

NÁVOD NA POUŽITIE



DEKLARÁCIA ZHODY V ZMYSLE SMERNÍC EURÓPSKEJ ÚNIE

STARLAB deklaruje, suchý termostat MINI DRY BATH, kat. č. N2400-4020 bol vyrobený a preverený v súlade s nasledovnými európskymi normami:

2006/95/EC, smernice pre prístroje pracujúce s nízkym napätím
2004/108/EC, smernice pre elektromagnetickú kompatibilitu

a

harmonizovaných noriem:

EN 61010-1: 2010
EN 61326-1: 2006

Vzhľadom k tomu, že STARLAB je certifikovanou firmou spĺňajúcou podmienky noriem ISO 9001 a ISO 13485 tak sú jej pracovné postupy a procesy pravidelne kontrolované a auditované. Kvalita ich produktov je kontinuálne monitorovaná.

STARLAB International GmbH

1. Upozornenie!

Toto zariadenie bolo testované a schválené v súlade s limitmi pre reguláciu normy CE. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď je zariadenie prevádzkované v komerčnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je inštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže rušiť iné rádiové komunikácie. Prevádzka tohto zariadenia v obytných oblastiach pravdepodobne spôsobí škodlivé rušenie a v takom prípade je používateľ povinný odstrániť toto rušenie na vlastné náklady. Akékoľvek zmeny alebo úpravy zariadenia, ktoré nie sú schválené stranou zodpovednou za pridelenie značky zhody podľa normy CE, môžu viesť k strate oprávnenia na prevádzku týchto zariadení. Dôrazne sa odporúča, aby prístroj používala len osoba, ktorá si prečítala návod na obsluhu tohto zariadenia.

Prosím, pozorne si prečítajte návod na obsluhu a postupujte podľa pokynov v tomto návode:

- 1) Nikdy svojvoľne nerobte na zariadení akékoľvek úpravy, ktoré by mohli byť príčinou vzniku osobného, alebo laboratórneho nebezpečenstva a tiež straty nároku na záruku prístroja.
- 2) Použite správne uzemnenú elektrickú zásuvku so správnym napätím a prúdom.
- 3) Pred údržbou alebo servisným zásahom vždy zariadenie odpojte od elektrickej siete. Servis a údržba môže byť vykonávaná iba kvalifikovaným personálom.
- 4) Nikdy nepoužívajte prístroj bez ochranného krytu, ktorý musí byť v správnej polohe.
- 5) Nikdy nepoužívajte prístroj ak vidíte nejakú známku poškodenia. Pred použitím prístroja vymeňte všetky poškodené diely.
- 6) Nikdy nepoužívajte prístroj v blízkosti (prítomnosti) horľavých alebo výbušných látok, nakoľko prístroj obsahuje časti, ktoré by mohli spôsobiť požiar alebo výbuch týchto materiálov.
- 7) Pri práci používajte vhodné materiály a správne pracovné postupy, aby sa zabránilo možnému nebezpečenstvu výbuchu, implózie alebo uvoľňovaniu toxických alebo horľavých plynov, vyplývajúce z prehriatych materiálov.
- 8) Nepoužívajte ochranný kryt ak prístroj používate ako vodný kúpeľ.
- 9) Pri vyberaní blokov z vyhrievacej časti použite držiak na vyberanie a tiež použite vhodné ochranné prostriedky na ruky, aby sa predišlo úrazu popálenia.

Varovanie: Horúci povrch!

2. Bezpečnostné pokyny

Pri práci s prístrojom je potrebné dodržiavať bezpečnostné opatrenia. Pred pripojením do elektrickej zásuvky skontrolujte, či napätie elektrickej siete zodpovedá hodnote uvedenej na štítku prístroja a tiež či je zariadenie správne uzemnené. Prístroj umiestnite na rovný, suchý povrch na bezpečnom mieste. Prístroj sa nesmie dotýkať ničoho v okolí. Vždy dodržiavajte príslušné bezpečnostné opatrenia pre všetky chemické látky / nebezpečné materiály a tiež pre prácu v okolí horúceho povrchu!

2.1 Enviromentálne podmienky

Uistite sa, že prístroj je inštalovaný a prísne prevádzkovaný za nasledujúcich podmienok:

1. Používajte len vo vnútornom prostredí.
2. Vlhkosť prostredia $\leq 95\%$ RV
3. Tlak prostredia 75 kPa – 106 kPa
4. Nadmorská výška do 2000 metrov nad morom
5. Teplota okolitého prostredia do 40 °C
6. Stupeň znečistenia: 2
7. Odchýlka napájacieho napätia do $\pm 10\%$ normálneho menovitého napätia

2.2 Zásah elektrickým prúdom

Mini Dry Bath inkubátor bol navrhnutý pre použitie s tienenými vodičmi, aby sa minimalizoval prípadný zásah elektrickým prúdom. Nepoužívajte prístroj s netienenými elektrickými vodičmi.

1. V prípade nechceného poliatia prístroja, musí byť zariadenie odpojené a musí dôkladne uschnúť po dobu minimálne 2 hodín aby bolo možné obnoviť jeho funkčnosť do pôvodného stavu pred ďalším použitím.
2. Nikdy nepripájajte alebo neodpájajte hlavný napájací kábel (9) pokiaľ je sieťový vypínač (8) v zapnutej polohe „ON“.
3. Pred manipuláciou s napájacím káblom počkajte aspoň 5 sekúnd po vypnutí prístroja.
4. Vždy sa uistite ešte pred dotykom alebo obsluhou prístroja, že pracovný stôl, prístroj a vaše ruky sú suché a čisté.
5. Napájací kábel prístroja pripájajte iba do správne uzemnenej zásuvky.

2.3 Predchádzanie poškodenia prístroja

1. Nepoužívajte prístroj pokiaľ je akýmkoľvek spôsobom poškodený.
2. Chráňte prístroj pred poškodením, agresívnymi látkami a extrémnymi teplotami (priame slnečné žiarenie atď).
3. Pre správnu ventiláciu prístroja je potrebné aby bol umiestnený na ploche s najmenej 10 cm voľného priestoru zozadu a 5 cm voľného priestoru na oboch stranách.
4. Nepoužívajte prístroj mimo podmienok uvedených vyššie.
5. Pred čistením prístroja, alebo jeho dekontamináciou vlastnou metódou (okrem odporúčaní v tomto návode), sa poraďte s distribútorom, či navrhovaná metóda nepoškodí zariadenie.

2.4 Prevádzka prístroja

Aby bola zaistená bezpečná prevádzka prístroja, postupujte prosím, podľa pokynov nižšie:

1. Zobrazovaná teplota by mala byť kontrolovaná pomocou externej teplotnej sondy aspoň raz denne aby sa zabezpečilo, že nepríde k prehriatiu prístroja.
2. Nepoužívajte nebezpečné chemické látky alebo iné materiály, ktoré môžu spôsobiť nebezpečenstvo výbuchu alebo poškodenie prístroja.
3. Pri používaní Mini Dry Bath Inkubátora nepoužívajte na vyhrievané skúmavky zatváracie vrchnáky, aby sa zabránilo možnému nebezpečenstvu explózie a poškodenia. Aby sa zabránilo poškodeniu zatvorených skúmaviek je odporúčané použiť vrchnáky STARLAB E1405-9000 pre 0,5 ml skúmavky alebo I1415-1508 pre 1,5 / 2,0 ml skúmavky.
4. Môže dôjsť k dočasnej vodivosti jednotky vplyvom kondenzácie, aj keď je v prostredí so stupňom znečistenia 2 podľa IEC 664.

2.5 Symboly

Symboly použité na Mini Dry Bath Inkubátore sú vysvetlené nižšie:

Elektrické nebezpečenstvo: označuje možnosť nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom.

Varovanie: Horúci povrch!

3. Popis zariadenia

Mini Dry Bath Inkubátor je vhodný pre širokú škálu aplikácií a poskytuje vynikajúcu možnosť kontroly teploty pre presné a spoľahlivé opakované experimentálne výsledky. Suchá vaňa prístroja umožňuje vložiť rôzne vyhrievacie bloky pre celý rad rôznych aplikácií, vrátane štiepenia enzýmov, denaturáciu DNA, zistenie dusíka močoviny v krvi, tavenie agaru, koagulačné štúdie, hybridizáciu a reakcie Hot Start thermocycle. Vzhľadom k tvaru vyhrievanej zliatinovej vane môže byť prístroj tiež použitý ako mini vodný kúpeľ. Zariadenie obsahuje PID regulátor pre jednoduché nastavenie teploty, rýchly ohrev a teplotnú stabilitu. Teplota môže byť nastavená v krokoch po 0,1 °C od 5 °C nad teplotou okolia do 100 °C. Časovač môže byť nastavený od 1 do 9999 minút.

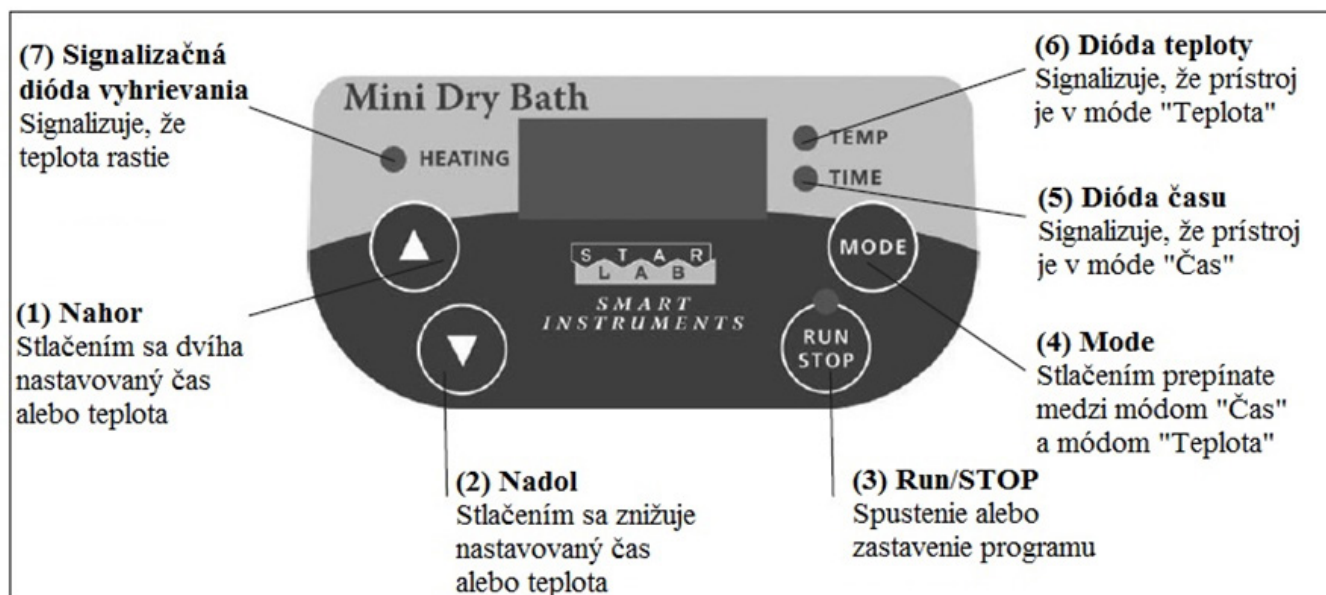
Vlastnosti

Kontrola mikroprocesorom s digitálnym displejom

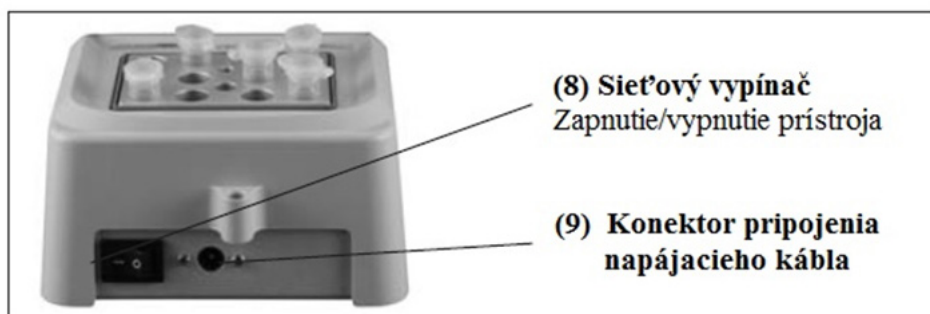
- Kalibrácia teploty používateľom
- Vyhrievaná nepriepustná zliatinová komora
- Dostupné rôzne vyhrievacie bloky

4. Ovládacie prvky a funkcie

4. Ovládacie prvky a funkcie



Predná strana prístroja



Zadná strana prístroja

5. Návod na obsluhu

Mini Dry Bath Inkubátor je predinštalovaný prístroj, ktorý je pripravený na použitie.

1. Umiestnite prístroj na stabilný, rovný povrch na bezpečnom a suchom mieste mimo dosahu laboratórnej prevádzky.
2. Uistite sa, že vypínač (8) je v polohe „OFF“, potom pripojte sieťový kábel do zásuvky (9) na zadnej strane prístroja a zapojte ho do uzemnenej zásuvky vhodného napätia.
3. Vložte hliníkový blok alebo zodpovedajúce množstvo vody do vyhrievacej vane prístroja.
Poznámka: Nepoužívajte veko v režime vodného kúpeľa!
4. Zapnite prístroj sieťovým tlačidlom do polohy „ON“.
5. Pred prvým použitím prístroja vykonajte kalibráciu teploty (kapitola 6).
6. Stlačením tlačidla nahor (1) alebo nadol (2) nastavte požadovanú teplotu.
7. Ak chcete nastaviť časovač pre vyhrievací proces, stlačte tlačidlo MODE (4), a potom stlačte tlačidlo nahor (1) alebo nadol (2) pre nastavenie požadovaného času. Prístroj po vypršaní nastaveného času zastaví vyhrievanie a spustí alarm ukončenia odpočítavania.
8. Stlačte tlačidlo RUN/STOP pre spustenie vyhrievania.
9. Pre vynulovanie časovača počas vyhrievania jednoducho stlačte tlačidlo „RUN/STOP“ (3) na deaktiváciu vyhrievania.
10. Stlačte znovu tlačidlo „RUN/STOP“ (3) na spustenie vyhrievania po nastavení časovača.

6. Kalibrácia teploty

Mini Dry Bath Inkubátor bol od výroby nakalibrovaný. Avšak použitie iných blokov alebo vodných zdrojov môže mať vplyv na odlišné výsledky. Pre optimálnu presnosť regulácie teploty pri použití iných blokov alebo vodných zdrojov by mal byť prístroj nakalibrovaný v súlade s postupom uvedeným nižšie.

1. Vložte kalibračný laboratórny teplomer do držiaka umiestneného na bloku, alebo do stredu komory, ak sa prístroj používa ako vodný kúpeľ.
2. Stlačte a podržte stlačené tlačidlo „RUN/STOP“ (3) pri súčasnom zapnutí prístroja pomocou hlavného vypínača (8). Prístroj „pípne“ a na displeji bude blikať segment.



To indikuje, že prístroj je v kalibračnom móde.

3. Stlačte tlačidlo nahor (1) alebo nadol (2) pre nastavenie hodnoty teploty, ktorú chcete kalibrovať a potom stlačte tlačidlo „RUN/STOP“ (3).
4. Keď prístroj dosiahne požadovanú teplotu, časovač začne odpočítavať. Počkejte po dobu približne 30 minút, kedy by ste mali počuť „pípanie“.
5. Nastavte hodnotu na displeji podľa hodnoty zobrazenej na kalibračnom teplomere, potom stlačte tlačidlo „RUN/STOP“ a na displeji sa zobrazí:



6. Týmto je kalibrácia dokončená. Počkejte niekoľko minút, kým mikroprocesor nastaví na displeji rovnakú teplotu, ako bola na kalibračnom teplomere.

7. Obnovenie funkcie napájania

1. Ak bol prístroj vypnutý počas vyhrievania a potom opätovne zapnutý, ozve sa zvukový alarm a na displeji bude prebiehať od počítavanie od 10 do 0 a prístroj sa vráti do stavu pred vypnutím. Časovač sa tiež nastaví do stavu pred vypnutím.
2. Stlačte tlačidlo „RUN/STOP“ počas odpočítavania na zastavenie alarmu a odpočítavania. Prístroj je znovu pripravený na prevádzku.

8. Riešenie problémov

Mnoho prevádzkových problémov možno vyriešiť podľa pokynov uvedených nižšie v tomto návode. Ak tieto pokyny problém nevyriešia, obráťte sa na STARLAB, alebo distribútora, kde vám poskytnú úplné informácie o vzniknutom probléme.

Problém	Odporúčanie
LED kontrolka nesvieti	Skontrolujte poistky.
	Uistite sa, že hlavný vypínač (8) je v polohe „ON“.
	Skontrolujte napájací kábel, či je dobre zastrčený do prístroja a tiež, či je v zásuvke s predpísaným napätím.

Problém	Info displej	Príčina	Riešenie
Zvukový alarm krátkym pípnutím		Prehriatie: ak teplota vystúpi nad 5 °C oproti nastavenej hodnote	Prístroj sa automaticky vráti do normálu
Zvukový alarm s dlhým pípnutím		Prehriatie: ak teplota vystúpi nad 110 °C	Reštartujte prístroj ak na displeji súčasne svieti AL1 a Er1 (Er1 má prednosť). V prípade pretrvávania problému kontaktujte distribútora.
Zvukový alarm dlhým pípnutím		Senzor prístroja nepracuje správne	Reštartujte prístroj. V prípade pretrvávania problému kontaktujte distribútora.

9. Technická špecifikácia

Procesor	Digitálny mikroprocesor
Displej	LED
Prevádzková teplota	Izbová teplota až do 40 °C
Rozsah nastavenia teploty	Suchý inkubátor: 5 °C nad izbovú teplotu do 100 °C
vodný kúpeľ: 5 °C nad izbovú teplotu do 90 °C	
Stupeň nastavenia teploty	0,1 °C
Kalibrácia teploty	Áno
Rovnomernosť teploty	± 0,2 °C do 37 °C
Presnosť teploty	± 0,25 °C do 37 °C
Časovač	Od 1 do 9999 minút, alebo nepretržite
Bezpečnostné zariadenie	Vaňa nepriepustná proti pretečeniu. Zvukový alarm proti prehriatiu.
Materiál vyhrievacej vane	PTFE – lakovaný hliník
Materiál blokov do vane	Hliníková zliatina
Rozmery bloku (v x š x h)	71 x 47 x 32 mm (71 x 47 x 75 mm, N2400-4025 a N2400-4026)
Objem vyhrievacej vane	85 ml
Vyhrievací výkon	50 W
Menovité napätie	100 – 240 V~, 2 A 50/60 Hz
Rozmery prístroja a váha	0,6 kg (bez vyhrievacieho bloku) / 125 x 153 x 97 mm

Poznámka: STARLAB si vyhradzuje právo na zmenu špecifikácie bez predošlého upozornenia.

10. Údržba

Mini Dry Bath Inkubátor možno čistiť vlhkou handričkou, ktorá obsahuje jemný mydlový roztok. Vyhrievacia vaňa a kovové bloky sú vyrobené z hliníkovej zliatiny a môžu byť čistené akýmkoľvek dostupným komerčným čistiacim prostriedkom na povrchy z hliníkovej zliatiny.

Vyhrievacia plocha obsahuje PTFE povlak. Vyhýbajte sa kontaktu plochy s ostrými predmetmi!

11. Objednávacie údaje

N2400-4020	Mini Dry Bath Incubator*
N2400-4021	Mini Dry Bath kovový blok pre 32 x 0,2 ml PCR skúmavky (ø 6,35 mm)
N2400-4022	Mini Dry Bath kovový blok pre 12 x 0,5 ml mikrocentrifugačné skúmavky (ø 8,0 mm)
N2400-4023	Mini Dry Bath kovový blok pre 12 x 1,5 ml mikrocentrifugačné skúmavky (ø 10,8 mm)
N2400-4024	Mini Dry Bath kovový blok pre 12 x 1,5/2,0 ml mikrocentrifugačné skúmavky (ø 10,9 mm)
N2400-4025	Mini Dry Bath kovový blok pre 6 x 15 ml centrifugačné skúmavky (ø 17,3 mm)
N2400-4026	Mini Dry Bath kovový blok pre 2 x 50 ml centrifugačné skúmavky (ø 29,2 mm)

*- Kovové bloky nie sú súčasťou dodávky a musia byť objednané osobitne. Pozrite, prosím, katalóg firmy STARLAB so širokou ponukou skúmaviek, PCR skúmaviek, centrifugačných skúmaviek a ďalšieho spotrebného materiálu.

12. Záruka

Na tento prístroj sa vzťahuje záruka na chyby materiálu a spracovania, pri normálnom používaní a prevádzky, na dobu 24 mesiacov od dátumu vystavenia faktúry. Táto záruka sa nevzťahuje na škody vzniknuté pri doprave, nesprávnym používaním alebo nedbanlivosťou. Všetky nároky na záruku treba predložiť firme STARLAB, resp. distribútorovi do 2 rokov odo dňa dodania prístroja.