UC300-5LPT

Controllore del moto CNC USB per l'uso con software Mach3 Versione plugin alla quale è riferita il presente manuale: V1.053



Manuale in inglse © CNCDrive.com Traduzione in italiano © ideegeniali.it Tutti i diritti riservati Traduzione aggiornata il 6 novembre 2014

Indice dei contenuti:

- 1. Descrizione prodotto e modalità generali di funzionamento
- 2. Assegnazione dei pin
 - a.) Disposizione dei connettori e tipologie
 - b.) Assegnazione dei pin
- 3. Dimensioni fisiche del dispositivo
- 4. Installazione del driver USB e del plugin per Mach3
- 5. Impostazione del sistema
 - a.) Prima esecuzione
 - b.) Impostare Mach3 per usare UC300-5LPT
 - c.) Aggiornare il plugin UC300
- 6. Funzionalità degli indicatori a LED
- 7. Possibili errori e risoluzione dei problemi di installazione
- 8. Limitazioni e bug noti
- 9. Sommario di parametri e funzioni
- 10. Indicazioni di sicurezza

1. Descrizione prodotto e modalità generali di funzionamento

Mach3 è un software di controllo macchine CNC per PC fissi e portatili su sistema operativo Windows. Mach3 per impostazione predefinita lavora con la porta parallela (anche conosciuta come porta stampante) calcola i segnali per i motori passo passo e li invia ai pin della porta parallela.

Il sistema operativo Windows non ha funzionalità esplicite per il realtime (controllo fine temporizzazioni) e per questo motivo il compito di controllare i pin della parallela è complesso e oneroso in termini di uso CPU. I moderni driver per motori passo passo a microstep elevati richiedono frequenze di stepping maggiori, e Mach3 necessita di maggior potenza di calcolo dalla CPU che se viene a mancare per sistema inadeguato o altre applicazioni in esecuzione in background, portano a latenze nell'esecuzione del Gcode o addirittura a errori nel calcolo del moto interpolato e coordinato fino ad esiti catastrofici per alcune applicazioni.

Un altro problema con la porta LPT è che nella tecnologia dell'informatica odierna non è più usata e va scomparendo dai PC moderni, siano essi fissi o portatili.

Il controllore del moto USB UC300 risolve questi problemi eliminando la necessità di eseguire i calcoli in tempo reale dalla CPU di sistema e dal sistema operativo Windows o software utente Mach3, ed eseguendoli invece nella propria CPU interna dedicata. Il controllore UC300 si collega al PC tramite la porta USB che è presente oggigiorno nella totalità dei PC.

Grazie all'uso di un chip dedicato DSP (Digital Signal Processing) che calcola le interpolazioni e altre temporizzazioni in maniera molto più precisa di quanto potrebbe fare Mach3 con la CPU di sistema e il sistema operativo Windows e il driver porta parallela, e grazie al fatto che le operazioni critiche dal punto di vista delle temporizzazioni non sono più svolte sul PC, ma sulla UC300, la % d'uso della CPU del PC è ridotta notevolmente così come il rischio di sovraccaricare le risorse di sistema. In aggiunta UC300 ha un buffer dati generoso, lungo abbastanza da tollerare una situazione di uso 100% CPU e sovraccarico per svariati secondi, finché recupera, senza interrompere la corretta erogazione dei comandi di spostamento ai motori e l'esecuzione del percorso utensile Gcode.

Per questi motivi è anche possibile utilizzare un PC più lento e più economico con UC100 rispetto al PC necessario per pari performance con Mach3 e il driver LPT standard. L'uso di UC300 può quindi ridurre il costo totale del sistema.

Durante lo sviluppo di UC100 grande cura è stata posta nella retrocompatibliità coi sistemi basati sulla porta parallela tanto sul fronte hardware che sul fronte della configurazione, per questo motivo abbiamo progettato una mother board per UC300. Il controllore UC300 automaticamente rileva la presenza della motherboard 5LPT e si riconfigura per il funzionamento congiunto. Il modulo UC300 assieme alla motherboard 5LPT è il prodotto che chiamiamo UC300-5LPT.

La motherboard 5LPT ha 5 connettori IDC-26. Questi connettori hanno tutti il pinout simile a quello dei 25 pin di una porta LPT e in aggiunta hanno una uscita di alimentazione a 5V sul 26° pin, che non esiste sui connettori DSUB-25 di una porta LPT. Questa sorgente di alimentazione sul 26° pin può essere eventualmente utilizzata per alimentare i fotoaccoppiatori di driver per motori passo passo o servo esterni se necessario. Tutti i connettori IDC-26 possono essere facilmente convertiti in porte DSUB-25 semplicemente inserendo un cavo piatto crimpato su un connettore IDC-26 da un lato e LPT-25 femmina dall'altro. Questo tipo di connessione crea una porta DSUB-25 LPT.

Nella maggior parte delle installazioni, sono necessari più ingressi che uscite: per questo motivo solo 2 delle porte IDC hanno esattamente lo stesso pinout di una porta LPT standard. Nelle altre 3 porte IDC, gli 8 bit più bassi (pin da 2 a 9) sono ingressi. Questo pinout di connettore è il medesimo di una porta LPT bidirezionale con gli 8 pin di dati impostati come ingressi anziché come uscite.

Sulla motherboard 5LPT è presente anche un ulteriore sesto connettore IDC. Questa porta contiene 2 ingressi analogici e 2 uscite analogiche, oltre che una uscita di alimentazione a 12V. I 12V sono generati a partire dai 5V USB con un convertitore DC-DC Step-Up presente su scheda. Questa sorgente di alimentazione non è isolata ed è allo stesso potenziale elettrico del PC.

Gli ingressi analogici possono ad esempio essere utilizzati per controllare SRO (Spindle Speed Override) o FRO (Feed Rate Override) usando un potenziometro esterno collegato tra la sorgente di alimentazione 12V e l'ingresso analogico.

Le uscite analogiche possono ad esempio essere utilizzate per controllare la velocità di un motore mandrino usando un VFD (Variable Frequency Driver) dotato di ingresso analogico.

2. Assegnazione dei pin

a.) Disposizione dei connettori e tipologie

La figura seguente mostra la disposizione dei connettori sul dispositivo: ogni connettore è etichettato con un identificatore di riferimento.



Le porte 2 e 3 hanno pinout standard LPT (più 5V sul 26° pin)

Le porte 1 4 e 5 hanno pinout LPT con pin dati configurati come input (più 5V sul 26° pin) La porta A è una porta di I/O analogica con 2 canali input analogici e 2 canali output analogici (più uscita alimentazione 12V)

La porta USB è usata per connettere il dispositivo ad una porta USB del PC.

La porta Ext.power è un connettore per alimentazione 5V esterna in ingresso: questa porta può essere usata per alimentare il dispositivo. Per usare questa opzione di alimentazione, il jumper J1 va messo in posizione 2-3. Se il jumper J1 è in posizione 1-2 (default) allora il dispositivo è autoalimentato dalla porta USB.

b.) Assegnazione dei pin

Pinout delle porte LPT configurate standard o come input.

La porta LPT contiene segnali digitali di ingresso e uscita. Il pinout per una porta configurata standard o input è differente. La tabella seguente mostra il pinout per ciascuno dei due tipi di porta.



	Direzione	dei segnali
Pin numero	LPT tipo standard (Porte 2 e 3)	LPT tipo input (Porte 1, 4 e 5)
1	Uscita 1	Uscita 1
2	Uscita 2	Ingresso 2
3	Uscita 3	Ingresso 3
4	Uscita 4	Ingresso 4
5	Uscita 5	Ingresso 5
6	Uscita 6	Ingresso 6
7	Uscita 7	Ingresso 7
8	Uscita 8	Ingresso 8
9	Uscita 9	Ingresso 9
10	Ingresso 10	Ingresso 10
11	Ingresso 11	Ingresso 11
12	Ingresso 12	Ingresso 12
13	Ingresso 13	Ingresso 13
14	Uscita 14	Uscita 14
15	Ingresso 15	Ingresso 15
16	Uscita 16	Uscita 16
17	Uscita 17	Uscita 17
18-25	GND	GND
26	Uscita 5V alimentazione	Uscita 5V alimentazione

NOTA BENE: tutti gli ingressi e le uscite su tutte le porte sono referenziate alla massa GND del PC e non c'è alcun tipo di isolamento sulle porte della UC300-5LPT. Ciò significa che questo dispositivo non sostituisce una breakout board con isolamento. Un isolamento esterno alla UC300 (Ad esempio i fotoaccoppiatori in ingresso nei driver motori) è necessario per garantire la sicurezza delle connessioni.

Pinout della porta con I/O analogici

La porta analogica contiene 2 ingressi analogici e 2 uscite analogiche. La porta contiene anche una sorgente di alimentazione 12V ricavata internamente dai 5V della porta USB o dai 5V della sorgente di alimentazione esterna (dipendentemente da come il dispositivo è alimentato). La tabella seguente mostra il pinout della porta analogica.



Pin numero	Direzione del segnale
1 & 9	Uscita 12V alimentazione
2 & 10	GND
3 & 11	Ingresso analogico 1
4 & 12	Ingresso analogico 2
5 & 13	GND
6 & 14	Uscita analogica 2
7 & 15	Uscita analogica 1
8 & 16	Uscita 12V alimentazione

NOTA BENE: tutti gli ingressi e le uscite su tutte le porte sono referenziate alla massa GND del PC e non c'è alcun tipo di isolamento sulle porte della UC300-5LPT. Ciò significa che questo dispositivo non sostituisce una breakout board con isolamento. Un isolamento esterno alla UC300 (Ad esempio i fotoaccoppiatori in ingresso nei driver motori) è necessario per garantire la sicurezza delle connessioni.

3. Dimensioni fisiche del dispositivo

Il disegno seguente mostra le dimensioni fisiche della UC300-5LPT. Il dispositivo ha 4 fori di fissaggio da 3,5mm di diametro dotati di pad circolari da 7,5mm di diametro placcati in oro. Piastra in alluminio di fissaggio con distanziali e viteria disponibile separatamente.



Tutte le dimensioni in millimetri

4. Installazione del driver USB e del plugin per Mach3

Il controllore UC300 è compatibile con gli stessi sistemi operativo con i quali è compatibile Mach3 e cioè: Windows XP, Windows 7, Windows 8. L'installazione si può effettuare facilmente tramite il software di installazione automatico

http://www.ideegeniali.it/uc300

L'installatore automatico è sia online che offline. Funziona così: in modalità online si collega a internet se c'è una connessione internet disponibile e scarica automaticamente le versioni più aggiornate del driver USB e del plugin per Mach3. Se la connessione a internet non è disponibile o fallisce, l'installatore opera in modalità offline, e installerà le versioni del driver USB e del plugin per Mach3 impacchettate assieme all'installatore stesso.

Al momento l'installatore automatico funziona con questi sistemi operativi:

- Windows XP
- Windows 7 32bit and 64bit versions.
- Windows 8 32bit and 64bit versions.
- Windows 8.1 32bit and 64bit versions.

5. Impostazione del sistema

a.) Prima esecuzione

A plugin di mach3 installato, avvia Mach3 e apparirà questa finestra di dialogo indicando la presenza del controllore UC100 come alternativa al funzionamento normale su porta parallela.

Motion Control Hardware PlugIn sensed!!	x				
Your system is showing more than one c	control device				
Please pick the one you would like this profile to use.					
Normal Printer port Operation.					
UC300-CNC-motion-controller-V1.022					
O No Device					
C No Device					
C No Device					
Dont ask me this again	ок				

Selezionare quindi il controllore UC300 dalla lista.

Se si seleziona anche "Don't ask me this again" allora questa schermata di richiesta di quale dispositivo di controllo utilizzare non apparirà più ma verrà automaticamente selezionato UC300 all'avvio di Mach3.

Se per qualunque ragione è stato impostato di non chiedere nuovamente, ma si desidera nuovamente il driver standard porta parallela, basta selezionare l'opzione di menu "Function Cfg's->Reset device sel...": all'avvio successivo verrà nuovamente richiesto quale controllore usare tra quelli presenti tra i plugin installati.

La procedura di avvio di plugin e dispositivo controlla automaticamente la versione del firmware presente all'interno del dispositivo. La versione del plugin e del firmware nel dispositivo devono coincidere, quindi se Mach3 trova una versione di firmware incompatibile (esempio: più vecchia) nell'UC300, Mach3 mostrerà una finestra a schermo di avvertimento e aggiornerà il firmware nel dispositivo automaticamente.

Questa procedura automatica di controllo ad ogni avvio di plugin assicura che il firmware nella UC300 e il plugin in Mach3 saranno sempre compatibili l'uno con l'altro, e non è richiesta alcuna azione esplicita all'utente per l'aggiornamento del firmware.

b.) Impostare Mach3 per usare UC300-5LPT

Ci sono in tutto 5 porte LPT digitali. Configurare il Port# in Mach3 ad un numero compreso tra 1 e 5 per specificare le differenti porte.

Per controllare lo stato dei pin si può usare la schermata accessibile dal menu "Plugin control->UC 300 I/O monitor".

La schermata ha 5 sottopagine, che andiamo ad elencare:

- Output pin state
- Input pin state
- Status
- Analog in/out
- Setup

La schermata **Output pin state** mostra lo stato logico di tutte le uscite digitali. Se il quadratino accanto a un numero di pin è colorato di grigio, significa che l'output è al momento in uno stato logico basso, se il quadratino è colorato di rosso, indica lo stato logico alto. Ecco l'aspetto effettivo della schermata:

utput Pin State	Input Pin St	tate Status	Analog In/Out	Setup
LPT1	LPT2	LPT3	LPT4	LPT5
Out 1	🗌 Out 1	Out 1	Out 1	Out 1
🔲 Out 14	🗌 Out 2	Out 2	🗌 Out 14	□ Out 14
📕 Out 16	🗌 Out 3	Out 3	🗌 Out 16	🗌 Out 16
🗌 Out 17	Out 4	Out 4	🗌 Out 17	🗌 Out 17
	Out 5	Out 5		
	🗌 Out 6	Out 6		
	🗌 Out 7	Out 7		
	🗌 Out 8	🔲 Out 8		
	🗌 Out 9	Out 9		
	🗌 Out 14	🗆 Out 14		
	🗌 Out 16	🗌 Out 16		
	🗆 Out 17	Out 17		
Window Alwa	ys On Top			Close

La schermata **Input pin state** mostra lo stato logico di tutti i pin di ingresso. Se il quadratino accanto a un numero di pin è colorato di grigio, significa che input è al momento in uno stato logico basso, se il quadratino è colorato di verde, indica lo stato logico alto. Ecco l'aspetto effettivo della schermata:



La schermata **Status** dà informazioni sullo stato di esecuzione della UC300 che può essere Run o Idle. La schermata mostra se la macchina è al momento in Jog. Inoltre mostra informazioni su diverse impostazioni, come se c'è una compensazione di gioco (backlash compensation) in corso, o se c'è un'azione di homing in corso d'esecuzione, o se la macchina è in un ciclo di misura lunghezza utensile (probe). La schermata mostra anche se l'E-Stop o i fine-corsa (Hard limit) sono premuti al momento o se i limiti di movimento per le coordinate impostati nel software (Soft limit) sono stati raggiungi. C'è anche indicazione delle coordinate degli assi, il contatore di tempo interno di Mach3, un contatore di errori, e l'impostazione attuale del PWM per il mandrino. Ecco l'aspetto effettivo della schermata:

Dutput Pin State Input Pin State St	atus Analog In/Out Setup
Xpos: 0 Xpos: 0 Zpos: 0 Apos: 0 Bpos: 0 Cpos: 0 Time: 37909 ErrCount: 0 Spindle PWM: 0%	 Idle Run Jog Dwell Backlash Home Probe Estop Softlimit Hardlimit
Window Always On Top	Close

La schermata **Analog In/Out** ha dei parametri impostabili e dà indicazioni riguardo gli ingressi e uscite analogici della UC300-5LPT. La motherboard 5LPT ha due ingressi analogici e 2 uscite analogici su scheda. I valori di questi segnali analogici sono mostrati su questa pagina.

L'ingresso analogico 1 può essere usato per SRO (Spindle Speed Override): impostando il segno di spunta sul checkbox si attiva la funzionalità. Si può collegare un potenziometro all'ingresso analogico collegando la presa centrale al pin di ingresso, una estremità a +12V della porta analogica e l'altra estremità a GND. Questo potenziometro esterno controllerà allora la velocità del mandrino.

L'ingresso analogico 2 può essere usato per FRO (Feed Rate Override): impostando il segno di spunta sul checkbox si attiva la funzionalità. Si può collegare un potenziometro all'ingresso analogico collegando la presa centrale al pin di ingresso, una estremità a +12V della porta analogica e l'altra estremità a GND. Questo potenziometro esterno controllerà allora la velocità di esecuzione del percorso utensile (Feedrate).

L'uscita analogica 1 può essere usata per SS PWM (Spindle Speed Pulse Width Modulation): impostando il segno di spunta sul checkbox si attiva la funzionalità. Sull'uscita analogica 1 apparirà allora un segnale analogico da 0 a 10V proporzionale alla velocità di mandrino correntemente impostata in Mach3 come segnale PWM.

L'uscita analogica 2 non ha una funzionalità specifica collegabile.

Se le funzioni speciali dei segnali analogici (ingressi e uscite) non sono assegnate con i segni di spunta sui checkbox, allora possono essere controllate dalle variabili di Mach3. Le variabili di default sono 1000, 1001, 1004, 1005, ma possono essere riassegnate a piacimento inserendo numeri nei textbox della schermata.

L'unità di misura dei segnali analogici può essere "Value", il che significa un intero a 16 bit senza segno, nel range da 0 a 65535. O può essere "%", il che significa range da 0% a 100%. O può essere "V" che sta per Volt, il che significa range da 0V a 10V. Ecco l'aspetto effettivo della schermata:

UC300 5LPT V1.0)22			
Output Pin State	Input Pin S	itate Status Analo	og In/Out	Setup
SRO	1000	Analog Input 1: Analog Input 2:	0 0	Value 💌
SP PWM	1004	Analog Output 1: Analog Output 2:	0 0	Value Value Value Value Value V
Vindow Alwa	ays On Top			Close
UC300 Connect	ed!			

La schermata **Setup** mostra due parametri impostabili. Il primo è la frequenza di stepping del kernel del firmware. Può essere impostata su 100kHz, 50kHz o 25kHz. Un cambio della frequenza del kernel necessita del riavvio di Mach3 per essere efficace.

La seconda è la prescalatura dell'ingresso index per la velocità del mandrino. E' una funzione specifica della UC300 non presente in Mach3 su porta parallela. Rende possibile usare un sensore (disco a settori, encoder) che produca più di un impulso per rotazione per l'ingresso di rilevamento velocità attuale mandrino. Internamente alla UC300 è presente un divisore-per-n che porterà avanti il conteggio comunicando a mach3 solo il risultato della divisione. Questa funzionalità funziona solo su Mach3Mill ma non su Mach3Turn. Ecco l'aspetto effettivo della schermata:

JC300 5LPT V1.022	
Output Pin State Input Pin State Status	Analog In/Out Setup
Max step rate: 100kH Index Prescale: 1	z 💌
Vindow Always On Top	Close
UC300 Connected!	

La schermata **Input Functions** contiene una tabella che rende facile l'allineamento tra le funzioni OEM di mach3 e gli ingressi della UC300. Questa tabella degli input è al momento disponibile sulla motherboard 5-LPT e sulla motherboard M44 di CNC4PC. Per allineare una funzione OEM ad un input basta identificare il Port# e Pin# desiderati e selezionare la funzionalità OEM mach3 dalla lista a discesa; specificare inoltre se usare il fronte di salita (active high) o di discesa (active low) per la funzionalità. Una volta che il segnale fisico di input realizza il fronte, scatta un trigger che fa si che il plugin della UC300 vada a invocare la funzionalità OEM Mach3 selezionata.

U	C300 !	5LPT	V1.040		- • •				
	Out. States Inp. States Status Analog IO Setup Inp. Functions								
	•	Ena	table						
	Port	Pin	Actual State	Active low	Function				
	1	2		V	Z-inhibit OFF				
	1	3		V	None				
	1	4		V	Screen 3 select				
	1	5		V	Screen 1 select				
	1	6		V	None				
	1	7		V	Tool flip toggle (Tum front/rear t				
	1	8		V	Screen 4 select				
F	Window Always On Top Close								
U	UC300 Connected!								

U	UC300 5LPT V1.040							
	Out. St	ates	Inp. Sta	tes Statu	us Analog IO Setup Inp. Functions			
	V	Enal	ble input	functions	table			
	Port	Pin	Actual State	Active low	Function			
	4	10		V	None			
	4	11		V	None			
	4	12		V	None			
	4	13		V	None			
	4	15		V	Jog Y and B axis together (foam m			
	5	2		V	Pause (Feed Hold)			
	5	3		 Image: A start of the start of	Stop			
L					Single Sesume			
✓ Window Always On Top				n Top	Edit File			
υ	UC300 Connected!							

c.) Aggiornare il plugin UC300

Per aggiornare il plugin UC300 alla versione più aggiornata in Mach3 selezionare il menu "Config->Config Plugins", cercare UC300 nella lista e clickare sull'etichetta gialla "config". Ciò farà apparire la seguente finestra di dialogo popup.

Premere allora il bottone "Check for new plugin version" e il plugin si collegherà al server su internet e scaricherà e installerà automaticamente la versione di plugin più aggiornata. NOTA BENE: è necessaria una connessione a internet attiva sul PC affinché la procedura funzioni. Se il PC è sprovvisto di connessione a internet, usare l'installatore automatico per aggiornare il plugin.



6. Funzionalità degli indicatori a LED

Sulla sommità del controllore UC100 sono presenti due LED di segnalazione.

Questi LED forniscono informaizoni sullo stato del dispositivo, e in particolare:

- Il led verde (Alimentazione) acceso stabilmente indica operazioni normali e che UC300 è online e funziona normalmente
- Il led verde (Alimentazione) a lampeggii veloci (5 al secondo) indica un errore del firmware.
- Il led verde (Alimentazione) a lampeggii lenti (1 al secondo) indica un aggiornamento del firmware in corso. In questo caso attendere il completamento dell'operazione di aggiornamento: al termine il led tornerà acceso fisso.
- Il led blu (Comunicazione) quando acceso indica che la connessione tra Mach3 e il controllore UC300 è attiva. Il led a volte lampeggia (per lo più sui PC più lenti) a volte (perlopiù con i PC più veloci) appare fisso acceso.

7. Possibili errori e risoluzione dei problemi di installazione

Se avviando Mach3 appare la seguente schermata:

load.

significa che il .NET framework non è stato installato sul PC. Il .NET framework 2.0 è un prerequisito software per il corretto funzionamento del plugin UC300. Il framework ridistribuibile può esere scaricato dalla pagina prodotto UC100 <u>http://www.ideegeniali.it/uc300</u> o dal sito della Microsoft. Il .NET framework fa parte nativamente di Windows 7 e 8, ed è pertanto richiesta l'installazione manuale ad opera dell'utente solo su Windows XP. Sul vostro sistema XP potrebbe essere già installato se distribuito assieme ad altri software preesistenti che necessitano dello stesso prerequisito.

La schermata seguente indica invece che Mach3 non è in grado di stabilire una connessione con il controller UC300: controlla la solidità della connessione USB e lo stato dei led della UC300. Prova anche a riavviare Mach3. Se l'errore non scompare, prova a reinstallare i driver USB e riavviare il PC.



La schermata seguente appare se Mach3 perde la connessione con UC100 durante le operazioni. Può accadere se il cavo USB è rotto e/o fa falso contatto e/o minaccia di uscire dal lato del PC o dal lato della UC100. Per eliminare l'errore sostituire il cavo danneggiato, o disinserirlo e inserirlo più accuratamente nei connettori, e riavviare Mach3.



Se Mach3 ferma il percorso utensile e va in E-Stop con messaggio di errore "UC300 Sync Error!" nella barra di stato significa che la UC300 ha perso la comunicazione di sincronizzazione con Mach3. Questo può accadere se il PC è troppo lento o molto sovraccaricato con ulteriori applicazioni in esecuzione in background e non c'è abbastanza CPU o memoria disponibile per Mach3 per tenere il passo con UC300. Una indicazione ulteriore di questa fonte di errore è il led blu (comunicazione) della UC300 che lampeggia a frequenza 1Hz (1 lampeggio al secondo) circa, lentamente. La soluzione all'inconveniente è controllare la lista di processi in esecuzione e chiudere quelli non necessari che saturano le risorse di CPU e memoria. Se si tratta invece di un PC troppo lento per far girare correttamente Mach3, sostituirlo con uno più performante.



8. Limitazioni e bug noti

Limitazioni note:

Non esistono limitazioni note nella revisione corrente del firmware *Bug noti:*

Non esistono bug noti nella revisione corrente del firmware

Segnalateci ogni problema e bug incontrato: provvederemo a risolverlo il più presto possibile!

9. Sommario di parametri e funzioni

Caratteristiche generali:

- Controllo e aggiornamento del firmware automatici
- Controllo del moto su fino a 6 assi (X, Y, Z, A, B, C)
- Frequenza massima di stepping del kernel configurabile, opzioni disponibili: 25kHz (lunghezza impulso 20µs), 50kHz (lunghezza impulso: 10µs), 100kHz (lunghezza impulso: 5µs)
- Numero 36 uscite digitali configurabili al volo a livelli 5V TTL (sink/source 20mA)
- Numero 49 ingressi digitali configurabili al volo a livelli 5V TTL con trigger di Schmitt e filtrate. Pull-up interno verso il rail 5V da 4,7kΩ)
- Numero 2 ingressi analogici e numero 2 uscite analgoche configurabili al volo
- Buffer di comunicazione lungo circa 1 secondo
- Pinout compatibile con porta LPT

Funzionalità di Mach3 supportate:

- Jog
- Ingressi di referenziamento (homing)
- Ingresso di Estop (Stop di emergenza)
- Software limits
- Ingresso per interruttori di fine-corsa
- Limit override
- Ingresso index per velocità mandrino (in aggiunta supporta anche contatore/divisore di impulsi configurabile Nota Bene funziona solo con Mach3 Mill, non con Mach3 Turn)
- Uscita di controllo velocità mandrino PWM
- Uscita di controllo velocità mandrino step + direction
- Controllo relè mandrino e raffreddamento
- Uscita di sicurezza Charge Pump (configurabile attiva/inattiva quando in EStop)
- Frequenza Charge Pump impostabile (12,5kHz normale o 5kHz modalità laser)
- Tutti i segnali configurabili attivo-alto o attivo-basso
- Gestione dei segnali di I/O generici
- Modalità offline
- Supporta tutti gli encoder e MPG (Manual Pulse Generator) (massimo 2 alla volta)
- Slave axis
- Backlash compensation (Compensazione del gioco)
- Ingresso digitale Digit/probe per tastatore/palpatore
- Ingressi digitali THC (Torch Height Control)

10. Indicazioni di sicurezza

Nel caso di motori elettrici di una certa potenza è importante installare e usare isolatori ottici tra il PC e il resto dell'ambiente elettrico di lavoro, per questo motivo si raccomanda di collegare UC300 ai driver dei motori attraverso degli isolatori di segnali, ad esempio una scheda di breakout con fotoaccoppiatori.

Un buon esempio di questo tipo di scheda sono la Viper, e l'HDBB2:

http://www.ideegeniali.it/viper

http://www.ideegeniali.it/hdbb2

dalle pagine prodotto è possibile scaricare i datasheet e manuali d'uso in pdf.

Per sistemi di piccola potenza come cobra e cnc611

http://www.ideegeniali.it/cnc611

http://www.ideegeniali.it/cobra

che sono dotate di una schiera di chip di buffering tra i driver di potenza e il connettore DSUB25 è possibile la connessione diretta tra UC300 e la scheda compatta.

Usare il controllore UC300 solo se si è certi del suo funzionamento e si è consapevoli dei rischi insiti nell'uso di macchine utensili. In nessun caso UC300 può essere impiegata in contesti dove un suo malfunzionamento può arrecare danni a cose o persone.

E' cura dell'utente informarsi e attenersi al rispetto di standard di sicurezza che potrebbero prevedere la necessità di installare pulsnati di stop di emergenza esterni ulteriori al meccanismo Estop di mach3, interruttori di finecorsa, e circuiti di sicurezza a charge pump.

UC300 è fornita in un contenitore SUBD25 shell. Questo involucro non è da intendersi come protezione da caduta di liquidi, detriti, che potrebbero danneggiare il dispositivo o provocarne un malfunzionamento.

Come per ogni dispositivo elettronico, proteggere il dispositivo da raggi solari intensi, da temperature estreme calde o fredde, e da livelli di umidità elevati.

In ambienti elettrici disturbati i disturbi radiofrequenza potrebbero causare malfunzionamenti della UC300: provvedere a installare l'apparecchio nel medesimo cabinet schermato dove si installa il resto dell'elettronica sensibile.

Mantenere il controllore UC300 lontano da componenti e cavi ad alta tensione della propria installazione.

Per maggiori informazioni, visitare:





Salva un albero: pensa all'ambiente prima di stampare su carta questo documento