

# NÁVOD NA POUŽITIE

## Transparentný ohrievač medu



Zariadenie sa používa na ohrievanie medu, udržiavanie ho v požadovanej teplote a následné dávkovanie. Ohrievač medu s objemom 29l alebo 40kg medu, má valcovú nádrž vyrobenú z transparentného materiálu.

### **UPOZORNENIE!**

Pred použitím zariadenia si prečítajte návod na obsluhu a postupujte podľa pokynov v ňom obsiahnutých. Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym používaním prístroja alebo jeho nesprávnou manipuláciou.

### **BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA – ELEKTRICKÁ SIŤ**

- Zariadenie musí byť napojené do uzemnenej zásuvky s napätím určeným na elektrickom štítku.
- Elektrické napájanie musí byť vybavené ističom s menovitým vypínacím prúdom, ktorý nepresahuje 30 mA. Pravidelne kontrolujte prevádzku ističa.
- Pravidelne kontrolujte stav napájacieho kábla. Ak je odnímateľný napájací kábel poškodený a je potrebné ho vymeniť, túto výmenu musí vykonať osoba na to určená alebo iná kvalifikovaná osoba, aby sa zabránilo nebezpečenstvu. Nepoužívajte prístroj v prípade, že je napájací kábel poškodený.
- Pred pripojením do siete sa uistite, že ovládanie zariadenia je vypnuté. Vypínač na panely by mal byť v polohe 0.
- Uistite sa, že napätie elektrického zdroja (zásuvky) je kompatibilné s nominálnou hodnotou napätia zariadenia.
- Buďte opatrní počas pripájania do elektrickej siete.
- Vaše ruky musia byť suché!
- Podložka, na ktorej je zariadenie postavené musí byť suchá!
- Ovládanie chráňte pred vlhkom (aj počas doby skladovania).

### **BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI:**

- Zariadenie nie je určené pre používanie osobami (vrátane detí), ktoré majú znížené fyzické, zmyslové a duševné schopnosti alebo disponujú nedostatkom skúseností, ďalej ak nie sú pod dohľadom alebo neboli poučení o použití zariadenia osobou, ktorá zodpovedá za ich bezpečnosť. Dbajte o to, aby sa vaše deti nehrali so zariadením.
- Aby sa zabránilo nebezpečenstvu v prípade poškodenia zariadenia môže byť oprava vykonaná iba kvalifikovanou osobou.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti horľavých materiálov.
- Nevykonávajte žiadnu údržbu počas prevádzky.
- V prípade akýchkoľvek problémov treba komoru okamžite vypnúť. Opätovné uvedenie zariadenia do prevádzky môže nasledovať po odstránení problému alebo poruchy.
- Zariadenie smie byť prevádzkované iba vo vnútorných priestoroch. Zariadenie nie je vhodné na použitie vo vonkajších priestoroch.
- Ovládanie chráňte pred vlhkom (aj počas doby skladovania).
- Je zakázané ťahať za kábel. Napájací kábel by mal byť ďaleko od zdrojov tepla, ostrých hrán a je dôležité dbať o jeho dobrý stav.

## ÚDRŽBA ZARIADENIA A SKLADOVANIE:



### UPOZORNENIE!

Pred začatím údržby odpojte zariadenie z elektrickej siete!

Je zakázané ťahať za kábel. Napájací kábel by mal byť ďaleko od zdrojov tepla, ostrých hrán a je dôležité dbať o jeho dobrý stav.

Pred prvým použitím zariadenie dôkladne umyte a usušte. Zariadenie umývajte horúcou vodou a jemnou flanelovou handričkou. Uistite sa, že sú chránené elektrické komponenty zariadenia. Po použití zariadenie vypnite, odpojte od elektrickej siete. Skladujte na suchom mieste po očistení a zabezpečení zariadenia.

## LIKVIDÁCIA:

Staré zariadenie zneškodnite v miestnych zberných dvoroch, ktoré sú špecializované na zber elektrického a elektronického odpadu. Spotrebiteľ má právo vrátiť staré zariadenia zadarmo distribútorovi v tom prípade, ak je staré zariadenie toho istého typu a plní tú istú funkciu ako nanovo zakúpené zariadenie.

## DEKRYŠTALIZÁCIA MEDU:

**Dekryštalizácia medu by mala byť vykonávaná pri teplote max. 35° - 40° C.**

(Je dôležité, aby sa med neprehriala, pretože tak ako peľ, aj med stráca svoje vlastnosti pri teplotách nad 40°C). Čerstvý med je hustý a číry. Po určitom čase nastáva prírodná kryštalizácia medu. Zohrievaním medu na teplotu 40°C a udržiavaním tejto teploty po dobu niekoľkých dní dôjde k zmene skupenstva medu z kryštalického (pevného) na tekutý.

## POPIS ZARIADENIA:

1. Veko
2. Napájací kábel 230V
3. Regulátor teploty s digitálnym displejom
4. Základňa z nerezovej ocele
5. Transparentná nádrž na med



## TECHNICKÉ PARAMETRE:

Napájanie:	230V / 50Hz
Výkon:	150W
Výpustný ventil:	Nožový nerezový, 5/4"
Kapacita nádoby:	29l / 40kg
Nastavenie rozsahu teploty:	30°C - 55°C
Rozmery (priemer x výška):	250 x 700 mm

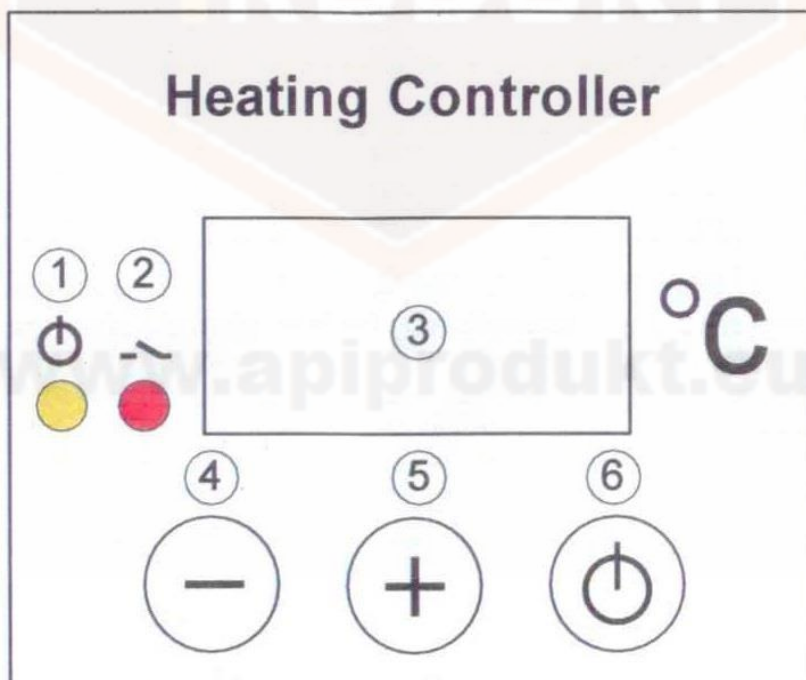
## Nastavenie teploty pomocou regulátora teploty HC1/HC2



Regulátor teploty HC1/HC2 nemôže byť použitý v nasledovných prípadoch:

- v nechránených priestoroch v blízkosti žieravín alebo výbušných plynov
- v priestoroch s vysokou hladinou vibrácií
- v priestoroch s priamym elektromagnetickým rušením
- pri nadmorskej výške vyššej ako 2000 m n.m.

Obr. 1: Ovládací panel regulátora teploty



Číslo a názov prvku	Popis funkcie
1 - indikátor činnosti	<p><b>Dióda svieti</b> = regulátor je zapnutý</p> <p><b>Dióda nesvieti</b> = regulátor je vypnutý (na displeji sa zobrazuje aktuálna teplota)</p> <p><b>Dióda bliká</b> = regulátor je zapnutý, v stave zahrievania</p>
2 - indikátor stavu zahrievania	<p><b>Dióda svieti</b> = relé je zopnuté (zahrievanie je spustené)</p> <p><b>Dióda nesvieti</b> = relé nie je zopnuté (zahrievanie je vypnuté)</p>
3 - displej	<p><b>Pracovný režim</b> - tento režim je predvolený a automaticky zvolený po zapnutí regulátora. Na displeji sa zobrazuje aktuálna teplota v °C.</p> <p><b>Nastavovací režim</b> - zvolený pomocou tlačidiel "+" alebo "-". Nastavená cieľová teplota je zobrazená v °C. Po nastavení displej bliká a prepne sa automaticky do pracovného režimu.</p> <p><b>Režim nastavenia času (Pro.)</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF". Zobrazí sa zostávajúci pracovný čas regulátora vyjadrený v hodinách.</p> <p><b>Režim nastavenia jasu displeja (d.br.)</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF" (dlhšie ako pri Režime nastavenia času). Celý displej je podsvietený aktuálne nastavenou úrovňou jasu. Hranica nastavenia jasu je signalizovaná blikaním displeja.</p> <p><u>NASLEDOVNÉ REŽIMY SÚ SPRÍSTUPNENÉ POMOCOU ŠPECIÁLNYCH KÓDOV:</u></p> <p><b>Režim kalibrácie (CAL.), kód L-1</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF" (dlhšie ako pri Režime nastavenia času). Zobrazuje nameranú kalibrovanú teplotu v °C.</p> <p><b>Režim času zahrievania (P.tl.), kód L-2</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF" (dlhšie ako pri Režime nastavenia času). Zobrazuje celkový čas procesu zahrievania v minútach. Predvolená je továrenská hodnota. Hodnota "OFF" = zahrievanie deaktivované Hodnota "HC2" = zobrazí sa po aktivácii procesu zahrievania</p> <p><b>Režim teploty zahrievania (P.tE.), kód L-3</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF" (dlhšie ako pri Režime nastavenia času). Zobrazuje (P...) teplotu procesu zahrievania v °C.</p> <p><b>Režim nastavenia teplotného limitu (L.t.h.), kód L-4</b> - zvolený zatlačením a podržaním tlačidla "ON/OFF" (dlhšie ako pri Režime nastavenia času). Zobrazuje (L...) maximálnu cieľovú teplotu v °C.</p>
4 - tlačidlo "-" (mínus)	<p><b>Pracovný režim</b> - znižuje cieľovú teplotu. Tlačidlo nie je aktívne počas procesu zahrievania.</p> <p><b>Režim nastavenia času</b> - znižuje zostávajúci pracovný čas regulátora.</p> <p><b>Režim nastavenia jasu displeja</b> - znižuje jas displeja.</p> <p><b>Režim kalibrácie</b> - znižuje hodnotu kalibrovannej teploty.</p> <p><b>Režim času zahrievania</b> - znižuje hodnotu času procesu zahrievania.</p> <p><b>Režim teploty zahrievania</b> - znižuje hodnotu teploty zahrievania.</p> <p><b>Režim nastavenia teplotného limitu</b> - znižuje hodnotu max. cieľovej teploty.</p>
5 - tlačidlo "+" (plus)	<p><b>Pracovný režim</b> - zvyšuje cieľovú teplotu. Tlačidlo nie je aktívne počas procesu zahrievania.</p> <p><b>Režim nastavenia času</b> - zvyšuje zostávajúci pracovný čas regulátora.</p> <p><b>Režim nastavenia jasu displeja</b> - zvyšuje jas displeja.</p> <p><b>Režim kalibrácie</b> - zvyšuje hodnotu kalibrovannej teploty.</p> <p><b>Režim času zahrievania</b> - zvyšuje hodnotu času procesu zahrievania.</p> <p><b>Režim teploty zahrievania</b> - zvyšuje hodnotu teploty zahrievania.</p> <p><b>Režim nastavenia teplotného limitu</b> - zvyšuje hodnotu max. cieľovej teploty.</p>

6 - tlačidlo "ON/OFF"

>> Jednoduché krátke stlačenie zapne alebo vypne regulátor. Pokiaľ je vypnutý, regulátor pracuje ako ohrievač. Ak je zapnutý, tak zapojí alebo odpojí relé ohrievača aby zaistil zvolenú cieľovú teplotu.

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režimu nastavenia času (Pro.)**". V tomto režime je možné meniť pracovný čas regulátora pomocou tlačidiel "+" alebo "-". Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF".

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režimu nastavenia jasu displeja (d.br.)**". V tomto režime je možné meniť jas displeja pomocou tlačidiel "+" alebo "-". Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF".

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režimu kalibrácie (CAL.)**". V tomto režime je možné meniť zobrazovanú (kalibrovanú) teplotu pomocou tlačidiel "+" alebo "-". Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF". **Poznámka: Každý regulátor je kalibrovaný pri výrobe.**

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režim času zahrievania (P.tl.)**". V tomto režime je možné pomocou tlačidiel "+" alebo "-" meniť čas zahrievania, po ktorom regulátor automaticky prepne do "Pracovného režimu". Hodnota "OFF" sa zobrazí ak nie je zahrievanie aktívne. Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF".

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režim teploty zahrievania (P.tE.)**". V tomto režime je možné pomocou tlačidiel "+" alebo "-" meniť teplotu zahrievania. Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF".

>> Dlhšie stlačenie a uvoľnenie tlačidla pre vstup do "**Režim nastavenia teplotného limitu (L.t.h.)**". V tomto režime je možné pomocou tlačidiel "+" alebo "-" meniť maximálny teplotný limit dostupný v "Pracovnom režime". Potvrdenie zvoleného parametra a výstup z tohto režimu je pomocou krátkeho stlačenia tlačidla "ON/OFF".



**POZNÁMKA:** Všetky hore uvedené nastavenia a hodnoty pracovných režimov (ON alebo OFF) sú uložené v permanentnej pamäti regulátora.

#### Zadávanie prístupových kódov:

Vstup do režimu "Zadávanie prístupových kódov" je možný počas úvodného štartovania regulátora (na displeji sa zobrazia údaje: model regulátora, verzia firmware, nastavenia). Počas úvodného štartovania je potrebné naraz stlačiť a podržať stlačené tlačidlá "+" a "-" až pokiaľ sa nezobrazí na displeji "---". Potom je potrebné zadať jeden z nasledovných kódov uvedených v tabuľke č.1. Kód sa zadáva pomocou tlačidiel "+" a "-" a zadaný kód je treba potvrdiť stlačením tlačidla "ON/OFF". Týmto sa aktivuje prístup do menu nastavenia a je potrebné zatlačiť a podržať tlačidlo „ON-OFF“ dlhšiu dobu, až pokiaľ sa nezobrazí príslušný režim (Pro, d.br., ...).

Tabuľka č.1: Zoznam prístupových kódov

Kód	Úroveň prístupu	Režim nastavenia
(náhodný)	L-0	Režim nastavenia času (Pro.) Režim nastavenia jasu displeja (d.br.)
157	L-1	Režim kalibrácie (CAL.)
314	L-2	Režim času zahrievania (P.tl.)
628	L-3	Režim teploty zahrievania (P.tE.)
942	L-4	Režim nastavenia teplotného limitu (L.t.h.)

## Hlásenie chýb a zoznam chybových kódov:

Regulátor teploty HC1 obsahuje pokročilé autodiagnostické funkcie. Ak je detekovaná nejaká chyba alebo porucha, zobrazí sa na displeji príslušný chybový kód (viď. Tabuľka č.2). Po hlásení chybového kódu je tento kód permanentne zobrazený, až pokiaľ nie je odstránená príčina poruchy a regulátor reštartovaný.

Tabuľka č.2: Zoznam chybových kódov

Kód chyby	Popis chyby
(E-0) CPU STATUS	Porucha hlavného procesora CPU
(E-3) T < Tmin	Nameraná teplota je príliš nízka pre bezpečné vykonávanie (Senzor T1)
(E-4) T > Tmax	Nameraná teplota je príliš vysoká pre bezpečné vykonávanie (Senzor T1)
(E-5) Button -	Porucha tlačidla "-"
(E-6) Button +	Porucha tlačidla "+"
(E-7) Button ON/OFF	Porucha tlačidla "ON/OFF"

## Technické parametre:

Každý regulátor teploty HC1/HC2 sa skladá z mikroprocesorového regulátora (zhodné pre všetky varianty regulátorov) a z napájaco-výkonného modulu, v kombinácii s digitálnym ovládaním. Doplnkom regulátora je digitálny teplotný snímač.

Špecifikácia pre firmware ver. 0.1	
Rozsah teplomera:	-50 °C až 250 °C
Rozlíšenie teplomera:	0,1 °C
Presnosť merania teplomera:	± 1,5°C
Minimálna cieľová teplota:	30 °C
Maximálna cieľová teplota:	od 45 °C až 95 °C
Rozsah pracovného času:	od 1 do 96 hodín
Rozsah teploty zahrievania:	od 30 °C do 40 °C
Rozsah času zahrievania:	od 0 do 60 minút
Režim zahrievania:	On-Off
Elektrotechnické parametre	
PCB parametre napájania:	12V DC ± 10%, Min. 200mA 100... 240V AC 50/60 Hz
Rozhranie teplotného senzora:	PT1000
Typ výstupu:	relé, NO - contact type
Výstupný prúd:	AC1 - 9A 230V
Max. výkon ohrievača:	2000W 230 AC
Max. prepínacia frekvencia AC1	600 cyklov/hod
Prevádzkové a skladovacie údaje	
Prevádzková teplota:	od 0 °C do 55 °C
Teplota skladovania:	od 0 °C do 60 °C
Prevádzková vlhkosť:	max. 65% pri 25 °C