

# UC100

USB CNC ovladač - prevodník pre použitie so softvérom Mach3

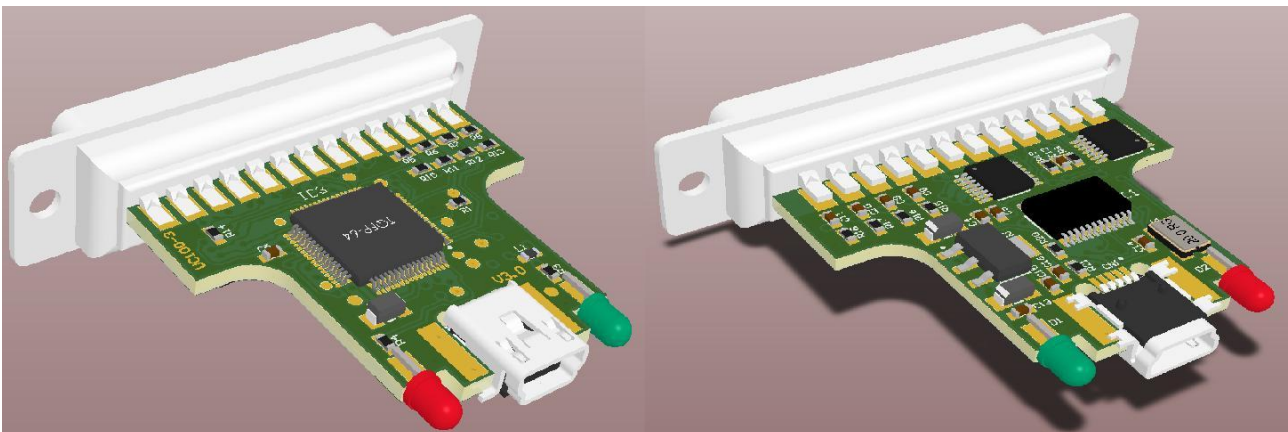
Príručka - Automatický preklad.

Aktuálna verzia plugin: V2.133



Obsah príručky :

- 1.. Popis výrobku a pozadia práce.
2. Inštalácia ovládača USB a plugin.
3. Nastavenie systému.
  - a). Prvá skúška.
  - b). Nastavenie Mach3 s UC100 regulátor.
4. LED signály spätnej väzby na UC100 regulátor.
5. Chyby a montáž ladenie.
- 6.. DŠUB-25 konektor pinout.
7. Známa obmedzenia a chyby.
8. Parametre a funkcie zhrnutie.
9. Bezpečnostné pokyny.



## 1.. Popis výrobku a spôsob fungovania

Mach3 je populárny CNC riadenie obrábacích strojov softvér bežiaci na stolových počítačoch a notebookoch v rámci operačného systému Windows . Mach3 v predvolenom nastavení pracuje na paralelný port ( tlačiareň ) počítača a posíla všetky signály cez tento port . Windows je operačný systém v reálnom čase , a pre nich je to ťažké a časovo náročná úloha CPU pre Mach3 generovať tieto signály presným spôsobom .

Ak je počítač preťažený alebo je spustený iný softvér ( y ) na pozadí môže to viesť k zaostávaniu kódu prevedenie G - kódu a dokonca váhať v pohybe interpoláciou , čo môže viesť k zlyhaniu niektorých aplikácií .

Ďalší problém s LPT portom je , že v dnešných počítačoch a notebookoch nie je inštalovaný .

Regulátor UC100 USB controller prekonáva tieto problémy , pretože všetky úlohy v kritickej dobe presunie od riadiaceho počítača do vlastného vysokorýchlostného DSP a tým signály idu PC .

UC100 Regulátor sa pripája k PC cez port USB a tento druh portu je modernejší port ako LPT a existuje na všetkých dnešných počítačoch .

UC100 vyzerá , ako by to bol " jednoduchý USB na LPT prevodník " , ale je to oveľa viac než to . UC100 je výsledkom 2 roky tvrdého vývoja a testovania cyklu a vykonáva lineárne a oblúku interpolácia s trajektórie , komunikačných rutín , limity a navádzanie funkcií manipuláciu a má takmer všetky funkcie , ako to , čo Mach3 podporuje s ovládačom portu LPT .

Pretože pomocou vysokorýchlostnej DSP jadro UC100 robiť sa interpolácie a ďalšie časovanie oveľa presnejšie , ako Mach3 mohli niekedy urobiť pomocou je štandardný ovládač portu LPT a pretože čas kritickej úlohy sú viac vykonáva na strane PC , ale na UC100 regulátor využitie time CPU PC je oveľa nižšia a riziko preťaženia systémových prostriedkov znižuje s faktormi , ako UC100 má dlhú dostatok vyrovnávaciu pamäť dát , aby bolo možné zvládnuť 100 % využitie CPU , a preťaženie na niekoľko sekúnd bez prerušenia pohybu a G - spustenie kódu .

Z týchto dôvodov je tiež možné použiť oveľa pomalší a lacnejšie počítača spolu s UC100 ako to , čo je potrebné pre Mach3 pri použití ovládača LPT portov , a to môže dokonca znížiť celkové náklady systému .

## 2. inštalácia

UC100 Regulátor je kompatibilný s rovnakými operačnými systémami , ako to , čo Mach3 je kompatibilný s , jedná sa o Windows XP , Windows 7 a Windows 8.

Inštaláciu možno vykonať jednoducho s naším automatickým inštaláčnym softvérom : <http://www.cncdrive.com/UC100.html>

Automatická inštalácia je online a offline inštalátor , čo znamená , že sa pripojí k internetu a sťahovanie a inštaláciu najnovšie zásuvný modul a USB ovládače pre UC100 regulátora . Je-li softvér sa nemôže pripojiť na Internet ( kvôli chýbajúcej pripojenie k internetu , počítača ) , potom je inštalácia v spotrebiteľskom balení plugin a verzie ovládačov , to je spôsob inštalácie v režime offline .

V súčasnej dobe je automatický inštalátor pracuje pod nasledujúcimi operačnými systémami :

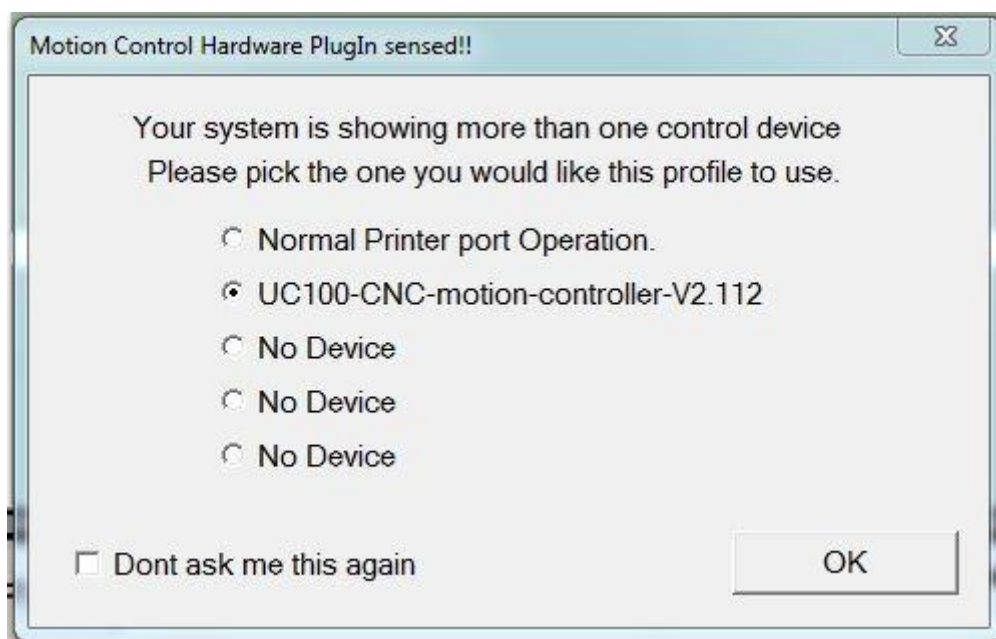
- Windows XP

- Windows 7 32bit a 64bit verzie .

- Windows 8 32bit a 64bit verzie . Poznámka : Pre používateľov Windows8/64bit na novších počítačoch , ktorý má bezpečnú funkciu spúšťač implementované v systéme BIOS , musí byť táto funkcia vypnutá pre USB ovládače nainštalovať . Vďaka bezpečnej funkcii boot povolený ovládače USB môže dôjsť k zlyhaniu inštalácie na niektorých počítačoch .

3. Nastavenie systému ) . Prvý beh

Začnite Mach3 a nasledujúca obrazovka popup uvedením UC100 pohybový ovládač ako alternatívny výber cez ovládače LPT portu .



Vyberte UC100 CNC pohybový ovládač zo zoznamu.

Ak vyberiete "Dont opýtajte sa ma to znova", potom táto obrazovka nebude popup už pri začatí Mach3 a predvolený ovládač bude UC100 v tomto prípade.

Keď je raz "Dont opýtajte sa ma to znova" bol vybraný, a ak z nejakého dôvodu budú musieť byť použité v neskoršej dobe potom stlačením ovládača LPT portu "CFG's-> reset zariadenia sel ..." položka menu v Mach3 sa resetuje toto okno obrazovky a pri ďalšom štarte Mach3 vodičov LPT portu bude znovu voliť.

V konaní bootovacieho plugin automaticky kontroluje aktuálnu verziu firmvéru v UC100 pohybovým ovládačom. Firmware a verzie plugin musí byť uzavreté, takže ak Mach3

nájde incompatible (forexample staršia verzia) firmware v UC100, ktorý nie je kompatibilný s inštalovaným pluginom potom Mach3 popup obrazovku varovania a stiahne kompatibilné ovládače UC100 automaticky.  
Tento automatický postup kontroly pri každom štarte Mach3 zaručuje, že firmware v UC100 a plugin do Mach3 bude vždy kompatibilné .

#### b ) . Nastavenie Mach3 s UC100 regulátor

Vzhľadom k tomu , UC100 má rovnaký pinout ako LPT port nastavenie je rovnaké ako pri použití ovládača LPT portu .

Ak chcete nastaviť vstupy a výstupy nastaviť číslo portu na 1 vždy a čísla pinov sú rovnaké ako v LPT portu .

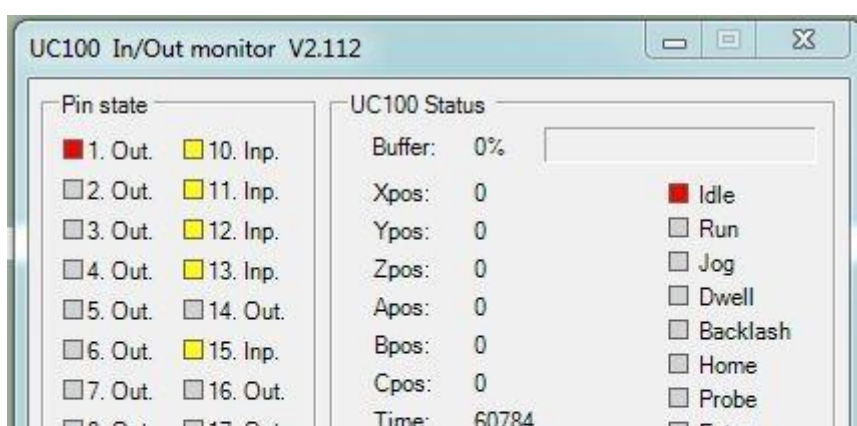
Ak chcete skontrolovať stav pinov obrazovka " Plugin ovládanie - > UC100 I / O Monitor " môžu byť použité .

Je tu možnosť nastaviť maximálnu frekvenciu kroku výkon jadra . Na 3 voliteľné možnosti sú v súčasnej dobe 25 , 50 a 100 kHz .

Je dôležité poznamenať , že prechod na inú frekvenciu kroku jadra Mach3 musí byť reštartovaný , aby sa zmeny prejavili , a trajektórie musí byť vrátený v Config - > Ladenie motora v Mach3 .

K dispozícii je tiež ďalšia možnosť , ktorá štandardný ovládač Mach3 LPT nie je implementuje , a to je nasledujúci :

Je možné použiť snímače alebo viac ako jeden impulz na otáčku elektroniky spätnoväzobný signál pre rýchlosť spätnej väzby vretena na Mach3 . Počet pulzov na otáčku dát možno nastaviť v okne Nastavenie UC100 a regulátor rozdeliť a počítat s číslom tohto nastavenia pri meraní a výpočte skutočnej otáčky motora vretena .



The UC100 I/O monitor screen.

#### 4. LED signály spätnej väzby na UC100 regulátor

K dispozícii sú 2 LED diódy umiestnené a plávajúce z UC100 DSUB BACKSHELL. Tieto indikátory poskytujú informácie o UC100 pracovných štáty a tieto štáty sú nasledovné:

- Zelená (napájanie LED) osvetlenie continuously indikuje normálnu prevádzku, a že UC100 je hore a beží normálne.

- Zelená (LED napájanie) bliká s frekvenciou cca 5Hz označuje chybu firmvéru.

- Zelená (LED napájanie) bliká pomaly, s asi 1 Hz označuje aktualizáciu firmvéru v pokroku a v tomto prípade počkajte, až sa aktualizácia firmvéru ukončí a zelená LED vráti do trvalého osvetlenia štátu.

- Modrý (komunikácia LED), ak indikuje, že je spojenie medzi Mach3 a UC100 regulátor je aktívny. LED bliká niekedy (hlavne na pomalších počítačoch) a niekedy svieti continuously (väčšinou na rýchlych počítačoch).



The 2 LEDs on the backshell of the UC100 controller.

## 5. Chyby a montáž ladenie

Ak sa nasledujúca obrazovka sa objaví pri spustení Mach3:



potom NET framework. nebol nainštalovaný v počítači. . NET Framework 2.0 je prerequisite pre spustenie UC100 regulátor plugin. Rámec možno stiahnuť zo stránky produktu UC100, alebo z webových stránok spoločnosti Microsoft. . NET Framework 2.0 je súčasťou Windows7 a preto nie je nutné ju nainštalovať na Windows 7 operačných systémov. Je nutné len nainštalovať na Windows XP, pretože neobsahuje tento nástroj v predvolenom nastavení, musí byť inštalovaný samostatne, užívateľ na operačnom systéme Windows XP.

Nasledujúce okno Obrazovka ukazuje, že Mach3 nie je schopný nadviazať spojenie s UC100 regulátora, skontrolujte pripojenia USB a LED stavy UC100 a reštartujte Mach3. Ak chyba nezmizne potom skontrolujte, a ak necessary preinštalovať ovládače USB.



Objaví sa nasledujúce okno obrazovky, ak Mach3 strate spojenia s UC100 zatiaľ to funguje. Táto udalosť môže dôjsť, ak je kábel USB poškodené alebo v prípade, že konektor kábel bol náhodne vyklázaný z UC100 alebo z počítača. Riešením je kontrola pripojenia pomocou kábla USB a znova ho zapojte a reštartujte Mach3.



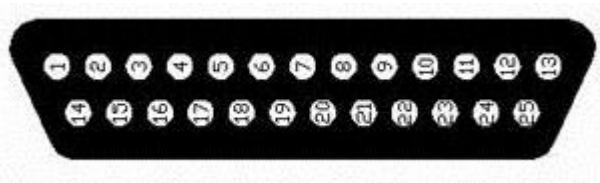
Ak Mach3 spustí udalosť E-stop, a v prípade, že "UC100 Chyba synchronizácie!" Správa sa zobrazí v statusbar z Mach3 potom UC100 stratil komunikačné synchronizáciu znova s Mach3, sa to môže stať v prípade, že počítač je príliš pomalý, alebo v prípade, že PC je tak oveľa preťažený beží iný softvér, v pozadí, že nie je dostatok CPU a pamäťové zdroje pre Mach3 držať krok s UC100. Aj údaj o tomto druhu chyby je, že modré LED v UC100 BACKSHELL bliká pomaly asi len frekvenciou 1Hz. Riešením je skontrolovať a zatvorte spustené procesy v systéme Windows, ktorý preťažuje počítač príliš veľa, alebo v prípade, že počítač sám o sebe je príliš pomalý a nespĺňa minimálne požiadavky pre spustenie Mach3 potom vymení PC do druhého, rýchlejší jeden.



## 6. DSUB-25 zadelenie pinov

Output = výstupný signál

Input = vstupný signál



Pin number	Signal direction
1	Output
2	Output
3	Output
4	Output
5	Output
6	Output
7	Output
8	Output
9	Output
10	Input
11	Input
12	Input
13	Input
14	Output



15	Input
16	Output
17	Output
18-25	Ground

## 7. Známa obmedzenia a chyby

### Známa obmedzenia :

Nie sú známe žiadne obmedzenia v aktuálnej verzii firmware .

### Známe chyby :

Nie sú známe žiadne chyby v aktuálnej verzii firmware .

## 8. Parametre a funkcie zhrnutie

### Všeobecné vlastnosti :

- Automatická kontrola firmware a aktualizácie firmvéru .

- Riadenie pohybu na do 6 - osi ( X , Y , Z , A , B , C ) .

- Nastaviteľný maximálna frekvencia krokovanie , sú možnosti 25kHz ( s 20usec dĺžkou pulzu ) , 50 kHz ( s 10usec dĺžkou pulzu ) , 100 kHz ( s 5usec dĺžkou pulzu ) .

za behu konfigurovateľné 12 ks 5Volt ( úroveň TTL ) s vyrovnávacou pamäťou výstupmi .  
Prúdová zaťažiteľnosť drez / zdroj 20mA Max . na výstupe .

- Za behu konfigurovateľné 5 kusov 5V ( TTL úrovne ) Schmitt spúšťa a filtruje vstupy .

Vstupný Vnútorňý odpor pullup na 5Volts je 4.7KOhms .

- Približne 1 sekundu komunikačné buffer .

- 100 % LPT portu kompatibilné pinout .

### Podporované Mach3 funkcie :

- Jog .

- Referenčný vstupy .

- E - stop vstup .

- Softlimits .

- Limit spínač vstupy .

- Limity prepísať .

- Index vstup ( funkcia rozšírenej podporuje viac senzorov slot vretena , pre Mach3 - mlyn , nie pre Mach3 - turn ! ) .

- Regulácia otáčok vretena PWM výstup .
- Krok a smer výstupu ovládanie vretena .
- Vreteno a kontrola chladiacej kvapaliny relé .
- Bezpečnosť Charge čerpadlo výstupný signál ( konfigurovateľný na aktívne / neaktívne , keď v E - stop ) .
- Nabíjacie čerpadlo nastaviteľné frekvencie ( 12.50kHz v normálnej alebo 5kHz v laserovej režime ) .
- Všetky signály konfigurovateľné pre aktívny High / Low .
- Univerzálny I / O signály manipuláciu .
- Offline režim .
- Všetky MPG a kóдеры podporujú . ( 2ks maximálne raz )
- Spojenie osí.
- Kompenzácia vôle.
- Vstup Digit / sondy.
- Riadiace THC vstupy

## 9. bezpečnostné pokyny

! Je dôležité nainštalovať a používať optickú izoláciu medzi životným prostredím a počítačom , pre ne sa odporúča pripojiť UC100 na motorových pohonov a externých senzorov na stroji pomocou signálu izolátory , napr cez opticky izolované breakout palube . Dobrým príkladom pre to je naša odpočinkovej dosky HDBB a HDBB2 , list z týchto zariadení môžu byť nájdené a stiahli na našich webových stránkach .

! Pomocou regulátora produkt UC100 pohyb iba v prípade , že ste pochopil , že to funguje , a tiež za to riziko práce s obrábacími strojmi .

! Je dôležité dodržiavať bezpečnostné normy , ako je inštalácia tlačidlo externej E - stop , koncové spínače , bezpečnostné poplatok čerpadlo okruhu .

! Pohybový ovládač UC100 je postavený na uzavretom DSUB - 25 shell , ale tento kryt nie je prostredie pre ochranu zariadenia pred padajúcimi štiepky alebo kvapaliny , chráni prístroj pred poškodením pach .

! Chráňte prístroj pred priamym slnečným svetlom trávov intenzívny a pred extrémnymi teplotnými úrovňami a od extrémne vysokou vlhkosťou .

! V elektricky hlučnom prostredí je adviced umiestniť a inštalovať UC100 regulátor do

rovnamej elektrickej skrini , kde sú motorové pohony nainštalovali .

! Udržujte UC100 regulátor od vysokého napätia dielov a káblov z inštalácie



<http://www.CNC1.eu>

Dodatok A. : Nové funkcie a opravy chýb :

Plugin verzia Popis zmien ( y )

V2.105 - Prvé vydanie pre medzinárodné predajné štart .

Funkcie chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1 ) . Sústruh otáčky vretena synchronizáciu znova s indexom pulz .

2 ) . 5kHz laser režim nabíjania čerpadla PWM .

Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . V domáce prostredie , v niektorých prípadoch počet výstupných bitov dostal poškodený . Opravená chyba .

V2.106 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1 ) . Limity Software manipuláciu .

Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . Manipuláciu FTDI čip errorous PC spánok prípade len pre dosky Rev.3.0 . Opravená chyba .

Poznámka : Táto chyba bola opravená skôr , než dosky bol vydaný na predaj .

V2.107 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1 ) . Manipulačný všetky MPG a enkodéry v Mach3 . (Maximálne 2ks jeden čas . )

Opravy chýb v tejto verzii :

1. ) Externá manuálny MPG pulzný generátor chýba impulzy . Opravená chyba .

V2.110 Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . Smer výstup nefunguje správne pre ovládanie vretena , ak nastavíte vretena kontrolou PWM výstupu režim . Opravená chyba .

2 ) . Na vreteno / vypínanie regulátora nie čakať na stanovenej lehote , spínací výstup okamžite . Opravená chyba .

3. ) Ak limit a domáce spínač nastavenie vstupnej pin je rovnaký potom doma funkcie nemusia fungovať správne v niektorých prípadoch . Opravená chyba .

V2.111 Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . THC vstupy manipuláciu pre plazmové rezačky sa smer mení nefunguje správne . Opravená chyba .

2 ) . " Povolit' THC UP / DOWN Ovládacie udalosť , ak nie je v režime THC " setable vo funkcii " Port & Pins / Mill Option " nefunguje . Opravená chyba .

V2.112 Opravy chýb v tejto verzii :

1. ) Pri snímaní s G31 hodnotu merania , parameter Var 2002 nepremieta do Mach3 správne , ktorá by mohla viesť ako uncorrect hodnotu merania . Opravená chyba .

V2.114 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1. ) Pomaly manipuláciu v pracovnom priestore zóny realizovaný .

Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . Ak navádzacie akcelerácia nefunguje , ako je stanovené v ladení motora v Mach3 , táto funkcia bola

opravená a teraz pracuje s uvedenými správnymi profilov zrýchlenie . opravená chyba

2 ) . Keď rovno sondovanie ( G31 ) deceleration nefunguje správne , teraz používa nastavenie deceleration profil . Opravená chyba .

3. ) V nastavení mäkkých limitov offsety sa nezapočítava do teraz mäkkej limity sú založené na stroji

koordinuje s prelismi tiež počítajú dovnútra Opravená chyba .

4. ) Funkcia Trvalé DRO bola nefunguje a Mach3 nebol uloženie súradníc po zatvorení a reštartovanie Mach3 súradnice boli všetky nulové . Teraz tieto ukladá a prebitiu sa vykonáva ako nessessary . chrobák pevná .

5. ) V niektorých najnovšej verzii Mach3 po zapnutí držať program pokračovať v realizácii bolo možné len v prípade , stlačením tlačidla STOP a po štarte . To je teraz pracuje správne , nie je potrebné už Stlačte tlačidlo Stop . chrobák pevná .

V2.117 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1 ) . Interný komunikačný protokol bol prepracovaný pre ešte väčšiu odolnosť .

2 ) . Voliteľné " najvyšší " vlastnosť v okne monitora UC100 Aj / O.

Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . Vretená PWM chýbajú niektoré impulzy , ak je nastavená vôľa kompenzácia a keď kompenzácia vôle pohyb prebieha . Opravená chyba .

2 ) . G31 rovno snímanie nefunguje iná ako pin10 . vstup , teraz to funguje u všetkých vstupných pinov . Opravená chyba .

Aktualizácie v automatickom inštalátora :

1 ) . Podpora Windows 7 x64 bola pridaná , sa inštalačný program funguje aj na 64 bitových operačných systémov .

V2.121 Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . G28.1 prilepené na realizáciu programu , ak vykonaný z G - kódu programu . Opravená chyba .

2 ) . Funkcia Jog nefunguje na B a os C. opravená chyba

3. ) V režime plazmového hodnota indexu násobiaci nebol uvedený v pluginu . Opravená chyba .

Aktualizácie v automatickom inštalátora :

1. ) Windows 8 x86 a x64 bola pridaná podpora , teraz inštalátor pracuje na Windows 8 OP systémov .

V2.123 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1 ) . M10P1/M11P1 a E0P1/M1P1 rýchly výstup kódy boli realizované .

( Užitočná funkcie napríklad pre laserové prístroje . )

Opravy chýb v tejto verzii :

1 ) . Zmeny v nakladaní s G28.1 a G30 kódov .

2 ) . Zmeny v G04 meškanie kóde pracovať presnejšie v rozmedzí milisekúnd . Poznámka : minimálna spustiteľný nastavenie je 200msec , parametre nižšia hodnota bude vykonávať ako 200msec .

V2.124 Opravy chýb v tejto verzii :

- 1 ) . Výstupný hriadel' PWM produkoval veľmi krátku ďalší impulz pri Mach3 prechodom do režimu E - Stop . tento pulz bol odstránený . Opravená chyba .
- 2 ) . Plugin predvolený režim jog na inštaláciu bol režim MPG , ktorá spôsobila pochybnosti u niektorých zákazníkov , sme zmeniť predvolený režim JOG teraz kontinuálnom režime v tomto pluginu . To nebola chyba aj keď len otázka pohodlia .

V2.125 Nový inštalátor a spoločné ovládače pre UC100 , UC300 UCR200 a bol prepustený .

V2.127 Opravy chýb v tejto verzii :

1. . ) Bolo možné prepnúť na vreteno , keď e - zastavil sa krátky impulz chodiť na výstupe vretena signál . Táto chyba bola opravená .

V2.128 Funkcia chýbali v predchádzajúcej verzii a boli pridané v tejto verzii :

1. ) Pridal jog pre ladenie motora okná . Teraz po vstupe na okno ladenie motora a mení motor Parametre a po stlačení tlačidla Použiť nové nastavenia môžu byť testované s krokovanie tlačidlami klávesnice bez toho aby museli opustiť okno ladenia motora . To je kalibrácia osi rýchlejšie a pohodlnejšie .
  - 2 ) . Chyby indikácia na spodnej strane monitora okna UC100 Aj / O.  
Opravy chýb v tejto verzii :
    - 1 ) . Index delič len sa objavil v prípade načítaní predvolené ( Mach3mill.xml ) , delič teraz sa zdá , so všetkými Mach3 xml je . Opravená chyba .
    - 2 ) . Na konci G - kódu programu popráv , pokiaľ jogging bol vykonaný , ukazovateľ G - kódu linka bola skočil do náhodných čiar miest . Opravená chyba .
    - 3 ) . Snímanie pracuje s chybami v niektorých prípadoch . Opravená chyba .
    4. ) Funkcia SetMachZero ( ) nefunguje správne , to nie je nula os . Opravená chyba .
    5. ) Problém s Master / Slave navádzací pokiaľ je nastavená na úvod samostatne nefunguje . Opravená chyba .
- Poznámky : Tento plugin verzia nebola oficiálne vydaná , V2.129 plugin bol prepustený po V2.127 .

V2.129 Opravy chýb v tejto verzii :

- 1 ) . Implementácia programu zastavili v niektorých prípadoch , ak osa s otrokmi bol setup . Opravená chyba .
- 2 ) . THC vstupy pre plazme neboli prácu cez kontrolu softvéru , ako cez mozog . Opravená chyba .

V2.133 Opravy chýb v tejto verzii :

1. ) V osobitných okolností pozície DRO ich zastavil aktualizovať . Opravená chyba .
2. ) E - stop akcia v Mach3 účtovať výstupné čerpadlo prepustenie dostal lepšiu synchronizáciu znova .
- 3 ) . Gramatická chyba texte stanovená na obrazovke aktualizácie plugin .