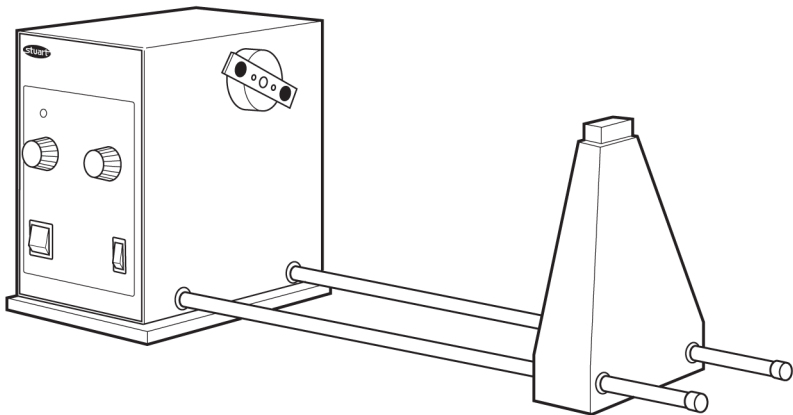




# Rotator

## STR4

Instructions for use  
Bedienungsanweisung



# English

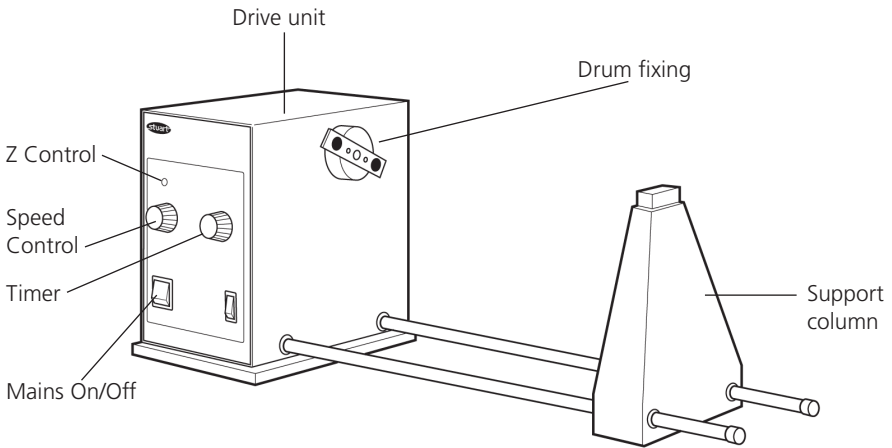


Fig. 1: STR4 Drive unit

## Rotator

### STR4

### Instructions for use

## Introduction

Thank you for purchasing this piece of Stuart equipment. To get the best performance from the equipment and for your own safety, please read these instructions carefully before use.

Before discarding the packaging check that all parts are present and correct.

This equipment is designed to operate under the following conditions:

- For indoor use only
- Use in a well ventilated area
- Ambient temperature range +5°C to +40°C
- Altitude to 2000m
- Relative humidity not exceeding 80%
- Mains supply fluctuation not exceeding 10%
- Over-voltage category II IEC60364-4-443
- Pollution degree 2

If the equipment is not used in the manner described in this manual and with accessories other than those recommended by Stuart, the protection provided may be impaired.

# Electrical Installation



**THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED**

**Before connection please ensure that the line supply corresponds to that shown on the rating plate.**

<u>Model</u>	<u>Supply requirements</u>	<u>Power</u>
STR4	230V, 50Hz	50W

The STR4 is supplied with two mains leads fitted with IEC plugs for connection to the instrument. One has a U.K. 3 pin plug and the other has a 2 pin "Shuko" plug for connection to the mains. Choose the lead appropriate for your electrical installation and discard the other. Should neither lead be suitable, take the lead with the U.K. plug and replace the plug with a suitable alternative. This involves cutting off the moulded plug, preparing the cable and connecting to the re-wireable plug in accordance with its instructions.

## **THIS OPERATION SHOULD ONLY BE UNDERTAKEN BY A QUALIFIED ELECTRICIAN**

**NOTE:** Refer to the equipment's rating plate to ensure that the plug and fusing are suitable for the voltage and wattage stated.

The wires in the mains cable are coloured as follows:

BROWN - LIVE  
BLUE - NEUTRAL  
GREEN/YELLOW - EARTH

The instrument is fitted with an IEC socket at the rear for connection of the mains lead. The appropriate mains lead should be connected **BEFORE** connection to the mains supply.

Should the mains lead need replacement, a cable of 1mm<sup>2</sup> of harmonised code H05W-F connected to an IEC320 plug should be used.

## **IF IN DOUBT CONSULT A QUALIFIED ELECTRICIAN**

# Safety Advice Before Use

The unit should be carried using two hands. Never move or carry the unit while it is in use or connected to the mains supply.

## General Description

The STR4 is a drive unit with variable speed control that can be set between 6 and 60rpm. For added convenience it also has an analogue timer that can be set from 10 to 60 minutes. Alternatively the unit can be set for continuous operation. The STR4 accepts one of five accessory drums that are designed to give different mixing actions.

## Operation

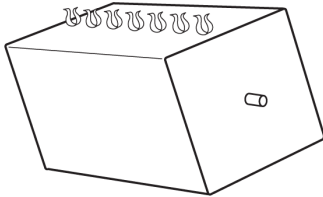
Refer to Fig. 1 to identify the parts and controls.

1. Assemble the drive unit and support column. **Ensure that the unit is not connected to the mains supply before assembly.** Push the threaded ends of the two connecting rods through the holes in the support column and locate them into the corresponding two holes in the drive unit. Screw each connecting rod firmly into the drive unit.
2. Place the apparatus on a firm, level surface.
3. Attach the left hand fixing of the drum to the drum fixing on the drive unit.
4. Adjust the lateral position of the support column so that it is at the correct distance to accommodate the length of the drum shaft and secure in place with the thumb screw at the back.
5. Switch the mains On/Off and motor On/Off switches to On.
6. Turn the speed control knob until the desired rotation is seen.
7. For continuous operation, set the timer knob to Manual.
8. In order to mix for a given time, set the timer knob to the required time in minutes. When the set time is over, the unit will stop the rotation

# Accessory Drums

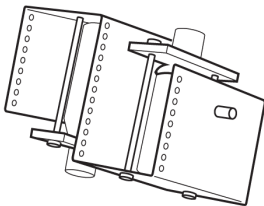
**STR4/1:** Designed for rotating tubes in an end-over-end movement. The STR4/1 consists of a square metal drum which can accommodate up to four plates fitted with clips for various size tubes.

All clip plates are interchangeable and may be fitted to any face of the drum. To fit the clip plate to the drum, insert the locking pins into the holes on any one face. Ensure that the button on the left hand end face of the drum is pressed in, flush with the drum. Press the clip plates well into the drum then push the button on the right hand face of the drum inwards to lock the clip plate in position.



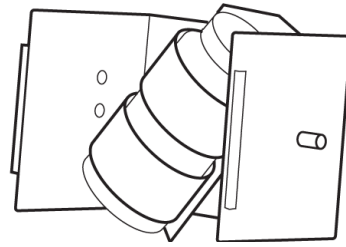
**Fig. 2: STR4/1**

**STR4/2:** Designed to hold two x 250ml flasks or reagent bottles for end-over-end mixing. The vessels are securely held in place by a collar that fits around the neck of the flask or bottle and is secured by two washers.



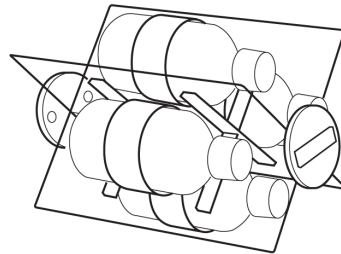
**Fig. 3: STR4/2**

**STR4/3:** Designed to hold a single vessel at a 45° angle so that it is rolled and turned end-over-end at the same time, resulting in a vigorous figure of 8 mixing action. The vessel is held firmly in place by strong Velcro® straps. The maximum vessel size is approximately 200mm in length, 120mm diameter.



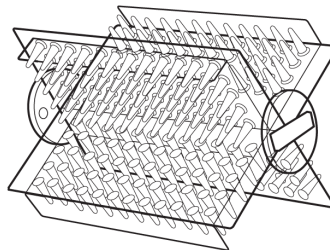
**Fig. 4: STR4/3**

**STR4/4:** Consists of a four segment Perspex® cradle. Each segment is fitted with a fully adjustable Velcro® strap to hold bottles and other containers up to 120mm in diameter and 300mm in length.



**Fig. 5: STR4/4**

**STR4/5:** Designed for thorough end-over-end mixing of 1.5ml microcentrifuge tubes. STR4/5 includes 4 racks, each of which can accommodate up to 60 tubes. Individual racks are easily removed by removing a locking knob and sliding the rack out of the cradle.



**Fig. 6: STR4/5**

## Maintenance & Servicing



**WARNING: Ensure the unit is disconnected from the mains electricity supply before attempting maintenance or servicing.**

Periodically clean the instrument using a damp cloth and mild detergent solution. Do not use harsh or abrasive cleaning agents.

**Any repairs or replacement of parts MUST be undertaken by suitably qualified personnel.**

For a comprehensive list of parts required by service engineers conducting internal repairs, please contact the Service Department, quoting both the model number and serial number:

E-mail: [service@bibby-scientific.com](mailto:service@bibby-scientific.com)

Tel: +44 (0)1785 810475

Fax: +44 (0)1785 810471

**Only spare parts supplied or specified by Stuart or its agents should be used. Fitting of non-approved parts may affect the performance of the safety features designed into the instrument.** If in any doubt, please contact the Service Department of Bibby Scientific Ltd. or the point of sale.

For any other technical enquiries, please contact the Technical Support Department:

E-mail: [stuarthelp@bibby-scientific.com](mailto:stuarthelp@bibby-scientific.com)

Tel: +44 (0)1785 810433.

## Spares and Accessories

Description	Catalogue Number
Drum to hold test tube clip plates	STR4/1
Clip plates for 12 x 12mm tubes (pair)	STR1/1
Clip plates for 10 x 16mm tubes (pair)	STR1/2
Clip plates for 8 x 19mm tubes (pair)	STR1/3
Clip plates for 7 x 24mm tubes (pair)	STR1/4
Drum with two platforms to hold flasks or bottles	STR4/2
Drum with figure of 8 mixing action	STR4/3
Drum with four segment cradle for bottles	STR4/4
Drum with four segment cradle for microfuge tubes	STR4/5
Spare rack for 60 x 1.5ml microfuge tubes	SW2/1

## Warranty

Stuart warrants this equipment to be free from defects in material and workmanship, when used under normal laboratory conditions, for a period of **three (3)** years. In the event of a justified claim, Stuart will replace any defective component or replace the unit free of charge. This warranty does NOT apply if damage is caused by fire, accident, misuse, neglect, incorrect adjustment or repair, damage caused by installation, adaptation, modification, fitting of non-approved parts or repair by unauthorised personnel.

### **Bibby Scientific Ltd.**

Beacon Road, Stone, Staffordshire  
ST15 0SA

United Kingdom

Tel: +44 (0)1785 812121

Fax: +44 (0)1785 813748

E-mail: [equipment@bibby-scientific.com](mailto:equipment@bibby-scientific.com)

[www.stuart-equipment.com](http://www.stuart-equipment.com)

# Technical Specification

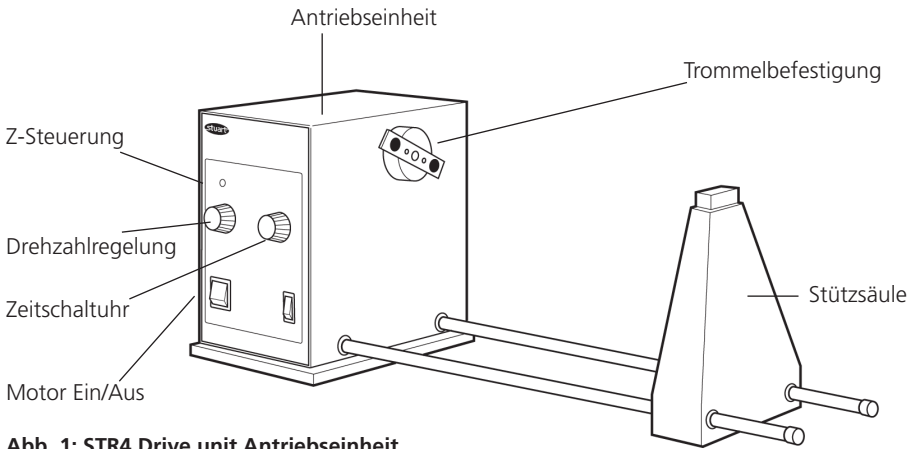
---

## STR4

---

Rotation speed	6 to 60rpm
Timer	10 to 60 minutes or continuous
Maximum load	3kg
Power	230V, 50/60Hz
Dimensions (w x d x h) mm	650 x 250 x 250mm
Net weight	6.4kg
Electrical supply	230V, 50Hz, 50W

# Deutsch



**Abb. 1: STR4 Drive unit Antriebseinheit**

## Rotator STR4 Bedienungsanweisung

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Stuart-Gerät entschieden haben. Lesen Sie bitte vor Verwendung des Geräts gründlich diese Gebrauchsanweisung, um das Potenzial des Geräts optimal nutzen zu können und Ihre eigene Sicherheit zu gewährleisten. Überprüfen Sie bitte vor dem Entsorgen der Verpackung, dass alle Teile vorhanden und in Ordnung sind.

Dieses Gerät ist für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

- Nur für den Betrieb in Innenräumen
- Betrieb in gut belüfteten Räumen
- Umgebungstemperatur +5°C bis +40°C
- Höhenlagen bis 2000 m
- Relative Luftfeuchtigkeit maximal 80 %
- Schwankungen in der Stromversorgung maximal 10 %
- Überspannungskategorie II IEC60364-4-443
- Verschmutzungsgrad

Das Gerät darf nur in der hier beschriebenen Weise und mit Zubehör betrieben werden, das von Stuart empfohlen wurde; andernfalls kann der gewährte Schutz beeinträchtigt werden.

# Elektrische Installation



**DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN**

**Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Netzspannung den Angaben auf dem Geräteschild entspricht.**

Modell	Erforderliche Spannungsversorgung	Spannungsversorgung
STR4	230V, 50Hz	50W

Der STR4 ist mit zwei Netzkabeln mit IEC-Steckern für den Anschluss an das Gerät ausgestattet. Zum Anschluss an die Stromversorgung ist ein Kabel mit einem 3-poligen GB-Stecker, das andere mit einem 2-poligen Schukostecker versehen. Wählen Sie das für Ihre Elektroinstallation geeignete Kabel und entfernen Sie das andere. Sollten beide Kabel ungeeignet sein, entfernen Sie den GB-Stecker und ersetzen Sie ihn durch eine geeignete Alternative. Dazu müssen Sie den Formstecker abschneiden, das Kabel vorbereiten und den verdrahtbaren Stecker gemäß den Anweisungen anschließen.

**DIESER VORGANG DARF NUR VON EINEM QUALIFIZIERTEN ELEKTRIKER DURCHFÜHRT WERDEN.**

**HINWEIS:** Prüfen Sie anhand des Geräteschildes, dass Stecker und Sicherungen für die angegebene Spannungs- und Stromstärke geeignet sind.

Die Leiter des Netzkabels sind wie folgt farbcodiert:

BRAUN	- SPANNUNGSFÜHREND
BLAU	- NEUTRAL
GRÜN/GELB	- MASSE

Auf der Rückseite des Instruments befindet sich eine IEC-Buchse für den Anschluss des Netzkabels. Der entsprechende Netzstromleiter muss verbunden werden, **BEVOR** der Anschluss an die Stromversorgung erfolgt.

Sollte ein Austausch des Netzkabels erforderlich sein, muss ein Kabel mit einem Querschnitt von 1 mm<sup>2</sup> mit dem harmonisierten Code H05W-F und einem IEC320-Stecker verwendet werden.

**BEI ZWEIFELN WENDEN SIE SICH AN EINEN QUALIFIZIERTEN ELEKTRIKER**

# Vor dem Einsatz zu beachtende Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist stets mit beiden Händen zu tragen.
- Transportieren Sie das Gerät nicht, wenn es in Betrieb oder an die Netzstromversorgung angeschlossen ist.

# Allgemeine Beschreibung

Der STR4 ist eine Antriebseinheit mit variabler Drehzahlregelung zwischen 6 und 60 U/Min. Die Bedienung wird durch eine analoge Zeitschaltuhr mit einem Einstellbereich von 10 bis 60 Minuten vereinfacht. Alternativ ist auch ein Dauerbetrieb möglich. Der STR4 ist mit fünf verschiedenen Zubehörtrummeln für jeweils verschiedene Mischvorgänge kompatibel.

# Betrieb

Zur Identifizierung der Komponenten und Bedienelemente siehe Abbildung 1.

1. Die Antriebseinheit und die Stützsäule montieren. Die Gewindeenden der beiden Verbindungsstangen durch die Öffnungen in der Stützsäule und in die beiden entsprechenden Öffnungen in der Antriebseinheit führen. Beide Verbindungsstangen fest in der Antriebseinheit verschrauben.
2. Das Gerät auf eine flache, ebene Fläche stellen.
3. Die linke Befestigung der Trommel an der Trommelbefestigung der Antriebseinheit anbringen.
4. Die seitliche Position der Stützsäule so einstellen, dass der Abstand ausreicht, um die gesamte Länge der Trommelwelle aufzunehmen. Anschließend durch Festziehen der Flügelschraube auf der Rückseite sichern.
5. Den Netzschalter und den Schalter für Motorbetrieb auf „On“ stellen.
6. Den Drehzahlregelungsknopf auf die gewünschte Rotationsgeschwindigkeit einstellen.
7. Für Dauerbetrieb den Knopf der Zeitschaltuhr auf manuellen Betrieb stellen.

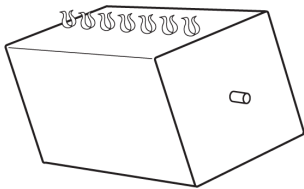


8. Um die Dauer eines Mischvorgangs festzulegen, den Knopf der Zeitschaltuhr auf die gewünschte Zeit in Minuten einstellen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit stoppt der Rotator.

9. Z-Steuerung: Einstellung der niedrigsten Drehzahl. Den Drehzahlregelungsknopf auf 1 stellen und die Z-Steuerung justieren, bis die Trommel sich mit der gewünschten Geschwindigkeit dreht. Diese Geschwindigkeit wird jedes Mal erreicht, wenn der Regelungsknopf auf 1 gestellt wird.

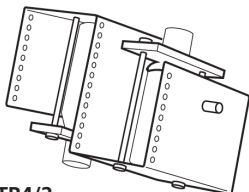
## Zubehörtrommeln

**STR4/1:** Für überkopf rotierende Röhren. Der STR4/1 besteht aus einer quadratischen Metalltrommel zur Aufnahme von bis zu vier Platten mit Halteclips für Röhren verschiedener Größen. Die Halterungsplatten sind untereinander austauschbar und können an einer beliebigen Trommelseite befestigt werden. Zur Befestigung der Halterungsplatte an der Trommel die Halterungsstifte in die Öffnungen auf einer der Trommelseiten einführen. Sicherstellen, dass der Knopf an der linken Endfläche der Trommel nach innen gedrückt wird, bis er mit der Trommel fluchtet. Die Halterungsplatten fest in die Trommel drücken und anschließend den Knopf auf der rechten Trommelseite nach innen drücken, um die Halterungsplatten zu sichern.



**Abb. 2: STR4/1 mit STR1/4.**

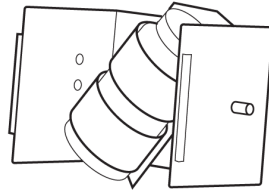
**STR4/2:** Zur Aufnahme von 2 x 250 ml Kolben oder Reagenzflaschen für Überkopf-Rotation. Die Gefäße werden durch einen um den Kolben- oder Flaschenhals geführten und mit zwei Unterlegscheiben gesicherten Ring in Position gehalten.



**Abb. 3: STR4/2**

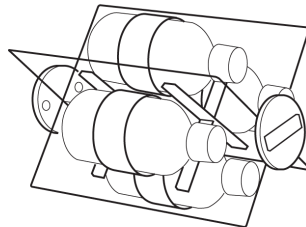
**Abb. 3: STR4/2**

**STR4/3:** Zur Aufnahme eines einzelnen Gefäßes in einem Winkel von 45°. Die gleichzeitige Rotation in 8er-Form und überkopf gewährleistet ein rigoroses Mischen der Substanzen. Das Gefäß wird durch widerstandsfähige Velcro®-Bänder gesichert. Maximale Behältergröße: Ca. 200 mm Länge, 120 mm Durchmesser.



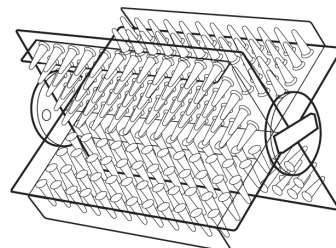
**Abb. 4: STR4/3**

**STR4/4:** Perspex®-Aufnahme mit 4 Segmenten. Jedes Segment ist mit einem flexibel einstellbaren Velcro®-Band ausgestattet, das Flaschen und andere Gefäße bis 120 mm Durchmesser und 300 mm Länge sicher in Position hält.



**Abb. 5: STR4/4**

**STR4/5:** Für gründliches Überkopf-Mischen von 1,5 ml Mikrozentrifugenröhren. STR4/5 beinhaltet 4 Röhrenstände für je 60 Röhren. Die einzelnen Röhrenstände können nach Entfernen eines Sicherungsknopfs bequem aus der Aufnahme herausgeschoben werden.



**Abb. 6: STR4/5**

## Wartung und Service



**WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie Service- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Reinigen Sie das Gerät in regelmäßigen Abständen mit einem feuchten Lappen und einer milden Reinigungslösung. Verwenden Sie keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel.

**Reparaturen und ein Austausch von Teilen MÜSSEN von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

Um eine umfassende Ersatzteilliste anzufordern, die Servicetechniker für interne Reparaturen benötigen, wenden Sie sich bitte unter Angabe von Modell und Seriennummer an die Serviceabteilung unter:

E-mail: [service@bibby-scientific.com](mailto:service@bibby-scientific.com)  
Tel.: +44 (0)1785 810475  
Fax: +44 (0)1785 810471

**Es dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die von Stuart oder seinen Vertretern geliefert oder angegeben werden. Die Verwendung nicht genehmigter Teile kann die Leistung der in das Gerät integrierten Sicherheitseinrichtungen beeinträchtigen.** Bei Fragen oder Zweifeln wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung von Bibby Scientific Ltd. oder an die Verkaufsstelle.

Sonstige technische Anfragen richten Sie bitte an die technische Support-Abteilung:  
E-Mail: [stuarthelp@bibby-scientific.com](mailto:stuarthelp@bibby-scientific.com),  
Tel.: +44 (0)1785 810433.

## Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Katalog-Nummer
Trommel zur Aufnahme von Halterungsplatten für Teströhrchen	STR4/1
Halterungsplatten für 12 x 12 mm Röhrchen (2 Stck)	STR1/1
Halterungsplatten für 10 x 16 mm Röhrchen (2 Stck)	STR1/2
Halterungsplatten für 8 x 19 mm Röhrchen (2 Stck)	STR1/3
Halterungsplatten für 7 x 24 mm Röhrchen (2 Stck)	STR1/4
Trommel mit zwei Plattformen zur Aufnahme von Kolben oder Flaschen	STR4/2
Trommel für Rotation in 8er-Form	STR4/3
Trommel mit 4-Segment-Aufnahme für Flaschen	STR4/4
Trommel mit 4-Segment-Aufnahme für Microfuge-Röhrchen	STR4/5
Ersatzständer für 60 x 1,5 ml Microfuge-Röhrchen	SW2/1

## Garantie

Stuart garantiert, dass dieses Gerät frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Bei Einsatz unter normalen Laborbedingungen wird eine Garantie von drei (3) Jahren gewährt. Bei einem berechtigten Garantieanspruch ersetzt Stuart defekte Bauteile oder das gesamte Gerät kostenlos. Diese Garantie gilt NICHT, wenn Schäden durch Feuer, Unfall, Missbrauch, Nachlässigkeit, falsche Einstellung oder Reparatur, durch Installation, Adaption, Modifikation, Montage nicht genehmigter Teile oder Reparatur durch nicht autorisierte Personen entstanden sind.

### **Bibby Scientific Ltd.**

Beacon Road,  
Stone, Staffordshire  
ST15 0SA  
Großbritannien  
Tel.: +44 (0) 1785 812121  
Fax: +44 (0) 1785 813748  
E-Mail: [equipment@bibby-scientific.com](mailto:equipment@bibby-scientific.com)  
[www.stuart-equipment.com](http://www.stuart-equipment.com)

# Technische Daten

## **STR4**

---

Rotationsgeschwindigkeit	6 bis 60 U/Min
Zeitschaltuhr	10 bis 60 Minuten oder Dauerbetrieb
Maximale Last	3kg
Abmessungen (B x T x H)	650 x 250 x 250mm
Nettogewicht	6.4kg
Stromversorgung	230V, 50Hz, 50W



This product meets the applicable EC harmonized standards for radio frequency interference and may be expected not to interfere with, or be affected by, other equipment with similar qualifications. We cannot be sure that other equipment used in its vicinity will meet these standards

and so we cannot guarantee that interference will not occur in practice. Where there is a possibility that injury, damage or loss might occur if equipment malfunctions due to radio frequency interference, or for general advice before use, contact the Technical Department of Bibby Scientific Ltd.

## Declaration of Conformity

### Rotators, Model STR4 & STC 1

These products comply with the requirements of the EU Directives listed below:

**2004/108/EC**      **EMC Directive.**  
**2006/95/EC**      **Low voltage Directive (LVD)**


Compliance with the requirements of these Directives is claimed by meeting the following standards:

**EN 61326-1:2006 (Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use).**  
**EN 61010-1: 2001**  
**(Safety Requirements Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use)**  
**EN61010-2-051: 2003 (Particular Requirements for Laboratory Equipment for Mixing and Stirring)**

Compliance Certificates and Full Reports.  
Ref: RETS0287/27 and RETS0287/28

The above certificates and reports, from a independent test house, are available upon request.

**CE mark affixed '01.**

Signed:  (Mr C. Warren)

Date: JUNE 2009

Authority: Technical Manager  
Bibby Scientific Ltd

 Bibby Scientific

Bibby Scientific Ltd - Stone - Staffs - ST15 0SA - UK  
Tel: +44 (0) 1785 812121 - Fax +44 (0) 1785 813748

# INSPECTION REPORT

**MODEL SRT4**

## ELECTRICAL SAFETY

1. Earth continuity
2. Insulation
3. Flash test

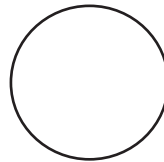


## FUNCTIONAL

1. Indicators
2. Speed/temperature
3. Visual acceptance



**QUALITY CONTROL INSPECTOR**



### **Bibby Scientific France SAS**

ZI du Rocher Vert - BP 79  
77793 Nemours Cedex  
France  
Tel: +33 1 64 45 13 13  
Fax: +33 1 64 45 13 00  
e-mail: [bsf@bibby-scientific.fr](mailto:bsf@bibby-scientific.fr)  
[www.bibby-scientific.com](http://www.bibby-scientific.com)

### **Bibby Scientific Italia Srl**

Via Alcide de Gasperi 56  
20077 Riozzo di Cerro al Lambro  
Milano Italia  
Tel: +39 (0)2 98230679  
Fax: +39 (0)2 98230211  
e-mail: [marketing@bibby-scientific.it](mailto:marketing@bibby-scientific.it)  
[www.bibby-scientific.it](http://www.bibby-scientific.it)

### **Bibby Scientific Ltd**

Beacon Road Stone  
Staffordshire ST15 0SA  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)1785 812121  
Fax: +44 (0)1785 810471  
e-mail: [info@bibby-scientific.com](mailto:info@bibby-scientific.com)  
[www.bibby-scientific.com](http://www.bibby-scientific.com)

### **Bibby Scientific US Ltd**

3 Terri Lane Suite 10  
Burlington NJ 08016  
USA  
Tel: 800-225-9243  
Fax: 609-589-2571  
[www.bibby-scientific.com](http://www.bibby-scientific.com)

### **Bibby Scientific (Asia) Ltd**

Room 607 Yen Sheng Centre  
64 Hoi Yuen Road Kwun Tong  
Kowloon Hong Kong  
Tel: +852 3583 1581  
Fax: +852 3583 1580  
e-mail [bibby@bibby-scientificasia.com](mailto:bibby@bibby-scientificasia.com)  
[www.bibby-scientificasia.com](http://www.bibby-scientificasia.com)