

Software CNC, OpenCNC® V6.2

Il software OpenCNC® è una produzione aperta, che ha dato prova di sé; è un software CNC che ha registrato milioni di ore di produzione dal 1993. A differenza dei comandi tradizionali CNC, il software OpenCNC® non richiede hardware di marca o schede di controllo del movimento. Unendo un soft CNC, un soft PLC e HMI in un'unica applicazione, l'architettura all software aperta e modulare OpenCNC fornisce un comando CNC robusto, ad elevata velocità, connettività aziendale ed integrazione agevole di software di terzi. I clienti MDSI hanno aumentato la produttività, reso più efficienti i processi di fabbricazione, ridotto i costi del controllo delle macchine utensili ed esteso la vita produttiva delle macchine utensili stesse.

PRESTAZIONI

OpenCNC fornisce lavorazioni ad alta velocità grazie all'architettura software innovativa che unisce interpolazione multiassi e servoaggiornamento *in un unico processo*. Detto processo, inventato da MDSI, è unico nell'industria del comando e porta a maggiori velocità di taglio e rifiniture di superficie di migliore qualità:

- **Elaborazione blocchi CNC: 1 500 blocchi al secondo o 670 µsec/blocco**
- **Interpolazione assi/tasso di servoaggiornamento: 500 µsec o meno per 10 assi**
- **Dimensioni del programma pezzi: 4 gigabyte (limitati soltanto dalla memoria disponibile nel PC)**
- **Velocità massima del mandrino: 999 999 giri al minuto**
- **Interpolazione e servo aggiornamento in uno**

stesso processo: aumenta l'efficienza, aumenta la velocità e migliora la qualità dei pezzi

- **Basta con le strozzature!** Manovrando il movimento soltanto con il software, OpenCNC elimina i ritardi che si verificano durante il messaging con una scheda hard di movimento. Ciò migliora l'efficienza e le prestazioni, soprattutto con lavorazioni aerospaziali a 5 assi ed altre applicazioni critiche a tolleranza ristretta e ad alta velocità
- **Adaptive Look-Ahead™** adegua dinamicamente i tassi di accelerazione e decelerazione basati sui requisiti di tolleranza del programma pezzi e sulla dinamica della macchina
- **Ad elevata velocità, i blocchi non sono saltati.** Molti CNC saltano i blocchi di programma per mantenere la velocità e ciò sminuisce la qualità dei pezzi. OpenCNC, ad alta velocità, non salta i blocchi

CARATTERISTICHE

- Tecnologia di comando comune con un'ampia gamma di macchine utensili: torni a revolver semplici e doppi, trapani di precisione mono e multimandrino, fresatrici, rettificatrici, dentatrice a creatore, macchine a tavola girevole e macchine a portale
- Chiuso Servo loop interamente in software che funziona in un PC standard con un unico processore ed un unico sistema operativo. Non occorrono né hardware di marca, né schede di controllo del movimento
- Leveraggio di programmazione macro del NC con Microsoft® Visual Basic® Scripting Edition (VBScript)
- 10,000 (#) variabili (#variabili#) per programmazione macro
- Interfaccia drive digitale Yaskawa Mechatrolink™ per servo e prodotti con I/O digitali/analogici Yaskawa
- Prestazioni tempo reale su Microsoft® Windows NT®/Windows® 2000 con Venturcom RTX®
- Sviluppo del soft logic nei cinque linguaggi di programmazione IEC-61131-3 e diagrammazione (Flow-Chart)
- Raccolta automatica dei dati della macchina utensile – ivi compresa la manutenzione, la produzione e l'informazione sulla qualità – in tempo reale, senza hardware particolare
- Manutenzione macchina a distanza ed elaborazione della diagnosi via Internet, network aziendale o Intranet
- Efficienza migliorata nella programmazione, nell'esportazione di dati e nell'integrazione di CAD/CAM con CNC
- Compensazione di quadraticità e rettilineità per macchine larghe
- Ethernet I/O in tempo reale deterministica

PACKAGE

OpenCNC Plus – 2, 3, o 4 assi; 4 volanti
OpenCNC Pro – 5-10 assi; 8 volanti

Entrambi i Package

- 8 mandrini, 8 sequenze di attività, 8 analizzatori sintattici
- Supporto per portale
- Lavorazione ad alta velocità
- 9999 offset di strumenti, 9999 offset di fissaggi
- Fino a 800 I/O (digitali e analogici)
- Software RTX in tempo reale
- Macro OpenCNC VBScript
- Documentazione OpenCNC

FUNZIONI

Interfaccia utente

- Visualizzazione dell'esecuzione del programma in tempo reale
- Visualizzazione in tempo reale: visualizzazione assoluta, macchina, estremo, distanza da raggiungere, velocità di avanzamento attuale e velocità di mandrino
- Report dello stato I/O in tempo reale, notifica degli allarmi e messaging

- Protezione via password dell'interfaccia utente per rendere l'accesso sicuro o per limitarlo ad alcune funzioni specifiche
- Funziona con applicazioni standard Windows® tramite un pulsante di Avvio MDSI
- Strumento di monitoraggio PLC – eliminazione degli errori di soft logic on-line

Per ulteriori specificazioni, vedere il retro 

Funzioni di Programmazione NC

- Interpolazione rapida (G00), lineare (G01), circolare/elicoidale (G02/G03)
- Sosta: tempo in secondi o rivoluzioni (G04)
- Salto ad elevata velocità per il sondaggio (G7)
- Arresto esatto: decelerazione alla velocità zero (G09)
- Compensazione raggio di curva del tagliente coltello/utensile (G40, G41, G42)
- Lunghezza strumento 9,999 (codici H), raggio (codici D) e offset fissaggi (codici E)
- Specifica piano per interpolazione circolare e compensazione coltello (G17, G18, G19)
- Selezione Inch/millimetri (G20/G21)
- Sistema di coordinate pezzo (G92) e annullamento dell'offset G92 (G59)
- Sistema di coordinate macchina, movimento a passo unico (G53)
- Filettatura automatica su tornio (G33)
- Ciclo di filettatura in più passi, interno/esterno (IO), diametro esterno (OD), faccia, conicità (G78)
- Programmazione diametro/raggio su tornio (G07/G08)
- Cicli di lavorazione programmati: alesatura, foratura, foratura intermittenza, foratura intermittenza con pausa trucioli e filettatura (G73, G74, G76, G80-G85, G89)
- Filettatura rigida e filettatura rigida RPM
- Programmazione assoluta, incrementale (G90, G91)
- Ritorno dopo sequenza fissa: Piano R o Piano Iniziale (G98, G99)
- Avanzamento al minuto, avanzamento a rivoluzione, tempo inverso (G93, G94, G95)
- Programmazione assi di rotazione – lineare o gradi, 360 gradi continui o corsa limitata
- Controllo mandrino: RPM costante (G97) o velocità di taglio costante (G96)
- Comando velocità mandrino illimitato (S999999)
- Controllo multiplo del mandrino (fino a 8 mandrini autonomi)
- Ritiro automatico (G58) – il movimento può essere programmato in assoluto, in incrementale o con le coordinate macchina
- Supporto portale con accoppiamento errori incrociati
- Codice G cliente definito per chiamare una macro utente
- Specchio G56 e G57
- Disincrostazione G50 e G51
- Cicli sonda per fresatrice a 3 e 5 assi e per tornio a 2 e 4-assi (G37-G39)
- Caratteristiche 5 assi – Protocollo di Controllo in Tempo Reale per impostazioni di macchine comuni

Funzioni di comando

- Scelta di servointerfacce digitali SERCOS o Yaskawa Mechatrolink o analogiche convenzionali (± 10 volt) .
- Supporto per sistemi I/O analogici e digitali Opto-22, Profibus, DeviceNet e Ethernet
- Lavorazione ad elevata velocità con Adaptive Look-ahead Logic™
- Interpolazione simultanea di 10 assi
- Segnale di comando del modo Velocità o Forza
- Feedback dell'encoder incrementale per trasduttori e scale lineari
- Compensazione dell'errore di passo della vite madre bidirezionale e di passo perduto (fino a 100.000 punti di compensazione per asse)
- Oscilloscopio grafico con servotuning
- Protezione dagli errori di sintonamento eccessivi – banda errori di sintonamento basata sul voltaggio di comando e sull'accelerazione istantanea

- Comando acc./dec. curva a S per assi e mandrini
- Funzione scorrimento mandrino
- Molteplici capacità del volante
- Capacità elettroniche del sistema di ingranaggi

Codici M

- Codici M Standard (M00, M01, M02, M03, M04, M05, M06, M30)
- Numero illimitato di Codici M utente definiti
- Codici M di sincronizzazione delle sequenze di attività (M-100 – M199)
- Codice M di sincronizzazione della rimozione blocco (M200)
- Codici M di controllo e comando multiplice dei mandrini (M201, M202)

Funzioni operative macchina

- Modo manuale movimento a intermittenza (incrementale, assoluto, movimento a intermittenza assoluto, posizione di partenza del movimento a intermittenza)
- Modo Input Dati Manuale (MDI)
- Controlli : movimento a intermittenza, velocità di avanzamento, sovrapposizioni rapide, RPM mandrino
- Modi operativi: automatico, blocco singolo, simulazione, MDI
- Calibrazione automatica fissaggi e strumenti
- Ritiro automatico dai cicli di foratura
- Operazioni integrate di traccia di ritorno, ritiro e recupero
- Ritiro automatico nel fermo avanzamento
- Registrazione dei valori di controllo dello percentuale d'avanzamento, della velocità mandrino per ogni utensile
- Rimozione blocchi (9 livelli)

Programmazione pezzi

- Lunghezza programma pezzi illimitata
- Esame del programma pezzi per rilevare errori di istruzioni del programma pezzi stesso
- Carica/Salva programma pezzi da dischetti
- Caricatore di sequenze – carica programmi NC, offset strumenti e offset di fissaggi in un unico passo
- DNC integrato per scaricare e caricare file via Ethernet
- Capacità Sottoprogrammi (i sottoprogrammi possono essere memorizzati in un programma pezzi, o in un file a parte)
- Macro utente avanzate – sviluppo macro con Visual Basic o C/C++

Raccolta dati Significant Events

- Raccolta dati eventi di lavorazione in tempo reale – produzione, manutenzione, dati qualità
- Comprende standard CNC ed eventi PLC definiti dal cliente
- Fornisce input ai sistemi di allineamento della produzione o di manutenzione degli impianti
- DNA Microsoft Windows per Manufacturing Compliant



Manufacturing Data System, Inc.

220 East Huron Street, Suite 600
Ann Arbor, MI 48104
1-888-OpenCNC
Tel: 734.769.9000
Fax: 734.769.9112
www.mdsi2.com

Una consociata di Tecumseh Products Company



MDSI, il simbolo MDSI e OpenCNC sono marchi registrati di Manufacturing Data Systems, Inc. Significant Events, MDSI Motion, WinMotion e eFactoryProfit sono marchi registrati di Manufacturing Data Systems, Inc. Microsoft, Windows, Windows NT, Windows 2000, Visual Basic e Visual C++ sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli U.S.A. e/o in altri paesi. Tutte le altre marche o nomi di prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

©2002, Manufacturing Data Systems, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato in Francia 09/02