

Junho de 2017

Manual do Utilizador do Hybrid Capture[®] System Microplate Heater 1



CE

IVD

REF



6000-1110U (120 V)
6000-1240U (230 V)

QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
EUA

EC

REP

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
ALEMANHA

1100210PT Rev. 04

Marcas registadas: QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (Grupo QIAGEN).

Os nomes registados, marcas comerciais, etc. utilizados neste documento, mesmo quando não especificamente indicados como tal, não deverão ser considerados como não protegidos pela legislação.

06/2017 © 2016-2017 QIAGEN, todos os direitos reservados.

Índice

1	Introdução	5
1.1	Informações gerais.....	5
1.1.1	Assistência técnica.....	5
1.1.2	Declaração da política.....	5
1.1.3	Gestão de versão	6
1.2	Utilização prevista	6
2	Informações de segurança.....	7
2.1	Utilização adequada	8
2.2	Segurança elétrica.....	8
2.3	Ambiente.....	10
2.4	Segurança biológica.....	11
2.5	Eliminação de resíduos e desperdícios.....	12
2.6	Símbolos.....	13
3	Instalação.....	16
3.1	Desembalar	16
3.2	Iniciação	17
4	Descrição funcional	18
4.1	Elementos de controlo	19
4.2	Painel de controlo do aquecedor.....	20
4.2.1	Placas de aquecimento.....	21
4.2.2	Painel de controlo do aquecedor.....	21
4.2.3	Porta RTD (Detetor da temperatura da resistência)	22

5	Operação geral	23
5.1	Definir a temperatura	23
5.2	Inserir uma placa	23
5.3	Gerir a temperatura	23
5.3.1	Visualizar o valor predefinido de temperatura.....	23
5.3.2	Alterar o valor predefinido de temperatura	24
5.4	Função de temporizador – Tempo acumulado.....	24
5.5	Função de temporização – Tempo restante	25
5.6	Preferências do sinal sonoro	25
5.7	Calibração de temperatura	26
5.7.1	Ferramenta de calibração.....	26
6	Manutenção	28
6.1	Limpeza e descontaminação.....	28
6.2	Substituir um fusível.....	29
6.3	Manutenção.....	30
7	Resolução de problemas	32
8	Características técnicas.....	34
8.1	Condições operacionais.....	34
8.2	Condições de transporte.....	35
8.3	Condições de armazenamento.....	36
Anexo A	– Eliminação de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE)	37
Anexo B	– Garantia.....	38
Anexo C	– Declaração da FCC.....	39
	Informações para efetuar encomendas.....	41

1 Introdução

O Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 foi concebido especificamente para utilização com os testes *digene*[®] HC2 DNA.

Leia este manual do utilizador antes de trabalhar com o HCS Microplate Heater 1.

1.1 Informações gerais

1.1.1 Assistência técnica

Na QIAGEN, orgulhamo-nos da qualidade e da disponibilidade do nosso suporte técnico. Se tiver alguma dúvida ou dificuldade em relação ao equipamento ou aos produtos QIAGEN de um modo geral, não hesite em contactar-nos.

Os clientes da QIAGEN são uma valiosa fonte de informação no que diz respeito aos nossos produtos. Incentivamos o utilizador a contactar-nos, caso tenha alguma sugestão ou comentário acerca dos nossos produtos.

Para obter assistência técnica e mais informações, consulte o nosso Centro de Apoio Técnico em www.qiagen.com/TechSupportCenter ou contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN ou um distribuidor local.

1.1.2 Declaração da política

É da política da QIAGEN melhorar os produtos à medida que fiquem disponíveis novas técnicas e novos componentes. A QIAGEN reserva-se o direito de alterar as especificações em qualquer altura. De forma a podermos produzir uma documentação útil e apropriada, agradecemos os comentários dos utilizadores acerca deste manual do utilizador. Contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN.

1.1.3 Gestão de versão

Este documento é o *Manual do Utilizador do Hybrid Capture System Microplate Heater 1*. Veja a capa da frente do manual para as informações das revisões.

1.2 Utilização prevista

O Hybrid Capture System Microplate Heater 1 destina-se a ser utilizado em conjunto com testes *digene* Hybrid Capture 2 (HC2) DNA, conforme descrito nas instruções de utilização do respetivo teste *digene* HC2 DNA.

2 Informações de segurança

Este manual contém informações sobre advertências e cuidados que devem ser seguidos pelo utilizador para garantir uma operação segura do HCS Microplate Heater 1 e para manter o equipamento em condições seguras.

ADVERTÊNCIA



O termo **ADVERTÊNCIA** é utilizado para informar o utilizador acerca de situações que podem causar lesões pessoais ao utilizador ou a outras pessoas.

Para evitar lesões pessoais ao utilizador ou a outras pessoas, são fornecidos os pormenores dessas circunstâncias.

ATENÇÃO



O termo **ATENÇÃO** é utilizado para informar o utilizador acerca de situações que podem causar danos materiais ao equipamento ou a outros equipamentos.

Para evitar danos materiais ao equipamento ou a outros equipamentos, são fornecidos os pormenores dessas circunstâncias.

Antes de utilizar o equipamento, é essencial ler atentamente este manual e tomar especial atenção a quaisquer detalhes que contenha em relação aos perigos que podem surgir ao utilizar o equipamento.

Os detalhes fornecidos neste manual destinam-se a suplementar, e não substituir, os requisitos de segurança normais prevaletentes no país do utilizador.

2.1 Utilização adequada

ADVERTÊNCIA/ ATENÇÃO **Risco de lesões pessoais e danos materiais**



A utilização inadequada do HCS Microplate Heater 1 poderá causar lesões pessoais ao utilizador ou danos materiais ao equipamento.

O HCS Microplate Heater 1 só deverá ser operado por pessoal qualificado que tenha recebido a devida formação.

2.2 Segurança elétrica

Opere o HCS Microplate Heater 1 apenas com o cabo de alimentação fornecido com o equipamento. Para um funcionamento seguro e satisfatório do HCS Microplate Heater 1, é essencial que o cabo de alimentação seja ligado a uma tomada que esteja verdadeiramente ligada à terra.

ADVERTÊNCIA **Perigo elétrico**

Para proteção contra choques elétricos, o HCS Microplate Heater 1 deve estar ligado à terra.

Não utilize um adaptador de tomada de 2 terminais porque não proporciona proteção positiva de ligação à terra.

ADVERTÊNCIA **Perigo de incêndio elétrico**

Antes de ligar o equipamento, certifique-se de que os fusíveis estão devidamente instalados. A utilização de fusíveis inadequados pode danificar o sistema de cablagem e causar um incêndio.

Para reduzir a possibilidade de choque elétrico, não retire as tampas que necessitem de ferramentas para as abrir. Não existem peças reparáveis pelo utilizador no interior dessas tampas.

O cabo de alimentação e a tomada de 3 terminais contêm o conector de ligação à terra. A integridade do circuito de ligação à terra é vital para o funcionamento seguro do equipamento. Nunca opere o equipamento com o conector de ligação à terra desligado. Para evitar choque elétrico, desligue o cabo de alimentação antes de efetuar a limpeza/manutenção do equipamento.

Para proteger o equipamento contra o perigo de incêndio, substitua os fusíveis apenas com os fusíveis descritos em “Substituir um fusível” na página 29.

ADVERTÊNCIA **Risco de lesões pessoais**

Para evitar queimaduras infligidas por componentes quentes, tome as devidas precauções quando utilizar o equipamento.

2.3 Ambiente

ATENÇÃO Risco de lesões pessoais e danos materiais



Não utilize o equipamento na presença de materiais combustíveis ou inflamáveis, ou gases explosivos.

Não utilize o equipamento na presença de recipientes selados ou pressurizados.

Os mesmos poderiam provocar uma explosão ou um incêndio, causando lesões pessoais graves ou a morte.

ATENÇÃO Risco de danos materiais



Não opere numa sala fria ou numa área refrigerada.

ATENÇÃO Risco de operação inadequada



Avalie o ambiente eletromagnético antes de operar o dispositivo. Não utilize este dispositivo perto de fontes de radiação eletromagnética fortes (por ex., fontes de RF intencionalmente desprotegidas), uma vez que poderiam interferir com a operação adequada.

2.4 Segurança biológica

ADVERTÊNCIA **Substâncias perigosas**



Os produtos utilizados neste equipamento podem conter substâncias perigosas.

Quando trabalhar com substâncias químicas, use sempre uma bata de laboratório adequada, luvas descartáveis e óculos de proteção. Para mais informações, consulte as fichas de dados de segurança (SDS) apropriadas. Estas estão disponíveis em formato PDF em www.qiagen.com/safety, onde pode localizar, visualizar e imprimir as SDS de cada kit QIAGEN e componente do kit. Para mais informações, consulte as instruções de utilização fornecidas com o kit.

ADVERTÊNCIA/ **ATENÇÃO** **Risco de lesões pessoais e danos materiais**



Qualquer equipamento de laboratório utilizado para pesquisa ou análises clínicas deve ser considerado um equipamento com potencial risco biológico que necessita de ser descontaminado antes de ser reutilizado.

ADVERTÊNCIA **Risco de lesões pessoais**



A solução de hipoclorito de sódio é cáustica; use luvas de borracha e proteção ocular quando a manusear.

Para eliminar o HCS Microplate Heater 1, siga todos os regulamentos e leis de saúde e segurança nacionais, estaduais e locais de eliminação dos desperdícios de laboratório. Para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos (conformidade WEEE), consulte “Anexo A – Eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE)”, página 37.

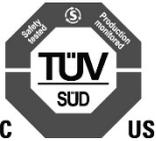
2.5 Eliminação de resíduos e desperdícios

Os resíduos e desperdícios poderão conter certas substâncias químicas perigosas ou materiais contagiosos e de potencial risco biológico, e deverão ser recolhidos e eliminados adequadamente de acordo com todos os regulamentos e leis de saúde e segurança nacionais, estaduais e locais.

2.6 Símbolos

Os seguintes símbolos poderão ser encontrados no equipamento, neste manual do utilizador ou em etiquetas associadas ao equipamento.

Símbolo	Localização	Descrição
	No equipamento	Sinal de advertência geral
	No equipamento	Advertência, superfície quente
	No equipamento	Advertência, perigo biológico
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Marca RCM para a Austrália
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Mara CE para a Europa

Símbolo	Localização	Descrição
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Dispositivo médico de diagnóstico <i>in vitro</i>
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	O equipamento está em conformidade com as normas aplicáveis de segurança elétrica para equipamentos de laboratório
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Marca RoHS para a China (a restrição de utilização de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos)
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE)
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Número de série

Símbolo	Localização	Descrição
	Placa do modelo na retaguarda do equipamento	Fabricante
	Capa da frente	Ref.º
	Neste manual do utilizador	Consultar as instruções de utilização
	Etiqueta no equipamento	Global Trade Item Number
	Etiqueta no equipamento	Frágil, manusear com cuidado
	Capa da frente deste manual do utilizador	Representante autorizado na Comunidade Europeia

3 Instalação

3.1 Desembalar

Antes de utilizar o HCS Microplate Heater 1 pela primeira vez, examine a embalagem exterior e o equipamento para verificar se não estão danificados. No caso de terem ocorrido danos materiais na expedição, contacte o representante local da QIAGEN ou os Serviços Técnicos da QIAGEN.

Desembale cuidadosamente a unidade e verifique o conteúdo da embalagem. A embalagem deverá conter o seguinte:

- 1 HCS Microplate Heater 1
- 1 cabo de alimentação
- 1 termopar de tipo T (utilizado para calibração)
- CD com o Manual do Utilizador do HCS Microplate Heater 1
- 1 bloco de aquecimento de alumínio

Se algum destes itens faltar, contacte imediatamente o representante local da QIAGEN ou os Serviços Técnicos da QIAGEN.

Guarde a embalagem original até que a unidade tenha funcionado com êxito.

Nota: Para as características técnicas, consulte a página 34.

3.2 Iniciação

Siga o procedimento de iniciação.

1. Verifique no painel na retaguarda da unidade se a tensão do aparelho corresponde à tensão utilizada no laboratório.
2. Coloque o HCS Microplate Heater 1 numa superfície plana não inflamável, num local onde os objetos que o rodeiam não sejam afetados pelo calor que o equipamento gera.
3. Não bloqueie a circulação de ar pelas aberturas de ventilação situadas nas partes laterais da unidade.

Para uma ventilação adequada, é necessário um espaço livre de pelo menos 15 cm a toda a volta da unidade.

4. Depois de instalado o equipamento, verifique se deixou espaço de acesso suficiente para ligar e desligar o cabo de alimentação.
5. Insira o bloco de aquecimento de alumínio no HCS Microplate Heater 1. Oriente o bloco de aquecimento de alumínio de forma a que o poço do termómetro fique virado para a frente do equipamento.
6. Antes de ligar a unidade a uma tomada de corrente, certifique-se de que a tomada corresponde à tensão correta e está devidamente ligada à terra.
7. Não ligue a unidade à tomada até que todos os materiais de embalagem tenham sido removidos do HCS Microplate Heater 1.
8. Ligue uma extremidade do cabo de alimentação ao módulo de entrada de alimentação elétrica na retaguarda do HCS Microplate Heater 1 e depois a outra extremidade a uma tomada elétrica que esteja em conformidade com as especificações elétricas indicadas na placa do modelo de equipamento da unidade.

4 Descrição funcional

O Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 é uma unidade de aquecimento controlada eletricamente, constituída por uma base de aquecimento com dois elementos de aquecimento (superior e inferior), que tem incorporado um sensor de temperatura que deteta a temperatura da resistência e um bloco aquecedor de alumínio de alta qualidade

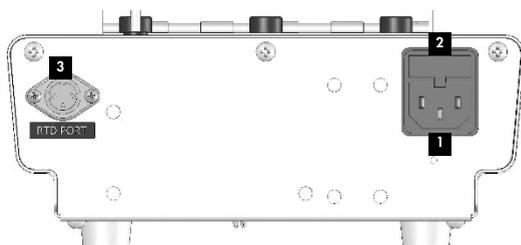
O bloco aquecedor foi concebido para aceitar microplacas de 96 poços utilizadas em conjunto com testes *digene* HC2 DNA. Os dois elementos de aquecimento e a capacidade de aquecimento do bloco, proporcionam as características térmicas necessárias para os passos de incubação/hibridação dos testes *digene* HC2 DNA. Estas características são controladas e mantidas por um dispositivo eletrónico incorporado que também dispõe de um visor digital de LEDs.

4.1 Elementos de controlo

Todos os controlos operacionais do HCS Microplate Heater 1 encontram-se no lado frontal superior. As figuras a seguir apresentam os componentes principais do equipamento.



- 1** Tampa do aquecedor
- 2** Manípulo da tampa do aquecedor
- 3** Painel de controlo do aquecedor



- 1** Tomada de alimentação elétrica
- 2** Gaveta de fusível
- 3** Porta RTD (Detetor da temperatura da resistência)

4.2 Painel de controlo do aquecedor



- 1 Botão de ligar/standby:** liga a alimentação elétrica da unidade ou coloca-a em modo standby.
- 2 Luz indicadora de standby:** acende-se quando a unidade está em modo standby.
- 3 Botões de setas para cima/para baixo do temporizador:** aumenta/diminui o valor predefinido do temporizador.
- 4 Botão "on/off" (ligar/desligar) do temporizador:** liga e desliga a função de temporizador.
- 5 Visor "time":** indica o tempo acumulado e o tempo restante.
- 6 Botões de setas para cima/para baixo de temperatura:** controla os valores predefinidos de temperatura.
- 7 Luz indicadora de do aquecedor:** acende quando a função de aquecimento está ligada.
- 8 Botão "on/off" do aquecedor:** liga e desliga a função de aquecimento.
- 9 Visor "temp °C":** indica as temperaturas atual/predefinida.
- 10 Luz indicadora "CAUTION HOT TOP" (Cuidado superfície quente):** acende quando a temperatura da placa ultrapassa os 40 °C.

11 Luz indicadora “probe” (sonda): acende quando uma sonda RTD (sonda de detecção da temperatura da resistência) externa está acoplada.

12 Luz indicadora “set-point” (valor predefinido): acende quando a temperatura predefinida é indicada no visor.

13 Luz indicadora “plate” (placa): acende quando a temperatura da placa de aquecimento é indicada no visor.

14 Luz indicadora “actual” (atual): acende quando a temperatura atual da placa de aquecimento /sonda RTD é indicada no visor.

4.2.1 Placas de aquecimento

O bloco aquecedor de alumínio do HCS Microplate Heater 1 é aquecido por 2 placas de aquecimento. Uma placa de aquecimento aquece a parte inferior do bloco e a outra placa de aquecimento está na tampa. A sonda do sensor de temperatura do bloco utiliza um detetor de temperatura com resistência de platina. Um controlador com base num microprocessador liga e desliga ambos os aquecedores da placa proporcionalmente e em simultâneo, para manter o valor predefinido de temperatura desejado. Os parâmetros deste controlador de temperatura estão otimizados para esta aplicação específica.

O HCS Microplate Heater 1 tem um limite de temperatura máximo de 120 °C.

4.2.2 Painel de controlo do aquecedor

O painel de controlo do aquecedor tem uma interface de fácil utilização. Quando o botão de ligar/standby do HCS Microplate Heater 1 é ligado, o visor de temperatura indicará alternadamente a temperatura atual da placa e o valor de temperatura predefinido. Para iniciar o aquecimento, prima o botão “on/off” do aquecedor.

4.2.3 Porta RTD (Detetor da temperatura da resistência)

Nota: A porta RTD não é utilizada para testes *digene* HC2 DNA.

O HCS Microplate Heater 1 dispõe de um detetor da temperatura da resistência (RTD) interno na placa de aquecimento para detetar e controlar a temperatura do bloco de aquecimento. Opcionalmente, pode ser utilizado um RTD externo ligado à porta RTD para detetar e controlar a temperatura do bloco de aquecimento. Com a sonda de RTD ligada à retaguarda da unidade, coloque a porção do termómetro no poço do termómetro do bloco de aquecimento. A luz indicadora “probe” (sonda) acende-se. A temperatura do bloco de aquecimento será agora controlada pela sonda de RTD e não pelo RTD interno da placa de aquecimento.

5 Operação geral

5.1 Definir a temperatura

Nota: O HCS Microplate Heater 1 deve equilibrar para a temperatura predefinida durante 60 minutos a partir de um início frio antes de ser utilizado num procedimento de teste.

1. Prima o botão de ligar/standby principal para ligar a unidade.
2. Prima o botão de ligar/standby do aquecedor para iniciar o aquecimento. A luz indicadora do aquecedor acende-se quando a função de aquecimento está ligada.
3. Verifique o valor predefinido de temperatura, observando o visor de temperatura quando a luz indicadora "set-point" (valor predefinido) estiver acesa.
4. Se necessário, altere o valor predefinido de temperatura do HCS Microplate Heater 1, premindo os botões de setas para cima/para baixo de temperatura (▲ ou ▼).
5. Deixe o HCS Microplate Heater 1 equilibrar para a temperatura predefinida durante 60 minutos.

5.2 Inserir uma placa

1. Utilizando o manípulo da tampa do aquecedor, abra a tampa.
2. Insira a microplaca no bloco.
3. Feche a tampa o mais rapidamente possível.

5.3 Gerir a temperatura

5.3.1 Visualizar o valor predefinido de temperatura

A cada 3 segundos aproximadamente, o visor de temperatura indicará alternadamente a temperatura atual da placa e o valor de temperatura predefinido. O valor predefinido de

temperatura é indicado quando a luz indicadora “set-point” (valor predefinido) estiver acesa.

5.3.2 Alterar o valor predefinido de temperatura

1. Enquanto o valor predefinido de temperatura atual estiver indicado no visor de temperatura, prima um dos botões de setas para cima/para baixo de temperatura (▲ ou ▼) para alterar o valor predefinido.

Nota: Quanto mais tempo ficar premido o botão de ajuste de temperatura (▲ ou ▼), mais depressa muda o valor predefinido no visor.

2. Quando o valor predefinido de temperatura desejado aparecer no visor, o valor predefinido ficou alterado. Três bips sonoros indicam quando o valor predefinido é atingido.

5.4 Função de temporizador – Tempo acumulado

1. Por predefinição, o temporizador inicia-se nos zero (0:00) minutos. Prima o botão de ligar/standby do temporizador para iniciar a contagem do tempo.
2. Prima o botão de ligar/standby do temporizador para parar a contagem do tempo. Prima o botão de ligar/standby do temporizador para retomar a contagem do tempo.
3. Para repor o temporizador para os zero (0:00) minutos, certifique-se de que o temporizador está parado e prima e mantenha premido o botão de ligar/standby do temporizador durante 3 segundos. Alternativamente, enquanto o temporizador está parado, prima simultaneamente os botões de setas para cima e para baixo do temporizador para repor para zero (0:00) minutos.

5.5 Função de temporização – Tempo restante

1. Prima os botões de setas para cima/para baixo do temporizador até atingir o tempo restante desejado.
2. Prima o botão de ligar/standby do temporizador para iniciar a contagem decrescente.
3. **Importante:** Se o temporizador for utilizado em conjunto com a função de aquecimento e o tempo no visor atingir o zero (0:00), ambas as funções de temporização e de aquecimento desligam-se automaticamente. Quatro bips sonoros indicam que a função de contagem decrescente foi concluída e o visor do tempo assumirá novamente o valor predefinido de tempo.
4. Para repetir para o mesmo tempo, prima novamente o botão de ligar/standby do temporizador.
5. Para interromper um ciclo automático de temporização antes do mesmo estar concluído, prima o botão “on/off” à direita do visor de tempo. As indicações no visor de tempo ficam a piscar até que a função de temporização seja retomada premindo novamente o botão “on/off”. Esta interrupção não interrompe a função de aquecimento; a função de aquecimento só parará quando o temporizador atingir o zero (0:00).

5.6 Preferências do sinal sonoro

1. Para silenciar a função de sinal sonoro (exceto para códigos de erro): com a unidade em modo standby, prima e mantenha premido o botão de ligar/standby do temporizador e prima o botão de ligar/standby.
2. Para repor a função de sinal sonoro: desligue a alimentação AC da unidade durante 10 segundos e volte a ligar. Em alternativa, poderá ter de ligar a unidade e, simultaneamente, premir e manter premido o botão de ligar/standby e premir e manter premido o botão “on/off” do temporizador.

5.7 Calibração de temperatura

A QIAGEN recomenda que os utilizadores verifiquem a temperatura do HCS Microplate Heater 1 a cada 6 meses.

Utilize apenas o termopar de tipo T fornecido com o HCS Microplate Heater 1 para executar a calibração de temperatura. O termopar de tipo T é mais preciso dentro do intervalo de temperatura utilizado pelo HCS Microplate Heater 1. Se não utilizar uma sonda de tipo T, como por exemplo uma sonda de tipo K, esta não corresponderá ao perfil especificado e produzirá resultados incorretos, que serão mais acentuados a temperaturas mais elevadas.

5.7.1 Ferramenta de calibração

Para efetuar uma calibração é necessário o seguinte equipamento ou equivalente; este equipamento não é fornecido com o HCS Microplate Heater 1:

- Termómetro digital compatível com o conector do termopar de tipo T; precisão de $\pm 0,1\%$, resolução de $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. (TEGAM, Modelo 819 ou equivalente; www.tegam.com).

Calibre os termómetros e os termopares em conjunto como um par, pelo menos a cada 12 meses. Para realizar esta calibração, utilize um termómetro normalizado (compatível com as normas do Instituto Nacional de Normas e Tecnologias ou do Laboratório Nacional de Física).

Procedimento de calibração:

1. Acople o termopar de tipo T fornecido com o HCS Microplate Heater 1 a um termómetro digital calibrado. Defina o modo do termómetro digital para tipo T.
2. Coloque a porção de termómetro do termopar no poço do termómetro do bloco de aquecimento.

3. Encaminhe o fio do termopar por baixo da tampa do aquecedor de forma a que a selagem entre a tampa do aquecedor e o corpo do aquecedor seja minimamente afetada.
4. Ligue a alimentação do HCS Microplate Heater 1, ajuste o valor predefinido da temperatura para 65 °C, ligue a função de aquecimento e deixe a temperatura equilibrar.

Nota: O HCS Microplate Heater 1 necessita de 60 minutos para equilibrar para os 65 °C a partir de um início frio.

5. Depois de pelo menos uma hora, determine a temperatura medida.

Se a temperatura medida diferir menos de 1 grau da temperatura indicada, não é necessária uma alteração do valor da calibração de temperatura.

Se a temperatura medida diferir 1 grau ou mais da temperatura indicada, é necessário ajustar o valor da calibração de temperatura.

Ajustar o valor da calibração

1. Prima e mantenha premido o botão de ligar/standby e prima uma vez o botão de temperatura para baixo, para apagar o valor de calibração anterior. A unidade emitirá dois bips (2) sonoros para confirmar que o valor de calibração anterior foi apagado.
2. Deixe o HCS Microplate Heater 1 estabilizar durante uma hora.
3. Prima e mantenha premido o botão de ligar/standby e prima uma vez o botão de temperatura para cima. A unidade emitirá dois bips (2) sonoros para confirmar o modo de calibração. As indicações no visor começam a piscar.
4. Prima os botões de setas para cima/para baixo de temperatura até que a indicação no visor corresponda à temperatura da sonda/termómetro.
5. Prima o botão de ligar/standby para sair do modo de calibração e voltar para o modo normal de aquecimento.
6. Repita a calibração da temperatura.

6 Manutenção

Se tiver algum problema com a manutenção do HCS Microplate Heater 1, contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN. A QIAGEN cobra pelas reparações que forem necessárias devido a manutenção incorreta.

6.1 Limpeza e descontaminação

ADVERTÊNCIA/ ATENÇÃO **Risco de lesões pessoais e danos materiais**



Qualquer equipamento de laboratório utilizado para pesquisa ou análises clínicas deve ser considerado um equipamento com potencial risco biológico que necessita de ser descontaminado antes de ser reutilizado.

Antes de utilizar qualquer método de limpeza e descontaminação, exceto os recomendados neste manual do utilizador, confira junto dos Serviços Técnicos da QIAGEN, para se assegurar de que o método proposto não danificará o equipamento.

Se for derramado material perigoso para cima do bloco de alumínio ou para a depressão onde este assenta, o utilizador é responsável pela descontaminação do equipamento.

Quando manusear equipamentos potencialmente contaminados, use luvas sem pó.

Limpe as superfícies expostas do HCS Microplate Heater 1 utilizando um pano de limpeza humedecido numa solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (NaOCl ou lixívia).

A lixívia industrial contém 10% de NaOCl; a lixívia doméstica contém 5% de NaOCl. Quando utilizar lixívia industrial, prepare uma mistura de 1:20 de lixívia para água. Quando utilizar lixívia doméstica, prepare uma mistura de 1:10 de lixívia para água.

Limpe o exterior da unidade com um detergente suave.

ADVERTÊNCIA **Risco de lesões pessoais**



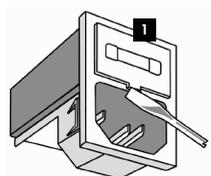
A solução de hipoclorito de sódio é cáustica; use luvas de borracha e proteção ocular quando a manusear.

6.2 Substituir um fusível

Utilize apenas fusíveis do mesmo tipo e com o valor apropriado à tensão da sua localização.

Tensão	Ref.º HCS Microplate Heater 1	Amp	Tipo
120 V	6000-1110U	5 Amp 250 V	Fusível de ação rápida presente na lista UL, de 5 x 20 mm
230 V	6000-1240U	5 Amp 250 V	Fusível de ação rápida presente na lista UL, de 5 x 20 mm

A seguinte figura mostra a localização para forçar a abertura da gaveta do fusível.



1 Gaveta de fusível

1. Retire o cabo de alimentação da retaguarda do HCS Microplate Heater 1.
2. Utilize uma chave de fendas de cabeça pequena para forçar a abertura da gaveta (ver figura acima).
3. Retire cuidadosamente o fusível.
4. Substitua o fusível.
5. Deslize a gaveta do fusível até que a mesma encaixe no lugar, com um estalido.
6. Ligue o cabo de alimentação.

6.3 Manutenção

Mantenha o equipamento em boas condições de funcionamento. No caso do equipamento ter sido sujeito a condições adversas, como um incêndio, uma inundação ou um terremoto, agende uma inspeção de manutenção do equipamento para garantir uma operação segura. Não tente reparar o equipamento. Remover a caixa exterior do equipamento anulará a garantia. No caso do produto ficar inoperável, contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN e forneça os detalhes completos da avaria. Quando efetuar a sua chamada, tenha consigo o número de série do equipamento.

O equipamento não deve ser expedido de volta para reparação, sem que um técnico dos Serviços Técnicos da QIAGEN lhe diga para o fazer.

No caso de lhe ser pedido para devolver o equipamento ou alguma peça do mesmo, é sua obrigação legal de se assegurar de que a unidade está totalmente descontaminada. Os Serviços Técnicos da QIAGEN poderão pedir que seja incluído um certificado com o equipamento, para comprovação da sua descontaminação. O não cumprimento desta exigência poderá constituir motivo de recusa de reparar a unidade. Contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN para obter um número RGA (Autorização de devolução de bens). Escreva este número no exterior da embalagem de expedição.

7 Resolução de problemas

Consulte esta secção para resolução de problemas e manuseamento de erros. Se os passos recomendados não resolverem o problema, contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN para obter assistência.

Possível problema ou causa

Ação corretiva

Visor em branco

- | | |
|--|--|
| a) O cabo de alimentação não está ligado adequadamente | Certifique-se de que o cabo de alimentação está ligado a uma fonte de alimentação com ligação à terra e que saiba que está a funcionar corretamente. |
| b) Poderá faltar um fusível ou um fusível pode ter fundido | Substitua o fusível. Consultar “Substituir um fusível”, página 29. |

Aparece código de erro

Notas: Premindo o botão de standby apaga os códigos de erro.
Os erros fazem parar a função de aquecimento. As funções de temporização não serão afetadas.

- | | |
|--|---|
| c) E1: Sensor de temperatura defeituoso | Este erro não pode ser solucionado pelo utilizador. Contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN |
| d) E2: Falha do RTD (detetor da temperatura da resistência) interno ou falha de elemento de aquecimento. | Este erro não pode ser solucionado pelo utilizador. Contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN para assistência. |

Possível problema ou causa**Ação corretiva**

- | | |
|--|---|
| e) E3: A unidade não consegue atingir o valor predefinido de temperatura ou a sonda não está no poço do termómetro | Contacte os Serviços Técnicos da QIAGEN para assistência. |
|--|---|

8 Características técnicas

8.1 Condições operacionais

Condição	Parâmetro
Dimensões da unidade (C x L x A)	37 x 20,3 x 13,7 cm
Peso da unidade (incluindo bloco de aquecimento)	5,1 kg
Dimensões da embalagem de expedição (C x L x A)	53,4 x 30,5 x 35,6 cm
Peso da embalagem de expedição	7,7 kg
Requisitos de energia elétrica para o 6000-1110U	120 V AC, 50/60 Hz, 3,0 A
Requisitos de energia elétrica para o 6000-1240U	230 V AC, 50/60 Hz, 1,65 A
Flutuações na tensão da rede elétrica	As flutuações de tensão não devem ultrapassar os 10% da tensão de alimentação nominal
Valor nominal do fusível para o 6000-1110U	Fusível de ação rápida presente na lista UL, de 5 A (250 V)

Condição	Parâmetro
Valor nominal do fusível para o 6000-1240U	Fusível de ação rápida presente na lista UL, de 5 A (250 V)
Temperatura do ar	18–33 °C
Humidade relativa	20–80% (sem condensação)
Local de funcionamento	Apenas para utilização em interiores
Nível de poluição	II
Altitude	Até 2000 metros
Intervalo de temperatura	Desde a temperatura ambiente +5 °C até 120 °C

8.2 Condições de transporte

Condição	Parâmetro
Temperatura do ar	-20 °C a 65 °C na embalagem do fabricante
Humidade relativa	20–80% (sem condensação)

8.3 Condições de armazenamento

Condição	Parâmetro
Temperatura do ar	-20 °C a 65 °C
Humidade relativa	20–80% (sem condensação)

Anexo A – Eliminação de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE)

Esta secção fornece informações acerca da eliminação de resíduos e desperdícios de equipamentos elétricos e eletrónicos pelos utilizadores.

O seguinte símbolo de caixote do lixo com rodas e riscado com uma cruz (ver abaixo) indica que este produto não deve ser eliminado junto com outro tipo de lixo; deve ser levado a uma instituição de tratamento aprovada ou a um ponto de recolha de material para reciclagem, de acordo com as leis e regulamentos locais.



A recolha e reciclagem em separado de equipamentos elétricos e eletrónicos na altura da eliminação, ajuda a conservar os recursos naturais e a assegurar que o produto é reciclado de uma maneira que proteja a saúde humana e o meio ambiente.

A QIAGEN oferece serviço de reciclagem, a pedido, sem custos adicionais. Para reciclar equipamento eletrónico, o cliente deverá contactar o departamento de vendas da QIAGEN para obter o formulário de devolução necessário. Depois do utilizador ter enviado o formulário, a QIAGEN poderá contactá-lo para lhe solicitar informações adicionais para agendar a recolha dos desperdícios eletrónicos, ou para lhe fornecer uma quota individual.

Anexo B – Garantia

O Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 dispõe de uma garantia contra defeitos de materiais e de fabrico, durante um período de 1 ano a partir da data em que é expedido do fabricante. Se durante esse período o fabricante for notificado de um desses defeitos, terá de, ao seu critério, reparar ou substituir os produtos que se comprovar estarem defeituosos.

A garantia não se aplicará a defeitos resultantes de manutenção indevida ou inapropriada feita pelo cliente, modificações ou reparações não autorizadas, utilização inadequada, funcionamento fora das especificações ambientais do produto e unidades devolvidas em embalagens inadequadas.

Anexo C – Declaração da FCC

A “United States Federal Communications Commission” (USFCC) (em 47 CFR 15. 105) declarou que os utilizadores deste produto devem ser informados dos seguintes factos e circunstâncias.

“Este dispositivo está em conformidade com a disposição 15 da FCC:

A operação está sujeita às seguintes 2 condições: (1) Este dispositivo não poderá causar interferências prejudiciais, e (2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.”

“Este aparelho digital de Classe B digital está em conformidade com a norma canadiana ICES-003.”

A seguinte declaração aplica-se aos produtos cobertos pelo presente manual, salvo indicação em contrário aqui especificada. A declaração para outros produtos aparecerá na documentação fornecida com os mesmos.

Nota: Este equipamento foi testado e ficou comprovado que cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe B, em conformidade com a disposição 15 das regras da FCC e satisfaz todos os requisitos da norma canadiana ICES-003 sobre equipamentos causadores de interferências de aparelhos digitais. Esses limites destinam-se a proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais a comunicações de rádio. No entanto, não existe garantia de que não ocorrerá interferência numa determinada instalação.

Se este equipamento causar interferências prejudiciais à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, recomenda-se que o utilizador tente corrigir a interferência, tomando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou realocar a antena de recepção
- Aumentar o espaço entre o equipamento e o recetor
- Ligar o equipamento a uma tomada de um circuito elétrico diferente do circuito ao qual o recetor está ligado

Para obter ajuda, consulte o seu revendedor ou um técnico qualificado de TV/rádio.

A QIAGEN não se responsabiliza por quaisquer interferências de rádio ou televisão causadas por modificações não autorizadas neste equipamento ou pela substituição ou utilização de cabos de ligação e equipamentos que não foram especificados pela QIAGEN. A correção das interferências causadas por tais modificações não autorizadas, substituições ou utilizações, será da responsabilidade do utilizador.

Informações para efetuar encomendas

Produto	Conteúdo	Ref.^o
Microplate Heater 1	Aquecedor de microplacas de 96 poços, 120 V	6000-1110U
Microplate Heater 1	Aquecedor de microplacas de 96 poços, 230 V	6000-1240U

Esta página foi deixada intencionalmente em branco

Esta página foi deixada intencionalmente em branco

Esta página foi deixada intencionalmente em branco

Encomendas www.qiagen.com/contact | Assistência técnica support.qiagen.com | Website www.qiagen.com