

Červen 2017

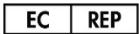
# Uživatelská příručka pro Microplate Heater 1 Hybrid Capture System<sup>®</sup>



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



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
USA



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
NĚMECKO

1100210CS Rev. 04

---

Ochranné známky: QIAGEN<sup>®</sup>, Sample to Insight<sup>®</sup>, *digene*<sup>®</sup>, HC2<sup>®</sup>, Hybrid Capture<sup>®</sup> (skupina QIAGEN).  
Registrované názvy, ochranné známky, atd. použité v tomto dokumentu, i když takto nejsou konkrétně označeny, nesmí být považovány za nechráněné zákonem.  
06/2017 © 2016-2017 QIAGEN, všechna práva vyhrazena.

# Obsah

1	Úvod.....	5
1.1	Všeobecné informace.....	5
1.1.1	Technická podpora.....	5
1.1.2	Prohlášení zásad.....	5
1.1.3	Správa verzí.....	6
1.2	Účel použití.....	6
2	Bezpečnostní informace.....	7
2.1	Použití.....	8
2.2	Elektrická bezpečnost.....	8
2.3	Prostředí.....	9
2.4	Biologická bezpečnost.....	10
2.5	Likvidace odpadu.....	11
2.6	Symboly.....	12
3	Instalace.....	15
3.1	Vybalení.....	15
3.2	Spuštění.....	16
4	Funkční popis.....	17
4.1	Ovládací prvky.....	18
4.2	Ovládací panel ohříváče.....	19
4.2.1	Ohřívací desky.....	20
4.2.2	Ovládací panel ohříváče.....	20
4.2.3	Port RTD.....	20

---

5	Ovládání.....	21
5.1	Nastavení teploty.....	21
5.2	Vložení mikrodestičky.....	21
5.3	Správa teploty.....	21
5.3.1	Zobrazení nastavené teploty.....	21
5.3.2	Změna nastavené teploty.....	22
5.4	Funkce časovače – celkový čas .....	22
5.5	Funkce časovače – zbývající čas .....	22
5.6	Preference zvukové signalizace .....	23
5.7	Kalibrace teploty .....	23
5.7.1	Nástroj pro kalibraci .....	24
6	Údržba.....	26
6.1	Čistění a dekontaminace .....	26
6.2	Výměna pojistky .....	27
6.3	Servis.....	28
7	Řešení potíží .....	29
8	Technické údaje .....	31
8.1	Provozní podmínky.....	31
8.2	Podmínky přepravy.....	32
8.3	Skladovací podmínky.....	33
	Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ).....	34
	Dodatek B – Záruka.....	35
	Dodatek C – Prohlášení FCC.....	36
	Informace pro objednávky .....	38

---

# 1 Úvod

Microplate Heater 1 (Ohříváč mikrodestiček 1) Hybrid Capture System (HCS) byl navržen speciálně pro použití s testy *digene*<sup>®</sup> HC2 DNA.

Před použitím Microplate Heater 1 HCS si přečtěte tuto uživatelskou příručku.

## 1.1 Všeobecné informace

### 1.1.1 Technická podpora

Ve společnosti QIAGEN jsme hrdi na kvalitu a dostupnost naší technické podpory. Máte-li nějaké dotazy nebo pokud jste narazili na jakékoli potíže související se zařízením nebo s výrobky společnosti QIAGEN obecně, bez váhání se na nás obraťte.

Zákazníci společnosti QIAGEN jsou cenným zdrojem informací týkajících se našich produktů. Máte-li nějaké podněty nebo chcete-li poskytnout zpětnou vazbu, kontaktujte nás.

Technickou pomoc a více informací vám poskytne naše Centrum technické podpory na webových stránkách [www.qiagen.com/TechSupportCenter](http://www.qiagen.com/TechSupportCenter); můžete také kontaktovat Technické služby společnosti QIAGEN nebo místního distributora.

### 1.1.2 Prohlášení zásad

Strategií společnosti QIAGEN je zlepšovat produkty tak, jak přicházejí nové technologie a součásti. Společnost QIAGEN si vyhrazuje právo kdykoli změnit specifikace produktu. Snažíme se vytvořit užitečnou a vhodnou dokumentaci, takže přivítáme vaše připomínky k této příručce. Kontaktujte prosím Technické služby společnosti QIAGEN.

---

### 1.1.3 Správa verzí

Tento dokument je *Uživatelská příručka pro Microplate Heater 1 Hybrid Capture System*. Na přední obálce uživatelské příručky naleznete informace o revizích.

## 1.2 Účel použití

Microplate Heater 1 Hybrid Capture System je určen pouze pro použití s testy *digene* Hybrid Capture 2 (HC2) DNA, jak je uvedeno v příslušných návodech k použití pro testy *digene* HC2 DNA.

## 2 Bezpečnostní informace

Tato příručka obsahuje informace o varováních a upozorněních, která uživatel musí respektovat, aby byl provoz Microplate Heater 1 HCS bezpečný a aby byl přístroj stále v dobrém bezpečnostním stavu.

### **VAROVÁNÍ**



Termín **VAROVÁNÍ** vás informuje o situacích, které by pro vás nebo jiné osoby mohly znamenat zranění.

Aby nedošlo ke zranění vás nebo jiných osob, jsou uvedeny podrobnosti o těchto okolnostech.

### **UPOZORNĚNÍ**



Termín **UPOZORNĚNÍ** vás informuje o situacích, které by mohly znamenat poškození přístroje nebo jiného zařízení.

Aby nedošlo k poškození přístroje nebo jiného zařízení, jsou uvedeny podrobnosti o těchto okolnostech.

Před použitím tohoto přístroje je důležité, abyste si přečetli pozorně tuto příručku a zvláštní pozornost věnovali všem detailům ohledně nebezpečí, která se mohou objevit při používání přístroje.

Podrobnosti uvedené v této příručce mají za úkol doplnit, nikoli nahradit, běžné bezpečnostní požadavky platné v zemi uživatele.

## 2.1 Použití

### **VAROVÁNÍ/ UPOZORNĚNÍ**



#### **Riziko zranění a škody na zařízení**

Nevhodné použití Microplate Heater 1 HCS může uživateli způsobit zranění nebo poškodit zařízení.

Microplate Heater 1 HCS smí ovládat pouze kvalifikovaný personál, který byl řádně proškolen.

## 2.2 Elektrická bezpečnost

Microplate Heater 1 HCS provozujte pouze s napájecím kabelem dodaným se zařízením. Pro vyhovující a bezpečné používání Microplate Heater 1 HCS je důležité, aby měl napájecí kabel vždy kontakt s uzemněním.

### **VAROVÁNÍ**

#### **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Pro ochranu před úrazem elektrickým proudem musí být Microplate Heater 1 HCS uzemněn.

Nepoužívejte adaptér na dvoukolíkovou zásuvku, protože takové zapojení neposkytuje ochranu pomocí uzemnění.

### **VAROVÁNÍ**

#### **Nebezpečí požáru vzniklého v důsledku elektrického proudu**

Před zapnutím zařízení se ujistěte, že máte nainstalované vhodné pojistky. Použití nesprávných pojistek může poškodit elektrické zapojení a způsobit požár.



Pro snížení pravděpodobnosti úrazu elektrickým proudem neodstraňujte kryty, které si pro odstranění vyžadují použití nástroje. Uvnitř se nenacházejí žádné součásti, které by si uživatel mohl opravit.

Tříkolíkový napájecí kabel a zásuvka obsahují uzemňovací kolík. Pro bezpečné používání zařízení je nutné uzavřít uzemňovací obvod. Nikdy nepoužívejte zařízení s nezapojeným uzemňovacím kolíkem. Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, před servisem odpojte napájecí kabel.

Aby nedošlo k nebezpečí vzniku požáru, pojistky vyměňujte jen za pojistky se stejnými hodnotami, jak je uvedeno v oddílu „Výměna pojistky“ na s. 27.

#### **VAROVÁNÍ**      **Nebezpečí zranění**



Při používání zařízení pracujte opatrně, abyste se nepopálili o horké součásti.

## 2.3 Prostředí

#### **UPOZORNĚNÍ**      **Riziko zranění a škody na zařízení**



Nepoužívejte v přítomnosti hořlavých nebo vznětlivých materiálů nebo výbušných plynů.

Nepoužívejte v přítomnosti tlakových nebo utěsněných nádob.

Oheň nebo výbuch mohou způsobit smrt nebo závažné zranění.

## **UPOZORNĚNÍ**    **Riziko poškození zařízení**



Nepoužívejte v chladné místnosti nebo na chlazeném místě.

## **UPOZORNĚNÍ**    **Riziko nesprávného používání**



Před použitím zařízení posuďte elektromagnetické prostředí. Nepoužívejte toto zařízení v blízkosti zdrojů silného elektromagnetického záření (např. nestíněné zdroje vysokofrekvenčního vlnění), které mohou bránit jeho správné činnosti.

## 2.4 Biologická bezpečnost

### **VAROVÁNÍ**    **Nebezpečné látky**



Produkty používané spolu s tímto zařízením mohou obsahovat nebezpečné látky.

Při práci s chemikáliemi vždy používejte vhodný laboratorní pracovní oděv, jednorázově použitelné rukavice a ochranné brýle. Bližší informace jsou uvedeny v příslušných bezpečnostních listech (SDS). Jsou k dispozici také online v PDF formátu na stránkách [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety), kde můžete najít, přečíst a vytisknout bezpečnostní listy všech souprav a součástí souprav QIAGEN. Další informace viz návod k použití přiložený k soupravě.

**VAROVÁNÍ/  
UPOZORNĚNÍ**



**Riziko zranění a škody na zařízení**

Veškeré laboratorní vybavení používané pro výzkum nebo klinickou analýzu pokládejte za potenciálně biologicky nebezpečné, které před opětovným použitím vyžaduje dekontaminaci.

**VAROVÁNÍ**



**Nebezpečí zranění**

Roztok chlornanu sodného je žíravina; při manipulaci používejte gumové rukavice a ochranné brýle.





Při likvidaci Microplate Heater 1 HCS postupujte podle národních, státních a místních zdravotnických a bezpečnostních směrnic a zákonů týkajících se likvidace laboratorního odpadu. Informace o likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení (směrnice OEEZ) viz oddíl „Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)“, s. 34.

## 2.5 Likvidace odpadu



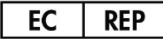
Odpad může obsahovat určité nebezpečné chemické látky nebo nakažlivé/biologicky nebezpečné materiály a musí se řádně shromažďovat a likvidovat podle všech národních, státních a místních zdravotnických a bezpečnostních směrnic a zákonů.

## 2.6 Symboly

Na zařízení, v této uživatelské příručce nebo na štítcích spojených se zařízením je možné najít tyto symboly.

Symbol	Umístění	Popis
	Na zařízení	Obecné varování
	Na zařízení	Varování, horký povrch
	Na zařízení	Varování, biologické nebezpečí
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka RCM pro Austrálii
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka CE pro Evropu
	Typový štítek na zadní části přístroje	Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro

Symbol	Umístění	Popis
	Typový štítek na zadní části přístroje	Zařízení odpovídá příslušným směricím pro elektrickou bezpečnost laboratorních zařízení
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka RoHS pro Čínu (omezení použití určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních)
	Typový štítek na zadní části přístroje	Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)
	Typový štítek na zadní části přístroje	Sériové číslo
	Typový štítek na zadní části přístroje	Výrobce
	Přední kryt	Katalogové číslo
	V této uživatelské příručce	Viz návod k použití

Symbol	Umístění	Popis
	Štítek na zařízení	Globální číslo obchodní položky
	Štítek na zařízení	Křehké, zacházejte opatrně
	Přední obálka uživatelské příručky	Zplnomocněný zástupce pro Evropské společenství

---

## 3 Instalace

### 3.1 Vybalení

Před prvním použitím Microplate Heater 1 HCS zkontrolujte povrch přepravního obalu a zařízení, zda nejsou poškozené. V případě, že došlo k poškození během přepravy, telefonicky kontaktujte zástupce společnosti QIAGEN nebo Technické služby společnosti QIAGEN.

Opatrně vybalte jednotku a zkontrolujte obsah balení. Balení by mělo obsahovat:

- 1 Microplate Heater 1 HCS
- 1 napájecí kabel
- 1 termočlánek typu T (používá se pro kalibraci)
- CD s uživatelskou příručkou pro Microplate Heater 1 HCS
- 1 hliníkový topný blok

Pokud některá z těchto položek chybí, okamžitě kontaktujte zástupce společnosti QIAGEN nebo Technické služby společnosti QIAGEN.

Uchovejte původní obal až do úspěšného zprovoznění jednotky.

**Poznámka:** Technické údaje, viz s. 31.

---

## 3.2 Spuštění

Postup spuštění.

1. Na panelu v zadní části jednotky zkontrolujte, zda je jednotka určena pro dané napětí.
2. Microplate Heater 1 HCS umístěte na rovný nehořlavý povrch na místo, kde teplo, které jednotka vytváří, nebude mít vliv na okolní objekty.
3. Nebraňte cirkulaci vzduchu, ke které slouží větrací otvory po stranách jednotky.  
Pro řádné odvětrávání musí být na všech stranách kolem jednotky alespoň 15 cm volného prostoru.
4. K napájecímu kabelu musí být po instalaci dobrý přístup, aby ho bylo možné odpojit.
5. Do Microplate Heater 1 HCS vložte hliníkový topný blok. Nasměrujte hliníkový topný blok tak, aby jamka teploměru směřovala k přední části zařízení.
6. Před připojením jednotky ke zdroji napájení se ujistěte, že zásuvka má správné napětí a že je správně uzemněna.
7. Pokud nebudou všechny obaly odstraněny z Microplate Heater 1 HCS, nezapojte jednotku do elektrické zásuvky.
8. Připojte napájecí kabel do modulu pro vstup napájení, který se nachází v zadní části Microplate Heater 1 HCS a poté do uzemněné zásuvky, která splňuje specifikace uvedené na typovém štítku zařízení.



---

## 4 Funkční popis

Microplate Heater 1 Hybrid Capture System (HCS) je elektronicky řízená ohřívací jednotka, která se skládá z ohřívací základny s dvěma ohřívacími prvky (horní a dolní) se zabudovaným teplotním čidlem bloku s odporovou teploměrnou sondou z vysoce kvalitního hliníkového ohřívacího bloku.

Ohřívací blok dokáže pojmout 96jamkové destičky, které se používají v testech *digene* HC2 DNA. Dva ohřívací prvky a tepelný výkon bloku poskytují teplotní charakteristiky nutné pro inkubaci/hybridizaci testů *digene* HC2 DNA. Tyto charakteristiky řídí a udržuje integrované elektronické zařízení, které má i digitální displej se světelnými diodami.

## 4.1 Ovládací prvky

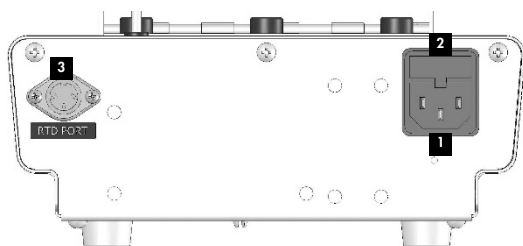
Všechny ovládací prvky Microplate Heater 1 HCS se nachází v přední strany nahoře. Na následujících obrázcích jsou části zařízení.



**1** Kryt ohřivače

**3** Ovládací panel ohřivače

**2** Úchytka krytu ohřivače

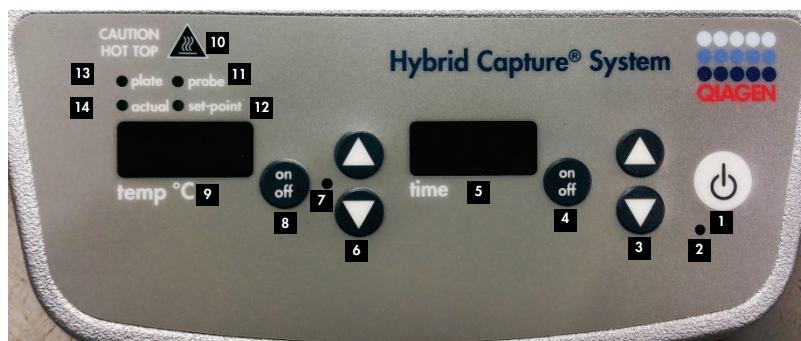


**1** Napájecí zdířka

**3** Port RTD

**2** Držák pojistek

## 4.2 Ovládací panel ohřívače



- 1 Tlačítko spínače napájení/pohotovostního stavu:** Slouží k zapnutí jednotky nebo k přepnutí jednotky do pohotovostního režimu.
- 2 Kontrolka pohotovostního režimu:** Rozsvítí se, když je jednotka v pohotovostním režimu.
- 3 Šipky nahoru/dolů pro nastavení časovače:** Slouží pro prodloužení/zkrácení času.
- 4 Tlačítko pro zapnutí/vypnutí časovače:** Zapne nebo vypne funkci časovače.
- 5 Zobrazení času:** Zobrazuje celkový nebo zbývající čas.
- 6 Šipky nahoru/dolů pro nastavení teploty:** Slouží k nastavení teploty.
- 7 Kontrolka provozu ohřívání:** Rozsvítí se, když je zapnuto ohřívání.
- 8 Tlačítko pro zapnutí/vypnutí ohřívání:** Zapne nebo vypne funkci ohřívače.
- 9 Displej pro zobrazení teploty:** Zobrazí aktuální/nastavenou teplotu.
- 10 Kontrolka Pozor, horký povrch:** Rozsvítí se, když teplota ohřívacího plátu překročí 40 °C.
- 11 Kontrolka sondy:** Rozsvítí se, když je zapojená externí sonda RTD.
- 12 Kontrolka nastavené teploty:** Rozsvítí se, když se zobrazí nastavená teplota.

**13 Kontrolka ohřivacího plátu:** Rozsvítí se, když se zobrazí teplota ohřivacího plátu.

**14 Kontrolka aktuální teploty:** Rozsvítí se, když se zobrazí aktuální teplota ohřívané destičky/sondy RTD.

#### 4.2.1 Ohřivací desky

Hliníkový ohřivací blok Microplate Heater 1 HCS je zahříván 2 ohřivacími deskami. Jedna ohřivací deska ohřívá spodní část bloku a druhá ohřivací deska je v krytu. Teplotní čidlo bloku používá platinovou odporovou teploměrnou sondu. Ovladač řízený mikroprocesorem současně proporcionálně spíná a vypíná obě ohřivací desky a udržuje tak nastavenou teplotu. Parametry ovladače teploty jsou optimalizované pro tuto specifickou aplikaci.

Microplate Heater 1 HCS má horní mez teploty 120 °C.

#### 4.2.2 Ovládací panel ohřivače

Ovládací panel ohřivače má uživatelsky přívětivé rozhraní. Po zapnutí tlačítka spínače napájení/pohotovostního stavu se Microplate Heater 1 HCS zapne a na displeji pro zobrazení teploty se bude střídát aktuální teplota desky a nastavená teplota. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí ohřívání zahájíte ohřívání.

#### 4.2.3 Port RTD

**Poznámka:** Při testech *digene* HC2 DNA se port RTD nepoužívá.

Microplate Heater 1 HCS má interní RTD na ohřivací desce, jenž detekuje a řídí teplotu ohřivacího bloku. Volitelně lze do portu RTD připojit externí RTD a používat ho k detekci a řízení teploty ohřivacího bloku. Sondu RTD připojte k zadní části jednotky a část s teploměrem vložte do jamky pro teploměr v ohřivacím bloku. Kontrolka sondy se rozsvítí. Nyní bude teplotu ohřivacího bloku řídit sonda RTD, a ne interní RTD na ohřivací desce.

---

# 5 Ovládání

## 5.1 Nastavení teploty

**Poznámka:** Než začnete Microplate Heater 1 HCS používat pro test, musí se nechat zahřát na požadovanou teplotu 60 minut od okamžiku studeného startu.

1. Zapněte jednotku stiskem tlačítka hlavního spínače napájení/pohotovostního stavu.
2. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí ohřívání zahájíte ohřívání. Po zapnutí ohřívání se rozsvítí kontrolka ohřívání.
3. Když se rozsvítí kontrolka nastavené teploty, pozorujte displej pro zobrazení teploty a zkontrolujte nastavenou teplotu.
4. V případě potřeby upravte nastavenou teplotu Microplate Heater 1 HCS pomocí šipek nahoru/dolů (▲ nebo ▼).
5. Ponechte Microplate Heater 1 HCS 60 minut, dokud nedosáhne nastavené teploty.

## 5.2 Vložení mikrodestičky

1. Pomocí úchytky krytu ohříváče otevřete kryt.
2. Vložte mikrodestičku do bloku.
3. Co nejrychleji zavřete kryt.

## 5.3 Správa teploty

### 5.3.1 Zobrazení nastavené teploty

Na displeji pro zobrazení teploty se bude asi v 3s intervalech měnit zobrazení nastavené teploty a skutečné teploty destičky. Když se rozsvítí kontrolka nastavené teploty, zobrazí se nastavená teplota.

### 5.3.2 Změna nastavené teploty

1. Když se zobrazí aktuální nastavená teplota na displeji pro zobrazení teploty, stiskem tlačítek nahoru/dolů (▲ nebo ▼) můžete změnit nastavenou teplotu.

**Poznámka:** Čím déle budete držet tlačítka pro úpravu teploty (▲ nebo ▼), tím rychleji se bude měnit zobrazení nastavené teploty.

2. Jakmile se na displeji pro zobrazení teploty zobrazí požadovaná teplota, došlo ke změně požadované teploty. Dosažení požadované teploty bude oznámeno třemi pípnutími.

### 5.4 Funkce časovače – celkový čas

1. Ve výchozím nastavení časovač začne na nula (0:00) minutách. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače zahájíte časomíru.
2. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače zastavíte časomíru. Opětovným stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače obnovíte časomíru.
3. Když budete chtít vynulovat čas (0:00), ujistěte se, že časomíra je zastavená a stiskněte a držte tlačítko pro zapnutí/vypnutí časovače 3 s. Alternativně, když bude časomíra zastavena, stiskněte současně šipky časovače nahoru a dolů a resetujte časomíru na nula (0:00) minut.

### 5.5 Funkce časovače – zbývající čas

1. Stiskem šipek nahoru a dolů pro nastavení časovače nastavte požadovaný čas.
2. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače spusťte časomíru.
3. **Důležité upozornění:** Jestliže současně použijete časovač a funkci ohřívání a zobrazení času dosáhne nuly (0:00), funkce časování i ohřívání se automaticky vypnou. Čtyřmi pípnutími bude oznámeno dokončení počítání času a zobrazení času se nastaví opět na výchozí nastavený čas.
4. Opětným stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače zopakujete stejný čas.

5. Stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače napravo od displeje pro zobrazení času přerušíte automatický cyklus časomíry před jeho dokončením. Zobrazení času bude blikat až do obnovení časomíry opětovným stiskem tlačítka pro zapnutí/vypnutí časovače. Přitom nedojde k zastavení ohřívání; ohřívání se zastaví, jen když časovač dosáhne nuly (0:00).

## 5.6 Preference zvukové signalizace

1. Vypnutí zvukové signalizace (kromě chybových kódů): když bude jednotka v pohotovostním režimu, stiskněte a podržte tlačítko pro zapnutí/vypnutí časovače a stiskněte tlačítko spínače napájení/ pohotovostního stavu.
2. Obnovení zvukové signalizace: odpojte napájení jednotky na 10 s a poté ho opět připojte. Alternativně můžete zapnout jednotku a současně stisknout a podržet tlačítko spínače napájení/ pohotovostního stavu a stisknout a podržet tlačítko pro zapnutí/vypnutí časovače.

## 5.7 Kalibrace teploty

Společnost QIAGEN doporučuje, aby uživatelé ověřili teplotu Microplate Heater 1 HCS každých 6 měsíců.

Při kalibraci teploty používejte pouze termočlánek typu T, který se dodává spolu s Microplate Heater 1 HCS. Termočlánek typu T je nejpřesnější v rozsahu teplot, které používá Microplate Heater 1 HCS. Jestliže nepoužijete sondu typu T a použijete např. sondu typu K, dojde k odchylce, která bude výrazná při vyšších teplotách.

### 5.7.1 Nástroj pro kalibraci

Pro kalibraci je nutné následující zařízení nebo ekvivalentní; toto zařízení se nedodává s Microplate Heater 1 HCS:

- Digitální teploměr kompatibilní s konektorem termočlánu typu T; přesnost  $\pm 0,1$  %, rozlišení  $0,1$  °C (TEGAM, model 819 nebo ekvivalentní; [www.tegam.com](http://www.tegam.com)).

Kalibrujte teploměry a termočlánu spolu v páru alespoň každých 12 měsíců. Při této kalibraci použijte standardizovaný teploměr (např. teploměr vysledovatelný National Institute of Standards and Technology nebo National Physical Laboratory).

Postup kalibrace:

1. Připojte termočlánek typu T, který se dodává spolu s Microplate Heater 1 HCS, ke kalibrovanému digitálnímu teploměru. Nastavte digitální teploměr do režimu typu T.
2. Umístěte část s teploměrem termočlánu do jamky pro teploměr v ohřivacím bloku.
3. Drát termočlánu ved'te pod krytem ohřivače tak, aby těsnost mezi krytem ohřivače a tělem ohřivače byla minimálně narušena.
4. Zapněte Microplate Heater 1 HCS, nastavte teplotu na  $65$  °C, zapněte zahřívání a ponechte zařízení dosáhnout požadované teploty.

**Poznámka:** Microplate Heater 1 HCS vyžaduje 60 minut k dosažení teploty ze studeného startu na  $65$  °C.

5. Po uběhnutí nejméně jedné hodiny určete měřenou teplotu.

Pokud se změřená teplota liší od zobrazené teploty o méně než jeden stupeň, není nutná změna hodnoty kalibrace teploty.

Pokud se změřená teplota liší od zobrazené nastavené teploty o jeden stupeň nebo více, upravte hodnotu kalibrace teploty.



---

## Úprava hodnoty kalibrace

1. Stiskněte a podržte tlačítko spínače napájení/pohotovostního stavu a poté jedním stisknutím šipky teplota dolů vymažte předchozí hodnotu kalibrace. Jednotka potvrdí vymazání předchozí hodnoty kalibrace dvojitým (2) pípnutím.
2. Nechte Microplate Heater 1 HCS stabilizovat jednu hodinu.
3. Stiskněte a podržte tlačítko spínače napájení/pohotovostního stavu a poté jednou stiskněte šipku teplota nahoru. Jednotka potvrdí kalibrační režim tak, že dvakrát (2) pípne. Displej nyní bude blikat.
4. Stiskem šipek pro nastavení teploty nahoru/dolů nastavte hodnotu na displeji tak, aby odpovídala teplotní sondě/teploměru.
5. Stiskem tlačítka spínače napájení/pohotovostního stavu ukončíte režim kalibrace a vrátíte se k normálnímu ohřívání.
6. Opakujte kalibraci teploty.

## 6 Údržba

Pokud máte problém s údržbou Microplate Heater 1 HCS, kontaktujte Technické služby společnosti QIAGEN. Společnost QIAGEN si účtuje za opravy způsobené nesprávnou údržbou.

### 6.1 Čistění a dekontaminace

#### **VAROVÁNÍ/ UPOZORNĚNÍ**



#### **Riziko zranění a škody na zařízení**

Veškeré laboratorní vybavení používané pro výzkum nebo klinickou analýzu pokládejte za potenciálně biologicky nebezpečné, které před opětovným použitím vyžaduje dekontaminaci.

Než použijete jakékoli čisticí nebo dekontaminační metody, kromě doporučených v této uživatelské příručce, ověřte si v Technických službách společnosti QIAGEN, zda navržený způsob nepoškodí zařízení.

Uživatel odpovídá za dekontaminaci přístroje v případě, že se nebezpečné látky rozlijí na jamky hliníkového bloku nebo vevnitř bloku.

Při manipulaci s potenciálně kontaminovaným vybavením používejte rukavice bez pudru.

Viditelný povrch Microplate Heater 1 HCS otřete čisticím hadříkem namočeným ve 0,5% roztoku chlornanu sodného (NaOCl nebo bělicí prostředek).

Průmyslový bělicí prostředek obsahuje 10 % NaOCl; bělicí prostředek pro domácnosti obsahuje 5 % NaOCl. Při použití průmyslového bělicího prostředku připravte směs bělidla

a vody 1:20. Při použití bělicího prostředku pro domácnosti připravte směs bělidla a vody 1:10.

Vnější část přístroje vyčistěte mírným čisticím prostředkem.

## **VAROVÁNÍ**    **Nebezpečí zranění**



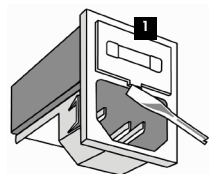
Roztok chlornanu sodného je žíravina; při manipulaci používejte gumové rukavice a ochranné brýle.

## 6.2 Výměna pojistky

Používejte výhradně pojistky stejného typu a hodnoty určené pro napětí ve vašem umístění.

<b>Napětí</b>	<b>Katalogové číslo Microplate Heater 1 HCS</b>	<b>A</b>	<b>Typ</b>
120 V	6000-1110U	5 A 250 V	5 × 20 mm rychlá pojistka na seznamu UL
230 V	6000-1240U	5 A 250 V	5 × 20 mm rychlá pojistka na seznamu UL

Tento obrázek ukazuje umístění a otevření držáku pojistek.



**1** Držák pojistek

1. Odpojte napájecí kabel od zadní části Microplate Heater 1 HCS.
2. Otevřete držák pojistek malým plochým šroubovákem (viz obrázek výše).
3. Opatrně vyjměte pojistku.
4. Vyměňte pojistku.
5. Zasuňte držák pojistek na místo, až zacvakne.
6. Připojte napájecí kabel.

### 6.3 Servis

Zařízení udržujte v dobrém funkčním stavu. V případě, že je zařízení vystaveno nepříznivým podmínkám, jako je oheň, povodeň nebo zemětřesení, pro bezpečný provoz si naplánujte servisní prohlídku zařízení. Nepokoušejte se zařízení sami opravit. Odstranění krytu bude mít za následek zrušení záruky. V případě, že produkt není funkční, kontaktujte prosím Technické služby společnosti QIAGEN. Před voláním se ujistěte, že máte připravené sériové číslo zařízení.

Bez pokynu Technických služeb společnosti QIAGEN neposílejte zařízení na opravu.

V případě, že vás požádáme, abyste zařízení nebo jeho část vrátili, je vaší zákonnou povinností zajistit, aby zařízení bylo zcela dekontaminováno. Technické služby společnosti QIAGEN si mohou vyžádat přiložení certifikátu, který potvrdí dekontaminaci. Pokud tak neučiníte, může to mít za následek odmítnutí opravy zařízení. Technické služby společnosti QIAGEN vám na požádání sdělí autorizační číslo pro vrácení zboží (RGA). Uvedte toto číslo na vnější straně přepravního obalu.

## 7 Řešení potíží

V tomto oddílu najdete postupy při odstraňování chyb a problémů. Pokud pomocí doporučených kroků nebude možné problém opravit, kontaktujte Technické služby společnosti QIAGEN.

### Možný problém nebo příčina

### Náprava

---

#### Prázdný displej

- |  |  |
|--|--|
| a) Napájecí kabel není správně zapojen.        | Ujistěte se, napájecí kabel je zapojen do známého, uzemněného a funkčního zdroje napájení. |
| b) Pojistka může chybět nebo může být spálená. | Vyměňte pojistku. Viz „Výměna pojistky“, strana 27.  |

#### Zobrazí se kód chyby

**Poznámky:** Kódy chyb vymažete stiskem tlačítka pohotovostního režimu. Chyby přeruší ohřívání. Na funkce časovače to nebude mít vliv.

- |  |  |
|--|--|
| c) E1: Poškozený snímač teploty.                     | Koncový uživatel nemůže tuto chybu opravit. Kontaktujte Technické služby společnosti QIAGEN.           |
| d) E2: Porucha interního RTD nebo ohřívacího tělesa. | Koncový uživatel nemůže tuto chybu opravit. Pro pomoc kontaktujte Technické služby společnosti QIAGEN. |

---

**Možný problém nebo příčina****Náprava**

---

e) E3: Jednotka nemůže dosáhnout nastavené teploty nebo sonda není správně umístěná v jamce pro teploměr.

Pro pomoc kontaktujte Technické služby společnosti QIAGEN.

## 8 Technické údaje

### 8.1 Provozní podmínky

<b>Podmínka</b>	<b>Parametr</b>
Rozměry jednotky (d × š × v)	37 × 20,3 × 13,7 cm
Hmotnost jednotky (včetně ohřívacího bloku)	5,1 kg
Rozměry pro přepravu (d × š × v)	53,4 × 30,5 × 35,6 cm
Přepravní hmotnost	7,7 kg
Požadavky na napájení pro 6000-1110U	120 V AC, 50/60 Hz, 3,0 A
Požadavky na napájení pro 6000-1240U	230 V AC, 50/60 Hz, 1,65 A
Kolísání napětí v elektrické síti	Kolísání napětí v elektrické síti nesmí překročit 10 % nominálního napětí zdroje
Hodnota pojistek pro 6000-1110U	5 A (250 V) rychlá pojistka na seznamu UL
Hodnota pojistek pro 6000-1240U	5 A (250 V) rychlá pojistka na seznamu UL

<b>Podmínka</b>	<b>Parametr</b>
Teplota vzduchu	18–33 °C
Relativní vlhkost	20–80 % (nekondenzující)
Umístění při provozu	Pouze pro použití uvnitř budov
Úroveň znečištění	II
Nadmořská výška	Max. 2000 m
Rozsah teplot	Okolní teplota +5 °C až 120 °C

## 8.2 Podmínky přepravy

<b>Podmínka</b>	<b>Parametr</b>
Teplota vzduchu	–20 °C až 65 °C v obalu od výrobce
Relativní vlhkost	20–80 % (nekondenzující)



## 8.3 Skladovací podmínky

<b>Podmínka</b>	<b>Parametr</b>
Teplota vzduchu	-20 °C až 65 °C
Relativní vlhkost	20–80 % (nekondenzující)

# Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)

V tomto oddíle najdete informace o likvidaci odpadu elektrického a elektronického zařízení.

Následující přeškrtnutý symbol kontejneru (viz níže) označuje, že tento produkt nesmí být likvidován spolu s dalším odpadem; je nutné ho odvézt do oprávněného zpracovatelského zařízení nebo na určené sběrné místo pro recyklaci dle místních zákonů a směrnic.



Oddělený sběr a recyklace odpadu elektronického zařízení při likvidaci pomáhá uchovat přírodní zdroje a zajistit, aby byl výrobek zrecyklován způsobem, který chrání zdraví lidí a životní prostředí.

Společnost QIAGEN nabízí recyklaci na vyžádání za další poplatek. V případě recyklace elektronického zařízení kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN, který vám poskytne požadovaný formulář pro vrácení zařízení. Po odevzdání formuláře vás bude společnost QIAGEN kontaktovat a vyžádá si od vás další informace pro naplánování odběru elektronického odpadu nebo vám dá individuální nabídku.

---

## Dodatek B – Záruka

Microplate Heater 1 Hybrid Capture System (HCS) má záruku pro případ vad materiálu a zpracování o délce jeden rok od data, kdy byl odeslán od výrobce. Pokud mu budou vady oznámeny během doby záruky, výrobce opraví nebo vymění (dle vlastního uvážení) produkty, které jsou vadné.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené nesprávnou nebo nevhodnou údržbou zákazníkem, neautorizovanou úpravou nebo opravou, nevhodným použitím, provozem mimo provozní podmínky výrobku nebo na jednotky vrácené v nepřiměřeném balení.

## Dodatek C – Prohlášení FCC

„Federální komise Spojených států pro komunikace“ (USFCC) (v 47 CRF 15. 105) prohlašuje, že uživatelé tohoto výrobku musí být informováni o těchto skutečnostech a okolnostech.

„Toto zařízení odpovídá č. 15 FCC:

Provozování podléhá těmto dvěma podmínkám: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí přijmout veškeré škodlivé rušení, včetně škodlivého rušení, které může způsobit nežádoucí provozní chování.“

„Tento digitální přístroj třídy B vyhovuje kanadské normě ICES-003.“

Následující prohlášení se vztahuje na výrobky zahrnuté v této příručce, pokud není stanoveno jinak. Prohlášení ohledně jiných výrobků bude uvedeno v příložené dokumentaci.

**Poznámka:** Toto zařízení bylo testováno a splňuje limity pro digitální zařízení třídy B podle části 15 Směrnic FCC a splňuje všechny požadavky kanadské Směrnice o rušících zařízeních ICES-003 pro digitální přístroje. Tyto limity poskytují dostatečnou ochranu proti škodlivému rušení v domovním prostředí. Zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud nebude nainstalováno a používáno podle pokynů, může vydávat škodlivé rušení, které může ovlivnit rádiovou komunikaci. Nicméně nelze zaručit, že se toto rušení neobjeví při určité instalaci.

---

Pokud toto zařízení ruší rozhlasový nebo televizní příjem, což lze zjistit zapnutím a vypnutím zařízení, pokuste se rušení napravit následujícími opatřeními:

- Otočením nebo přemístěním příjmové antény.
- Zvětšením oddělovací vzdálenosti mezi zařízením a přijímačem.
- Připojením zařízení k jinému obvodu, než ke kterému je připojen přijímač.

Poradte se s prodejcem nebo zkušeným radio/TV technikem.

Společnost QIAGEN neodpovídá za rozhlasové nebo televizní rušení způsobené neoprávněnou úpravou tohoto zařízení nebo náhradou nebo prodloužením připojovacích kabelů a zařízení nespecifikovaných společností QIAGEN. Za opravu rušení způsobeného takovou neoprávněnou úpravou, náhradou nebo připojením bude zodpovídat uživatel.

## Informace pro objednávky

<b>Výrobek</b>	<b>Obsah</b>	<b>Kat. č.</b>
Microplate Heater 1	96jamkový ohříváč mikrodestiček, 120 V	6000-1110U
Microplate Heater 1	96jamkový ohříváč mikrodestiček, 230 V	6000-1240U

---

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

---

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.



---

Objednávky [www.qiagen.com/contact](http://www.qiagen.com/contact) | Technická podpora [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) |  
Webová stránka [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)