

**NÁVOD NA POUŽITIE PASTOVACIEHO ZARIADENIA  
PREMIUM LINE  
S AUTOMATICKÝM RIADENÍM C – 03  
NAPĀTIE 230 V  
(50l, 70l, 100l, 150l, 200l)**



**Obr. 1 Popis zariadenia**



Pred použitím stroja si prečítajte návod na použitie a postupujte podľa pokynov v ňom uvedených. Výrobca nezodpovedá za škody vzniknuté nesprávnym použitím alebo neprímeraným zaobchádzaním so strojom.



### **BEZPEČNOSŤ ELEKTRICKÉHO PRŪDU**

- a) Zariadenie musí byť zapojené do uzemnenej zásuvky s napätím špecifikovaným na štítku.
- b) Elektrický zdroj musí byť vybavený zariadením zvyškového prúdu s vypínacím prúdom stanoveným do 30mA. Pravidelne kontrolujte činnosť nadprúdového ističa.
- c) Pravidelne kontrolujte napájací kábel. Ak je napájací kábel poškodený a je potrebné ho vymeniť, výmena by mala byť vykonaná špecializovaným servisom alebo kvalifikovanou osobou za účelom vyhnutia sa pred nebezpečenstvom. Nepoužívajte zariadenie ak je napájací kábel poškodený.
- d) Pastovacie 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.
- e) v prípade poruchy môžu byť opravy vykonané len špecializovaným servisom, alebo kvalifikovanou osobou.
- f) Nepoužívajte zariadenie v blízkosti horľavých materiálov.
- g) Je zakázané vykonávať údržbu pri spustenom zariadení.
- h) Pri práci musia byť všetky ochranné prostriedky pripevnené k zariadeniu.
- i) V prípade akejkoľvek hrozby okamžite použite bezpečnostný spínač. Po odstránení hrozby môže nastáť opätovné spustenie pastovacieho zariadenia.
- j) Zariadenie môže byť použité len vo vnútorných priestoroch. Zariadenie nie je vhodné na vonkajšie používanie

### **UPOZORNENIE!**

Kryt zásuvky je uzvretý v ovládaní pastovacieho zariadenia a je považovaný za bezpečnostné zariadenie. Je zakázané vykonávať akékoľvek činnosti, ktoré by umožnili kontakt s miešadlom, keď je ovládanie zapnuté.

## BEZPEČNOST

- a) Miesto kde zariadenie stojí má byť suché!
- b) Pre použitím zariadenia sa uistite, že tlačidlo „núdzové zastavenie“ je vypnuté (pootočené kým nepreskočí – s kliknutím). Stlačením tlačidla „núdzové zastavenie“ okamžite ukončíte proces pastovania. Kryt pastovacieho zariadenia musí byť zatvorený!
- c) Počas pastovania nenastavujte pastovacie zariadenie.
- d) Chráňte váš motor a riadenie pred vlhkom (vrátenie skladovania).



### ÚDRŽBA PASTOVACIEHO ZARIADENIA

#### **DÔLEŽITÉ! Pred vykonávaním údržby zariadenie vyťahnite zo zásuvky!**

Pred prvým použitím pastovacie zariadenie dôkladne prepláchnite a vysušte do sucha.

Pastovacie zariadenie umývajte horúcou vodou a jemnou flanelovou handričkou s použitím saponátu na čistenie zariadení určeného na kontakt s potravinami a následne dôkladne prepláchnite čistou vodou uistiť sa, že elektrické časti a ložiská sú pred oplachom chránené.

Zariadenie skladujte v suchom prostredí.

Nepoužívajte chemikálie na údržbu žiadnej časti zariadenia.

#### **Miesto výkonu práce**

Miesto výkonu práce by malo byť dobre osvetlené a udržiavané v dobrom stave.

#### **Skladovanie**

Po skončení práce s pastovacím zariadením by malo byť zariadenie dôkladne očistené a osušené.

**Pred každou novou sezónou by mala nasledovať prehliadka technického a funkčného stavu pastovacieho zariadenia.**



Zákaz opravovať zapnuté zariadenie



Zákaz odoberania častí pastovacieho zariadenia počas prevádzky zariadenia

## PASTOVANIE MEDU:

Čerstvý med je hustý a číry. Po určitom čase nastáva prírodná kryštalizácia medu.

Správna teplota na kryštalizáciu medu je 16-18°C. Pri vyšších teplotách je proces kryštalizácie rýchlejší a vytvárajú sa aj väčšie kryštáliky.

Zohrievaním medu na teplotu 40°C a udržiavaním tejto teploty po dobu niekoľkých dní dôjde k zmene skupenstva medu z kryštalického (pevného) na tekutý. Pastovanie je jednoduchá metóda na výrobu krémového medu. **Proces pastovania** spočíva vo vymiešaní čerstvo vytočeného, číreho zkrýštalizovaného medu na jemnozrnný (krémový) med. Proces pastovania prebieha v nasledujúcich cykloch: práca miešadla 15 minút, prestávka miešadla – 1 hodina. Zariadenie na pastovanie má zvláštne mechanické miešadlo, ktoré umožňuje vykonávať kryštalizáciu, po ktorom med získa konzistenciu podobnú čokoládovému krému. Tento proces zahŕňa cyklické prevzdušňovanie a intenzívne miešanie medu počas niekoľkých nocí, až kým sa nedosiahne pravá konzistencia. Med uskladnený pri stálej teplote udrží svoju konzistenciu po dobu niekoľkých mesiacov.

Miešanie sa vykonáva niekoľkokrát denne po dobu asi 10-15 minút.

"Pastovanie" je určené na vytvorenie množstva jemných kryštálikov a slúži ako prevencia rastu existujúcich kryštálov medu.

Jedná sa o mechanické "roztieranie kryštálov" medu.

**Tento proces by mal byť vykonaný postupne to znamená, že sa do zariadenia nepridáva naraz veľké množstvo medu, ale postupne sa vždy pridá len malé množstvo.**

## OVLÁDANIE PASTOVACIEHO ZARIADENIA C-03

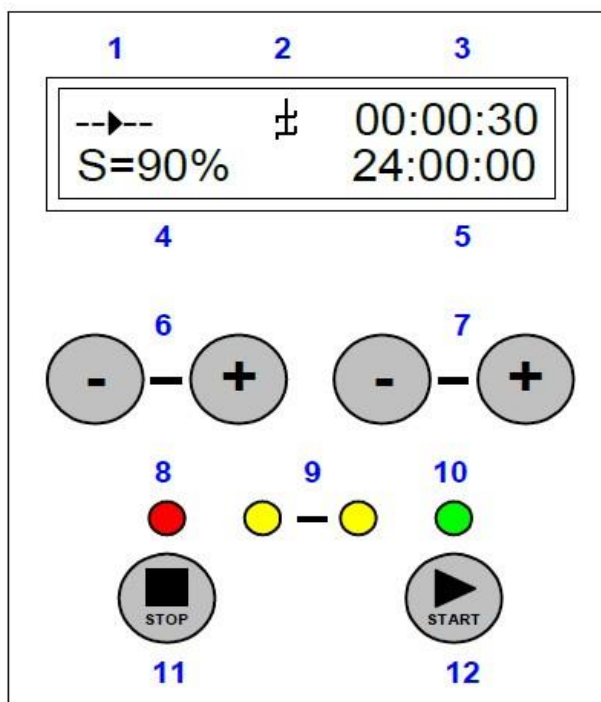


Ovládanie C-03 riadi činnosť pastovacieho zariadenia – vykonávanie cyklov pastovania.

Ovládanie zabezpečuje cyklický štart motora a zastavenie miešania pastovacieho zariadenia. Počet cyklov závisia od zvoleného celkového času práce a sú navrhnuté tak, že na každých 15 minút miešania pripadá 1 hodina mimo prevádzky (optimálne parametre pre proces krémovania).

Regulátor tiež umožňuje prácu miešadla v nepretržitom režime - miešadlo nepretržite pracuje, kým sa nezastaví pomocou tlačidla stop.

Obr. 1 Panel obsluhy ovládania a definícia jednotlivých prvkov



Číslo	Popis funkcie
1	<i>Ľavá horná časť displeja:</i> START proces signalizuje pohybujúca sa šípka STOP pozícia (nápis STOP)
2	<i>Stredá časť displeja:</i> Grafická signalizácia vykonávanej operácie miešadla
3	<i>Pravá horná časť displeja:</i> Zobrazuje čas, ktorý uplynul od začiatku pastovania
4	<i>Ľavá spodná časť displeja:</i> Zobrazuje nastavenie rýchlosti miešania
5	<i>Pravá spodná časť displeja:</i> Zobrazuje celkový nastavený cyklus pastovania
6	Tlačidlá pre nastavenie rýchlosti otáčania miešadla
7	Tlačidlá pre nastavenie času pastovania
8	Signalizačná dióda - detekovaná chyba alebo stav E-STOP
9	Signalizačné diódy - zapnuté otáčanie miešadla
10	Signalizačná dióda - stav START (zapnutý cyklus)
11	Tlačidlo STOP pre zastavenie cyklu
12	Tlačidlo START pre aktiváciu cyklu

### Riadenie ovládania

Po pripojení napájania do el. siete, sa ovládanie zapne a prevedie niektoré základné diagnostické testy potvrdzujúce správny chod zariadenia. Detekcia chýb je signalizovaná zobrazením príslušného chybového kódu na displeji ovládania. Zariadenie môže pokračovať ak bola odstránená príčina chyby a ovládanie bolo opätovne pripojené do el. siete. Ak nebola detekovaná žiadna chyba, na LCD displeji ovládania by sa mali zobraziť údaje podobné ako na obr.1.

Ovládanie zabezpečuje stanovovať cyklus pastovania a nastavovať rýchlosť miešania. Po nastavení požadovaného cyklu pastovania sa tento cyklus zapne stlačením tlačidla **START**. Tlačidlo **STOP** umožňuje zastaviť prebiehajúci cyklus pastovania.

Reaktivovaný cyklus pastovania začne pracovať s časom od začiatku, t.j. práca cez prednastavený čas. Správne ukončenie cyklu je signalizované správou **OK** zobrazenou na displeji LCD.



Detekcia stavu, keď bola spustená bezpečnostná zámka (aktivovaná ochrana motora, detekcia nadmernej teploty alebo otvorenie vrchného krytu na zariadení), spôsobí zastavenie cyklu pastovania (ak bol aktivovaný). V tomto prípade sa na LCD displeji zobrazí hláška **E-STOP** a počítadlo času sa pozastaví,

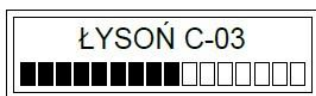
otáčky motora sa okamžite zastavia, bez ohľadu na to v akom režime sa práve pastovací cyklus nachádza. Pod hláškou E-STOP sa zobrazí čas, ktorý uplynul od spustenia cyklu. Ak bolo ovládanie v stave STOP, keď bola spustená bezpečnostná zámka (aktivovaná ochrana motora, detekcia nadmernej teploty alebo otvorenie vrchného krytu na zariadení), bude pod hláškou E-STOP zobrazená hodnota "00:00:00". Uvoľnenie ochrany (napríklad zatvorený poklop) znamená, že riadiaci systém sa vráti do stavu, v ktorom bol, keď sa spustila bezpečnostná slučka, napr. pokračovanie cyklu pastovania.

## CHYBOVÉ KÓDY

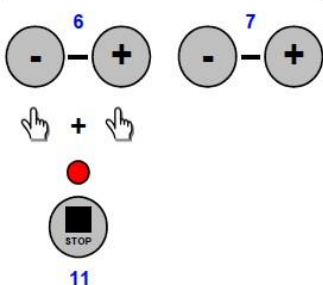
Ovládanie C-03 je vybavené diagnostickými postupmi – pre zlepšenie bezpečnosti a zvýšenie komfortnosti práce so zariadením. Po zistení chyby okamžite zastaví miešadlo. Reštartovanie ovládania je možné potom čo: vypnete zariadenie, odstránite poruchu a znovu zapnete zariadenie. Vypnutie napájania ovládania vymaže chybovú pamäť.

KÓD CHYBY	POPIS PORUCHY
E - 100	porucha vnútorného ovládača mikroprocesora
E - 201	stlačené / zablokované tlačidlo "STOP"
E - 202	stlačené / zablokované tlačidlo "START"
E - 203	stlačené / zablokované tlačidlo "-" pre nastavovanie času
E - 204	stlačené / zablokované tlačidlo "+" pre nastavovanie času
E - 205	stlačené / zablokované tlačidlo "-" pre nastavovanie rýchlosti otáčania miešadla
E - 206	stlačené / zablokované tlačidlo "+" pre nastavovanie rýchlosti otáčania miešadla

## Servisné menu ovládania



Obr.2. Vstup do servisného menu



Ovládanie C-03 je vybavené servisným menu, ktoré umožňuje konfiguráciu ovládania, napr. nastavenie času aktivovania (otáčania miešadla) a času deaktivovania (zastavenie) miešadla. Aby bolo možné vstúpiť do servisného menu ovládania, musia byť počas jeho spustenia (na LCD displeji sa zobrazí progres ako na obr.2.) súčasne stlačené a držané obidve tlačidlá „-“ a „+“ na zmenu rýchlosti otáčania miešadla (na obr.2 sú označené číslom 6).

Po vstupe do servisnej ponuky sa zobrazia aktuálne nastavenia pre funkciu miešania. Zmenu jednotlivých parametrov je možné upraviť podľa popisu v nasledovnej tabuľke.

Číslo tlačidla	Popis funkcie
6	Zmena času otáčania miešadla
7	Zmena času zastavenia miešadla
11	Potvrdenie nastavení, ovládanie sa reštartuje

<b>VLASTNOSTI ZARIADENIA</b>	
Rozsah nastavenia pre dobu miešania:	5 - 15 minút
Nastavenie rastra pre dobu miešania:	1 minúta
Rozsah nastavenia pre ukončenie času miešania:	45 - 90 minút
Nastavenie rastru pre ukončenie miešania:	5 minút
Minimálny čas pre trvanie cyklu pastovania:	24h00m
Maximálny čas pre cyklus pastovania:	99h00m
Nastavenie rastra pre trvanie cyklu:	1 hodina
<b>TECHNICKÉ PARAMETRE</b>	
Napájanie:	5VDC, max 50mA
Komunikačný port:	RS485
Displej:	LCD-2x16, 4 x LED
Klávesnica:	6 x microswitch
<b>PREVÁDZKOVĚ PODMIENKY</b>	
Teplota okolia ovládača počas prevádzky:	0°C...45°C
Teplota okolia regulátora pri skladovaní:	0°C...55°C
Vlhkosť vzduchu počas prevádzky ovládača:	Max 75% pri 25°C
Vlhkosť vzduchu počas skladovania ovládača:	nevhodné