

NAVÍJAČKA DRÔTU ERN G-VERZIA

NÁVOD NA OBSLUHU

Verzia: 3.3

Dátum : 02.05.2016



ERN 100, 150, 200



TPC s.r.o.
Pálenica 53/79
033 01 Liptovský Hrádok
SLOVAKIA
Tel.: +421-44-5221633
Fax: +421-44-5222088
E-mail: tpc@tpc.sk
www.tpc.sk

1. Úvod	1
1.1 Charakteristické črty	1
2. Technické parametre	2
2.1 Klimatické podmienky	2
3. Popis zariadenia	2
3.1 Popis a zobrazenie ovládacích prvkov	3
4. Inštalácia a príprava zariadenia k prevádzke	6
4.1 Mechanická inštalácia	6
4.2 Pripojenie na sieť	6
4.3 Záložný zdroj	7
4.4 Príprava zariadenia k prevádzke	7
5. Obsluha pri navíjaní	8
5.1 Zapnutie navíjačky a nastavenie prevodu	8
5.2 Zálohovanie údajov pri výpadku siete	9
5.3 Navíjacie a prehľadové okno	10
5.4 Vysvetlenie pojmov KL'UD, ŠTART,STOP	10
5.5 Výber navíjacieho programu	11
5.6 Spustenie a zastavenie navíjacieho cyklu	12
5.7 Nožný pedál	12
5.9 Korekcie pri navíjaní	14
5.9.1 Nastavenie referenčnej polohy vretena	14
5.9.2 Nastavenie relatívnej polohy navádzača drôtu	14
5.9.3 Korekcia počtu závitov	15
5.9.4 Celkové počítadlo	16
5.9.5 Korekcia polohy navádzača drôtu	17
5.9.6 Zmena smeru navádzača drôtu	17
5.9.7 Predčasné ukončenie kroku	18
5.9.8 Spätné navíjanie (odvíjanie)	18
5.9.9 Dohovová rampa pre STOP - tlačidlo	19
6. Programovanie	20
6.1 Základný princíp programovania	21
6.2 Voľba požadovaného kroku	21
6.3 Programovanie parametrov kroku	22
6.3.1 Základné typy krokov	22
6.3.2 Voľba typu kroku	22
6.3.3 Navíjací krok	23
6.3.4 Presun navádzača	28
6.3.5 Skok navádzača	30
6.3.6 Pauza	31
6.4 Zobrazenie a priradenie vrstvy	33
6.5 Korekcie pri programovaní	34
6.5.1 Vloženie prázdneho kroku	34
6.5.2 Zrušenie kroku	35
6.5.3 Kopírovanie kroku	36
6.5.4 Globálne zmeny	37
6.5.5 Posunutie súradníc	38
6.6 Špeciálne funkcie	39
6.6.1 Vrstva stop	39
6.6.2 Automatická korekcia	40
6.6.3 Automatické prepnutie do manuálneho režimu	42
6.6.4 Trapezoidné vinutie	43

6.7	Prídavné vstupy a výstupy	45
6.7.1	Prehľadové okno pre vstupy a výstupy	45
6.7.2	Programovanie digitálnych vstupov	46
6.7.3	Digitálne výstupy	47
6.8	Zadanie názvu programu	49
7.	Uloženie a otvorenie programu	50
7.1	Otvorenie programu	51
7.2	Uloženie programu	52
8.	Menu	54
8.1	Uzamknutie programu	56
8.2	USB disk	56
8.3	Voľba modelu navíjačky	56
8.4	Voľba jazyka pre displej	57
8.5	Funkcia joystika	57
8.6	Vymazanie programu	58
8.7	Voľba prístupového kódu pre obsluhu - PIN	58
8.8	Error správy	59
8.9	Zadanie čísla navíjačky	60
8.10	Prevzatie názvu programu	60
9.	Chybové hlásenie " ERROR "	61
10.	USB host port	62
10.1	Zobrazenie nápovedy	64
10.2	Stromová štruktúra adresárov a súborov	64
10.3	Čítanie z USB kľúča	65
10.4	Zápis aktuálneho programu na USB kľúč.	67
10.5	Vytvorenie nového adresára	69
10.6	Zmazanie súboru alebo adresára	70
10.7	Premenovanie súboru alebo adresára	70
10.8	Uloženie označených programov na USB kľúč	71
10.9	Uloženie programov 1 - 80 (81 - 160)na USB kľúč	73
10.10	Nahratie všetkých programov z USB disku	74
10.11	Firmware upgrades	75
11.	Zmena prevodu otáčok	79
11.1	Zmena prevodu otáčok ERN 100	79
11.2	Zmena prevodu otáčok ERN 150	79
11.3	Zmena prevodu otáčok ERN 200	79
11.4	Zmena prevodu otáčok ERN 500	79
12.	Sériový port	80
13.	Príbal	81
14.	Výmena poistiek	81
15.	Údržba	81
16.	Záruka a servis	81
17.	Prílohy	

1. ÚVOD

Pozemné programovateľné navíjačky ERN G sú určené pre navíjanie veľkých a ťažkých cievok a transformátorov s hrubými kruhovými alebo plochými vodičmi.

1.1 Charakteristické črty:

- široký rozsah použitia od jednoduchých až po viackomorové zložité cievky, trapezoidné alebo asymetrické vinutia
- AC servo použité pre pohon vretena zabezpečuje vynikajúce dynamické parametre, veľký krútiaci moment a presné polohovanie
- robustná navádzacia jednotka na vodiacich lištách so samostatným AC servopohonom
- presné reverzibilné počítanie závitov
- mikroprocesorom riadený navíjací cyklus s vylúčením stratových časov
- široké programovacie možnosti
- pamäť pre 160 zložitých cievok (až do 350 krokov)
- prehľadný a dobre čitateľný grafický displej
- špeciálne funkcie VRSTVA-STOP, AUTOMATICKÁ KOREKCIA, MANUÁLNY REŽIM
- 4 programovateľné digitálne výstupy
- 4 programovateľné digitálne vstupy
- komunikácia s PC cez opticky oddelený sériový port RS-232 a USB port
- možnosť zapojenia do siete cez LAN alebo BLUETOOTH adaptér

2. TECHNICKÉ PARAMETRE

	ERN 100	ERN 150	ERN 200
Rozsah posuvu (mm/ot):	0,000 - 160	0,000 - 160	0,000 - 160
Šírka vinutia (mm):	400 - 800 - 1200	400-800-1200	400-800-1200
Otáčky vretena / krútiaci moment (ot/Nm):	600 / 75 300 / 150	300 / 150 150 / 300	150 / 270 75 / 540
Presnosť zastavenia vretena (ot):	0,01	0,01	0,01
Predvoľba polohovania vretena (ot):	0,01	0,01	0,01
Max.rýchlosť posuvu navádzača			
- presun (mm/s):	100	100	100
- navíjanie (mm/s):	75	75	75
Akcelerácia a spomalenie vretena:	table	table	table
Max.priemer cievky (mm):	600 - 800	600 - 800	600 - 800
Upínacia šírka medzi hrotmi (mm):	800 ; 1200 ; 1600	800 ; 1200 ; 1600	800 ; 1200 ; 1600
Rozmery (mm):	1800x740 ; 2300x740; 2800x740	1800x740 ; 2300x740; 2800x740	1800x740 ; 2300x740; 2800x740
Váha (kg):	600 ; 750 ; 900	650 ; 800 ; 950	700 ; 850 ; 1000
Napájacie napätie (V/Hz):	3 x 400 / 50-60	3 x 400 / 50-60	3 x 400 / 50-60
Príkion (kVA):	max. 7	max. 7	max. 7
Hlučnosť (dB):	74	74	74

2.1 Klimatické podmienky

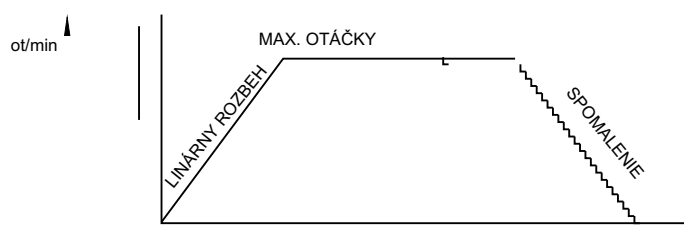
Stroj je určený pre normálne dielenské prostredie s relatívnou vlhkosťou vzduchu 70% a teplotou od +15 do +30 st.C.

3. POPIS ZARIADENIA

Navíjačka sa skladá z nasledujúcich hlavných častí:

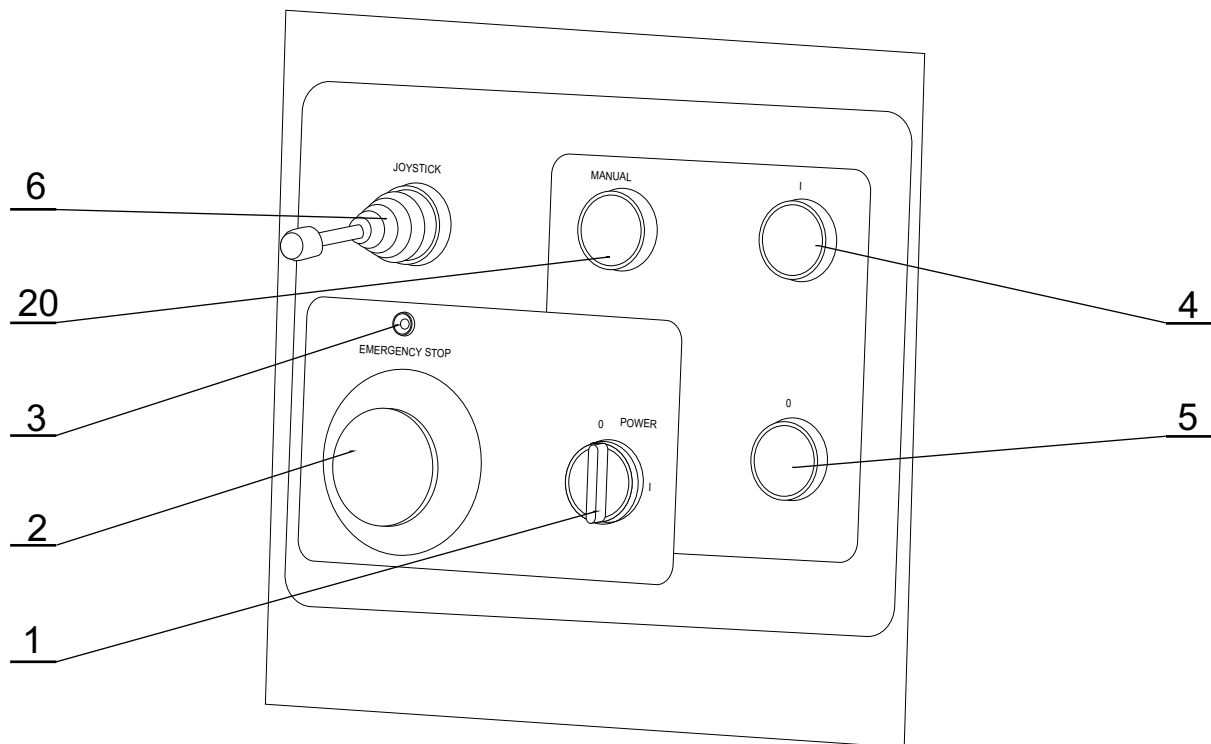
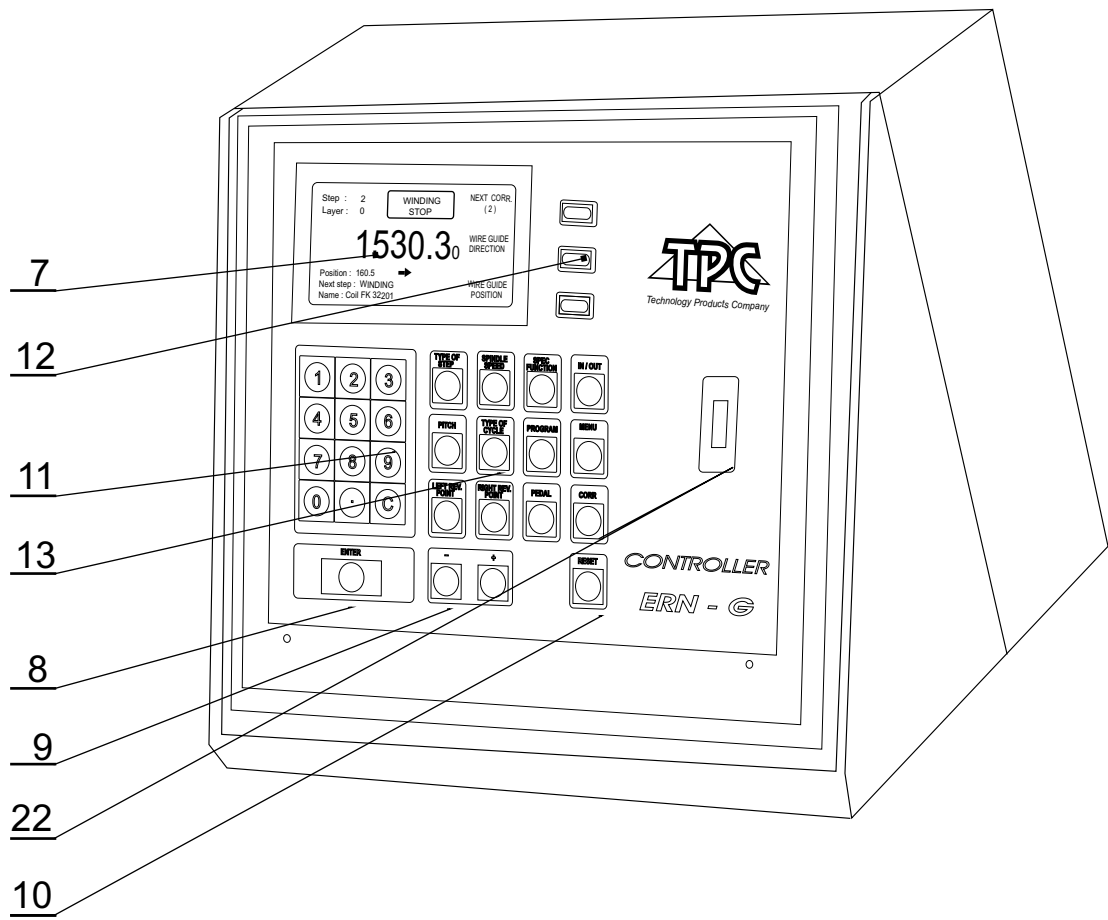
- skrinka riadenia obsahujúca riadiacu elektroniku a programovacie prvky
- skriňa s pohonmi, ktorá obsahuje servomotor s prevodmi, navádzaciu jednotku s AC servopohonom, výkonovú elektroniku a ovládacie prvky
- spodná skriňa obsahujúca napájací transformátor a záložný zdroj
- základný nosný rám
- oporný koník
- nastaviteľný navádzač drôtu
- nožný pedál

Vlastný navíjací cyklus (lineárny rozbeh, výdrž na max.otáčkach, lineárne spomalenie a vypnutie) prebieha automaticky po stlačení tlačidla ŠTART. Proces spomalenia je riadený mikroprocesorom, čím je zaručené presné zastavenie a polohovanie vretena pri minimálnom navíjacom čase.

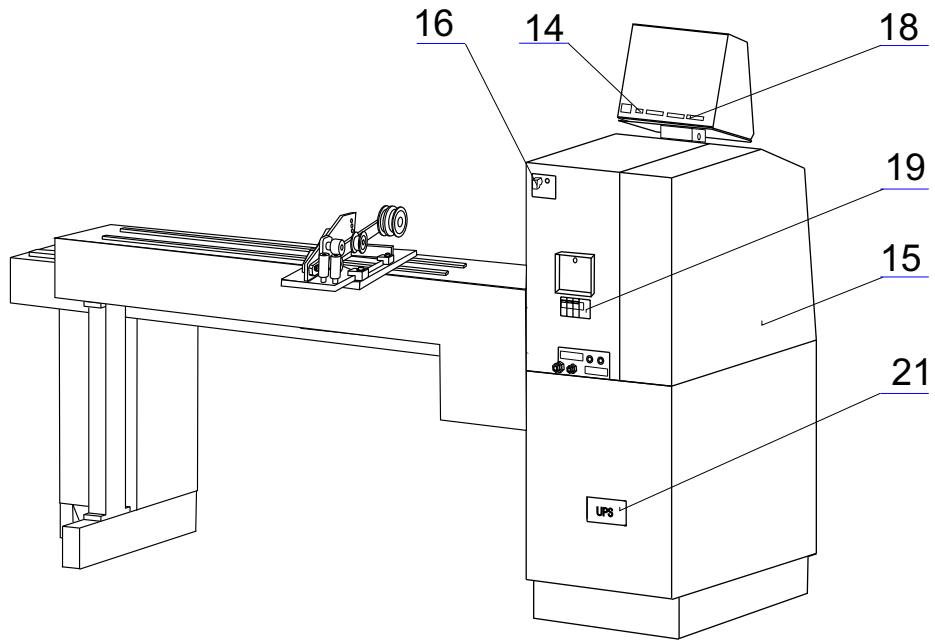
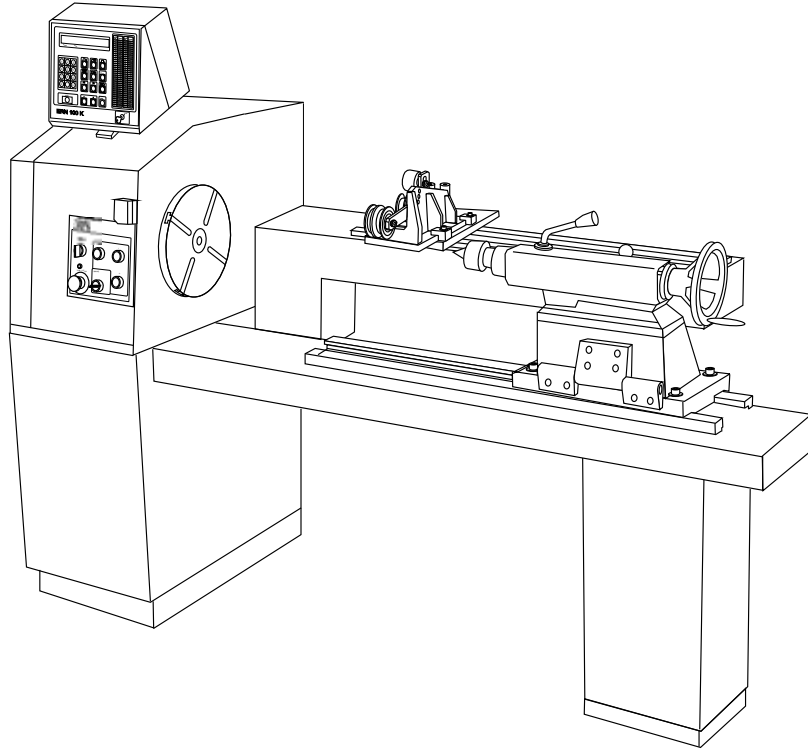


3.1 POPIS A ZOBRAZENIE OVLÁDACÍCH PRVKOV

- 1 - Sieťový vypínač
- 2 - EMERGENCY STOP - tlačítko núdzového zastavenia, bezpečnostný vypínač, po jeho stlačení sa preruší sieťové napájanie
- 3 - Sieťová kontrolka
- 4 - Tlačidlo ŠTART - po stlačení sa odštartuje automatický navíjací cyklus
- 5 - Tlačidlo STOP - po stlačení sa preruší navíjací cyklus
- 6 - Vypínač elektromagnetickej brzdy
- 7 - Displej
- 8 - Tlačidlo ENTER - slúži ku zápisu programovaných údajov
- 9 - Tlačidlá PLUS a MÍNUS - slúžia pre korekcie parametrov, voľbu kroku
- 10 - Tlačidlo RESET - slúži ku nastaveniu východzieho stavu
- 11 - Numerické tlačidlá - slúžia zároveň pre zápis poznámok
- 12 - Multifunkčné tlačidlá - slúžia pre voľbu z ponúkaných možností na displeji
- 13 - Funkčné tlačidlá
- 14 - Konektor pre sériový port RS 232
- 15 - Kryt prevodovky s ozubeným remeňom
- 16 - Konektor pre pripojenie nožného ovládania
- 17 - Upevňovacie skrutky
- 18 - Konektory pre vstupy a výstupy
- 19 - Sieťová vidlica
- 20 - Istič
- 21- USB port



ERN 100,150, 200, 500



4. INŠTALÁCIA A PRÍPRAVA ZARIADENIA K PREVÁDZKE

4.1 Mechanická inštalácia

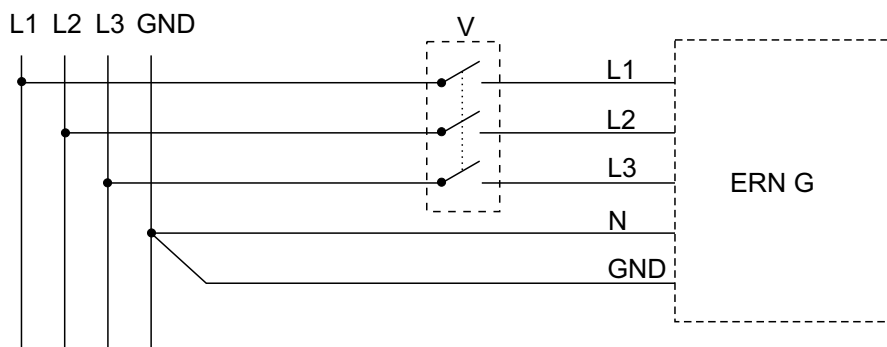
Navíjačka je upevnená na prepravnú paletu. Pre jej definitívne umiestnenie je potrebné pripraviť rovnú vyváženú plochu. Oba rámy musia byť vodorovne vyvážené v jednej rovine. Navíjačku premiestníme zdvihnutím za 3 závesné oká. Pri navíjaní ťažkých cievok doporučujeme upevniť základný rám skrutkami M 12 priamo na podlahovú plochu.

4.2 Pripojenie na sieť

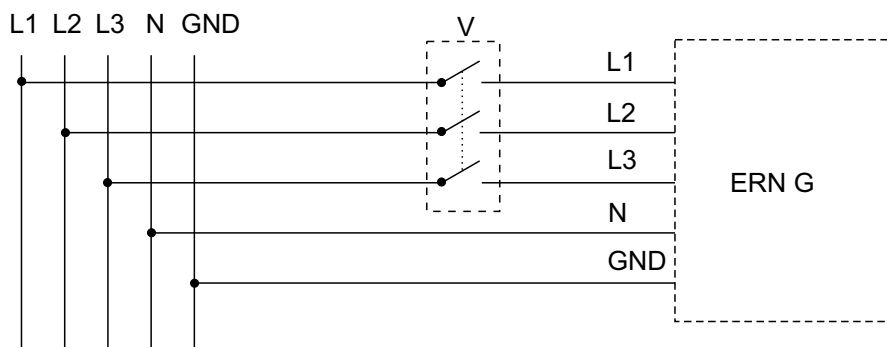
Navíjačka musí byť pripojená na štvor- alebo päťvodičovú sústavu napájacieho napätia 3N/PE400V/230V,50 Hz TN-S s toleranciou +/- 5%. Elektrická prípojka musí byť dimenzovaná na max.príkon 7 kVA. Pred zapojením napájacieho kábla sa presvedčte, či elektrická sieť zodpovedá týmto požiadavkám. Len kvalifikovaná osoba je oprávnená pripojiť navíjačku na sieť.

Záruka sa nevzťahuje na závady spôsobené pripojením navíjačky k nesprávnemu alebo mimotoletrančnému napájaciemu napätiu.

Štvorvodičová sústava - doporučené pripojenie



Päťvodičová sústava - doporučené pripojenie



Prídavný vypínač "V" sa doporučuje použiť v prípade, keď prívodný kábel je pevne pripojený na sieťový rozvod. Ak pre inštaláciu použijeme pohyblivú koncovku, tento vypínač nie je potrebný.

4.3 ZÁLOŽNÝ ZDROJ

Záložný zdroj ostáva trvale pod sieťovým napätím aj pri vypnutom hlavnom vypínači (19). V normálnej prevádzke má byť záložný zdroj trvale zapnutý. V prípade dlhodobého výpadku sieťového napätia, napr. porucha na elektrickom rozvode, opravy a rekonštrukcie, alebo odstavenie prevádzky el.prúdu, je potrebné vypnúť záložný zdroj, aby nedochádzalo ku zbytočnému vybitiu akumulátorov.

Za týmto účelom odoberieme kryt zdroja (21) a vhodným nástrojom (napr. perom) stlačíme označené tlačidlo VYP. Opätovné zapnutie prevedieme stlačením tlačidla ZAP.

Vypnutím vypínača STAND BY (1) prepne navíjačku do stavu záložného režimu. Po asi 4 sekundách zobrazovacia jednotka zhasne a rozsvieti sa svetelná dióda na riadiacej skrinke. Aktuálne navíjacie údaje sa zapíšu do EEPROM. Opätovným zapnutím vypínača (1) sa vrátíme do pôvodného režimu a môžeme pokračovať v navíjaní.

Ak došlo k prerušeniu dodávky el.prúdu do celého systému - napr. vypnutím vypínača EMERGENCY STOP (2), hlavným vypínačom (19), alebo dĺžka výpadku napätia presiahla kapacitu batérií záložného zdroja (viac ako 90 minút), po obnovení dodávky prúdu dôjde ku tvrdému RESETU. Po stlačení tlačidla ENTER sa nastaví posledné zapamätané údaje z EEPROM.

Ak dôjde k prerušeniu dodávky prúdu počas navíjania, vreteno sa zastaví a po niekoľkých sekundách sa navíjačka prepne do záložného režimu. Po obnovení dodávky el.prúdu sa navíjačka vráti do pôvodného režimu, ale v stave ako po stlačení tlačidla STOP.

Pri vypínaní a zapínaní zariadenia dodržiajte vždy nasledujúce poradie:

ZAPNUTIE:

- a) záložný zdroj - AK BOL VYPNUTÝ
- b) hlavný vypínač alebo EMERGENCY STOP (2)
- c) vypínač záložného režimu (1)

VYPNUTIE:

- a) vypínač (1), počkať do zhasnutia zobrazovacej jednotky
- b) hlavný vypínač (19)
- c) záložný zdroj len v prípade potreby

4.4 Príprava zariadenia k prevádzke

Stroj smie obsluhovať len osoba, ktorá je riadne zaškolená pre prácu s navíjačkou, oboznámená s návodom na obsluhu a bezpečnostnými predpismi platnými pre dané pracovisko. Zaškolenie obsluhy prevádza výrobca.

Navíjačka sa kôli baleniu a doprave dodáva v čiastočne rozloženom stave. Pred prvým uvedením do prevádzky prevedieme jej montáž nasledujúcim spôsobom:

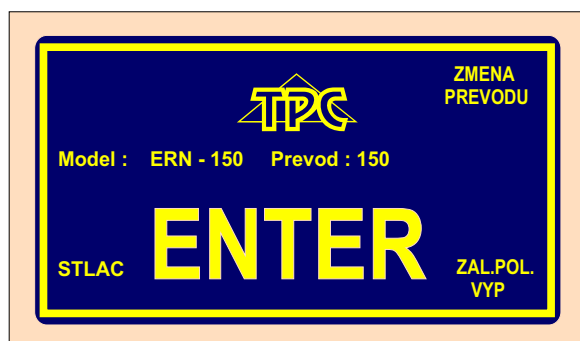
- a) Riadiacu skrinku nasadíme na upevňovacie čapy. Na zadný panel skrinky pripojíme sieťovú vidlicu a kábel s 25-pólovým konektorom.
- b) Skontrolujeme a dotiahneme poistkové púzdra umiestnené na zadnom paneli skrinky s pohonmi.
- c) Nožný pedál pripojíme do konektora (16)
- d) Odoberieme kryt záložného zdroja (21) a stlačením tlačidla ho zapneme

Týmto je montáž ukončená a navíjačka je pripravená k spusteniu do prevádzky.

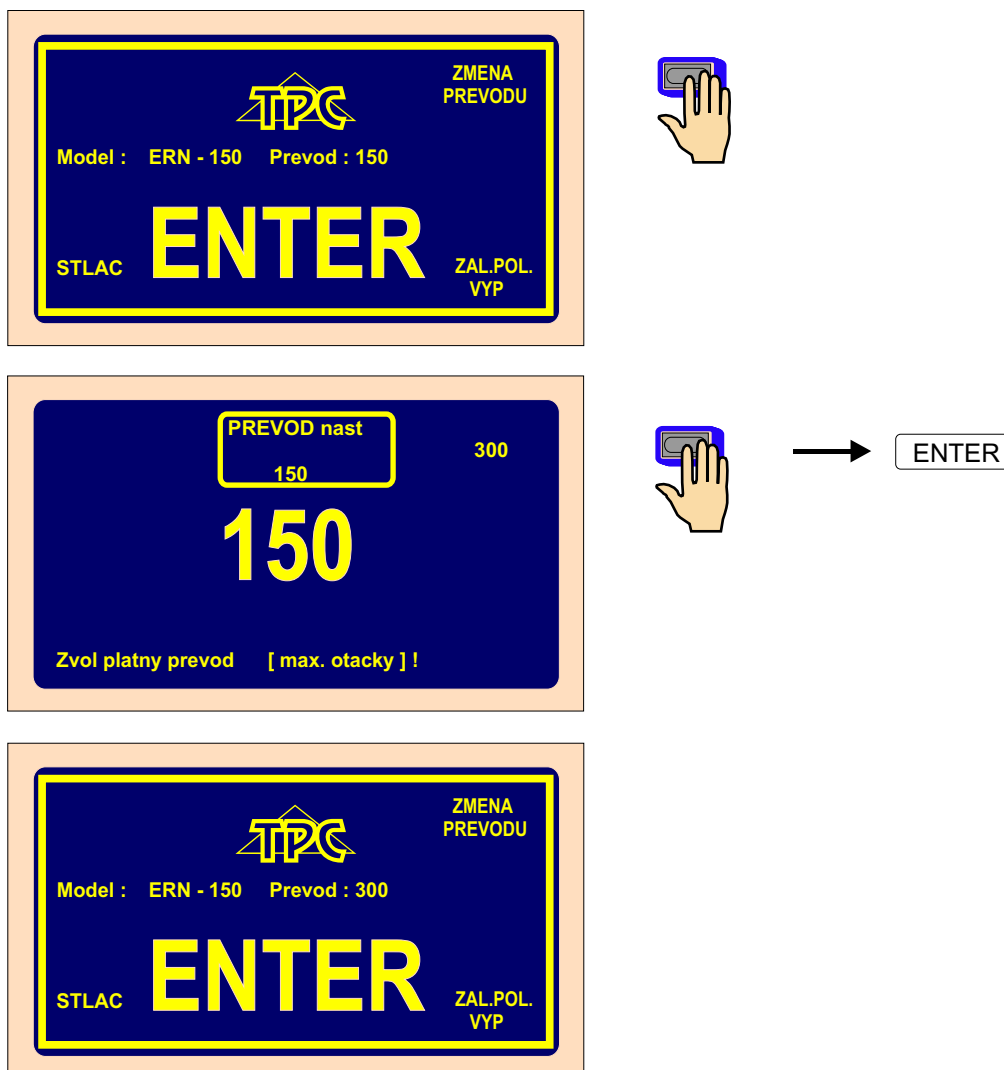
5. OBSLUHA PRI NAVÍJANÍ

5.1 ZAPNUTIE NAVÍJAČKY A NASTAVENIE PREVODU

Po zapnutí sieťového vypínača (1) sa na grafickom displeji zobrazí úvodné okno



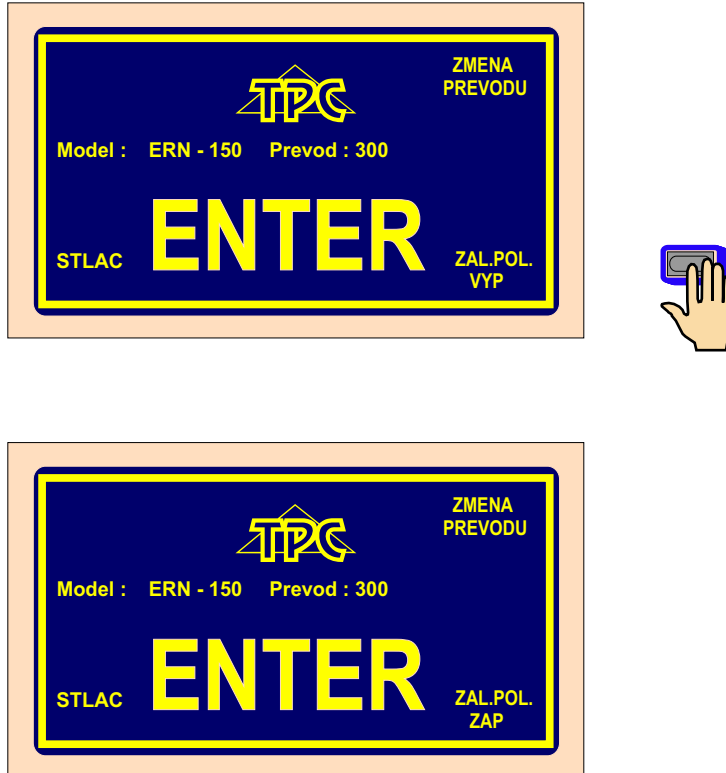
ktoré nám poskytuje informácie, pre aký typ navíjačky je riadiaca skrinka nastavená. V tomto okne môžeme zmeniť nastavený prevod, ktorý však bezpodmienečne MUSÍ SÚHLASIŤ s nastaveným mechanickým prevodom.



Po stlačení tlačidla ENTER sa prevedie inicializačné nastavenie, to znamená, že navádzač sa presunie do relatívnej nulovej polohy, nastaví sa nulový počet závitov, nulový krok a posledne nastavený program.

5.2 ZÁLOHOVANIE ÚDAJOV PRI VÝPADKU SIETE

V tomto okne môžeme aktivovať inicializačné nastavenie navíjačky (poloha navádzača, počet závitov, a krok) na zálohované hodnoty.



Po aktivovaní tejto funkcie (ZAL.POL.ZAP) sa inicializačné nastavenie uskutoční nie na nulové hodnoty, ale na hodnoty zapamätané pri výpadku sieťového napätia.

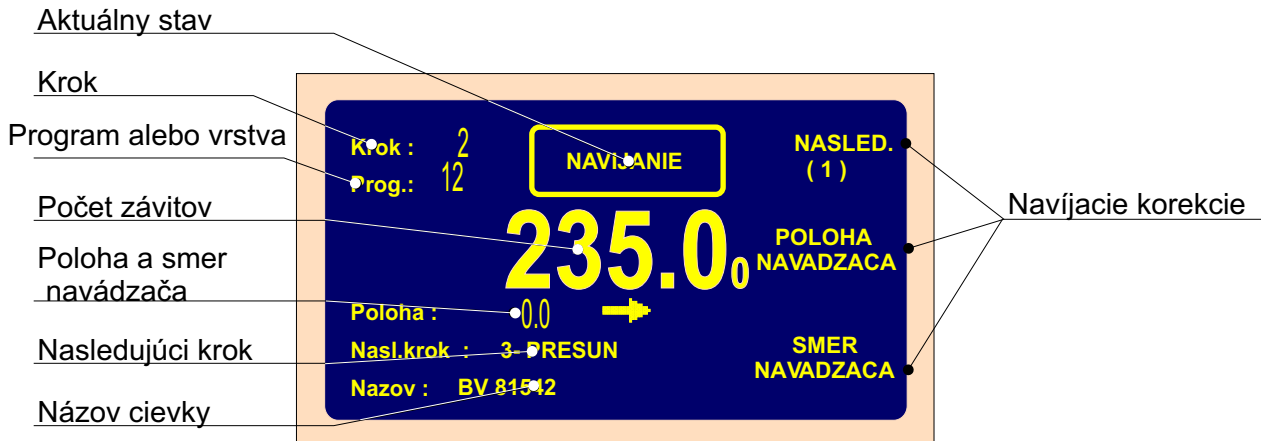
PRE VYUŽITIE TEJTO FUNKCIE MUSÍ BYŤ NAVÍJAČKA VYBAVENÁ ZÁLOŽNÝM SÍNUSOVÝM ZDROJOM (UPS) A HLÁSENIE O VÝPADKU SIETE (relé pre POWER) MUSÍ BYŤ INŠTALOVANÉ.

AK NAVÍJAČKA NIE JE TAKTO VYBAVENÁ, TAK AKTIVOVANIE TEJTO FUNKCIE NEMÁ VPLYV A INICIALIZAČNÉ NASTAVENIE SA VŽDY USKUTOČNÍ NA NULOVÉ HODNOTY.

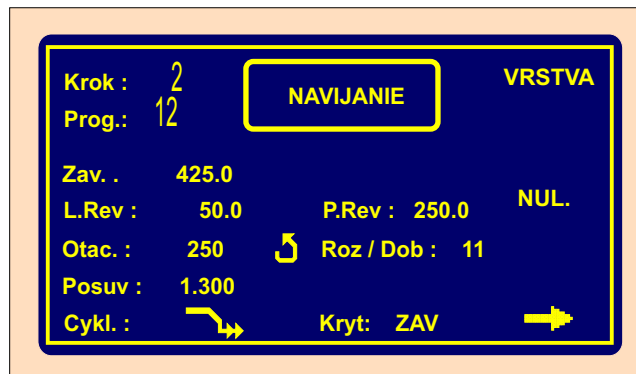
5.3 NAVÍJACIE A PREHĽADOVÉ OKNO

Predstavujú dve základné okná, v ktorých môžeme odštartovať naprogramovaný cyklus. Opätovným stláčaním tlačidla ENTER dochádza k prepínaniu medzi nimi.

Navíjacie okno - poskytuje aktuálne informácie o navíjacom procese.



Prehľadové okno - poskytuje prehľad naprogramovaných parametrov kroku.



Navíjanie je možné prevádzať len v týchto dvoch oknách. Ak je otvorené akékoľvek iné okno, štart navíjacieho cyklu bude blokovaný.

5.4 VYSVETLENIE POJMOV KL'UD, ŠTART, STOP

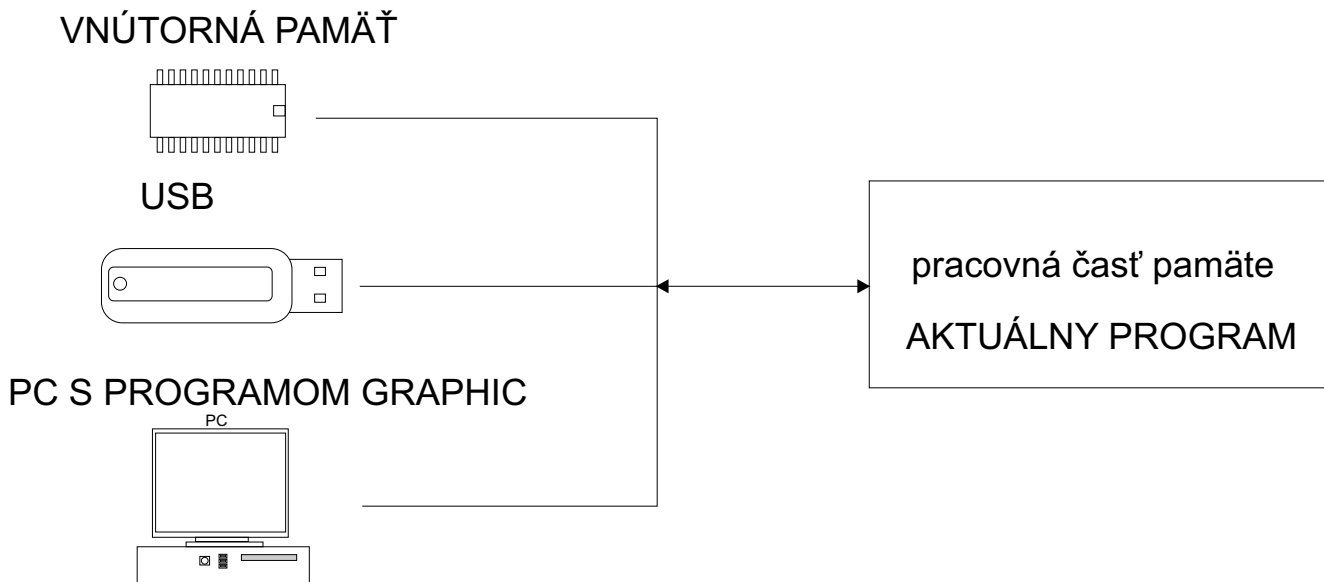
KL'UD: Stav po zapnutí navíjačky a stlačení ENTER, alebo po ukončení kroku. Všeobecne platí, že štart z uvedeného stavu posúva program o jeden krok dopredu. Napr. ak sme v kroku 0, po odštartovaní beží krok 1.

ŠTART: Aktívny beh nejakého typu kroku (navíjanie,presun,skok a pauza)

STOP: Stav, ktorý nastane po stlačení tlačidla STOP (prerušenie cyklu). V uvedenom stave sa opätovným štartom pokračuje v prerušenom behu a nedochádza k posunutiu kroku.

5.5 VÝBER NAVÍJACIEHO PROGRAMU

Program, s ktorým práve pracujeme(prevádzame navíjanie alebo programujeme), sa nazýva **AKTUÁLNY PROGRAM**. Aktuálny program sa nachádza v tzv. pracovnej časti pamäte. Požadovaný navíjací program môžeme nahráť do tejto pracovnej časti buď z vnútornej pamäte navíjačky, USB kľúča alebo PC vybaveného programom GRAPHIC.



Postup pri výbere programu:

- z vnútornej pamäti
- z USB kľúča
- z PC - vid' návod programu GRAPHIC

Vnútoraná aj pracovná časť pamäte uchovávajú údaje aj pri vypnutom napájaní !

5.6 SPUSTENIE A ZASTAVENIE NAVÍJACIEHO CYKLU (programu)

Navíjací cyklus (program) uvedieme do činnosti stlačením tlačidla ŠTART (4), alebo nožným pedálom. Program je možné odštartovať z ľubovlného kroku. Požadovaný krok navolíme tlačidlami , alebo numerickou klávesnicou.

Tlačidlo STOP (5) slúži na prerušenie navíjacieho cyklu a má prioritu pred ostatnými funkciami počas navíjacieho procesu. To znamená, že pri prerušení cyklu v nevhodnom okamihu (napr. počas mikroprocesorom riadeného dobehu) nemusí byť zabezpečené presné zastavenie a polohovanie vretena. Pri prerušení cyklu v type kroku "Navíjanie" môžeme prevádzať v ľubovlnom kroku takmer všetky úpravy programu a korekcie. Po opätovnom spustení cyklu tlačidlom ŠTART (4) alebo nožným pedálom dôjde k automatickému návratu na krok, kde bol program prerušený.

Pri typoch kroku PRESUN, SKOK a PAUZA nie je v prerušení možné prevádzať žiadne úpravy ani korekcie.

5.7 NOŽNÝ PEDÁL

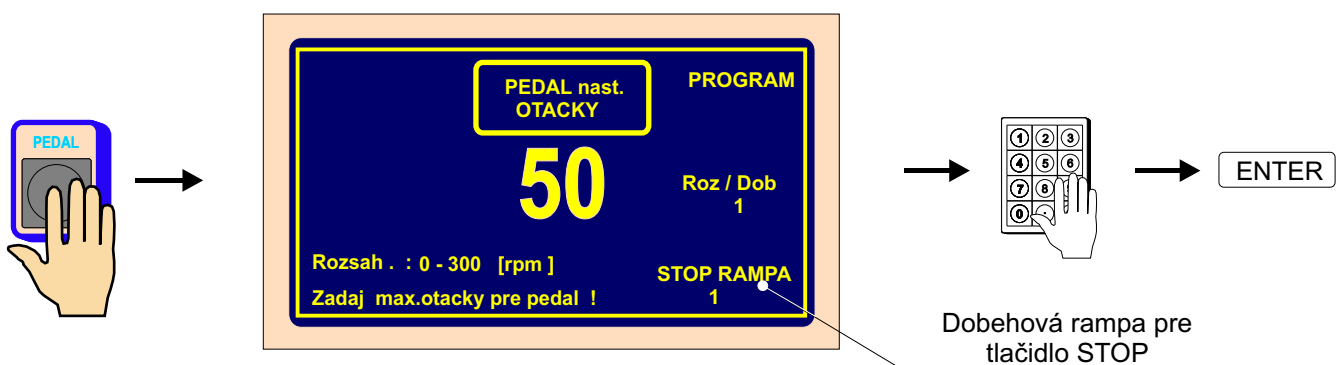
Navíjačka môže byť vybavená niekoľkými typmi nožných pedálov.

Dvojpedál ŠTART, ODBRZDENIE

- ľavý pedál slúži na odbrzdzenie vretena
- pravý pedál zastáva funkciu paralelného ŠTART tlačidla

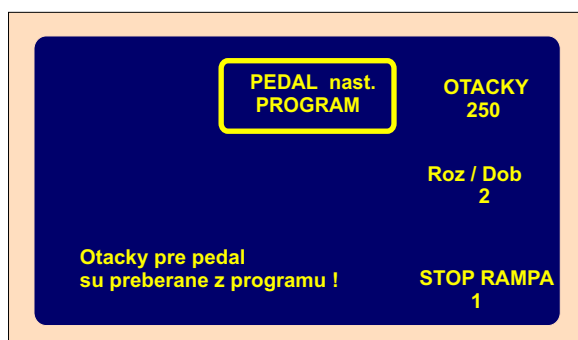
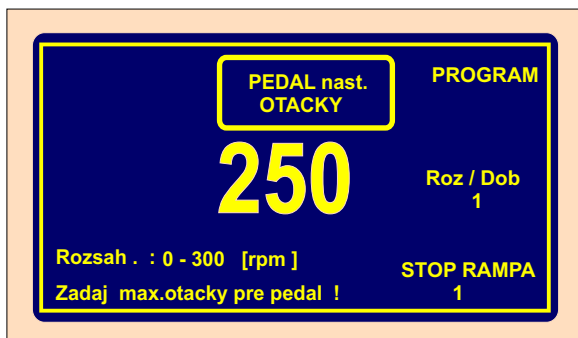
Dvojpedál PLYN, ODBRZDENIE

- ľavý pedál slúži na odbrzdzenie vretena
- pravý pedál umožňuje plynulé riadenie otáčok vretena v závislosti od úrovne jeho stlačenia. Maximálne otáčky, rozbehovú a dobehovú rampu pedála môžeme nastaviť pomocou funkčného tlačidla PEDÁL



Takto nastavené otáčky pedála sú platné pre daný blok (program) a nie sú závislé od otáčok naprogramovaných v jednotlivých krokoch programu. Ináč povedané - ŠTART pedálom môže mať nastavené iné (zvyčajne nižšie) max.otáčky než ŠTART urobený tlačidlom.

V prípade, že požadujeme, aby max.otáčky pedála boli riadené podľa hodnôt v jednotlivých krokoch programu, môžeme to nastaviť stlačením multifunkčného tlačidla PROGRAM.



Roz. a dob.rampa pre pedál

KÓD	ČAS ROZ. (sek)	ČAS DOB. (sek)
1	1	0,5
2	2	1
3	3	1,5
4	4	2
5	6	3
6	8	4
7	10	5
8	12	6

V tomto prípade budú max.otáčky pedála riadené hodnotami naprogramovanými v jednotlivých navíjacích krokoch.

Pre rozbehovú a dobehovú rampu platí vždy hodnota naprogramovaná v okne NASTAVENIE PEDÁLA.

Doštartovanie navíjacieho cyklu

Táto možnosť je často využívaná pre začiatok vinutia. Zavedenie drôtu a navínutie prvých závitov prevádzame pomocou pedálu a následne doštartujeme tlačidlom ŠTART (4).

5.9 KOREKČIE PRI NAVÍJANÍ

Korekcie alebo prípadné úpravy programu je možné prevádzať len v stave "KLUD" alebo "Navíjanie STOP". V ostatných stavoch sú klávesy blokované. Ak sa pri stlačení klávesy ozve krátke pípnutie, znamená to, že požadovaný úkon nie je logický, alebo je v danom stave neprípustný.

5.9.1 Nastavenie referenčnej polohy vretena

Vlastnosti navíjačky umožňujú polohovanie vretena v rozsahu +/- niekoľko stupňov a presná poloha je udržiavaná pre ľubovoľný počet krokov (vinutí).

Referenčnú (nulovú) polohu vretena nastavíme nasledovne:

- odbrzdíme vreteno prepínačom (6)
- ručne natočíme vreteno do požadovanej nulovej polohy a opäť zabrzdíme
- stlačíme RESET a ENTER

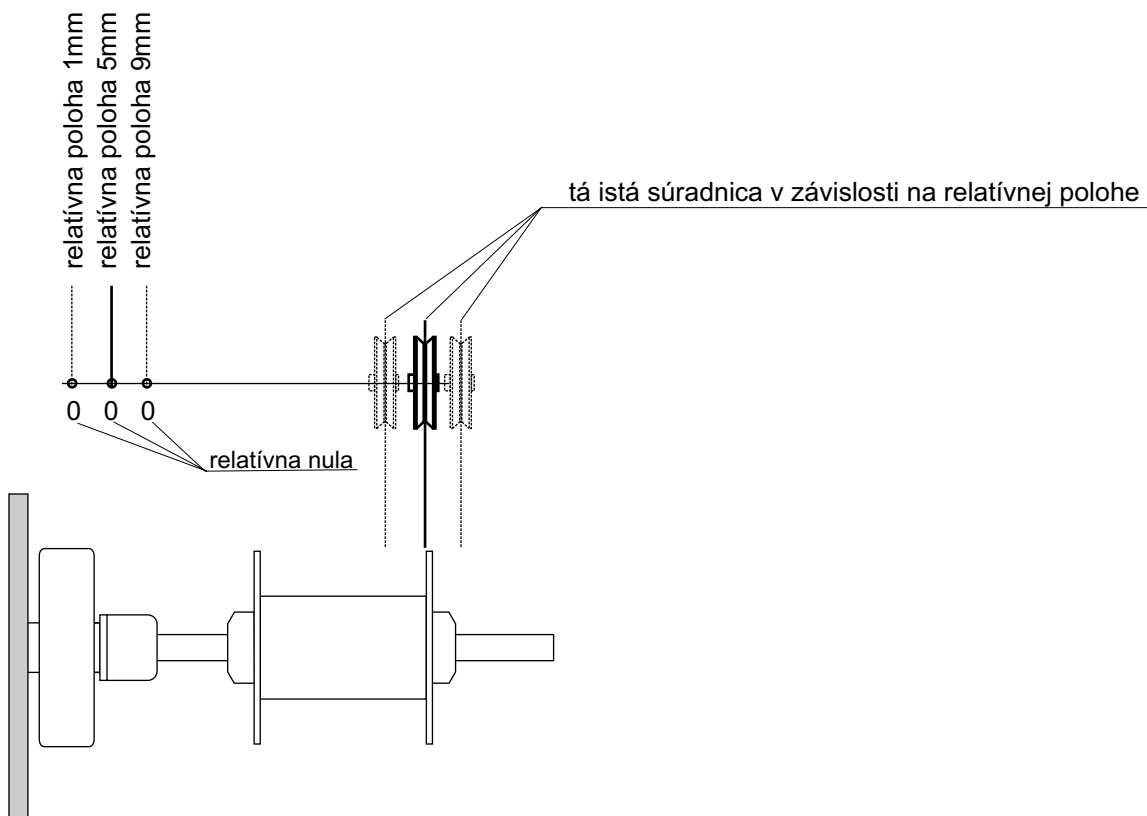
Poznámka: Pri zapnutí navíjačky sieťovým vypínačom (1) alebo EMERGENCY STOP (2) prebehne automatický reset a tým aj nastavenie danej polohy vretena ako referenčnej.

5.9.2. Nastavenie relatívnej polohy navádzača drôtu



Táto funkcia umožňuje presunúť program do ľubovoľného relatívneho bodu.

To znamená, že navádzač drôtu jednoducho presunieme do novej polohy podľa vyrobeného navíjacieho tŕňa, alebo prípravku.

Nastavenie relatívnej polohy môžeme prevádzať po stlačení tlačidla CORR



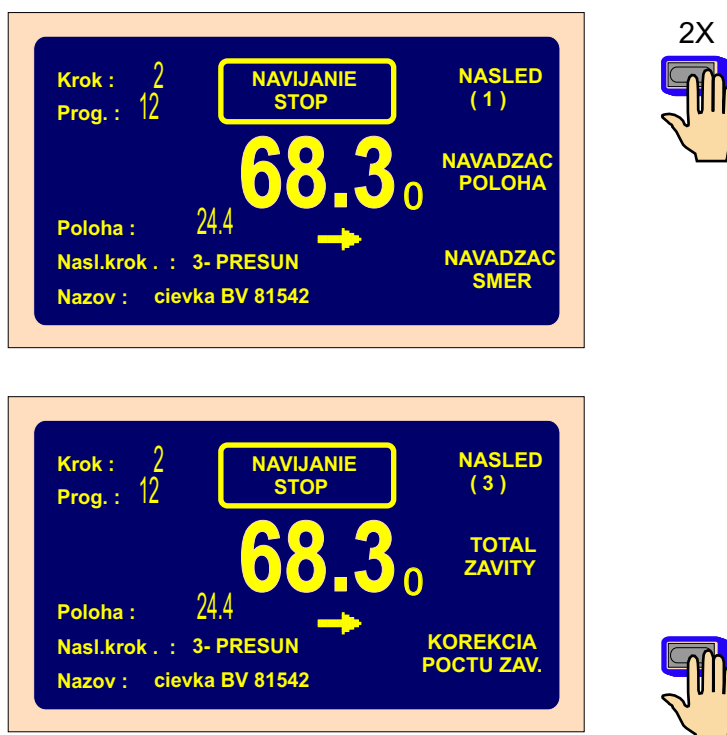


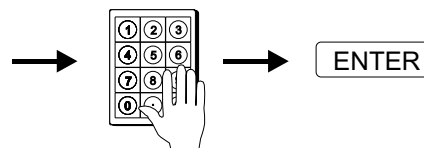
Ak tlačidlá   podržíme stlačené dlhšie ako cca. 0,5 sekundy, navádzač sa začne plynule rozbiehať.

5.9.3. Korekcia počtu závitov

Jedná sa o korekciu napočítaného stavu závitov (nie zmena v programe), ktorú môžeme v prípade potreby vykonať počas navíjania.

Korekcia desiatín závitov napr. XX.3 na XX.0 bez odpovedajúceho natočenia vretena vedie k strate referenčnej polohy.

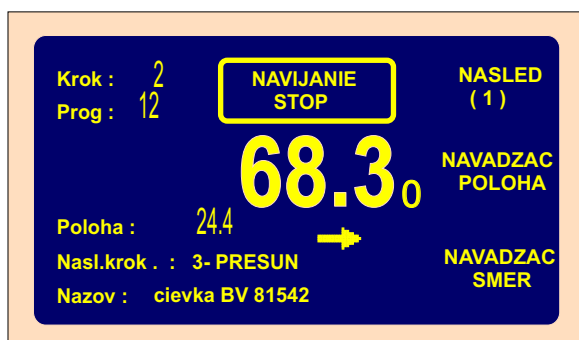




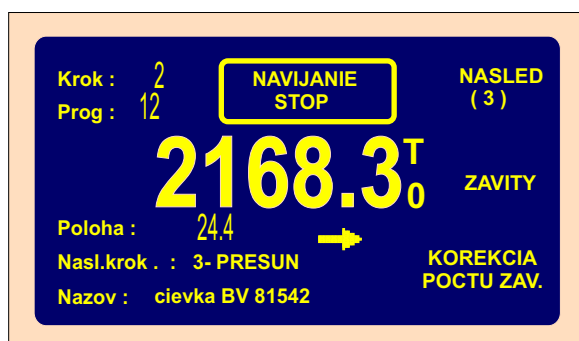
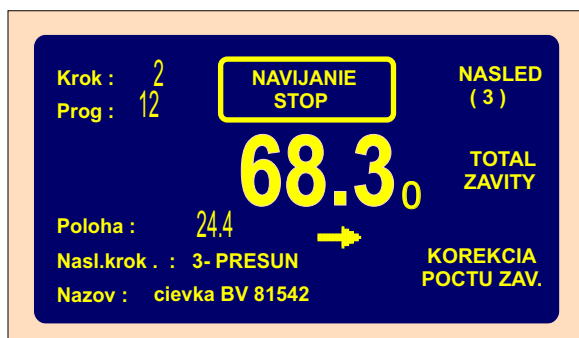
Multifunkčným tlačidlom RESET vynulujeme aktuálny stav počítadla.

5.9.4 Celkové počítadlo

Prepnutím multifunkčného tlačidla ZAVITY na TOTAL ZAVITY zapneme funkciu celkového počítania. Od tohto okamihu bude počítadlo spočítavať všetky nasledujúce počty závitov až do doby, kým nebude ručne vynulované (RESET), alebo nebude numerickou klávesnicou nastavený iný počet závitov.

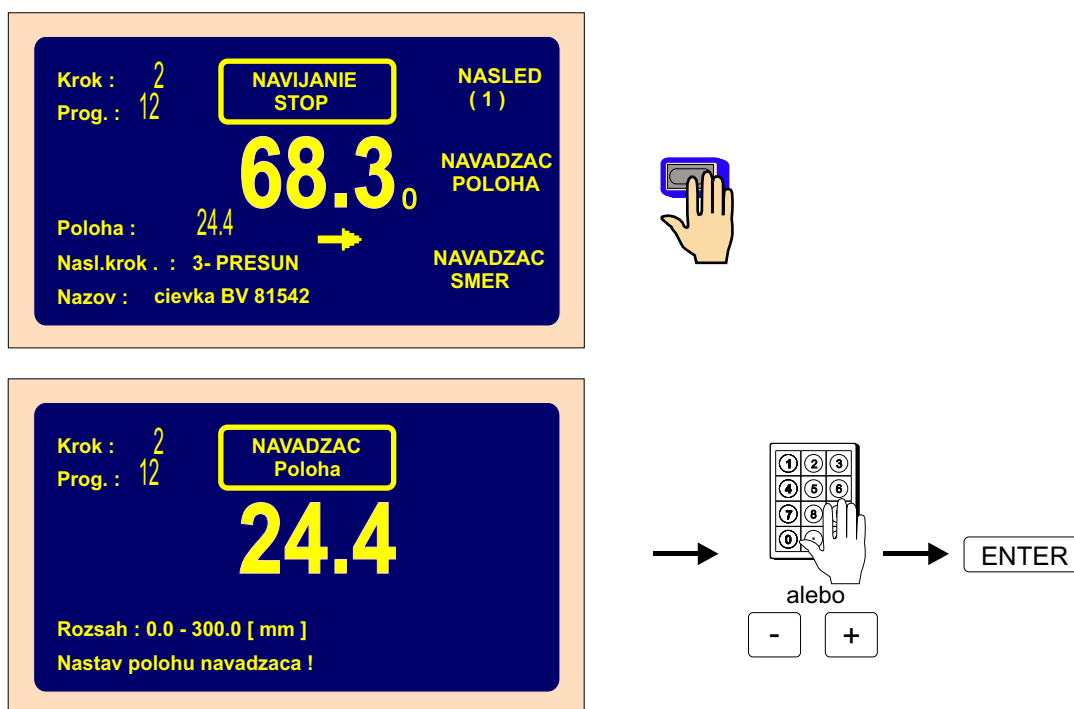


2X





5.9.5. Korekcia polohy navádzača drôtu

Túto korekciu používame, ak v priebehu navíjania je potrebné opraviť polohu navádzača.

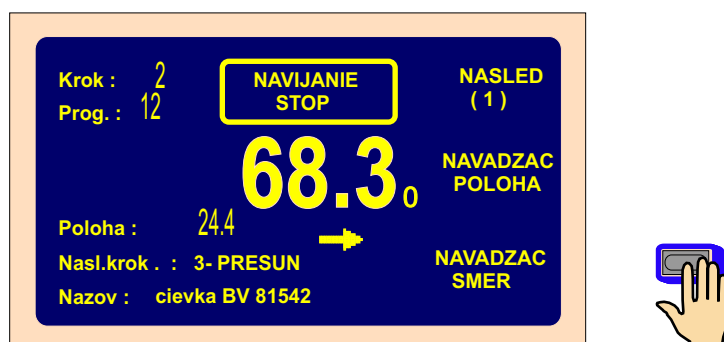


The diagram illustrates the steps to correct the wire guide position. It begins with a screen displaying '68.3' and 'NAVADZAC POLOHA'. A hand is shown pressing a button. The screen then displays '24.4' and 'NAVADZAC Poloha'. A hand is shown pressing a keypad with buttons labeled 1 through 9 and 0, followed by an 'ENTER' button. Below the keypad are '-' and '+' buttons.

Ak tlačidlá   podržíme stlačené dlhšie ako cca. 0,5 sekundy, navádzač sa začne plynule rozbiehať.

5.9.6. Zmena smeru navádzača drôtu

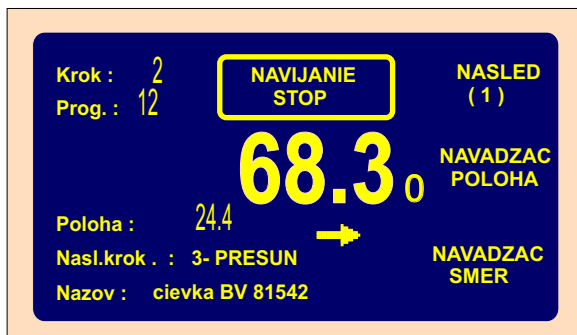
Táto korekcia umožňuje v ľubovoľnom okamihu zmeniť smer pohybu navádzača.



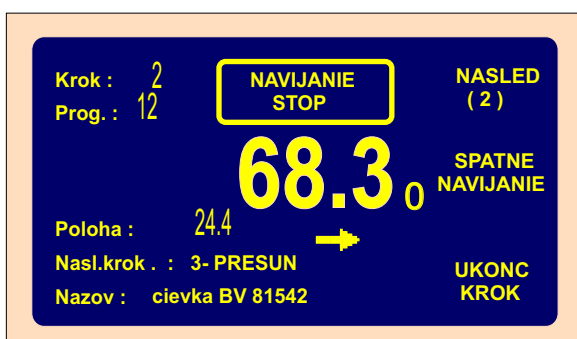
The diagram shows a screen with '68.3' and 'NAVADZAC SMER'. A hand is shown pressing a button.

5.9.7. Predčasné ukončenie kroku

Táto korekcia umožňuje ukončiť aktuálne bežiaci krok a prepnúť sa napr. zo stavu NAVÍJANIE STOP do stavu KĽUD.

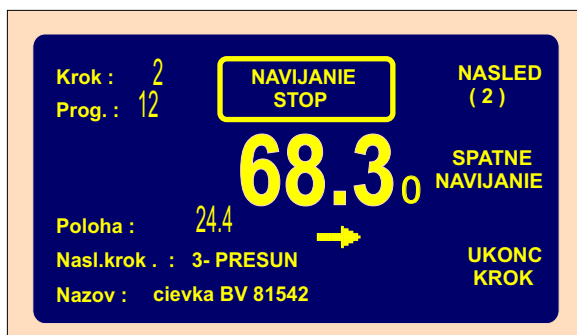
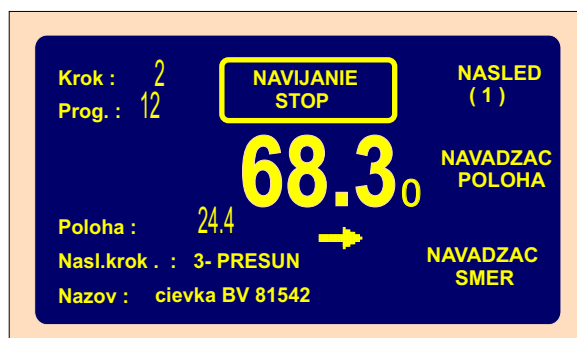


Predčasný návrat do stavu KĽUD sa uskutoční stlačením tlačidla UKONČ KROK

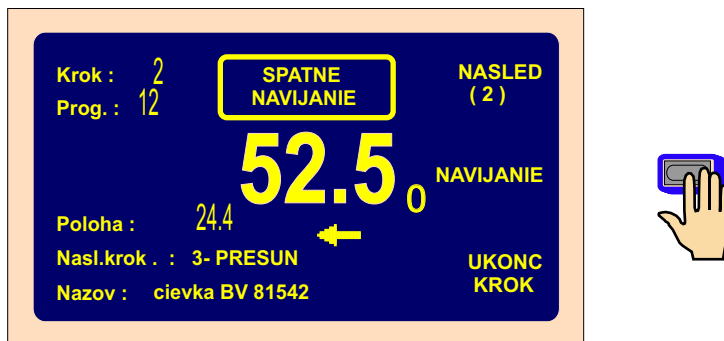


5.9.8. Spätné navíjanie (odvíjanie)

Korekcia umožňujúca odvinúť požadovaný počet závitov.



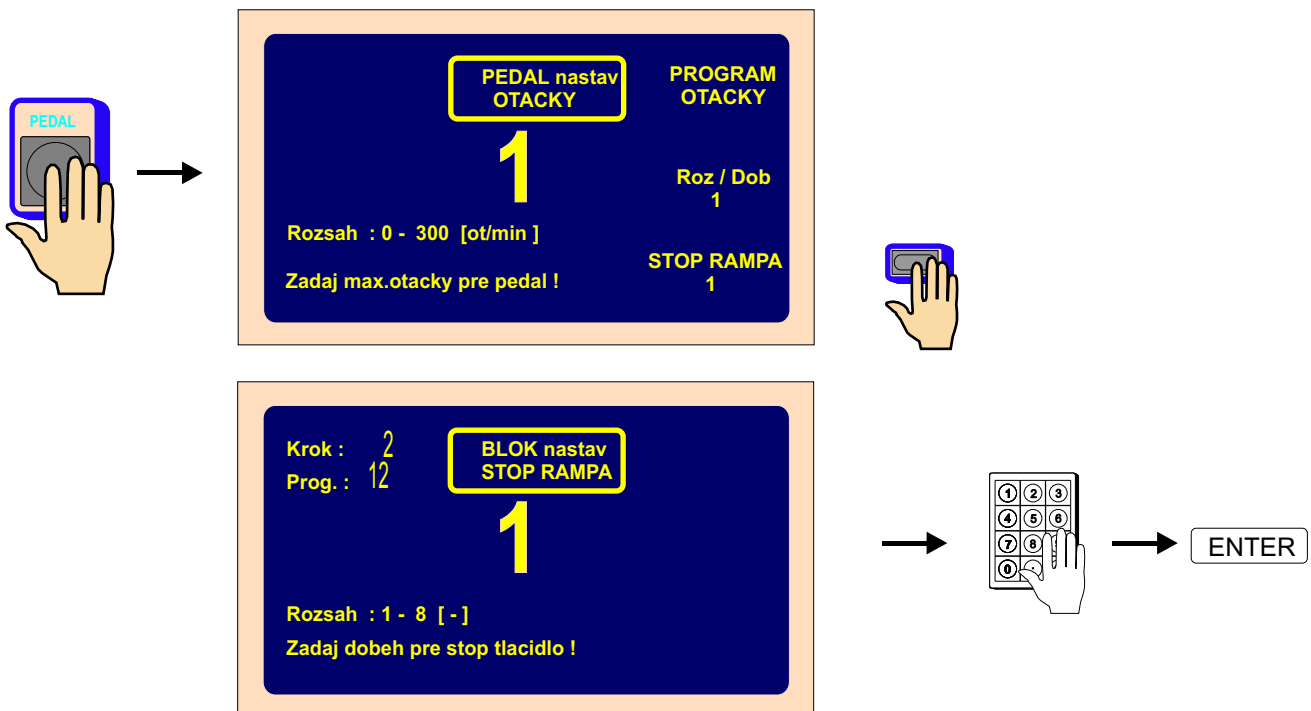
Teraz môžeme pomocou plynového pedálu odvinúť požadovaný počet závitov, pričom sa na displeji závitý odpočítavajú a navádzač sa vracia späť.



Ukončenie spätného navíjania prevedieme stlačením multifunkčného tlačidla **NAVÍJANIE**.

5.9.9. Dobeňová rampa pre STOP-tlačidlo

Umožňuje nastaviť dobeňovú rampu otáčok vretena pri prerušení navíjacieho cyklu tlačidlom STOP

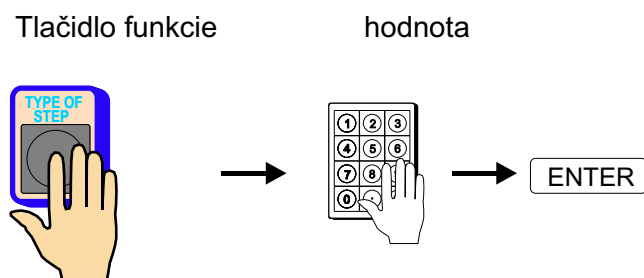


KÓD	ČAS [sek]
1	1,0
2	1,5
3	2,0
4	3,0
5	4,0
6	6,0
7	8,0
8	12,0


Uvedené hodnoty platia pre maximálne otáčky.

6. PROGRAMOVANIE

Všeobecný princíp zadávania údajov:

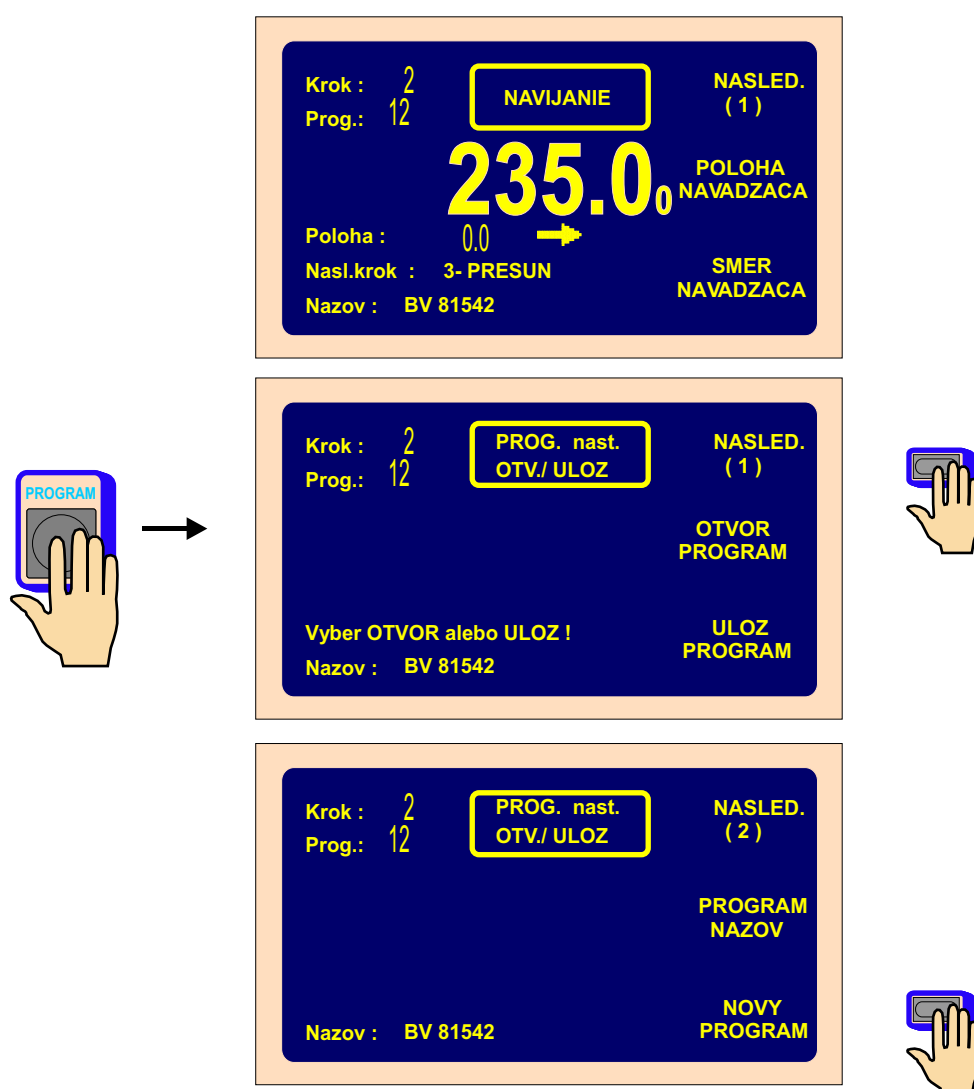


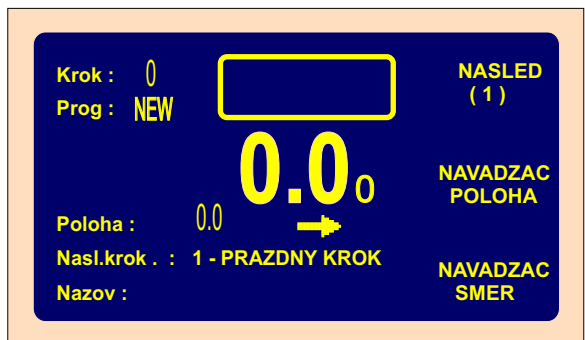
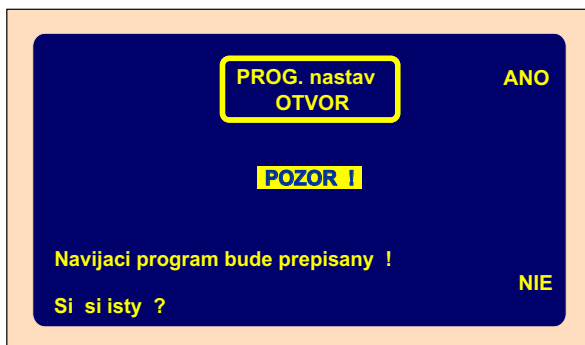
Tlačidlo ENTER slúži pre zápis zadávaných hodnôt alebo pre návrat z ľubovoľnej funkcie.

Programovanie nie je možné prevádzať v kroku 00. Tlačidlom  alebo numericou klávesnicou je potrebné zvoliť ľubovoľný nenulový krok.

Ak sa pri stlačení klávesy ozve krátke pípnutie, znamená to, že požadovaný úkon nie je logický, alebo je v danom stave neprípustný.

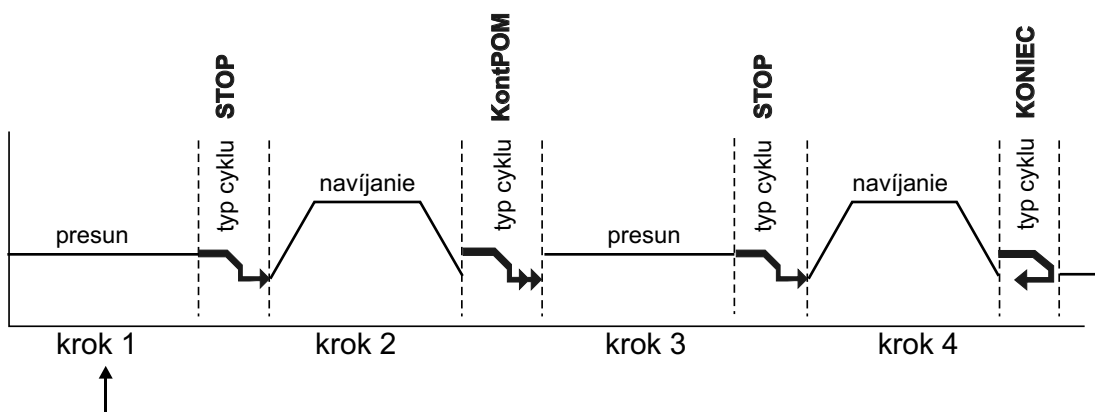
Vytváraný program sa ukladá do pracovnej časti pamäte (program v tejto časti pamäte označujeme ako AKTUÁLNY PROGRAM). Môžeme buď prepisovať (alebo upravovať) už existujúci navijací program, alebo otvoriť nový program.





6.1 Základný princíp programovania

Navijací program predstavuje logický sled niekoľkých (1 až 350) vzájomne pospájaných krokov.



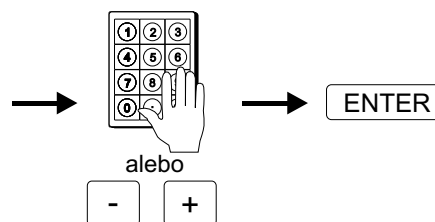
Prepojenie do nasledujúceho kroku určuje typ cyklu. Ak do daného kroku naprogramujeme typ cyklu "KONIEC", znamená to ukončenie programu a po stlačení tlačidla ŠTART sa program vždy vráti na krok č.1

Maximálny počet krokov pre jeden navijací program je 350 !

6.2 Voľba požadovaného kroku

Voľbu požadovaného kroku môžeme prevádzať v navijacom alebo prehľadovom okne dvoma spôsobmi:

- a) priamo numerickou klávesnicou
- b) tlačidlami alebo



6.3 Programovanie parametrov kroku

6.3.1 Základné typy krokov

Každý krok môže byť naprogramovaný ako NAVÍJANIE, PRESUN, SKOK alebo PAUZA.

Navíjanie - je definované nasl. parametrami: počet závitov, otáčky a smer otáčania vretena, posuv navádzača, ľavý a pravý reverzačný bod

Presun - vreteno sa neotáča a navádzač sa pohybuje na naprogramovanú súradnicu

Skok - vreteno sa neotáča a navádzač sa zo svojej polohy presunie o naprogramovanú hodnotu doprava alebo doľava

Pauza - vreteno a navádzač sa nepohybujú, vykonáva sa oneskorenie (pauza) o naprogramovanú dobu

6.3.2 Voľbu typu kroku

TYPE OF STEP



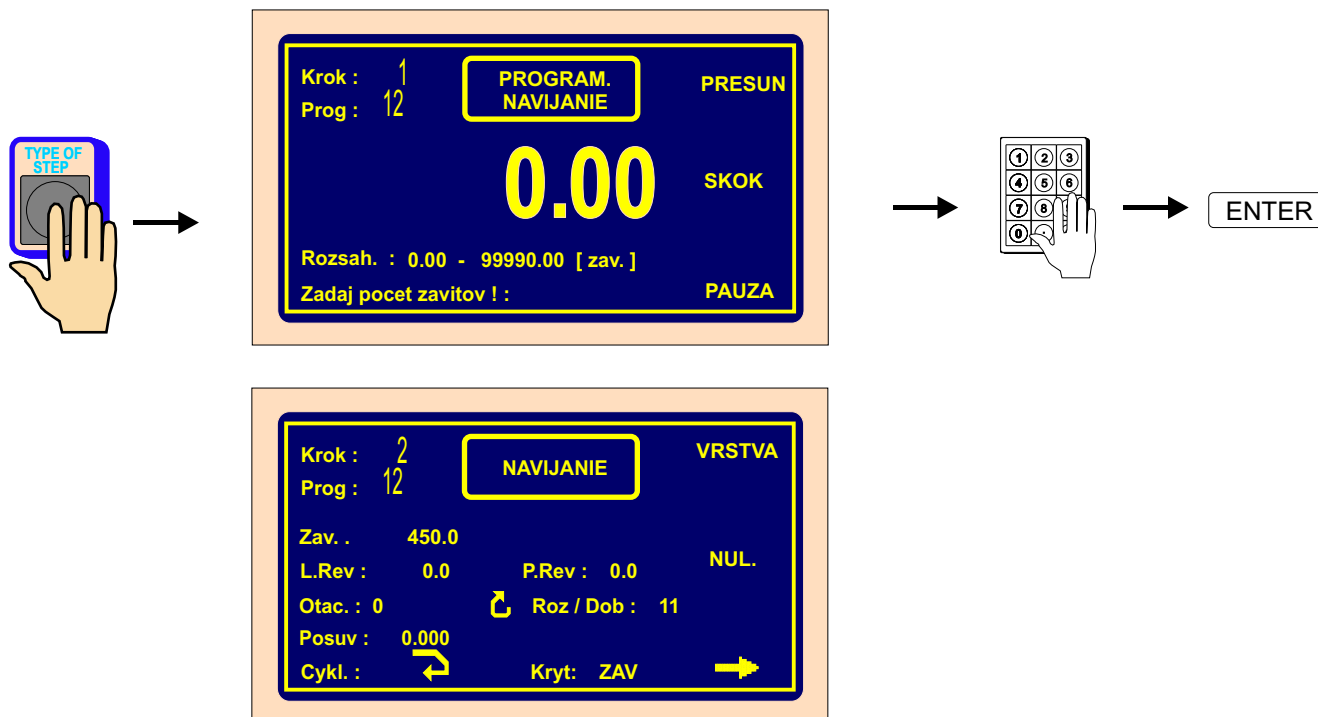
Voľbu typu kroku prevádzame stlačením tlačidla a multifunkčnými tlačidlami vyberieme želaný typ kroku. Zároveň tu zadávame hlavný parameter vybraného typu kroku, to znamená :

- počet závitov pre navíjanie
- hodnotu súradnice pre presun
- dĺžku pre skok
- čas pre pauzu



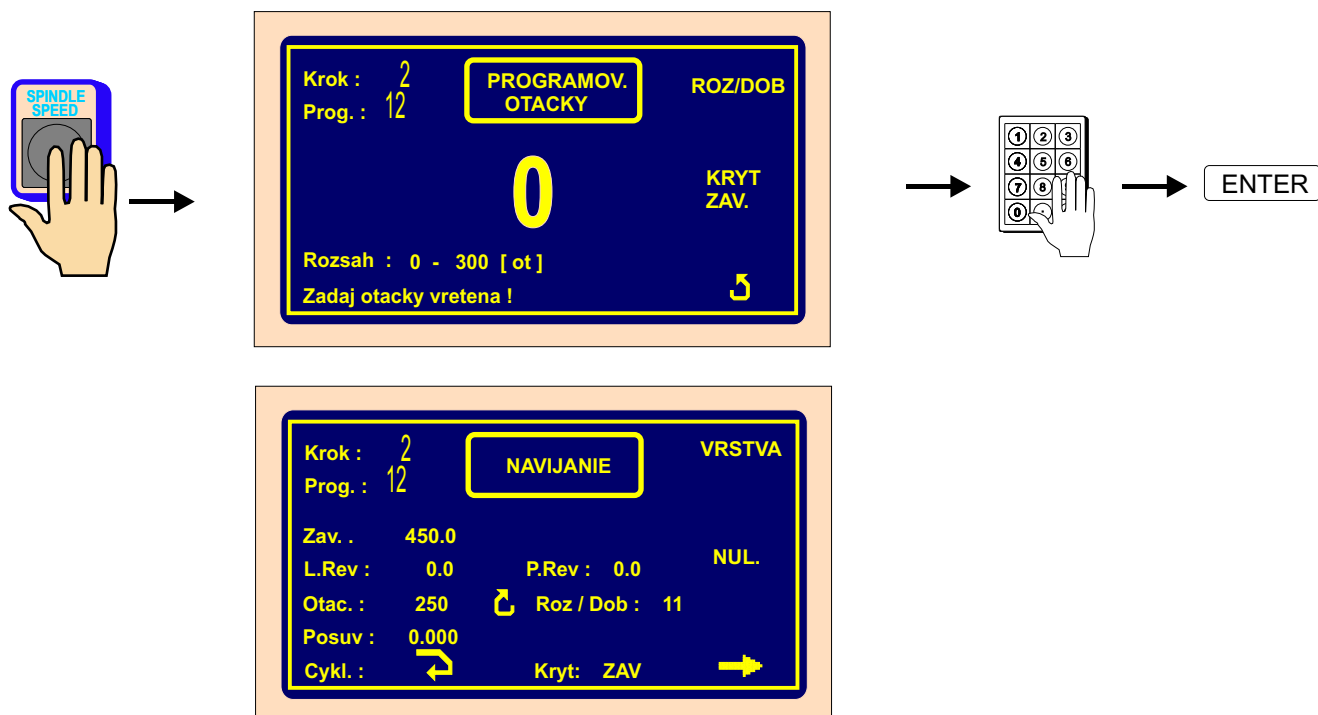
6.3.3 Navíjací krok

Poččet zívítov



Ak je naprogramovaný počet zívítov " 0 ", tento navíjací krok otočí vreteno do nulovej relatívnej polohy. Smer otáčania vretena bude prevzatý z posledného navíjacieho kroku !

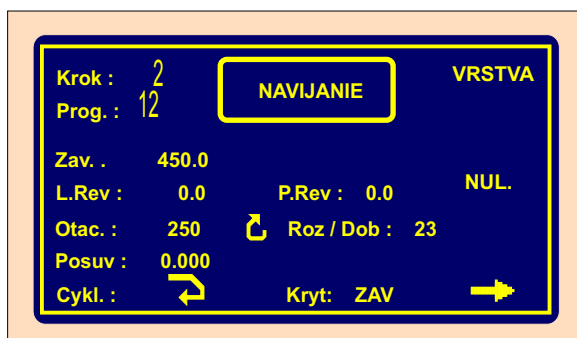
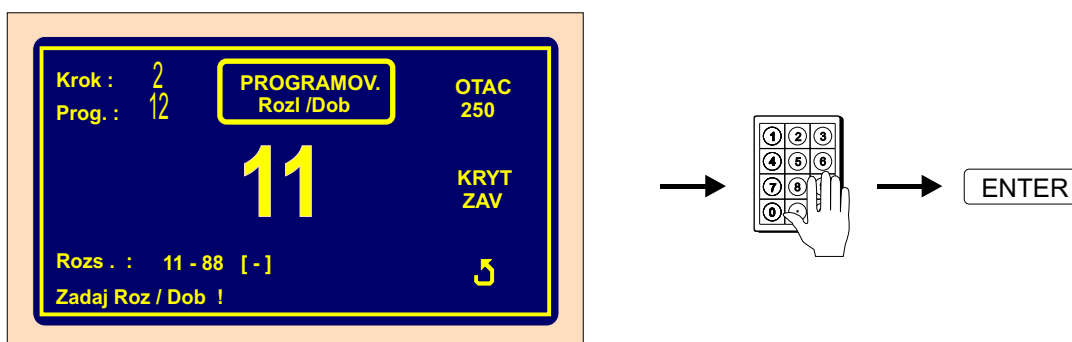
Otáčky vretena



Rozbeh a dobeh vretena

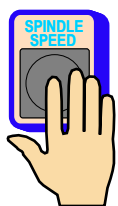



Zadávanie hodnôt 1 až 8 zvlášť pre rozbeh a dobeh podľa priloženej tabuľky.




KÓD	ČAS ROZ. (sek)	ČAS DOB. (sek)
1	1,5	1,5
2	2,3	2,3
3	3	3
4	4,5	4,5
5	6	6
6	9	9
7	12	12
8	16	16

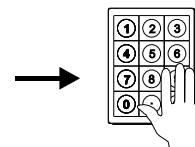
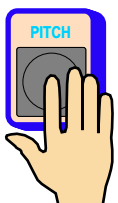
Smer otáčania vretena a kryt



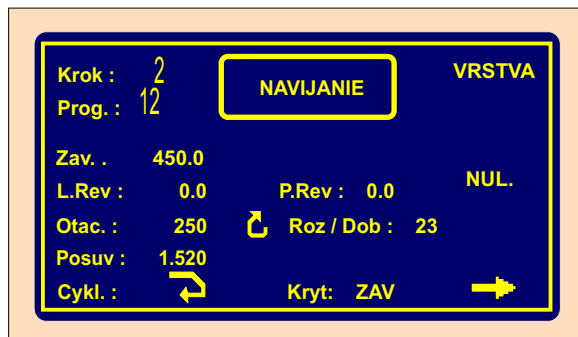
 Programujeme použiť ochr.krytu

 Programujeme smer otáčania vretena

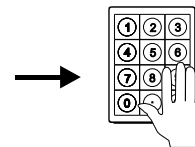
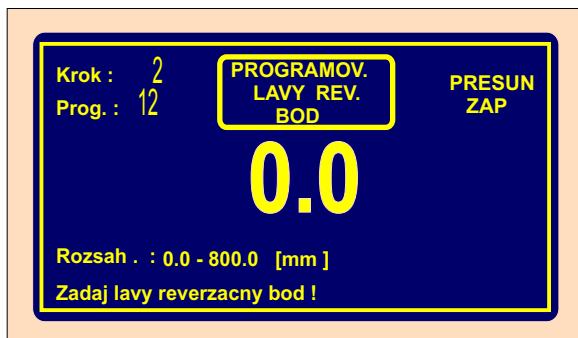
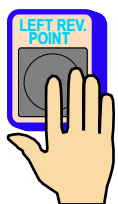
Posuv



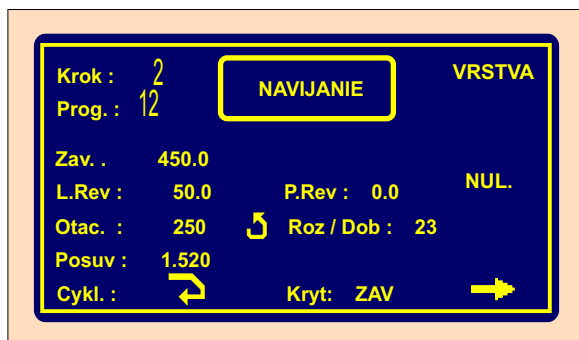
ENTER



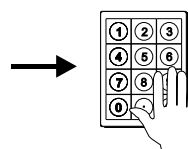
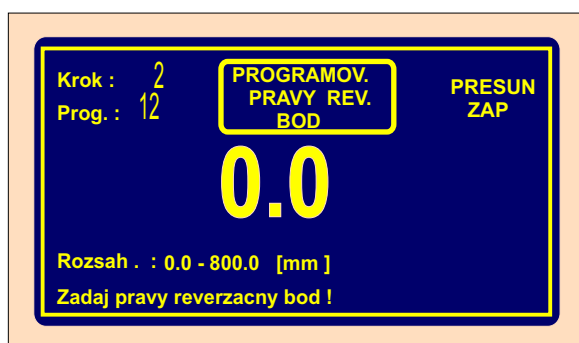
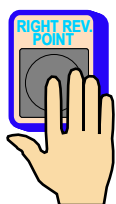
Ľavý reverzačný bod



ENTER



Pravý reverzačný bod

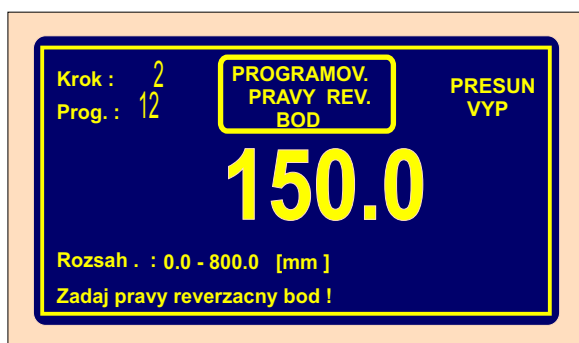
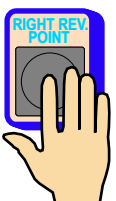


ENTER



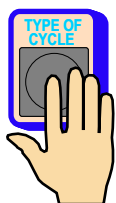
Vypnutie pohybu navádzača pri programovaní

Multifunkčným tlačidlom PRESUN VYP / ZAP môžeme počas programovania vypnúť presuny navádzača.



Typ cyklu

Funkcia typ cyklu rozhoduje o tom, ako má navíjačka pokračovať do nasledujúceho kroku.



KONIEC



Koniec programu

Po stlačení tlačidla ŠTART dôjde k návratu programu a spustí sa krok 1.

STOP



Cyklus so zastavením

Po skončení kroku program zastane a pokračuje do nasledujúceho kroku po až po stlačení tlačidla ŠTART.

KontPOM



Kontinuálny cyklus so spomalením

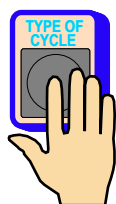
Po skončení kroku program automaticky štartuje do nasledujúceho kroku bez stlačenia tlačidla ŠTART. Navíjací typ kroku najskôr spomalí na nulové otáčky.

KontRYCH



Kontinuálny cyklus bez spomalenia

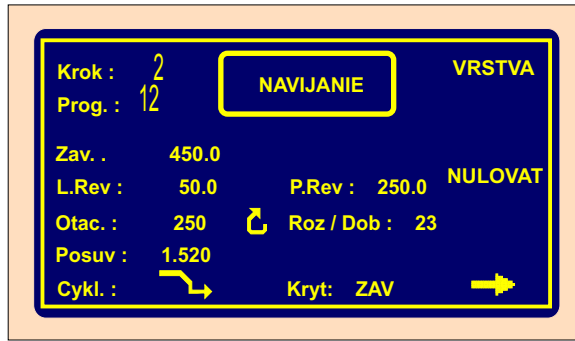
Po skončení kroku program automaticky štartuje do nasledujúceho kroku bez stlačenia tlačidla ŠTART. U tohoto typu cyklu nedochádza k spomaleniu vretena pri prechode do nasledujúceho kroku. Je určený výlučne pre kontinuálne spájanie navíjacích typov krokov.



ENTER



Nulovanie závitov a smer pohybu navádzača po štarte.



Nulovanie počtu závitov po štarte



Smer navádzača po štarte

Nulovanie počtu závitov po štarte

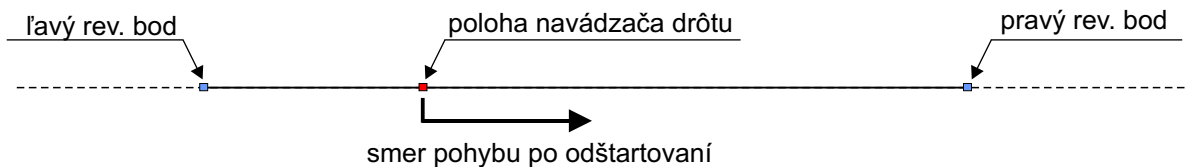
NULOVAŤ - pri odštartovaní navijacieho kroku tlačidlom ŠTART ,alebo nožným pedálom, bude predchádzajúci počet závitov vynulovaný.

NE

NULOVAŤ - napočítané závity nie sú nulované.

Smer navádzača po štarte

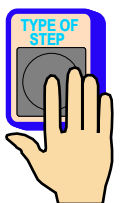
➔ - pri odštartovaní navijacieho kroku sa navádzač pohne smerom **doprava** za podmienky, že sa nachádza medzi ľavým a pravým reverzným bodom.

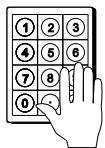


➔ - detto,ale navádzač sa pohne smerom **doleva**.

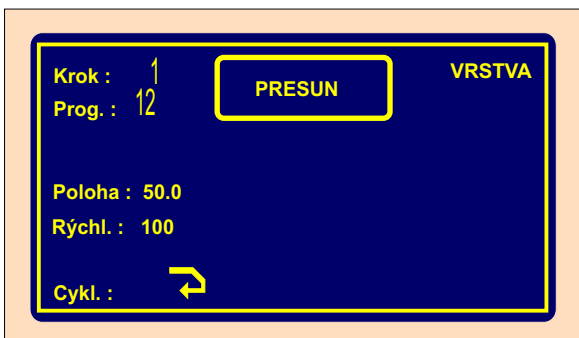
6.3.4 Presun navádzača

Súradnica presunu



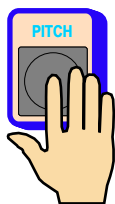


ENTER

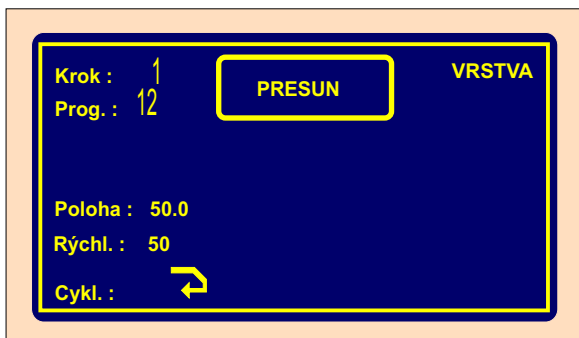


Rýchlosť presunu

Pri programovaní sa automaticky nastaví rýchlosť presúvania na hodnotu 100 mm/sek. (max.)
V prípade, že potrebujeme nastaviť nižšiu rýchlosť, postupujeme nasledovným spôsobom.

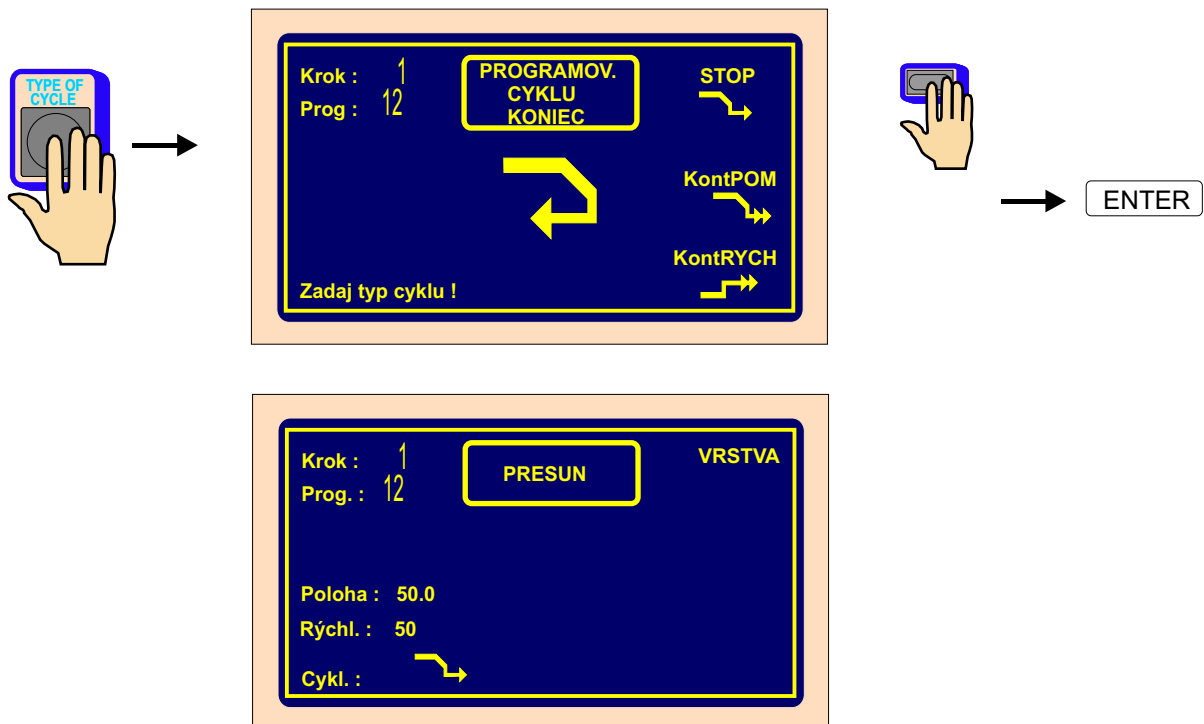


ENTER

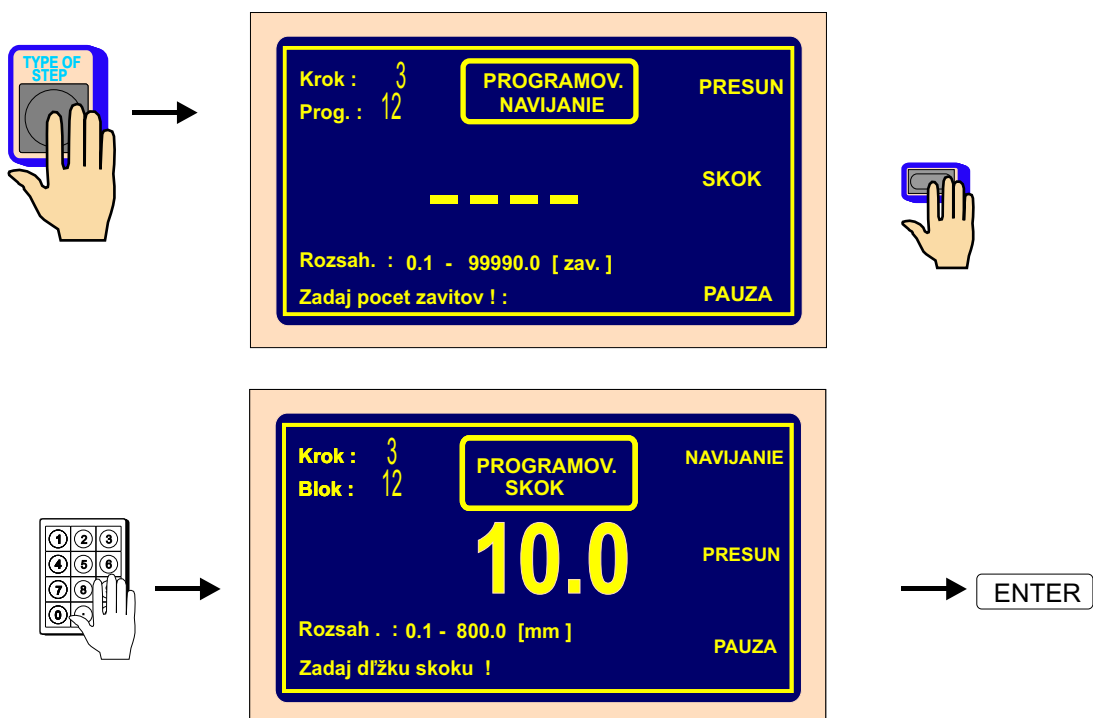


ENTER

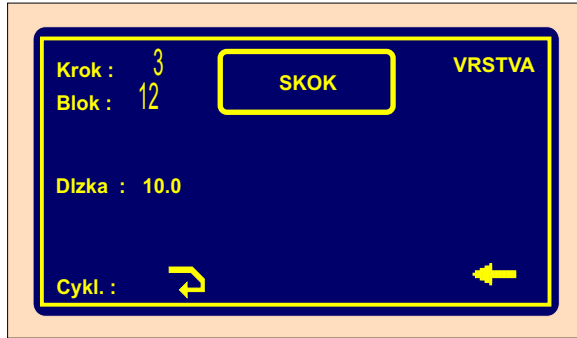
Typ cyklu



6.3.5 Skok navádzača Dĺžka skoku

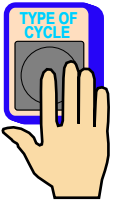


Nastavenie smeru

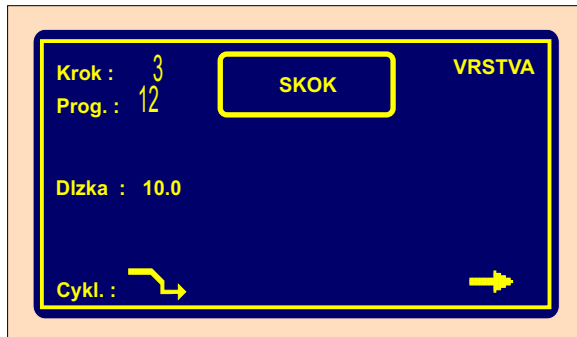


ENTER

Typ cyklu

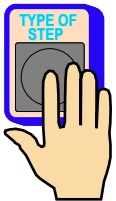


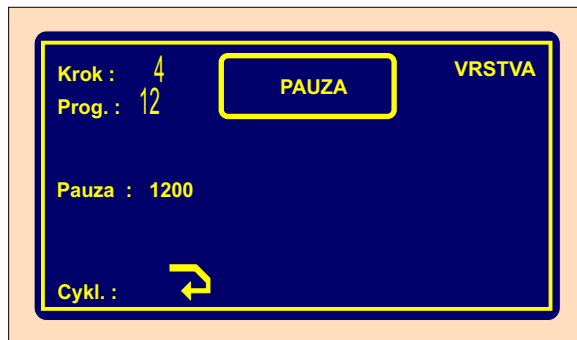
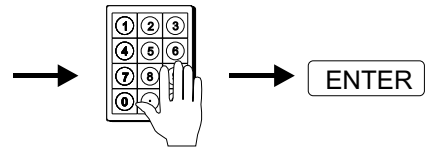
ENTER



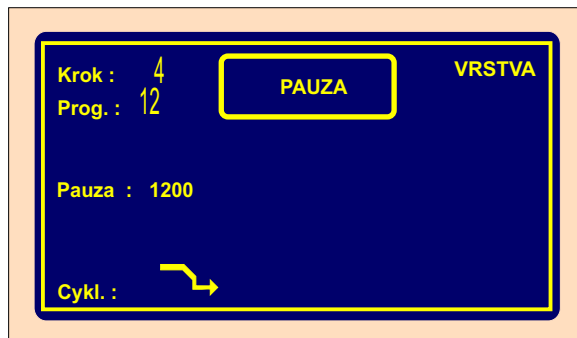
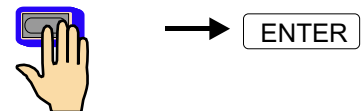
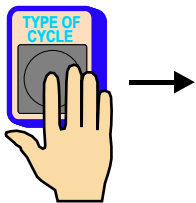
6.3.6 Pauza

Čas pauzy





Typ cyklu



6.4 Zobrazenie a priradenie vrstvy

Displej nám umožňuje zobraziť namiesto bloku číslo vrstvy. To, čo má displej ukazovať, sa nastavuje v MENU prepínaním multifunkčného tlačidla ZOBRAZ VRSTVA / ZOBRAZ PROGRAM

4x

Krok : 2
Prog : 12

Model : ERN - 150
Cislo : 2
Verzia : 055.816.439
Licencia : 1023
Prevod : 300 [ot]
Max. sirka : 800.0 [mm]
Programov : ODOMKNUTE

NAVIJ. nast.
MENU

NASLED (1)
PROGRAM ZAMKN.

ENTER

Podľa navijacieho predpisu jednoducho priradíme každému kroku príslušné číslo vrstvy. Je zrejmé, že aj viac po sebe idúcich krokov môže mať priradené rovnaké číslo vrstvy. Tak ako toto priradenie naprogramujeme, bude potom zobrazované pri navíjaní

Krok : 2
Vrstva : 0

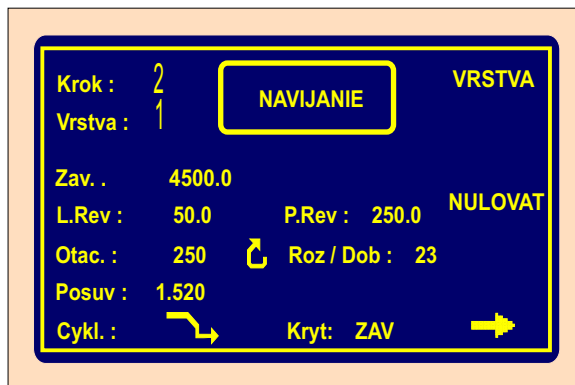
Zav. . : 450.0
L.Rev : 50.0 P.Rev : 250.0 NUL.
Otac. : 250 Roz / Dob : 23
Posuv : 1.520
Cykl. : Kryt: ZAV

NAVIJANIE
VRSTVA

PROGRAMOV.
VRSTVA
1

Rozsah . : 0 - 250 [vrstiev]
Prirad cislo vrstvy !

ENTER

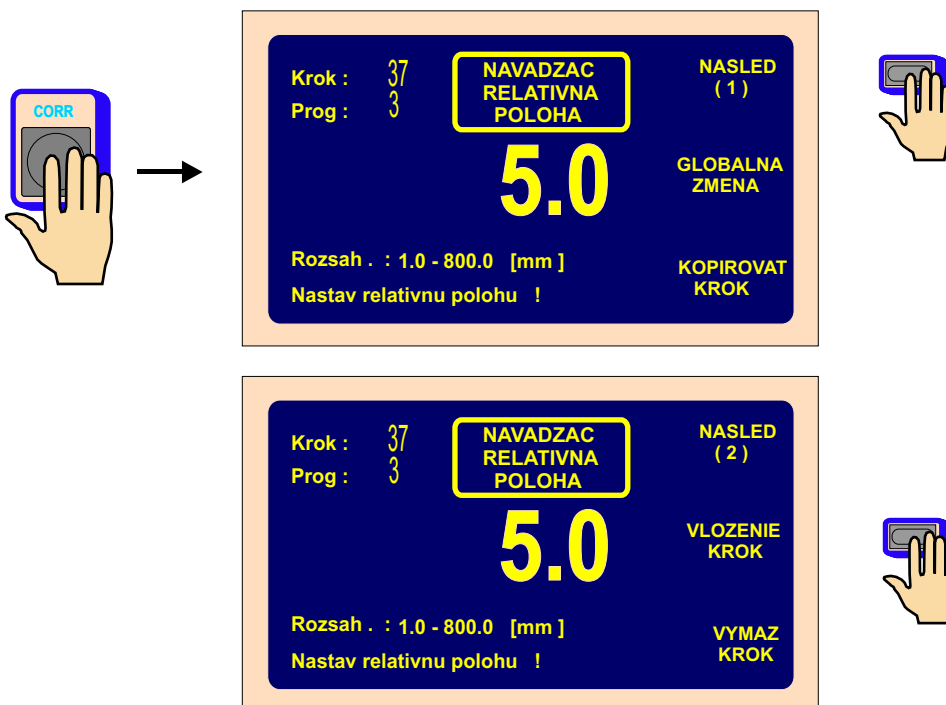


6.5 Korekcie pri programovaní

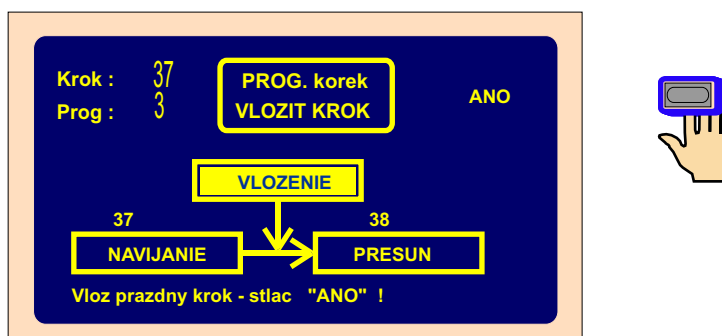
Nasledujúce funkcie nám umožňujú zjednodušiť programovanie, alebo jeho úpravy.

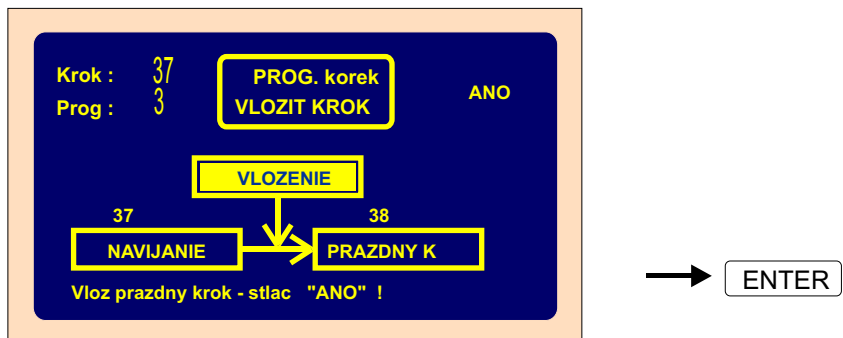
6.5.1 Vloženie prázdneho kroku

Na ľubovoľné miesto už napísaného programu môžeme vložiť prázdny krok, ktorý potom doplníme o potrebné parametre. Nasledujúce kroky budú automaticky posunuté o hodnotu "+1".



Pozíciu, kde chceme vložiť krok, zvolíme tlačidlami



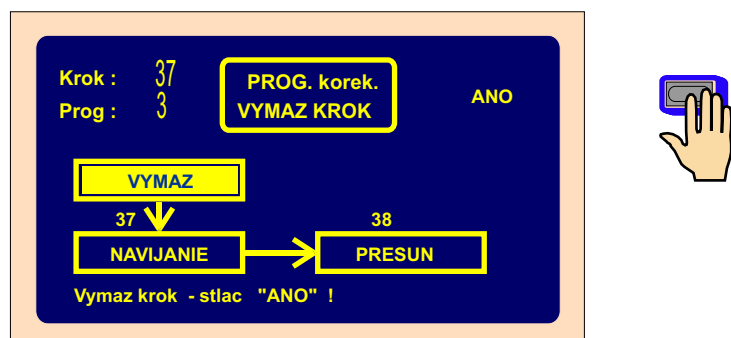


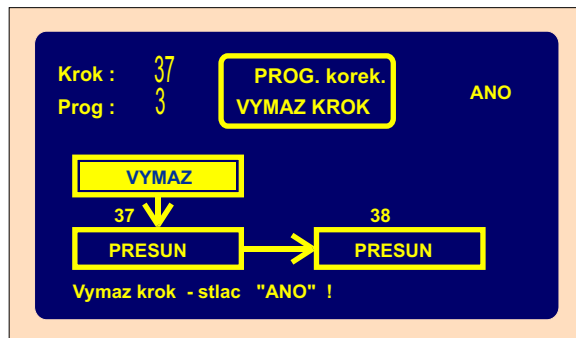
6.5.2 Zrušenie kroku

Ľubovolný krok už napísaného programu môže byť zrušený. Nasledujúce kroky budú automaticky posunuté o hodnotu "-1".



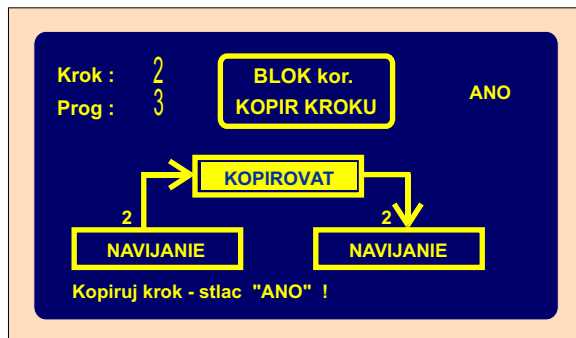
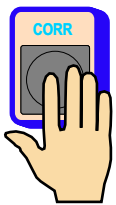
Krok, ktorý chceme vymazať, vyberieme tlačidlami





6.5.3 Kopírovanie kroku

Ľubovolný naprogramovaný krok môžeme kopírovať do iného (nasledujúceho, alebo predchádzajúceho) kroku.

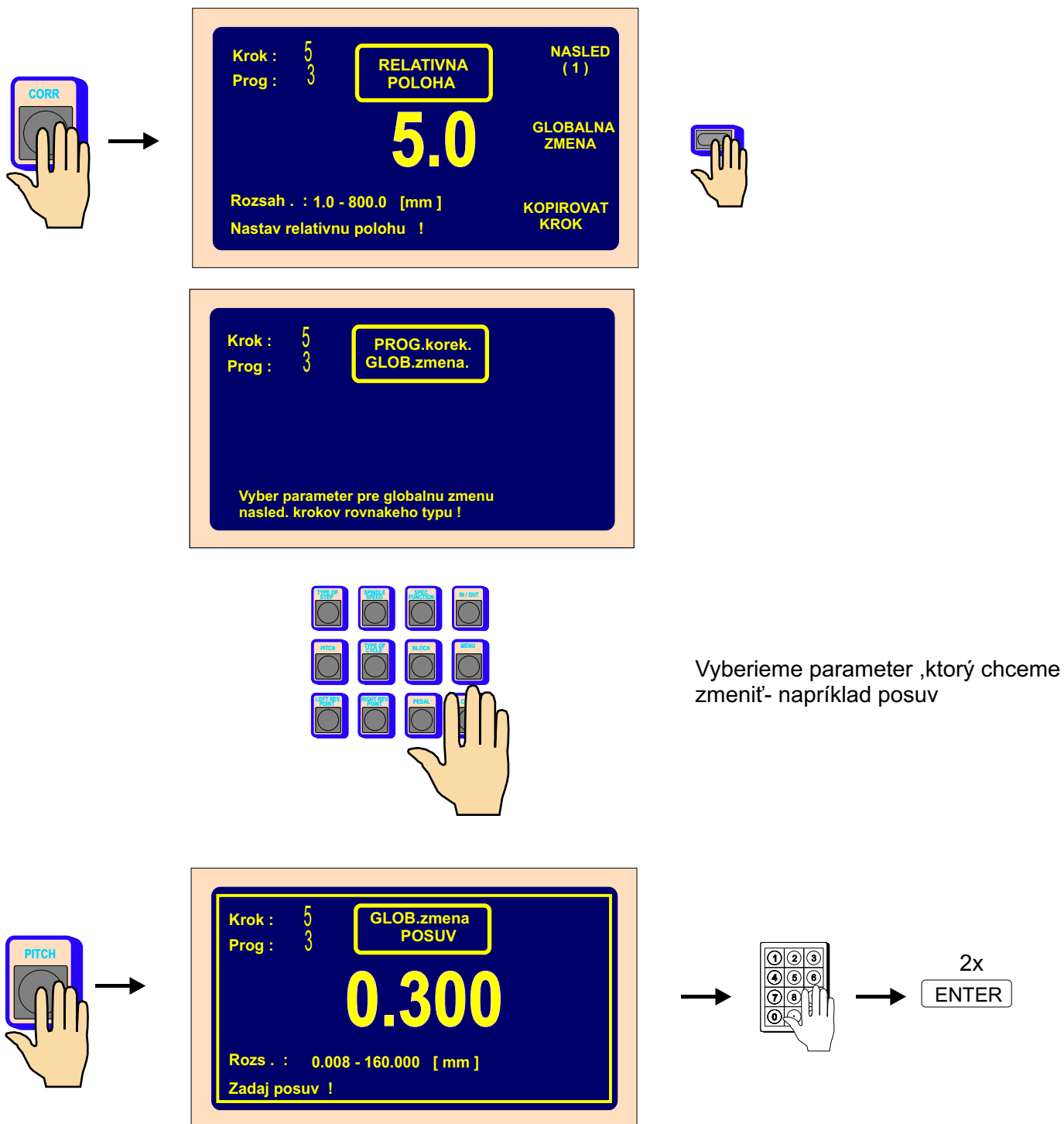


Kopírujeme aktuálny krok a vložíme ho do kroku zvoleného tlačidlami



6.5.4 Globálne zmeny

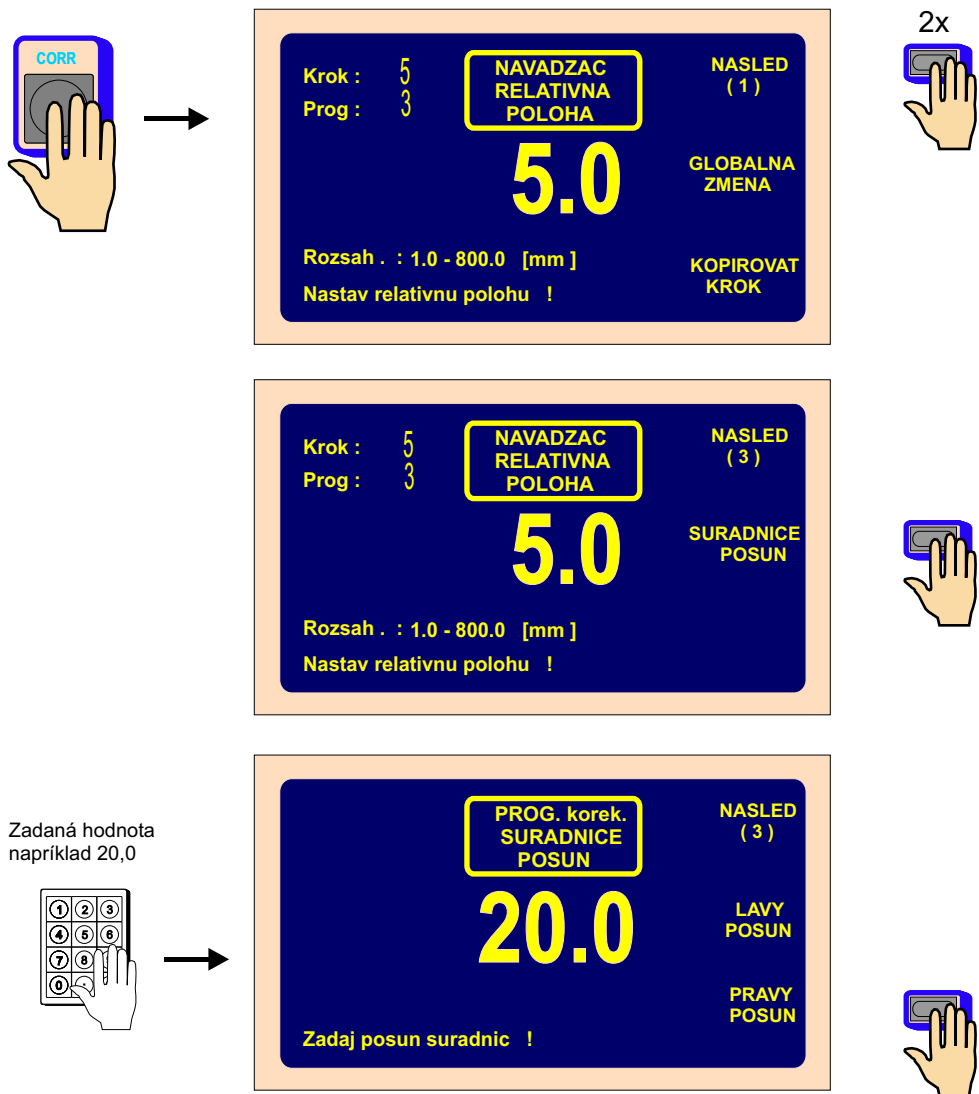
Pomocou tejto funkcie môžeme zmeniť jeden vybraný parameter vo všetkých nasledujúcich krokoch rovnakého typu. Ak napríklad máme aktuálny krok NAVÍJANIE, vybraný parameter bude zmenený vo všetkých nasledujúcich navíjaciach krokoch. Obdobne to platí aj pre ostatné typy krokov (PRESUN,SKOK,PAUZA).



Týmto bude zmenený posuv vo všetkých nasledujúcich navíjaciach krokoch.

6.5.5 Posunutie súradníc

Táto funkcia nám umožňuje posunutie všetkých súradníc v programe doľava alebo doprava o zadanú hodnotu

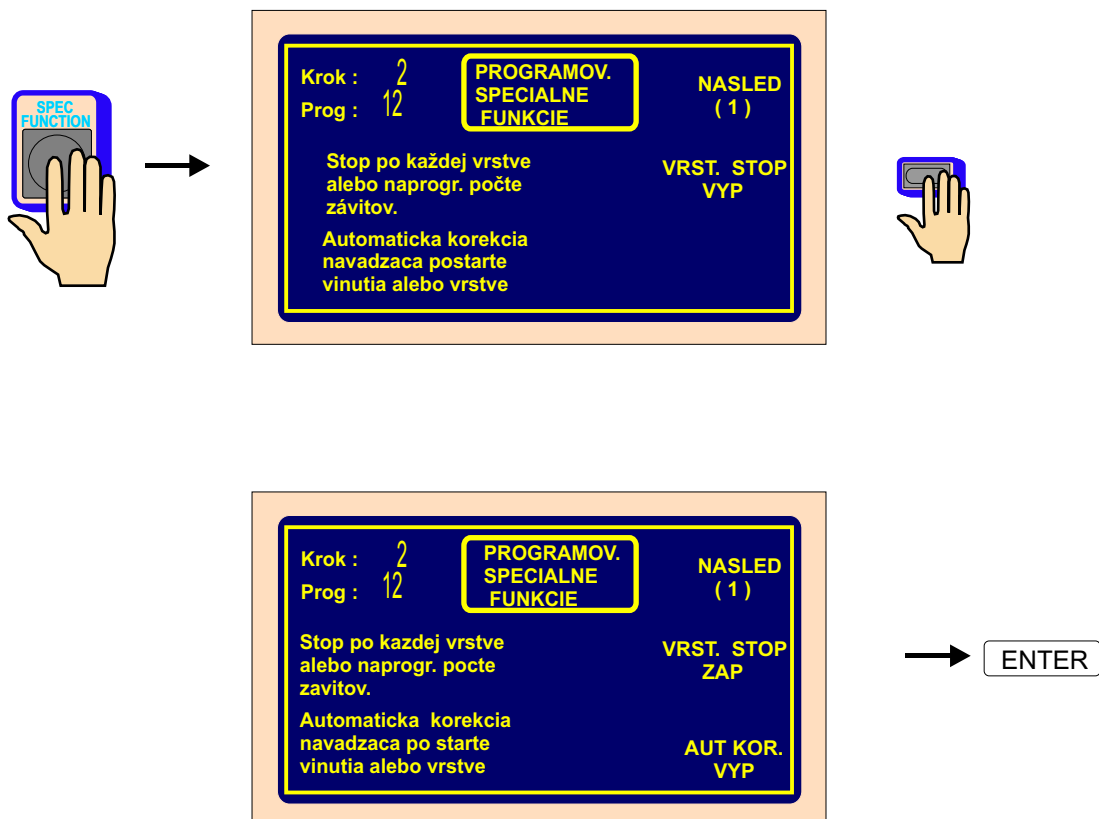


Všetky súradnice programu (ľavé, pravé reverzné body a presuny) budú zväčšené o hodnotu 20mm.

6.6 Špeciálne funkcie

6.6.1 Vrstva stop

Táto špeciálna funkcia nám umožňuje aktivovať u navíjacieho kroku zastavenie po každej navinutej vrstve.

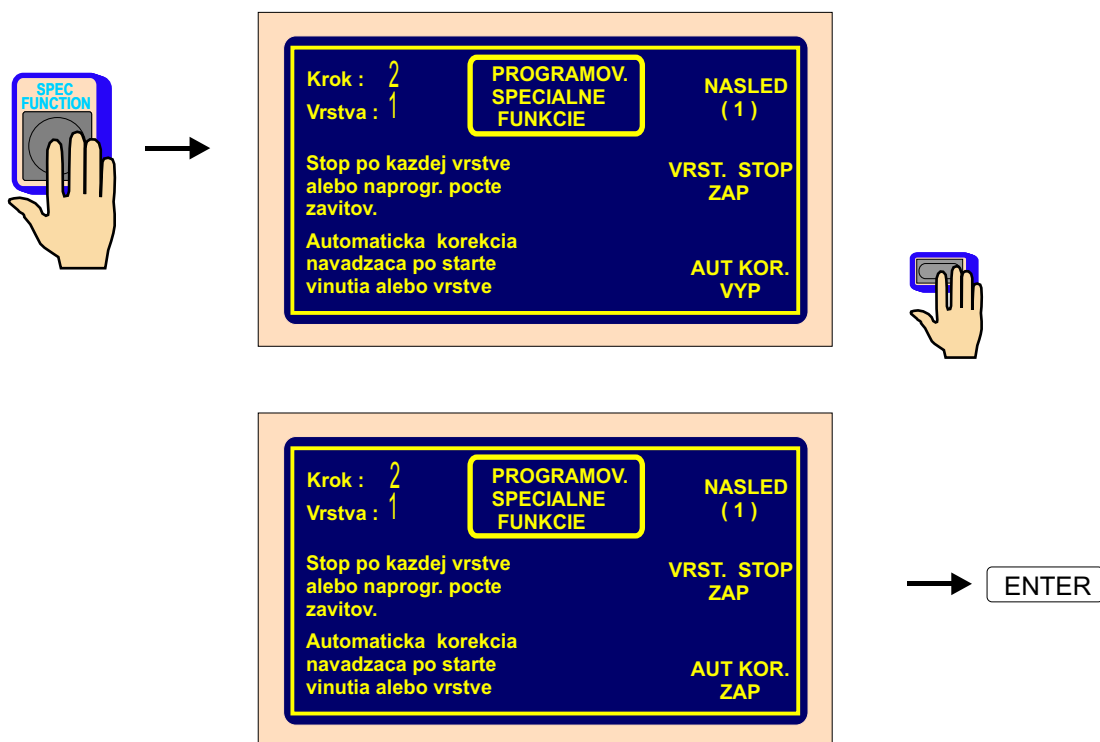


Teraz navíjačka zastaví po každej navinutej vrstve na súradnici ľavého, alebo pravého reverzačného bodu. Stlačením tlačidla ŠTART, alebo nožným pedálom sa vždy navinie jedna vrstva až do doby, kým nie je dosiahnutý naprogramovaný počet závitov, čo zároveň celý navíjací krok ukončí.

Ak je priradená vrstva zobrazovaná na displeji, táto funkcia jej hodnotu automaticky inkrementuje po každej vrstve.

6.6.2 Automatická korekcia

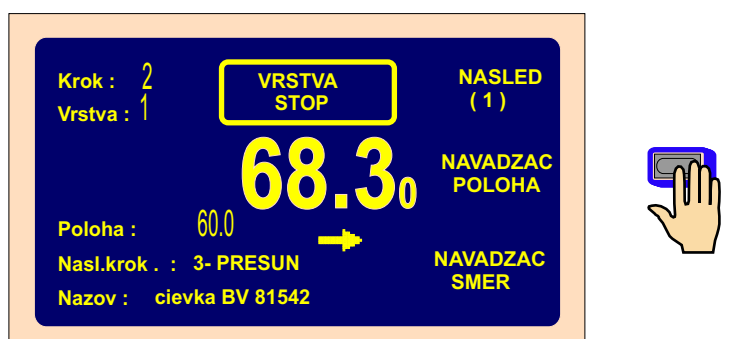
Táto funkcia je určená predovšetkým v spojení s predchádzajúcou funkciou VRSTVA STOP. Umožňuje nám korigovať polohu navádzača drôtu vždy po štarte nasledujúcej vrstvy.

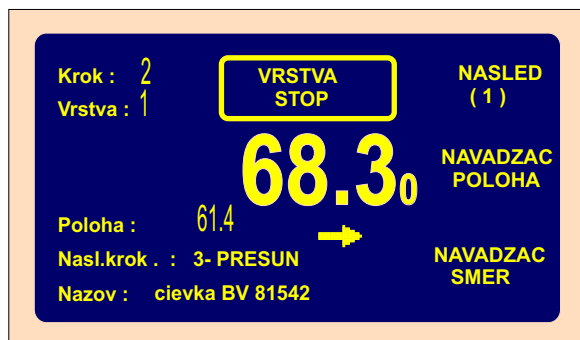
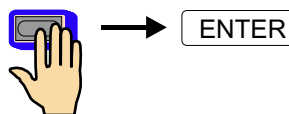
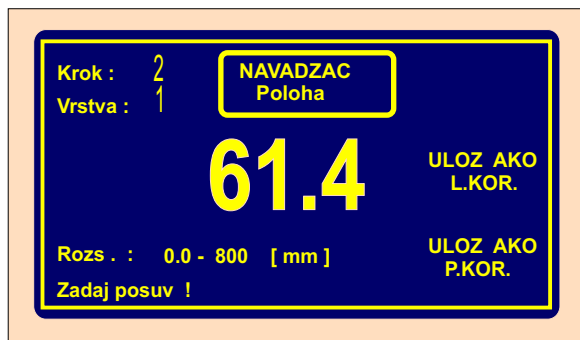
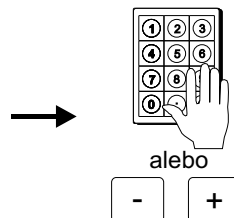
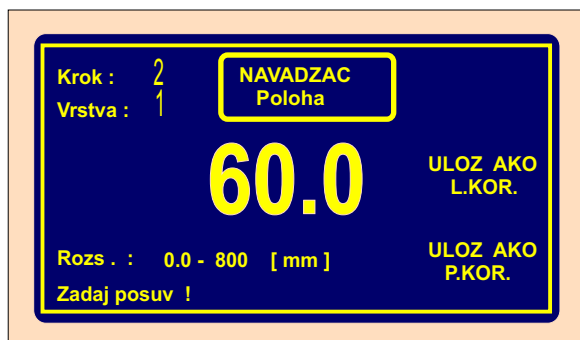


Po navinutí prvej vrstvy (napr : zľava - doprava) stlačíme tlačidlo korekcie navádzača drôtu a urobíme potrebnú korekciu polohy navádzača. Túto korigovanú polohu uložíme stlačením tlačidla **ULOŽ AKO PRAVÁ KOREKCIA**.

Podobne po navinutí druhej vrstvy (zprava -doľava) urobíme a uložíme ľavú korekciu.

Pre všetky nasledujúce vrstvy v danom kroku sa tieto korekcie vždy po štarte budú automaticky vykonávať.



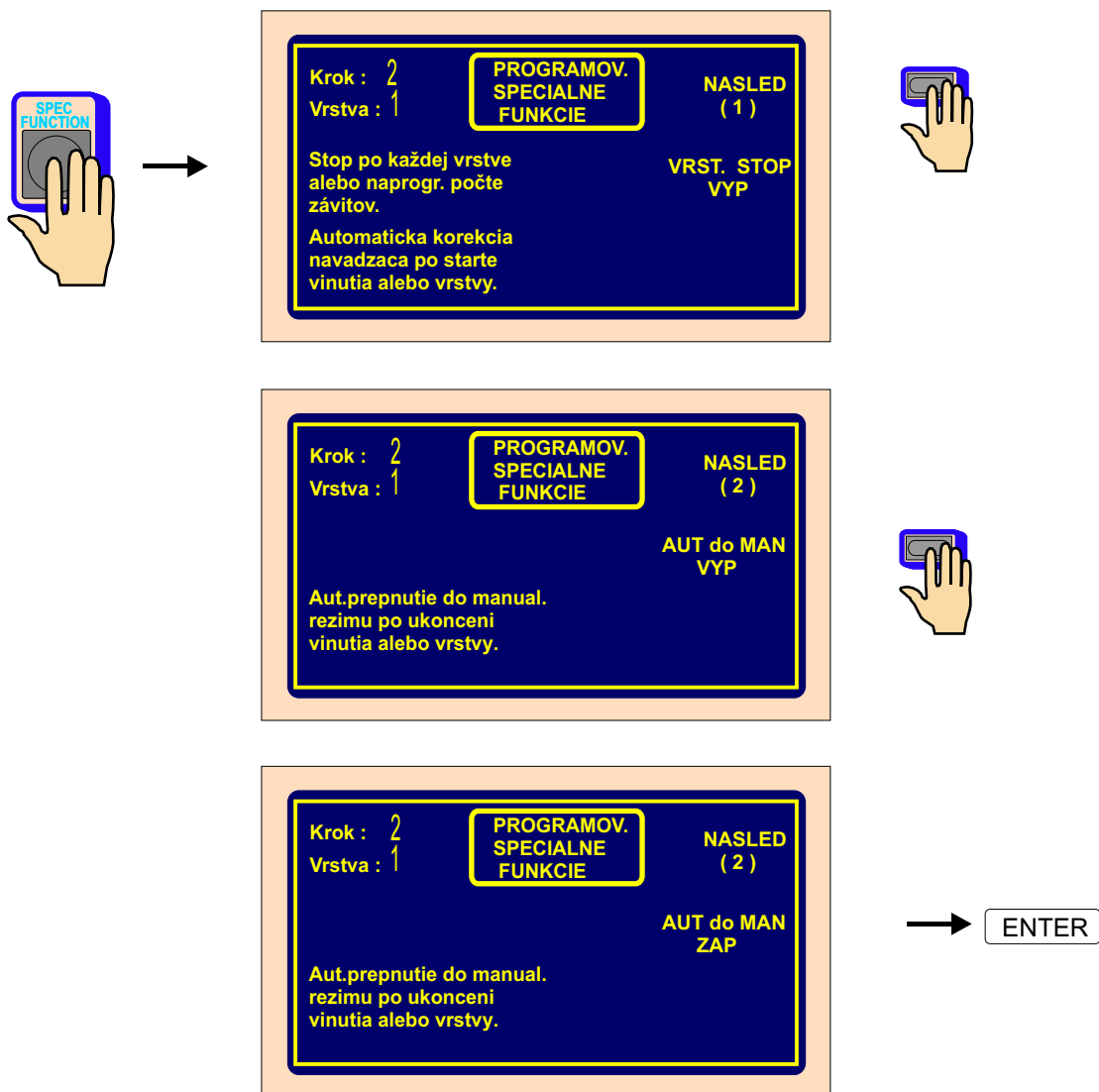


Maximálna hodnota korekcie polohy navádzača nesmie presiahnuť ± 10 mm od jeho polohy po navinutí vrstvy . Väčšie hodnoty korekcie nebudú vykonané !

6.6.3 Automatické prepnutie do manuálneho režimu

Táto korekcia automaticky prepína navíjačku do stavu manuálneho režimu po ukončení vrstvy, alebo celého navíjacieho kroku.

V manuálnom režime môžeme navíjať len pomocou plynového pedála, pričom hodnota posuvu navádzača je prebratá z daného kroku. Smer navádzača ovládame multifunkčným tlačidlom NAVÁDZAČ SMER. Počet závitov navinutých v tomto režime nie je definovaný.

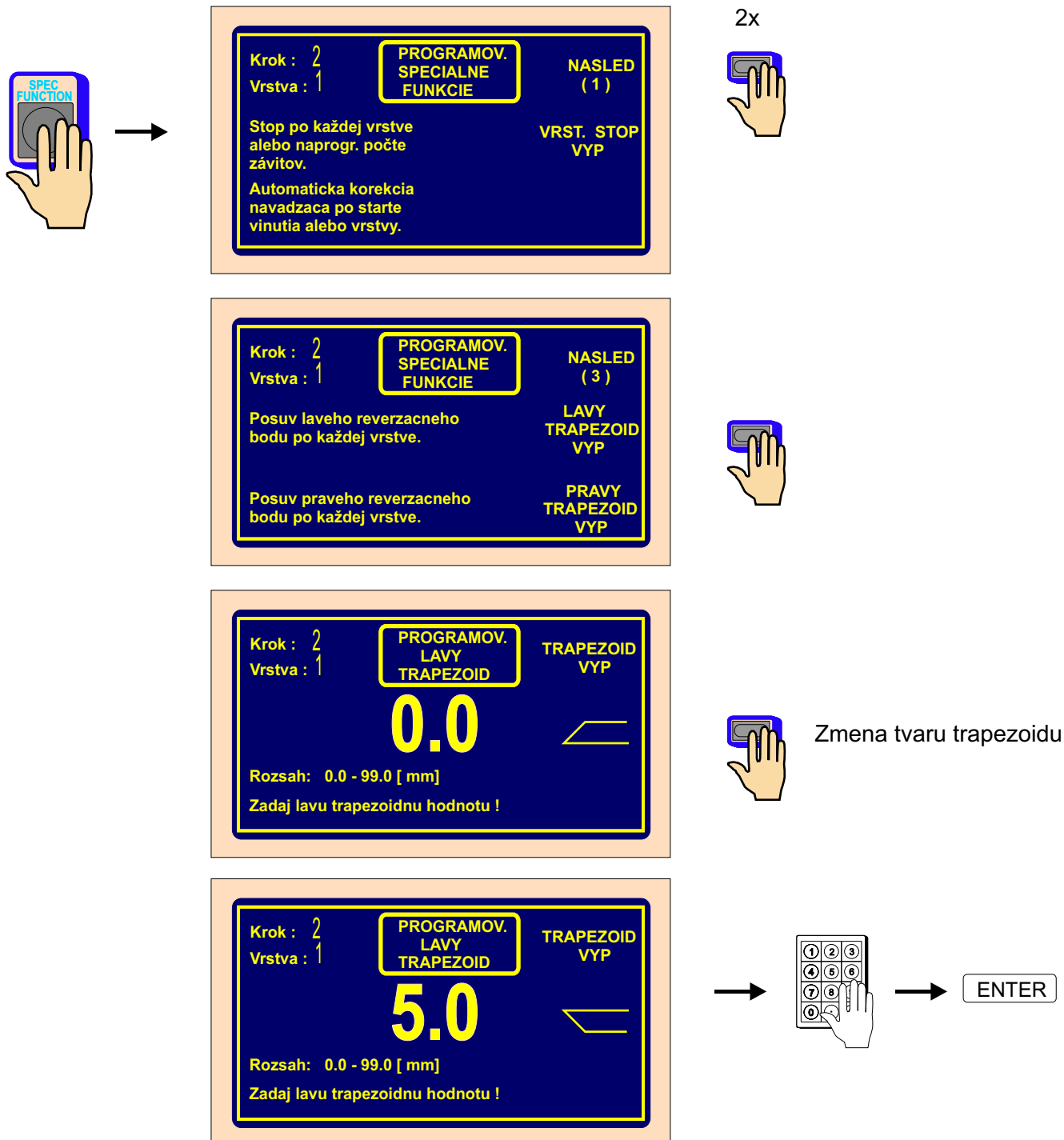


Vypnutie (zrušenie) manuálneho režimu vykonáme súčasným stlačením tlačidiel



6.6.4 Trapezoidné vinutia

Táto funkcia umožňuje automatické posúvanie reverzných bodov. To znamená, že po každom reverze navádzača drôtu, sa hodnota reverzačnej súradnice zväčší alebo zmenší o zadanú hodnotu.





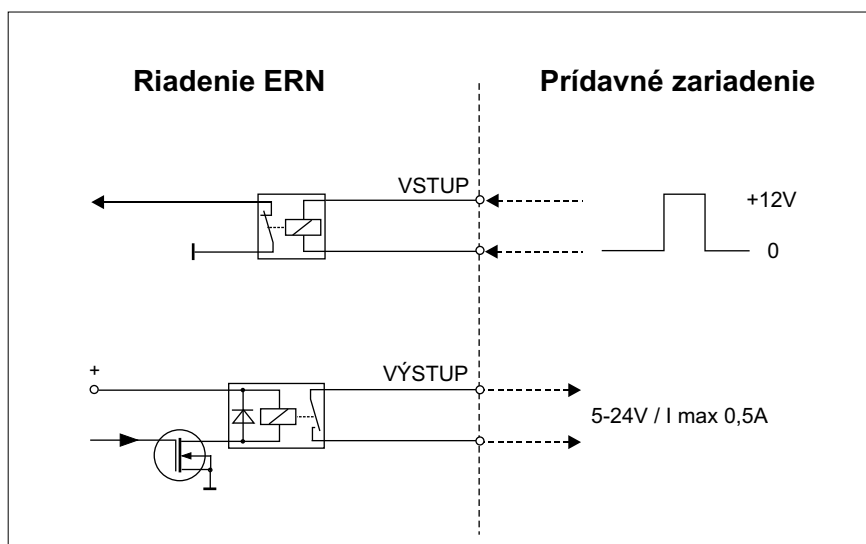
Vypnutie funkcie

Možné tvary trapezoidných vinutí :

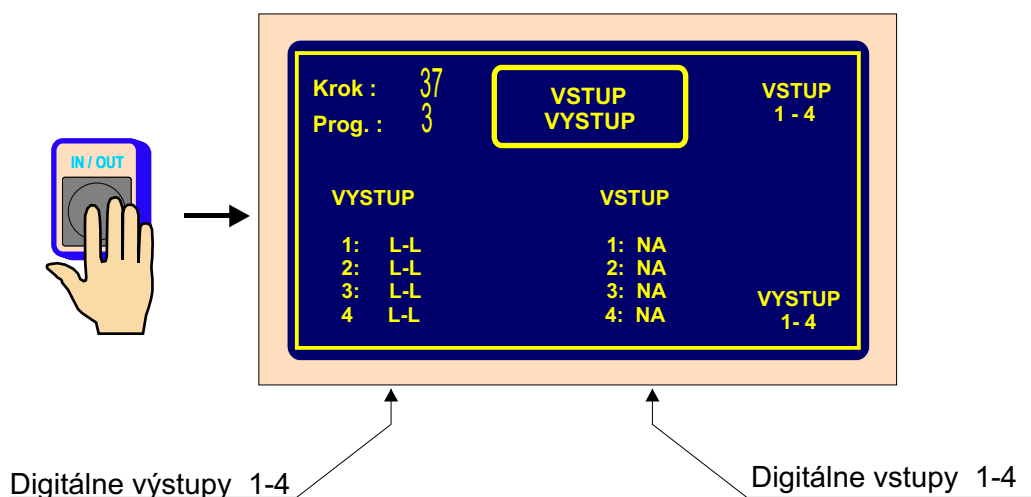
	ľavý trapezoid : VYP	pravý trapezoid : / X,X
	ľavý trapezoid : VYP	pravý trapezoid : \ X,X
	ľavý trapezoid : \ X,X	pravý trapezoid : VYP
	ľavý trapezoid : / X,X	pravý trapezoid : VYP
	ľavý trapezoid : \ X,X	pravý trapezoid : / X,X
	ľavý trapezoid : / X,X	pravý trapezoid : \ X,X
	ľavý trapezoid : \ X,X	pravý trapezoid : \ X,X
	ľavý trapezoid : / X,X	pravý trapezoid : / X,X

6.7 Prídavné vstupy a výstupy

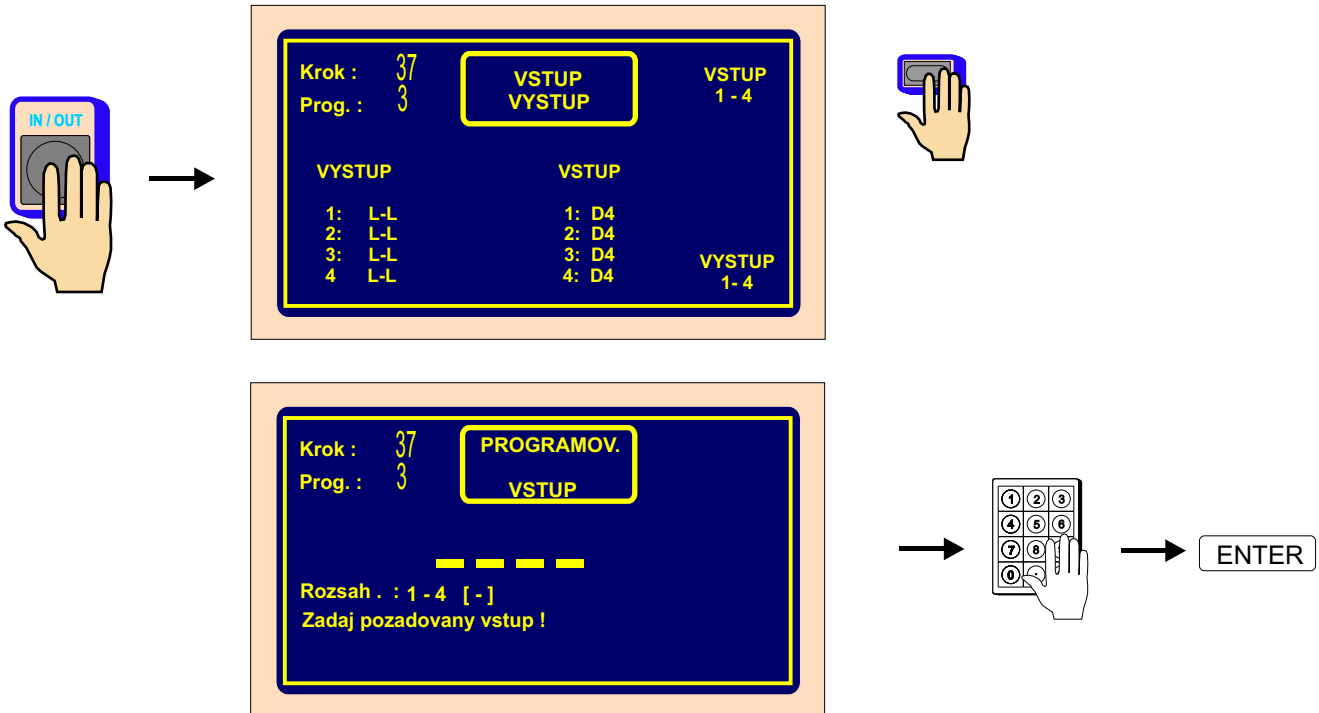
Navijačka nám poskytuje možnosť naprogramovať a ovládať až 4 pomocné digitálne vstupy a 4 digitálne výstupy. Digitálne vstupy a výstupy sú galvanicky oddelené a v štandardnom vybavení sú pre oddelenie použité relé.



6.7.1 Prehľadové okno pre vstupy a výstupy

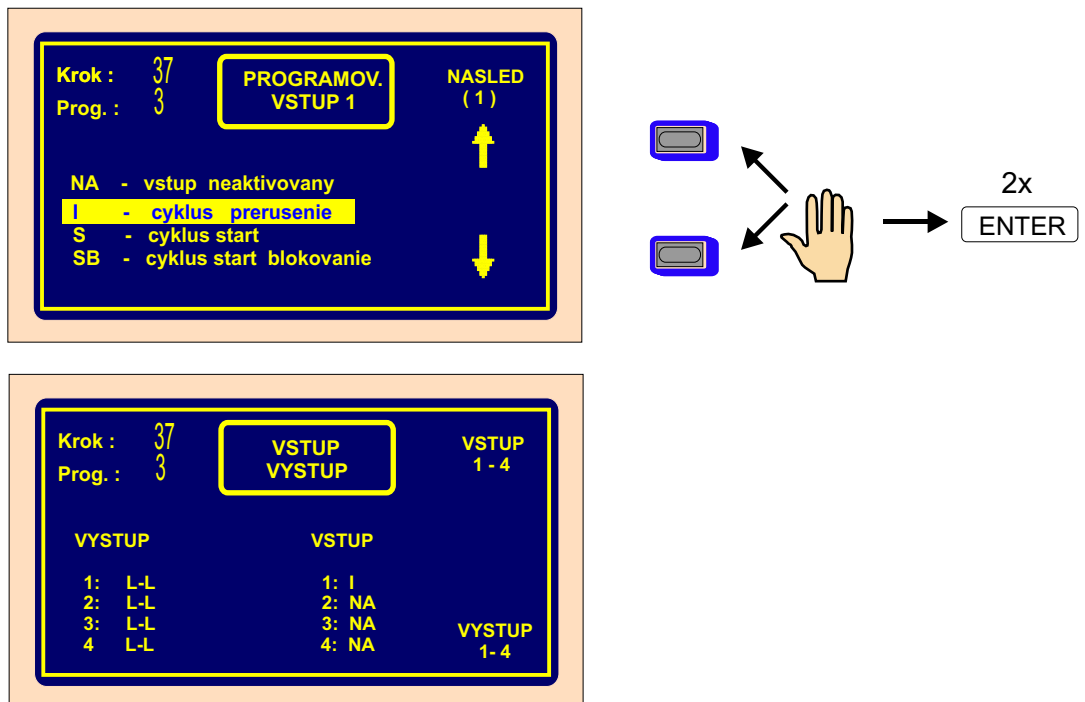


6.7.2 Programovanie digitálnych vstupov



Každý z digitálnych vstupov môže byť naprogramovaný ako :

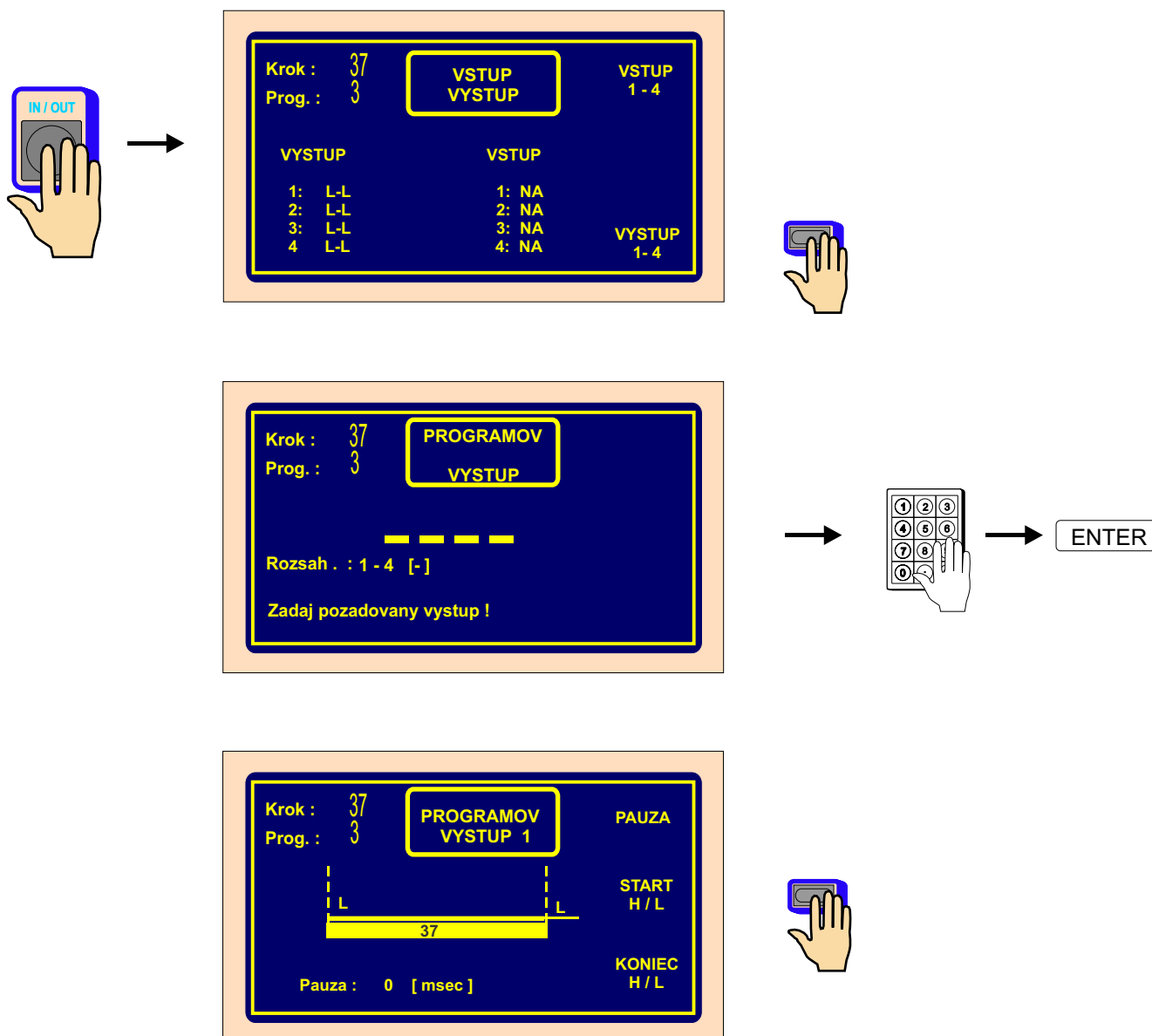
- NA** - vstup po privedení logickej jednotky je neaktívny
- I** - po privedení logickej jednotky + 12 V sa vykoná prerušenie navíjacieho cyklu
- S** - po privedení logickej jednotky + 12 V sa vykoná štart navíjacieho cyklu
- SB** - počas trvania logickej jednotky + 12V je štart blokovaný.

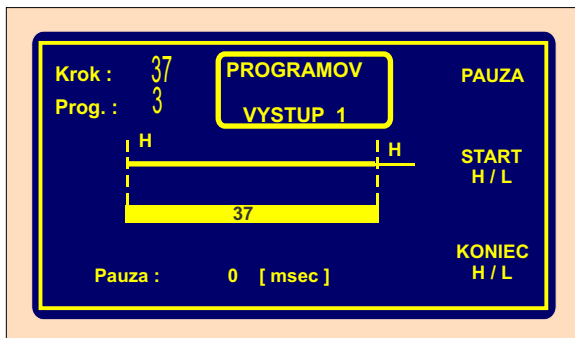
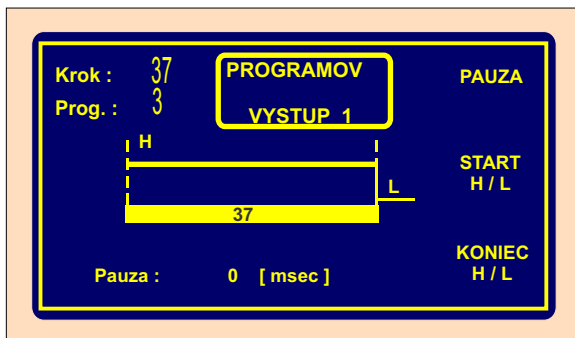


6.7.3 Digitálne výstupy 1 - 4

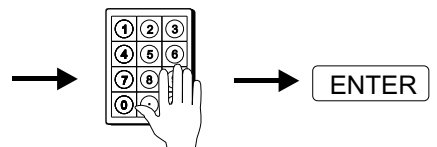
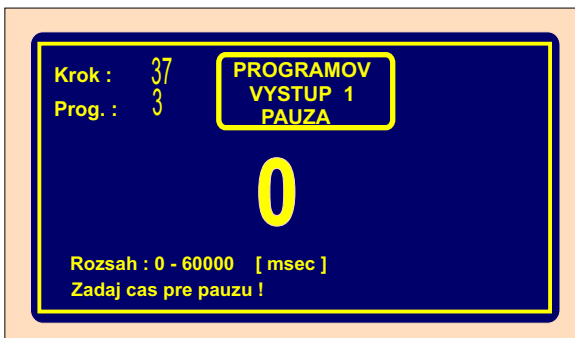
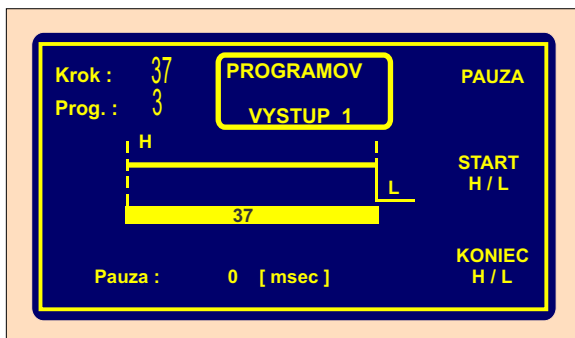
Digitálne výstupy 1 - 4 môžu mať naprogramované 3 nasledujúce parametre:

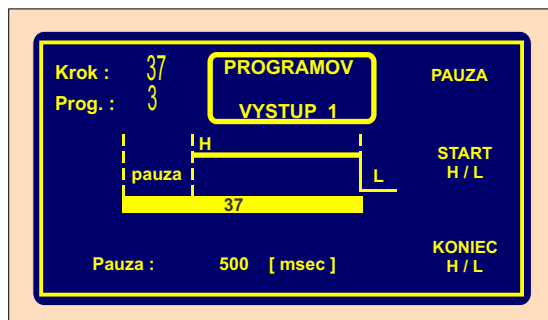
- úroveň výstupu po odštartovaní kroku (L - relé zopnuté, H - relé vypnuté)
- úroveň výstupu po ukončení kroku (L - relé zopnuté , H - relé vypnuté)
- čas pauzy (oneskorenie) akcie po štarte



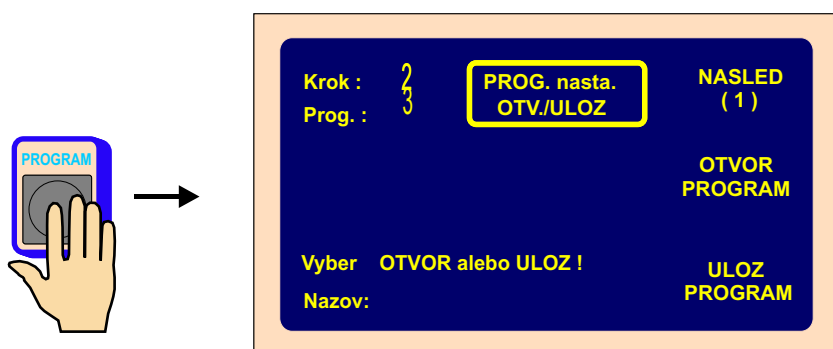


Pauza



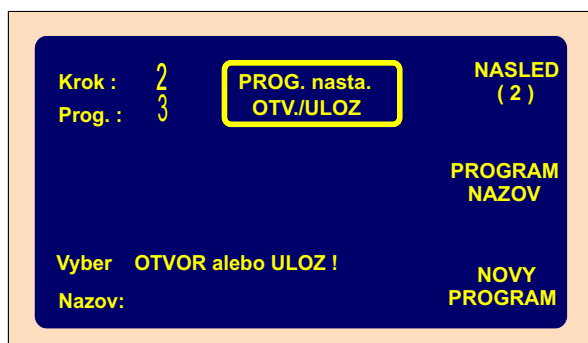


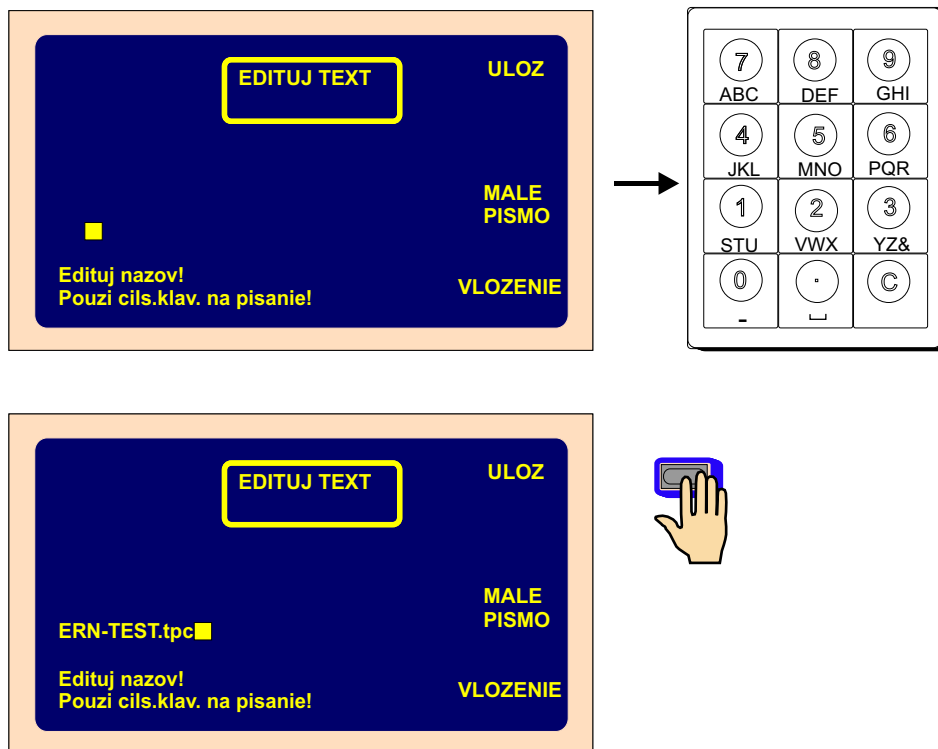
6.8. Zadanie názvu programu



Vytvorený program odporúčame pomenovať (názov,navíjací predpis atď.). To zaisťí prehľad a rýchlu orientáciu v programoch. Maximálny počet znakov je 24. Ak sú programy ukladané aj na USB kľúč, doporučujeme maximálnu dĺžku názvu vo formáte 8.3 - 8 znakov,potom bodka a prípona do troch znakov.

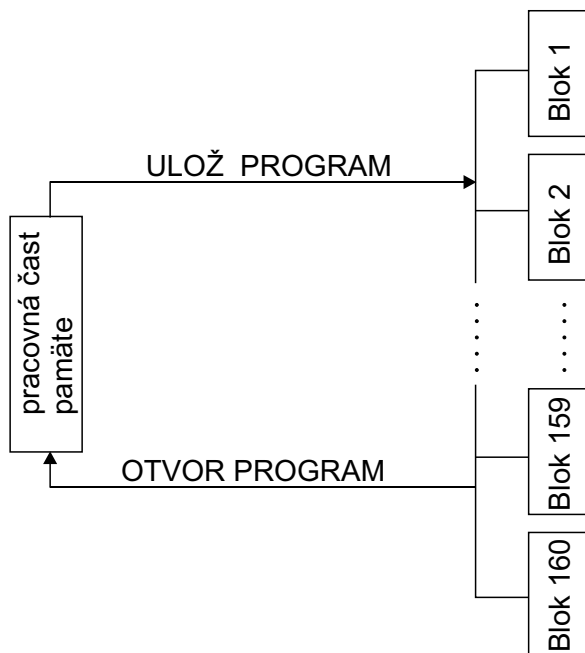
Dlhé názvy súborov na USB kľúč nie sú podporované !



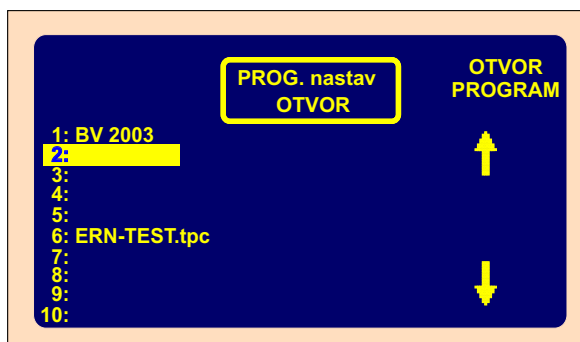
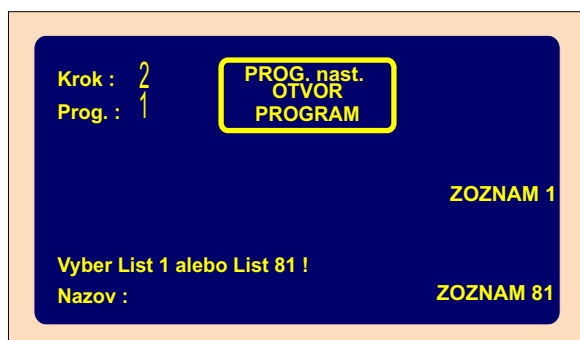
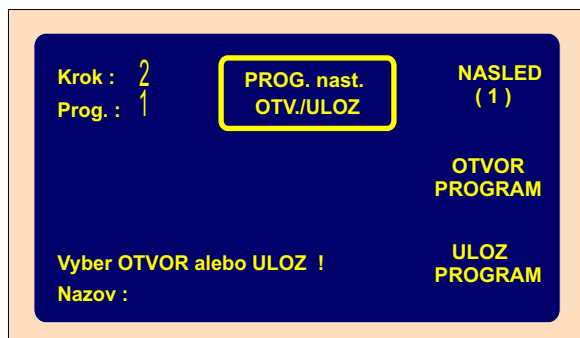
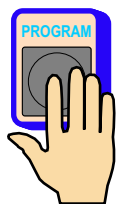


7. ULOŽENIE A OTVORENIE PROGRAMU

Aktuálny program je umiestnený v pracovnej časti pamäte. Tento program môžeme uložiť do ľubovlného bloku, alebo otvoriť iný uložený program.



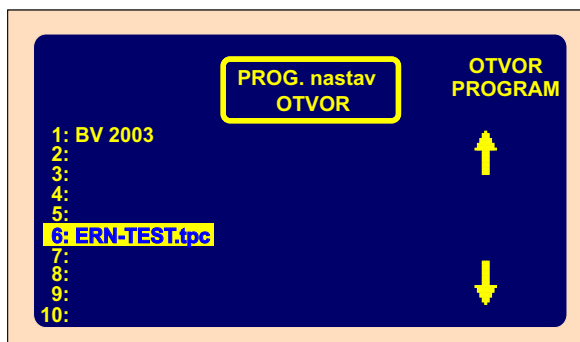
7.1 Otvorenie programu

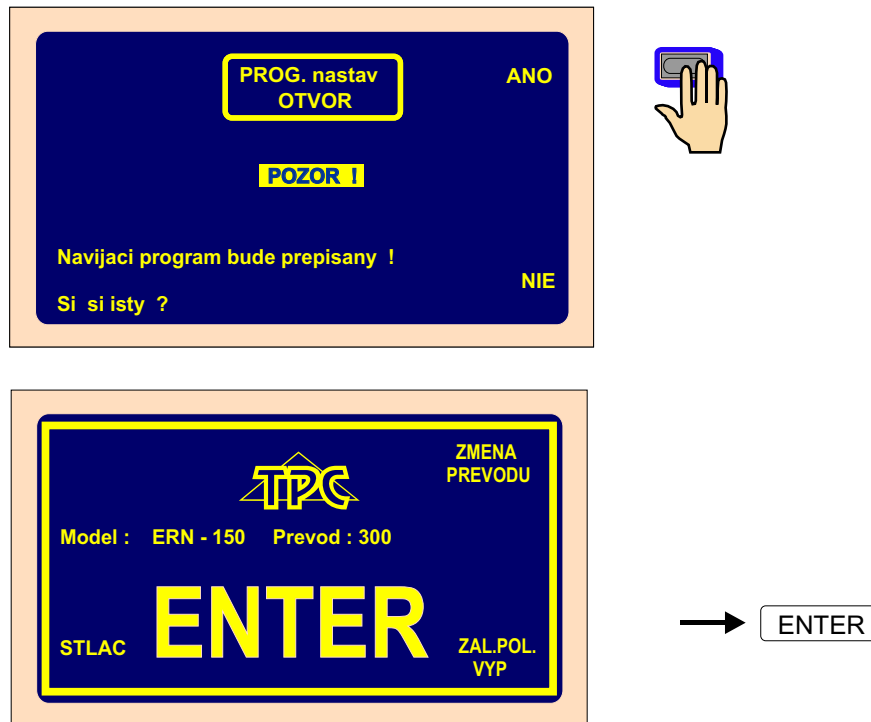


Výber programu



Listovanie tlačidlami - +

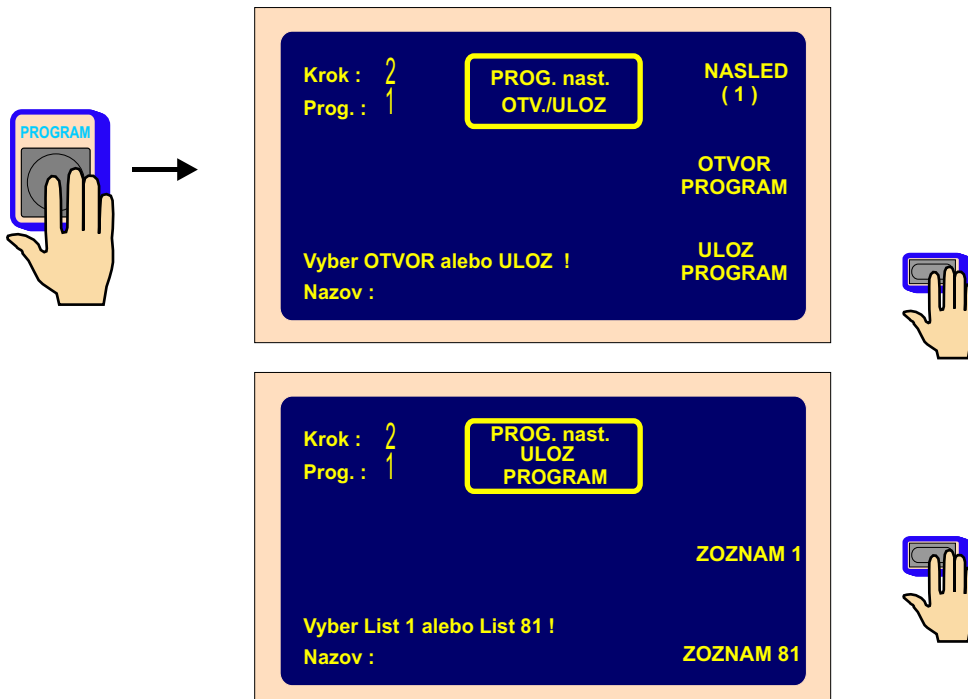


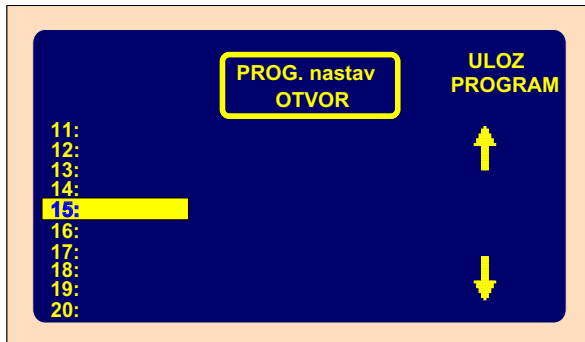


7.2 Uloženie programu

Vnútna pamäť navíjačky má kapacitu 11 500 krokov rozdelených do 160 blokov. Do jednotlivých blokov môžeme uložiť programy s nasledujúcim maximálnym počtom krokov :

blok 1 - 10	je možné uložiť maximálne	350	krokov
blok 11- 20, 81 - 100	je možné uložiť maximálne	100	krokov
blok 21- 80, 101 - 160	je možné uložiť maximálne	50	krokov

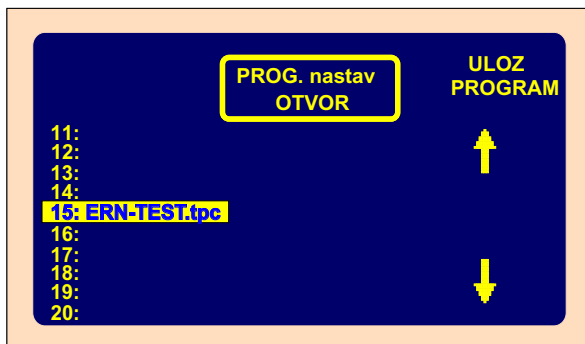
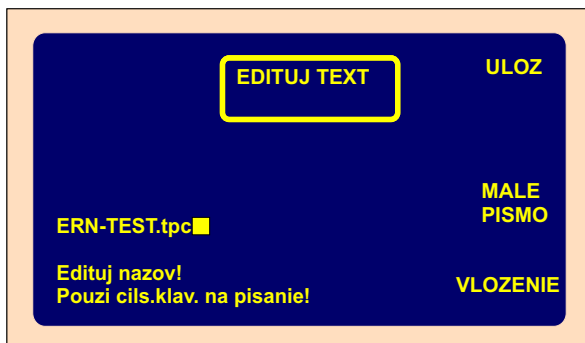




Výber bloku pre
uloženie programu



Listovanie tlačidlami

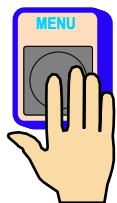


Tu môžeme zadať alebo upraviť názov




8. Menu


Funkcie v menu nám umožňujú meniť niektoré základné nastavenia navíjačky.




→


Krok : 2	NAVIJ. nast.	NASLED (1)
Prog : 12	MENU	
Model : ERN - 32		PROGRAM ZAMKN.
Cislo : 2		
Verzia : 055.816.439		USB disk
Licencia : 1023		
Prevod : 6000 [ot]		
Max. sirka : 300.0 [mm]		
Programov : ODOMKNUTE		

 Uzamknutie programu


 USB disk


Krok : 2	NAVIJ. nast.	NASLED (2)
Prog : 12	MENU	
Model : ERN - 150		MODEL
Cislo : 2		
Verzia : 055.816.439		
Licencia : 1023		
Prevod : 6000 [ot]		
Max. sirka : 300.0 [mm]		JAZYK
Programov : ODOMKNUTE		

 Voľba modelu navíjačky


 Voľba jazyka


Krok : 2	NAVIJ. nast.	NASLED (3)
Prog : 12	MENU	
Model : ERN - 150		JOYST.HORE MOD 1
Cislo : 2		
Verzia : 055.816.439		
Licencia : 1023		
Prevod : 6000 [ot]		JOYST.DOLE MOD 1
Max. sirka : 300.0 [mm]		
Programov : ODOMKNUTE		

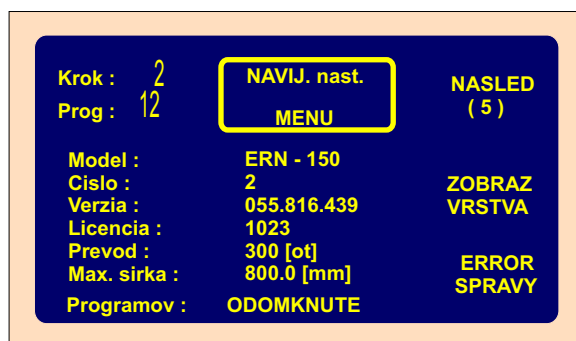
 Funkcia joystika HORE

 Funkcia joystika DOLE

Krok : 2	NAVIJ. nast.	NASLED (4)
Prog : 12	MENU	
Model : ERN 32		VYMAZ PROGRAM
Cislo : 2		
Verzia : 055.816.439		
Licencia : 1023		
Prevod : 6000 [ot]		
Max. sirka : 300.0 [mm]		ZMENA PIN KOD
Programov : ODOMKNUTE		

 Vymazanie programu

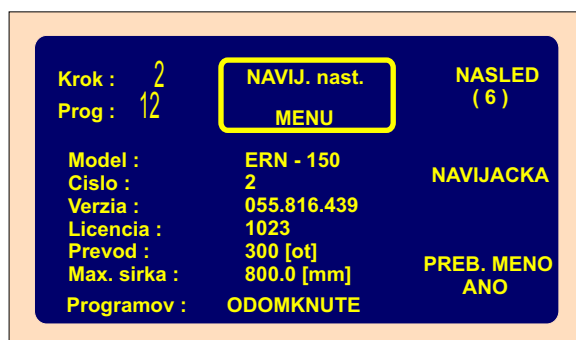
 Voľba prístupového kódu pre obsluhu



Zobrazit' vrstvu



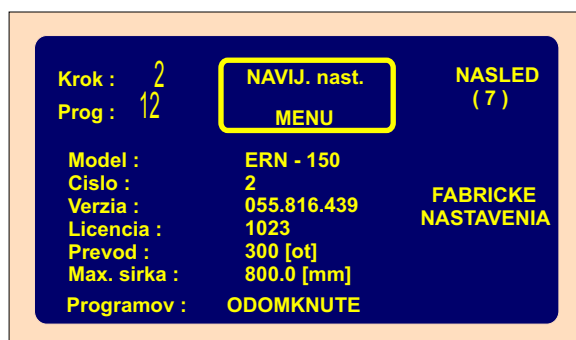
Chybové hlásenia



Zadanie čísla navijacky



Prevzatie názvu zo súboru



Fabrické nastavenia

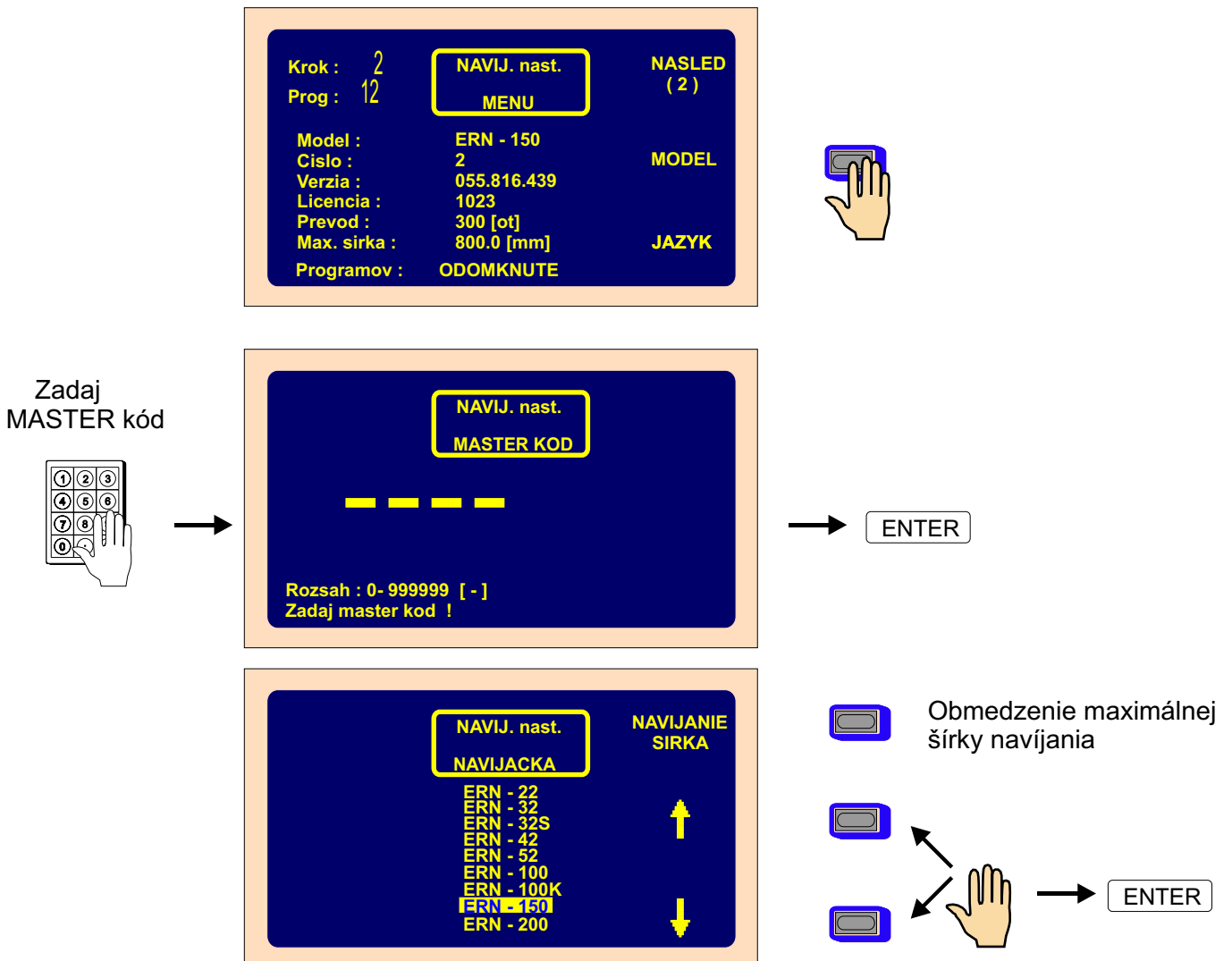
8.1 Uzamknutie programu

Zadaním PIN alebo MASTER kódu je možné programovanie zamknúť alebo odomknúť. Slúži ako ochrana proti nežiadúcej zmene. Korekcie prevádzané pri navíjaní, ktoré nie sú súčasťou programu (poloha a smer navádzača, spätné odvíjanie, atď.) nie sú blokované.

8.2 USB disk

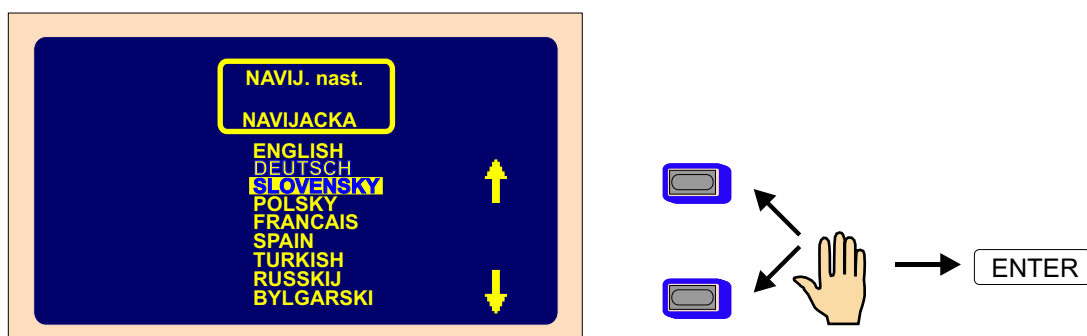
Tlačidlo pre vstup do adresára USB kľúča. Ak USB kľúč nie je pripojený tlačidlo nie je funkčné.

8.3 Voľba modelu navíjačky



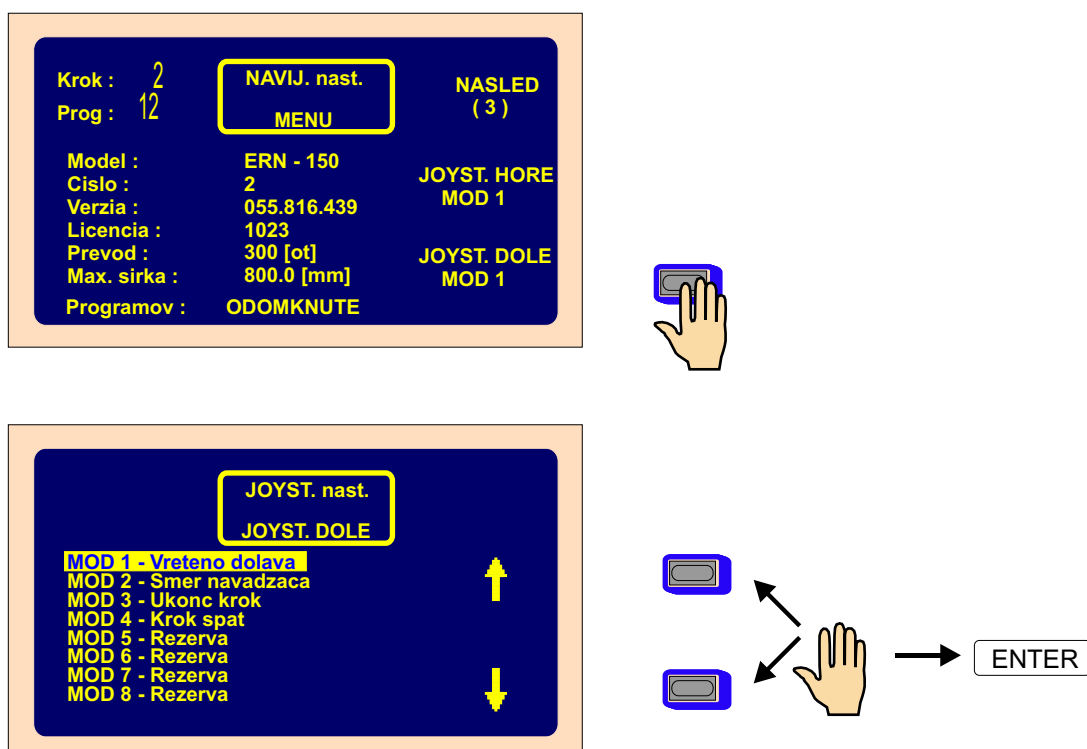
8.4 Voľba jazyka pre display

Umožňuje zvoliť jazykovú mutáciu pre display.



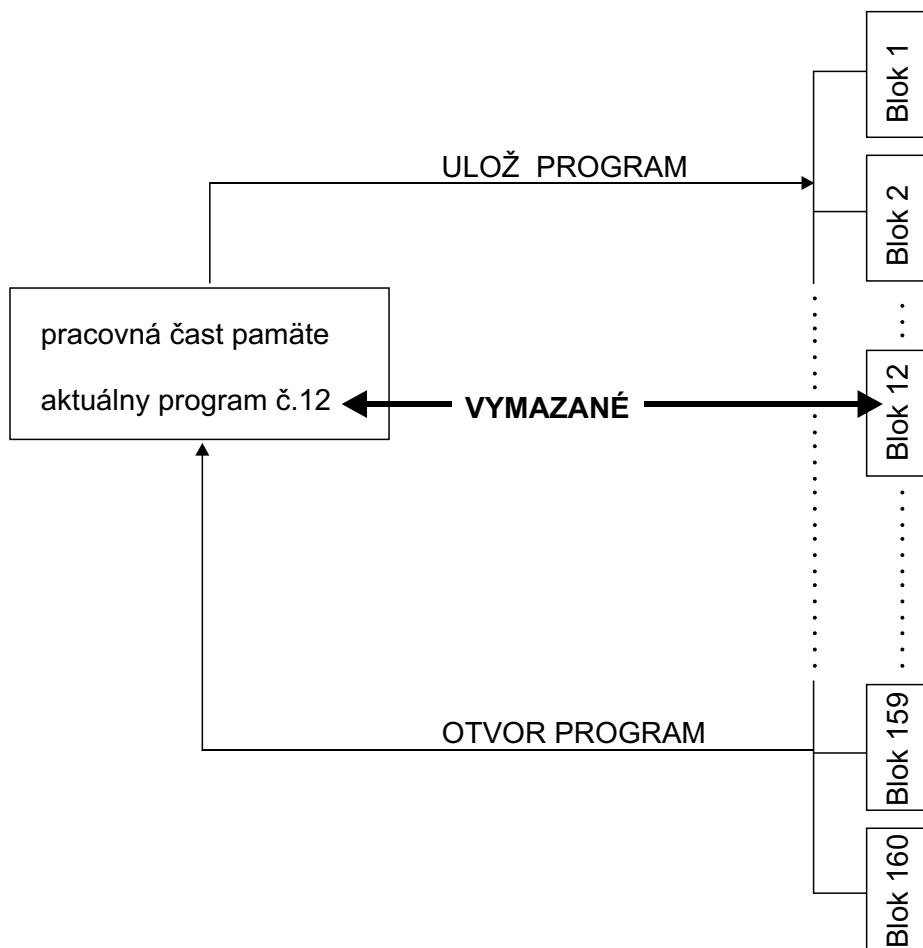
8.5 Funkcia joysticka

Ak je navíjačka vybavená krížovým joystickom, môžeme funkcie jeho hornej a dolnej polohy naprogramovať. Ľavá a pravá poloha joysticka je pevne nastavená na prevádzanie korekcie polohy navádzača drôtu.



8.6 Vymazanie programu

Táto funkcia vymaže celý aktuálny program včetně jeho uloženia v príslušnom bloku.



8.7 Voľba prístupového kódu pre obsluhu- PIN

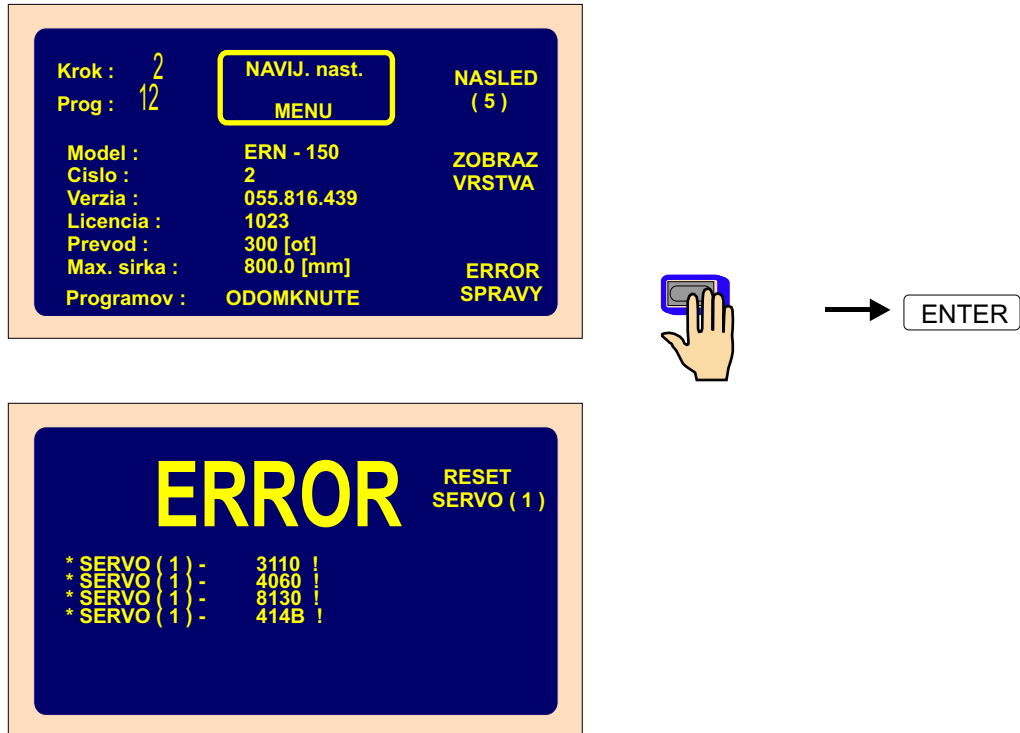
Užívateľ má k dispozícii dva kódy :

Master kód - umožňuje prevádzať všetky nastavenia v menu. Tento kód je pevne nastavený výrobcom a je uvedený v záručnom liste navíjačky.

PIN kód - umožňuje len prístup k zamknutiu a odomknutiu programovania. Tento kód je možné nastaviť užívateľom v rozsahu 0 - 999999. Prednastavená hodnota od výrobcu je 0.

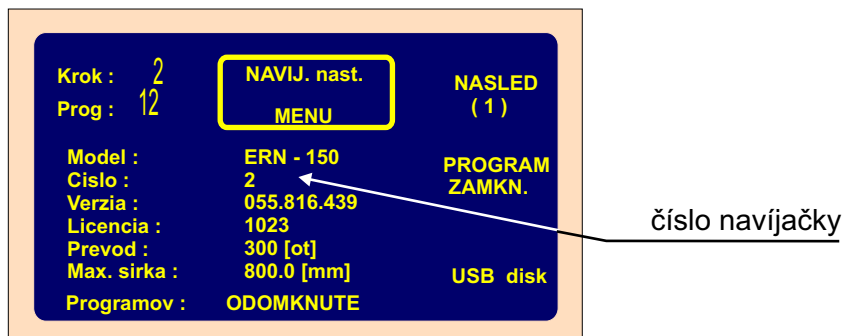
8.8 Error správy

Plne digitálne riadenie po zbernici CAN umožňuje kontrolovať a pamätať chyby digitálneho meniča SERVOSTAR. Udaje o chybách zobrazených na displeji slúžia na identifikáciu problému pre servisného technika.



8.9 Zadanie čísla navíjačky

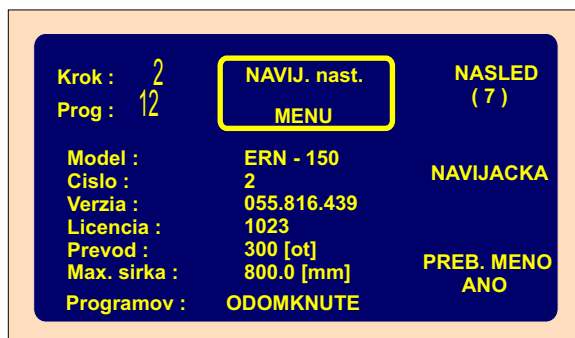
Umožňuje zadať číslo navíjačky pre orientáciu v sieťovom zapojení.



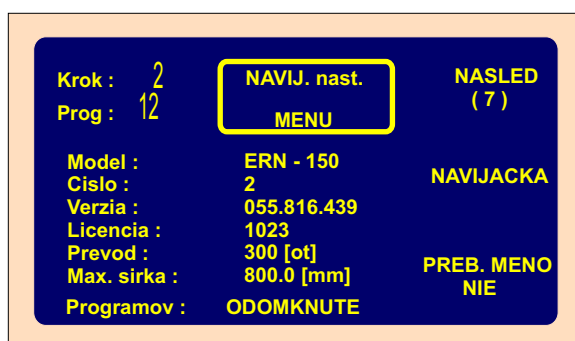
8.10 Prevzatie názvu programu

Navíjacie programy ,uložené ako súbory na USB kľúči alebo PC, môžu mať odlišný (napr. skrátený) formát ako pôvodný názov cievky.

PREV.MENO ANO - názov súboru bude prevzatý a zobrazený ako názov cievky



PREV.MENO NIE - názov súboru nebude prevzatý a zobrazený ako názov cievky



9. Chybové hlásenia ERROR

Mikroprocesorové riadenie spolu s výkonným softvérom poskytujú navíjačke široké programovacie možnosti. Chybné kroky pri programovaní sa ohlásia výpisom ERROR:

ERROR Mikrospínač

Mechanické porušenie polohy navádzača drôtu. Vznikne v prípade, keď bočná sila na navádzač prekóná kritickú hodnotu danú momentom krokového motora.

Ďalší postup: Vypnúť navíjačku sieťovým vypínačom a znova zapnúť.

ERROR Otáčky versus posuv

Naprogramované hodnoty posuvu a max.otáčok presahujú max.pohybovú rýchlosť navádzača drôtu 75 mm/sek.

Ďalší postup: Stlačiť ENTER a preprogramovať buď max.otáčky vretena, alebo posuv

ERROR Poloha navádzača mimo rozsah

Súčet súradnice pravého reverzačného bodu a súradnice relatívnej polohy je väčší ako max. šírka navíjania, alebo aktuálna poloha navádzača + skok presahuje minimálnu alebo max. šírku.

Ďalší postup: Stlačiť ENTER a upraviť program, alebo relatívnu polohu

ERROR Program nie je logický

Program nie je logicky zostavený. V prípade typu cyklu KontRYCH nemôže byť v nasledujúcom kroku presun, skok, alebo navíjanie s opačným smerom otáčania vretena.

10.USB host port

Riadiaca skrinka je vybavená USB host portom. Tento port je určený výlučne pre USB kľúč. Nepripájajte žiadne ďalšie zariadenia (myš, klávesnica atď.) do tohto portu.

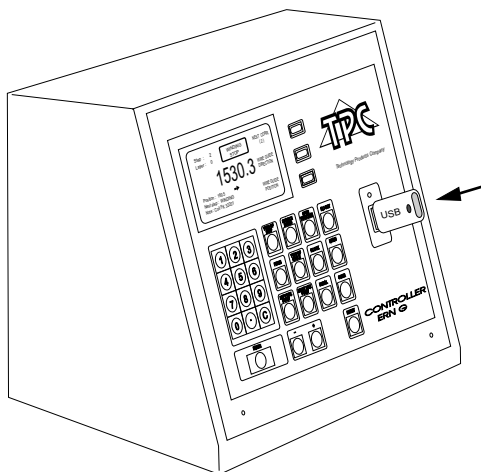
Vhodný USB kľúč je dodávaný s každou novou navíjačkou. Je možné používať aj iné USB kľúče napr. KINGSTOM,PQI,SANDISK ,ktoré spĺňajú nasledovné limity :

- veľkosť sektora 512 bajtov
- veľkosť klustra 32kB
- formátovanie FAT 16 alebo FAT 32

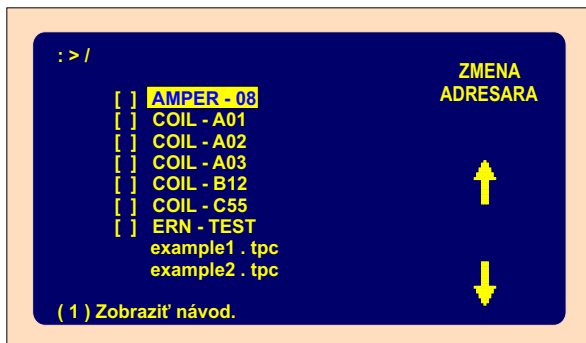
Doporučujeme vyskúšať ďalšie vhodné kľúče - predovšetkým z hľadiska rýchlosti zápisu.

Charakteristické črty

- kopírovanie programu z USB kľúča, alebo nahranie programu na USB kľúč
 - stromová architektúra pre rýchle vyhľadanie navíjacieho programu
 - archivácia nelimitovaného počtu navíjacích programov
 - jednoduché prenášanie programov medzi navíjačkami
 - jednoduchý prenos programov do alebo z PC
- Nie je potrebný žiadny ďalší komunikačný program. Žiadne problémy s káblami alebo nastavením portov PC
- jednoduchý a ľahký spôsob na upgrade navíjačky. Súbory pre upgrade môžu byť poslané cez e-mail.
 - zálohovanie programov v navíjačke

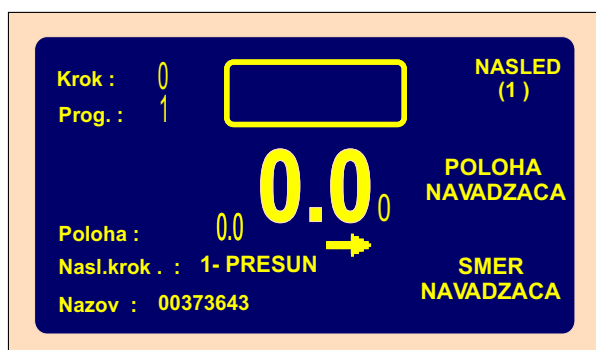


Ak pripojíme kľúč do USB portu ,na displeji sa zobrazí kmeňový adresár.

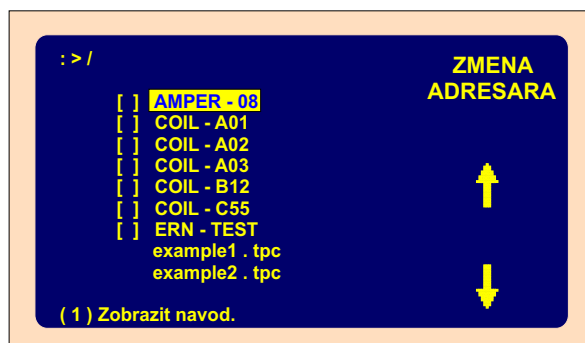
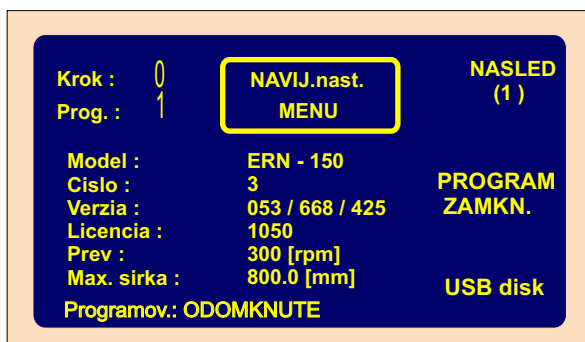
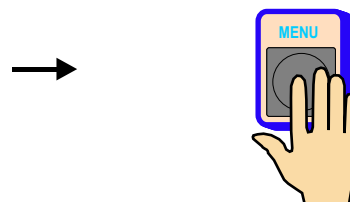


Stlač pre návrat do navíjacieho okna





Stlač **MENU** → **USB** pre opätovné zobrazenie kmeňového adresára



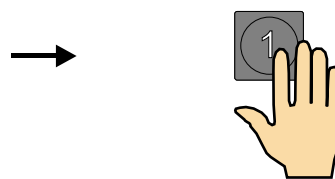
USB kľúč môže byť odpojený ak neprebieha zápis alebo čítanie.

Upozornenie ! : Ak je kľúč odpojený počas zápisu, dáta budú poškodené !

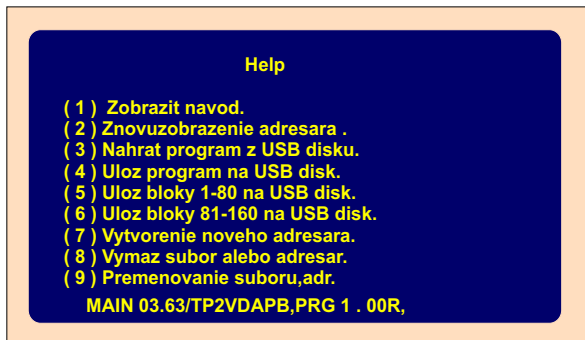
10.1 Zobrazenie nápovedy



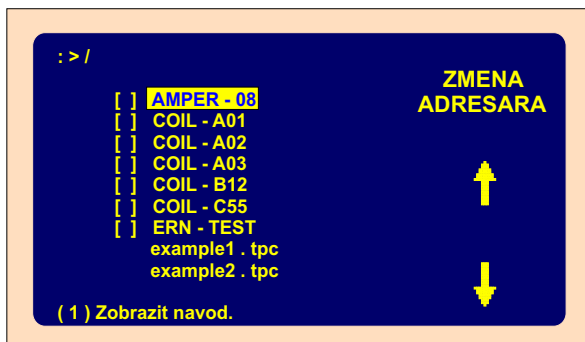
Stlač na zobrazenie nápovedy



Stlač pre návrat do kmeňového adresára



→



10.2 Stromová štruktúra adresárov a súborov



zmeň adresár

vyber adresár alebo súbor

Stlač alebo pre zmenu listu

Max. počet zobrazených súborov alebo podadresárov v jednom adresári je 100

Meno súboru alebo adresára pozostáva z ôsmich znakov potom bodka (".") a voliteľná prípona do troch znakov (formát. 8.3) Napríklad " ern-test.tpc "

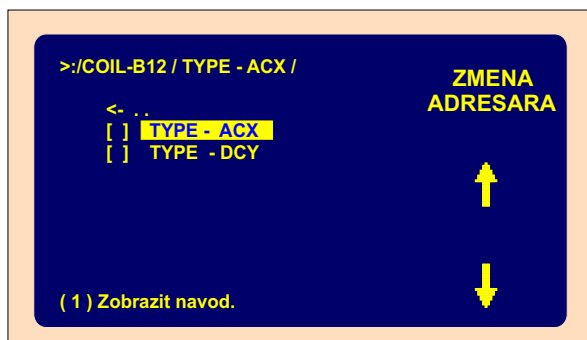
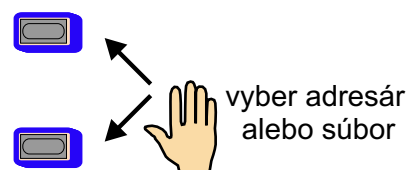
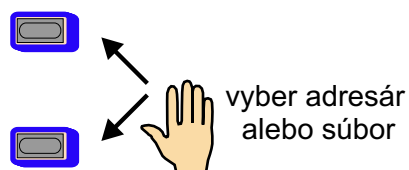
Okrem písmen a čísiel môžeme použiť nasledujúce znaky : - _ &

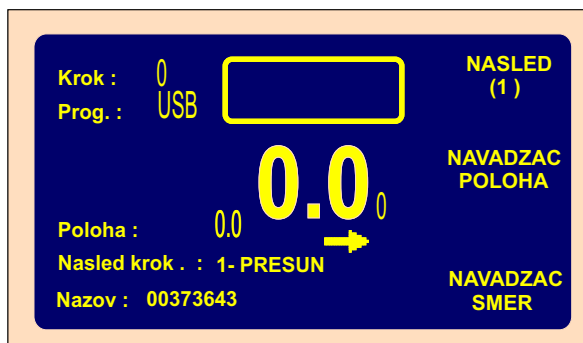
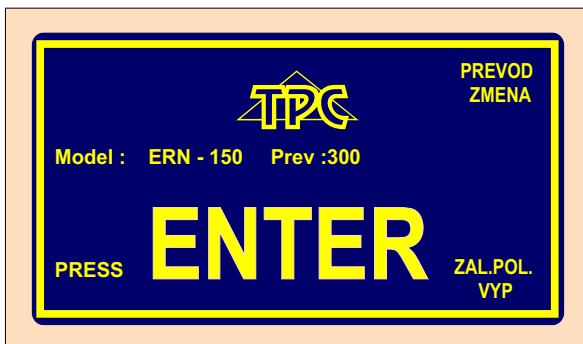
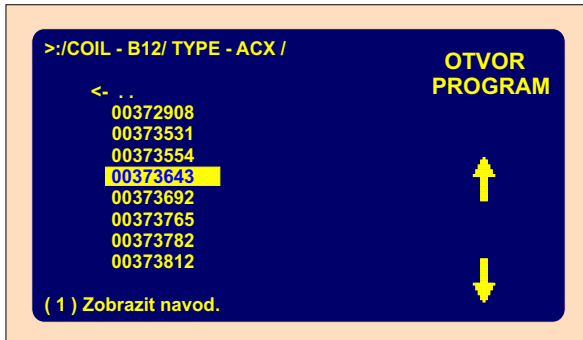
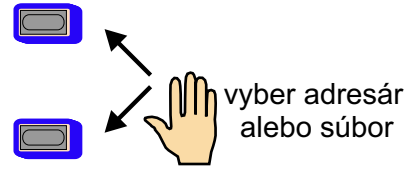
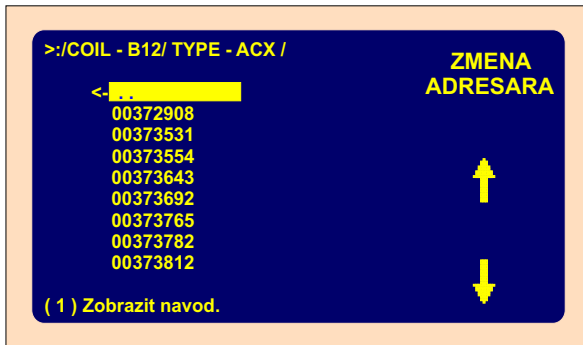
Medzera nie je dovolená !

UPOZORNENIE : Dlhé názvy nie sú podporované .

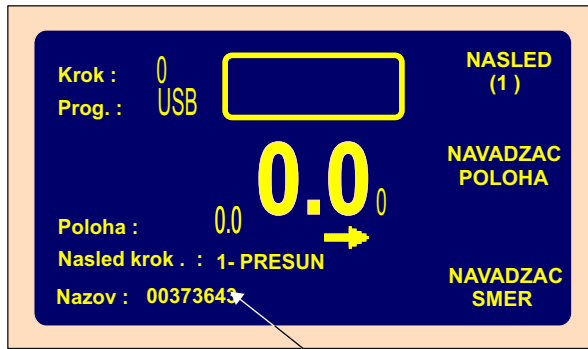
Poznámka : Velké písmená - názov adresára
Malé písmená - názov súboru

10.3 Čítanie z USB kľúča

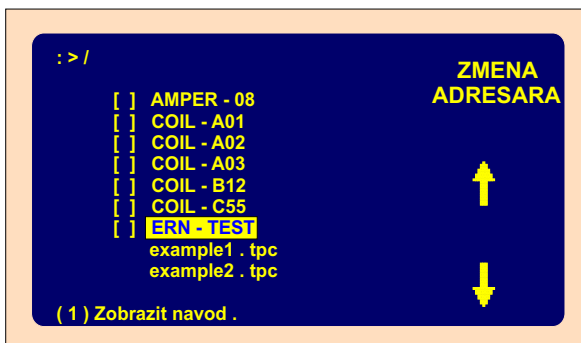
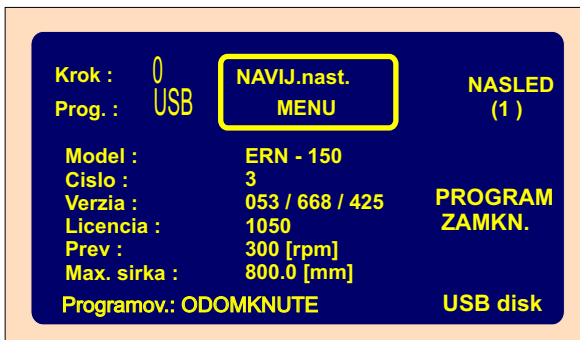
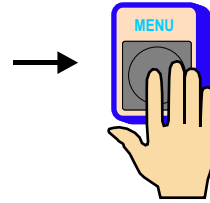




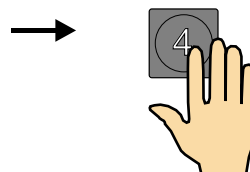
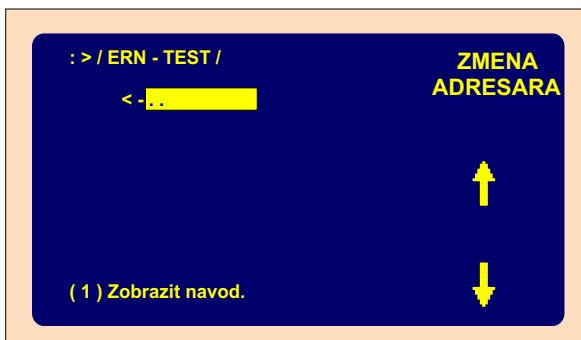
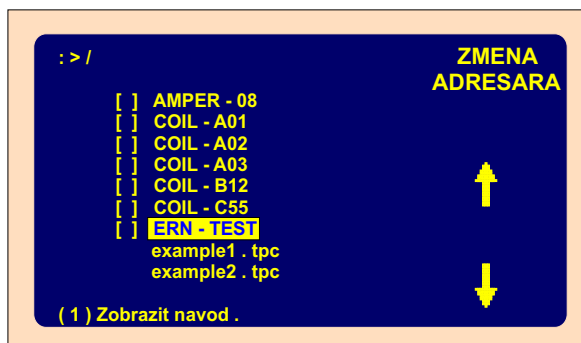
10.4 Zápis aktuálneho programu na USB kľúč.

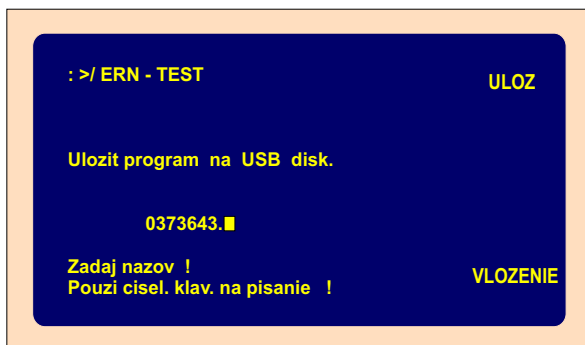


aktuálny program

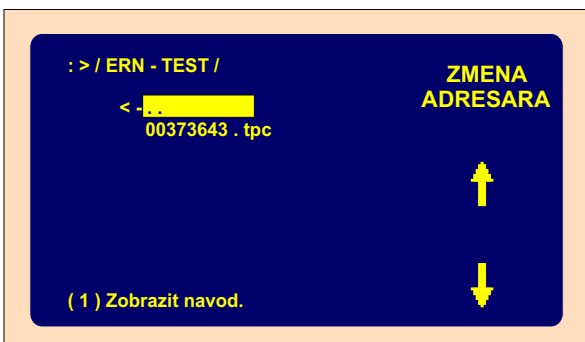
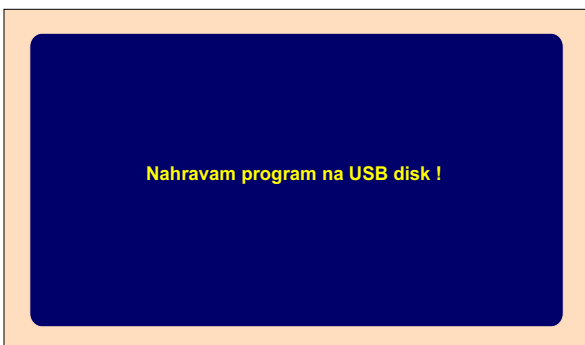
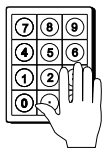
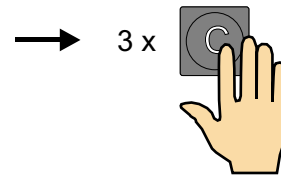


vyber adresár alebo súbor

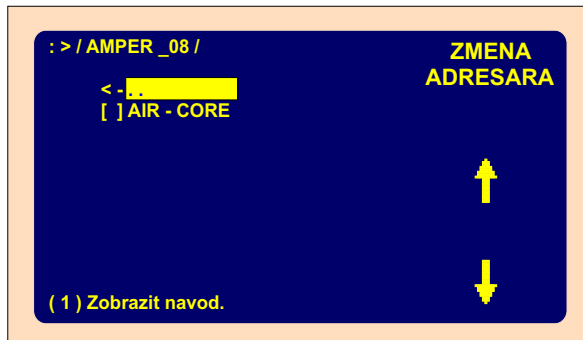
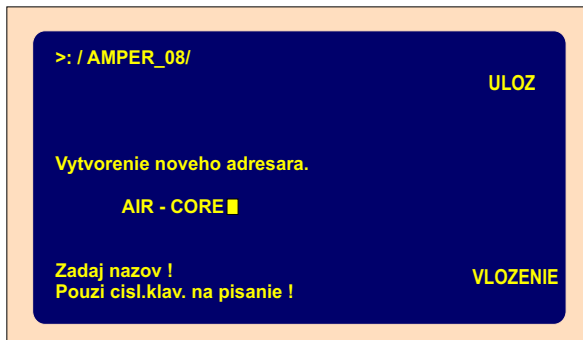
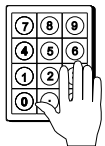
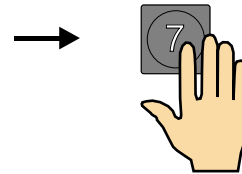
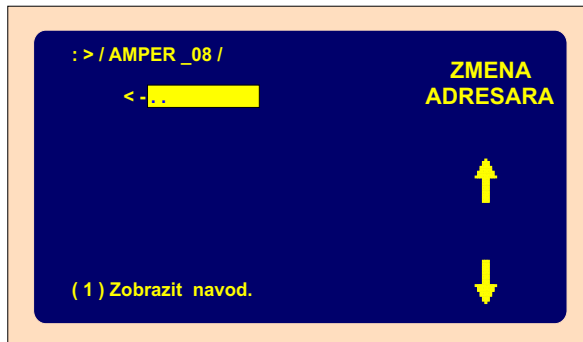
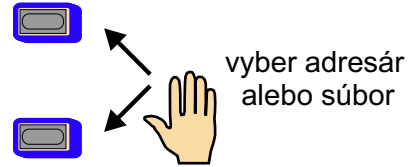
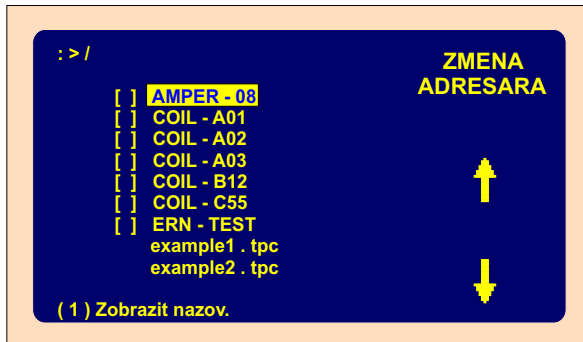




Môžeme zmeniť, alebo upraviť názov a príponu .

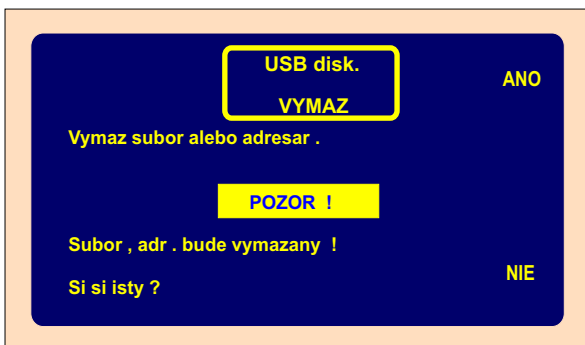
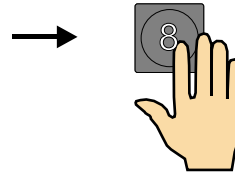


10.5 Vytvorenie nového adresára

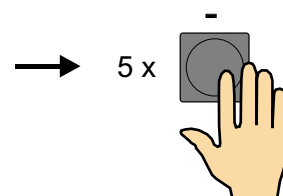
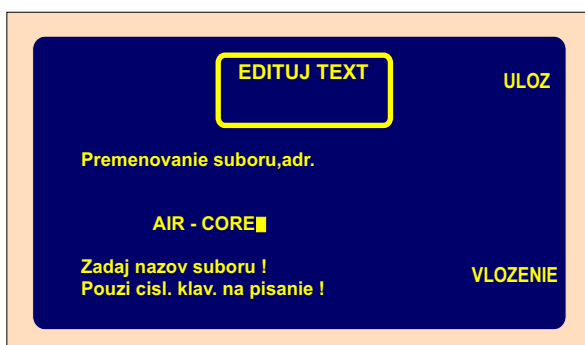
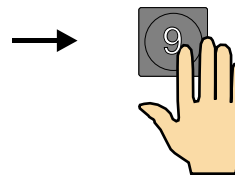
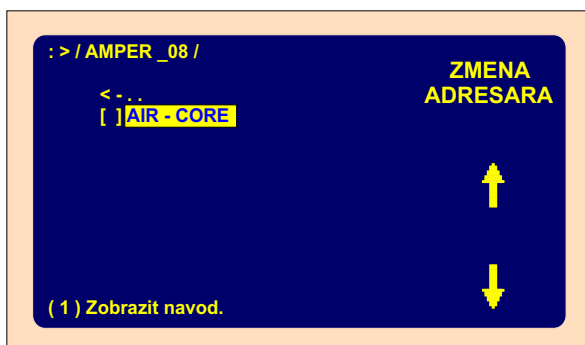


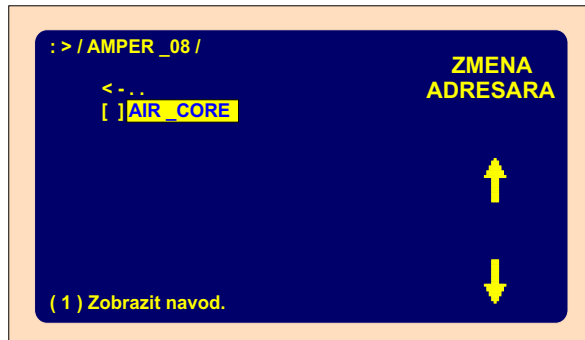
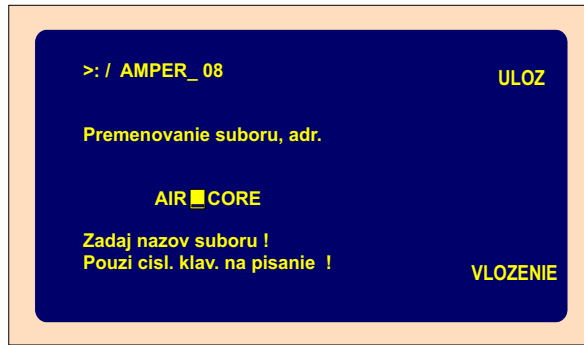
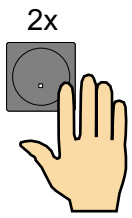
UPOZORNENIE : Dlhé názvy nie sú podporované .

10.6 Zmazanie súboru alebo adresára

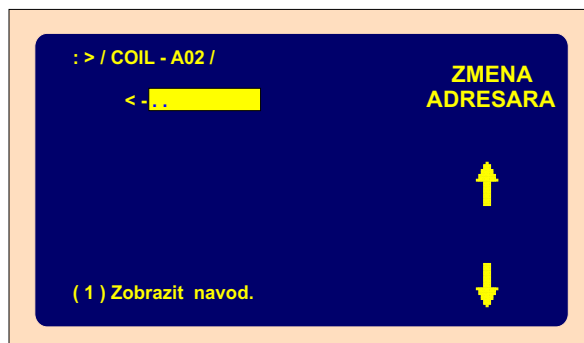
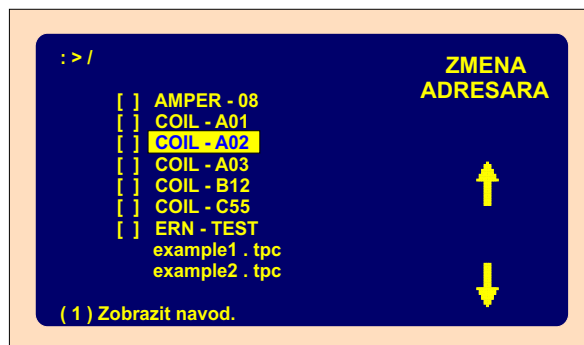


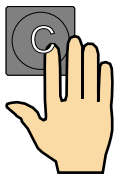
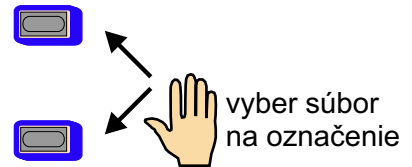
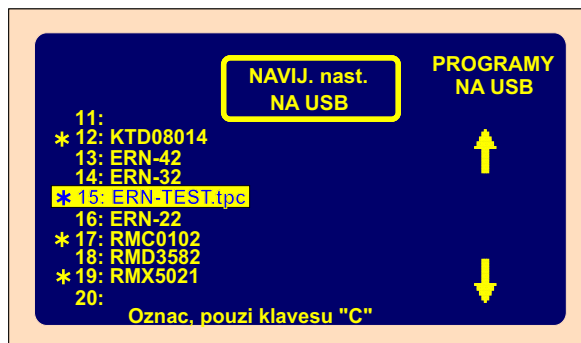
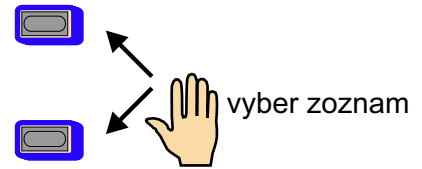
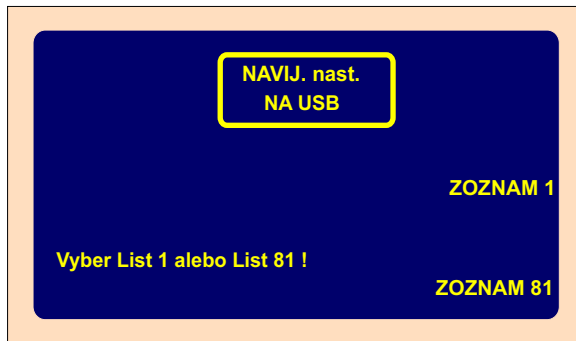
10.7 Premenovanie súboru alebo adresára



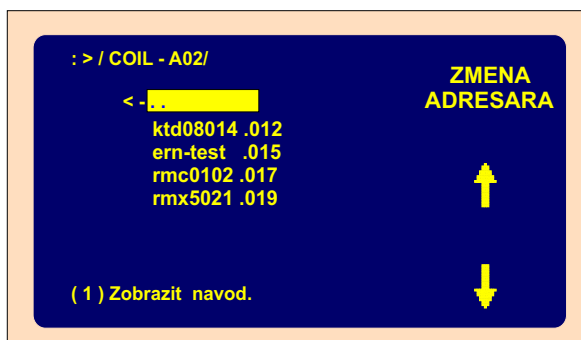
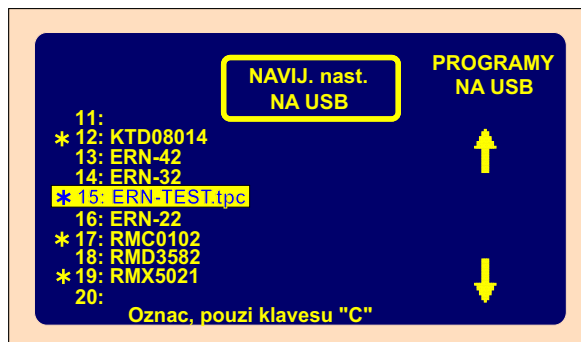


10.8 Uloženie označených programov na USB kľúč

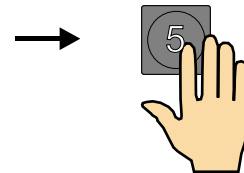
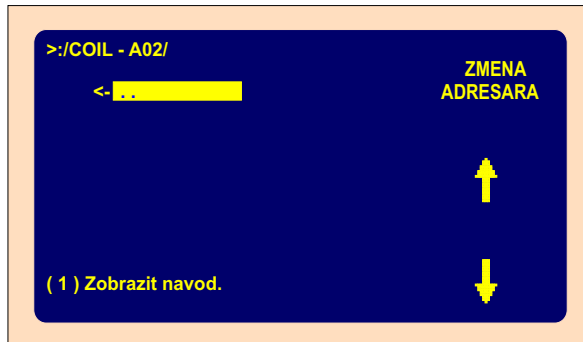
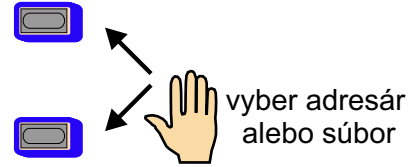




Vybraný súbor označíme stlačením klávesy "C"

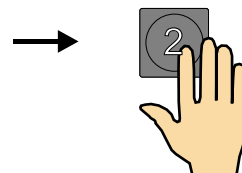
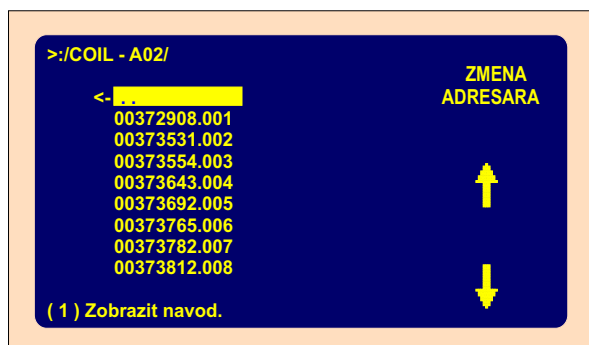
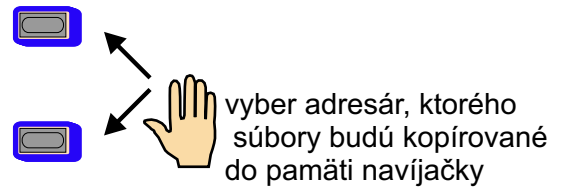


10.9 Uloženie programov 1-80 (81-160) na USB kľúč



Rovnaký postup pre programy 81-160 - klávesa 6

10.10 Nahratie všetkých programov z USB disku



POZNÁMKA : Súbory budú vložené do pamäti navijačky v poradí podľa prípony (001 - 160)

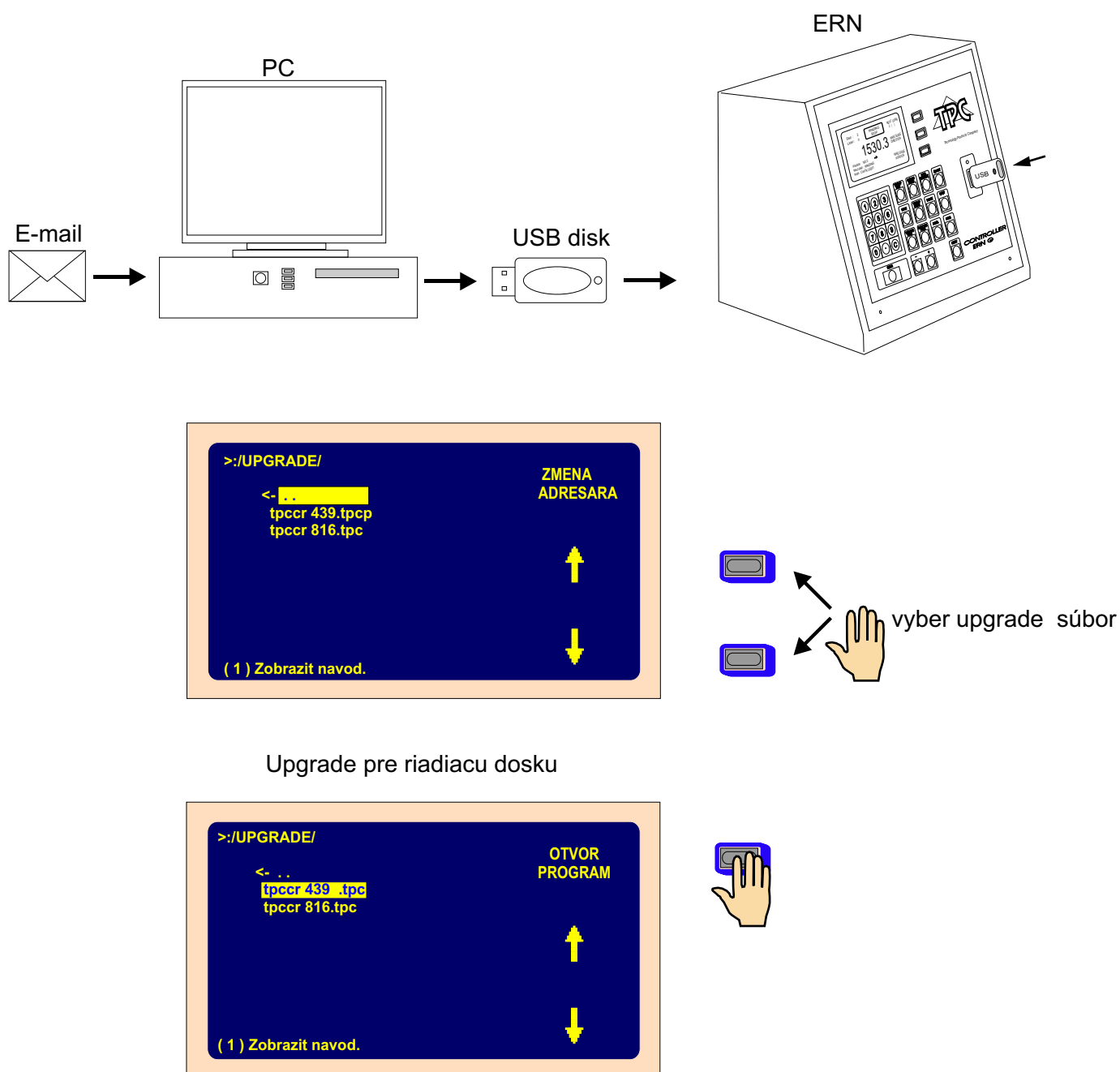
Súbory na kľúči neoznačené príponou 001-160 nebudú nahraté.

10.11 Firmware upgrades

Súbory pre upgrade môžu byť poslané cez E-mail .
Rozoznávame dva typy súborov :

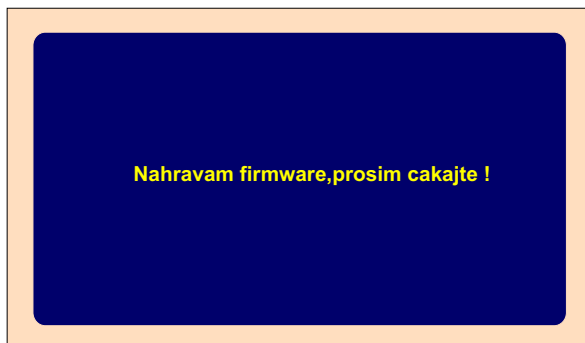
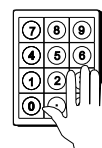
- tpccrxxx.tpc - Upgrade pre riadiacu dosku
 - tpcdpxxx.tpc - Upgrade pre displejovú dosku
- kde : xxx je číslo verzie (napríklad tpccr439.tpc)

Dôležité : Konzultujte každý upgrade a najmä ich kombinácie s výrobcom.

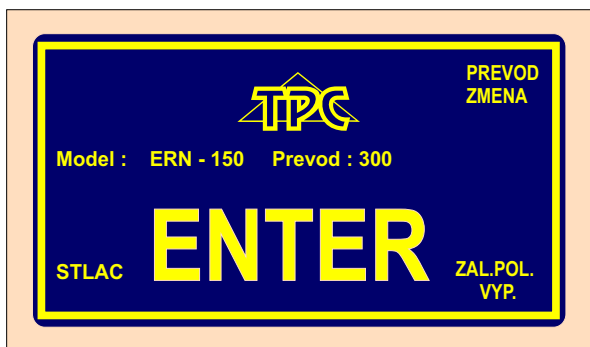




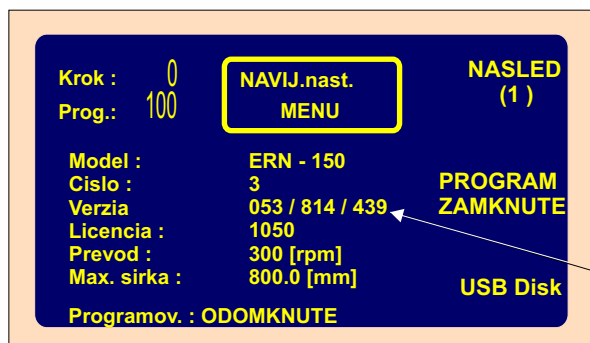
Zadaj váš MASTER KÓD



Čakaj na ENTER

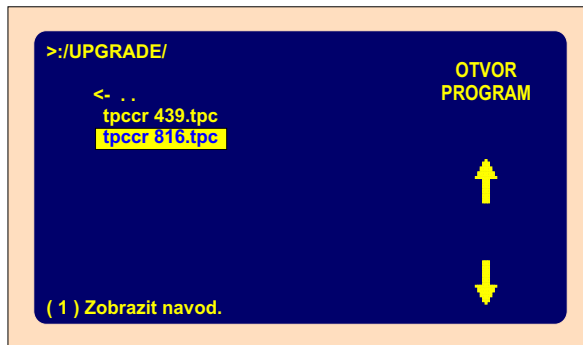


Poznámka : Upgrade tpcrxxx.tpc trvá približne 1 min.

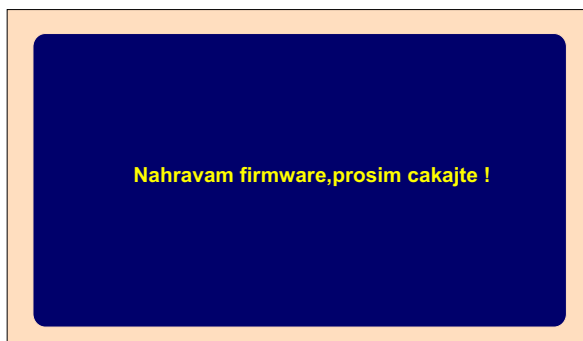
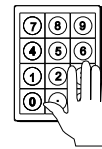


Skontroluj verziu

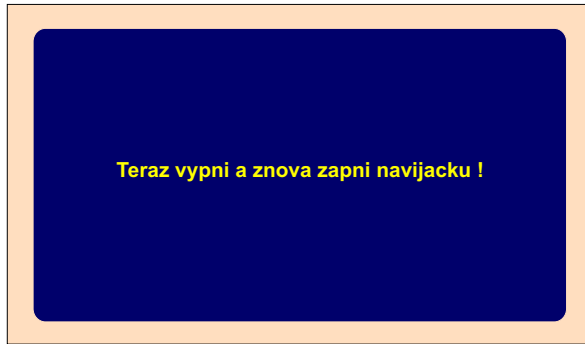
Upgrade pre dispejovú dosku



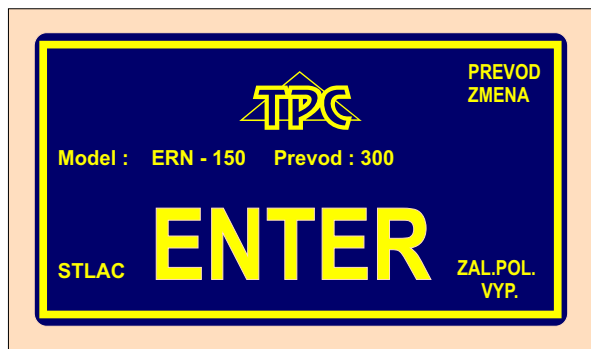
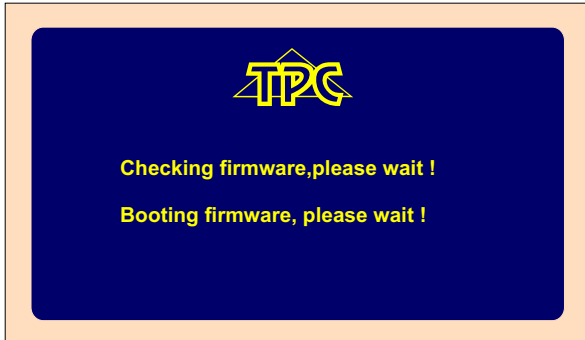
Zadaj váš MASTER KÓD



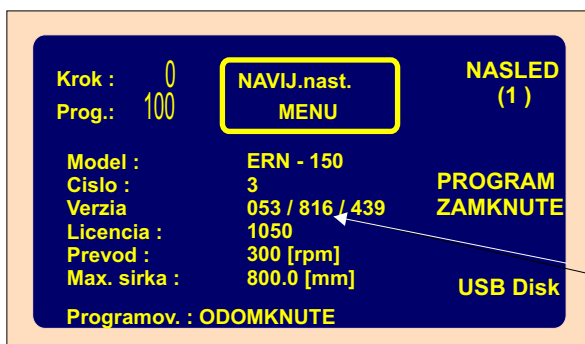
Čakaj na VYP. / ZAP.



Medzi vypnutím a zapnutím navijacky počkať cca 10 sekúnd



Upgrade tpcdpxxx.tpc trvá približne 1,5 min.



Skontroluj verziu

11. ZMENA PREVODU OTÁČOK

11.1. ZMENA PREVODU OTÁČOK ERN 100

Prevod s ozubeným remeňom je umiestnený pod krytom (15). Navíjačka je z výroby dodávaná s nastaveným prevodom "300".

Pri zmene prevodu "600" postupujeme nasledovne:

- odpojíme stroj od siete vypnutím sieťového vypínača a vytiahnutím zástrčky
 - demontujeme kryt (15), ktorý je uchytený 3 skrutkami
 - povolíme 4 skrutky (17), uvoľníme a zložíme remeň.
- demontujeme ozubené koleso označené "300" a nasadíme namiesto neho koleso označené "600". Pri tomto prevode použijeme kratší ozubený remeň z príbalu, ktorý nasadíme, napneme a zaistíme skrutkami (17).

Pri každej zmene prevodu je potrebné prepísať nový prevod otáčok do riadiacej jednotky.

11.2. ZMENA PREVODU OTÁČOK ERN 150

Prevod s ozubeným remeňom je umiestnený pod krytom (15). Navíjačka je z výroby dodávaná s nastaveným prevodom "150".

Pri zmene prevodu "300" postupujeme nasledovne:

- odpojíme stroj od siete vypnutím sieťového vypínača a vytiahnutím zástrčky
 - demontujeme kryt (15), ktorý je uchytený 3 skrutkami
 - povolíme 4 skrutky (17), uvoľníme a zložíme remeň.
- demontujeme ozubené koleso označené "150" a nasadíme namiesto neho koleso označené "300". Pri tomto prevode použijeme kratší ozubený remeň z príbalu, ktorý nasadíme, napneme a zaistíme skrutkami (17).

Pri každej zmene prevodu je potrebné prepísať nový prevod otáčok do riadiacej jednotky.

11.3. ZMENA PREVODU OTÁČOK ERN 200

Prevod s ozubeným remeňom je umiestnený pod krytom (15). Navíjačka je z výroby dodávaná s nastaveným prevodom "75".

Pri zmene prevodu "150" postupujeme nasledovne:

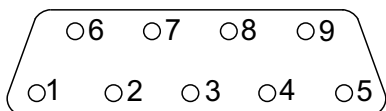
- odpojíme stroj od siete vypnutím sieťového vypínača a vytiahnutím zástrčky
 - demontujeme kryt (15), ktorý je uchytený 3 skrutkami
 - povolíme 4 skrutky (17), uvoľníme a zložíme remeň.
- demontujeme ozubené koleso označené "75" a nasadíme namiesto neho koleso označené "150". Pri tomto prevode použijeme kratší ozubený remeň z príbalu, ktorý nasadíme, napneme a zaistíme skrutkami (17).

Pri každej zmene prevodu je potrebné prepísať nový prevod otáčok do riadiacej jednotky.

12. Sériový port

Navíjačka je vybavená opticky oddeleným sériovým rozhraním RS 232 pre komunikáciu s počítačom. Výrobca dodáva ako voliteľné príslušenstvo prepojovací kábel a softvér umožňujúci tvorbu a archiváciu navíjacieho programu na počítači.

Zapojenie konektora



Pin	Signal
1	
2	S in
3	S out
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	12V DC/100mA

13. PRÍBAL

1 ks osvedčenie o kvalite a kompletности
1 ks návod na obsluhu
1 ks návod AC-servomenič
1 ks návod záložný zdroj

Príbal:	ERN 100	ERN 150	ERN 200
2 ks poistka	T 630mA/250V	T 630mA/250V	T 630mA/250V
2 ks poistka	T1,25 A/250V	T1,25 A/250V	T1,25 A/250V
1 ks mikrospínač	WN 559 00	WN 559 00	WN 559 00
1 ks ozubené koleso	60 5M 25 - 6W	60 5M 25 - 6W	36 zubov
1 ks ozubený remeň	5MR - 600 -25	5MR - 700 -25	40 T5 610
imbusové kľúče	4 ks	4 ks	4 ks

14. VÝMENA POISTIEK

Výmenu poistiek prevádzame pri vypnutom sieťovom vypínači a pri odpojení zariadenia od siete hlavným vypínačom. Poistky sú umiestnené na zadnom paneli spodnej skrinky navíjačky. Pri výmene používať zásadne predpísané typy a hodnoty poistiek!

15. ÚDRŽBA ZARIADENIA

Nakoľko navíjačka obsahuje minimálny počet mechanických prevodov, jej údržba je jednoduchá. Pre svoju správnu prevádzku vyžaduje:

- vždy po skončení smeny čistiť plochy v priestore navíjania od prachu a zvyškov drôtu
- kontrolovať stav a napnutie ozubeného remeňa
- použité guľčkové ložiská majú trvalú tukovú náplň - bez potreby primazávania

16. ZÁRUKA A SERVIS

Výrobca poskytuje záruku na zariadenie 24 mesiacov od splnenia dodávky. Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou manipuláciou a neoprávnenými zásahmi do stroja. Výrobca zabezpečuje záručné opravy a pozáručný servis.