

Juni 2017

Panduan Pengguna Hybrid Capture[®] System Microplate Heater 1



CE

IVD

REF

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



QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
Amerika Serikat

EC | **REP**

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
JERMAN

1100210ID Rev. 01

Merek dagang: QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (QIAGEN Group).

Nama, merek dagang terdaftar, dll. yang digunakan di dalam dokumen ini, meskipun apabila tidak secara khusus ditandai sebagaimana demikian, tidak akan dianggap sebagai tanpa perlindungan undang-undang.

06/2017 © 2016-2017 QIAGEN, hak cipta dilindungi undang-undang.

Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	5
1.1	Informasi umum.....	5
1.1.1	Bantuan teknis.....	5
1.1.2	Pernyataan kebijakan.....	5
1.1.3	Manajemen versi.....	6
1.2	Tujuan penggunaan.....	6
2	Informasi Keselamatan.....	7
2.1	Penggunaan yang benar.....	8
2.2	Keselamatan listrik.....	8
2.3	Lingkungan.....	9
2.4	Keselamatan biologis.....	10
2.5	Pembuangan limbah.....	11
2.6	Simbol.....	12
3	Instalasi.....	15
3.1	Membuka kemasan.....	15
3.2	Memulai.....	16
4	Deskripsi Fungsi.....	17
4.1	Elemen kontrol.....	18
4.2	Panel kontrol pemanas.....	19
4.2.1	Pelat pemanas.....	20
4.2.2	Panel Kontrol Pemanas.....	20
4.2.3	Port RTD.....	20

5	Pengoperasian Umum	21
5.1	Mengatur suhu	21
5.2	Menyisipkan pelat	21
5.3	Mengelola suhu	21
5.3.1	Melihat titik pengaturan	21
5.3.2	Mengubah titik pengaturan	22
5.4	Fungsi pengatur waktu – Waktu akumulasi	22
5.5	Fungsi pengatur waktu – Sisa waktu	22
5.6	Preferensi Beeper	23
5.7	Kalibrasi suhu	23
5.7.1	Alat kalibrasi	24
6	Pemeliharaan	26
6.1	Pembersihan dan dekontaminasi	26
6.2	Mengganti sekering	27
6.3	Servis	28
7	Pemecahan Masalah	30
8	Data Teknis	31
8.1	Kondisi pengoperasian	31
8.2	Kondisi transpor	32
8.3	Kondisi penyimpanan	33
	Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)	34
	Lampiran B – Jaminan	35
	Lampiran C – Deklarasi FCC	36
	Informasi Pemesanan	38

1 Pendahuluan

Hybrid Capture® System (HCS) Microplate Heater 1 dirancang secara khusus untuk digunakan dengan *digene*® HC2 DNA test.

Baca panduan pengguna ini sebelum mengoperasikan HCS Microplate Heater 1.

1.1 Informasi umum

1.1.1 Bantuan teknis

Di QIAGEN, kami bangga dengan kualitas dan ketersediaan dukungan teknis kami. JIKA Anda memiliki pertanyaan atau mengalami kesulitan terkait instrumen atau produk QIAGEN secara umum, jangan ragu untuk menghubungi kami.

Pelanggan QIAGEN adalah sumber informasi yang berharga terkait produk kami. Kami mendorong Anda untuk menghubungi kami jika Anda memiliki saran atau umpan balik terkait produk kami.

Untuk bantuan teknis dan informasi selengkapnya, silakan hubungi Pusat Dukungan Teknis di www.qiagen.com/TechSupportCenter atau hubungi Layanan Teknis QIAGEN atau distributor setempat.

1.1.2 Pernyataan kebijakan

QIAGEN memiliki kebijakan untuk meningkatkan produk saat teknik dan komponen baru tersedia. QIAGEN berhak untuk mengubah spesifikasi kapan saja. Dalam upaya menghasilkan dokumentasi yang bermanfaat dan sesuai, kami menghargai komentar Anda pada panduan pengguna ini. Silakan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

1.1.3 Manajemen versi

Dokumen ini adalah *Panduan Pengguna Hybrid Capture System Microplate Heater 1*. Baca sampul depan panduan pengguna untuk informasi revisi.

1.2 Tujuan penggunaan

Hybrid Capture System Microplate Heater 1 diperuntukkan untuk digunakan dengan *digene* Hybrid Capture 2 (HC2) DNA test sebagaimana yang diuraikan dalam petunjuk penggunaan *digene* HC2 DNA test.

2 Informasi Keselamatan

Panduan ini berisi informasi tentang peringatan dan perhatian yang harus diikuti oleh pengguna untuk memastikan keamanan pengoperasian HCS Microplate Heater 1 dan untuk menjaga instrumen dalam kondisi yang aman.

PERINGATAN Istilah **PERINGATAN** digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan cedera pribadi pada Anda atau orang lain. Detail tentang keadaan ini diberikan untuk menghindari terjadinya cedera pribadi pada Anda atau orang lain.



PERHATIAN Istilah **PERHATIAN** digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan kerusakan pada instrumen atau peralatan lain. Detail tentang keadaan ini diberikan untuk menghindari terjadinya kerusakan pada instrumen atau peralatan lain.



Sebelum menggunakan instrumen, penting untuk membaca panduan ini dengan saksama dan memperhatikan setiap detail yang ada dengan teliti mengenai bahaya yang bisa terjadi saat menggunakan instrumen.

Detail yang diberikan dalam panduan ini dimaksudkan untuk melengkapi, bukan menggantikan, persyaratan keselamatan normal yang berlaku di negara pengguna.

2.1 Penggunaan yang benar

PERINGATAN/ PERHATIAN **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Penggunaan HCS Microplate Heater 1 yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi pada pengguna atau kerusakan pada instrumen.

HCS Microplate Heater 1 hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.

2.2 Keselamatan listrik

Operasikan HCS Microplate Heater 1 hanya dengan kabel daya yang disediakan dengan instrumen. Untuk kenyamanan dan keselamatan operasi HCS Microplate Heater 1, penting agar kabel daya saluran tersambung ke arde (ground) listrik yang benar.

PERINGATAN **Bahaya listrik**

HCS Microplate Heater 1 harus diketanahkan untuk perlindungan terhadap sengatan listrik.

Jangan gunakan adaptor di soket 2 terminal karena soket ini tidak memberi perlindungan ground positif.

PERINGATAN **Bahaya kebakaran listrik**

Sebelum menyalakan instrumen, pastikan bahwa sekering telah terpasang dengan benar. Penggunaan sekering yang tidak tepat dapat merusak sistem kabel dan menyebabkan kebakaran.

Untuk mengurangi peluang sengatan listrik, jangan melepaskan penutup yang memerlukan akses alat. Tidak ada komponen yang dapat diservis pengguna di bagian dalam.

Wadah dan kabel daya 3-prong berisi konektor grounding. Kesenambungan sirkuit grounding sangat penting demi pengoperasian peralatan yang aman. Jangan mengoperasikan peralatan dengan konektor grounding yang tidak tersambung. Untuk menghindari sengatan listrik, lepaskan sambungan kabel daya sebelum melakukan servis.

Untuk perlindungan terhadap bahaya kebakaran, ganti hanya dengan sekering dengan nominal yang sama sebagaimana yang dijelaskan dalam "Mengganti sekering" di halaman 27.

PERINGATAN Risiko cedera pribadi



Berhati-hatilah saat menggunakan instrumen untuk menghindari terbakar karena komponen yang panas.

2.3 Lingkungan

PERHATIAN Risiko cedera pribadi dan kerusakan material



Jangan gunakan di dekat material yang mudah terbakar atau tersulut atau gas yang mudah meledak.

Jangan gunakan di dekat kontainer bertekanan atau bersegel.

Kebakaran atau ledakan dapat menyebabkan kematian atau cedera parah.

PERHATIAN **Risiko kerusakan material**



Jangan dioperasikan di ruangan dingin atau area berpendingin.

PERHATIAN **Risiko pengoperasian yang salah**



Periksa lingkungan elektromagnetik sebelum mengoperasikan perangkat. Jangan gunakan perangkat ini di dekat sumber radiasi elektromagnetik yang kuat (misalnya, sumber RF yang sengaja tidak terlindungi), karena hal ini dapat mengganggu pengoperasian yang tepat.

2.4 Keselamatan biologis

PERINGATAN **Bahan berbahaya**



Produk yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung bahan berbahaya.

Saat bekerja dengan bahan kimia, selalu kenakan jas lab yang sesuai, sarung tangan sekali pakai dan kacamata pelindung. Untuk informasi lebih lanjut, silakan lihat lembar data keselamatan yang sesuai (LDK). Lembar data keselamatan ini tersedia secara online dalam format PDF di www.qiagen.com/safety di mana Anda dapat menemukan, melihat, dan mencetak LDK untuk setiap komponen kit dan komponen QIAGEN. Untuk informasi lebih lanjut lihat petunjuk penggunaan yang disertakan bersama dengan kit.

PERINGATAN/ PERHATIAN **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Anggaplah setiap peralatan lab yang digunakan untuk penelitian atau analisis klinis berpotensi bahaya biologi yang memerlukan dekontaminasi sebelum digunakan kembali.

PERINGATAN **Risiko cedera pribadi**



Larutan natrium hipoklorit bersifat kaustik. Gunakan sarung tangan karet dan pelindung mata saat menanganinya.

Untuk membuang HCS Microplate Heater 1, patuhi semua peraturan dan hukum kesehatan dan keselamatan nasional, daerah, dan lokal untuk membuang limbah laboratorium. Untuk pembuangan Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Kepatuhan Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), lihat "Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)", halaman 34.


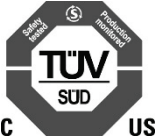



2.5 Pembuangan limbah






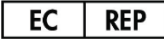
Limbah bisa mengandung bahan kimia tertentu yang berbahaya atau bahan menular/bahaya biologi dan harus dikumpulkan dan dibuang dengan benar sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, daerah, dan lokal.

2.6 Simbol

Simbol berikut dapat ditemukan pada instrumen, dalam panduan pengguna ini atau pada label yang berhubungan dengan instrumen.

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Pada instrumen	Tanda peringatan umum
	Pada instrumen	Peringatan, permukaan panas
	Pada instrumen	Peringatan, bahaya biologis
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda RCM untuk Australia
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda CE untuk Eropa

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Perangkat medis diagnostik in vitro
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Instrumen tersebut sesuai dengan standar yang berlaku untuk keamanan peralatan listrik laboratorium
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda RoHS untuk Tiongkok (batasan penggunaan bahan berbahaya tertentu dalam peralatan listrik dan elektronik)
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Nomor seri

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Produsen
	Sampul depan	Nomor katalog
	Dalam panduan pengguna ini	Baca petunjuk penggunaan
	Label instrumen	Nomor Item Perdagangan Global
	Label instrumen	Rapuh, tangani dengan hati-hati
	Sampul depan panduan pengguna ini	Perwakilan resmi di Masyarakat Eropa

3 Instalasi

3.1 Membuka kemasan

Sebelum menggunakan HCS Microplate Heater 1 untuk pertama kali, periksa karton luar dan peralatan itu sendiri dari kerusakan. Jika terjadi kerusakan akibat pengiriman, hubungi perwakilan QIAGEN atau Layanan Teknis QIAGEN lokal.

Berhati-hatilah dalam membuka kemasan unit dan periksa isi kemasan. Kemasan harus berisi item-item berikut:

- 1 HCS Microplate Heater 1
- 1 Kabel daya
- 1 Termokopel tipe T (digunakan untuk kalibrasi)
- CD Panduan Pengguna HCS Microplate Heater 1
- 1 Blok pemanas aluminium

Jika salah satu item ini tidak tersedia, harap segera hubungi perwakilan QIAGEN atau Layanan Teknis QIAGEN lokal.

Simpan kemasan asli hingga unit berhasil dioperasikan.

Catatan: Untuk Data Teknis, baca halaman 31.

3.2 Memulai

Ikuti prosedur untuk memulai.

1. Pastikan bahwa tegangan nominal unit telah diukur dengan benar dengan memeriksa panel di bagian belakang unit.
2. Letakkan HCS Microplate Heater 1 di atas permukaan datar yang tidak mudah terbakar dan di lokasi di mana benda sekitar tidak akan terpengaruh oleh panas yang dihasilkannya.
3. Jangan menghalangi sirkulasi udara pada ventilasi yang terletak di bagian samping unit. Beri jarak minimal 6 inci (15 cm) di semua sisi unit untuk memberi ventilasi yang baik.
4. Beri akses yang memadai ke kabel daya setelah pemasangan untuk memastikan kabel daya dapat dilepaskan.
5. Sisipkan blok pemanas aluminium ke dalam HCS Microplate Heater 1. Posisikan blok pemanas aluminium agar sumuran termometer menghadap depan instrumen.
6. Sebelum menyambungkan unit ke sumber daya mana pun, pastikan bahwa tegangan soket sudah benar dan diketanahkan dengan tepat.
7. Jangan menyambungkan unit ke soket listrik hingga semua material paket telah dilepaskan dari HCS Microplate Heater 1.
8. Sambungkan kabel ke modul inlet daya yang terletak di bagian belakang HCS Microplate Heater 1, kemudian ke soket grounding yang sesuai spesifikasi listrik pelat informasi peralatan unit.

4 Deskripsi Fungsi

Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 adalah unit pemanas yang dikontrol secara elektronik yang terdiri dari dasar pemanas dengan elemen pemanas ganda (atas dan bawah) dengan sensor suhu blok detektor suhu resistensi dan blok pemanas aluminium berkualitas tinggi yang terpasang

Blok pemanas dirancang untuk menerima pelat mikro 96-sumuran yang digunakan sehubungan dengan *digene* HC2 DNA test. Elemen pemanas ganda dan kapasitas panas blok memberikan karakteristik termal yang diperlukan untuk tahap inkubasi/hibridisasi *digene* HC2 DNA test. Karakteristik ini dikontrol dan dipelihara oleh perangkat elektronik terintegrasi yang juga memberikan tampilan diode pemancar cahaya (light emitting diode, LED) digital.

4.1 Elemen kontrol

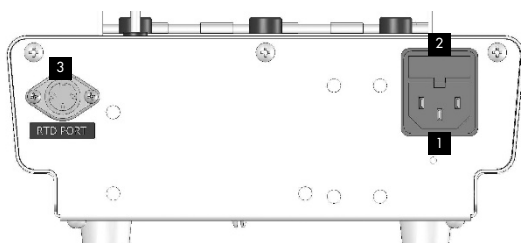
Semua kontrol operasi HCS Microplate Heater 1 berada di bagian depan atas. Gambar berikut menampilkan komponen-komponen utama di instrumen.



1 Penutup pemanas

3 Panel kontrol pemanas

2 Gagang penutup pemanas

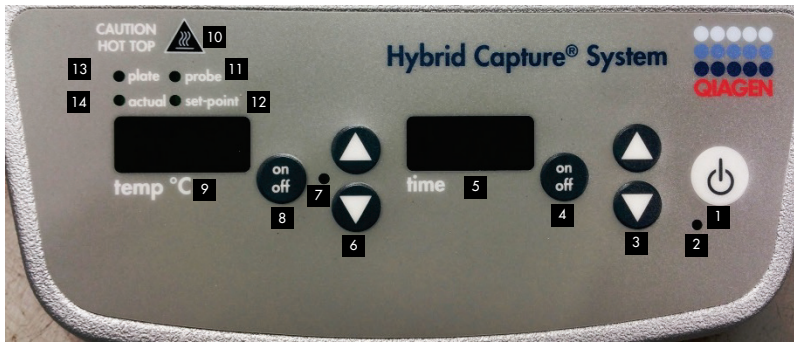


1 Inlet daya

3 Port RTD

2 Laci sekring

4.2 Panel kontrol pemanas



- 1 **Tombol Daya/Siaga:** Menyalakan unit atau mengaktifkan mode siaga.
- 2 **Lampu indikator siaga:** Menyala saat unit dalam mode siaga.
- 3 **Panah atas/bawah pengatur waktu:** Menambah/mengurangi titik pengaturan waktu.
- 4 **Tombol on/off pengatur waktu:** Mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi pengatur waktu.
- 5 **Layar waktu:** Menampilkan waktu akumulasi atau waktu yang tersisa.
- 6 **Panah atas/bawah suhu:** Mengontrol titik pengaturan suhu.
- 7 **Lampu indikator pemanas:** Menyala saat fungsi pemanas diaktifkan.
- 8 **Tombol on/off pemanas:** Mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi pemanas.
- 9 **Layar suhu:** Menampilkan suhu pada titik pengaturan/aktual.
- 10 **Lampu indikator peringatan atas panas:** Menyala saat suhu pelat di atas 40°C.
- 11 **Lampu indikator kuar:** Menyala jika kuar RTD eksternal disambungkan.
- 12 **Lampu indikator titik pengaturan:** Menyala saat suhu titik pengaturan ditampilkan.
- 13 **Lampu indikator pelat:** Menyala saat suhu pelat pemanas ditampilkan.
- 14 **Lampu indikator aktual:** Menyala saat suhu kuar RTD/pelat pemanas aktual ditampilkan.

4.2.1 Pelat pemanas

Blok pemanas aluminium HCS Microplate Heater 1 dipanaskan oleh 2 pelat pemanas. Satu pelat pemanas memanaskan bagian dasar blok dan pelat pemanas lainnya berada dalam penutup. Kuar sensor suhu blok menggunakan detektor suhu resistensi platinum. Pengontrol berbasis prosesor mikro secara serentak menyalakan dan mematikan masing-masing pemanas pelat, untuk menjaga titik pengaturan suhu yang diinginkan. Parameter pengontrol suhu dioptimalkan untuk aplikasi khusus ini.

HCS Microplate Heater 1 memiliki batasan atas suhu sebesar 120°C.

4.2.2 Panel Kontrol Pemanas

Panel kontrol pemanas memiliki antarmuka yang ramah pengguna. Saat tombol daya/siaga pada HCS Microplate Heater 1 dinyalakan, layar suhu akan menampilkan suhu pelat aktual dan titik pengaturan secara bergantian. Untuk memulai pemanasan, tekan tombol on/off pemanas.

4.2.3 Port RTD

Catatan: Port RTD tidak digunakan untuk *digene* HC2 DNA test.

HCS Microplate Heater 1 memiliki RTD internal pada pelat pemanas untuk mendeteksi dan mengontrol suhu blok pemanas. Secara opsional, RTD eksternal yang dipasang ke port RTD dapat digunakan untuk mendeteksi dan mengontrol suhu blok pemanas. Dengan kuar RTD yang dipasang di bagian belakang unit, letakkan sebagian termometer dalam sumuran termometer di blok pemanas. Lampu indikator kuar akan menyala. Kuar RTD sekarang akan mengontrol suhu blok pemanas dan bukan RTD internal di pelat pemanas.

5 Pengoperasian Umum

5.1 Mengatur suhu

Catatan: HCS Microplate Heater 1 harus setimbang terhadap suhu selama 60 menit dari awal yang dingin sebelum digunakan dalam prosedur pengujian.

1. Tekan tombol daya/siaga utama untuk menyalakan unit.
2. Tekan tombol on/off pemanas untuk mulai memanaskan. Lampu indikator Pemanas akan menyala saat fungsi pemanasan dinyalakan.
3. Periksa titik pengaturan suhu dengan memeriksa layar suhu saat lampu indikator titik pengaturan menyala.
4. Bila perlu, ubah titik pengaturan dengan menekan panah atas/bawah suhu (▲ atau ▼) untuk menyesuaikan titik pengaturan suhu HCS Microplate Heater 1.
5. Biarkan selama 60 menit bagi HCS Microplate Heater 1 agar setimbang terhadap suhu yang ditetapkan.

5.2 Menyisipkan pelat

1. Dengan gagang penutup pemanas, buka penutup.
2. Sisipkan pelat mikro ke dalam blok.
3. Tutup penutup sesegera mungkin.

5.3 Mengelola suhu

5.3.1 Melihat titik pengaturan

Layar suhu akan menjalankan siklus kira-kira setiap 3 detik antara suhu pelat aktual dan titik pengaturan. Titik pengaturan ditampilkan saat lampu indikator titik pengaturan menyala.

5.3.2 Mengubah titik pengaturan

1. Ketika suhu titik pengaturan saat ini ditampilkan pada layar suhu, tekan salah satu tombol atas/bawah suhu (▲ atau ▼) untuk mengubah titik pengaturan.

Catatan: Semakin lama tombol penyesuaian suhu (▲ atau ▼) ditekan, semakin cepat layar titik pengaturan akan berubah.

2. Setelah titik pengaturan yang diinginkan ditampilkan di layar suhu, artinya titik pengaturan telah berubah. Bunyi bip tiga kali menunjukkan bahwa titik pengaturan telah tercapai.

5.4 Fungsi pengatur waktu – Waktu akumulasi

1. Secara default, pengatur waktu akan dimulai pada nol (0:00) menit. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk memulai pengaturan waktu.
2. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk menghentikan pengaturan waktu. Tekan tombol on/off pengatur waktu lagi untuk melanjutkan pengaturan waktu.
3. Untuk mereset waktu ke nol (0:00) menit, pastikan pengaturan waktu telah berhenti, lalu tekan dan tahan tombol on/off pengatur waktu selama 3 detik. Sebagai gantinya, jika pengaturan waktu berhenti, secara bersamaan tekan panah atas dan bawah pengatur waktu untuk mereset waktu ke nol (0:00) menit.

5.5 Fungsi pengatur waktu – Sisa waktu

1. Tekan panah atas/bawah pengatur waktu hingga Anda mencapai sisa waktu yang diinginkan.
2. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk memulai hitungan mundur.
3. **Penting:** Jika pengatur waktu digunakan sehubungan dengan fungsi pemanasan dan layar waktu mencapai nol (0:00), fungsi waktu dan pemanasan akan mati secara otomatis. Bunyi bip empat kali menunjukkan bahwa fungsi hitungan mundur telah selesai, dan layar waktu akan kembali secara default ke waktu yang ditetapkan.

4. Untuk mengulangi waktu yang sama, tekan tombol on/off pengatur waktu lagi.
5. Untuk menjeda siklus pengaturan waktu otomatis sebelum proses selesai, tekan tombol on/off di sebelah kanan layar waktu. Layar waktu akan menyala sebentar hingga Anda melanjutkan fungsi waktu dengan menekan tombol on/off lagi. Jeda ini tidak akan menghentikan fungsi pemanasan; fungsi pemanasan hanya akan berhenti jika pengatur waktu mencapai nol (0:00).

5.6 Preferensi Beeper

1. Untuk mengheningkan pengoperasian beeper (kecuali untuk kode kesalahan): saat unit berada di mode siaga, tekan dan tahan tombol on/off waktu lalu tekan tombol daya/siaga.
2. Untuk mengembalikan pengoperasian beeper normal: putuskan daya AC di unit selama 10 detik dan kembalikan. Sebagai gantinya, Anda mungkin harus menyalakan unit dan secara bersamaan menekan dan menahan tombol daya/siaga lalu menekan dan menahan tombol on/off waktu.

5.7 Kalibrasi suhu

QIAGEN merekomendasikan agar pengguna memeriksa suhu HCS Microplate Heater 1 setiap 6 bulan.

Hanya gunakan termokopel tipe T yang disertakan bersama dengan HCS Microplate Heater 1 saat melakukan kalibrasi suhu. Termokopel tipe T adalah yang paling akurat dalam rentang suhu yang digunakan oleh HCS Microplate Heater 1. Tidak menggunakan kuar tipe T, seperti kuar tipe K, akan menyebabkan bias ketidakcocokan yang terjadi di suhu lebih tinggi.

5.7.1 Alat kalibrasi

Peralatan berikut atau yang setara diperlukan untuk kalibrasi; peralatan ini tidak disertakan dengan HCS Microplate Heater 1:

- Termometer digital yang kompatibel dengan konektor termokopel tipe T; akurasi $\pm 0,1\%$, resolusi $0,1^{\circ}\text{C}$. (TEGAM, Model 819 atau yang setara; www.tegam.com).

Kalibrasi termometer dan termokopel bersama sepasang minimal setiap 12 bulan sekali. Gunakan termometer yang terstandarisasi (seperti yang dapat verifikasi pada Institut Nasional Standar dan Teknologi atau Laboratorium Fisika Nasional) untuk melakukan kalibrasi ini.

Prosedur kalibrasi:

1. Pasang termokopel tipe T yang disertakan dengan HCS Microplate Heater 1 ke termometer digital yang sudah dikalibrasi. Atur mode termometer digital ke tipe T.
2. Posisikan sebagian termometer dari termokopel dalam sumuran termometer Blok Pemanas.
3. Rutekan kabel termokopel di bawah penutup pemanas sehingga segel antara penutup pemanas dan bodi pemanas tidak terlalu terganggu.
4. AKTIFKAN HCS Microplate Heater 1, sesuaikan titik pengaturan ke 65°C , nyalakan fungsi pemanas, dan biarkan suhu agar seimbang.

Catatan: HCS Microplate Heater 1 memerlukan waktu selama 60 menit agar seimbang pada suhu 65°C dari penyalaan awal yang dingin.

5. Setelah minimal satu jam, tentukan suhu yang terukur.

Jika suhu terukur selisih kurang dari satu derajat dari suhu yang ditampilkan, perubahan nilai kalibrasi suhu tidak diperlukan.

Jika suhu terukur selisih satu derajat atau lebih dari suhu yang ditetapkan yang ditampilkan, sesuaikan nilai kalibrasi suhu.

Menyesuaikan nilai kalibrasi

1. Tekan dan tahan tombol daya/siaga, kemudian tekan tombol bawah suhu satu kali untuk menghapus nilai kalibrasi yang sebelumnya. Unit akan berbunyi bip dua (2) kali, menunjukkan bahwa nilai kalibrasi yang sebelumnya telah dihapus.
2. Biarkan HCS Microplate Heater 1 agar stabil selama satu jam.
3. Tekan dan tahan tombol daya/siaga, kemudian tekan tombol atas suhu satu kali. Unit akan berbunyi bip dua (2) kali, mengonfirmasi mode kalibrasi. Layar akan berkedip.
4. Tekan tombol atas/bawah suhu hingga layar cocok dengan termometer/kuar suhu.
5. Tekan tombol daya/siaga untuk keluar dari mode kalibrasi dan kembali ke pemanasan normal.
6. Ulangi kalibrasi suhu.

6 Pemeliharaan

Jika mengalami masalah dengan pemeliharaan HCS Microplate Heater 1 hubungi Layanan Teknis QIAGEN. QIAGEN akan mengenakan biaya untuk perbaikan yang diperlukan akibat pemeliharaan yang tidak tepat.

6.1 Pembersihan dan dekontaminasi

PERINGATAN/ PERHATIAN **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Anggaplah setiap peralatan lab yang digunakan untuk penelitian atau analisis klinis berpotensi bahaya biologi yang memerlukan dekontaminasi sebelum digunakan kembali.

Sebelum melakukan metode pembersihan atau dekontaminasi apa pun, kecuali yang direkomendasikan dalam panduan pengguna ini, periksa bersama Layanan Teknis QIAGEN untuk memastikan bahwa metode yang diusulkan tidak akan merusak peralatan.

Pengguna bertanggung jawab untuk mendekontaminasi instrumen jika bahan berbahaya tumpah ke atas atau ke dalam sumuran blok aluminium.

Kenakan sarung tangan bebas serbuk selama menangani peralatan yang berpotensi terkontaminasi.

Seka permukaan HCS Microplate Heater 1 yang terpapar menggunakan bantalan pembersih yang telah dibasahi dengan larutan natrium hipoklorit 0,5% (NaOCl atau pemutih).

Pemutih industri mengandung 10% NaOCl; pemutih rumah tangga mengandung 5% NaOCl. Saat menggunakan pemutih industri, siapkan campuran pemutih dan air dengan perbandingan 1:20. Saat menggunakan pemutih rumah tangga, siapkan campuran pemutih dan air dengan perbandingan 1:10.

Bersihkan bagian luar unit dengan detergen lembut.

PERINGATAN Risiko cedera pribadi



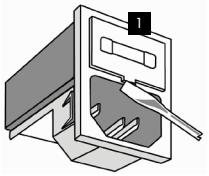
Larutan natrium hipoklorit bersifat kaustik. Gunakan sarung tangan karet dan pelindung mata saat menanganinya.

6.2 Mengganti sekring

Hanya gunakan sekring dengan tipe dan nominal tegangan yang sama di lokasi Anda.

Tegangan	Nomor katalog HCS Microplate Heater 1	Amp	Tipe
120 V	6000-1110U	5 AMP 250 volt	Sekring aksi cepat bersertifikat UL 5 x 20 mm
230 V	6000-1240U	5 AMP 250 volt	Sekring aksi cepat bersertifikat UL 5 x 20 mm

Gambar berikut menunjukkan lokasi untuk mencungkil laci sekring untuk membuka.



1 Laci sekring

1. Lepaskan kabel daya dari bagian belakang HCS Microplate Heater 1.
2. Cungkil dan buka laci sekring dengan obeng berkepala pipih kecil (lihat gambar di atas).
3. Lepaskan sekring perlahan.
4. Ganti sekring.
5. Masukkan laci sekring hingga laci terpasang pas.
6. Sambungkan kabel daya.

6.3 Servis

Pertahankan instrumen Anda tetap dalam kondisi baik. Jika instrumen berada dalam kondisi buruk, seperti kebakaran, banjir atau gempa bumi, jadwalkan pemeriksaan servis instrumen untuk memastikan pengoperasian yang aman. Jangan mencoba memperbaiki instrumen. Melepaskan kotak dapat menghanguskan jaminan. Jika produk tidak dapat dioperasikan, silakan hubungi Layanan Teknis QIAGEN dan berikan detail kegagalan lengkap. Saat menghubungi, harap pastikan bahwa Anda memiliki nomor seri instrumen.

Jangan mengirim instrumen kembali untuk perbaikan hingga disarankan untuk melakukannya oleh Layanan Teknis QIAGEN.

Jika Anda diminta untuk mengembalikan instrumen atau bagiannya, merupakan persyaratan legal Anda untuk memastikan bahwa unit sepenuhnya terdekontaminasi. Layanan Teknis QIAGEN dapat meminta agar sertifikat disertakan dengan instrumen guna memastikan

dekontaminasi. Jika tidak dilakukan, hal ini dapat menyebabkan penolakan perbaikan unit. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk mengetahui nomor Otorisasi Barang Retur (Return Goods Authorization, RGA). Tandai nomor ini di bagian luar kotak pengiriman.

7 Pemecahan Masalah

Baca bab ini untuk menangani kesalahan dan memecahkan masalah. Jika langkah yang disarankan tidak menyelesaikan masalah, hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk bantuan.

Kemungkinan masalah atau penyebab	Tindakan perbaikan
Layar kosong	
a) Kabel daya tidak tersambung dengan benar	Pastikan bahwa kabel daya terpasang ke sumber daya yang berfungsi, diketanahkan, dan dikenali.
b) Sekring mungkin hilang atau putus	Ganti sekring. Lihat "Mengganti sekring", halaman 27.

Muncul kode kesalahan

Catatan: Menekan tombol siaga akan menghilangkan kode kesalahan. Kesalahan akan menyebabkan fungsi pemanasan berhenti. Fungsi waktu tidak akan terpengaruh.

c) E1: Sensor suhu salah	Kesalahan ini tidak dapat diperbaiki oleh pengguna akhir. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN
d) E2: Kegagalan RTD internal atau kegagalan elemen pemanasan.	Kesalahan ini tidak dapat diperbaiki oleh pengguna akhir. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk bantuan.
e) E3: Unit tidak dapat mencapai titik pengaturan atau Kuar tidak berada dalam sumuran termometer	Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk bantuan.

8 Data Teknis

8.1 Kondisi pengoperasian

Kondisi	Parameter
Dimensi Unit (p x l x t)	37 x 20,3 x 13,7 cm (14,5 x 8 x 5,4 inci)
Berat Unit (termasuk blok pemanas)	5,1 kg (11,2 lbs)
Dimensi Pengiriman (p x l x t)	53,4 x 30,5 x 35,6 cm (21 x 12 x 14 inci)
Berat Pengiriman	7,7 kg (17 lbs)
Persyaratan daya untuk 6000-1110U	120 Volt AC, 50/60Hz, 3,0 A
Persyaratan daya untuk 6000-1240U	230 Volt AC, 50/60Hz, 1,65 A
Fluktuasi tegangan suplai utama	Fluktuasi tegangan listrik tidak lebih dari 10% dari tegangan suplai nominal
Nominal sekring untuk 6000-1110U	Sekring aksi cepat bersertifikat UL 5 A (250 V)
Nominal sekring untuk 6000-1240U	Sekring aksi cepat bersertifikat UL 5 A (250 V)

Kondisi	Parameter
Suhu udara	18–33°C
Kelembapan relatif	20–80% (tanpa kondensasi)
Tempat pengoperasian	Hanya untuk penggunaan di dalam ruangan
Tingkat polusi	II
Ketinggian	Hingga 2000 meter (6562 kaki)
Rentang Suhu	Lingkungan sekitar +5°C hingga 120°C

8.2 Kondisi transpor

Kondisi	Parameter
Suhu udara	–20°C hingga 65°C dalam kemasan produsen
Kelembapan relatif	20–80% (tanpa kondensasi)

8.3 Kondisi penyimpanan

Kondisi	Parameter
Suhu udara	-20°C hingga 65°C
Kelembapan relatif	20–80% (tanpa kondensasi)

Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

Bab ini memberikan informasi tentang pembuangan limbah peralatan listrik dan elektronik oleh pengguna.

Simbol tempat sampah beroda yang disilang berikut (lihat di bawah) menunjukkan bahwa produk ini tidak boleh dibuang bersama limbah lainnya; dan harus dibawa ke fasilitas pemeliharaan yang disetujui atau ke tempat pengumpulan yang ditunjuk untuk daur ulang, sesuai dengan hukum dan peraturan setempat.



Pengumpulan terpisah dan daur ulang peralatan elektronik limbah pada saat pembuangan dapat membantu melestarikan sumber daya alam dan memastikan bahwa produk tersebut didaur ulang dengan cara yang melindungi kesehatan manusia dan lingkungan.

QIAGEN menyediakan daur ulang atas permintaan dengan biaya tambahan. Untuk mendaur ulang peralatan elektronik, Anda harus menghubungi kantor penjualan QIAGEN setempat untuk mendapatkan formulir pengembalian yang diperlukan. Setelah Anda mengirim formulir, QIAGEN akan menghubungi Anda baik untuk meminta informasi tindak lanjut guna penjadwalan pengumpulan limbah elektronik Anda atau untuk memberi Anda penawaran individual.

Lampiran B – Jaminan

Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 memiliki jaminan terhadap kerusakan dalam material dan produksi selama satu tahun sejak tanggal dikirimkan dari produsen. Jika diberi tahu mengenai kerusakan tersebut selama periode jaminan, produsen akan, atas pilihannya sendiri, memperbaiki atau mengganti produk yang terbukti rusak.

Jaminan tidak akan berlaku untuk kerusakan yang disebabkan karena pemeliharaan yang tidak benar atau tidak sesuai oleh pelanggan, modifikasi atau servis tidak resmi, kesalahan penggunaan, pengoperasian di luar spesifikasi lingkungan untuk produk atau unit yang diretur dengan pengemasan yang tidak sesuai.

Lampiran C – Deklarasi FCC

"Komisi Komunikasi Federal Amerika Serikat" (United States Federal Communications Commission, USFCC) (dalam 47 CFR 15. 105) menyatakan bahwa pengguna produk ini harus diinformasikan tentang fakta dan keadaan berikut.

"Perangkat ini sesuai dengan pasal 15 FCC:

Pengoperasian tunduk pada dua syarat berikut: (1) Perangkat ini tidak boleh menimbulkan gangguan berbahaya, dan (2) perangkat ini harus menerima gangguan apa pun yang didapatkan, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak dikehendaki."

"Peralatan digital Kelas B ini telah sesuai dengan Canadian ICES-003."

Pernyataan berikut berlaku untuk produk yang tercakup dalam panduan ini, kecuali ditentukan lain di sini. Pernyataan untuk produk lain akan muncul dalam dokumentasi yang menyertainya.

Catatan: Peralatan ini telah diuji dan terbukti memenuhi batasan untuk perangkat digital Kelas B, sesuai dengan Pasal 15 dari Peraturan FCC dan memenuhi semua persyaratan Standar Peralatan Penyebab Gangguan Kanada ICES-003 untuk peralatan digital. Batasan ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan yang berbahaya di lingkungan komersial. Peralatan ini menghasilkan, menggunakan, dan dapat memancarkan energi frekuensi radio dan, jika tidak dipasang dan digunakan sesuai dengan petunjuk, dapat menyebabkan gangguan berbahaya terhadap komunikasi radio. Namun demikian, tidak ada jaminan bahwa gangguan tidak akan terjadi saat melakukan instalasi tertentu.

Jika peralatan ini menyebabkan gangguan yang berbahaya pada penerimaan radio atau televisi, yang dapat ditentukan dengan mematikan dan menghidupkan peralatan, pengguna dianjurkan untuk mencoba mengatasi gangguan tersebut dengan satu atau beberapa tindakan berikut:

- Ubah arah atau pindahkan antena penerima
- Lebarkan jarak antara peralatan dan penerima
- Sambungkan peralatan ke soket di sirkuit yang berbeda dari yang digunakan penerima

Hubungi dealer atau, teknisi radio/TV berpengalaman untuk menerima bantuan.

QIAGEN tidak bertanggung jawab atas gangguan televisi radio yang disebabkan oleh modifikasi atau substitusi peralatan yang tidak sah, atau pemasangan kabel koneksi dan peralatan selain yang ditentukan oleh QIAGEN. Perbaikan gangguan yang disebabkan karena modifikasi, substitusi, atau alat tambahan yang tidak resmi, akan menjadi tanggung jawab pengguna.

Informasi Pemesanan

Produk	Daftar Isi	No. Kat.
Microplate Heater 1	Pemanas pelat mikro 96-sumuran, 120 V	6000-1110U
Microplate Heater 1	Pemanas pelat mikro 96-sumuran, 230 V	6000-1240U

