

# PC-02

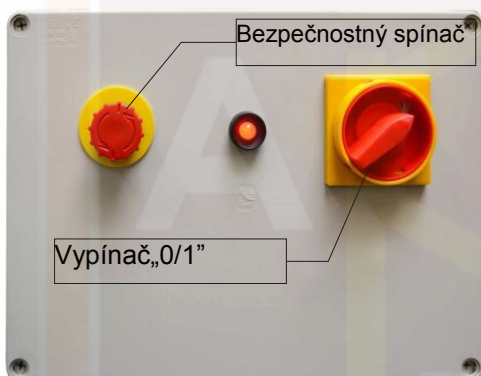


**NÁVOD NA OBSLUHU  
ovládania odviečkovacieho stola  
s uzavretým okruhom  
a vyhrievanými nožmi**

## Bezpečnostné pokyny k inštalácii a užívaniu ovládania



1. Ovládanie PC-02 nie je možné používať ako bezpečnostné zariadenie.
2. Vždy používajte aj prídavné bezpečnostné obvody pre vyhrievanie, prácu motora v prípade zlyhania ovládania alebo pri výskyte chýb vo firmvéri.
3. Ovládanie nemôže byť používané s poškodeným krytom na elektroinštalácii.
4. Ovládanie nemôže byť použité na zariadení, ktoré nie je výrobcom určené.
5. Elektrická inštalácia, do ktorého je ovládanie zapojené by mala obsahovať istič, ktorý by mal byť vhodne zvolený vzhľadom na reálne zaťaženie zariadenia.
6. Skrat na konektoroch zariadenia môže viesť k celkovému poškodeniu zariadenia.
7. Pred otvorením krytu odpojte zariadenie z elektrickej siete.
8. Pri akejkoľvek údržbe na zariadení ho najskôr odpojte z elektrickej siete.



**Obr.1:** Napájacia jednotka zariadenia.

Pred začatím práce:

- Umiestnite stôl na pevnú vodorovnú plochu a zablokujte (uzamknite) kolieska
- Zapojte zariadenie do siete, uistite sa, že bezpečnostný spínač STOP nie je stlačený (jemne ho otočte v smere šípok. Ak je zapnuté jemným otočením vyskočí von).
- Prepnite hlavný spínač „0/1“ do pozície „1“ - zapnuté
- Bezpečnostný spínač STOP blokuje spustenie zariadenia - odblokujte ho otočením spínača v smere šípok zobrazených na tlačidle.



a) Ochrana proti preťaženiu

b) Ochrana proti preťaženiu (istič)

**Obr.2:** Bezpečnostný spínač chráni zariadenie pred poškodením

Názov	Popis
a) Ochrana proti preťaženiu	Prepínač chráni motor pred prehriatím v danom momente, napr. zalokovanie rámika
b) Ochrana proti preťaženiu (poistka)	Spínač chráni elektrický systém pred napäťovým skratom.

TLAČIDLO	POPIS TLAČIDIEL	Obr. 3
#1 (-)	Zníženie požadovanej teploty výhrevu noža	
#2 (+)	Zvýšenie požadovanej teploty výhrevu noža	
#3 (H)	Zapnutie alebo vypnutie ohrevu nožov	
#4 (M)	Zapnutie alebo vypnutie podávača rámkov	



**Fot.3**

**Obr.3:** Popis tlačidiel ovládania

## Nastavenie teploty nožov odviečkovača

Ovládanie PC-02 riadi teplotu individuálneho ohrievania odviečkovacích nožov.



**Obr.4:** Obrázovka ovládania po zapnutí

**T** - aktuálna teplota nožov odviečkovača  
**S** - požadovaná teplota (nastavená užívateľom)  
Teplotný rozsah nastavenia: 30°C - 95°C .  
Teplotu zvyšujete tlačidlom „+“ (#2)  
(Obr.5) a znižujete tlačidlom „-“ (#1) (Obr.6)



**Obr.5:** Zvýšenie teploty ohrevu



**Obr.6:** Zníženie ohrevu teploty

Po nastavení požadovanej teploty, zapnite ohrievanie tlačidlom „ON/OFF“ (#3) (Obr. 7). Opätovné zatlačenie tlačidla „ON/OFF“ (#3) vypne ohrev nožov odviečkovača (Obr. 8).



**Obr.7:** Zapnutie ohrevu tlačidlom #3

Po zapnutí ohrevu sa na ovládání zobrazí **H=ON** a na ľavej strane ovládania sa objaví grafická informácia zapnutého ohrevu (dve špirály).



**Obr.8:** Vypnutie ohrevu opätovným stlačením tlačidla #3

Po vypnutí ohrevu sa na displeji ovládania zobrazí **H=OFF** a na ľavej strane ovládania sa nezobrazí grafická informácia zapnutého ohrevu (dve špirály).

## Zapnutie a vypnutie odviečkovacích nožov



**Obr.9:** Zapnutie nožov stlačením tlačidla #4

Po zapnutí odviečkovacích nožov stlačením tlačidla „ON/OFF“ (#4) sa na displeji zobrazí **M=ON** a nože sa spustia.

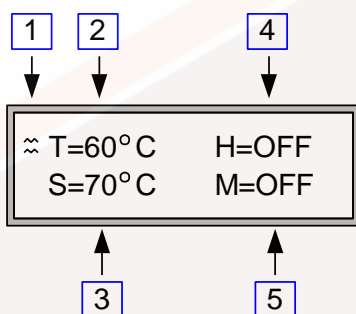


**Buďte opatrný, nože sa dajú do pohybu !**



**Obr.10:** Vypnutie práce nožov stlačením tlačidla #4  
Opätovným stlačením tlačidla „ON/OFF” (#4) sa na displeji zobrazí **M=OFF** a práca nožov sa zastaví.

#### Panel ovládania – zobrazenie



Rys 1. Obrázok ovládania PC-02

#	FUNKCIA
1	Grafika signalizuje prácu ohrievačov. Zapnutie ohrievania – grafika svieti, vypnutie ohrevu - bez zobrazenia grafiky.
2	T - aktuálna teplota ohrevu
3	S – požadovaná teplota ohrevu
4	Prevádzkový režim ohrevu. <b>H=ON</b> - zapnutie ohrevu nožov <b>H=OFF</b> – vypnutie ohrevu nožov
5	Režim práce podávača rámkov. <b>M=ON</b> –zapnutie podávača rámkov (nožov) <b>M=OFF</b> –vypnutie podávača rámkov (nožov)

#### Diagnostika – zabezpečenie a chybové kódy

Ovládanie PC-02 je vybavené sofistikovanými diagnostickými postupmi – pre zlepšenie bezpečnosti a pre komfortnejšiu prácu s odviečkovačom.

#### Signalizácia chýb

Chyby sú signalizované nápisom „E-xxx”, kde **xxx** zodpovedá chybovému kódu, ktorý je uvedený v nižšie uvedenej tabuľke

V prípade chyby vypnite ovládanie z napájania, odstráňte príčinu poruchy a znovu reštartujte systém.

KÓD CHYBY	POPIS CHYBY
E-100	CHYBA PAMÄTE FIRMVÉRU
E-101	CHYBA KONFIGURÁCIE PAMÄTE
E-102	CHYBA OPERAČNEJ PAMÄTE
E-200	STLAČENÉ / ZABLOKOVANÉ TLAČIDLO „-”
E-201	STLAČENÉ / ZABLOKOVANÉ TLAČIDLO „+”
E-202	STLAČENÉ / ZABLOKOVANÉ TLAČIDLO „ON/OFF - H”
E-203	STLAČENÉ / ZABLOKOVANÉ TLAČIDLO „ON/OFF - M”
E-300	AKTIVÁCIA OCHRANY OBVODU VYHRIEVANIA
E-301	POŠKODENIE TEPLTONÉHO SNÍMAČA
E-302	VYSOKÁ TEPLOTA OHRIEVAČOV
E-303	NÍZKA TEPLOTA OHRIEVAČOV
E-304	POŠKODENIE SYSTÉMU OHREVVU

Popis chybových hlásení:

E-302 – aktuálna nameraná teplota prekročila maximálnu hodnotu= 90 °C

E-303 – aktuálna nameraná teplota je nižšia ako minimálna hodnota = 0 °C

E-304 - chybové hlásenie, po uplynutí 10 minút od zapnutia ohrevu nožov. Teplota nedosiahla minimálnu požadovanú hodnotu >= najmenšia možná nastavená teplota.

#### Núdzové vypnutie

1. dochádza k nemu po stlačení núdzového tlačidla STOP
2. na obrazovka sa zobrazí „EMG STOP”
3. obnovenie práce možno až po vypnutí tlačidla STOP otočením tlačidla v smere šípok.

## Technické parametre ovládania

Každé ovládanie PC-02 sa skladá z mikroprocesorového ovládania a modulu napájania, ktoré sú medzi sebou prepojené pomocou páskových vodičov. Doplnkom sú špeciálne digitálne snímače teploty.

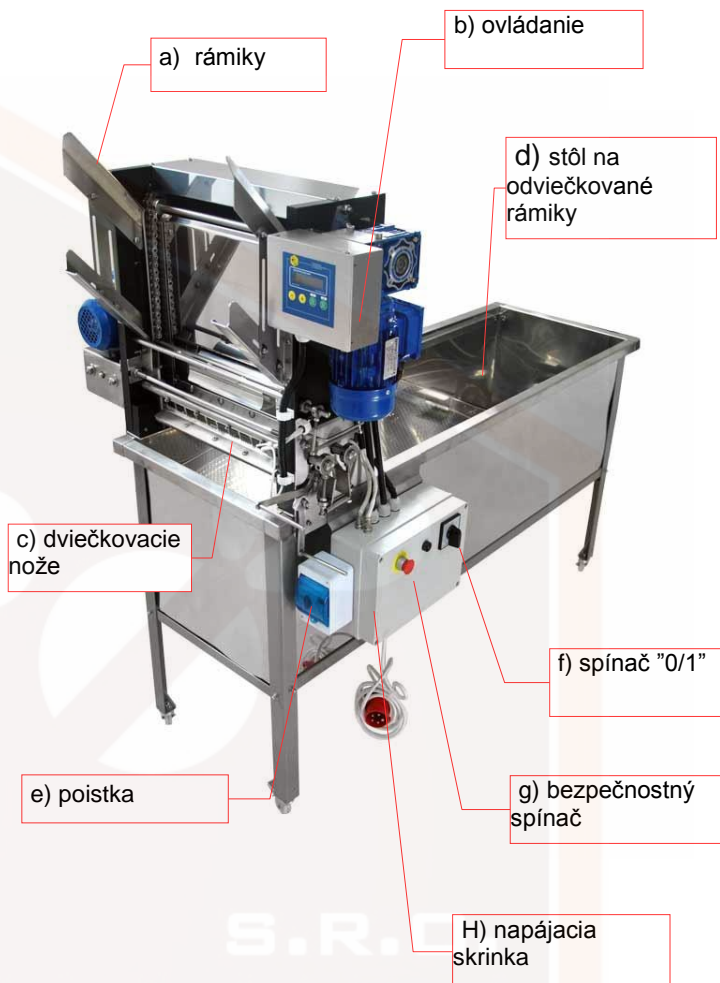
### MIKROPROCESOROVÉ OVLÁDANIE

Rozsah meraných teplôt:	0°C do +90°C
Rozsah nastavených teplôt:	+30°C do +85°C
Typ regulácie:	Zapnuté/vypnuté (ON / OFF)
Hysterézia ovládania teploty:	±1°C
Zobrazenie teploty / krok nastavenia:	1°C
Garantovaná presnosť merania teploty:	±0.5°C rozsah 0°C do +85°C ±2°C rozsah 86°C do +90°C
Alarm:	áno

### NAPÁJACO – VÝKONNÝ MODUL OVLÁDANIA

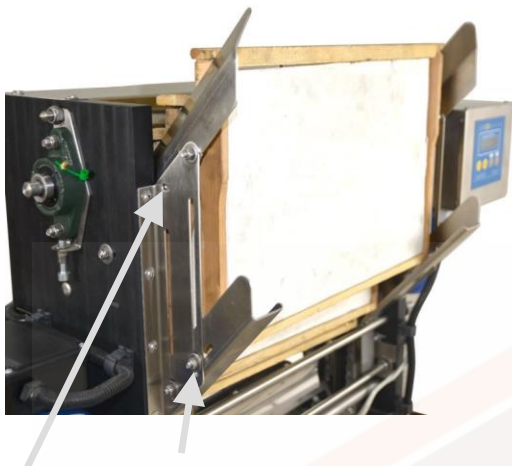
Napájacie napätie modulu:	230V ±10% 50Hz
Príkon modulu:	Max 2,5VA - 230V
Napájacie napätie PWR (svorky H C):	24VDC / 24VAC
Typ výstupu OUT1 (svorka H1 C):	relé, 0V / 24V
Typ výstupu OUT2 (svorka H2 C):	relé, 0V / 24V
Celková maximálna záťaž:	3A
Elektrická životnosť výstupu:	> 0.7 x 10 <sup>5</sup> - 2A 24VAC

## OBSLUHA OVLÁDANIA



- a) Podávač rámkov – slúži na vkladanie rámkov do odviečkovača
- b) Ovládanie odviečkovača
- c) Odviečkovacie nože (vyhrievané uzamknutým okruhom alebo elektricky)
- d) Stôl na uloženie odviečkových rámkov
- e) Bezpečnostný istič
- f) Hlavný spínač „0/1“
- g) Bezpečnostné tlačidlo STOP – odblokuje sa jeho otočením v smere šípok.
- h) Napájacia jednotka

## 1. PRÍPRAVA ODVIEČKOVACIEHO STOLA NA PRÁCU



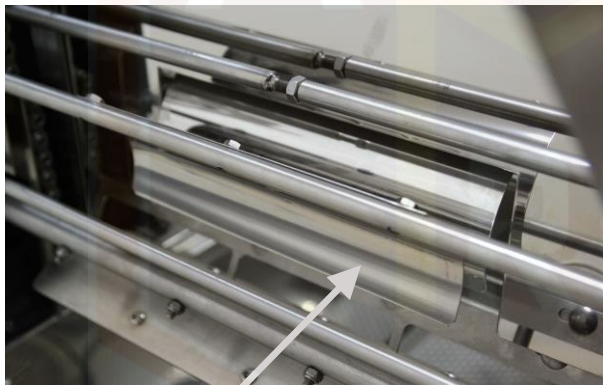
**Obr.11:** Nastavenie horného a dolného podávača rámkov

Nastavenie sa vykonáva v závislosti od výšky a šírky odviečkových rámkov

Vložte niekoľko vlastných rámkov do podávača a nastavte horný a dolný okraj pomocou príslušných skrutiek.

## 2 . REGULÁCIA TLAKU (ZOVRETIA) NA RÁMIKY

Ďalšia činnosť, ktorú je potrebné vykonať je nastavenie tlaku zovretia rámkov v závislosti od hrúbky buniek vystavaného diela v rámkoch. Toto nastavenie zabezpečí správne odviečkovanie rámpika. Pre nastavenie použite skrutky v obrázku nižšie **Obr.12**



**Obr.12:** Tlaková lišta na rámpiky

Nastavenie tlaku zahŕňa zúženie alebo rozšírenie priestoru medzi nastavovacími skrutkami.



**Obr.13:** Skrutky, ktorými regulujete tlak na rámpiky

## 9. REGULÁCIA NOŽOV ODVIEČKOVAČA



**Obr.14:** Odviečkovacie nože

Táto činnosť sa vykonáva nastavením skrutiek čo zabezpečí odviečkovanie povrchu z oboch strán **Obr. 15.**

Správne umiestnenie šírky nožov umožňuje optimálnu prevádzku a správne odviečkovanie rámpika.

### **UPOZORNENIE.**



**Obr.15:** Dbajte o symetrický rozstup nožov pri vodiacich lištách rámpika, aby bolo zabezpečené rovnomerné odviečkovanie oboch strán rámpika

## GENERÁTOR PARY - UZAVRETÝ OKRUH



Obr.16: Uzavretý okruh

### ! UPOZORNENIE!

Nikdy nenechajte zapnuté vyhrievanie prázdneho systému pre zariadenie s uzavretým okruhom.

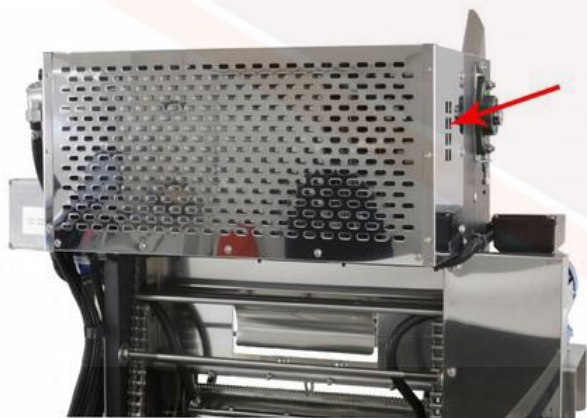


Celková kapacita výhrevného systému je 5 litrov a obsahuje:

- 2,5 l vody
- 2,5 l chladiaca zmes do auta

Výhrevný systém je potrebné mať naplnený na hodnotu "20" uvedenú na teplomery (Obr.17)

Obr.17: Teplomer a indikátor kvapaliny



Obr.18: Teplomer / indikátor hladiny je umiestnený vo vnútri krytu a je viditeľný cez otvory v kryte (viď. červená šípka na obrázku).



**PRAVIDELNE KONTROLUJTE HLADINU KVAPALINY VO VÝHREVNOU SYSTÉME, ABY STE PREDÍŠLI POŠKODENIU OHRIEVAČA.**

## NAPŔŇANIE VÝHRAVNÉHO SYSTÉMU

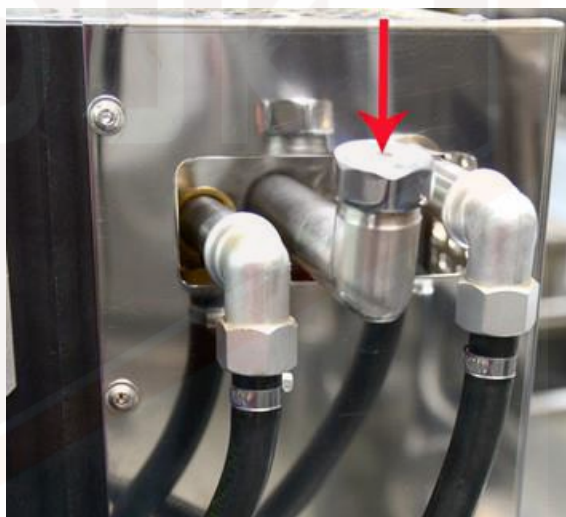


Vždy odpojte zariadenie pred napíňaním systému.

Použite prívod na plnenie systému, ktorý je zobrazený na obrázku nižšie (Obr.18 a Obr.19).



Obr.18: Umiestnenie prívodu pre chladiacu zmes



Obr.19: Detail plniaceho prívodu pre chladiacu zmes

Po doplnení kvapaliny do systému počkajte, pokiaľ nože opäť dosiahnu pracovnú teplotu a pokračujte v práci.

Venujte tiež pozornosť odviečkovaciemu stolu, aby ste mali dostatočný priestor pre ukladanie už odviečkových rámkov.

## SPUSTENIE ODVIEČKOVANIA

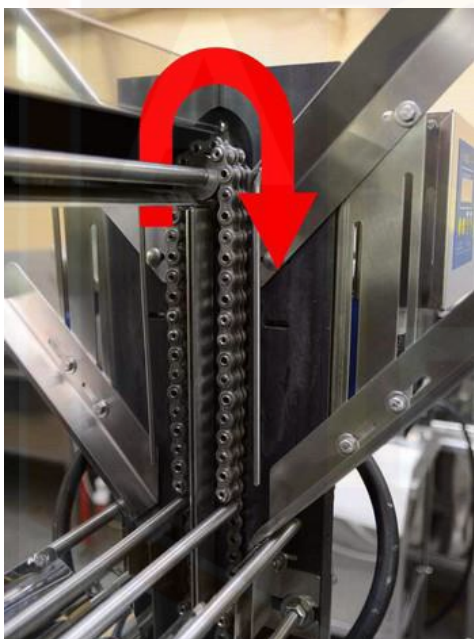
Automatické odviečkovacie zariadenie je navrhnuté pre napájanie striedavým prúdom s napätím 230V alebo 400V, v závislosti na modelovej rade.

Pred zapojením do elektrickej siete sa ubezpečte, že hlavný spínač 0/1 je v polohe „0“ – vypnuté.



**Obr.20:** Hlavný vypínač 0/1 pre model odviečkovacieho zariadenia napájaného 230V

Model odviečkovacieho zariadenia napájaného 400V je vybavený hlavným vypínačom VĽAVO / VPRAVO, ktorý umožňuje obsluhu zvoliť požadovaný smer chodu reťazového nakladača rámkov. Vypínač VĽAVO / VPRAVO umožňuje zvoliť spätný chod reťaze v prípade, že dôjde k zablokovaniu rámkov.



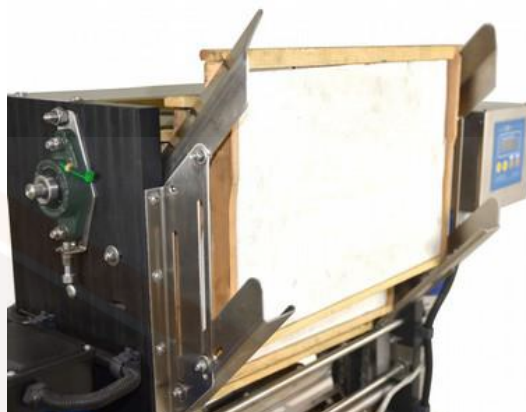
**Obr.21:** Správny smer pohybu reťaze pri odviečkovaní

Odviečkovacie zariadenia, ktoré sú napájané 230V, majú prídavný vypínač VĽAVO/ VPRAVO, ktorý je umiestnený na zadnej strane pohonu motora (Obr.22) a umožňuje ovládať smer pohybu reťaze.



**Obr.22:** vypínač VĽAVO / VPRAVO pre zariadenia napájané 230V

## SPRÁVNE ULOŽENIE RÁMIKOV



**Obr.23:** Správne uloženie rámkov – vrchná latka je umiestnená na hornej strane

## PROCES ODVIEČKOVANIA

Keď nože dosiahnu požadovanú pracovnú teplotu, umiestnite rámkiky do vopred nastaveného podávača rámkov a zapnite odviečkovacie zariadenie pomocou tlačidla „**START**“.

Skontrolujte kvalitu odviečkovania a v prípade potreby opätovne upravte nastavenia nožov. Tieto nastavenia sa musia robiť pri vypnutom zariadení a použite na to tlačidlo „**STOP**“.



**NIKDY NEVYKONÁVAJTE NASTAVENIE ZARIADENIA POKIAĽ JE SPUSTENÉ !!!**



**POČAS NASTAVOVANIA ALEBO ÚDRŽBY ZARIADENIA MUSÍ BYŤ HLAVNÝ VYPÍNAČ V POLOHE „0“ – VYPNUTÉ !**



**Obr.24:** Hlavný vypínač v polohe „0“ – Vypnuté

## STAV NÚDZE ALEBO NEBEZPEČENSTVA

V prípade stavu núdze alebo nebezpečenstva urýchlene zatlačte bezpečnostné tlačidlo „**STOP**“, ktoré odpojí odviečkovacie zariadenie od el. siete a okamžite vypne prácu zariadenia (Obr.25).



**Obr.25:** Bezpečnostné tlačidlo STOP