemittel sind als Zubehör erhältlich, siehe www.heidolph.com. Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

WARNUNG

Bei unsachgemäßer Montage kann das Gerät auch im lastfreien Zustand stürzen bzw. kippen!

Bei der Montage des Laborrührers an einem Laborgitter ist auf ausreichende Eigensicherung und Tragfähigkeit des Laborgitters und aller Befestigungselemente zu achten!

Bei der Montage des Laborrührers an einem Stativ ist auf einen ausreichend stabilen Aufbau zu achten.



- Das Stativ darf nur auf einer stabilen und standsicheren Oberfläche aufgestellt werden.
- Beachten Sie bei der Montage an einem Stativ die spezifischen Aufbauhinweise für das Stativ.
 - Richten Sie den Laborrührer immer so aus, dass das Schnellspannfutter senkrecht auf die gedachte Mittellinie zwischen den **langen** Schenkeln des Stativfußes zeigt, siehe folgende Abbildung:

Prüfen Sie nach der Montage des Laborrührers alle Schraubverbindungen / Klemmschrauben auf festen Sitz.



Spannfutter für Rührwerkzeuge



WARNUNG

Schalten Sie das Gerät vor der Montage/Demontage des Schnellspannfutters aus und trennen Sie es vom Netz!

Das Spannfutter wird mit einer Madenschraube verdrehsicher an der Rührwelle fixiert:

- Schieben Sie das Spannfutter so auf die Rührwelle, dass die Madenschraube im eingeschraubten Zustand in die Montagebohrung der Rührwelle greifen und das Spannfutter somit sicher fixiert werden kann (vorstehende Abbildung rechts).
- Drehen Sie die Madenschraube mithilfe des mitgelieferten Sechskantschlüssels im Uhrzeigersinn, um das Spannfutter zu fixieren.



Ziehen Sie die Madenschraube nur mit Handkraft und mithilfe des mitgelieferten Sechskantschlüssels fest.

Achten Sie darauf, die Madenschraube nicht zu überdrehen, um das Gewinde nicht zu beschädigen!

Rührwerkzeuge einspannen/entnehmen



WARNUNG

Stoppen Sie ggf. die Rotationsbewegung und schalten Sie das Gerät zum Einspannen/Entnehmen von Rührwerkzeugen aus, um einen unerwarteten Geräteanlauf zu vermeiden!

- Öffnen Sie das Spannfutter durch drehen im Uhrzeigersinn soweit, bis das gewünschte Rührwerkzeug eingesetzt werden kann.
- Setzen Sie das Rührwerkzeug in das Spannfutter ein. Achten Sie hierbei auf die gewünschte Arbeitshöhe!
- Halten Sie das Rührwerkzeug möglichst mittig und schließen Sie das Spannfutter durch drehen gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig, bis das Rührwerkzeug fest eingespannt ist.



Das Schnellspannfutter kann durch zu hohen Kraftaufwand beim Öffnen überdreht werden! In diesem Fall kann das Schnellspannfutter nicht mehr normal geschlossen werden und beim Drehen in Schließrichtung ist ein Rastgeräusch zu hören.

Abhilfemaßnahme: Drehen Sie das Schnellspannfutter erneut und bis über den Rastpunkt hinaus in die Öffnen-Richtung.

Anschließend kann das Schnellspannfutter wieder normal bedient werden.

Netzspannungsversorgung



GEFAHR

Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Allgemeine Sicherheitshinweise“ auf Seite 7, insbesondere „Elektrische Sicherheit“.

Netzanschlussleitung mit Verriegelungssystem

Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferte Netzanschlussleitung mit Verriegelungssystem: Verbinden Sie die Kabelkupplung der Netzanschlussleitung mit dem IEC-Gerätestecker auf der Rückseite des Geräts. Achten Sie hierbei darauf, dass die Kabelkupplung korrekt einrastet.

Verbinden Sie die Netzanschlussleitung mit einer ordnungsgemäß abgesicherten Netzsteckdose.

Netzanschlussleitung abziehen

Ziehen Sie die Netzanschlussleitung von der Netzsteckdose ab.

Drücken Sie den Verriegelungshebel an der Kabelkupplung ein und ziehen Sie die Netzanschlussleitung vom IEC-Gerätestecker auf der Rückseite des Geräts ab.

Gerät ein-/ausschalten

Benutzen Sie zum Ein- und Ausschalten den Hauptschalter an der Frontseite des Geräts.

Automatischer Wiederanlauf

Mit dieser Funktion kann das Gerät so eingestellt werden, dass das Rührwerk nach dem Abschalten oder nach einem Spannungsausfall automatisch wieder gestartet und die Drehzahl auf den zuletzt eingestellten Wert hochgefahren wird.



VORSICHT

Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Wiederanlauffunktion je nach Bedarf grundsätzlich vor dem eigentlichen Prozessstart!

Beachten Sie bei allen Prozessabläufen die Sicherheitssymbole zur Signalisierung des Funktionszustands am Gerät.

Sichern Sie das Gerät bei aktiver automatischer Wiederanlauffunktion ggf. mit einem Hinweisschild.

Gehen Sie zum Aktivieren/Deaktivieren der automatischen Wiederanlauffunktion wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie mit dem Drehzahlregler die Rotationsgeschwindigkeit auf den Wert [213 rpm]: Wert wird mit weißem Feld hinterlegt.
- Warten Sie ca. sechs (6) Sekunden, bis der Wert übernommen ist: Wert wird ohne Hinterlegungsfeld angezeigt.
- Stellen Sie anschließend mit dem Drehzahlregler die Rotationsgeschwindigkeit in chronologischer Reihenfolge auf die Werte [214 rpm], [215 rpm], [216 rpm] und [217 rpm] und warten Sie jeweils, bis der Wert übernommen ist.
- Sobald der letzte Wert [217 rpm] übernommen wurde, ist der Statuswechsel abgeschlossen:
 - Beim Aktivieren der Funktion wird kurz der Hinweis [restart on] angezeigt.
 - Im Betrieb mit aktivem automatischem Wiederanlauf wird dauerhaft ein kleines weißes Achtung-Symbol am oberen Bildschirmrand eingeblendet.
 - Beim Deaktivieren der Funktion wird kurz der Hinweis [restart off] angezeigt.
 - Sobald die Funktion automatischer Wiederanlauf deaktiviert ist, erlischt das Warnsymbol am oberen Bildschirmrand.



Beim Wiederanlauf nach einer Netzspannungsunterbrechung wird auf dem Display kurz ein Warndreieck [Rotation] eingeblendet, anschließend blinkt das weiße Achtung-Symbol am oberen Bildschirmrand, bis die Rotationsbewegung normal gestoppt wird.

Durch diese Blinkfunktion kann eine im unbeaufsichtigten Betrieb aufgetretene Netzspannungsunterbrechung erkannt werden.

Betriebsarten

Das Gerät kann im Dauerbetrieb, zeitgesteuert (Timer-Betrieb), im Schnelllauf oder im Remote-Betrieb betrieben werden. Beachten Sie unabhängig von der gewählten Betriebsart die folgenden Sicherheitshinweise:

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Glasbruch und austretendes Medium

- Wählen Sie den Durchmesser des Rührgefäßes so, dass das Rührwerkzeug im Inneren des Gefäßes berührungsfrei dreht.
- Überprüfen Sie nach dem Einspannen des Rührwerkzeugs und vor dem Prozessstart das Rührwerkzeug und das Spannfutter auf ruhigen Lauf.
- Nehmen Sie Rührwerkzeuge bzw. Spannfutter, die eine Unwucht aufweisen, keinesfalls in Betrieb und tauschen Sie diese sofort aus.



Verletzungsgefahr an drehenden Teilen

- Greifen Sie niemals an drehende Teile.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät grundsätzlich eng anliegende Kleidung.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät keine Accessoires wie Krawatten, Halstücher, Schals, Schmuckstücke etc.
- Binden Sie bei der Arbeit mit dem Gerät lange Haare zurück bzw. tragen Sie eine Mütze oder ein Haarnetz.

Sachschäden, Produktionsausfall

- Passen Sie das Anlaufverhalten des Geräts an die spezifischen Eigenschaften der zu verarbeitenden Probe an, um ein Überlaufen/Heraus-spritzen der Probe oder eine Überlastung des Rührwerkzeugs zu vermeiden (Sicherheitseinstellungen!).
- Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise für die zu verarbeitenden Substanzen (ggf. Sicherheitsdatenblätter beachten).
- Benutzen Sie stets die individuell erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Dauerbetrieb

Im Dauerbetrieb wird die Rotation manuell gestartet und gestoppt. Starten und stoppen Sie die Rotationsbewegung, indem Sie auf den Drück-Dreh-Regler drücken

Timer-Betrieb

Im Timer-Betrieb wird eine gewünschte Rührdauer vorgewählt. Gehen Sie zum Aktivieren und Einstellen des Timers wie folgt vor:

- Stoppen Sie die Rotationsbewegung. Bei laufendem Gerät kann der Timer nicht aktiviert/gesetzt werden.
- Drücken Sie die Taste [Timer]: die Taste [Timer] leuchtet, das Einstellmenü [Timer] wird geöffnet.
- Markieren Sie mithilfe des Drehzahlreglers die Menüoption [Timer set].
- Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl auf den Drehzahlregler.

- Markieren Sie nacheinander die Optionen [hh], [mm] und [ss] und legen Sie eine gewünschte Rührdauer in Stunden, Minuten und Sekunden fest (eine Sekunde bis 99 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden).
 - Bestätigen Sie jeden einzelnen Wert, indem Sie auf den Drehzahlregler drücken.
 - Drehen Sie den Drehzahlregler, um den nächsten Wert zu markieren und anzupassen.
 - Nach der Bestätigung des Werts für Sekunden wird automatisch die Option [ON] markiert: Drücken Sie zur Bestätigung und zum Aktivieren des Timers auf den Drehzahlregler.
- Der Timer wird beim Starten der Rotationsbewegung gestartet.



Physikalisch bedingt kann die maximale Drehzahl erst nach einer bestimmten Verzögerungszeit erreicht werden. Dieser Faktor ist insbesondere zu berücksichtigen, wenn im Timer-Betrieb hohe Drehzahlen in sehr kurzer Zeit erreicht werden sollen.

Die effektive Verzögerung bis zum Erreichen der gewünschten Rotationsgeschwindigkeit ist abhängig von den vorherrschenden Umgebungsbedingungen, vom eingesetzten Rührwerkzeug und der verarbeiteten Substanz.

- Wird die Rotationsbewegung vor Ablauf des Timers gestoppt, so wird dieser angehalten und läuft beim erneuten Starten der Rotationsbewegung weiter.
- Läuft die Timer-Zeit regulär ab (keine Unterbrechung durch manuelles Stoppen der Rotationsbewegung), wird die Rotationsbewegung automatisch gestoppt und der Timer zurückgesetzt auf die eingestellte Zeit, z.B. 60 s.
- Wird die Rotationsbewegung erneut gestartet, nachdem der Timer regulär abgelaufen war, wird der Timer mit der eingestellten Zeit neu gestartet.



Auf dem Display wird bei laufendem Timer die verbleibende Zeit sekunden-genau abgebildet. Gleichzeitig erscheint am oberen linken Bildschirmrand das Timer-Symbol.

Zum Deaktivieren muss der Timer über das Einstellmenü auf [OFF] geschaltet werden.

Schnelllauf

Mit dieser Funktion kann das Gerät per Knopfdruck für eine bestimmte Zeit auf die maximale Drehzahl von 2.000 rpm eingestellt werden:

- Drücken und halten Sie den Button [Schnelllauf] auf der Frontseite des Geräts gedrückt: die Rotationsgeschwindigkeit wird bis auf 2.000 rpm erhöht und gehalten.
- Lassen Sie den Button [Schnelllauf] los, um die Rotationsgeschwindigkeit wieder auf den zuvor eingestellten Wert zu reduzieren.



Die Schnelllauffunktion kann jederzeit und unabhängig vom Betriebszustand aktiviert werden. D.h., das Rührwerkzeug startet ggf. auch aus dem Stillstand, sobald der Button [Schnelllauf] gedrückt wird.

Im Timer-Betrieb werden Schnelllaufphasen nicht erfasst.

Remote-Betrieb



WARNUNG

Sichern Sie das Gerät im Remote-Betrieb mit einem gut sichtbaren Warningschild und treffen Sie ggf. weitere umgebungsspezifische Schutzmaßnahmen, die vor Sach- und Personenschäden bei unerwartetem/unbeobachtetem Geräteanlauf schützen.

Um den Remote Zugriff des Geräts zu aktivieren muss eine Nachricht der Typen „SetTargetSpeed“ oder „SetMotorState“ gesendet werden. Daraufhin erscheint das Remote Symbol auf dem Display und Remote-Befehle werden normal ausgeführt.



Die Übertragung der Messages erfolgt über ASCII Strings. Das Protokoll ist nach dem Start aktiv. Durch ein definiertes ADIP „Connect“-Kommando kann in den ADIP-Modus gewechselt werden.

Schnittstellenparameter RS232

- 9600 Baud
- Parity: none
- Data: 8 Bit
- Stop: 1 Bit

Befehlsabschluss

Alle ASCII Strings müssen mit `\n` (0x0D 0x0A) abgeschlossen werden:

- ...`\x\n`

Für weitere Informationen zum Schnittstellen-Handling wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service, siehe „Kontaktaten“ auf Seite 25.

Geräteansteuerung via PC

Das Gerät kann über die integrierte RS232-Schnittstelle über eine externe Steuerung angesprochen werden. Die Datenschnittstelle ermöglicht die Ansteuerung des Geräts und die Aufzeichnung der Prozessdaten im Remote-Betrieb. Voraussetzung hierfür ist eine geeignetes Terminal-Programm bzw. eine geeignete Software-Lösung wie z.B. die Hei-PROCESSING Solutions von Heidolph Scientific Products GmbH.

Geräteansteuerung über serverbasierte Software

Das Gerät kann über die integrierte RS232-Schnittstelle über eine serverbasierte Software angesteuert werden. Wenden Sie sich im Bedarfsfall an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service, siehe Abschnitt „Kontaktaten“ auf Seite 25.

Betriebsverhalten im Remote-Betrieb

Im Remote-Betrieb kann weder die Rotationsdrehzahl am Gerät angepasst noch die Timer-Funktion aktiviert werden. Die Tasten [Timer] und [Schnelllauf] sowie der Drück-Dreh-Regler sind ohne Funktion.

Falls erforderlich, kann der Remote-Betrieb durch Drücken des Drück-Dreh-Reglers vom Bediener beendet bzw. das Gerät über den Ein-/Ausschalter abgeschaltet werden.

Drehzahl einstellen

Der einstellbare Drehzahlbereich liegt zwischen 20 – 2.000 rpm. Gehen Sie zum Einstellen der gewünschten Drehzahl wie folgt vor:

- Drehen Sie den Drehzahlregler im Uhrzeigersinn, um die Drehzahl (Rotationsgeschwindigkeit) zu erhöhen.
- Drehen Sie den Drehzahlregler gegen den Uhrzeigersinn, um die Drehzahl (Rotationsgeschwindigkeit) zu verringern.



Beobachten Sie beim Einstellen der gewünschten Drehzahl den Soll-Wert auf dem Display:

- Im Zustand [Rotation aus] wird der Anzeigewert beim Ändern weiß hinterlegt. Nach sechs Sekunden wird der neu eingestellte Wert automatisch übernommen und das Hinterlegungsfeld wird ausgeblendet.
- Im Zustand [Rotation ein] wird die Rotationsgeschwindigkeit sofort entsprechend der neuen Einstellung nachgeführt.

Die tatsächliche Drehzahl wird als Ist-Wert auf dem Display angezeigt.

Überlastschutz

Das Gerät ist mit einer Überlast-Schutzfunktion ausgerüstet: Die Leistungsanzeige auf dem Display visualisiert die effektive Belastung in Form eines Fortschrittsbalkens.

Im Falle einer Überlast (z.B. durch eine zu hohe Drehzahl bei hochviskosen Substanzen) blinkt das äußerste rechte Segment der Leistungsanzeige. Reduzieren Sie in diesem Fall die Rotationsgeschwindigkeit, bis die Leistungsanzeige in den Normalmodus zurückkehrt.

Bei fortdauernder Überlast und im Falle einer Blockade wird die Rotationsbewegung gestoppt. In diesem Zustand werden automatisch zwei Wiederanlaufversuche gestartet. Verringert sich hierbei die Last nicht ausreichend, wird die Rotationsbewegung abgeschaltet.

Überprüfen Sie in diesem Fall das Rührwerkzeug und das Gerät auf Blockaden und passen Sie ggf. die Rotationsgeschwindigkeit an die zu verarbeitende Substanz an. Anschließend kann die Rotationsbewegung wieder normal gestartet werden.

Störungsbeseitigung

Die folgende Tabelle zeigt mögliche Störungen und entsprechende Abhilfemaßnahmen auf:

Fehler(-Meldung)	Mögliche Ursache, Behebung
Display bleibt nach dem Einschalten dunkel	- Keine Stromversorgung: korrekten Sitz des Netzsteckers am Hausanschluss und am Gerät überprüfen - Elektronikdefekt: technischen Service kontaktieren
Rotation lässt sich nicht starten, Rotation stoppt unvermittelt, Fehlermeldung [Overload]	- Motor oder Netzteil überlastet: Drehmoment zu hoch, Rührflügel blockiert - Rotation stoppt vollständig nach zwei Wiederanlaufversuchen: Blockade-Ursache beheben, Rotation wieder einschalten
Fehlermeldung [Overheating]	Motor/Elektronik zu heiß: Überhitzungsschutz hat angesprochen: automatische Abschaltung. Motor abkühlen lassen und Gerät wieder einschalten
Bedienelemente am Gerät ohne Funktion	Gerät arbeitet im Remote-Betrieb, ggf. Remote-Betrieb beenden



Kontaktieren Sie im Falle wiederkehrender Fehler bitte den zuständigen Vertrieb bzw. unseren technischen Service (siehe Abschnitt „Kontakt Daten“ auf Seite 25).

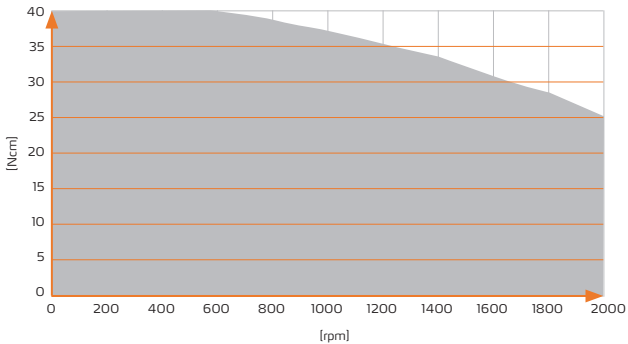
Technische Daten

Modell	Hei-TORQUE Core RS232
Abmessungen (B × H × T)	70 × 282 × 195 mm
Gewicht	ca. 2,5 kg
Schnittstellen	1 × RS232 (Sub-D, 9-polig)
Rührwellenaufnahme	Ø 0,5 – 10,5 mm
Bedienfeld	TFT-Display, monochrom, 2 Zoll
Drehzahlbereich	20 – 2.000 rpm
Drehzahlgenauigkeit	±1 %
Drehzahlregelung	elektronisch
Antrieb	EC-Motor
Motorschutz	Software-Überwachung mit Fehlermeldung
Überlastschutz	Abschaltautomatik
Zulässige Einschaltdauer	geeignet für Dauerbetrieb
Volumen H2O	max. 25 l
Viskosität Probe	max. 10.000
Drehmoment	Nenn: 40 Ncm max.: 55 Ncm
Schutzart	IP42 (IEC 60529)
Schutzklasse	I  (IEC 61140)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schalldruckpegel (dB(A))	< 55 (in Anlehnung an IEC 61010)
Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326-1:2013	• Störfestigkeit: industrielle elektromagnetische Umgebung • Störaussendung: Klasse B, Gruppe 1
Bemessungsspannung	1/N/PE 100 – 240 V, AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	105 W
Betriebs- und Lagertemperatur	5 °C – 31 °C bei bis zu 80 % rel. Luftfeuchte 32 °C – 40 °C bei bis zu 50 % rel. Luftfeuchte (linear abnehmend)
Aufstellhöhe	bis 2.000 über NN

Empfohlene Drehzahlen

Rührwerkzeug	Maximale rpm
Blattrührer: BR 10, BR 11, BR 12, BR 14	≤ 2.000
Blattrührer: BR 13	≤ 800
Halbmondrührer: H 18	≤ 800
Propellerrührer: PR 39, PR 33	≤ 800
Propellerrührer: PR 30, PR 31, PR 32	≤ 2.000
Turbinenrührer: TR 20, TR 21	≤ 2.000
Ankerrührer: AR 19	≤ 800
VISCO JET® Rührsystem: VISCO JET® 60-120, VISCO JET® CRACK 80-120	≤ 500

Leistungsbereich



Belegung RS232-Schnittstelle

Stecker SUB-D9	→	Buchse SUB-D9
RXD (2)	→	(2) RXD
TXD (3)	→	(3) TXD
GND (5)	→	(5) GND

Schnittstellenbefehle

Befehl	Rückmeldung	Bedeutung
r\x\n	RPM: xxxx\x\n	Istwert Drehzahl anzeigen (rpm)
s\x\n	SET: xxxx\x\n	Sollwert Drehzahl anzeigen (rpm)
m\x\n	NCM: xxxx\x\n	Drehmoment anzeigen (Nmm)
f\x\n	FLT: No Error!\x\n	Kein Fehler
	FLT: overload!\x\n	Motor überlastet
	FLT: Stopped Manually!\x\n	Rührer manuell gestoppt
	Hinweis Wenn das Gerät im Remote-Betrieb manuell gestoppt wird oder eine Überlast auftritt, erfolgt ein automatischer Wechseln in den manuellen Betrieb. Das Gerät kann dann nicht mehr vom Remote-Controller angesprochen werden. Rückmeldung in beiden Fällen: [FLT: Stopped Manually!\x\n]	
z\x\n	zSET: xxxx\x\n	Eingestellte Rotationsdauer und aktuelle Prozesszeit anzeigen
	zACT: hhmmss\x\n	
t\x\n	TMP: xxx\x\n	Leiterplattentemperatur anzeigen
Rxxxx\x\n	Rxxxx\(\nSET:xxxx\x\n	Gerät auf Soll-Drehzahl xxxx (rpm) einstellen
	Hinweis Wenn im Gerätemenü der Interface-Mode auf [Safe] gesetzt ist und der Motor nicht manuell gestartet wurde, wechselt das Gerät mit diesem Befehl in den Remote-Modus. Um erneut in den manuellen Modus zu wechseln, muss der Befehl D\x\n an das Gerät geschickt oder das Gerät aus und wieder eingeschaltet werden.	
	C\x\n	Clear Error\x\n
D\x\n	Direct control\x\n	Fehlerstatus „overload“ löschen Verbindung ausschalten: • Remote-Betrieb wird deaktiviert • Gerät ist wieder manuell bedienbar
M\x\n	M\x\n	Gerät identifizieren: • Display des angesprochenen Gerätes beginnt zu blinken
T\x\n	HT:40\x\n	Gerätetyp anzeigen
F\x\n	F\x\n	Verbindung zwischen PC und Rührer prüfen (nur wenn Interface-Mode [Safe]. Nach 60 Sekunden ohne Befehlseingabe wird der Rührer ausgeschaltet)
E\x\n	E\x\n	Interface-Mode auf [Expert] setzen: • Das Gerät kann remote per RS232-Befehl angesteuert werden, gleichzeitig sind alle lokalen Bedienelemente aktiv
S\x\n	S\x\n	Interface-Mode auf [Safe] setzen: • Das Gerät kann entweder nur remote per RS232-Befehl angesteuert oder nur manuell bedient werden.
Q\x\n	SN: x...\x\n	Seriennummer des Geräts anzeigen

Lieferumfang

Komponente	Menge	Produktnummer
Hei-TORQUE Core RS232	1	501-60431-00
Haltestange	1	22-02-14-01-41
Garantieregistrierung	1	01-006-002-78
Netzanschlussleitung	1	länderabhängig



Weitere Informationen, insbesondere zum erhältlichen Zubehör finden Sie auf unserer Homepage: www.heidolph.de.

Geräteservice

Beachten Sie bei allen Servicearbeiten am Gerät (Reinigung, Wartung, Reparatur) die in diesem Abschnitt beschriebenen allgemeinen Anweisungen und Sicherheitshinweise.

GEFAHR

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Hauptschalter aus und trennen Sie das Gerät vom Netz.

Vermeiden Sie bei Reinigungsarbeiten das Eindringen von Flüssigkeiten.

Schalten Sie vor einem Sicherungsaustausch das Gerät aus und trennen Sie das Gerät von der Netzspannung.

Ersetzen Sie die beiden Gerätesicherungen stets paarweise durch Originalsicherungen des Herstellers. Weiterführende Informationen zum erhältlichen Zubehör finden Sie auf unserer Internetpräsenz unter www.heidolph.com.

Prüfen Sie das Gerät nach einem Sicherungsaustausch auf sicheren Zustand gemäß IEC 61010-1.



Allgemeine Reinigungshinweise

Wischen Sie alle Oberflächen und das Bedienpanel des Geräts bei Bedarf mit einem feuchten Tuch ab. Hartnäckige Verschmutzungen können mit milder Seifenlauge entfernt werden.

VORSICHT

Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mit einem weichen, fusselfreien und lediglich leicht angefeuchteten Tuch.

Benutzen Sie keinesfalls aggressive oder scheuernde Reinigungs- und Hilfsmittel.



Reparaturen – Geräterücksendung

Reparaturen am Gerät dürfen grundsätzlich nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden! Eigenmächtige Reparaturen während des Garantiezeitraums führen zu einem Verlust des Garantieanspruchs. Für Schäden, die auf eigenmächtige Reparaturen zurückzuführen sind, haftet unabhängig vom Garantieanspruch grundsätzlich der Eigentümer.

- Nehmen Sie im Reparaturfall und vor der Rücksendung ihres Geräts unter der folgenden e-Mail-Adresse Kontakt zu unserem technischen Service auf:
 - service@heidolph.de.
- Bitte lassen Sie uns in ihrer Nachricht neben einer Fehlerbeschreibung folgende Angaben zukommen:
 - Artikelnummer
 - Seriennummer

Die benötigten Daten sind auf dem Typenschild des Geräts zu finden.

Ein Servicemitarbeiter wird sich schnellstmöglich zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise mit Ihnen in Verbindung setzen.

Legen Sie jeder Geräterücksendung die ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung bei, siehe „Unbedenklichkeitserklärung“ auf Seite 26.

Wartung

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Wenden Sie sich im Bedarfsfall (auffälliges Betriebsverhalten wie z.B. übermäßige Geräusch- oder Hitzeentwicklung) bitte an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service.

Entsorgung



- Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts die Bestimmungen der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU sowie deren Umsetzung in nationales Recht im Anwenderland.
- Beachten Sie bei der Entsorgung von Gerätebatterien die Bestimmungen der Europäischen Batterierichtlinie 2013/56/EU sowie deren Umsetzung in nationales Recht im Anwenderland.
- Prüfen Sie das Gerät und alle Komponenten vor der Entsorgung auf Rückstände gesundheits-, umwelt- und biogefährdender Stoffe.
- Entfernen und Entsorgen Sie Rückstände gesundheits-, umwelt- und biogefährdender Stoffe sachgerecht!

Registrierung im Sinne des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG)

Die Firma Heidolph Scientific Products GmbH mit Sitz in 91126 Schwabach/Deutschland, Anschrift Walpersdorfer Str. 12, ist unter der Nummer DE 50705753 im Elektro-Altgeräte-Register der stiftung ear registriert (www.ear-system.de).

Garantieerklärung

Die Firma Heidolph Scientific Products GmbH gewährt eine Garantie von drei Jahren auf Material- und Herstellungsfehler.

Ausgenommen vom Garantieanspruch sind Glas- und Verschleißteile, Transportschäden sowie Schäden, die auf einen unsachgemäßen Umgang oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts zurückzuführen sind.

Der Garantiezeitraum beginnt bei registrierten Produkten ab Kaufdatum. Registrieren Sie das Produkt mit der beiliegenden Garantiekarte oder über unsere Homepage www.heidolph.com.

Bei nicht registrierten Produkten beginnt der Garantiezeitraum mit dem Datum der Serienfertigung (zu ermitteln anhand der Seriennummer)!

Bei Material- oder Herstellungsfehlern erfolgt innerhalb des Garantiezeitraums eine kostenfreie Reparatur oder vollständiger Produktersatz.

Kontaktdaten



Heidolph Scientific Products GmbH

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12

D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: service@heidolph.de

Vertretungen

Sie finden die Kontaktdaten Ihres lokalen Heidolph Händlers unter www.heidolph.com

Unbedenklichkeitserklärung

Legen Sie die Unbedenklichkeitserklärung vollständig ausgefüllt Ihrer Geräterücksendung bei. Einsendungen ohne Unbedenklichkeitserklärung können nicht bearbeitet werden!

UNBEDENKLICHKEITS- ERKLÄRUNG

IM RETOURENFALL



Bitte füllen Sie alle erforderlichen Felder aus.

Hinweis: Der Absender hat die Ware ordnungsgemäß und dem Transport angemessen zu verpacken.

Heidolph Scientific Products GmbH

Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach

Phone: +49 (0) 9122 9920-380

Fax: +49 (0) 9122 9920-19

E-Mail: service@heidolph.de

ABSENDER

Name _____

Vorname _____

Firma _____

Abteilung _____

Straße _____

Arbeitskreis _____

PLZ/Ort _____

Land _____

Telefon _____

E-Mail _____

ANGABEN ZUM GERÄT

Artikelnummer _____

Seriennummer _____

Ticketnummer _____

Einsendegrund _____

Wurde das Gerät gereinigt, ggf. dekontaminiert/ desinfiziert?

Ja

Nein

(Zutreffendes bitte markieren)

Wenn ja, welche Maßnahmen wurden durchgeführt?

Gehen von diesem Gerät durch die Verarbeitung gesundheits-, umwelt- und/oder biogefährdender Stoffe Risiken für Menschen und/oder die Umwelt aus?

Ja

Nein

(Zutreffendes bitte markieren)

Wenn ja, mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

RECHTSVERBINDLICHE ERKLÄRUNG

Dem Auftraggeber ist bekannt, dass er gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und nicht korrekte Angaben entstehen, haftet.

Datum _____

Unterschrift _____

Firmenstempel _____

Translation of the original instructions

Page 30 – 52

Traduction de la notice originale

Page 56 – 78

Zertifikate/Certifications

Contents

Introduction

About this document.....	30
Typographic conventions.....	30
Copyright protection.....	30
Safety instructions in the official languages of the European Union	30

General notes

Directives applied, product certification.....	31
Copyright notice	31
California Residents	31
Residual risk	31
Intended use	31
Compliant use	31
Reasonably foreseeable misuse	32
Transportation	32
Storage	32
Acclimatization	32
Permissible ambient conditions	32
Energy saving potential and cost efficiency	32

Safety

General safety instructions.....	33
Electrical safety.....	33
Interfaces	33
Data security	33
Operational safety	34
Occupational safety	34
Electrostatic charging of liquid or powdered media.....	34
Personal protective equipment (PPE).....	34
Environmental protection	35
Biohazard	35
Other regulations.....	35

Device description

Overview overhead stirrer Hei-TORQUE Core RS232	36
---	----

Commissioning

Mounting the support rod	37
Positioning the device	37
Chuck for stirrer tools	38
Clamping/removing stirrer tools	38
Power supply	39
Switching the device on/off	39
Automatic restart	40

Operation

Operating modes.....	41
Continuous operation	41
Timer mode.....	41
Fast run mode.....	42
Remote mode.....	43
Setting the rotation speed.....	44
Overload protection	44

Troubleshooting

Troubleshooting.....	45
----------------------	----

Appendix

Technical specifications	46
Recommended speeds	47
Performance range	47
RS232 interface assignment.....	47
Interface commands	48
Scope of delivery.....	49
Device service.....	49
General cleaning instructions.....	49
Repairs - Return of equipment.....	50
Maintenance.....	50
Disposal.....	50
Registration in accordance with the Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG).....	50
Warranty statement.....	51
Contact details	51
Certificate of decontamination.....	52

About this document

These operating instructions describe all functions and operation of overhead stirrers of the type Hei-TORQUE Core RS232. The operating instructions are an integral part of the delivery.

Typographic conventions

This document uses the following symbols, signal words, and highlights:

	Description
	Warning symbols in combination with a signal word indicate dangers: DANGER Indicates an immediate dangerous situation. Failure to respect the indications will result in death or serious injury. WARNING Indicates a potential danger. Failure to respect the indications will result in serious injuries. CAUTION Indicates a potential hazard. If not avoided, damage to property and minor to moderate injuries can occur.
	Mandatory signs are used to indicate important and useful information on handling a product. This information is used to ensure operational safety and to maintain the value of the product.
[...]	Square brackets identify labels of control elements on the device as well as labels and entries in software masks and user interfaces.
→	The arrow indicates specific instructions to be followed to ensure operational safety when handling the product.

Copyright protection

This document is protected by copyright and is intended for use by the purchaser of the product only.

No transfer to third parties, reproduction in any form, including excerpts, and by any means, as well as utilization and/or disclosure of the contents is permitted without the prior written consent of Heidolph Scientific Products GmbH. Any violation is subject to compensation for damage.

Safety instructions in the official languages of the European Union

A summary of all safety instructions in this document, in all official languages of the European Union, can be found in our Safety Guide for the Hei-TORQUE product group (Ref. 01-005-007-28). This document is available for download on our homepage in the most up-to-date version.

Directives applied, product certification



CE marking

The product complies with the following standards:

- Machinery Directive 2006/42/EE
- EMC Directive 2014/30/EU

Copyright notice

The software implemented in this device is protected by copyright laws. The rights holder is Heidolph Scientific Products GmbH, Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach/Germany. Any open source software components in this software are excluded from our copyright. Further information is available in the service area on our website www.heidolph.com.

Violations of copyright (e.g. unauthorized use or modification of the software) may result in civil claims (e.g. omission, compensation for damages) and/or entail criminal penalties within the meaning of the legislation of the destination country.

California Residents

Important information for California residents regarding Prop 65. Please visit www.P65Warnings.ca.gov for more information.

Residual risk

The device has been designed and manufactured in accordance with the state-of-the-art standards at the time of development and the recognized safety regulations. During mounting and use, as well as during maintenance, repair and cleaning work, there are nevertheless certain residual risks associated with the described device.

These are identified and described at the appropriate points in this document.

Intended use

The described device has been specially developed for the following tasks: Stirring, mixing, gassing and degassing, emulsifying and suspending.

The areas of application of the described device include chemical, biological and environmental-analytical laboratory and research applications, applications of basic research and comparable facilities.

Due to its design, the device in its delivery condition may only be used in analytical processes or in laboratory-like conditions in the food, cosmetics, and pharmaceutical industries as well as other comparable industries that manufacture products intended for consumption by humans or animals, or for use on humans or animals.

Any other use of this device is not considered as intended!

Compliant use

The compliance of each individual application must always be evaluated by the user. Any additional measures necessary to ensure compliance are always the responsibility of the user.

Reasonably foreseeable misuse

Additional measures may be necessary for use under conditions or for purposes deviating from the intended use, and/or specific guidelines and safety regulations must be observed. Corresponding requirements must be evaluated and implemented by the operator in each individual case.

Compliance with and implementation of all relevant directives and safety measures for the respective field of application is the sole responsibility of the operator.

All risks resulting from improper use are borne solely by the operator.

The device may only be operated by authorized and instructed personnel. Training and qualification of the operating personnel as well as ensuring that the device is handled responsibly are the sole responsibility of the operator!

Transportation

During transportation, avoid strong vibrations and mechanical stresses that can cause damage to the product. Keep the original packaging in a dry and protected place for later use.

Storage

Always store the device in its original packaging. To protect against damage and excessive material aging, store the device in an environment that is as dry, temperature-stable and dust-free as possible.

Acclimatization

After each transportation and after storage under critical climatic conditions (e.g. high temperature difference between inside and outside), allow the product to acclimatize at room temperature for a minimum of two hours to prevent possible damage from condensation before putting it into operation in the place of use. If necessary, extend the acclimatization phase if the temperature differences are very high.

Make all supply connections only after the product has been acclimatized!

Permissible ambient conditions

The device is designed for indoor use only. The device is **NOT** suitable for outdoor use! The device is **NOT** suitable for use in potentially explosive areas!

When used in corrosive atmospheres, the service life of the device may be reduced depending on the concentration, duration and frequency of exposure.

Energy saving potential and cost efficiency

Even in standby mode, small amounts of energy are used to supply individual device functions. However, especially over longer periods of nonuse, this resource consumption adds up and causes avoidable costs.

Therefore, always switch off the device when not in use, especially for long periods of time (devices with main switch: Main switch in position [O]; devices without main switch: Unplug) to effectively avoid unnecessary energy consumption and the resulting costs.

General safety instructions

Before commissioning and using the device, familiarize yourself with all the safety regulations and occupational safety guidelines applicable at the place of use and observe them at all times.

Only operate the device if it is in faultless technical condition. In particular, ensure that there is no visible damage on the device itself and, where applicable, on connected devices or the supply connections.

If there is missing or misleading information on the device or regarding occupational safety, contact the responsible safety specialist or our technical service.

Only use the device in accordance with the regulations for intended use.

Electrical safety

Before connecting the device to the power supply, ensure that the voltage indicated on the rating plate matches the specifications of the local power utility company.

Ensure that the power supply circuit provided is protected by means of a residual-current device (RCD).

Always use the power supply cord provided with the device.

Prior to use, check that the device and the power supply cord are free of visible damage.

Make sure that the power plug can be reached directly at any time, in order to disconnect the device from the power supply at any time without delay.

Have repairs and/or maintenance work on the device carried out exclusively by an authorized electrician or by the technical service department of Heidolph Scientific Products GmbH.

Always disconnect the device from the power supply system before carrying out any maintenance, cleaning or repair work.

Interfaces

Safely separate extra low voltage inputs and outputs rated 25 V AC or 60 V DC or above according to EN 61140, or use double or reinforced insulation according to EN 60730-1 or DIN 60950-1.

Use only shielded connection cables. Connect the shield to the connector housing. Always cover unused interfaces (front and back) to prevent liquids from entering the device.

Data security

The user is responsible for ensuring data security when transferring data between the described device and other devices.

Only use secure networks for the data transfer and avoid use of critical infrastructure.

Only use high-quality shielded data cables for the data transfer.

For data transfer via USB, an industrial standard USB hub should be preferably used to ensure the most stable connection possible.

Operational safety

Operate the device under a closed ventilated fume hood when working with potentially hazardous substances (see EN 14175 and DIN 12924).

Do not make any unauthorized changes or modifications to the device!

Only use genuine spare parts and accessories, or those expressly approved by the manufacturer!

Rectify malfunctions or faults on the device immediately.

Switch off and disconnect the device from the power supply, preventing reconnection, if it is not possible to eliminate the malfunction or rectify the fault immediately.

Observe all other applicable regulations such as laboratory and workplace guidelines, recognized safety technology rules and special local regulations.

Occupational safety

Always use the prescribed personal protective equipment (PPE) such as protective clothing, safety goggles, protective gloves, safety shoes, etc.

Do not operate any other devices in the immediate vicinity of the device ...

- which can generate electromagnetic fields in the frequency range between 9×10^3 Hz to 3×10^{11} Hz,
- which generate emission or radiation sources in the frequency range 3×10^{11} Hz to 3×10^{15} Hz (in the optical spectral range wavelengths from 1,000 μm to 0.1 μm),
- which generate ultrasonic or ionizing waves.

Do not process any substances that could release energy in an uncontrolled manner (e.g. self-ignition).

Do not process substances in which the energy input through mixing poses a danger.

Wipe off any liquid that may have spilled on the device immediately.

Before each transfer or transport (e.g., removal from the fume hood, transfer between laboratory benches, temporary storage in the laboratory area, etc.), always remove all attachments from the shaking platform of the device.

Electrostatic charging of liquid or powdered media

Liquid or powdered media as well as the laboratory vessels used can become dangerously electrostatically charged due to the shaking movement or when emptying or cleaning the vessel. The intensity of the charge generated depends on the properties of the medium, the flow rate, the process parameters as well as the size, geometry and material of the laboratory vessels (source: TRGS 727, Section 4).

The evaluation of a potential explosion hazard due to electrostatic charging and the definition of suitable safety measures are always the responsibility of the operator and are always based on the substances to be processed and the individual application.

Personal protective equipment (PPE)

The operating company must determine and provide the necessary PPE, depending on the respective application and the media and chemicals used.

The required instruction of the personnel is solely within the operating company's responsibility.

Environmental protection

When processing environmentally hazardous substances, take appropriate measures to avoid hazards to the environment.

The evaluation of appropriate measures such as the marking of a hazardous area, their implementation, and the training of the relevant personnel is the sole responsibility of the operator!

Biohazard

When processing biohazardous substances, take appropriate measures to prevent hazards to persons and the environment, including:

- Instruction of the personnel regarding the necessary safety measures.
- Provision of personal protective equipment (PPE) and instruction of the personnel in its use.
- Marking of the device with the biohazard warning symbol.

The evaluation of appropriate measures such as the marking of a hazardous area, their implementation, and the training of the relevant personnel is the sole responsibility of the operator!

Other regulations

In addition to the notes and instructions in this document, observe all other applicable regulations such as laboratory and workplace guidelines, hazardous substances ordinances, recognized rules of safety engineering and occupational medicine as well as particular local regulations!

Noncompliance will invalidate any warranty claims against Heidolph Scientific Products GmbH.

The operating company is solely liable for all damage resulting from unauthorized changes or modifications to the device, from the use of unapproved or non-genuine spare parts and accessories, or from disregarding the safety instructions and hazard warnings or the manufacturer's instructions!

Overview overhead stirrer Hei-TORQUE Core RS232



1 Display

2 Push-and-rotary control, used to adjust the rotation speed and timer function

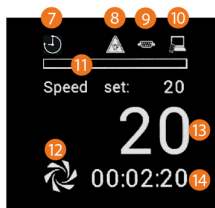
3 [Fast mode] button

4 [Timer] button

5 On/off switch



6 RS232 interface (rear)



7 Status indicator [Timer] - is displayed when the timer function is activated

8 Status display [automatic restart] - is displayed when the automatic restart function is activated

9 [External Control Incoming] indicator - flashes while the unit is receiving external control commands

10 Status indicator [remote control] - appears when the device is connected to a remote controller via the RS 232 interface

11 Overload indicator

12 Rotation indicator

13 Setpoint speed indicator

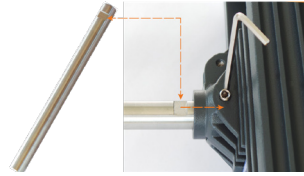
14 On time indicator

Mounting the support rod

The supplied support rod is used to fit the stirrer on a stand or a wall grid.

Insert the support rod in the receiving hole at the back of the stirrer so that the screwed-in grub screw presses on the flat area of the support rod and thus fixes it securely:

Turn the grub screw clockwise to fix the support rod.



Tighten the grub screw by hand only and with the help of the hex wrench supplied. Make sure that you do not overtighten the grub screw, as this damages the thread.

Turn the grub screw counterclockwise to loosen and dismantle the support rod. Then fix the fitted support rod to an adequately load-bearing wall grid or a stand with the help of suitable clamps (for suitable accessories, see www.heidolph.com).

Positioning the device

The described overhead stirrers can be mounted on a stand or on a wall grid. Any necessary mounting materials are available as accessories, see www.heidolph.com. Follow the safety instructions below:

WARNING

If assembled improperly, the device can also fall or tip over when unloaded!

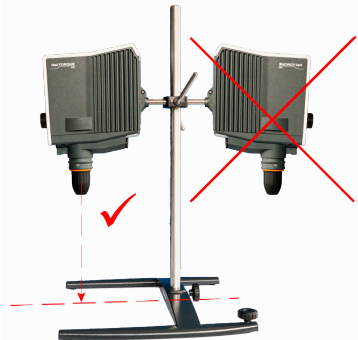
If the overhead stirrer is mounted on a wall grid, ensure that the wall grid and all mounting elements have sufficient self-protection and load capacity!

When mounting the overhead stirrer on a stand, make sure that the setup is sufficiently stable.



- The stand may only be set up on a stable surface.
- When mounting on a stand, follow the specific setup instructions for the stand.
 - Always align the overhead stirrer so that the quick-action chuck vertically faces the notional centerline between the **long** stand base bars, see following figure:

After assembly of the overhead stirrer, check all screw connections / clamping screws for tight fit.



Chuck for stirrer tools



WARNING

Before mounting/dismantling the quick-action chuck, switch off the device and disconnect it from the power supply.

The chuck is fixed on the stirrer shaft by a grub screw so that it cannot rotate:

- Push the chuck onto the stirrer shaft so that the screwed-in grub screw engages in the assembly hole of the stirrer shaft and the chuck can thus be fixed securely (above figure, right).
- Use the hex wrench supplied to turn the grub screw clockwise, in order to fix the chuck.



Tighten the grub screw by hand only and with the help of the hex wrench supplied.

Make sure that you do not overtighten the grub screw, as this damages the thread.

Clamping/removing stirrer tools



WARNING

If necessary, stop the rotational movement and before clamping/removing stirrer tools, switch off the device to prevent it from starting up unexpectedly!

- Turn the chuck clockwise to open it until the required stirrer tool can be inserted.
- Insert the stirrer tool into the chuck. Make sure that the working height is as required!
- Hold the stirrer tool as close as possible to the middle, and close the chuck by carefully turning it counterclockwise until the stirrer tool is tightly clamped.



The quick-action chuck can be overturned by excessive force applied on opening! In this case, the quick-action chuck can no longer be closed normally and a latching noise can be heard on turning it in the closing direction.

Remedial action: Turn the quick-action chuck again in the opening direction, beyond the latching point.

The quick-action chuck can then be operated normally again.

Power supply



DANGER

Observe the instructions in section "General safety instructions" on page 33, in particular Electrical safety.

Power supply cord with locking system

Only use the supplied power supply cord with locking system!

Connect the power supply cord to the IEC-appliance inlet on the back of the device. Make sure that the locking system engages correctly.

Connect the power supply cord to a properly secured power socket.

Disconnecting the power supply cord

Disconnect the power supply cord from the mains socket-outlet.

Press in the locking lever on the cable coupling and disconnect the power supply cord from the IEC appliance plug on the back of the device.

Switching the device on/off

To switch on and off, use the main switch on the front of of the device..

Automatic restart

This function can be used to set the device so that the stirrer is restarted automatically after being switched off or after a power outage, and the speed is run up to the last set value.



CAUTION

Always activate or deactivate the automatic restart function as required before the actual process start!

Pay attention to the safety symbols on the device for signaling the functional status for all process sequences.

If the automatic restart function is active, secure the device with an information sign if necessary.

Proceed as follows to activate/deactivate the automatic restart function:

- Switch on the device and use the speed controller to set the rotational speed value to [213 rpm]: Value has white background field.
- Wait for approx. six (6) seconds until the value is accepted: Value is displayed without background field.
- Then use the speed controller to set the rotational speed values in chronological order to [214 rpm], [215 rpm], [216 rpm] and [217 rpm] and wait each time until the value is accepted.
- As soon as the last value [217 rpm] has been accepted, the status change is completed:
 - On activating the function, the [restart on] notice is displayed briefly.
 - In operation with active automatic restart, a small white caution symbol is shown continuously at the top edge of the screen.
 - On deactivating the function, the [restart off] notice is displayed briefly.
 - As soon as the automatic restart function is deactivated, the warning symbol at the top edge of the screen goes out.



On restarting after a power interruption, a [Rotation] warning triangle appears on the display briefly, the white caution symbol at the top edge of the screen then flashes until the rotational movement is stopped normally.

A power interruption that occurs during unsupervised operation can be identified by this flashing function.

Operating modes

The device can be used in continuous operation, timer controlled or remote controlled. Regardless of the selected operating mode, observe the following safety instructions:

WARNING

Risk of injury due to glass break and leaking medium

- Select the diameter of the laboratory vessel so that the stirrer tool turns inside the vessel without touching it.
- After clamping the stirrer tool and before the process starts, check the stirrer tool and the chuck for smooth running.
- Never start up stirrer tools or chucks that have an unbalance, and replace them immediately.



Risk of injury on rotating parts

- Never grip turning parts.
- Always wear close-fitting clothing when working with the device.
- Do not wear any accessories such as ties, scarves, shawls, pieces of jewelry, etc. when working with the device.
- When working with the device, tie back long hair or wear a cap or hair net.

Damage to property, loss of production

- Adjust the start-up behavior of the device to the specific properties of the sample to be processed to avoid overflowing/ejection of the sample or overloading of the stirrer tool (safety settings!).
- Follow the specific safety instructions for the substances to be processed (refer to the safety data sheets if applicable).
- Always wear the required individual personal protective equipment (PPE).

Continuous operation

In continuous operation, the rotational movement is started and stopped manually. Start and stop the rotational movement by pushing the push-and-rotary control.

Timer mode

In timer mode, a desired stirring time is preselected. Activate and set the timer as follows:

- Stop the rotational movement. The timer cannot be activated/set while the device is running.
- Press the [Timer] button: The [Timer] button lights up, the [Timer] setting menu opens.
- Use the speed controller to select the [Timer set] menu option.
- Press the speed controller to confirm the selection.

- Select the [hh], [mm] and [ss] options one after the other, and set a required stirring duration in hours, minutes and seconds (from one second up to 99 hours, 59 minutes and 59 seconds).
 - Confirm each individual value by pressing the speed controller.
 - Turn the speed controller to mark (select) and adjust the next value.
 - After confirming the value for seconds, the [ON] option is selected automatically: Press the speed controller to confirm and activate the timer.
- The timer is started on starting the rotational movement.



For physical reasons, the maximum speed can only be reached after a certain delay. This factor must be taken into consideration, in particular if, in timer mode, high speeds are to be reached in a very short time.

The effective delay until the required rotation speed is reached depends on the prevailing ambient conditions, on the stirrer tool used, and the substance processed.

- If the rotational movement is stopped before the timer has expired, it is stopped and continues running when the rotational movement restarts.
- If the timer time expires normally (no interruption due to manual stopping of the rotational movement), the rotational movement is stopped automatically and the timer is reset to the set time, e.g. 60 s.
- If the rotational movement is restarted after the timer expired normally, the timer is restarted with the set time.



While the timer is running, the remaining time is shown on the display to the nearest second. At the same time, the timer symbol appears on the left at the top of the screen.

To deactivate the timer, it must be switched to [OFF] via the Settings menu.

Fast run mode

With this function, the device can be set for a certain time to the maximum speed of 2,000 rpm with the press of a button:

- Press and hold the [Fast Run] button on the front of the device: The rotation speed is increased and maintained to 2,000 rpm.
- Let go of the [Fast mode] button to reduce the rotation speed back to the previously set value.



The fast mode function can be activated at any time and independently of the operating state. I.e., the stirrer tool starts, from a standstill if applicable, as soon as the [Fast mode] button is pressed.

Fast mode phases are not recorded in timer mode.

Remote mode



WARNING

Secure the device in remote mode with a clearly visible warning sign and, if necessary, take further ambient-specific protective measures that protect against damage to property and injuries in the event of unexpected/unmonitored starting of the device.

To activate the remote access of the device, a message of type "SetTargetSpeed" or "SetMotorState" has to be sent. Afterwards, the remote symbol appears on the display and remote commands are executed normally.



The transmission of the messages is made via ASCII strings. The protocol is active after the start. By a defined ADIP "Connect" command, you can switch to the ADIP mode.

RS232 interface parameters

- 9600 Baud
- Parity: none
- Data: 8 Bit
- Stop: 1 Bit

Command termination

All ASCII strings have to be finished with `\r\n` (0x0D 0x0A):

- ...`\r\n`

For further information on interface handling, please contact our technical service, see "Contact details" on page 51.

Device activation via PC

The device can be addressed via the integrated RS232 interface via an external control. The data interface enables activation of the device and recording of the process data in remote mode. A prerequisite for this is a suitable terminal program or software solution such as the Hei-PROCESSING Solutions from Heidolph Scientific Products GmbH

Device activation via server-based software

The device can be addressed via the integrated RS232 interface via a server-based software. If required, contact an authorized dealer or our technical service, see section "Contact details" on page 51.

Operation behavior in remote operation

In remote mode, neither the rotation speed on the device can be adjusted nor the timer function can be activated. The [Timer] and [Fast Run] buttons and the push-and-rotary control are not working.

If necessary, the remote operation can be terminated by pressing the push-and-rotary control by the operator or the device can be switched off via the on/off switch.

Setting the rotation speed

A rotational speed in the range of 20 – 2,000 rpm can be set. To set the required speed, do the following:

- Turn the speed controller clockwise to increase the (rotational) speed.
- Turn the speed controller counterclockwise to reduce the (rotational) speed.



When setting the required speed, monitor the set value on the display:

- In the [Rotation off] state the display value has a white background when changed. After six seconds, the new set value is adopted automatically and the background field is hidden.
- In the [Rotation on] state, the rotation speed is adjusted immediately according to the new setting.

The actual display is shown on the display as the actual value.

Overload protection

The device is equipped with an overload protection function: The performance indicator on the display visualizes the effective loading in the form of a progress bar.

In case of an overload (e.g. if speed is too high in highly viscous substances), the outermost right-hand segment of the performance indicator flashes. In this case, reduce the rotation speed until the performance indicator returns to normal mode.

In the event of persistent overload and in case of a blockage, the rotational movement is stopped. In this state, two restart attempts are started automatically. If the load does not reduce sufficiently, the rotational movement is switched off.

In this case, check the stirrer tool and the device for blockages and adjust the rotation speed to the substance to be processed if necessary. The rotational movement can then be started again normally.

Troubleshooting

The following table shows possible faults and solutions:

Error (message)	Possible cause, remedy
Display remains dark after switching on	- Power supply failure: check that the power plug is correctly connected - Electronic defect: contact technical service!
Rotation cannot be started, rotation stops unexpectedly, [Overload] error message	- Motor or power supply unit is overloaded: torque too high, stirrer blades blocked - Rotation stops completely after two restart attempts: Eliminate the cause of the blockage, switch on rotation again
[Overheating] error message	Motor/Electronics too hot: Overheat protection activated: Automatic shutdown. Allow the motor to cool and switch the device back on
Controls on the device do not function	Device is operating remotely, if necessary quit remote mode



In case of recurring errors please contact the responsible sales department or our technical service (see section "Contact details" on page 51).

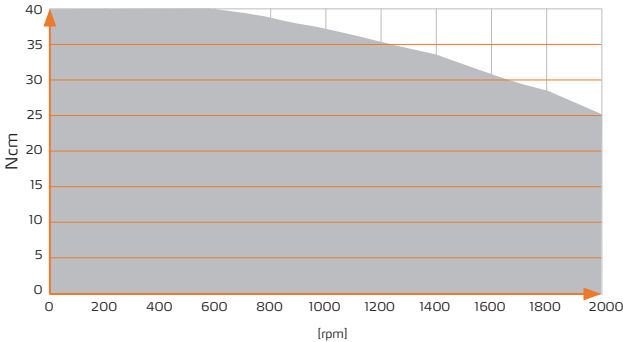
Technical specifications

Model	Hei-TORQUE Core RS232
Dimensions (W × H × D)	70 × 282 × 195 mm
Weight	approx. 2.5 kg
Interfaces	1 × RS232 (Sub-D, 9 pole)
Stirrer shaft receptacle	Ø 0,5 – 10,5 mm
Control panel	TFT display, monochrome, 2 inch
Speed range	20 – 2,000 rpm
Speed accuracy	±1 %
Speed control	electronic
Drive	EC motor
Motor protection	Software monitoring with error message
Overload protection	Automatic cut-out
Permissible duty cycle	suitable for continuous operation
Volume H2O	25 l max.
Viscosity sample	max. 10,000
Torque	Nominal: 40 Ncm max. 55 Ncm
Protection class	IP42 (IEC 60529)
Protection class	I  (IEC 61140)
Overvoltage category	II
Degree of pollution	2
Sound pressure level (dB(A))	< 55 (based on IEC 61010)
Electromagnetic compatibility (EMC) acc. to EN 61326-1:2013	• Immunity: industrial electromagnetic environment • Emission: Class B, Group 1
Rated voltage	1/N/PE 100 – 240 V, AC 50/60 Hz
Power input	105 W
Operating and storage temperature	5 °C – 31 °C at up to 80 % rel. humidity 32 °C – 40 °C at up to 50 % rel. humidity (decreasing linearly)
Installation altitude	up to 2,000 m asl

Recommended speeds

Stirrer tool	Maximum rpm
Blade impeller: BR 10, BR 11, BR 12, BR 14	≤ 2,000
Blade impeller: BR 13	≤ 800
Half-moon impeller: H 18	≤ 800
Pitched-blade impeller: PR 39, PR 33	≤ 800
Pitched-blade impeller: PR 30, PR 31, PR 32	≤ 2,000
Radial-flow impeller: TR 20, TR 21	≤ 2,000
Anchor-type impeller: AR 19	≤ 800
VISCO JET® stirring system: VISCO JET® 60-120, VISCO JET® CRACK 80-120	≤ 500

Performance range



RS232 interface assignment

SUB-D9 con- nector	→	SUB-D9 socket
RXD (2)	→	(2) RXD
TXD (3)	→	(3) TXD
GND (5)	→	(5) GND

Interface commands

Command	Feedback	Meaning
r\x\n	RPM: xxxx\x\n	Display actual speed (rpm)
s\x\n	SET: xxxx\x\n	Display set speed (rpm)
m\x\n	NCM: xxxx\x\n	Display torque (Nm)
f\x\n	FLT: No Error!\x\n	No fault
	FLT: overload!\x\n	Motor overloaded
	FLT: Stopped Manually!\x\n	Stirrer stopped manually
	Note If the device is manually stopped in remote mode or an overload occurs, it automatically switches to manual mode. The device can then no longer be addressed by the remote controller. Feedback in both cases: FLT: Stopped Manually!\x\n]	
z\x\n	RPM: xxxx\x\n ZACT: HHMMSS\x\n	Display set rotation period and process times
t\x\n	TMP: xxx\x\n	Display PCB temperature
Rxxxx\x\n	Rxxxx\ nSET:xxxx\x\n	Apply set speed xxxx (rpm)
	Note If Interface Mode is set to [Safe] in the device menu and the motor has not been started manually, this command will switch the device to remote mode. To switch back to manual mode, the D\x\n command must be sent to the device or the device must be switched off and on again.	
	C\x\n	Clear Error\x\n
D\x\n	Direct control\x\n	Delete "overload" error status
M\x\n	M\x\n	Switch off connection:
		- Remote mode will be disabled - Device can again be operated manually
M\x\n	M\x\n	Identify device:
T\x\n	HT: 40\x\n	Display of the tripped device begins to flash
T\x\n	HT: 40\x\n	Display device type
F\x\n	F\x\n	Check connection between PC and stirrer (only if Interface Mode [Safe]. After 60 seconds without command input, the stirrer is switched off)
e\x\n	e\x\n	Set interface mode to [Expert]:
s\x\n	s\x\n	The device can be controlled remotely via RS232 command, while all local controls remain active
		Set interface mode to [Safe]:
		The device can either be controlled remotely via RS232 command or only manually.
Q\x\n	SN\x\n	View serial number

Scope of delivery

Item	Quantity	Product number
Hei-TORQUE Core RS232	1	501-60431-00
Support rod	1	22-02-14-01-41
Warranty registration	1	01-006-002-78
Power supply cord	1	country-dependent



Further information, particularly on the available accessories can be found on our website at www.heidolph.com!

Device service

When carrying out service work on the device (cleaning, maintenance, repair), observe the general instructions and safety information described in this section.



DANGER

Switch the device's main switch off and disconnect it from the power supply before carrying out maintenance work, cleaning, or repairs.

When cleaning, avoid the penetration of liquids.

Before replacing the fuses, switch off the device and disconnect the power supply cord.

Always replace the two device fuses in pairs with original manufacturer fuses. Further information on available accessories can be found on our website at www.heidolph.com.

After fuse replacement, check the device for a safe condition according to IEC 61010-1.

General cleaning instructions

Wipe all surfaces and the control panel with a damp cloth if necessary. Persistent contamination can be removed with mild soapy water.



CAUTION

Clean the device's surfaces with a soft, lint-free and only slightly moistened cloth.

Never use any aggressive or abrasive cleaning agents or aids.

Repairs - Return of equipment

Repairs to the device may only be carried out by authorized experts! Unauthorized repairs during the warranty period will result in the loss of the warranty claim. Regardless of the warranty claim, the owner is solely liable for damage caused by unauthorized repairs.

- In case of repair and before returning your device, contact our technical service at the following e-mail address:
 - service@heidolph.de.
- In your message, please provide us with the following information in addition to an error description:
 - Item number
 - Serial no.

The required data can be found on the rating plate of the device.

A service representative will contact you as soon as possible to agree on the next steps.

Include the completed certificate of decontamination with every device return, see "Certificate of decontamination" on page 52.

Maintenance

The device contains no user-serviceable components. If necessary (in the event of abnormal operating behavior such as excessive noise or heat generation, for example) contact our technical service.

Disposal



- When disposing of the device, observe the provisions of the WEEE Directive 2012/19/EU and its transposition into national law in the country of use.
- When disposing of portable batteries, observe the provisions of the European Battery Directive 2013/56/EU and their implementation in national law in the country of use.
- Check the device and all components for residues of substances that are hazardous to health, the environment and biohazardous before disposal.
- Properly remove and dispose of residues of substances that are hazardous to health, the environment and biohazardous!

Registration in accordance with the Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG)

Heidolph Scientific Products GmbH, headquartered in 91126 Schwabach/Germany, address Walpersdorfer Str. 12, is registered under the number DE 50705753 in the electronic waste equipment register of the foundation ear (www.ear-system.de).

Warranty statement

Heidolph Scientific Products GmbH provides a three-year warranty against material and manufacturing defects.

Glass and wear parts, transportation damage, and damage resulting from improper handling or non-intended use of the product are excluded from the warranty.

The warranty period for registered products begins on the date of purchase. Register the product with the enclosed warranty card or on our homepage www.heidolph.com.

For non-registered products, the warranty period begins with the date of the serial production (to be determined by the serial number).

In the event of material or manufacturing defects, the product will either be repaired or replaced free of charge within the warranty period.

Contact details



Heidolph Scientific Products GmbH

Technical service

Walpersdorfer Str. 12

D-91126 Schwabach/Germany

Email: service@heidolph.de

Representations

To find your local Heidolph distributor please visit www.heidolph.com

Certificate of decontamination

Enclose the certificate of decontamination, duly completed, with your device return. Submissions without a certificate of decontamination cannot be processed!

CERTIFICATE OF DECONTAMINATION IN CASE OF RETURNS



Please fill in the required fields.

Note: The sender must package the goods properly and appropriately for transport.

Heidolph Scientific Products GmbH

Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach

Phone: +49 (0) 9122 9920-380

Fax: +49 (0) 9122 9920-19

E-Mail: service@heidolph.de

SENDER

Name _____

First name _____

Company/institution _____

Department _____

Workgroup _____

Address _____

ZC/City _____

Country _____

Phone _____

Email _____

DEVICE DETAILS

Article number _____

Serial no. _____

Ticket number _____

Reason for sending in _____

Has the device been cleaned, decontaminated/disinfected?

Yes

No

(Please mark as applicable)

If yes, which measures were carried out?

Does this device pose a risk to people and/or the environment due to the processing of substances that are hazardous to health, the environment and/or are biohazardous?

Yes

No

(Please mark as applicable)

If yes, with which substances did the device come into contact?

LEGALLY BINDING DECLARATION

The principal/consignor is aware that they are liable to the agent/consignee for losses or damage incurred due to incomplete and incorrect information.

Date

Signature

Company stamp

Traduction de la notice originale

Page 56 – 78

Zertifikate/Certifications

Contenu

Introduction

Concernant ce document	56
Conventions typographiques.....	56
Droits d'auteur	56
Consignes de sécurité dans les langues officielles de l'Union Européenne.....	56

Remarques générales

Directives appliquées, certification des produits	57
Avis de droit d'auteur	57
Risques résiduels	57
Utilisation conforme.....	57
Utilisation correcte.....	57
Mauvais usage raisonnablement prévisible	58
Transport.....	58
Stockage	58
Acclimatation.....	58
Conditions ambiantes admissibles	58
Des possibilités d'économie d'énergie et de rentabilité	58

Sécurité

Consignes de sécurité générales	59
Sécurité électrique.....	59
Interfaces	59
Protection des données	59
Sécurité de fonctionnement	60
Sécurité du travail.....	60
Charge électrostatique lors de la manipulation de fluides liquides et pulvérulents	60
Équipement de protection individuelle (EPI)	60
Protection de l'environnement	61
Risque biologique	61
Autres réglementations	61

Description de l'appareil

Aperçu agitateur à tige Hei-TORQUE Core RS232	62
---	----

Mise en service

Montage de la barre de fixation	63
Installer l'appareil	63
Mandrin de serrage pour tiges d'agitation	64
Installer/retirer les tiges d'agitation	64
Alimentation électrique	65
Allumer/éteindre l'appareil	65
Remise en marche automatique	66

Utilisation

Modes de fonctionnement	67
Fonctionnement continu	67
Fonctionnement avec minuterie	67
Mode rapide	68
Mode Remote	69
Régler la vitesse de rotation	70
Protection contre la surcharge	70

Dépannage

Dépannage	71
-----------------	----

Annexe

Caractéristiques techniques	72
Vitesses de rotation recommandées	73
Plage de puissances	73
Affectation interface RS232	73
Ordres au niveau de l'interface	74
Livraison	75
Entretien de l'appareil	75
Instructions de nettoyage générales	75
Réparations – Retour de l'appareil	76
Maintenance	76
Mise au rebut	76
Inscription au sens de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)	76
Déclaration de garantie	77
Contact	77
Déclaration d'innocuité	78

Concernant ce document

La présente notice d'instructions décrit toutes les fonctions et l'utilisation d'agitateurs à tige du type Hei-TORQUE Core RS232. La notice d'instructions fait partie intégrante de la livraison.

Conventions typographiques

Ce document utilise les symboles, mots d'avertissement et surlignages suivants :

	Explication
	Les symboles de mise en garde associés à un mot d'avertissement indiquent des dangers : DANGER Indication d'une situation de danger imminent. En cas de non-respect, risque de blessures graves pouvant entraîner la mort. AVERTISSEMENT Indication d'un danger potentiel. En cas de non-respect, risque de blessures graves. ATTENTION Indication d'un risque possible. En cas de non-respect, risque de dommages matériels et de blessures légères à moyennes.
	Les signaux de consigne indiquent des informations importantes et utiles sur la manipulation d'un produit. Ces informations servent à garantir la sécurité de fonctionnement et le maintien de la valeur du produit.
[...]	Les crochets marquent les intitulés d'éléments de commande sur l'appareil ainsi que les intitulés et les entrées dans les masques de logiciel et les interfaces utilisateur.
→	La flèche marque des instructions (de manipulation) spécifiques à suivre pour garantir la sécurité de fonctionnement du produit.

Droits d'auteur

Le présent document est protégé par la législation sur la propriété intellectuelle et exclusivement destiné à être utilisé par l'acheteur du produit.

Toute cession à des tiers, reproduction sous quelque forme que ce soit – même d'extraits – ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu sont interdits sans accord écrit préalable de Heidolph Scientific Products GmbH. Les contrevenants s'exposent à des dommages et intérêts.

Consignes de sécurité dans les langues officielles de l'Union Européenne

Vous trouverez un résumé de toutes les consignes de sécurité mentionnées dans ce document dans toutes les langues officielles de l'Union Européenne dans notre Guide de sécurité pour la catégorie de produits Hei-TORQUE (réf. 01-005-007-28). Ce document peut être téléchargé sur notre site Internet dans sa version la plus récente.

Directives appliquées, certification des produits



Marquage CE

Le produit satisfait à tous les critères des directives suivantes :

- Directive Machines 2006/42/CE
- Directive CEM 2014/30/UE

Avis de droit d'auteur

Le logiciel implémenté dans le appareil décrit est protégé par les droits d'auteur. Le détenteur des droits est Heidolph Scientific Products GmbH, Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach/Allemagne. Sont exclus de cette disposition les composants open source contenus dans le logiciel. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans la rubrique « Service » de notre site internet www.heidolph.com.

Toute violation des droits d'auteur (par exemple, l'utilisation ou la modification non autorisée du logiciel) peut donner lieu à des poursuites civiles et/ou pénales.

Risques résiduels

L'appareil a été conçu et fabriqué selon l'état actuel de la technique et selon les règles techniques de sécurité reconnues lors de son développement. L'appareil décrit présente cependant certains risques résiduels lors de son montage et de son utilisation ainsi que lors des travaux de maintenance, de réparation et de nettoyage.

Ces risques sont mentionnés et décrits à l'endroit correspondant du présent document.

Utilisation conforme

L'appareil décrit a été spécialement conçu pour les applications suivantes : Agiter, mélanger, ajouter du gaz ou dégazer, émulsionner et suspendre.

Les domaines d'application décrit comprennent notamment les applications chimiques, biologiques, et d'analyse environnementale en laboratoire ou de recherche, les applications dans la recherche fondamentale et dans d'autres établissements similaires.

De par sa conception, l'utilisation de l'appareil dans son état de livraison est autorisée dans les industries agroalimentaire, cosmétique et pharmaceutique ainsi que dans d'autres secteurs comparables qui fabriquent des produits destinés à être consommés par des êtres humains ou des animaux ou bien à être utilisés sur des êtres humains ou des animaux, et ce, exclusivement dans le cadre de processus d'analyses ou dans des conditions de laboratoire.

Toute autre utilisation de ces appareils est considérée comme non conforme !

Utilisation correcte

La conformité d'une application doit en principe être évaluée par l'utilisateur. Les mesures supplémentaires éventuellement nécessaires pour garantir la conformité relèvent en principe de la responsabilité de l'utilisateur.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Pour une utilisation dans des conditions ou à des fins qui divergent de l'utilisation conforme, des mesures supplémentaires peuvent éventuellement être nécessaires et/ou des directives et des consignes de sécurité spécifiques doivent être respectées. Les exigences correspondantes doivent être évaluées et mises en œuvre au cas par cas par l'exploitant.

Le respect et la mise en œuvre de toutes les directives et mesures de sécurité applicables pour le domaine d'utilisation respectif relèvent de la responsabilité exclusive de l'exploitant.

L'exploitant assume seul tous les risques qui résultent d'une utilisation non conforme.

Seul le personnel habilité et formé est autorisé à faire fonctionner l'appareil. La formation et la qualification du personnel qui utilise l'appareil ainsi que la garantie d'un comportement responsable lors de sa manipulation relèvent de la responsabilité exclusive de l'exploitant !

Transport

Pendant le transport, évitez les fortes vibrations et les contraintes mécaniques, qui peuvent endommager l'appareil. Conservez l'emballage d'origine dans un endroit sec et protégé pour une utilisation ultérieure !

Stockage

Stockez toujours l'appareil dans son emballage d'origine. Pour protéger l'appareil contre les dommages et un vieillissement précoce des matériaux, il doit être rangé dans un environnement sec, à température constante et sans poussière.

Acclimatation

Après chaque transport et après le stockage dans des conditions climatiques critiques (par ex. grande différence de température entre l'extérieur et l'intérieur) et avant sa mise en service, laissez le produit s'acclimater à la température ambiante sur son lieu d'utilisation pendant au moins deux heures pour prévenir d'éventuels dommages dus à la condensation. Le cas échéant, prolongez la phase d'acclimatation en cas de très grandes différences de température.

Attendez toujours que le produit soit acclimaté avant d'établir les raccords d'alimentation !

Conditions ambiantes admissibles

L'appareil doit impérativement être utilisé à l'intérieur. L'appareil n'est **PAS** adapté à l'utilisation à l'extérieur ! L'appareil n'est **PAS** adapté à l'utilisation dans des atmosphères exposées à des risques d'explosion !

Lors de l'utilisation dans des atmosphères corrosives, la durée de vie de l'appareil peut être plus courte, en fonction de la concentration, de la durée et de la fréquence d'exposition.

Des possibilités d'économie d'énergie et de rentabilité

Même en mode veille, de faibles quantités d'énergie sont consommées pour alimenter certaines fonctions de l'appareil. Cependant, cette consommation de ressources s'accumule, en particulier pendant les longues périodes d'inutilisation, et entraîne des coûts qui peuvent être évités.

Par conséquent, éteignez toujours l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas, en particulier pendant de longues périodes (appareils avec interrupteur principal : interrupteur principal en position [O]; appareils sans interrupteur principal : débranchez la fiche secteur) afin d'éviter efficacement toute consommation d'énergie inutile et les coûts qui en résultent.

Consignes de sécurité générales

Avant la mise en service et l'utilisation de l'appareil, familiarisez-vous avec toutes les prescriptions de sécurité et les directives de sécurité du travail et respectez-les à tout moment.

Ne faites fonctionner l'appareil que s'il est en parfait état. Assurez-vous en particulier qu'aucun dommage n'est visible sur l'appareil proprement dit et, le cas échéant, sur les appareils qui y sont reliés ainsi que sur les raccords d'alimentation.

S'il manque des informations sur l'appareil ou que les informations fournies concernant l'appareil ou la sécurité de travail ne sont pas claires, adressez-vous au responsable de la sécurité compétent ou à notre service technique.

Utilisez uniquement l'appareil conformément aux consignes relatives à l'utilisation normale.

Sécurité électrique

Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, assurez-vous que la tension indiquée sur la plaque signalétique est conforme aux spécifications de l'opérateur de réseau local.

Vérifiez que le circuit électrique prévu pour l'alimentation électrique est protégé par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR).

Faites fonctionner l'appareil uniquement avec le câble d'alimentation électrique fourni.

Avant chaque mise en service, vérifiez que ni l'appareil ni le câble d'alimentation ne présentent de dommages visibles.

Assurez-vous que la fiche du câble est accessible à tout moment et directement pour débrancher l'appareil de l'alimentation électrique sans retard en cas d'urgence.

Faites effectuer les réparations et/ou les travaux de maintenance de l'appareil uniquement par un électricien qualifié agréé ou par le service technique de l'entreprise Heidolph Scientific Products GmbH.

L'appareil doit être débranché pour effectuer des travaux de maintenance, de nettoyage ou de réparation.

Interfaces

Séparez de manière sûre les entrées et les sorties à basse tension supérieures à 25 V AC ou 60 V DC conformément à la norme EN 61140 ou par une isolation double ou renforcée conformément à la norme EN 60730-1 ou DIN 60950-1.

N'utilisez que des câbles de raccordement protégés. Reliez la protection au boîtier du connecteur. Veillez à ce que les interfaces inutilisées soient toujours couvertes (couvercles sur la face avant et au dos de l'appareil) pour empêcher toute infiltration de liquides.

Protection des données

S'assurer de la protection des données lors de la transmission de données entre l'appareil décrit et d'autres appareils relève de la responsabilité de l'utilisateur.

Utilisez uniquement des réseaux sécurisés pour la transmission des données et évitez d'utiliser des infrastructures critiques.

Utilisez uniquement des lignes de transmission des données protégées et de haute qualité pour la transmission des données.

Pour la transmission des données via un port USB, utilisez de préférence un hub USB conforme aux standards industriels afin d'assurer une connexion la plus stable possible.

Sécurité de fonctionnement

Faites fonctionner l'appareil sous une hotte ventilée fermée si vous travaillez avec des substances potentiellement dangereuses (selon les normes EN 14175 et DIN 12924).

Ne modifiez ou ne transformez jamais l'appareil sans autorisation !

Utilisez uniquement des pièces de rechange et des accessoires originaux ou expressément homologués par le fabricant !

Éliminez immédiatement les défauts ou les anomalies de l'appareil.

Éteignez l'appareil, débranchez l'appareil du secteur et protégez-le contre une remise en marche involontaire s'il n'est pas possible d'éliminer directement le défaut ou l'anomalie.

Respectez toutes les autres réglementations applicables, telles que les directives sur les laboratoires et les lieux de travail, les règles de technique de sécurité reconnues ainsi que les dispositions locales particulières.

Sécurité du travail

Utilisez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) prescrit, par ex. vêtements, lunettes ou gants de protection, chaussures de sécurité, etc.

Ne faites pas fonctionner dans l'environnement immédiat de cet appareil d'autres appareils ...

- qui peuvent générer des champs électromagnétiques dans la plage de fréquence comprise entre 9×10^3 Hz et 3×10^{11} Hz,
- qui sont des sources d'émissions ou de rayonnement dans la gamme de fréquences de 3×10^{11} Hz à 3×10^{15} Hz (dans le spectre optique, longueurs d'ondes de $1\,000\ \mu\text{m}$ à $0,1\ \mu\text{m}$),
- qui génèrent des ondes à ultrasons ou ionisantes.

Ne traitez pas de substances qui peuvent dégager de l'énergie (par ex. ignition spontanée) de manière incontrôlée.

Ne traitez pas de substances pour lesquelles l'apport d'énergie par mélange comporte des risques.

Essuyez immédiatement des liquides qui se seraient éventuellement renversés sur l'appareil.

Avant chaque déplacement ou transport (p. ex. retrait de la hotte, changement de table de laboratoire, stockage intermédiaire dans le laboratoire, etc.), retirez en principe toutes les superstructures de la plate-forme de secouage de l'appareil.

Charge électrostatique lors de la manipulation de fluides liquides et pulvérulents

Pendant la manipulation et le nettoyage de récipients contenant des fluides liquides et pulvérulents, ainsi que lors du prélèvement d'échantillons, contenant et contenu peuvent générer des charges électrostatiques dangereuses. La quantité de charge générée et le niveau de charge dépendent des propriétés du produit, de la vitesse d'écoulement, du procédé de travail, ainsi que de la taille et de la géométrie du récipient et des matériaux qui le composent (source : TRGS 727, section 4).

L'évaluation d'un risque d'explosion potentiel dû à une charge électrostatique et la prise de mesures de sécurité appropriées relèvent en principe de la responsabilité de l'exploitant et sont toujours effectuées sur la base des substances à traiter et de l'application individuelle.

Équipement de protection individuelle (EPI)

Il incombe à l'exploitant de déterminer et de fournir l'EPI nécessaire en fonction du domaine d'utilisation respectif et des milieux chimiques utilisés.

La formation du personnel relève de la seule responsabilité de l'exploitant.

Protection de l'environnement

Lors du traitement de substances dangereuses pour l'environnement, il convient de prendre des mesures appropriées afin d'éviter tout risque pour l'environnement.

L'évaluation de mesures correspondantes comme le marquage d'une zone à risque, leur mise en œuvre et la formation du personnel compétent relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant !

Risque biologique

Lors du traitement de substances présentant un risque biologique, pour éviter tout risque pour les personnes et l'environnement, des mesures adéquates doivent être prises, dont, entre autres :

- la formation du personnel aux mesures de sécurité nécessaires,
- la mise à disposition d'un équipement de protection individuelle (EPI) et la formation du personnel à son utilisation,
- Le marquage de l'appareil avec le symbole d'avertissement de danger biologique.

L'évaluation de mesures correspondantes comme le marquage d'une zone à risque, leur mise en œuvre et la formation du personnel compétent relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant !

Autres réglementations

En plus des consignes et instructions données dans le présent document, il faut obligatoirement respecter toutes les autres règles applicables, par ex. les directives sur les laboratoires et les lieux de travail, les règlements relatifs aux substances dangereuses, les règles reconnues de la technique de sécurité et de la médecine du travail ainsi que des dispositions locales particulières !

En cas de non-respect, tout droit à la garantie vis-à-vis de la Heidolph Scientific Products GmbH sera annulé.

L'exploitant est le seul responsable de tous les dommages résultant de modifications ou de transformations non autorisées de l'appareil, de l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non homologués ou qui ne sont pas d'origine, du non-respect des consignes de sécurité, des avertissements ou des instructions de manipulation du fabricant !

Aperçu agitateur à tige Hei-TORQUE Core RS232



1 Écran

2 Bouton-poussoir rotatif pour adapter la vitesse de rotation et régler la minuterie

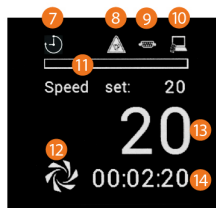
3 Touche [Mode rapide]

4 Touche [Minuterie]

5 Interrupteur de marche/arrêt



6 Interface RS232 (arrière)



7 Affichage de l'état [Timer] - s'affiche lorsque la fonction Timer est activée

8 Affichage de l'état [Remise en marche automatique] - s'affiche lorsque la fonction remise en marche automatique est activée

9 Affichage [Commande de contrôle externe entrante] - clignote pendant que l'appareil reçoit des commandes de contrôle externes

10 Affichage de l'état [Commande à distance] - s'affiche lorsque l'appareil est connecté à un contrôleur distant via l'interface RS 232

11 Affichage surcharge

12 Statut rotation

13 Affichage de la vitesse de rotation de consigne

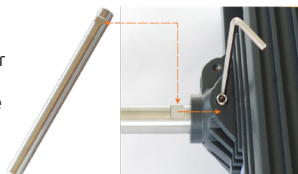
14 Affichage de la durée de mise en marche

Montage de la barre de fixation

La barre de fixation fournie sert à monter l'agitateur sur un trépied ou sur une grille de laboratoire.

Insérez la barre de fixation dans le trou prévu au dos de l'agitateur de manière à ce que la vis sans tête s'engage par pression dans la partie plate de la tige de fixation lorsqu'elle est vissée et la fixe ainsi de manière sûre :

Tournez la vis sans tête dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer la barre de fixation.



Serrez uniquement la vis sans tête manuellement et à l'aide de la clé à fourche fournie. Veillez à ne pas trop serrer la vis sans tête afin de ne pas endommager le filetage !

Tournez la vis sans tête dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour desserrer et démonter la barre de fixation. Fixez ensuite la barre de fixation montée à une grille de laboratoire suffisamment résistante ou à un trépied à l'aide des pinces adaptées (accessoires adaptés voir www.heidolph.com).

Installer l'appareil

Les agitateurs à tige décrits peuvent être montés sur un trépied ou sur une grille de laboratoire. Vous trouverez le matériel de montage nécessaire dans les accessoires sur www.heidolph.com. Respectez les consignes de sécurité suivantes :

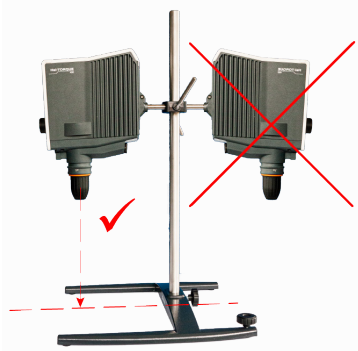
AVERTISSEMENT

En cas de montage non conforme, l'appareil risque de tomber ou de basculer même s'il est vide !

Lors du montage de l'agitateur à tige sur une grille de laboratoire, veillez à ce que la grille de laboratoire et tous les éléments de fixation soient correctement sécurisés et suffisamment résistants.

En cas de montage de l'agitateur à tige sur un trépied, veillez à ce que l'installation soit suffisamment stable.

- Le trépied peut uniquement être installé sur une surface solide et stable.
- En cas de montage sur un trépied, respecter les consignes d'installation spécifiques pour le trépied.
- Positionnez toujours l'agitateur à tige de manière à ce que le mandrin à serrage rapide soit perpendiculaire à la ligne médiane imaginaire entre les **longs** montants du trépied, voir figure suivante :



Après le montage de l'agitateur à tige vérifiez le serrage de tous les raccords à vis / toutes les vis de serrage.

Mandrin de serrage pour tiges d'agitation



AVERTISSEMENT

Avant le montage/démontage du mandrin à serrage rapide, éteignez l'appareil et débranchez-le !

Le mandrin de serrage est fixé à l'arbre d'agitation et est protégé contre la torsion par une vis sans tête :

- Glissez le mandrin de serrage sur l'arbre d'agitation de manière à ce que la vis sans tête s'enclenche dans le trou de montage de l'arbre d'agitation lorsqu'elle est vissée et à ce que le mandrin de serrage puisse être fixé de manière sûre (figure de droite ci-dessus).
- Tournez la vis sans tête dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé à fourche fournie afin de fixer le mandrin de serrage.



Serrez uniquement la vis sans tête manuellement et à l'aide de la clé à fourche fournie.

Veillez à ne pas trop serrer la vis sans tête afin de ne pas endommager le filetage !

Installer/retirer les tiges d'agitation



AVERTISSEMENT

Si nécessaire, arrêtez le mouvement de rotation et éteignez l'appareil pour installer/retirer les tiges d'agitation afin d'éviter toute remise en marche accidentelle de l'appareil !

- Ouvrez le mandrin en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la tige d'agitation souhaitée puisse y être installée.
- Installez la tige d'agitation dans le mandrin. Veillez à la hauteur de travail souhaitée !
- Maintenez la tige d'agitation le plus au centre possible et fermez ensuite le mandrin de serrage en le faisant doucement tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit fermement serrée.



Si une force trop importante est exercée lors de l'ouverture du mandrin à serrage rapide, celui-ci risque d'être trop serré ! Dans ce cas, le mandrin à serrage rapide ne peut plus être fermé normalement et un clic retentit lors de la rotation dans le sens de fermeture.

Solution : Tournez à nouveau le mandrin à serrage rapide au-delà du point d'enclenchement dans le sens d'ouverture.

Ensuite, le mandrin à serrage rapide peut à nouveau être utilisé normalement.

Alimentation électrique



DANGER

Respectez les indications données dans la section « Consignes de sécurité générales » à la page 59, Sécurité électrique.

Câble d'alimentation avec verrouillage

Utilisez uniquement le câble d'alimentation avec verrouillage fourni:

Branchez la fiche du câble d'alimentation à la prise IEC de l'appareil au dos de l'appareil. Veillez à ce que la fiche du câble s'enclenche correctement.

Branchez le câble d'alimentation à une prise de courant correctement mise à la terre.

Débrancher le câble d'alimentation

Débranchez le câble d'alimentation de la prise de courant.

Enfoncez le levier de verrouillage au niveau de la fiche du câble et débranchez le câble d'alimentation électrique de la prise IEC au dos de l'appareil.

Allumer/éteindre l'appareil

Pour allumer et éteindre l'appareil, utilisez l'interrupteur principal situé à l'avant de l'appareil.

Remise en marche automatique

Cette fonction permet de régler l'appareil de manière à ce qu'après un arrêt de l'appareil ou une coupure de courant, l'agitateur se remette automatiquement en marche avec la dernière vitesse de rotation choisie.



ATTENTION

Si nécessaire, activez ou désactivez toujours la fonction de remise en marche automatique avant le début du processus !

Quel que soit le processus, respectez toujours les symboles de sécurité qui signalent l'état de fonctionnement de l'appareil.

Lorsque la fonction de remise en marche automatique est activée, sécurisez l'appareil avec un panneau d'avertissement.

Procédez comme suit pour activer/désactiver la fonction de remise en marche automatique :

- Allumez l'appareil et réglez la vitesse de rotation sur la valeur [213 rpm] à l'aide du régulateur de vitesse : la valeur est surlignée en blanc.
- Attendez env. six (6) secondes pour que la valeur soit enregistrée : la valeur n'est plus surlignée.
- À l'aide du régulateur de vitesse, réglez ensuite la vitesse de rotation par ordre chronologique sur les valeurs [214 rpm], [215 rpm], [216 rpm] et [217 rpm] et attendez que chaque valeur soit enregistrée.
- Dès que la dernière valeur [217 rpm] a été enregistrée, le changement de statut est terminé :
 - lors de l'activation de cette fonction, le message [restart on] s'affiche brièvement.
 - En cas de fonctionnement avec la remise en marche automatique, un symbole d'avertissement blanc s'affiche de manière continue sur le bord supérieur de l'écran.
 - Lors de la désactivation de la fonction, le message [restart off] s'affiche brièvement.
 - Dès que la fonction de remise en marche automatique est désactivée, le symbole d'avertissement sur le bord supérieur de l'écran disparaît.



Lors de la remise en marche après une coupure de courant, un triangle d'avertissement [Rotation] s'affiche brièvement sur l'écran et un symbole d'avertissement blanc clignote ensuite sur le bord supérieur de l'écran jusqu'à ce que le mouvement de rotation soit arrêté normalement.

Le clignotement permet de savoir qu'une coupure de courant est survenue lors du fonctionnement sans surveillance.

Modes de fonctionnement

L'appareil peut être utilisé en fonctionnement continu, fonctionnement avec minuterie, mode rapide ou en mode Remote. Indépendamment du mode de fonctionnement choisi, respectez les consignes de sécurité suivantes :

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par bris de verre et écoulement de fluide

- Choisissez le diamètre du récipient d'agitation de manière à ce que la tige d'agitation puisse tourner à l'intérieur du récipient sans le toucher.
- Après avoir fixé la tige d'agitation et avant de lancer le processus, vérifiez si la tige de fixation et le mandrin de serrage fonctionnent correctement.
- N'utilisez en aucun cas une tige d'agitation ou un mandrin de serrage qui présente un déséquilibre et remplacez-les immédiatement.



Risque de blessure au niveau des pièces mobiles

- N'essayez jamais d'attraper les pièces en rotation.
- Ne portez pas de vêtements amples lorsque vous travaillez avec l'appareil.
- Ne portez pas d'accessoires comme des cravates, des foulards, des écharpes, des bijoux, etc. lorsque vous travaillez avec l'appareil.
- Attachez les cheveux longs et portez un bonnet ou un filet lorsque vous travaillez avec l'appareil.

Domages matériels, arrêt de la production

- Adaptez le démarrage de l'appareil aux propriétés spécifiques de l'échantillon à traiter pour éviter que l'échantillon ne déborde/n'éclabousse ou que la tige d'agitation ne soit surchargée (réglages de sécurité !).
- Respectez les consignes de sécurité spécifiques pour les substances à traiter (le cas échéant, respecter les fiches de données de sécurité).
- Utilisez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire.

Fonctionnement continu

En fonctionnement continu, le mouvement de rotation est démarré et arrêté manuellement. Démarrez et arrêtez le mouvement de rotation en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif.

Fonctionnement avec minuterie

En mode minuterie, une durée d'agitation souhaitée présélectionnée. Procédez comme suit pour activer et régler la minuterie :

- Arrêtez le mouvement de rotation. Lorsque l'appareil est en cours de fonctionnement, la minuterie ne peut pas être activée/réglée.
- Appuyez sur la touche [Timer] : la touche [Timer] s'allume, le menu de réglage [Timer] s'ouvre.
- Sélectionnez l'option de menu [Timer set] à l'aide du régulateur de vitesse.
- Appuyez sur le régulateur de vitesse pour confirmer votre choix.

- Sélectionnez l'une après l'autre les options [hh], [mm] et [ss] et réglez la durée d'agitation souhaitée en heures, minutes et secondes (d'une seconde à 99 heures, 59 minutes et 59 secondes).
 - Confirmez chaque valeur en appuyant sur le régulateur de vitesse.
 - Tournez le régulateur de vitesse pour sélectionner et adapter la valeur suivante.
 - Après confirmation de la valeur pour les secondes, l'option [ON] est automatiquement sélectionnée : Appuyez sur le régulateur de vitesse pour confirmer et activer la minuterie.
- La minuterie démarre lors du lancement du mouvement de rotation.



Pour des raisons physiques, la vitesse de rotation maximale peut seulement être atteinte après un certain délai. Ce facteur doit notamment être pris en compte lorsqu'en mode minuterie, des vitesses de rotation élevées doivent être atteintes en très peu de temps.

Le délai effectif avant que la vitesse de rotation souhaitée soit atteinte dépend des conditions ambiantes admissibles, de la tige d'agitation utilisée et de la substance traitée.

- Si le mouvement de rotation est arrêté avant la fin de la minuterie, la minuterie s'arrête et redémarre lorsque le mouvement de rotation est remis en marche.
- Si la minuterie s'arrête normalement (pas d'interruption par un arrêt manuel du mouvement de rotation), le mouvement de rotation s'arrête automatiquement et la minuterie est réinitialisée sur la durée réglée, par exemple 60 sec.
- Lorsque le mouvement de rotation est remis en marche après l'arrêt normal de la minuterie, la minuterie redémarre avec la durée réglée.



Lorsque la minuterie est active, la durée restante s'affiche à la seconde près sur l'écran. Dans le même temps, le symbole de la minuterie apparaît sur le bord supérieur gauche de l'écran.

Pour être désactivée, la minuterie doit être réglée sur [OFF] dans le menu de réglage.

Mode rapide

Avec cette fonction, l'appareil peut être réglé sur la vitesse maximale de 2 000 tr/min. pendant un temps défini à l'aide d'un bouton:

- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton [mode rapide] sur la face avant de l'appareil : la vitesse de rotation est augmentée et maintenue jusqu'à 2.000 rpm.
- Lâchez le bouton [Mode rapide] pour réduire la vitesse de rotation à la valeur préalablement réglée.



Le mode rapide peut être activé à tout moment et indépendamment du statut de l'appareil. Cela signifie que même si l'appareil est à l'arrêt, la tige d'agitation peut démarrer lorsque le bouton [Mode rapide] est actionné.

En mode minuterie, les phases de mode rapide ne sont pas enregistrées.

Mode Remote



AVERTISSEMENT

En mode Remote, sécurisez l'appareil avec un panneau d'avertissement bien visible et prenez d'autres mesures éventuellement nécessaires et protégeant contre les dommages matériels et corporels lors d'une remise en marche accidentelle/sans surveillance.

Pour activer l'accès Remote de l'appareil, un message des types "SetTargetSpeed" ou "SetMotorState" doit être envoyé. Ensuite, le symbole Remote apparaît sur l'écran et les commandes Remote sont exécutées normalement.



La transmission des messages est réalisée par des chaînes ASCII. Le protocole est actif après le démarrage. A travers une commande définie ADIP "Connect", il est possible de passer au mode ADIP.

Paramètres d'interface RS232

- 9600 Baud
- Parity: none
- Data : 8 bit
- Stop : 1 bit

Clôture d'ordre

Toutes les chaînes ASCII doivent être conclues par `\r\n` (0x0D 0x0A) :

- ... \x\n

Pour plus d'informations sur la gestion des interfaces, veuillez contacter notre service technique, voir la section « Contact » à la page 77.

Commande de l'appareil via un ordinateur

L'appareil peut être activé à travers l'interface RS232 intégrée par une commande externe. Les interfaces de données permettent la commande de l'appareil et l'enregistrement des données de processus en mode Remote. Pour cela, il faut disposer d'un programme terminal adapté ou d'une solution logicielle appropriée, telle que les solutions Hei-PROCESSING de Heidolph Scientific Products GmbH.

Commande de l'appareil via un logiciel basé sur serveur

L'appareil peut être commandé à travers l'interface RS232 intégrée par un logiciel basé sur le serveur. En cas de besoin, contactez un revendeur agréé ou notre service technique, voir « Contact » à la page 77.

Comportement de fonctionnement en mode Remote

En mode Remote, il n'est pas possible d'ajuster la vitesse de rotation de l'appareil ni d'activer la fonction minuterie. Les touches [Timer] et [mode rapide] ainsi que le bouton de rotation de pression sont sans fonction.

Si nécessaire, l'opérateur peut arrêter le mode Remote en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif d'appui ou arrêter l'appareil via l'interrupteur marche/arrêt.

Régler la vitesse de rotation

La vitesse de rotation peut être réglée entre 20 – 2.000 rpm. Procédez comme suit pour régler la vitesse de rotation souhaitée :

- Tournez le régulateur de vitesse dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la vitesse de rotation.
- Tournez le régulateur de vitesse dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer la vitesse de rotation.



Lors du réglage de la vitesse de rotation souhaitée, soyez attentif à la valeur de consigne indiquée sur l'écran :

- En mode [Rotation arrêtée], la valeur affichée est surlignée en blanc lors du réglage. Après six secondes, la nouvelle valeur réglée est automatiquement confirmée et le surlignage disparaît.
- En mode [Rotation en marche], la vitesse de rotation est automatiquement adaptée au nouveau réglage.

La vitesse de rotation effective s'affiche comme valeur réelle sur l'écran.

Protection contre la surcharge

L'appareil est équipé d'une fonction de protection contre la surcharge : La puissance affichée sur l'écran représente la charge effective sous la forme d'une barre de progression.

En cas de surcharge (par exemple en raison d'une vitesse trop élevée avec des substances hautement visqueuses), le segment supérieur droit de l'affichage de la puissance clignote. Dans ce cas, réduisez la vitesse de rotation jusqu'à ce que la puissance affichée retourne en mode normal.

En cas de surcharge persistante et en cas de blocage, le mouvement de rotation s'arrête. Dans ce cas, l'appareil effectue automatiquement deux essais de remise en marche. Si la charge ne baisse pas suffisamment, le mouvement de rotation s'arrête.

Dans ce cas, vérifiez si la tige d'agitation et l'appareil ne sont pas bloqués et si nécessaire, adaptez la vitesse de rotation à la substance utilisée. Le mouvement de rotation peut ensuite être remis en marche normalement.

Dépannage

Le tableau suivant indique des perturbations possibles et les mesures à prendre pour y remédier :

Erreur (message d'erreur)	Cause possible, solution
L'écran reste noir après la mise en marche	• Pas d'alimentation électrique : vérifier que la fiche est correctement branchée à la prise et à l'appareil • Système électronique défectueux : contacter le service technique
La rotation ne démarre pas, la rotation s'arrête directement, message d'erreur [Overload]	• Moteur ou bloc d'alimentation surchargés : couple trop élevé, ailes d'agitation bloquées • La rotation s'arrête complètement après deux essais de remise en marche : résoudre la cause du blocage, réactiver la rotation
Message d'erreur [Overheating]	• Moteur/système électronique trop chaud : La protection contre la surchauffe a été évoquée : arrêt automatique. Laisser refroidir le moteur et remettre l'appareil en marche
Éléments de commande sur l'appareil sans fonction	• L'appareil fonctionne à distance, le cas échéant Arrêter le fonctionnement à distance



Si les défauts se répètent, veuillez contacter le distributeur ou notre service technique (voir section « Contact » à la page 77).

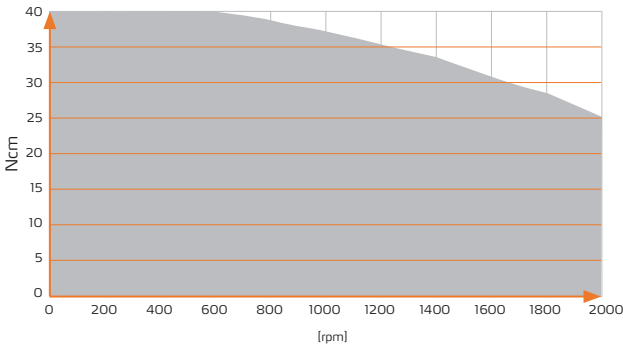
Caractéristiques techniques

Modèle	Hei-TORQUE Core RS232
Dimensions (l × h × p)	70 × 282 × 195 mm
Poids	env. 2,5 kg
Interfaces	1 × RS232 (Sub-D, 9 broches)
Logement de l'arbre d'agitation	Ø 0,5– 10,5 mm
Panneau de commande	Écran TFT, monochrome, 2 pouces
Plage de vitesses	20 – 2 000 tr/min.
Précision de la vitesse de rotation	±1 %
Réglage de la vitesse de rotation	électronique
Entraînement	Moteur sans balais
Protection du moteur	Surveillance du logiciel avec message d'erreur
Protection contre la surcharge	Arrêt automatique
Durée de fonctionnement autorisée	convient au fonctionnement en continu
Volume H2O	max. 25 l
Viscosité échantillon	max. 10.000
Couple	Référence: 40 Ncm max. : 55 Ncm
Classe de protection	IP42 (IEC 60529)
Classe de protection	I ⊕ (IEC 61140)
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2
Niveau de pression acoustique (dB(A))	< 55 (conformément à IEC 61010)
Compatibilité électromagnétique, conformément à la norme EN 61326-1:2013	• Résistance aux interférences : environnement électromagnétique industriel • Émission d'interférences : Classe B, groupe 1
Tension de calcul	1/N/PE 100– 240 V C.A. 50/60 HZ
Alimentation	105 W
Température de fonctionnement et de stockage	5 °C – 31 °C, jusqu'à 80 % d'humidité relative de l'air 32 °C à 40 °C, jusqu'à 50 % d'humidité relative de l'air (diminution linéaire)
Altitude d'installation	Jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

Vitesses de rotation recommandées

Tige d'agitation	Max. rpm
Tige d'agitation type pale centrifuge : BR 10, BR 11, BR 12, BR 14	≤ 2 000
Tige d'agitation type pale centrifuge : BR 13	≤ 800
Tige d'agitation type 1/2 lune mobile : H 18	≤ 800
Tige d'agitation type hélice : PR 39, PR 33	≤ 800
Tige d'agitation type hélice : PR 30, PR 31, PR 32	≤ 2 000
Tige d'agitation type flux radial : TR 20, TR 21	≤ 2 000
Tige d'agitation type ancre : AR 19	≤ 800
Système d'agitation VISCO JET® : VISCO JET® 60-120, VISCO JET® CRACK 80-120	≤ 500

Plage de puissances



Affectation interface RS232

Fiche SUB-D9	→	Connecteur SUB-D9
RXD (2)	→	(2) RXD
TXD (3)	→	(3) TXD
GND (5)	→	(5) GND

Ordres au niveau de l'interface

Ordre	Réponse	Signification
r\x\n	RPM : xxxx\x\n	Afficher la valeur réelle de la vitesse de rotation (rpm)
s\x\n	SET : xxxx\x\n	Afficher la valeur de consigne de la vitesse de rotation (rpm)
m\x\n	NCM : xxxx\x\n	Affiche le couple de rotation (Nmm)
f\x\n	FLT : No Error!\x\n	Pas d'erreur
	FLT : overload!\x\n	Surcharge du moteur
	FLT : Stopped Manually!\x\n	Agitateur arrêté manuellement
	Remarque Si l'appareil est arrêté manuellement en mode Remote ou si une surcharge se produit, un passage automatique en mode manuel est effectué. L'appareil ne peut plus être contacté par le contrôleur distant. Rétroaction dans les deux cas : FLT : Stopped Manually!\x\n	
z\x\n	RPM : xxxx\x\n	Afficher la durée de rotation réglée et le temps du processus écoulé
	ZACT : HHMMSS\x\n	
t\x\n	TMP : xxx\x\n	Affichage de la température de la plaque de circuit imprimé
Rxxxx\x\n	Rxxxx\ \nSET:xxxx\x\n	Régler la vitesse de rotation de consigne xxxx (rpm)
	Remarque Si le mode d'interface est défini sur [Safe] dans le menu appareil et que le moteur n'a pas été démarré manuellement, l'appareil passe en mode Remote avec cette commande. Pour passer à nouveau en mode manuel, la commande D\x\n doit être envoyée à l'appareil ou l'appareil doit être éteint et rallumé.	
	C\x\n	Clear Error\x\n
D\x\n	Direct control\x\n	Supprimer l'erreur « overload »
		Déconnecter l'appareil : - Le mode Remote est désactivé - Appareil peut à nouveau être commandé manuellement
M\x\n	M\x\n	Identifier l'appareil : l'écran de l'appareil activé se met à clignoter.
T\x\n	HT : 40\x\n	Afficher le type d'appareil
F\x\n	F\x\n	Vérifier la connexion entre le PC et l'agitateur (uniquement si Interface Mode [Safe]). Après 60 secondes sans saisie de commande, l'agitateur est éteint
e\x\n	e\x\n	Définir le mode interface sur [Expert] :
		L'appareil peut être commandé à distance par commande RS232, en même temps, toutes les commandes locales sont actives
s\x\n	s\x\n	Définir le mode interface sur [Safe] :
		L'appareil peut être commandé à distance uniquement par commande RS232 ou uniquement manuellement.
Q\x\n	SN : x.\x\n	Afficher le numéro de série de l'appareil

Livraison

Composants	Quantité	Numéro de produit
Hei-TORQUE Core RS232	1	501-60431-00
Barre de fixation	1	22-02-14-01-41
Enregistrement de la garantie	1	01-006-002-78
Câble d'alimentation	1	en fonction du pays



Vous trouverez de plus amples informations concernant les accessoires disponibles sur notre site Internet : www.heidolph.com.

Entretien de l'appareil

Lors de tous les travaux de service sur l'appareil (nettoyage, maintenance, réparation), respectez les instructions générales et les consignes de sécurité décrites dans cette section.



DANGER

Éteignez l'appareil avec l'interrupteur principal et débranchez-le avant d'effectuer des travaux de nettoyage, de maintenance ou de réparation.

Évitez la pénétration de liquides lors des travaux de nettoyage.

Avant de remplacer les fusibles, éteignez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation.

Remplacez toujours les deux fusibles en même temps par des fusibles d'origine du fabricant. Vous trouverez de plus amples informations à propos des accessoires disponibles sur notre site Internet : www.heidolph.com.

Après le remplacement des fusibles, vérifiez si l'appareil fonctionne en toute sécurité conformément à la norme IEC 61010-1.

Instructions de nettoyage générales

Si nécessaire, essuyez toutes les surfaces et le panneau de commande de l'appareil avec un chiffon humide. Les salissures tenaces peuvent être enlevées avec une solution légèrement savonneuse.



ATTENTION

Nettoyez les surfaces de l'appareil avec un chiffon doux et non pelucheux tout juste légèrement humidifié.

N'utilisez jamais des produits de nettoyage et des outils agressifs ou corrosifs.

Réparations – Retour de l'appareil

Les réparations sur l'appareil ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé agréé ! Les réparations effectuées à votre propre initiative pendant la période de garantie entraînent la perte des droits de garantie. Le propriétaire est responsable des dommages résultant de réparations non autorisées, indépendamment des droits de garantie.

- En cas de réparation et avant de renvoyer votre appareil, veuillez contacter notre service technique à l'adresse e-mail suivante :
 - service@heidolph.de.
- Dans votre mail veuillez nous fournir les informations suivantes en plus d'une description du défaut de l'appareil :
 - Numéro de référence de l'article
 - Numéro de série

Les données requises se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil.

Un technicien vous contactera dans les plus brefs délais afin de convenir de la marche à suivre.

Joignez la déclaration de conformité dûment remplie à chaque retour d'appareil, voir « Déclaration d'innocuité » à la page 78.

Maintenance

L'appareil ne contient aucun composant dont l'utilisateur doit assurer la maintenance. Si nécessaire (comportement de fonctionnement perturbé, par ex. émission de bruit ou dégagement de chaleur excessifs), veuillez contacter un vendeur agréé ou notre service technique.

Mise au rebut



- Lors de la mise au rebut de l'appareil, respectez les dispositions de la directive DEEE 2012/19/UE ainsi que sa transposition en droit national dans le pays d'utilisation.
- Lors de la mise au rebut des piles de l'appareil, respectez les dispositions de la directive européenne relative aux piles et batteries 2013/56/UE ainsi que sa transposition en droit national dans le pays d'utilisation.
- Contrôlez l'appareil et tous les composants avant la mise au rebut afin de détecter des résidus de substances présentant un risque sanitaire, environnemental et biologique.
- Enlevez les résidus de substances présentant un risque sanitaire, environnemental et biologique de manière adéquate !

Inscription au sens de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

La société Heidolph Scientific Products GmbH, dont le siège social est situé à 91126 Schwabach/Allemagne, adresse Walpersdorfer Str. 12, est référencée sous le numéro DE 50705753 dans le registre des déchets d'équipements électriques et électroniques de la fondation ear (www.ear-system.de).

Déclaration de garantie

L'entreprise Heidolph Scientific Products GmbH accorde une garantie de trois ans sur les vices de matériau et de fabrication.

Les pièces en verre et d'usure, les dommages survenus lors du transport ainsi que les dommages dus à une mauvaise manipulation ou à une utilisation non conforme du produit sont exclus du droit à la garantie.

La période de garantie des produits enregistrés commence à la date d'achat. Enregistrez le produit avec la carte de garantie jointe ou sur notre page d'accueil www.heidolph.com.

Pour les produits non enregistrés, la période de garantie commence à la date de la fabrication en série (à déterminer à l'aide du numéro de série) !

En cas de vices de matériau ou de fabrication pendant la période de garantie, le produit sera réparé gratuitement ou entièrement remplacé.

Contact



Heidolph Scientific Products GmbH

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12

D-91126 Schwabach/Allemagne

E-mail : service@heidolph.de

Représentations

Vous trouverez les coordonnées de votre revendeur Heidolph local sur www.heidolph.com

Déclaration d'innocuité

Joignez à chaque renvoi d'appareil la déclaration d'innocuité dûment remplie. Les renvois sans déclaration d'innocuité ne pourront pas être traités !

DÉCLARATION D'INNOCUITÉ

DANS LE CAS DE RETOURS



Veuillez remplir tous les champs requis.

Remarque : L'expéditeur doit emballer la marchandise de manière appropriée et adaptée au transport.

Heidolph Scientific Products GmbH

Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach

Phone: +49 (0) 9122 9920-380

Fax: +49 (0) 9122 9920-19

E-Mail: service@heidolph.de

EXPÉDITEUR

Nom _____

Prénom _____

Entreprise _____

Département _____

Groupe de travail _____

Rue _____

CP/Ville _____

Pays _____

Téléphone _____

E-mail _____

INDICATIONS CONCERNANT L'APPAREIL

Référence _____

Numéro de série _____

Numéro de ticket _____

Motif d'envoi _____

Est-ce que l'appareil a été nettoyé, le cas échéant décontaminé / désinfecté ?

Oui Non (veuillez indiquer votre choix)

Si oui, quelles mesures ont été prises ?

Le traitement de cet appareil présente-t-il des risques pour les personnes et/ou l'environnement en raison du traitement de substances représentant un danger sanitaire, environnemental et/ou biologique ?

Oui Non (veuillez indiquer votre choix)

Si oui, avec quelles substances l'appareil est-il entré en contact ?

DÉCLARATION JURIDIQUEMENT CONTRAIGNANTE

Le client est conscient qu'il est responsable à l'égard du prestataire des dommages causés par des informations incomplètes et incorrectes.

Signature

Cachet de l'entreprise



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of conformity



Wir, die Heidolph Scientific Products GmbH,
We, Heidolph Scientific Products GmbH,

Heidolph Scientific Products GmbH
Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach / Deutschland

erklären, dass nachstehend bezeichnete Geräte (ab der Seriennummer 200067433) in Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden, aufgeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby declare, that the product (from serial number on 200067433) designated below is in compliance with the basic requirements of all applicable EU-directives stated below with regard to design, type of model sold and manufactured by us. This certificate will be invalid if the product is modified without the prior written consent and agreement of the manufacturer.

Hei-TORQUE Expert 100	501-61011-xx
Hei-TORQUE Expert 200	501-62011-xx
Hei-TORQUE Expert 400	501-64011-xx
Hei-TORQUE Ultimate 100	501-61021-xx
Hei-TORQUE Ultimate 200	501-62021-xx
Hei-TORQUE Ultimate 400	501-64021-xx
Hei-TORQUE Core	501-60411-xx
Hei-TORQUE Core RS232	501-60430-xx
Hei-TORQUE Safety Core Paket	501-60417-xx
Hei-TORQUE Safety Ultimate 100 Paket	501-61027-xx
Hei-TORQUE Safety Ultimate 200 Paket	501-62027-xx
Hei-TORQUE Safety Ultimate 400 Paket	501-64027-xx

Maschinenrichtlinie / Machinery Directive 2006/42/EG
EMV-Richtlinie / Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
Delegierte (RoHS-) Richtlinie / Delegated (RoHS) Directive 2015/863/EU
Angewandte (harmonisierte) Normen / (Harmonized) Standards applied:
EN ISO 12100:2010, EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2010, EN IEC 63000:2018

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person
Authorized to compile the technical file: Jörg Ziel - Heidolph Scientific Products GmbH,
Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach / Germany

Schwabach, 07.05.2026

Andreas Hahn
Digital signed von Andreas Hahn
DN: cn=General Manager, O=Heidolph Scientific Products, C=Germany, email=andreas.hahn@heidolph.de
Grund: Ich genehmige dieses Dokument
Date: 2026.05.07 12:53:34+0200
Fest PDF Reader Version: 2024.3.0

Andreas Hahn
Managing Director

Jörg Ziel
Digital signed von Jörg Ziel
DN: cn=Director of QM and Technical Service, O=Heidolph Scientific Products GmbH, email=jorg.ziel@heidolph.de
Grund: Ich genehmige dieses Dokument
Date: 2026.05.07 12:53:34+0200
Fest PDF Reader Version: 2024.3.0

Jörg Ziel
Director of QM and Technical Service



Declaration of Conformity

In accordance with UK Government guidance

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer,

Heidolph Scientific Products GmbH
Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach / Germany

Product: Laboratory stirring device

Model:

Hei TORQUE Expert 100	501-61011-xx
Hei TORQUE Expert 200	501-62011-xx
Hei TORQUE Expert 400	501-64011-xx
Hei TORQUE Ultimate 100	501-61021-xx
Hei TORQUE Ultimate 200	501-62021-xx
Hei TORQUE Ultimate 400	501-64021-xx
Hei TORQUE Core	501-60411-xx
Hei-TORQUE Core RS232	501-60430-xx

Description:

Overhead stirrer to work with stirring tools eg. impeller.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK Statutory Instruments (and their amendments):

2008 No. 1597
2008 2016 No. 1091
2012 No. 3032

The Supply of Machinery (Safety) Regulations
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in
Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

and complies with the following technical standards :

EN ISO 12100:2010, EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2010, EN IEC 63000:2018

UK Authorised Representative (for authorities only):

ProductIP (UK) Ltd.
8. Northumberland Av.
London WC2N 5BY

Signed for and on behalf of Heidolph Scientific Products GmbH
Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach / Germany

Schwabach, 07.05.2026

**Andreas
Hahn**

Andreas Hahn
Managing Director

Digital signed von Andreas Hahn
DN: Ou=General Manager, O=Heidolph
Scientific Products, CN=Andreas Hahn, E
=Andreas.Hahn@heidolph.de
Grund: Ich genehmige dieses Dokument
DN:
Datum: 2026.05.07 16:52:18+0200
Foxit PDF Reader Version: 2023.2.0

Jörg Ziel

Jörg Ziel
Director of QM and Technical Service

Digital signed von Jörg Ziel
DN: Ou=Director of QM and Technical Service,
O=Heidolph Scientific Products GmbH, CN=
Jörg Ziel, email=j.ziel@heidolph.de
Grund: Ich genehmige dieses Dokument
DN:
Datum: 2026.05.07 12:58:58+0200
Foxit PDF Reader Version: 2024.3.0



Zertifikat

RoHS - Konformitätserklärung

Heidolph Scientific Products GmbH / Walpersdorfer Str. 12 / D-91126 Schwabach

An die zuständige Person
To whom it may concern

Datum: September 2024

RoHS-Konformitätserklärung (Richtlinie 2011/65/EU) und die Erweiterung 2015/863
RoHS-Declaration of conformity (Directive 2011/65/EU) and the extension 2015/863

Hiermit wird bestätigt, dass entsprechend dem heutigen Wissensstand alle von Heidolph Scientific Products GmbH verkauften Laborgeräte und Komponenten der Richtlinie 2011/65/EU und der Erweiterung 2015/863 entsprechen.

Diese Geräte erfüllen die derzeitigen Anforderungen der RoHS Direktive für folgende Materialien:

Max. 0,01% des Gewichtes in homogenen Werkstoffen für Cadmium und max. 0,1% des Gewichtes in homogenen Werkstoffen für Blei, Quecksilber, Sechswertiges Chrom, Polybromierte Biphenyle (PBB), Polybromierte Diphenylether (PBDE), Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Butylbenzylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP), Diisobutylphthalat (DIBP).

Bei einzelnen Baugruppen können Maximalkonzentrationsüberschreitungen im Rahmen der zulässigen Ausnahmen der Richtlinie möglich sein.

With this declaration, we confirm (according to current knowledge) that all sold laboratory devices and components by Heidolph Scientific Products GmbH fulfill the requirements of the EU directive 2011/65/EU (RoHS) and the extension 2015/863. All devices are compatible with the requirements of the RoHS Directive for the following materials:

Max. 0,01% of weight in homogenous material for cadmium and max. 0,1% of the weight in homogeneous material for Lead, Mercury, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls (PBB), Polybrominated diphenyl ethers (PBDE), Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), Butyl benzyl phthalate (BBP), Dibutyl phthalate (DBP), Diisobutyl phthalate (DIBP).

In the case of individual assemblies, maximum concentrations maybe exceeded within the permissible exceptions of the Directive.

Schwabach, 04.September.2024

Andreas Hahn
Managing Director

Jörg Ziel
Quality Manager

China RoHS DECLARATION OF CONFORMITY

Heidolph Scientific Products GmbH has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in its products.

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

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent chromium (Cr(VI)): 0.1%
- Polybrominated biphenyls (PBB): 0.1%
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE): 0.1%

Environmental Friendly Use Period (EFUP)

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

The Environmental Friendly Use Period for Heidolph Scientific Products GmbH products is 25 years.

此表格是按照 SJ/T 11364-2014 中规定制定。

This table is created according to SJ/T 11364-2014

MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR Heidolph Scientific Products GmbH PRODUCTS							
有毒有害物质或元素 Hazardous substances							
部件名称 Part name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联 苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	环保期限 标识 EFUP
包装 Packaging	○	○	○	○	○	○	
塑料外壳/组件 Plastic housing / parts	○	○	○	○	○	○	
电池 Battery	○	○	○	○	○	○	
玻璃 Glass	○	○	○	○	○	○	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	○	○	○	
控制器/测量设备 Controller / measuring device	X	○	X	○	○	○	
金属外壳/组件 Metal housing / parts	X	○	○	○	○	○	
电机 Motor	X	○	○	○	○	○	
配件 Accessories	X	○	○	○	○	○	



注释: 此表格适用于所有产品。以上列出的原件或组件不一定都属于所附产品的组成。

Note: Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

- O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.
- X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

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

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (CrVI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by Heidolph Scientific Products GmbH may enter into further devices or can be used together with other appliances.

With these products and appliances in particular, Heidolph Scientific Products GmbH will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Schwabach, 04.September.2024

Andreas Hahn
Managing Director

Jörg Ziel
Quality Manager

© Heidolph Scientific Products GmbH

Doc-ID: 01-005-007-74-O – Ed.: 2026-04-24

Technische Änderungen vorbehalten. Dieses Dokument unterliegt in gedruckter Form keinem Änderungsdienst, der jeweils neueste Ausgabestand steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Subject to change without notice. The printed version of this document is not regularly updated. The latest issue of this document can be found by visiting our homepage.

Modifications techniques réservées. Ce document n'est pas soumis à modification de service sous forme imprimée, la dernière version est disponible pour téléchargement sur notre page d'accueil.