



**LIAD**

**Weighing & Control Systems Ltd.**

---

## **ColorSave 1000**

**Gravimetrický primiešavač aditív pre vstrekolisy**

*Najmodernejší a najúspornejší primiešavač aditív*

### **Návod na obsluhu**



12.12.2006

Software version E53-224-19.9.06

## OBSAH :

1.0 Úvod .....	3
2.0 Popis výrobku .....	4
2.1 Plniaci systém .....	4
2.2 Príslušenstvo – plniace skrutky .....	5
2.3 Riadiaca jednotka .....	5
3.0 Inštalácia .....	6
3.1 Všeobecná bezpečnosť a výstrahy .....	6
3.2 Mechanická inštalácia .....	6
3.2.1 Pripojenie k hrdlu vstrekolisu ( pozri obr.2).....	6
3.2.2 Uvoľnenie vážiacej jednotky (pozri prílohu A).....	7
3.2.3 Inštalácia Venturiho plničky (pozri obr.2) .....	7
3.2.4 Montáž riadiacej jednotky .....	7
3.3 Elektrické zapojenie .....	8
3.3.1 Zapojte nasledovne (pozri obr.5: schéma zapojenia) :	8
3.3.2 Spôsob zapojenia vodiča “snímača” :	9
4.0 Popis činnosti .....	10
4.1 Všeobecné .....	10
4.1.1 Pracovné režimy .....	10
4.1.2 Alternatívne režimy plnenia aditív .....	10
4.1.3 Parameter “Max tok” .....	11
4.2 Displej a riadiaci panel .....	11
4.3 Úvodné menu .....	12
4.4 Zadávanie hodnôt procesu .....	12
4.5 Nastavenie typu skrutky a pracovného režimu: .....	14
4.6 Nastavenie rozšírených riadiacich parametrov .....	15
4.6.1 Všeobecne .....	15
4.6.2. Pokročilé nastavenie parametrov .....	16
4.7 Zobrazenie súčtových dát .....	18
4.8 Vymazanie súčtových dát .....	18
4.9 Chybové výstrahy .....	19
4.9.1 “Neplní” (Výstraha č.1): .....	19
4.9.2 “Preplnenie/nedostatočné plnenie” (Výstraha č.2): .....	19
4.9.3 “Chyba kalibrácie” (Výstraha č. 3): .....	19
4.9.4 Výstup výstrahy (J2).....	20
5. Údržba .....	21
5.1 Statická kalibrácia .....	21
5.2 Vyprázdnenie a čistenie (pozri Obr. 2).....	21
5.3 Výmena plniacej skrutky .....	21
5.4 Preinštalovanie na iný vstrekolis, alebo výmena riadiacej jednotky .....	22
5.5 Chybové hlásenia .....	22
6.0 Technické údaje .....	25
6.1. Technické vlastnosti .....	25
6.2 Podmienky prostredia: .....	26
Príloha A: Ochranné zariadenie vážiacej jednotky .....	27
Príloha B: Statická kalibrácia .....	29
Príloha B: Statická kalibrácia .....	29
Príloha C: EC-Prehlásenie o zhodnosti .....	31

## 1.0 Úvod

ColorSave 1000 je jednozložkový gravimetrický primiešavač aditív pre vstrekolisy.

Počas normálnej prevádzky zariadenie kontroluje hmotnosť prímiesí primiešavaných do vstrekolisu pri každom vstreku, použitím metódy merania úbytku hmotnosti. Kontinuálnym meraním hmotnosti aditív v násypke primiešavača systém okamžite zisťuje odchýľky hmotnosti predošlej hmotnosti aditív a automaticky upravuje požadované primiešavanie pomocou regulácie prúdu (otáčok) skrutky primiešavača.

Ak je požadované, môže primiešavač pracovať v “stálom” režime (bez regulácie prúdu): motor pracuje v prednastavenom prúde (otáčkach), bez regulácie riadiacou jednotkou podľa zmeny hmotnosti.

Aditíva sú plnené priamo do plniaceho otvoru vstrekolisu cez prípojný adaptér primiešavača.

ColorSave 1000 sa dodáva s 5 alternatívnymi skrutkami pre menšie a väčšie rozsahy primiešavania. Správny výber skrutky zaručí vysokú presnosť primiešavania.

Primiešavač je vybavený plnením pomocou Venturiho trubice, ktorá automaticky dopĺňa násypku aditív vždy, keď množstvo aditív klesne pod nastavenú minimálnu hmotnosť.

Činnosť primiešavača je automaticky riadená výkonnou, sofistikovanou riadiacou jednotkou s jednoduchou obsluhou.

### **Dôležité poznámky:**

- Toto je predbežná verzia na podporu upgradu softwaru E53. Sumár zmien verzie A51 je popísaný v prílohe D.
- Tento návod pomáha obsluhu správne obsluhovať zariadenie. Majte návod vždy poruke a postupujte podľa inštrukcií.
- Obsluha je plne zodpovedná za bezpečnosť prevádzky zariadenia a preto všetci pracovníci obsluhy musia mať znalosti o správnom používaní zariadenia.
- Akékoľvek použitie spôsobom nepopísaným v tomto návode, alebo zásah neoprávnenej osoby, rozobratie, alebo úprava zariadenia nie sú predmetom záruky a výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb, alebo na majetku.
- Zariadenie musí byť inštalované zaškolenou osobou, ktorá preštudovala a rozumie tomuto návodu.
- LIAD nezodpovedá žiadnym spôsobom za kvalitu výrobkov vyrobených na vstrekolise s namontovaným primiešavačom LIAD. Kvalita výrobku je v plnej zodpovednosti zákazníka.
- Všetky technické údaje uvedené v návode sú výhradným vlastníctvom LIAD-u a sú považované za dôverné. Preto nie je dovolené bez súhlasu výrobcu rozmnožovať a zverejňovať tento návod, alebo jeho časť. Tento návod takisto neslúži na iný účel ako inštalácia, používanie a údržba tohoto zariadenia.

## 2.0 Popis výrobku

### 2.1 Plniaci systém

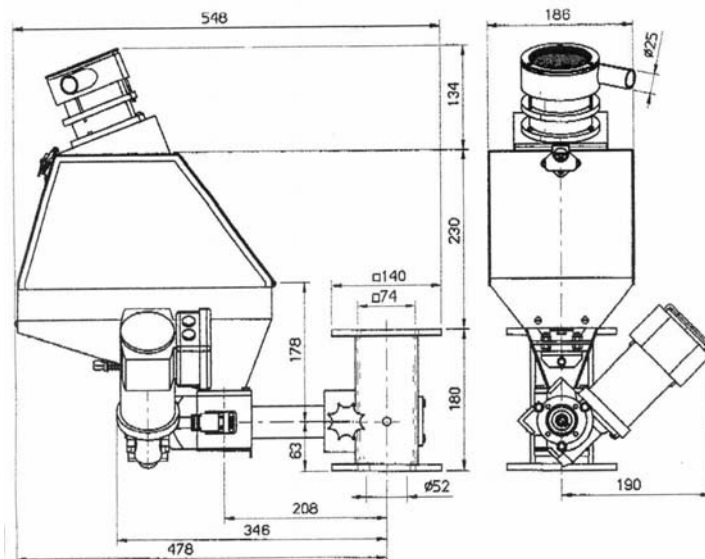


Fig. 1: Celkový pohľad

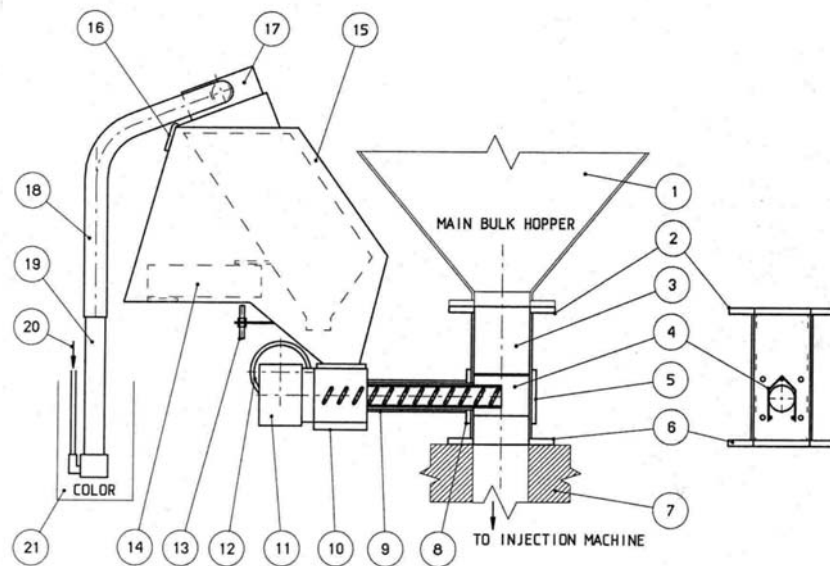


Fig. 2: Mechanické časti

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1) Hlavná násypka         | 12) Jednosmerný motor         |
| 2) Horná príruha adaptéra | 13) Ochrana vážiacej jednotky |
| 3) Adaptér primiešavača   | 14) Vážiaca jednotka          |
| 4) Mostík                 | 15) Násypka aditív            |
| 5) Kontrolné okienko      | 16) Rýchlouzáver              |
| 6) Dolná príruha adaptéra | 17) Plniaci otvor aditív      |
| 7) Hrdlo vstrekolisu      | 18) Ohybná plniaca trubka     |
| 8) Pripájacia príruha     | 19) Venturiho sacia trubica   |
| 9) Plniaca skrutka        | 20) Vstup tlakového vzduchu   |
| 10) Vyprázdňovací otvor   | 21) Kontajner s aditívami     |
| 11) Prevod                |                               |

## 2.2 Príslušenstvo – plniace skrutky

Sú dostupné nasledovné typy skrutiek:

A) **Micro Cap** plniaca skrutka (pozri pozn,b):

Pre micro režim Od 2 peliet/vstrek do 0,2kg/hod. -"C"

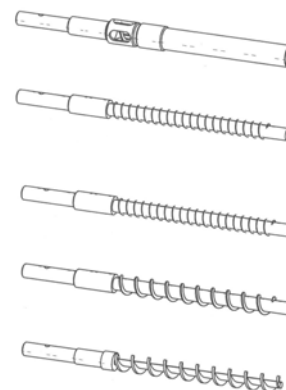
B) **Low-Cap** plniaca skrutka: 0.1 – 3.5 kg/hr -"1.1"

C) **Medium-Cap** plniaca skrutka: 0.2 – 10 kg/hr -"2"

D) **High-Cap** plniaca skrutka: 0.4 – 25 kg/hr -"3"

E) **Extra-Cap** plniaca skrutka: 0.6 – 40 kg/hr -"4A"  
(pozri pozn,d)

### Screw No



### Poznámky :

- Uvedené kapacity sú typické pre bežné materiály, s hmotnosťou 0,7 g/cm<sup>3</sup>.
- Použitie v režime "počítania peliet" Pri veľmi malom dávkovaní.  
Pozoir: práca v režime "počítania peliet" vyžaduje špeciálnu úpravu hardwaru.
- Skrutka s extra vysokou kapacitou je doporučená aj pre zle miešateľné materiály.

## 2.3 Riadiaca jednotka

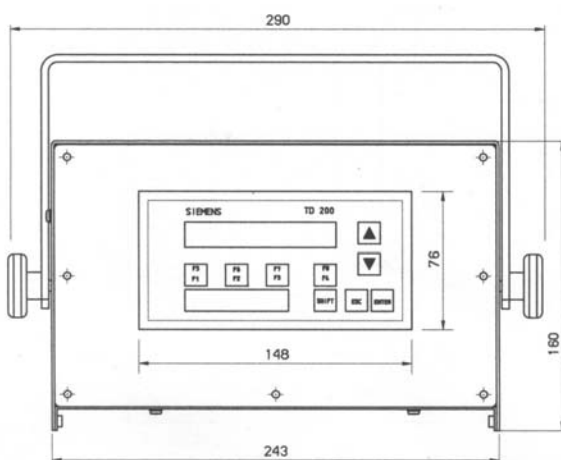


Fig. 3: Predný pohľad

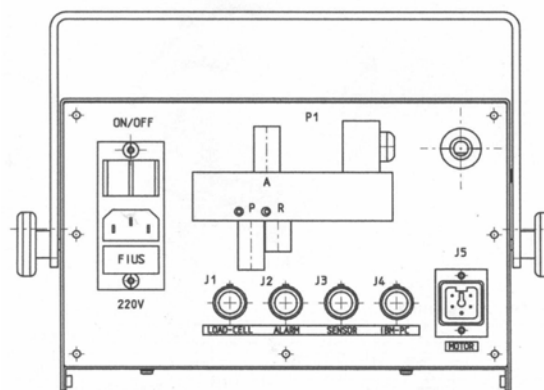


Fig. 4: Zadný pohľad

### Siemens S-200 panel

- J1: Vstup vážiacej jednotky
- J2: Výstup alarmu
- J3: Synchronný vstup injekčného cyklu
- J4: Komunikačný port (voliteľné)
- J5: Výstup triadenia jednosmer. motora
- P1: Pneumatický ventil
- On/Off: Jednotka prívodu energie

## 3.0 Inštalácia

### 3.1 Všeobecná bezpečnosť a výstrahy

Tento návod obsahuje všetky potrebné informácie pre inštaláciu. Obsahuje montáž, pripojenie, nastavenie parametrov, popis rozhrania a indikačné prvky. Plnenie týchto bezpečnostných pokynov je záväzná a ich neplnenie podmieňuje platnosť záruky.

Po obdržaní zariadenia skontrolujte, či počas prepravy neprišlo k jeho poškodeniu. Ak áno spojte sa s predajcom ešte pred inštaláciou.



#### Výstraha

Zariadenie smie obsluhovať len kvalifikované osoby. Nesprávna inštalácia, alebo používanie môže spôsobiť rôzne ujmy na zdraví osôb, alebo hmotné škody na majetku.

Najprv vykonajte všetky potrebné pripojenia a až potom pripojte zariadenie k prívodu energie, aby sa predišlo úrazom el. prúdom. Tiež skontrolujte ochranu skratovaním a ochranu pred prepätím a ďalšie zariadenia chrániace obsluhu a účinné uzemnenie zariadenia.

**Pozor: Motor má permanentné magnetické pole. Nikdy neprekročte max. prúd (6A).**

Akákoľvek inštalácia, oprava a údržba musia byť vykonávané iba zaškolenými osobami a iba pri odpojení zariadenia od hlavného prívodu energie.

### 3.2 Mechanická inštalácia

#### 3.2.1 Pripojenie k hrdlu vstrekolisu ( pozri obr.2)

Navíťajte hornú (2) a spodnú (6) prírubu adaptéra (3) primiešavača tak, aby sa zhodovali s prírubou hlavnej násypky (1) a hrdla (7) vstrekolisu.



- Umiestnite adaptér na miesto medzi hlavnú násypku a hrdlo vstrekolisu a pritiahnite skrutkami.
- Pripojte primiešavač k montážnej prírubu (8) a utiahnite skrutkou s madlom.

### 3.2.2 Uvoľnenie vážiacej jednotky (pozri prílohu A)

Pri expedícii zariadenia je vážiaca jednotka zamknutá v ochrannom prípravku, aby sa zabránilo jej poškodeniu počas dopravy a inštalácie.

Po inštalácii, pred spustením prepnite vymedzovací kolík v ochrannom prípravku z polohy “zaistené” do polohy “odistené”, inak vážiaca jednotka nebude pracovať.

Pozri prílohu A pre odistenie po inštalácii.

#### Dôležité

Pri každej demontáži zariadenia zo vstrekolisu, alebo extrudera a jeho prenose vždy zaistite kolík v ochrannom prípravku.

**Upozorňujeme, že na mechanické poškodenie vážiacej jednotky, alebo jej poškodenie preťažením sa nevzťahuje záruka.**

### 3.2.3 Inštalácia Venturiho plničky (pozri obr.2)

a) Pripojte Venturiho saciu trubicu (19) k plniacemu vstupu plničky (17) pomocou ohybnej trubky priemeru 25mm (18).

**Poznámka:** dĺžka trubky by nemala presiahnuť 3 metre a maximálna vzdialenosť medzi koncom Venturiho saciej trubice a vrchom plniaceho vstupu plničky nesmie byť väčšia ako 2,5 metra.

b) Pripojte vstup tlakového vzduchu (20) Venturiho trubice k pneumatickému ventilu (P1) na zadnej strane riadiacej jednotky

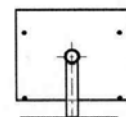
c) Pripojte prívod vzduchu 6-8 AT k vstupu tlakového vzduchu do ventilu na zadnej strane riadiacej jednotky.

d) Ponorte Venturiho saciu trubicu do zásobníka farby/ aditíva (21). Uistite sa, že trubka je rovno, nie je ohnutá, alebo skrútená inak môže narušiť plniaci process.

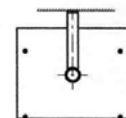
### 3.2.4 Montáž riadiacej jednotky

Upevnite riadiacu jednotku pomocou ramena jedným z nasledovných spôsobov

Spôsob A (Spodná plocha)



Spôsob B (Vrchná plocha)



### 3.3 Elektrické zapojenie

#### 3.3.1 Zapojte nasledovne (pozri obr.5: schéma zapojenia) :

- a) Konektor J1 – vstup “vážiacej jednotky” do vážiacej jednotky
- b) Konektor J2 – výstup “alarm” do alarmujúceho zariadenia
- c) Konektor J3 – vstup “senzora” do vstrekolisu

Poznámky:

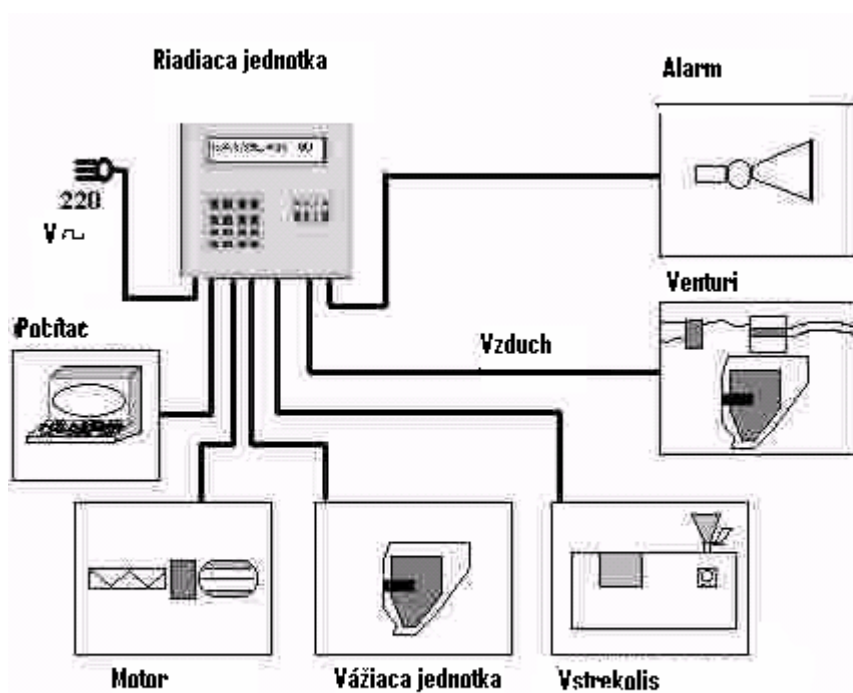
- 1) Pre spôsob pripojenia tohoto vodiča pozri kapitolu 3.3.2 “Spôsoby zapojenia vodiča senzoru”
- 2) Pokiaľ je vložené príslušenstvo “mikro” (po peletách) je vodič rozdelený na dva vodiče – jeden zo vstrekolisu (prenáša signály IMM) a druhý od snímača otáčok (prenáša údaje otáčok skrutky).
- d) Konektor J4 – komunikačný port k požadovanému zariadeniu (voliteľné)
- e) Konektor J5 – výstup riadenia motora vodičom
- f) Konektor 230 V na hlavný prívod

**Poznámka:** Pre správnu funkciu je dôležité správne uzemnenie vstrekolisu.



#### Výstraha

**Nepripájajte a neodpájajte vodič motora ak je zapnutý prívod energie.**



Obr 5: Schéma zapojenia

### 3.3.2 Spôsob zapojenia vodiča “snímača” :

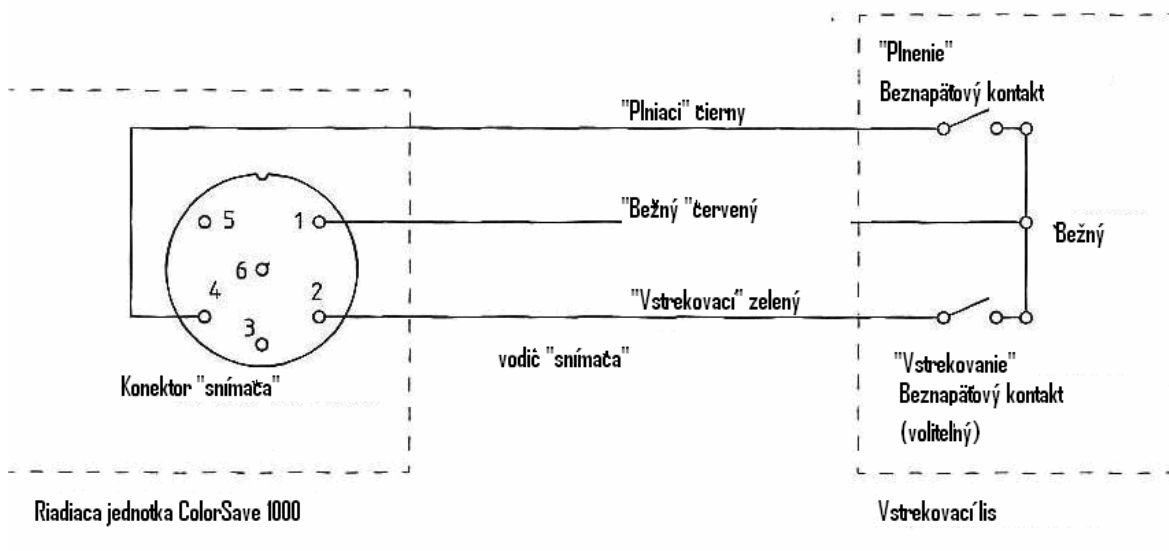
Sú dve možnosti zapojenia vodiča snímača k vstrekolisu (pozri obr. 6)

**Alternatíva A (štandard)** : na zapojenie “plniaceho” vodiča (čierny) a “bežného” vodiča (červený) ku “plnaciemu” kontaktu na vstrekolise, ktorý je synchronizovaný s plniacou fázou – pokrýva plnaci čas (spätný chod skrutky stroja). Použitie tohoto štandardného zapojenia zaisťuje synchronizáciu práce ColorSave s cyklom vstrekolisu a plnenie iba počas plnenia stroja.

**Alternatíva B (voliteľné)** : Pre zapojenie aj vodiča “vstreku” (zelený) k ďalšiemu kontaktu , ktorý je synchronizovaný so vstrekovacou fázou (chod skrutky stroja vpred) ktorá indikuje čas plastifikácie/ vstreku. Toto voliteľné zapojenie spôsobí plnenie aj počas plnenia stroja, aj počas fázy vstreku.

#### Poznámky:

- “plnaci kontakt” by mal byť zapojený vždy, pri oboch možnostiach, zatiaľ čo “kontakt vstreku” má byť zapojený iba ak je požadované plnenie aj počas fázy vstreku.
- kontakty by mali byť iba beznapätové (suché kontakty)



Obr 6: Schéma zapojenia vodiča “snímača”

## 4.0 Popis činnosti

### 4.1 Všeobecné

ColorSave 1000 sa nastavuje samočinne automaticky pri každom novom zadaní dát – hmotnosti výlisku a percenta aditíva – do riadiacej jednotky

#### 4.1.1 Pracovné režimy

Zariadenie môže pracovať v 4 prednastavených pracovných režimoch :

- 1) **Režim "0"- Regulovaný prúd/Pulzný režim, Merania rozdielu hmotností :** Prúd na motore je sústavne regulovaný riadiacou jednotkou podľa požadovaného pomeru plnenia a plniaci čas je určený signálom zo vstrekolisu , synchronizovaný s cyklom vstreku ako s priemernou hodnotou posledných 10 vstrekov (pozri poznámky).
- 2) **Režim "1"- Regulovaný prúd/konštantný čas, Meranie rozdielu hmotnosti :** Prúd na motore je sústavne regulovaný riadiacou jednotkou podľa požadovaného pomeru plnenia a plniaci čas je konštantný a nastavený obsluhou. Začiatok práce je synchronizovaný s cyklom vstreku pomocou signálu zo vstrekolisu. Tento režim je vhodný v prípade ak plniaci čas stroja nie je dostatočne stabilný, príliš dlhý, alebo príliš krátky.
- 3) **Režim "2"- Konštantný prúd/Pulzný režim :** Prúd na motore (otáčky) je konštantný a nastavený obsluhou, nezávislý od zmeny akýchkoľvek parametrov procesu a plniaci čas je určený signálom zo vstrekolisu , synchronizovaný s cyklom vstreku (pozri poznámky). Toto je vlastne režim objemového dávkovania.
- 4) **Režim "3"- Konštantný prúd/konštantný čas.** Aj prúd aj čas sú konštantné a nastavené obsluhou.
- 5) **Režim "4"- Mikro dávkovanie ( po peletách) :** Prúd motora je konštantný a tým aj počet otáčok skrutky za vstrekovací cyklus a sú nastavené obsluhou podľa požadovaného počtu peliet na jeden vstrek. Začiatok plnenia je synchronizovaný s cyklom vstreku pomocou signálu zo vstrekolisu. Tento režim je vhodný v prípade veľmi nízkeho pomeru pridávania, požadovaných je len pár peliet na cyklus.

Viac informácií pre určenie správneho pracovného režimu je v časti 4.5.

#### 4.1.2 Alternatívne režimy plnenia aditív

Sú 2 alternatívne režimy plnenia aditív a to podľa zapojenia vodiča “snímača” k vstrekolisu (pozri kapitolu 3.3.2) :

- **Alternatíva A (Standard):** aditívum je plnené iba počas plnenia stroja (spätný chod)
- **Alternatíva B (Voliteľná):** aditívum je plnené hlavne v čase plnenia stroja (spätný chod), ale určité množstvo bude plnené aj počas vstrekovania (chod vpred).

#### Poznámky :

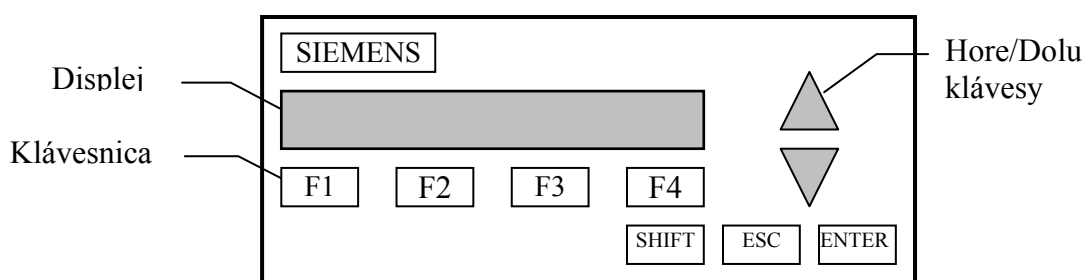
- a) Časovanie a trvanie každej fázy je identifikované riadiacou jednotkou zariadenia pokiaľ sú prislúchajúce suché kontakty v zapnutom stave.
- b) Zadaný primiešavací pomer počas fázy plnenia je určený riadiacou jednotkou podľa vložených údajov ( hmotnosť výlisku a percento aditív) a zmeraného času plnenia, zatiaľ čo plniaci pomer počas fázy vstreku stroja je konštantné percento plniaceho pomeru počas fázy plnenia (toto nemôže byť riadené obsluhou).
- c) Plnenie počas fázy vstreku, pokiaľ je použité sa bude vykonávať vo všetkých 4 režimoch práce.
- d) Začiatok “konštantného času” v režimoch 1 a 3 sú synchronizované vždy so začiatkom signálu plnenia ( a nie so signálom vstrekovania).

### 4.1.3 Parameter “Max tok” (Max Flow)

Parameter “Max tok” indikuje špecifický maximálny tok (kg/hod), ktorý môže zariadenie dodať pre každý špecifický typ aditíva a tap skrutky. Systém priebežne vypočítava hodnotu tohoto parametra pre práve používaný typ materiálu a zobrazuje ho na displeji “Max Flow”.

Pokiaľ nie je hodnota “Max Flow” definovaná obsluhou riadiaca jednotka nastaví automaticky po reštartovaní vnútornú nastavenú priemernú hodnotu, a v postupných cykloch použije poslednú vypočítanú hodnotu (viac pozri v časti 4.6).

## 4.2 Displej a riadiaci panel.



Kontrolný panel pozostáva z:

- A 2 x 20-číslicový alfanumerický display na zobrazenie nastavených a nameraných hodnôt
- Klávesnica na výber menu a funkcií
- 2 Up/Down klávesy na zadávanie hodnôt a presun medzi 2 aktívnymi menu

Zadávanie alebo úprava dát a parametrov:

Zvoľte požadované menu použitím kláves F1 – F4.

Použite Enter pre presun medzi hodnotami na ich úpravu

- Použite UP/DOWN klávesy pre nastavenie hodnôt premenných
  - Na presun na nasledujúcu číselnú pozíciu použi SHIFT + UP/DOWN
  - Pre vynulovanie hodnoty stlač SHIFT ENTER
- Stlačte ENTER na potvrdenie nastavenej hodnoty
- Po nastavení hodnôt stlačte ENTER pre návrat do hlavného menu

Poznámka:

- 1) Malá šípka blikajúca v pravom dolnom rohu obrazovky znamená, že je máte k dispozícii ďalšie zobrazenie/menu. Na presun medzi nimi použite klávesy HORE/DOLU.
- 2) ESC klávesa môže byť použitá len raz ak bolo zadané nesprávne heslo (viď Kap. 4.5) alebo ak sa dostanete do pozície zadávania hesla a chcete ju opustiť. Akokoľvek, keď je ESC použitá omylom, stlačte ESC ešte raz a dostanete sa do základného menu.
- 3) Ak sa dostanete do menu stlačením kláves F1, F2, F3, alebo F4, môžete sa vrátiť späť stlačením klávesy F4. Ak ste stlačili aj ENTER (dáta blikajú) stále sa môžete vrátiť do hlavného menu stlačením ESC a potom F4.

### 4.3 Úvodné menu.

Zapnite hlavný vypínač 230V.

Po niekoľkých sekundách sa objaví "Hlavné menu":

D	:	3.05%	OF	:	150 g
CUR	:	25.5 %	W	:	1283 g

- D: požadovaná hodnota aditíva (%)
- OF: hmotnosť výlisku (vrátane vtokovej sústavy) (v gramoch)
- CUR: prúdové zaťaženie motora (% z max. zaťaženia)
- W: hmotnosť aditíva v násypke ColorSave (v gramoch)

Poznámka: Ak je násypka prázdna, nasávacie zariadenie začne automaticky plniť násypku.

### 4.4 Zadávanie hodnôt procesu

- Stlačte "F1" – zobrazí sa „Menu hodnôt“:
- Enter weight – zadajte hmotnosť výlisku(gramy)
- Percentage – množstvo aditíva (%)
- Stlačte ENTER

ENTER WEIGHT	150 g
PERCENTAGE	: 3.0 %

Ak zariadenie pracuje v režime „Konštantného času“

(mód 1 alebo 3) objaví sa menu nastavenia času:

- Zadajte alebo zmeňte dobu pridávania aditíva (sekundy)
- Stlačte ENTER

ENTER FILLING TIME	
10.5 SECONDS	

Ak zariadenie pracuje v režime konštantného prúdu (2,3 alebo 4) zobrazí sa menu nastavenia konštantného prúdového zaťaženia:

- Zadajte alebo zmeňte prúdové zaťaženie (%)
- Stlačte ENTER

ENTER CURRENT	
20 %	

## Ak je aktívny režim “4” (Mikro mód)

Zobrazí sa menu “Cyklov”:

ENTER CYCLES 8
-------------------

- Zadajte požadovaný počet otáčok/cyklov (viď poznámka)
- Stlačte ENTER

**Poznámka:** Požadované prúdové zaťaženie a počet otáčok (v mode 4) sú definované nasledovne:

Nastavte prúdové zaťaženie na 10% (doporučujeme vždy začať s hodnotou 10%)

- a) Nastavte odhadnutý počet otáčok za cyklus (predpokladajme 1-2 granule za otáčku)
- b) Začnite a zkontrolujte či je počet granúl v cykle dosiahnutý. Ak nie, nastavte parameter taká by požadované množstvo bolo dosiahnuté

### Poznámky:

- 1) **Prvý “čítací” cyklus** – Prvý vstrekovací cyklus po nastavení alebo zmene parametrov procesu ( hmotnosť výlisku alebo obsah aditíva) je potrebný na zmeranie času plnenia, načítanie nových údajov a výpočet novej potrebenej rýchlosti podávacej skrutky (zaťaženie motora). Preto počas prvého vstreku, po akejkolvek zmene dát, riadiaca jednotka zobrazí na dispeji posledné hodnoty prúdu (pred nastavením) a skrutka sa bude otáčať touto rýchlosťou. Hodnota prúdu sa bude nastavovať počas nasledujúcich na požadovanú hodnotu. Po nastavení času plnenia ( v mode 1 alebo 3), nový čas bude mať okamžitý efekt v nasledujúcom cycle bez postupného nastavovania a čítacieho cyklu.
- 2) V pracovnom režime 2 (Konštantný prúd), čas plnenia bude vždy identický s časom stroja, na základe načítania senzora vstupu (viď 3.3.2), aj počas prvého čítacieho cyklu.
- 3) Ak procedúra čítania, popísaná vyššie, nie je kompletná, systém ju opomenie a bude pracovať na základe posledných známych dát.
- 4) Minimum pridávaného aditíva je 0,1g (v opačnom prípade treba pracovať v režime “4” – mikromóde). Riadiaci proces nie je účinný pod túto hodnotu.
- 5) Ak parametre procesu nastavia veľmi malý prúd (menej ako 1%), prúd bude nastavený na 1% a zobrazí sa Alarm No. 2 – “Over/Under dose”
- 6) Zadané dáta procesu sa uchovávajú v riadiacej jednotke a zobrazia po spustení systému. Avšak čas vypnutia nesmie presiahnuť 90 hodín.

## 4.5 Nastavenie typu skrutky a pracovného režimu:

- Stlačte “F2” – zobrazí sa menu “Screw/Mode selection” (výber Skrutky/Režimu), zobrazujúce nastavenú skrutku, mód a ID,

S C R E W : - - 0   M O D E : - - 0  
I D : - - - -

  - Skrutka = “1”      pre skrutku nízkej kapacity
  - = ”2”      pres krutku strednej kapacity
  - = “3”      pre skrutku vysokej kapacity
  - = “4”      pre extra skrutku

(identifikačné číslo typu skrutky je vyrazené na hriadelí skrutky)

- Režim   = “0”      plne regulovaný prúd/impulzný čas plnenia vstrekovacieho stroja
- = “1”      regulovaný prúd/ konštantný čas plnenia
- = “2”      konštantný prúd/ pulzný čas plnenia
- = “3”      konštantný prúd/ konštantný čas plnenia
- = “4”      pracovný režim mikroplnenia
- ID:      = Identifikačné číslo – použiteľné iba v prípade použitia komunikačného príslušenstva

Poznámka: kedykoľvek sa môžete vrátiť do hlavného menu pomocou stlačenia "F4".

- Zmena akéhokoľvek parametra, stlač ENTER –  
“Password” obrazovka sa objaví a požaduje heslo

P A S S W O R D   R E Q U I R E D  
P A S S W O R D            0 \* \* \*
- Vlož heslo: **1,2,3,4**, číslicu po číslici, použitím kláves Hore/Dolu
- Stlač ENTER – opäť sa objaví obrazovka “Výber skrutky/režimu”

S C R E W : - - 0   M O D E : - - 0  
I D : - - - -
- Zadaj typ skrutky a režimu podľa požiadavky
- Stlač ENTER pre návrat do hlavnej obrazovky

### Poznámky:

- 1) Pokiaľ zadáte typ skrutky iný ako 1-4, riadiaca jednotka nastaví typ na “2” stredný východzí typ.
- 2) Pokiaľ zadáte pracovný režim ako 1-4, riadiaca jednotka nastaví typ na “0” štandardný regulovaný režim (východzí).
- 3) Nezadávať režim =4 (mikroplnenie) ak táto možnosť nie je dostupná, pretože motor začne rotovať bez prestania, čakajúc signál z chýbajúceho snímača otáčok
- 4) So skrutkou č. "C" (Mikro) môžete pracovať aj v štandardnom gravimetrickom režime (0-3). V takom prípade nastavte skrutku = "1". Po pár cykloch zmeňte hodnotu parametra MAX-PRIETOK na poslednú vypočítanú hodnotu Max Prietoku (pozri 4.6).
- 5) ID číslo je nepoužiteľné pokiaľ sa nepoužíva príslušenstvo komunikácie.
- 6) Pokiaľ zadáte nesprávne heslo, zjaví sa obrazovka “Nesprávne heslo”.Stlač “ESC pre návrat do menu “Heslo”.

## 4.6 Nastavenie rozšírených riadiacich parametrov

### 4.6.1 Všeobecne

Riadiaca jednotka umožňuje vyspelejšej obsluhu navyše k štandardným definovať aj niektoré rozšírené parametre, ktoré môžu výrazne zvýšiť výkon systému. Tieto parametre sú:

#### **Parameter "Max Prietok"**

Parameter "Max Prietok" indikuje maximálny prietok materiálu (kg/h), ktorý je primiešavač schopný dodať. (rýchlosť motora je 100% z maximálnej rýchlosti) pre špecifickú skrutku a materiál (masterbatch).

Tento parameter používa riadiaca jednotka na prepočet prúdu a prírastkového riadiaceho faktoru uzavretého okruhu systému. Normálne pokiaľ je hodnota "Max. prietoku" nastavená na 00,0 na začiatku procesu (po reštartovaní riadiacej jednotky), jednotka používa nastavenú vnútornú priemernú hodnotu (podľa zvolenej skrutky), ktorá je optimálna pre väčšinu bežných materiálov. Po stabilizácii bude používať aktuálnu hodnotu, prepočítanú na každý cyklus a zobrazenú ako hodnotu "Posledný maximálny prietok". Ak je prepočítaná hodnota výnimočná a mimo bežných hraníc, jednotka ju nevezme do úvahy a použije hraničnú hodnotu.

Mohli by ste normálne pracovať v tomto režime ("Max Flow" = 00.0). Avšak ak sú vlastnosti materiálu (merná hmota a pod.), alebo pracovné podmienky výnimočné a veľmi odlišné od bežných, môže použitie tohoto nastavenia spôsobiť veľmi pomalé priblíženie ku konečnej požadovanej hodnote primiešavania. V takých prípadoch nastavte hodnotu "Max. prietoku" na viac špecifickú hodnotu.

Vyberte jednu z nasledovných možností:

- a) Hodnotu vypočítanú riadiacou jednotkou a zobrazenú ako "posledný max. prietok" (pozri všeobecné poznámky "b")
- b) Hodnotu ktorú už poznáte zo skúsenosti z minulosti pri práci s rovnakým materiálom pri rovnakých podmienkach.

#### **Parameter Max/Min Plnenia (MAX/MIN FILL)**

Pri normálnych podmienkach (ak  $D > 0\%$ ), ak sa hmotnosť masterbatchu/aditíva v násypke zníži pod hranicu MIN PLNENIE, riadiaca jednotka zapne Venturiho plničku a naplní násypku. Plniaca operácia bude pokračovať kým hmotnosť materiálu dosiahne hranicu MAX PLNENIE, alebo po uplynutí doby 60 sekúnd (čo nastane skôr).

Ak z nejakej príčiny hmotnosť masterbatchu/aditíva zostane pod spodnou hranicou počas viac ako 120 sekúnd, aj napriek plniacej operácii sa spustí zobrazenie "Alarm", ktorá značí situáciu "Neplní".

Výrobcom nastavené hodnoty (východzie hodnoty) sú 1100g pre "Max Plnenie" a 400g pre "Min Plnenie".

Obsluha môže východzie hodnoty ponechať, alebo zmeniť podľa špecifickej požiadavky.

## Odchýľky Max/Min dovolených otáčok motora (prúdu)

Nastavenie parametrov MAX DEV (%) a MIN DEV (%) umožňuje obmedziť otáčky motora v rozsahu dovolenej odchýľky (tolerancie) od referenčných otáčok.

Počiatkové otáčky motora (prúd) sú zaznamenané na počiatku práce a uchované ako počiatkový referenčný prúd. Pokiaľ sa otáčky (prúd) menia viac ako preddefinované MAX/MIN DEV hodnoty, riadiaca jednotka upraví rýchlosť týchto hraníc (tak hornej ako i spodnej hranice) a zobrazí sa výstraha "DEV ERROR". Stlačením F4 zrušíte výstrahu, ale znovu sa objaví po 60 sekundách.

Stlačením F3 zadefinuje súčasnú rýchlosť (prúd) ako novú referenčnú rýchlosť a výstraha zmizne.

Pre aktiváciu parametrov MAX/MIN DEV vykonajte "Aktivačný" postup, inak ich riadiaca jednotka nebude brať do úvahy (pozri nižšie).

### 4.6.2. Pokročilé nastavenie parametrov

- Stlačte "SHIFT+F4"

Zobrazí sa obrazovka "Max Flow", zobrazujúca súčasné hodnoty Max Flow:

MAX FLOW KG/H	30.0
LAST MAX FLOW	29.5

"MAX FLOW KG/H" = Posledná vložená hodnota

(obsluhou)

"LAST MAX FLOW" = Posledná vypočítaná hodnota (vypočítaná a aktualizovaná po každom cycle).

- Stlačte F4 pre návrat do hlavnej obrazovky, alebo

- Stlačte ENTER – objaví sa obrazovka "Password", požadujúca heslo

PASSWORD REQUIRED
PASSWORD 0 * * *

- Vložte heslo: **1,2,3,4**, číslicu po číslici, použitím kláves Hore/Dolu

- Stlačte ENTER - "Max Flow" obrazovka sa objaví znovu

MAX FLOW KG/H	00.0
LAST MAX FLOW	15.5

- Stlačte ENTER

- Pre nastavenie normálneho režimu pokračovania, zadajte hodnotu Max Flow kg/hr = 00.0 (doporučené).

**Prednastavené hodnoty z výroby (Východzie hodnoty)** sú: MAX FLOW = "0.0"

Ak chcete zadať špecifickú hodnotu Max Flow, zadajte ju teraz.

- Stlačte ENTER – zobrazí sa obrazovka "Max/Min Fill"(plnenie).

MIN Fill: Minimálna hmotnosť v násypke

MAX Fill Maximálna hmotnosť v násypke

MIN FILL:	400
MAX FILL:	1100

**Prednastavené hodnoty z výroby (Východzie hodnoty)**

sú 1100g pre "Max Fill" a 400g pre "Min Fill".

Ak chcete zmeniť jednu, alebo obe hranice:

- Zadajte maximálnu hodnotu hmotnosti (g).
- Zadajte minimálnu hodnotu hmotnosti (g).

Zakaždým keď materiál v násypke dosiahne hodnotu MIN PLNENIA, Venturiho plnička automaticky naplní násypku materiálom, kým dosiahne hranicu MAX PLNENIA.

**Poznámka:** Ak je hodnota D (požadované % masterbatchu) nastavená na "0", nenastane žiadne automatické plnenie pokiaľ sa hmotnosť zníži pod hranicu MIN PLNENIA (Násypka bude vyprázdnená).

▪ Stlačte ENTER – zobrazí sa "**Obrazovka súčasnej odchýľky**".

- Zadajte hodnotu Maximálnej odchýľky (%).
- Zadajte hodnotu Minimálnej odchýľky (%).

U P D E V	%	2 0 . 0
D O W N D E V	%	2 0 . 0

**Prednastavené hodnoty z výroby** (Východzie hodnoty) sú +/- **20%**

Uvedomte si, že definovaná sú percentá prúdového zaťaženia. Napr: ak je referenčný prúd 30% a odchýľka je zadaná +/- 20%, prúd na motore bude ohraničený na 24% - 36%.

Stlačte ENTER – zobrazí sa "Obrazovka Aktivácie Odchýľky".

- Zadajte "0"- hranice odchýľky sú zanedbané.
- Zadajte "0"- hranice odchýľky sa aktivujú.

A C T I V E D E V I A T I O N	1
-------------------------------	---

**Prednastavené hodnoty z výroby** (Východzie hodnoty) sú "0" (neaktivované)

Ak sa rýchlosť (prúd) mení viac ako sú preddefinované hranice HORNEJ/DOLNEJ ODCHÝĽKY, zobrazí sa obrazovka výstrahy "DEV ERROR" (CHYBA ODCHÝĽKY).

D E V E R R O R	F 4	E S C
	F 3	A C K

- Stlačte F4 pre zrušenie výstrahy
- Stlačte F3 pre zapísanie poslednej platnej hodnoty ako novej referenčnej hodnoty
- Stlačte ENTER pre aktivovanie novej hodnoty a návrat do hlavnej obrazovky

**Všeobecné poznámky pre nastavenie parametra Max Flow:**

- a) **Prednastavené hodnoty z výroby** (Východzie hodnoty) sú: MAX FLOW = "0.0"
- b) Pokiaľ je Max Parameter **00.0**, systém použije na začiatok svoju východziu hodnotu pre parameter Max Prietoku a potom poslednú vypočítanú hodnotu "Posledný MAX Prietok (doporučené).
- c) Hodnota MAX PLNENIA by mala vždy byť vyššia ako hodnota MIN PLNENIA, inak systém nebude fungovať správne.
- d) Ak chcete nastaviť hodnotu "Max Flow" podľa hodnoty "Posledného Max Prietoku", počkajte najmenej 20 cyklov pred zadaním hodnoty posledného max prietoku, kým dosiahne **konečnú optimálnu hodnotu**.
- e) Posledná Max hodnota je aktualizovaná pri konci každého cyklu
- f) Hodnoty Posledného Max Prietoku nemusia byť dostatočne presné ak sa vypočítavajú pri veľmi nízkom prúde (pod 10%); preto nedoporučujeme použitie takýchto hodnôt na prestavenie východziech hodnôt. Pre tento účel systém zobrazí hodnotu Posledného Max Prietoku ako 00,0 až pokiaľ je hodnota prúdu pod 4.8%.

## 4.7 Zobrazenie súčtových dát

- Stlač “F3” – obrazovka “Súčtové dáta” sa zobrazí, ukazujúc súčtové data od posledného vymazania súčtových dát.

- W: Celkovo spotrebovaný masterbatch (v gramoch)
- C: Celkový počet vstrekovacích cyklov
- T: Posledný meraný plniaci čas (s)
- M: Aktuálny priemer dodaného masterbatchu (%)

W:	1 2 5 2 0 g	C:	1 1 2 0 c
T:	2.1 s	M:	3.6 %

Po 10 sekundách sa zobrazenie vráti do hlavného menu.

### Poznámky:

- 1) Hodnoty W (gram) a C (cykly) sú kumulované hodnoty od posledného vymazania súčtových dát (pozri 4.8)
- 2) Hodnota T (Plniaci čas) je nameraný plniaci čas pri poslednom vstrekovacom cykle.
- 3) Hodnota M (% z MB) je priemerná hodnota z meraní posledných cyklov.
- 4) Súčtové data sú obnovované po každom cykle.
- 5) Súčtové hodnoty výrobných údajov sa ukládajú do pamäte a zobrazujú počas vypnutia systému, avšak sa neuložia pokiaľ vypnutie trvá dlhšie ako 90 hodín.

## 4.8 Vymazanie súčtových dát

- Stlač “SHIFT”+“F3” a zobrazí sa obrazovka “vymaž súčty” (zobrazujúca súčasné celkové hodnoty):

- Stlač ENTER pre vymazanie súčtových dát  
Po pár sekundách sa zobrazenie vráti do hlavnej obrazovky.

CLEAR TOTALS			
W:	7 1 3 8	C:	3 4 5 0

- Stlač F3 znovu a skontroluj vymazanie - skontroluj W, C = 0 pokiaľ T a M zostanú nezmenené (zostane posledná hodnota)

W:	0 g	C:	0 c
T:	2.1 s	M:	3.6 %

## 4.9 Chybové výstrahy

### 4.9.1 “Neplní” (Výstraha č.1):

Pri normálnych podmienkach (ak  $D > 0 \%$ ), ak sa hmotnosť masterbatchu/aditíva v násypke zníži pod spodnú hranicu naplnenia, riadenie začne cez Venturiho plničku naplňovať násypku. Plniaca činnosť bude trvať až kým hmotnosť materiálu dosiahne hornú hranicu plnenia, alebo kým prejde 60 sekúnd (podľa toho, čo skôr nastane). Ak z nejakej príčiny hmotnosť masterbatchu/aditíva zostane pod spodnou hranicou plnenia dlhšie ako 120 sekúnd, aj keď sa spustí plnenie zobrazí sa výstražná obrazovka indikujúca situáciu “Neplní”:

ALARM NO. = 1 FILL = 1 OVER = 2 CAL = 3
--------------------------------------------

Skontrolujte materiál v hlavnom zásobníku masterbatchu/aditíva a/alebo správnu funkciu Venturiho plničky.

### 4.9.2 “Preplnenie/nedostatočné plnenie” (Výstraha č.2):

Táto výstraha sa objaví pokiaľ požadovaný prúd na motore (otáčky) nie je v rozsahu prúdu (otáčok) pre nastavenú kapacitu a skrutku (príliš malý, alebo príliš vysoký).

Maximálny a minimálny plniaci pomer pre určitý materiál a skrutku je definovaný maximálnym a minimálnym prúdom v dovolenom rozsahu (otáčok).

Pokiaľ prevádzkové údaje (hmotnosť dávky a plniaci čas) požadujú prúdové zaťaženie motora nad maximálnu možnú hodnotu (100%), alebo pod minimálnu možnú hodnotu (1%) bude prietok obmedzený na hranici možností motora (100%, alebo 1%) a zobrazí sa výstraha, indikujúca výstrahu č.2 – “príliš”. Táto výstraha oznamuje, že aktuálny prietok je pod požadovanou hornou hranicou, alebo nad požadovanou dolnou hranicou.

ALARM NO. = 2 FILL = 1 OVER = 2 CAL = 3
--------------------------------------------

Skontrolujte zadané prevádzkové údaje (hmotnosť výlisku a požadované % masterbatchu) a zvážte výmenu plniacej skrutky za vyššiu radu.

### 4.9.3 “Chyba kalibrácie” (Výstraha č. 3):

ALARM NO. = 3 FILL = 1 OVER = 2 CAL = 3
--------------------------------------------

Pokiaľ zlyhá postup kalibrácie, zobrazí sa výstraha č.3. príčinou je “gc mimo rozsahu” pretože vážiaca jednotka je poškodená, alebo odpojená, alebo je nesprávne vybraná, alebo zadaná štandardná hmotnosť počas kalibrácie prírastku. Pre vykonanie kalibračného postupu, vykonajte kalibráciu znova od začiatku.

### **Poznámky:**

1. Ak je zariadenie v stave výstrahy, budú vždy aktívne dve obrazovky (indikované malou šípkou v pravom rohu) – obrazovka “Výstrahy” a obrazovka zvolená. Pre výber obrazovky použite klávesy HORE/DOLU na voľbu požadovaného menu ak chcete vidieť prevádzkové údaje, alebo meniť nastavenia.
2. Pokiaľ je vybraný bod nastavenia prietoku (kg/hod.) blízko k hornej hranici (ale v rozsahu) môže sa počas prvých pár minút zobrazit’ výstraha “preplnenie” (pokiaľ prúdové zaťaženie prekračuje 100%). Výstraha bude zrušená hneď ako riadiaca jednotka zníži prúd na konečnú hodnotu pod 100%.
3. Stlačením “F4” sa výstraha zruší a umožní pohodlnejšie sledovanie inej aktívnej obrazovky. Obrazovka výstrahy sa znovu objaví v nasledovnom kontrolnom cykle

#### **4.9.4 Výstup výstrahy (J2)**

Pokiaľ sa stane situácia “Preplnenie”, “Neplní”, alebo “Chyba kalibrácie”, aktivuje sa výstup J2 (suchý kontakt uzavretý). Zostane aktívny (uzavretý) až pokiaľ neskončia všetky chybové situácie.

#### **Všeobecná poznámka:**

Pokiaľ je prívod energie odpojený dlhšie ako 90 hodín, môžu sa prevádzkové údaje F1 (hmota výlisku a % masterbatchu) a akumulované údaje F3 stratiť.

## 5. Údržba

### 5.1 Statická kalibrácia

Statická kalibrácia je postup ktorý zaistí kalibráciu vážiaceho systému. Statická kalibrácia musí byť urobená za nasledovných okolností:

- a) Pri prvej inštalácii zariadenia
- b) Pri každej demontáži a preinštalovaní zariadenia
- c) Pri výmene vážiacej jednotky , alebo riadiacej jednotky
- d) Periodicky, podľa požiadaviek kvality spoločnosti, najmenej však raz za rok

Postup statickej kalibrácie je popísaný v prílohe B.

**Pozn:** Kalibráciu treba prekontrolovať periodicky, použitím štandardného závažia. Vložte štandardné závažia do násypky (netreba ju vyprázdniť) a skontrolujte nárast hmotnosti “W” (material v násypke) súhlasí s navýšenou hmotou. Pokiaľ je rozdielny, znovu staticky skalibrujte.

### 5.2 Vyprázdnenie a čistenie (pozri Obr. 2)

- a) Pod vyprázdňovací otvor vložte nádobu.
- b) Otvorte vyprázdňovací otvor (10). Masterbatch v násypke sa voľne vysype.
- c) Pre úplné vyprázdnenie uvoľnite od prevodu (11) pomocou 2 rýchlopínacích západiek, vyberte plniacu skrutku (9) a vyfúkajte vzduchom zvyšky aditíva.
- d) Znovu inštalujte plniacu skrutku a prevod.

### 5.3 Výmena plniacej skrutky

Zariadenie môže byť osadené štyrmi alternatívnymi plniacimi skrutkami podľa požiadavky zákazníka (pozri časť 2.2 technických špecifikácií- možné typy plniacich skrutiek).

Výmena plniacej skrutky obsahuje :

- a) Vyprázdnenie násypky pomocou vyprázdňovacieho otvoru (10).
- b) Uvoľnite prevod 2 rýchlopínacími západkami a vyberte skrutku (9).
- c) Uvoľnite skrutku z hriadeľa a vymeňte za druhú
- d) Vložte skrutku a prevod na miesto a upnite západkami.
- e) Skontrolujte nastavenie skrutky na riadiacej jednotke ( funkcia “F2”) podľa nového typu.

**Pozn.:** Vždy keď plníte nový materiál do prázdnej násypky, alebo meníte skrutku je potrebné naplniť skrutku stlačením **SHIFT+F2**. Skrutka bude točiť počas 15 sekúnd a naplní sa materiálom. Tým sa ušetrí prvé nenafarbené výlisky.

## 5.4 Preinštalovanie na iný vstrekolis, alebo výmena riadiacej jednotky

Ten istý primiešavač sa dá použiť na rôzne typy vstrekolisov, pokiaľ sa použije pripájacie hrdlo prispôsobené stroju.

Pri preinštalovaní na iný vstrekolis musíme:

- a) Odmontovať primiešavač z hrdla pomocou uvoľnenie dvoch rýchloupínacích skrutiek
- b) Inštalujte primiešavač na druhý vstrekolis
- c) **Zopakujte statickú kalibráciu (tiež pri inštalácii novej riadiacej jednotky)**

## 5.5 Chybové hlásenia

Pri problémoch preverte nasledovné pokyny pred kontaktovaním servisu.

Prejav	Možná príčina	Opravná činnosť
Riadiaca jednotka nepracuje	Prívodný kábel je odpojený, alebo poškodený	-Preskúšajte kábel -zapojte do prívodu energie
	Poistka ja prepálená	Vymeňte poistku
Neváži, alebo nereálne výsledky váženia	Vážiaca jednotka nie je pripojená	Pripojte vážiacu jednotku ku riadiacej jednotke
	Bezpečnostný prípravok vážiacej jednotky je zamknutý (pozri prílohu A)	Uvoľnite bezpečnostný prípravok (pozri prílohu A)
	Vážiaca jednotka je poškodená alebo odpojená	-Skontrolujte pripojenie k riadiacej jednotke -Opravte alebo vymeňte podľa potreby
	Uvoľnené matice uchytienia vážiacej jednotky k násypke	Utiahnite matice
	Nastavenie ochrany vážiacej jednotky bolo zmenené a obmedzovač nie je vystredený (vôľa je menej ako 0.5mm)	Nastavte vôľu podľa návodu v prílohe A.
	Statická kalibrácia sa z nejakej príčiny zmenila	Zopakujte kalibračný postup podľa prílohy B.
	Vážiaca jednotka je poškodená	Vymeňte vážiacu jednotku
	Nie je vôľa medzi vnútornou a vonkajšou násypkou (niečo zaseknuté)	Preverte príčinu a odstráňte
	Porucha riadiacej jednotky	Konzultujte so servisom alebo dajte opraviť
Pokles prúdu na motore bez príčiny (otáčky)	Únik vákua z hlavného plnenia materiálu do hrdla stroja. Toto vacuum nasáva materiál z násypky ColorSave a ruší riadiace operácie	-Preverte tesnenie vypúšťacieho ventilu násypky -Odved'te nežiaduce vacuum v hrdle vyvrtaním otvorov do skleného priezoru, alebo vložení podložiek na jeho skrutky, čím sa vytvorí úniková medzera

Podstatný nesúlad medzi požadovanou % hodnotou a aktuálnou nameranou hodnotou	Pulzy zo vstrekolisu nie sú stabilné, niektoré riadiaca jednotka vyhodnotí ako viacnásobný impulz. Zistíme to porovnaním súčtu cyklov na riadiacej jednotke ColorSave so súčtom cyklov na riadení vstrekolisu	Skúste zvýšiť kvalitu impulzov
Príliš pomalé priblíženie k požadovaným %	Vložený typ skrutky nezodpovedá skutočne použitej skrutke	Vložte funkciu F2 a zmeňte typ skrutky
"Neplní" Výstraha (Výstraha č. 1)	Bez prívodu vzduchu alebo slabý prívod (menej ako 6 AT)	Preverte dodávku vzduchu
	Zásobník materiálu je prázdny	Doplňte zásobník materiálu
	Chýba príkaz vzduchovému ventilu (červená LED je vždy vypnutá)	Preskúšajte kábel alebo vymeňte ventil
"Výstraha Vysoké/nízke plnenie" (Výstraha č. 2)	Pri preplňovaní (požadovaný prúd na motore je nad 100% - jeho maximálna možná hodnota)	Skontrolujte procesné údaje (hmotnosť výlisku a požadované % masterbatchu). Ak sú údaje OK, zameňte plniacu skrutku vyššou radou
	Nedostatočné plnenie (požadovný prúd na motore je pod 1% - jeho minimálna možná hodnota)	Skontrolujte procesné údaje (hmotnosť výlisku a požadované masterbatch %). Ak sú údaje OK, zameňte plniacu skrutku nižšou radou
"Výstraha chyba kalibrácie" (Výstraha č. 3)	"gc"- vnútorná hodnota gross counting nie je v požadovanom rozsahu	-Skontrolujte či závažie použité pri kalibrácii má hmotnosť v požadovanom rozsahu -Skontrolujte všetky možné príčiny popísané v časti "Neváži, alebo nereálne výsledky váženia" above
Motor netočí	Kábel motora je poškodený, alebo odpojený	-Skontrolujte pripojenie k riadiacej jednotke -Opravte, alebo vymeňte podľa potreby
	Skrutka je zaseknutá materiálom	Vyprázdňte násypku, uvoľnite skrutku, vyčistite kryt a znovu namontujte
	Chýba príkaz na točenie (CUR = 0)	-Zle definované podstatné parametre systému -Problém riadiacej jednotky
	Riadenie motora nepracuje	Konzultujte servisné stredisko, alebo dajte opraviť
	Chýba signal zo vstrekolisu, alebo extrudéra	-Skontrolujte kábel "senzor" a jeho pripojenie k riadiacej jednotke -Opravte alebo vymeňte ak treba
	Vstup je analógový miesto "suchého kontaktu" (napätie)	Namontujte relé na zmenu vstupu z napäťového na suchý kontakt

Neplní materiál, aj keď motor otáča	Material je blokovaný na výstupe z vnútornej násypky kvôli prekážke	Vyprázdnite a vyčistite násypku
	Material je blokovaný na výstupe z vnútornej násypky kvôli premosteniu materiálu.	Požiadajte o pomoc — môže byť elektrostatický náboj, alebo je materiál príliš lepkavý a nemôže byť použitý v primiešavači
	Material je blokovaný na výstupe zo skrutky a nevysýpa sa von	-Vymeňte skrutku za iný typ -požiadajte o pomoc — môže byť príliš lepkavý materiál a nemôže byť použitý v primiešavači

## 6.0 Technické údaje

### 6.1. Technické vlastnosti

Vlastnosti	Špecifikácie
Rozsah výkonu	S mikrokapacitnou plniacou skrutkou- 1-2 pelety/cyklus – 0.2 kg/hod. S nízko kapacitnou plniacou skrutkou - 0.1 – 3.5 kg/hod. So stredne kapacitnou plniacou skrutkou - 0.2 – 1 0 kg/hod. S vysoko kapacitnou plniacou skrutkou -0.4 – 25 kg/hod. S extra kapacitnou plniacou skrutkou -0.6 – 40 kg/hod. (*) (@ 0.7 gr./cm <sup>3</sup> objemovej hmotnosti)
Princíp práce	Dávkovanie podľa rozdielu hmoty On-line meranie a riadenie dávkovania masterbatchu
Vážiaca jednotka	15 kg max., tep. kompenzované
Násypka	3 litre
Additive loading	Automatická Venturi vákuová plnička
Alarm výstup	N/O suchý kontakt, 24V/30mA max. Aktivuje pri: porucha plnenia, preplnení, alebo chybe kalibrácie
Pohonný motor	Bezúdržbový, permanentný magnet jednosmerný motor
Synchronizácia s cyklom vstrekovania	Suchý kontakt so vstrekovacieho lisu. Plniaci čas určený alebo vstrekolisom, alebo obsluhou
Prevádzka a nastavenie	Nastavenie požadovaného percenta masterbatchu a hmotnosť výlisku Automatické nastavenie a kalibrácia
Riadiaca jednotka	Výkonná, prepracovaná riadiaca jednotka s alfanumerickým zobrazením Komunikačný port (voliteľné príslušenstvo)
Záznam dát	Procesné údaje (hmota výlisku a požadované % masterbatchu) a akumulované údaje (celkový počet vstrekovacích cyklov, celková spotreba masterbatchu a priemerné percentá)
Uchytenie	Cez hrdlo a rýchlo upínacími úchytkami
Energia	230v +/-10%, 2 A, 200W, 50-60 Hz Poistky: 2A
Inštalačná kategória	Prepät'ová kategória 2
Rozmery	Pozri časť 3
Hmotnosť	22 kg

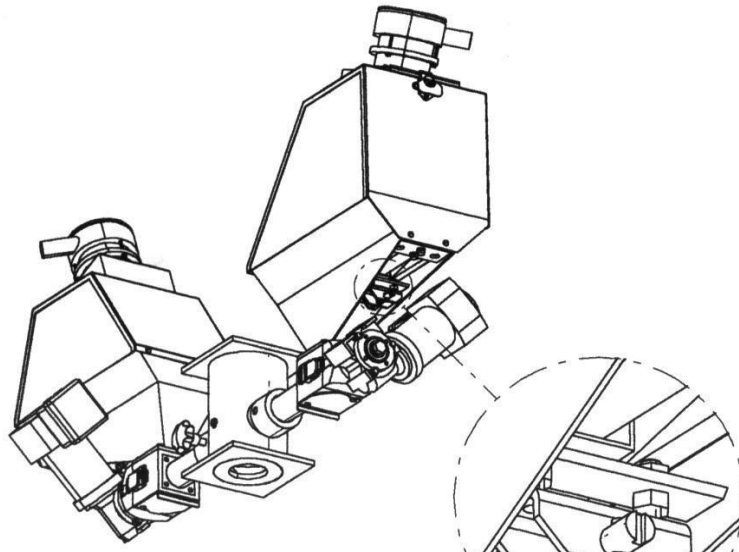
(\*) Doporučené v prípade použitia ťažko disperzných (tečúcich) materiálov.

## 6.2 Podmienky prostredia:

- Použitie vo vnútorných priestoroch
- Pracovná teplota: 5°C - 45°C, teplota skladovania: -20°C to +70°C
- Pracovná altitúda: do 2000m
- Max. relatívna vlhkosť: 5%-90%
- Znečisťovanie: Stupeň 2
- Vibrácie: pokiaľ je inštalácia v súlade s týmto návodom, vibrácie, ktoré sa objavia nespôsobia žiadne riziko pre obsluhu. Ak sa objavia nezvyčajné vibrácie, musí obsluha stroj vypnúť a kontaktovať servisnú organizáciu.

## Príloha A: Ochranné zariadenie vážiacej jednotky

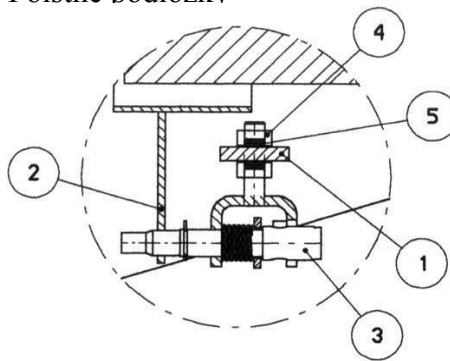
1. Vážiaca jednotka je jemná časť, veľmi citlivá na extrémne mechanické vibrácie a nárazy. Pre predchádzanie poškodeniu spôsobenému vibráciami a nárazmi slúži špeciálne mechanické zariadenie chráni vážiacu jednotku.
2. Ochranné zariadenie (pozri fig. A), je vlastne obmedzovač pohybu, pozostávajúci zo základne (1), a dorazu s dierou (2). Vo vnútri diery je obmedzovací kolík (3), ktorý v polohe zamknutej predchádza nežiadúcim pohybom jednotky počas dopravy. Obmedzovač je prichytený k základni pomocou matíc (4) a poistných podložiek (5), ktoré zabraňujú uvoľneniu matíc.
3. Keď zariadenie opúšťa výrobu, je ochranné zariadenie v polohe zamknutej, aby sa jednotka počas dopravy a inštalácie nepoškodila.
4. Po inštalácii pred spustením zariadenia, musíte uvoľniť ochranné zariadenie zo zamknutej polohy do odomknutej. Pootočte obmedzovacím kolíkom o pol otáčky a kolík vyskočí pomocou pružiny do odomknutej polohy s vôľou 0,5 mm po obvode. Táto vôľa zabezpečuje voľný pohyb vážiacej jednotky pri vážení a zároveň obmedzuje extrémne nezvyčajné pohyby, ktoré môžu poškodiť vážiacu jednotku.
5. Aretovací kolík je v odomknutej polohe v strede otvoru dorazu a zaisťuje minimálnu vôľu pre správny pohyb vážiacej jednotky počas práce. Ak sa z nejakého dôvodu vysunie zo stredu diery môže znemožniť riadnu funkciu jednotky a spôsobiť nesprávne meranie. V takom prípade je potrebné matice a podložky uvoľniť a aretovací kolík vystrediť v diere a potom znovu utiahnuť matice. Použitím mierok zabezpečte minimálnu vôľu 0,5mm po obvode kolíka.
6. Zaaretujte bezpečnostné zariadenie vždy keď Colorsave odmontujete zo vstrekolisu, alebo extrudéra a pri prenose na iný stroj, alebo pozíciu.  
**Pamätajte, že na závady vážiacej jednotky spôsobené jej preťažením, alebo mechanickým poškodením sa nevzťahuje záruka.**



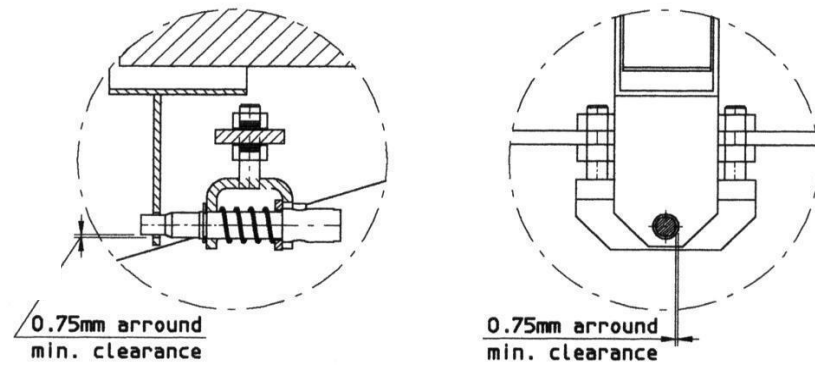
- 1) Základ
- 2) Doraz s otvorom
- 3) Aretovací kolík
- 4) Upevňovacie matice
- 5) Poistné podložky

0.75mm around  
min. clearance

**Poloha zaistené  
(Bezpečný stav)**



**Poloha odistené  
(Pracovný stav)**



0.75mm around  
min. clearance

0.75mm around  
min. clearance

**Obr. A: Ochranné zariadenie vážiacej jednotky**

## Príloha B: Statická kalibrácia

### 1. Všeobecne

Statická kalibrácia sa skladá z dvoch operácií: Kalibrácia nuly and kalibrácia prírastku.

Požadované špeciálne náradie: štandardné závažie 1000-2500g.

### 2. Proces kalibrácie

a) Skontrolujte či je násypka úplne prázdna (pozri 5.2).

b) Stlačte **SHIFT+F1**

“Calibration process” zobrazenie (Bliká).  
(process kalibrácie)

```
CALIBRATION PROCESS  
PRESS ENTER
```

c) Stlač ENTER (požadované).

“Confirm calibration” zobrazenie  
(potvrdenie kalibrácie).

```
CONFIRM  
CALIBRATION?      0
```

▪ **Pre zrušenie procesu, stlačte F4**, a vráťte sa do hlavného zobrazenia

Alebo:

d) Stlač ENTER, obraz “0” začne blikať

Zadaj kód potvrdenia kalibrácie: “10”

```
CONFIRM  
CALIBRATION?      10
```

Pozn: Zadaním iného kódu potvrdenia ako “10” system sa vráti do hlavného zobrazenia

e) Stlač ENTER

“Zero calibration” zobrazenie (kalibrácia nuly)

```
ZERO CALIBRATION  
HOPPER EMPTY?    1052
```

f) Stlač ENTER

“Password” zobrazenie (heslo)

(pozri pozn. 2)

```
PASSWORD REQUIRED  
PASSWORD          0 * * *
```

Zadaj heslo: **1,2,3,4**, číslicu po číslici, použitím kláves hore/ dolu

g) Stlač ENTER

“Zero calibration” znovu zobrazí kalibráciu  
nuly

```
ZERO CALIBRATION  
HOPPER EMPTY?    1052
```

h) Stlač ENTER

▪ pokiaľ “gc”-Internal Gross Counting, nie je v požadovanom rozsahu (100-15,000),  
zobrazí sa “gc not in range” zobrazenie

```
gc NOT IN RANGE  
PRESS F4
```

▪ **Stlač F4**, "Alarm" zobrazenie sa objaví,

a značí chybu kalibrácie č. 3.

Stlač SHIFT+F1 na reštart kalibrácie Ak

```
ALARM NO. =      3  
FILL = 1 OVER = 2 CAL = 3
```

sa znovu objaví Alarm, volajte **asistenčnú službu**

- pokiaľ “gc” je v požadovanom rozsahu (100-15,000)  
 “Please wait” sa zobrazí (Prosím čakajte)  
 (Preferovaná hodnota: 500-1,500)
 

P L E A S E W A I T gc = 1 1 5 6
-------------------------------------
- Po 10 sekundách-  
 “Gain calibration” sa zobrazí (bliká)  
 (kalibrácia prírastku)
 

P U T 1 0 0 0 - 2 5 0 0 g T E S T W E I G H T I N H O P P E R
------------------------------------------------------------------
- i) Nasyp štandardnú kalibračnú hmotnosť, v rozsahu 1,000 - 2,500g., do násypky
- j) Stlač ENTER  
 “Enter calibration Weight” zobrazenie “zadaj kalibračnú hmotnosť” (číslo bliká)
 

E N T E R C A L I B R A T I O N W E I G H T 2 0 0 0 g
----------------------------------------------------------
- k) Zadaj hodnotu štandardnej kalibračnej hmotnosti, použitím hore/dolu tlačidiel.
- l) Stlač ENTER
  - Pokiaľ “gc”-Internal Gross Counting, nie je v požadovanom rozsahu (2,100-25,500), “gc not in range” sa zobrazí.
 

g c N O T I N R A N G E P R E S S F 4
------------------------------------------
  - **Stlač F4, "Alarm"** zobrazenie sa objaví, a značí chybu kalibrácie č. 3.  
 Stlač SHIFT+F1 na reštart kalibrácie Ak sa znovu objaví Alarm, volajte **asistenčnú službu**
  - pokiaľ “gc” je v požadovanom rozsahu (100-15,000)  
 “Please wait” sa zobrazí (Prosím čakajte)
 

A L A R M N O. = 3 F I L L = 1 O V E R = 2 C A L = 3
---------------------------------------------------------
- m) po **10 sekundách sa systém vráti do hlavného zobrazenia.**

P L E A S E W A I T gc = 1 1 5 6
-------------------------------------

**Všeobecné poznámky:**

1) Stlačením F4 v ktoromkoľvek okamihu, okrem príkazu “Please wait gc= xxxx” zastaví kalibráciu a systém sa vráti do hlavného zobrazenia. Systém si zapamätá posledné vypočítané hodnoty ( pokiaľ sa vykonalo počas kalibrácie prírastku, systém si zapamätá novú hodnotu nuly).

2) Pokiaľ je kalibrácia vykonaná v krátkom čase po poslednom zadaní hesla, nepožaduje sa bežne jeho opätovné zadávanie.

## Príloha C: EC-Prehlásenie o zhodnosti

Výrobca: **LIAD Weighing & Control Systems Ltd.**

Adresa: Ya'ad 20155, Israel  
Tel: +972-4-9909538  
Fax: +972-4-9909918

Týmto vyhlasuje, že výrobok: **ColorSave 1000**

A: je vyrobený v súlade s nasledovnými normami a smernicami :

- 89/392/EEC** Machinery Directive, as amended by Directives 91/368/EEC, 93/44/EEC, and 93/68/EEC
- 73/23/EEC** Low Voltage Directive, as amended by Council Directive 93/68/EEC
- 89/336/EEC** Electro-Magnetic Compatibility Directive

B: je vyrobený v súlade s nasledovnými normami :

- EN 61010-1**
- EN 55011**, Group 1 Class A
- EN 50082**, Part 2

-----  
Eli Margalit  
General Manager

Ya'ad, 10 November, 2001