Manual de instruções do operador

Incubadora Portátil DI 20

Lovibond® Análise de água e Colorimetria

1900102 – V3.1

Índice

Declaração de conformidade: 4

Segurança: 5

Informações gerais 5

Avisos de segurança 6

Guia de símbolos 6

Manutenção 6

Introdução: 7

Conectividade: 8

USB 8

Alimentação: 8

Rede elétrica 8

Bateria 9

Alimentação pela rede elétrica e bateria - Recarga da bateria 10

Porta-placas de Petri 10

Ciclo de Ressuscitação 11

Ajustes: 11

Teclado 11

Introduzir as placas de Petri preparadas 12
Ajuste do tempo de incubação 12
Ajuste da temperatura de incubação 13
Aquecimento/resfriamento à temperatura de incubação 13
Processo de incubação 14
Status de alimentação - quando no ciclo de incubação 14
Tabela de significados dos LEDs indicadores 15
Mensagens de erro 17
Informações técnicas 20
Acessórios e peças sobressalentes 21
Escritórios de vendas 22

GUARDE ESTE MANUAL PARA USO FUTURO

Declaração de conformidade:

Declaration of Conformity

Lovibond

The Tintometer Ltd declares that the stated product(s) below conform to the following directives / standards:
DIRECTIVES 2014/30/EU 2014/35/EU
STANDARDS TO WHICH CONFORMITY IS DECLARED EN 61326-2-1, EN 61000-4-3, EN 61000-4-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5. FCC CFR 47 Parts 15.107 & 15.109, ICES Issue 6. ANSI C63.4 BS EN 61010-1
TYPE OF EQUIPMENT Thermo-Reactor
MODEL(S) WM – 030 - 1001

Signed On Behalf Of The Tintometer Ltd By:		
Name: N Barnes Title: Technical Manager	Signature: N. Barnes.	Date: 19/8/2017

Registered Office:
The Tintometer Ltd
Lovibond House
Gun Flint Way
Amesbury
SP4 7QR | UK

Registered in England No: 45024
Tel: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625410
Email: sales@tintometer.com | Internet: www.lovibond.com
Lovibond® and Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer® Group

Issue: Rev 1

Segurança:

Informações gerais

⚠ PERIGO
Existe um risco que resultará em morte ou danos severos se não evitado.

⚠ ATENÇÃO
Existe um risco que pode resultar em morte ou danos severos se não evitado.

⚠ CUIDADO
Existe um risco que pode resultar em dano menor a moderado.

AVISO
Informações importantes ou instruções específicas precisam ser seguidas rigorosamente.

AVISO
O fabricante não se responsabiliza por danos a partir de defeitos ou omissões nas descrições ou instruções fornecidas neste documento. O direito para fazer alterações à literatura e produtos aqui descritos pode ser cumprido a critério do fabricante sem aviso ou obrigação.

Avisos de segurança

Não inicie a operação ou instalação deste equipamento antes de ler e compreender os riscos associados com este equipamento. Danos ao equipamento e/ou lesões severas ou morte podem ocorrer se as informações e declarações de risco apresentadas nesse documento forem desconsideradas

Guia de símbolos

As etiquetas anexadas ao instrumento devem ser rigorosamente observadas para evitar danos pessoais ou ao instrumento. Consulte este documento "Guia de Símbolos" para informações com relação à natureza do perigo ou risco antes de executar qualquer ação onde tal etiqueta esteja presente.

⚠	ATENÇÃO! – Indica que informações importantes ou instruções específicas precisam ser seguidas rigorosamente: (Informações ou instruções que podem ser encontradas no manual). ⚠
	Para usuários profissionais da União Europeia: Se desejar descartar equipamento elétrico ou eletrônico (EEE), favor contatar seu revendedor ou fornecedor para maiores informações. **Para descarte em países fora da União Européia:** Este símbolo é válido apenas na União Européia (UE). Se desejar descartar este produto, favor contatar as autoridades locais ou revendedor e solicitar pelo método adequado de descarte.
⚠	PERIGO! – Um risco de dano severo ou morte por choque ELÉCTRICO.

Manutenção

Para encontrar uma assistência técnica em sua região, acesse http://www.lovibondcolour.com/ServiceCenter.

Introdução:

Esta incubadora destina-se ao uso em análises microbiológicas com placas de Petri em alumínio com 50 mm de diâmetro, em conjunto com filtros de membrana de 47 mm. A incubadora conta com sistemas de aquecimento e resfriamento para manter as placas de Petri em temperatura constante durante todo o período de incubação, com precisão térmica de 0,5 °C, independentemente das condições do ambiente; no entanto, recomenda-se que seja mantida ao abrigo da luz solar direta para garantir a máxima eficiência.

Esta Incubadora foi projetada para uso em campo ou em laboratório, com alimentação pela rede elétrica ou então por bateria na ausência de energia elétrica pela rede.

Conectividade:

USB

A incubadora possui conectividade USB para atualizações de *firmware*.
A porta USB está localizada na parte traseira do instrumento. As instruções para a atualização do *firmware* acompanham o arquivo de atualização.

Alimentação:

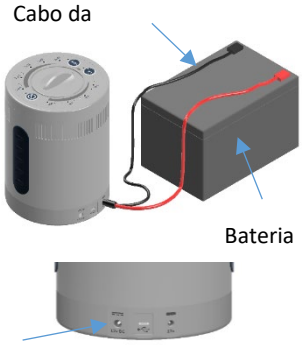
Rede elétrica

Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Introduza o conector na parte traseira da Incubadora, como mostrado. Em seguida, ligue o plugue na tomada.

⚠ CUIDADO Use somente a fonte de alimentação que acompanha a Incubadora.

Bateria

Conecte o conector vermelho do cabo da bateria ao terminal vermelho da bateria, e conecte o conector preto ao terminal preto da bateria; insira o conector na parte traseira da Incubadora, como mostrado.



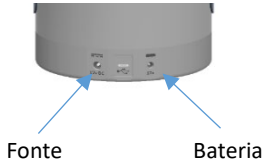
⚠ CUIDADO Use somente a fonte de alimentação e a bateria que acompanham a Incubadora.

⚠ AVISO NÃO encoste nos conectores da bateria.

Alimentação pela rede elétrica e bateria - Recarga da bateria

Quando a incubadora estiver ligada simultaneamente à rede elétrica e à bateria, será alimentada pela rede elétrica, e a bateria externa será carregada.

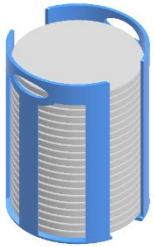
Conecte o conector vermelho do cabo da bateria ao terminal vermelho da bateria, e conecte o conector preto ao terminal preto da bateria; Insira o conector na parte traseira da Incubadora, como mostrado. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação; Insira o conector na parte traseira da Incubadora, como mostrado.



⚠ CUIDADO Use somente a fonte de alimentação e a bateria que acompanham a Incubadora.

⚠ AVISO NÃO encoste nos conectores da bateria.

Porta-placas de Petri

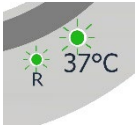


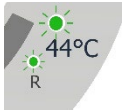
Para que a incubadora trabalhe com máxima eficiência, o porta-placas de Petri deve sempre ser preenchido com 20 placas. Se forem utilizados menos de 20 placas de Petri nas análises microbiológicas, use placas vazias para completar os 20.

Ciclo de Ressuscitação

Pode ser necessário um período de ressuscitação para reativar ou recuperar bactérias danificadas por elementos ambientais, por fatores térmicos ou outros, ou por desinfetantes. No ciclo de ressuscitação, a incubadora realiza um ciclo de 40 horas a 30 °C antes do ciclo de incubação definido.

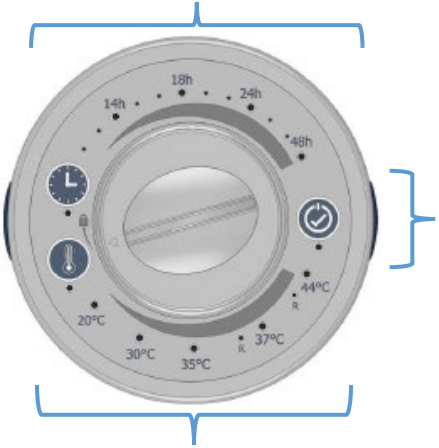
Após o ciclo de ressuscitação, o instrumento será aquecido até a temperatura definida e será iniciada a incubação conforme os ajustes definidos.





Ajustes:

Teclado



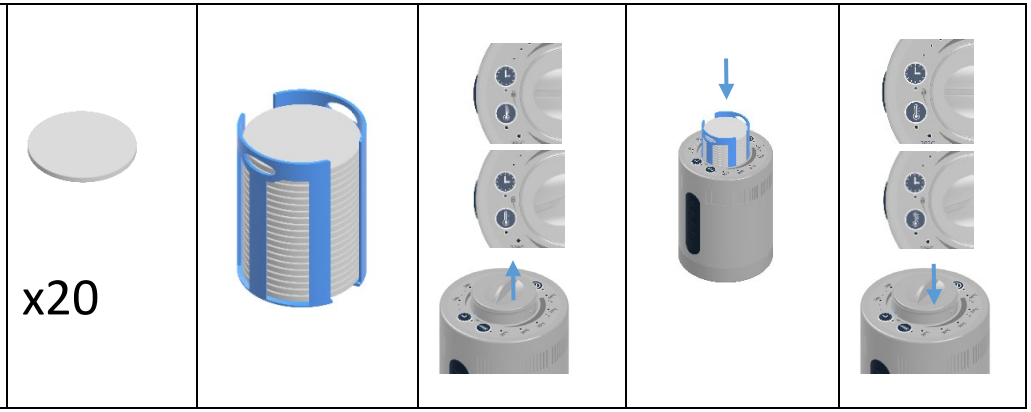
Ajustes e LEDs de Tempo de Incubação

Tecla ligar/desligar
e prompt
LED indicador de
alimentação

Ajustes e LEDs de temperatura

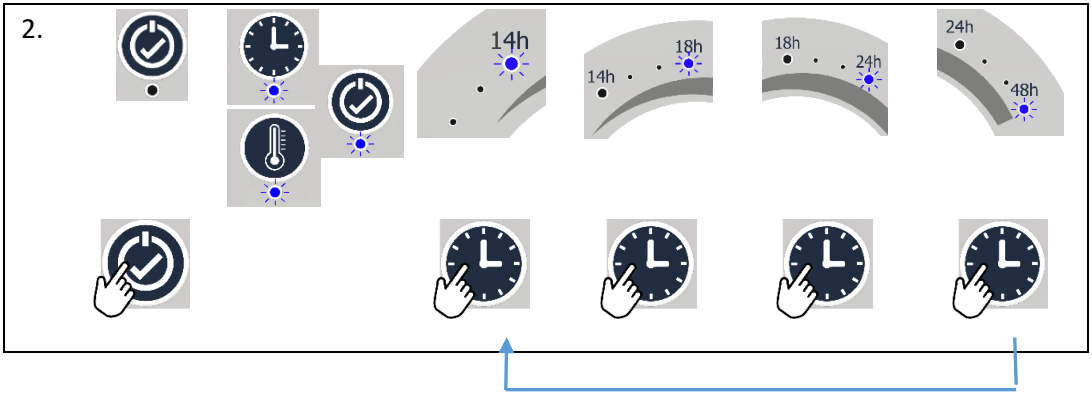
Introduzir as placas de Petri preparadas

1.



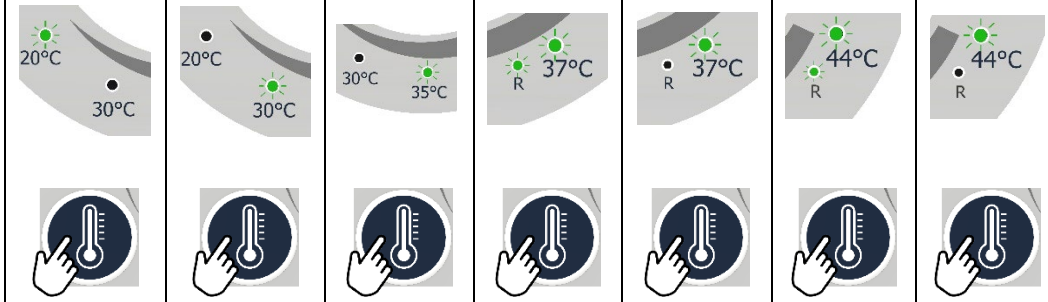
Ajuste do tempo de incubação

2.



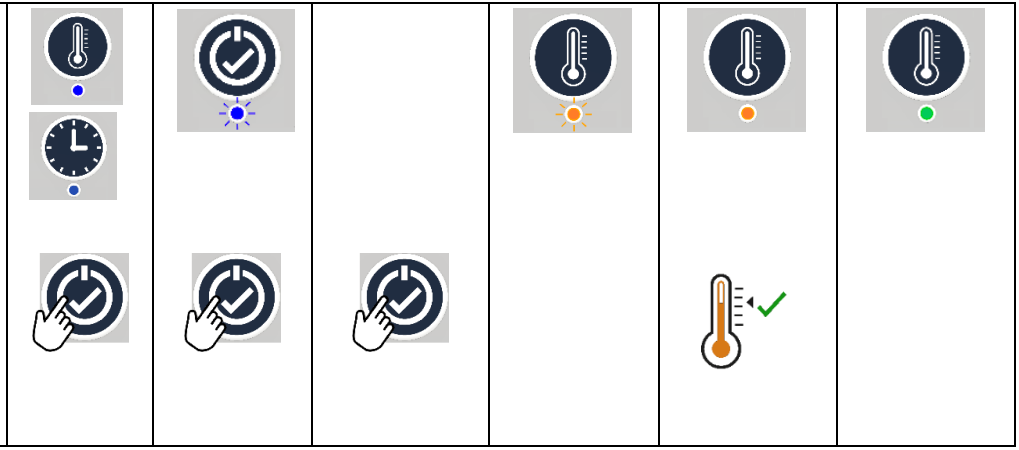
Ajuste da temperatura de incubação

3.



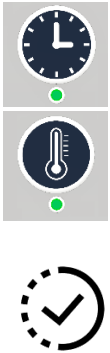
Aquecimento/resfriamento à temperatura de incubação

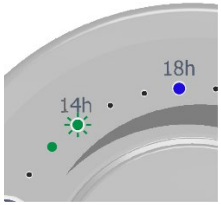
4.

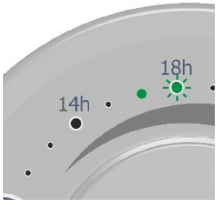


Processo de incubação

5.







Status de alimentação - quando no ciclo de incubação

6.

Tabela de significados dos LEDs indicadores

LED	Status	Significado
		Falta ajustar
		Rede elétrica
		Alimentada pela bateria
		Bateria carregando
		Bateria fraca
		Falta selecionar
		Selecionado

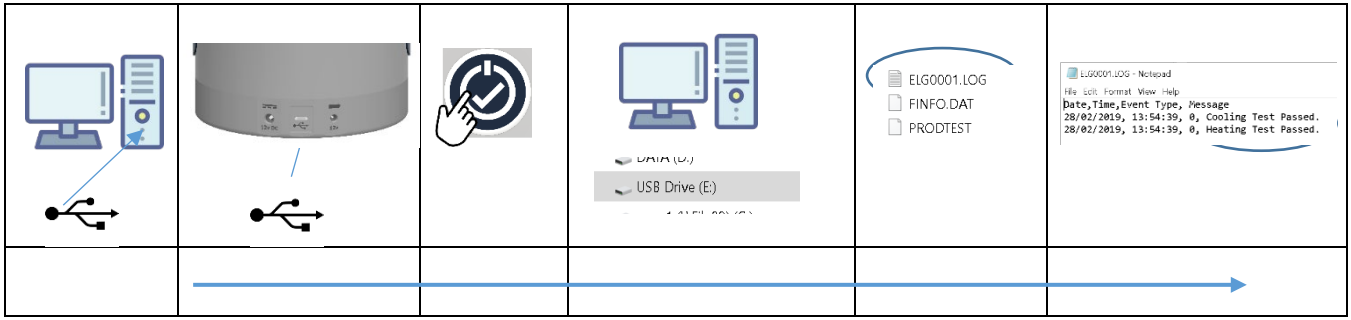
LED	Status	Significado
		Aquecendo/resfriando na inicialização
		Na temperatura ideal. Pronta para uso
		Aquecendo durante o ciclo
		Resfriando durante o ciclo
		Na temperatura ideal durante o ciclo
		Falta selecionar
		Selecionado

LED	Status	Significado
		Em funcionamento
		Concluído
18h		Selecionado
18h		Neste ponto do ciclo
18h		Concluído este ponto do ciclo
18h		Erro no ciclo neste ponto
35°C		Selecionado

LED	Status	Significado
18h		Erro no ciclo neste ponto
18h		Concluído este ponto do ciclo

Mensagens de erro

Por favor observe que um LED vermelho não está automaticamente relacionado à uma mensagem de erro, por favor primeiro verifique a tabela de identificação do status do LED para maior clareza.



Erro no registro	Causa e Ação
Error detected during Incubation Cycle. Temperature detected varied from selected temperature by 2.5 Degrees Celsius for 2 minutes Erro detectado durante o Ciclo de Incubação. A temperatura medida variou da temperatura selecionada em 2,5 Graus Celsius por 2 minutos	Informação – Uma grande variação de temperatura foi detectada na câmara, isto é normalmente causado pela abertura da tampa, troca das placas de Petri ou uma mudança no ambiente (Ar-condicionado, exposição ao sol ou janela). Por favor certifique-se que a tampa esteja fechada durante o ciclo. Se o erro persistir, por favor envie a incubadora para reparação.

Error detected during Incubation Cycle. Temperature detected varied from selected temperature by 1 Degrees Celsius for 5 minutes Erro detectado durante o Ciclo de Incubação. A temperatura medida variou da temperatura selecionada em 1 Grau Celsius por 5 minutos	Informação - Uma pequena variação de temperatura foi detectada na câmara, isto é normalmente causado pela abertura da tampa, troca das placas de Petri ou uma mudança no ambiente (Ar-condicionado, exposição ao sol ou janela). Por favor certifique-se que a tampa esteja fechada durante o ciclo. Se o erro persistir, por favor envie a incubadora para reparação.
Error detected with Incubator Thermistor 1. Thermistor 2 used instead Erro detectado com o Termistor 1 da incubadora. O Termistor 2 usado no lugar.	Erro – A exatidão do registro de temperatura pode ser degradada durante o aquecimento. Por favor envie a incubadora para reparação.
Error detected with Incubator Thermistor 2. Thermistor 1 used instead Erro detectado com o Termistor 2 da incubadora. Termistor 1 usado no lugar.	Erro – A exatidão do registro de temperatura pode ser degradada durante o aquecimento. Por favor envie a incubadora para reparação.
No Mains Power Sem energia elétrica	Informação – O instrumento comutou para a energia da bateria devido à falta de energia na fonte de alimentação. Quando a energia da fonte de alimentação for restaurada, a bateria recarregará e manterá o ciclo.

Battery Charging Error Erro de carga da bateria	Cuidado – Certifique-se de que a bateria e a fonte de alimentação estejam conectadas corretamente. Se o erro persistir, envie a incubadora para reparação.
Battery Charge Low – Instrument will shut down soon Carga baixa da bateria – O instrumento desligará em breve.	Informação – A bateria e a fonte de alimentação precisam estar conectadas para carregar a bateria.
Both thermistors are showing and error. Incubator will not initiate for safety reasons Ambos os termistores estão apresentando erro. A incubadora não iniciará por motivos de segurança.	Erro – Um erro foi detectado em ambos os termistores; o instrumento não funcionará por motivos de segurança. Por favor envie a incubadora para reparação.

Informações técnicas

Rede elétrica	Rede elétrica 12V CC ou Bateria de Chumbo-Ácido Recarregável 12V
Aquecimento com alimentação à bateria	Cinco ciclos completos de 18 horas com temperatura ambiente de 15 - 44 °C Três ciclos completos de 18 horas com temperatura ambiente < 15 °C
Resfriamento com alimentação à bateria	Um ciclo completo de 18 horas com resfriamento a 5 °C
Dimensões	Diâmetro 164,5 mm x 116 mm
Peso	0,6 kg
Tempo de incubação	14 - 48 horas
Tempo para atingir a temperatura de aquecimento	60-90 minutos
Faixa de temperatura de trabalho	5 °C - 50 °C
Temperaturas de incubação	20 °C, 30 °C, 35 °C, 37 °C e 44 °C
Resolução de temperatura	0,1 °C
Precisão da temperatura	+/- 0,5 °C

Acessórios e peças sobressalentes

Descrição	Referência
Porta-placas de Petri	197139
Placas de Petri – Pacote com 10	400855
Fonte de alimentação	19803550
Cabo de alimentação	136300
Cabo USB	190630
Bateria de Chumbo-Ácido	192345
Cabo da bateria	19803555

Para informações atualizadas, acesse www.lovibond.com

Lovibond® e Tintometer® são marcas registradas do Grupo de empresas Tintometer®. Todas as traduções e transliterações de Lovibond® e Tintometer® referem-se a marcas registradas do Grupo Tintometer®.

Escritórios de vendas

Alemanha
Tintometer GmbH
Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Alemanha

Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-20
E-mail: sales@tintometer.de

Reino Unido
The Tintometer Ltd
Lovibond House
Sun Rise Way
Solstice Park
Amesbury SP4 7GR

Tel.: +44(0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
E-mail: sales@tintometer.com

América do Norte
Tintometer Inc
6456 Parkland Drive
Sarasota
Florida 34243
EUA
Tel.: +1 941 756 6410
Fax: +1 941 727 9654
E-mail: sales@tintometer.us

Sudeste da Ásia
Tintometer South East Asia
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit
Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E
MALÁSIA
Tel.: +60 (0) 3 3325 2285/6
Fax: +60 (0) 3 3325 2287
E-mail: lovibond.asia@tintometer.com

Suíça
Tintometer AG
Hauptstrasse 2
5212 Hausen AG
Suíça

Tel.: +41 (0)56/4422829
Fax: +41 (0)56/4424121
E-mail: info@tintometer.ch

China
Tintometer China
Room 1001, China Life Tower,
16 Chaoyangmenwai Avenue
Beijing 100020
China
Tel.: +89 10 85251111 ext. 330
Fax: +86 10 85251001
E-mail: chinaoffice@tintometer.com

Índia
Tintometer India Pvt. Ltd.
B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,
Hyderabad
500018
Índia
Tel.: +91 (0) 40 4647 9911, Ligação gratuita: 1 800 102 3891
E-mail: indiaoffice@tintometer.com