



RIELE

Bedienungsanleitung

Inkubator *T 12* **Inkubator *T 16***

Dokumentation Ausgabe 8.2014

SYMBOLE

Auf dem Verpackungsmaterial, dem Gerätetypenschild und in der Gebrauchsanweisung können sich folgende Symbole und Abkürzungen befinden:



Hersteller:



Dieses Produkt ist gekennzeichnet mit der CE-Kennzeichnung, die im europäischen Wirtschaftsraum vorgeschrieben ist.



Achtung (Begleitdokumente beachten)!
Sicherheitsrelevante Hinweise in der diesem Gerät beigefügten Bedienungsanleitung beachten



Beachten Sie die Bedienungsanleitung.



Biogefährdung

Proben, die Material menschlichen Ursprungs enthalten, sind als potentiell infektiös zu behandeln. Beachten Sie die diesbezüglichen Laborrichtlinien für den sicheren Umgang.

IP XO

Kein spezieller Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit (IP = International Protection)

REF

Bestellnummer

SN

Seriennummer

SICHERHEITSHINWEIS

Dieses Gerät ist geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen, einwandfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise und Warnvermerke beachten.

GERÄTESICHERHEIT

Der **Inkubator T12 / T16** erfüllt die Sicherheitsvorschriften gemäß DIN EN 61010-1.

Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen an Laborgeräte entsprechend der Norm EN 61326.

ENTSORGUNGSHINWEIS

Am Ende der Lebens- bzw. Nutzungsdauer kann das Gerät und dessen Zubehör zur umweltgerechten Entsorgung gebührenpflichtig an den Hersteller (Anschrift s.u.) zurückgegeben werden. Die vorherige fachgerechte Dekontaminierung ist mit einer Bescheinigung nachzuweisen.

Anschrift des Herstellers:



ROBERT RIELE GmbH & Co KG
Kurfürstenstrasse 75-79
D-13467 Berlin

Telefon: +49 (0)30 4 04 40 87
Telefax +49 (0)30 4 04 05 29
E-Mail: info@riele.de
www.riele.de

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM

ROBERT RIELE GmbH & Co KG unterhält ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der ISO 9001 und EN ISO 13485, zertifiziert durch TÜV Rheinland.

1 EINFÜHRUNG IN DEN INKUBATOR *T12 / T16*

Um bei der Laborarbeit Kinetiktests noch effizienter auszuführen, ist es notwendig, die Proben vor der Messung vorzutemperieren. Daneben müssen auch die Reagenzien während einer Messserie auf Inkubationstemperatur gehalten werden.

Für diesen Zweck wurde ein kleiner und handlicher Trocken-Inkubator als eigenständiges System zusätzlich zu RIELE Photometern *4040* und *5010* entworfen.

Die Merkmale im Detail sind:

- Temperatureinheit von 37 °C mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ °C
- **Inkubator *T12***: 12 Positionen für Standard-Vierkantküvetten
- **Inkubator *T16***: 16 Positionen für Röhrchen 12 mm x 55 mm oder 12 mm x 75 mm
- Anzeige der Temperaturkontrolle durch LED
- Aufwärmen in 5 min pro Röhrchen gefüllt mit 1000 μ l
- Stromversorgung: 12 V_{DC} / 15 VA
- AC-Adapter 100 V - 240 V 50/60 Hz

2 INSTALLATION

2.1 LIEFERUNG

Nach Erhalt der Lieferung ist das Gerät seiner Verpackung vorsichtig zu entnehmen und auf etwaige Beschädigungen zu untersuchen. Ferner ist die Lieferung auf Vollständigkeit laut Lieferschein zu überprüfen. Die Verpackung enthält:

- Inkubator T12 / T16
- AC-Adapter
- Bedienungsanleitung



Die Verpackungsmaterialien sind für den Fall einer evtl. notwendigen Rücksendung sorgfältig zu lagern. Benachrichtigen Sie bei der Feststellung von Mängeln sofort Ihren Händler.

2.2 VORBEREITUNG ZUR INSTALLATION



Der Anschlussstecker des AC-Adapters ist bei Lieferung des Geräts richtig zusammengesteckt: Der **Plus-Pol** befindet sich an der Steckerspitze.



Die Anschlussleitung des AC-Adapters wird in die Buchse an der Rückseite des Gerätes gesteckt.

2.3 INSTALLATION

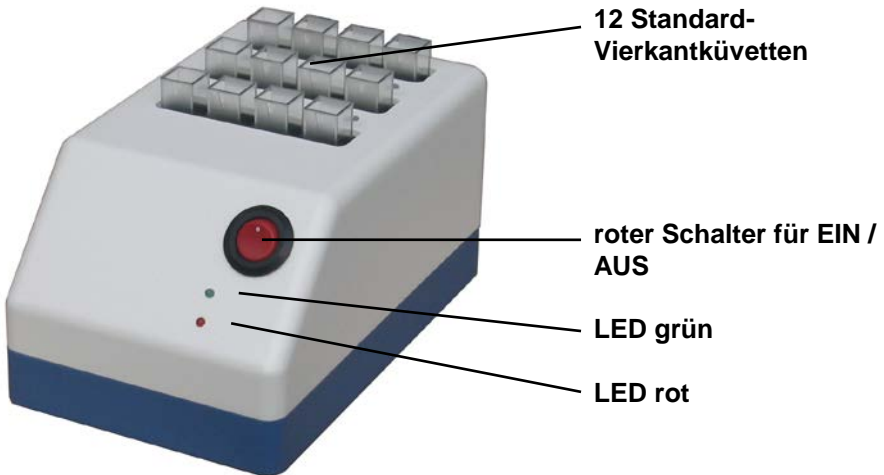
Der AC-Adapter wird in eine Steckdose gesteckt. Der Betriebs Spannungsbereich liegt zwischen 100 V_{AC} und 240 V_{AC} bei 50/60 Hz.

Der **Inkubator T12 / T16** wird mit dem roten Schalter an der Vorderseite des Gerätes eingeschaltet.

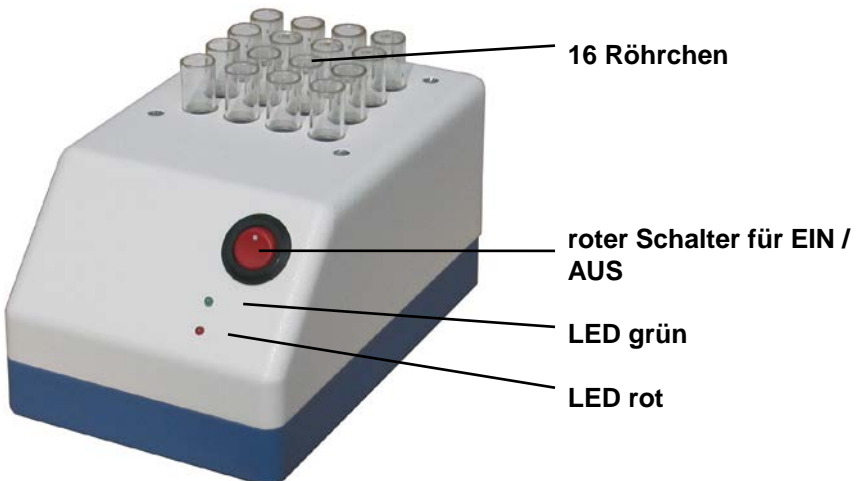
Nach wenigen Sekunden blinkt die grüne LED. Die rote LED leuchtet ständig.

3 BEDIENUNGSELEMENTE

3.1 VORDERSEITE INKUBATOR T12



3.2 VORDERSEITE INKUBATOR T16



3.3 RÜCKSEITE



Anschlussleitung

3.4 AC-Adapter REF 500-003



4 BEDIENUNG

Nach dem Einschalten des **Inkubator T12 / T16** wird das Gerät auf 37 °C erwärmt.

Das Gerät braucht etwa 20 Minuten zum Aufwärmen.

Nach der Aufwärmzeit leuchtet die **GRÜNE LED** ständig.
In diesem Zustand ist das Gerät betriebsbereit.

Der Status des Geräts wird durch zwei LEDs (Light Emitting Diode) angezeigt:

GRÜNE LED (für Stabilitätskontrolle)

- Die LED blinkt: Die Temperatur ist nicht stabil.
- Die LED leuchtet ständig: Die Temperatur ist stabil.

ROTE LED (für Heizleistung)

- Die LED blinkt: Die Heizung wird ein- und ausgeschaltet.
- Die LED leuchtet ständig: Die Heizung ist während des Aufheizens eingeschaltet.

5 ÄNDERUNG DER TEMPERATUR

Der Inkubator **T12 / T16** ist auf eine Temperatur von 37,0 °C kalibriert. Das Einstellen der Temperatur wird mit einem DIP-Schalter im Gerät ausgeführt.

Der DIP-Schalter erlaubt eine Änderung der Temperatur in 0,05 °C-Schritten in Richtung höherer (positiv) oder niedrigerer (negativ) Werte. Der Schalterblock besteht aus acht Schiebeschaltern mit der Bezeichnung DIP 1 bis DIP 8. Jeder Schalter kann sich in der Position EIN oder AUS befinden. Den DIP-Schaltern ist folgende Bedeutung zugeordnet:

DIP-Switch	AUS	EIN
1	0	1
2	0	2
3	0	4
4	0	8
5	0	16
6	0	32
7	0	64
8	positiv	negativ

Die rechnerische Summe der DIP-Schalter 1 bis 7 wird als Korrekturwert bezeichnet.

Die Temperatur kann von einem Experten nach dem Öffnen des Geräts, wie im folgenden Beispiel beschrieben, geringfügig geändert werden. Die Einstellung variiert von Gerät zu Gerät. Deshalb muss der Status quo vor einer Änderung dokumentiert werden.

Status quo zur Kalibrierung von 37,0 °C:

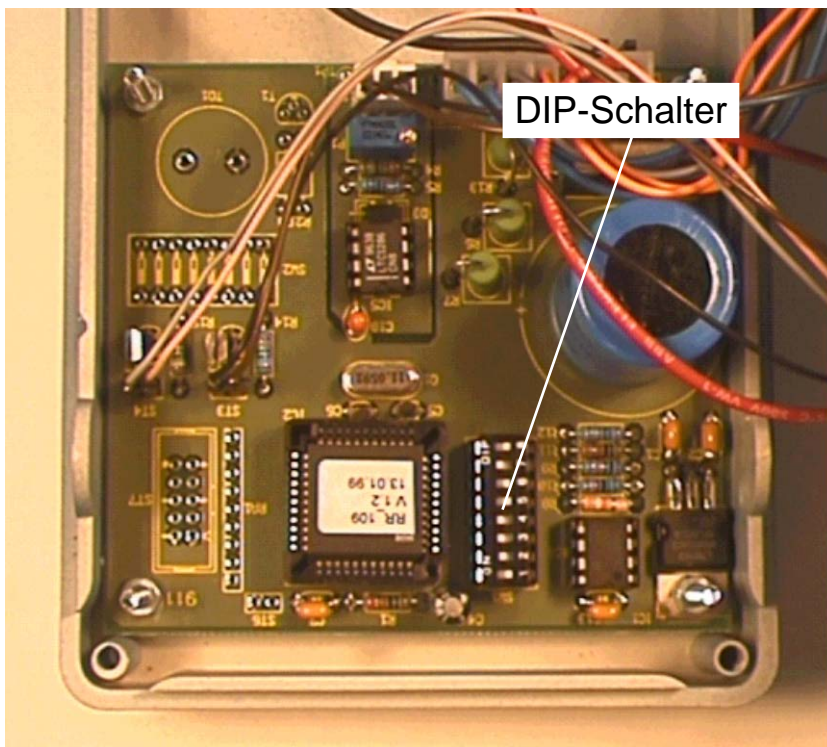
Der Korrekturwert hat den Wert 78.

DIP-Schalter	AUS/EIN	WERT
1	AUS	0
2	EIN	2
3	EIN	4
4	EIN	8
5	AUS	0
6	AUS	0
7	EIN	64
8	AUS	positiv

Die Temperatur des **Inkubator T12 / T16** soll auf 37,5 °C erhöht werden. Die 0,5 °C Temperaturdifferenz wird durch eine Erhöhung des Korrekturwertes in 10 Schritten um 0,05 °C erreicht. Deshalb errechnet sich der neue Korrekturwert auf 88.

Änderung der Kalibrierung auf 37,5 °C:

DIP-Schalter	AUS/EIN	WERT
1	AUS	0
2	AUS	0
3	AUS	0
4	EIN	8
5	EIN	16
6	AUS	0
7	EIN	64
8	AUS	positiv



6 WARTUNG

Dieses Kapitel informiert den Bediener über notwendige Wartungsarbeiten.



Falls kein fehlerfreier Betrieb des Gerätes erreicht werden kann, sollte der Service benachrichtigt werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Unsachgemäße Reparaturen gefährden den Bediener und führen außerdem zum Erlöschen der Garantie.

6.1 REINIGUNGSVORSCHRIFT



Flüssiger Abfall ist möglicherweise biologisch gefährdend. Tragen Sie stets Handschuhe im Umgang mit derartigen Materialien. Berühren Sie keine Teile des Gerätes außer den für den Gebrauch bestimmten. Ziehen Sie bezüglich des Umgangs mit biogefährdenden Materialien das Laborprotokoll zurate.



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät gelangt. Es besteht kein Schutz gegen eindringende Flüssigkeiten (Code IP X0).

Zur Reinigung des Gerätes und der Oberfläche werden handelsübliche, in klinisch-chemischen Labors gebräuchliche dekontaminierende Lösungen wie Mikrozyd® AF Liquid, Bacillol® plus, 3 % Kohrsolin® o.ä. empfohlen. Bevor das Gerät mit einem weichen Tuch und der dekontaminierenden Lösung gereinigt wird, muss es ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen sein.

6.2 KALIBRIERUNG DES MESS-SYSTEMS

Die Temperatur des **Inkubator T12 / T16** kann kalibriert werden. Weitere Informationen sind in Kapitel 5 - **ÄNDERUNG DER TEMPERATUR** zu finden.

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

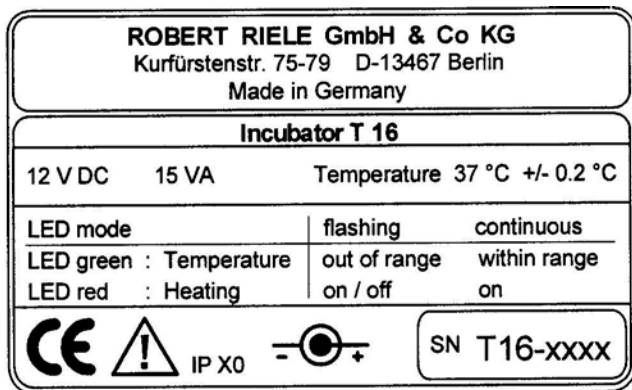
Klimatische Bedingungen für Lagerung und Transport des verpackten Gerätes:

- Temperatur: -25 °C bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 85 %

Für den Betrieb des Gerätes müssen die Umgebungsbedingungen folgende Anforderungen erfüllen:

- Temperatur: +15 °C bis +35 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 85 %
- Keine direkte Bestrahlung durch Sonnenlicht oder ähnlichen Wärmestrahlungsquellen
- Gut durchlüfteter Arbeitsbereich
- Frei von übermäßigem Staub
- Frei von brennbaren Gasen
- Frei von Erschütterungen
- Frei von Beeinflussung durch elektromagnetische Wellen
- Abseits einer Maschine, die Hochfrequenz-Hochspannung erzeugt (z.B. eine Zentrifuge)

7.2 TYPENSCHILD



7.3 KURZSPEZIFIKATIONEN

MESS-SYSTEM

- Mikrokontroller gesteuerte Temperatureinheit
- Temperatur: 37 °C mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ °C

SPANNUNGS-/STROMVERSORGUNG

- Versorgungsspannung: 12 V_{DC}
- Maximale Stromversorgung: 1,2 A_{DC}
- Scheinleistung: < 15 VA
- Externer Netzadapter
Ausgang: 12 V_{DC}
Eingang: 100 V_{AC} bis 240 V_{AC}
50/60 Hz 0,25 A max.
- Betrieb mit 12 V_{DC} (Auto-)Batterie ist möglich

ABMESSUNGEN Inkubator

- Abmessung (L/B/H): 160 mm / 100 mm / 85 mm
- Inkubator T12: Gewicht 850 g
- Inkubator T16: Gewicht 815 g

ABMESSUNGEN AC-Adapter

- Abmessung (L/B/H): 80 mm / 30 mm / 95 mm
- Gewicht: 120 g

PROBENGEFÄSS

- **Inkubator T12:** 12 Positionen für normale Standardküvetten
- **Inkubator T16:** 16 Positionen für Röhrchen 12mm x 55mm oder 12 mm x 75 mm

EC Konformitätserklärung

Hersteller: ROBERT RIELE GmbH & Co KG

Adresse: ROBERT RIELE GmbH & Co KG
Kurfürstenstrasse 75-79
13467 Berlin

ROBERT RIELE GmbH & Co KG erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Produktname: **Inkubator T12 / Inkubator T16**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Anforderungen der Normen und Richtlinien:

EN 61326-1

EN 61010

gemäß den Bestimmungen der **EMV-Richtlinie 2004/108/EG** und der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** übereinstimmt.

Diese Erklärung beschreibt einen Inkubator für den Laborgebrauch.

Berlin, Juli 2011

ROBERT RIELE GmbH & Co KG



W. Riele