

# Mach1 CNC コントロール

Mach1 CNCシステムを注意と食べる  
こと

## Mach1は何ですか？

Mach1による移動する将来の計画を伴うWindows XPかWindows2000を走らせながらPCの平行ポートからステップカステップ/dirサーボの最大6軸を制御するように設計されて、それが、より小さいところでWin95/98プラットフォームに形成されるということです。

長い間、予測できない中断とタイミングシステムのために難しいか、またはWindowsプラットフォームの下のCNCが不可能であると考えられています。Mach1は、それ自体にそれにこの点でマイクロソフトの制限を迂回させる中断ゼロ処理を利用するように設計されます。8259PICの中断ゼロの接収が異なったマザーボードハードウェアのために不可能であると考えられるとき、プログラムは、最優先中断である中断255をシステムを中断する地方のPICに引き継いで、Windowsの下でリアルタイムのサブシステムを例示するのにLocal APICタイマを使用するのを自動的に試みます。

Master5、Mach1の前任者は、かなり低かった8の優先で8254年のタイマ割込みを使用したが、はるかに高い優先度を走らせるMach1が25,000hzで最新版で2つのプリンタポートを使用することでよく働いて、10万Hzの最高速度で1つのポートでテストされている間Windows 98に8192Hzで初歩的なリアルタイムの機能を実行させました。マザーボードシステムの最も大きい数の中の信頼性がソフトウェアであることを支持するのが、25Khzでロックされたが、いつか、その速度を超えたところまで広がるかもしれません。

Mach1はMicro-ステップコントローラと共に念頭に設計されました。プログラマとコントローラの見解からのそれぞれそれら自身の利点でパルスの流れを作成する多くの方法と難点が同じくありました、そして、決定が非常に上手にマイクロ・ステップシステムと自分たちを結合する方法を利用するのがされました。半分、完全なステップコントローラはモーターの現在の、そして、共鳴な頻度創造のそれらのシステムへの主要な貢献のためよく働くが、或るものは、より敏感であり、他のものより不十分に応じるかもしれません。かなりの大多数のマイクロ・ステップシステムは、Mach1が共鳴も止め金のトルク問題なしで非常に敏感であることがわかるでしょう、以前にWindowsプラットフォームで見つけられるよりはるかに高い動き速度を許容します。

## 私はどのようにそれをインストールしますか?

現在、インストールプログラムがそのアルファ段階では、Mach1Alphaxx.exeである、xxは現在の主要でさ細なバージョンです。このドキュメントの最後の更新現在、バージョンは7.2です。

プログラムMach1Alphaxx.exeを走らせてください。そうすれば、インストールは自動的に続くでしょう。インストールの終わりに、あなたはシステムを初期化するのを願うかどうか尋ねられるでしょう、特殊事情があなたがシステムにいつも初期化させるべきであるプレゼント、これがOCXとドライバーを積み込んで、古いものを取り除くということでないなら。これは重要です。尋ねられるなら、あなたがそうしなければならない前に走行Mach1を決して持たないでください。走るが、あなたがあなたのコンピュータの上のコントロールパネルとドライバーシステムに関する何らかの知識なしで決議するのが厳しい場合がある崩壊したドライバー状況を作成することができる場合、コンピュータがクラッシュすると、リポートしないことはインストールを無効にするだけではないでしょう。あなたであるなら、HAVEは以前Mach1を走らせず、とあなたが窓を再インストールしなかったなら同じシステムにおける再インストールのMach1アップグレードをインストールするとき、あなたが再びリポートする必要はありません。

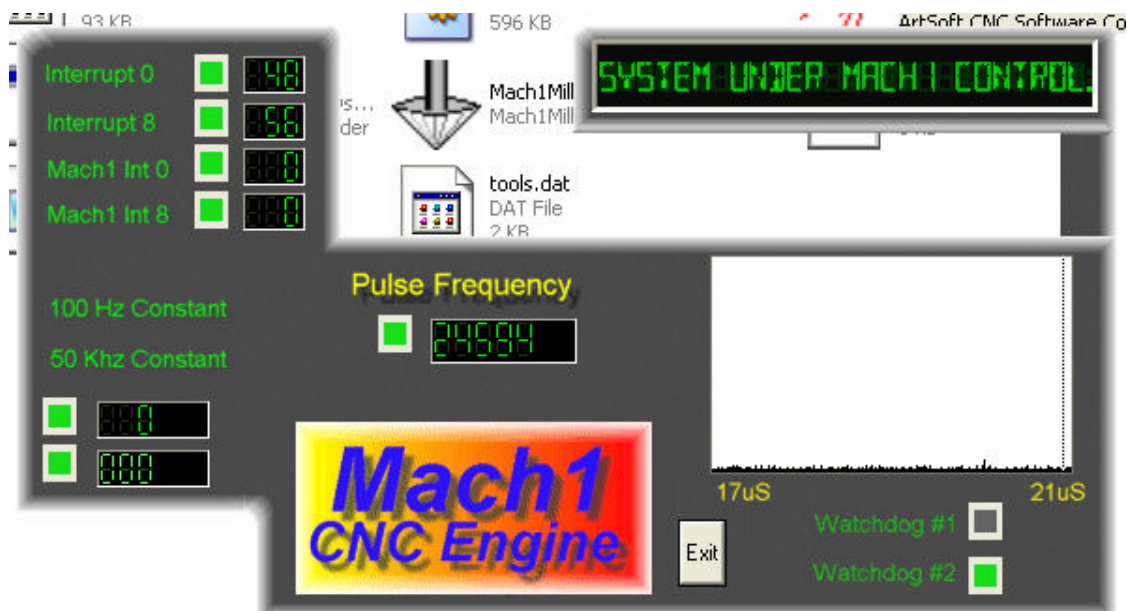
### 科学技術のチップ:

あなたが、なぜリポート、まあを理解するために、それが問題を生じさせるのを願わないで、また読まないなら、あなたはこれを読む必要はありません。

Mach1ドライバーはウイルスのフォームとして書かれています。それは破壊的なウイルスでないが、リアルタイムのサブシステムを作成するために、あなたのシステムを合わせるためにコードを書き直すためにあなたのコンピュータをチェックするとき、Mach1がメモリのタイミングのためにコードを作成して、次に、そのコードを変更するのが必要です。特別なセキュリティキーがこのタイプの自己を変更するコードがあなたのシステムに許容されるのをWindowsに知らせるために発生しない場合、Windowsはこれを起こらせません。リポートが、あなたのシステムへのこの変化を例示するのに必要です。リポートがなければ、いつ自己に対するトライが変更するコード、あなたが即座に死のBlue Screenを手に入れて、セキュリティキーがなくなるだろうか、そして、ドライバーは崩壊しました。ドライバーが積み込まれたので、ディスク照合システムに間違ったファイルに合図する次のブーツの上に再び荷を積みましょう、そして、過程は再び始められなければなりません。

私は、インストールがOKに行ったかどうかを見るためにテストしてもよいですか？

あなたが尋ねたのがうれしいです、はい、あなたはそうすることができます、そして、私はそれを非常に推薦します。Mach1は簡単なプログラムではありません、それはその仕事をするのにOSがある大きい特権を要します、それが多くの要素のためすべてのシステムを扱わないこの手段。例えば、バックグラウンドへ駆け込むクイックタイムのシステム・モニタはそれを殺すことができます、そして、私はあるあなたがたぶん同じようにすることができるあなたのシステムの上で気付いてさえいないMANY他のプログラムがあるのを確信しています。Windowsは、始めて、バックグラウンドにおける始動で多くの過程を始めることができます、そして、或るものはsystrayアイコンとして現れます、そして、他のものは何らかの方法で自分たちを見せません。これのために、それは重要です、ものが何か間違っていると疑うとき、あなたが自分のシステムをチェックするか、またはあなたが、インストールがうまく行ったのをただチェックしたいのが義務的でないが、インストールディレクトリ(通常C: ¥Mach1)には、OCXDriverTest.exeと呼ばれるプログラムがあります。そのスクリーンショットが以下にあります：



あなたは写真の、いくつかのおもしろいものを見ることができます。あなたの右の正方形の窓は一種のタイミング・アナライザです。タイマが動いていないとき、それは黒いです。走っているとき、小さい変化が上向きに押されている状態で、それは下部に沿って台詞を表示します。これらの小さい変化は1中断サイクルからもう1サイクルまでのタイミングにおいて変化です。インチより長いかしたがって、ほとんどのシステムの上に線が全くあるべきではありません。変化があっても、その可能なそれらがジョギングをするなら動きテストが見るためにその場合実行されるためにタイミングジターを引き起こすのが滑らかであることが必要な敷居の下にあります。

ベクトル56としてのショーの左側、ベクトル48としてのInt 0、およびInt 8、これらはそれらを持って行くMach1の前で窓によって使用される古いIDTベクトルです。これらの箱がゼロを読むなら、あなたは、ドライバーが別法としてAPICタイミングに切り替わって、それらが低優先度であるので古い中断を向け直さないで、次に、ベクトルMach1が取ったのを、意味するより新しく、より強力なマザーボードを使用するか、二元的なPentiumシステムのどちらかです。あなたはパルスタイマ以外の他のすべての箱を無視することができます。2万4600Hzにかなり安定しているべきであるが、異なるかもしれない、むやみやたらにさえオンである、いくつかのシステム。コンピュータが初めに大いに公正に積み込まれるか、または遅いのを意味するかもしれません、Mach1がその仕事をするためにシステムの最優先を取るのこれは、パルスタイマが必ず不安定であることを意味しないで、時計は1秒が可変長の時間である遅い優先まで転じるかもしれません。パルス計数がWindows時間の1秒に基づくので、Windows時間の変化はパルス計数を似させるでしょう。

しっかりしてさえるときそれはいろいろの事の周りで揺れ動くこと。基本的に、あなたが、ものへの同様のスクリーンが上であることがわかるなら、すべてがよく働いています。

テストを走らせるとき、あなたは2か3つのものの1つをあなたに起こらせることができます。

- 1) これは、「ドライバーが見つけれないか、またはインストールされないで、Artに連絡してください。」と意味します。ドライバーはいかなる理由でも積み込まれません。私はそれらのドライバーデータベースの不正を持っているいくつかのXPシステムの上でこれを見て、この場合Windowsを再ロードするのは、療法です。または、あなたはWin2000を走らせることができます。Win2000には、ドライバーを積み込む問題があります。それは、手動でロードされる必要があるかもしれません。「私はどのように手動でドライバーを積み込む」という次のセクションを見てください。
- 2) ... その時がリポートする3 2 1以上を取って、システムが言うとき、2つのものの1つは起こりました。尋ねられる場合(あなたに言います)あなたがリポートしなかったどちらドライバーが、崩壊しているか、またはあなたのシステムで使用することができません。その時、次のセクションはこの場合従って、手動でドライバーを外してください。再インストールします。同じものが起こるなら、私に通知してください。そうすれば、Welは、何かをすることができるかどうかわかるでしょう。私には、APIC mnodeがアクティブであるべきであることを不当に決定しながらソフトウェアのためクラッシュしている人々の例がありました。8259年の元のモードを使用すると、私は、これがあなたのシステムを治療するかどうか確認するために「無理矢理8259, モードドライバーをあなたに送ることができます。そうしないなら、ここに多くではなく、theresをすることができます。クラッシュするコンピュータを手に入れることができるとき、非常に一生懸命、クラッシュするという問題を解決しようとするが、私は最近それらを見つけることにおける重大な苦勞をします。Mach1は現在、私が見つけるクラッシュするそれぞれのコンピュータが固定されているときプログラムが、より強健になって、Xeonがデルから機械加工する私の二元的なベンティアムさえ動きます。願わくは、ほとんどのシステムがMach1を走らせることができます。

## 私はどのようにDriver Manuallyを積み込みますか？

Win2000を述べているか、またはあなたが手動でドライバーを外したいか、ほんのわずかなXPシステムの上にさえインストールしたいかもしれないなら、以下はその方法をあなたに示すでしょう。

- 1) スタートボタンからコンピュータでコントロールパネルを開けてください。SYSTEMとラベルされるアイコンを動かしてください。

### ドライバーを外すこと。



示されるとしてハードウェアタブを選択してください、そして、次に、デバイス・マネージャボタンを打ってください。スクリーンは以下のタイプに関するインフォメーションと共に現れるでしょう。あなたがMaster5 CNC Engines線を見るなら、ドライバーはMaster5かMach1のために積み込まれます。



この場合、Mach1ドライバーは明白です。Pulser Driverは同じマシンの上に共存することができるMaster5のためのものです。まさしく右クリックであって選んだドライバーを外してください。アンインストールします。システムが、リポートするように頼むなら、それはすぐに、遠ざかるべきであったことで、次に、ドライバーは、何かが支障をきたしたのであなたがそれを取り除かなければならなくて、走りながら、いつにロックしたか、それが崩壊するかもしれないので、aは力の支援を再インストールします。

## ドライバーをインストールします:

上のコントロールパネルを使用しないで、ただし、「ハードウェアを加えてください」Iconを選択してください。あなたのシステムOsとアップデートが行われることによって、手順はこと少し異なります。詳しく述べられているのは、Win XP procedureです。

窓が開くとき、Nextを選択してください。そうすれば、システムはハードウェアを検索するでしょう。通常、それは、なにも見つけなくて、あなたが既にハードウェアを接続したかどうか尋ねるでしょう。はいと答えてください、そして、「次」のボタンを打ってください。ハードウェアのリスト、下部への巻き物があなたに与えられて、あなたは、次に、「新しいハードウェアデバイスを加えてください」がわかって、このオプションを選択して、当たるでしょう。あなたはハードウェアを検索するか、またはリストから選び抜くためにWindowsを願うかどうか尋ねられるでしょう。選んでください、リストから選び抜いてください。そして、ハードウェアカテゴリリストはあなたに見せられるでしょう。以前Mach1がMaster5を使用したことがあると、あなたはMaster5 CNCエンジンを見て、それを選択することができます、あなたにその選択がないなら、そして、「すべての装置を見せ」で、次に打たれて、選択します。

あなたがaを得る、-、応じる、ここの窓からのメッセージ、あなたの窓のインストールは崩壊します。Windowsを再インストールしてください、そして、次に、再び試みてください。隣の窓で「ディスクを持ってください」を選択して、ファイルセレクタをMach1ディレクトリ(通常C:\Mach1)に向けてください。そうすれば、あなたは、窓がMach1.infと呼ばれるファイルに当たるのがわかるでしょう。このファイルを選択して、ヒット選んで、その時、終わってください。そうすれば、窓はドライバーをインストールするでしょう。

Win2k手順は少し異なっているが、十分近くでは、私は、あなたがそれを見積もることができると思います。(結局、あなたはまさしく機械的な種類の人です)?

## OK、それがインストールされたので、私はどのようにこのものを動かしますか?

おめでとう、あなたがここでそれを作ったならあなた、走る準備ができています。させる、一度に、このワンステップをしてください。我々がここで扱うつもりである唯一のものはメニュー項目Configから実行される構成です。一度にステップ1とあなたは数分後に移るべきであるが、我々は行くつもりです。

最初に、させる、ポートを構成させてください。選んだコンフィグ/はポートを構成します。

ポート#1を使用するつもりであるなら、可能にされるようにその箱をチェックしてください。これは単にそのポートをつけます。それは必須を記述します。正しくしないで、ただし、デフォルトは99%のシステムに合います。他の選択は利用可能です。ポートが正しいのを知るのが必要であるなら、Program/アクセサリ/システムTools/システム情報選択がすべて、システム情報を引き上げるために中で窓を付ける始め/を使用してください。あなた、プリンタポートアドレスは、Hardwareリソース/IOであり、プリンタポートとしての対話で0xnnn、これが上のPortアドレスウィンドウに既にあるべきである数であることが示されます。

今度は、あなたが使用するつもりである軸を選択してください。システムが選ばれていない軸のための移動を無視するので、これは重要です。あなたが、また、2番目のポートを使用するのを願うなら、同じ規則は適用されます、と同じ場所でアドレスを見つけることができます。

現在させる、出力ピン選択をしてください。これが暗証番号か極性を選択しない、まさしく、あなたは特定の信号を使用であるつもりですか? これは、いくつのピンが使いられるかをシステムに知らせます。前の選択で軸を選択することによって、あなたが、いくつのステップと指示ピンを使用しているかを既にシステムに言ったので、見に行きましょう。タブから「出力は選択ページを示します」選んだ。



Output Options

<input type="checkbox"/> Digitise Trigger Pulse <input checked="" type="checkbox"/> Enable Line 1 <input type="checkbox"/> Enable Line 2 <input type="checkbox"/> Enable Line 3 <input type="checkbox"/> Enable Line 4 <input type="checkbox"/> Enable Line 5 <input type="checkbox"/> Enable Line 6	<p>Relay activation signals</p> <input checked="" type="checkbox"/> External Activation Pulse 1 <input checked="" type="checkbox"/> External Activation Pulse 2 <input checked="" type="checkbox"/> External Activation Pulse 3  <input checked="" type="checkbox"/> Charge Pump Safety Line
--	--

Check box to indicate signal is to be used

Pins are available after axis and port selection.

あなたが見ることができるように、それほど多くない出力オプションがあります。あなたは、軸の数のステップとdir倍を必要とするのを既に示して、ここで、どんな追加信号を使用するつもりであるかを選択します。それらは以下の通りです。

- 1) トリガーパルスをデジタル化してください。

あなたはまだこれを必要としないでしょ。それは特定の時に動いている間、測定を取るようにレーザスキャナか他の装置に言うことができる引き金になるでしょう。

- 2) 線を可能にしてください--6.ほとんどのシステム使用が線を可能にします。或るものはすべてのコントローラに1つの線を使用して、或るものは各コントローラあたり1つの線が好きです。それらをチェックすることによって可能にされるように選択されるすべての線が、非活性化することによってEStopに応じて、回転にオンなResetであなたのコントローラを動かすでしょう。1つだけが可能にする、必要です。
- 3) 起動信号をリレーしてください: これらはスピンドルリレー、霧、Floodまたはあなたが持つことができる拒否他の目的のためのものです。完全であるときに、ある出来事が起こるとき、あなたはプログラムからこれらの信号を活性化することができますでしょう。
- 4) 料金ポンプSafetyは立ち並んでいます。この信号は不注意な運動で彼らのコンピュータをブートするか、または止めている間に安全になりたがっている人々のためのものです。この線から12.5Khz信号を観察するときだけ、あなたがこの線をモニターするために小さいサーキットを造るなら、それはあなたのマシンへの電源をつけることができます。リセットと安全な状態で利用可能であるときにだけ、この12.5Khz信号は利用可能になるでしょう。あなたのマシンをリポートするか、または止めるのがにせの12.5Khz信号を作成しないでしょ。

今、我々は、これらの信号が何に似ているかを知る必要があります。それらのパラメタは何ですか?それがOutputピンがタブを付けるPrinterポートで行われます。今、それを選択してください。

Low Active	Port #	Pin #	
<input type="checkbox"/> Digitise Trigger Pulse	0	0	Checked box indicates low active (0VDC)
<input checked="" type="checkbox"/> Enable line 1	1	1	
<input type="checkbox"/> Enable line 2	1	14	Selection Greyed out when inactive
<input type="checkbox"/> Enable line 3	1	17	
<input type="checkbox"/> Enable line 4	1	17	
<input type="checkbox"/> Enable line 5	0	0	
<input type="checkbox"/> Enable line 6	0	0	Pin numbers must be one of 1,2,3,4,5,6,7,8,9,14,16,17 Only
<input type="checkbox"/> External Activation Pulse #1	1	16	
<input type="checkbox"/> External Activation Pulse #2	1	17	
<input type="checkbox"/> External Activation Pulse #3	1	16	

Low active	Port	Pin	Low active	Port	Pin
<input type="checkbox"/> X Axis Step	1	3	<input type="checkbox"/> A Axis Step	1	9
<input type="checkbox"/> X Axis Direction	1	2	<input type="checkbox"/> A Axis Direction	1	8
<input type="checkbox"/> Y Axis Step	1	5	<input type="checkbox"/> B Axis Step	0	0
<input type="checkbox"/> Y Axis Direction	1	4	<input type="checkbox"/> B Axis Direction	0	0
<input type="checkbox"/> Z Axis Step	1	7	<input type="checkbox"/> C Axis Step	0	0
<input type="checkbox"/> Z Axis Direction	1	6	<input type="checkbox"/> C Axis Direction	0	0
<input type="checkbox"/> Spindle Step	0	0	Charge Pump Safety	1	16
<input type="checkbox"/> Spindle Dir	0	0			

あなたは、いくつかのピンが外で灰色にされるのに気付くでしょう。それはあなたが、それらが使用されるのを選択しなかったからです。その結果、システムはそれらをオフにしました。ところで、どんな変化も、それらを変えた後に「適用してください」を打つことによって、救われなければなりません。タブを変えると、APPLYボタンが押されないと、どんな変化も、安全になるように捨てられるでしょう。

各信号の横で、チェックボックスがあります。これは、信号がアクティブであるか、または高値アクティブな状態で低いかどうかを示すことになっています。したがって、ほとんどの信号がアクティブである、高いあなた、不確かであることで、それがチェックを外されたままにしてください。ポートナンバーにZeroを入れると、その信号は非活性化するでしょう。ポートナンバーは1か2のポートだけであるべきです。可能な暗証番号はスクリーンに記載されていて、デフォルトはMaster5がデフォルトでセットアップであるようにセットアップです。打たれて、何かを変えるなら、一方、適用してください。

今、Input Signals Selectionページで入力ピンを見ましょう。

Inputs

<input checked="" type="checkbox"/> Limit X ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit X --	<input checked="" type="checkbox"/> Home X	<input type="checkbox"/> Encoder #1 (2 Pins req.)
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Y ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit Y --	<input checked="" type="checkbox"/> Home Y	<input type="checkbox"/> Encoder #2 (2 Pins req.)
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Z ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit Z --	<input checked="" type="checkbox"/> Home Z	<input type="checkbox"/> Encoder #3 (2 Pins req.)
<input checked="" type="checkbox"/> Limit A ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit A --	<input type="checkbox"/> Home A	
<input checked="" type="checkbox"/> Limit B ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit B --	<input type="checkbox"/> Home B	
<input checked="" type="checkbox"/> Limit C ++	<input checked="" type="checkbox"/> Limit C --	<input type="checkbox"/> Home C	
<input checked="" type="checkbox"/> Activation 1	<input checked="" type="checkbox"/> Digitize	Multiple functions may be assigned to a particular pin in some cases. ie: LimitX++ and XHome may share an input	
<input checked="" type="checkbox"/> Activation 2	<input checked="" type="checkbox"/> Index Pulse		
<input checked="" type="checkbox"/> Activation 3	<input checked="" type="checkbox"/> Limits OverRide		
<input checked="" type="checkbox"/> Activation 4			

Pins are available after port selection.

Emergency Stop (Mandatory)

これはまさしくあなたが使用する信号を選択することになっています。多くがあります。軸であなたのシステムの上の1個のスイッチを使用するが、あなたが家、および限界の機能性を持つために、あなたがピンを共有することができて、両方に1本のピンを使用するつもりであるが、したがって、LimitXとホームXを選択するのを願うなら、あなたが見ることができるように、私はそれらの多くを共有しています。あなたが使用するつもりであるものを選択してください、そして、次に、打たれて、適用してください。注意: あなたが軸の上に1個のスイッチを持っているだけであるなら、それは限界++と限界の両方を選択する意味にならないで、もっとも、2個のスイッチと一緒に接続させるなら、それらがピンを共有することができるようにあなたは両方を選択することができます。

あなたは、それが、ポートを選択した後にあなたがいくつかのピンを残したかをあなたに言うのに気付くでしょう。信号が共有されることができるので、あなたはピンより多くの選択を持つことができます。

今、「プリンタポート入力ピンセレクタ」でこれらの信号にピンを設定しましょう。

Check signal to signify low active

Low Active	Port #	Pin #	Low Active	Port #	Pin #
<input checked="" type="checkbox"/> Limit X Plus	1	10	<input checked="" type="checkbox"/> Emergency Stop	1	12
<input checked="" type="checkbox"/> Limit X Minus	1	11	<input type="checkbox"/> Index	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Y Plus	1	10	<input type="checkbox"/> Limits OverRide	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Y Minus	1	11	<input type="checkbox"/> Activation 1	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Z Plus	1	10	<input type="checkbox"/> Activation 2	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit Z Minus	1	11	<input type="checkbox"/> Activation 3	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit A Plus	1	10	<input type="checkbox"/> Activation 4	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit A Minus	1	11	<input type="checkbox"/> Digitize Point	1	10
<input checked="" type="checkbox"/> Limit B Plus	1	10			
<input checked="" type="checkbox"/> Limit B Minus	1	11			
<input checked="" type="checkbox"/> Limit C Plus	1	10			
<input checked="" type="checkbox"/> Limit C Minus	1	11			
<input checked="" type="checkbox"/> Home Y	1	10			
<input checked="" type="checkbox"/> Home X	1	11			
<input checked="" type="checkbox"/> Home Z	1	10			
<input type="checkbox"/> Home C	1	11			
<input type="checkbox"/> Home B	1	10			
<input type="checkbox"/> Home A	1	11			

Checking a box indicates a signal is active when low. (0VDC)

Signals not selected are greyed out

Pin numbers must be 10,11,12,13, and 15 only!!

Port numbers must be 1 or 2 only!!!

ワオ、その面相複合体(本当でない)、箱はあなたが高くそれを接続しないことによってそれを地面に置か、またはそれを浮かせるならピンがアクティブであると考えられるかどうかを示します。あなたは、デフォルトがそれを動かすために地面に置くピンを接続することであるのに気付くでしょう。いつもE-停止はそうです。あなたがソフトウェアでつまづかないで放送されていると遊ぶことができないように人影のないポートがestopの引き金とならないように、この道をデフォルトとしました。

あなたが使用するピンを選んでください。上の例はデバッグで使用されて、私は、すべての信号を活性化するのに3個のボタンを使用することができます。私は頻繁にこのスクリーンを変えるが、インストールはMaster5のセットアップをデフォルトとします。明らかに、それは異なった人々と共に広く異なるでしょう。

これらのピンの多くがソフトウェアでまだアクティブではありません。インデックスは旋盤を縫うように通るものであり、Activate 1、Digitizeはデジタル化モジュールで使用されて、2、3はパレットシャトル、ツール切換器などに使用されるでしょう。あなたが必要とするものを選択してください。最も重要なものはE-停止です、あなたが、あなたが幻覚を経験するのがわかって、安全な状態にソフトウェアをリセットするか、neg箱をチェックするか、またはそのチェックを外して、それが問題を修正するなら、これが人がメインソフトウェアをリセットすることができない最も一般的な理由であると考えられないなら。

あなたはここでピンを共有することができます。あなたがあなたのZ軸の上に1個のスイッチを持って、それが先端にあるなら、例えば、あなたは、そのためのPort1 Pin10をLimitZ++に置いて、同じfro Z-ホームを設定することができます。両方の信号は単にピンを共有するでしょう。そして、ソフトウェアは家に限界のように同じスイッチを使用するでしょう。(限界はまだ活発でないが、これはそれが扱う道です。)

さて、それはそれです。ポートとピンのために。我々がこれ以上行く前にモーターがどう回るかを見ましょう。

あなたがしたどんな変化も適用した後に、対話を出してください。スクリーンでリセットを押してください。あなたは知って、ひらめきはボタンです。

これ:



それはひらめきボタンからこのボタンに変化するべきです:



これは、あなたがこのボタンを押すべきであるかどうかを意味します、そして、あなたは現在Emergency停止(Estop)の引き金となるでしょう、そして、次に、ボタンはひらめくでしょう。ボタンがひらめいている間、どんな運動も可能でなく、すべての出力が不活発な状態に行く、(、こんにちは、Lo) または、あなたの前の選択によること。

我々は、現在コントロールのセットアップユニットを選択する必要があります。コントロールがどちらのインチも使用することができますか、またはmmがそのメインセットアップユニットとしてあります。これは、あなたが必ず仕事で使用する鋭いユニットでなくて、またシステムでもありません、ちょうどすべてのセットアップが行われるユニット。ヨーロッパ人は使用にメートル法であることで傾向があるだろうが、北部アメリカ人はMetricの傾向があるでしょう。あなたが同じくらい長い間どれとして選ぶかが重要でない、あなた、そのシステムに、満足です。メニュー項目Configure/セットアップUnitsがあなたの好みを選ぶのをただ選択してください。

OK、あなたが現在上で自分のモーターを調整することができながら、あなたにはE-STOPのみずみずしい状態があると仮定すること。メインメニューからConfigure/モーター調律命令を持って来てください。それはこれに似るべきです:

The image shows a motor tuning interface with the following elements:

- Axis selection buttons: X-Axis, Y-Axis, Z-Axis, A-Axis, B-Axis, C-Axis.
- Current Axis = X, MM's
- Velocity graph showing a trapezoidal profile.
- Parameters:
  - Steps per Unit: 167.52
  - Vel: 123.86
  - Accel: 181.32
- Velocity slider and Acceleration slider.
- Save Axis button.
- Instructions: Tweak for optimum Maximum speed performance. Use UP and DOWN Arrows to move selected Axis.
- Minimum Pulse Width: 6 uSec (Danger of Lockup)
- Direction PreChange: 5 uSec (if set too high)
- OK and Cancel buttons.

Mach1の波長を合わせるのはかなり簡単です。各個条を調べましょう。

枢軸選択。X枢軸を選択してください。他のすべての軸がちょうどsame方法で行われます。ただ「X」ボタンを押してください。あなたは、今、加速と速度の視覚表現が軸で最大であることを見ることができます。我々が1ユニットあたりのステップを設定するために必要とする何でも意味するので、あなたの1ユニットあたりのステップを知っているなら、(もちろん)1ユニットあたりのステップとラベルされるBoxにそれを入れてください。打たれるので、1ユニットあたりのパルスの数によって割られる最大1秒あたり25000パルスのパルス繰返し数に反映するのをこれが格納されて、それらの範囲が現在変化したのに応じて速度スライダーと加速が一人で変化するかもしれないのを確認するようにする軸を取っておいてください。上述の例では、ユニットが1mmあたり167.52ステップに設定されます。今度は、低い加速とスライダーが適切に十分なVelocityとAccelerationとラベルされている中間の平らな速度を選択してください。上下のアローキーを押すことによってXモーターを動かすトライをさせます。あなた、Xモーターは動くべきです。注意してください、そして、リミットスイッチはアクティブではありません。

モーターが音を動かないし、または出さないなら、以下をチェックしてください。

- 1) 線を可能にしてください。ポートコンフィグは適切にはめ込まれます。そうだとすれば、モーターが容易に手でターンすることができます。可能にする、動かされません。チェック、良くほかとしての信号の極性が、正しくて、次に、「negな」箱について検査するように思える、Printer Portピンアウトの下のPorts構成ダイアログで線を可能にしてください。
- 2) EstopはひらめきResetですか? そうだとすれば、前のステップから問題を見つけてください。あなたはここにひらめきをリセットさせるべきではありません。

モーターが動いたなら、それが行ったかどうか判断することによって、速過ぎるか、または遅過ぎる状態でそれを調整してください、そして、従って、速度を調整してください。停止から遠くをすぐに「ガタガタと揺れながら進み過ぎる」なら、加速スライダーを下ろしてください、そして、再び試みてください。

モーターが動かないのを除いて、音がそれまで速度を下げてみるのをさせるなら、oesはそこから動いて、ゆっくり適応します。あなたは、箱の中に新しい値をタイプするか、またはスライダーを動かすことができます。あなたのマウスの上にホイールを持っているなら、非常によく調整のためのスライダーを選択した後に、あなたはホイールを回転させることができます。

何もモーターがうなるのを止めるように思えないなら、パルス幅を上げてみてください。この値は、より一層15で下側を調べることができません。品質のほとんどのコントローラがデフォルト1usパルス幅で応じるでしょう。それがもう片方ではなく、一方向によく入るのがわかるなら、より長い間、Directionブレ変更を行ってみてください。これはステップ線を律動的に送る前に指示ビットが切り換えられる時間です。モーターは非常にスムーズと小さいめばしい斜面と共に速度まで動くべきです。あなたはこの「小さい」斜面をあなたが願うのと同じくらい小さくすることができるが、めばしい斜面はお勧めです。

モーターが上下の矢と共に前後にスムーズに動くとき、セーブ軸のボタンを押してください。これは今後の使用のための制限速度と加速プロフィールを格納するでしょう。あなたが使用するつもりであるすべての軸のためにこれをしてください、そして、対話を出してください。

現在、Hotキーのために、

/を構成してください。メニュー項目を使用する、熱いキーズ、

ひとつずつ、動きの軸のためにボタンを押してください、そして、あなたがキーを押すように頼まれるでしょう。ほとんどのユーザが様々な軸にアローキーとニューメリックキーを使用して、それらはあなた次第です。「熱く合わせられる」ようになるように、将来のバージョンでは、より多くのコマンドが利用可能になるでしょう。

現在、あなたはコントロールを使用する準備ができています。あなたがもう少し構成することができるものがあります、あなたがそれらのメニューを選択するときバックラッシュ、エンコーダ、出力装置(スピンドルコントロールのような)、およびこれらの大部分が自明であるように。Control Usageで以下のページでこれらの項目に関する、より多くの説明を見つけることができます。

## プログラムの制御:

DROのもの:

Digital読み取りは制御可能です。DROの先端で有色の部分をクリックすることによって、その軸のゼロを合わせるか、または任意の値にそれを設定するようにあなたに頼みながら、メニューは開くでしょう。これは、単一の軸のゼロか位置の参照をあらかじめセットすると考慮します。

速度コントロール:

この窓はあなたのtoolpathの速度をリアルタイムでのあなたに示します。材料を通してツールの速度を示すのは、すべての軸の混合された速度です。したがって、ユニット/秒に、1秒あたりのインチがあるかもしれないか、またはあなたが選択したユニットの上にmmが2番目に、よる単位であるということです。(次の項目を見ます)

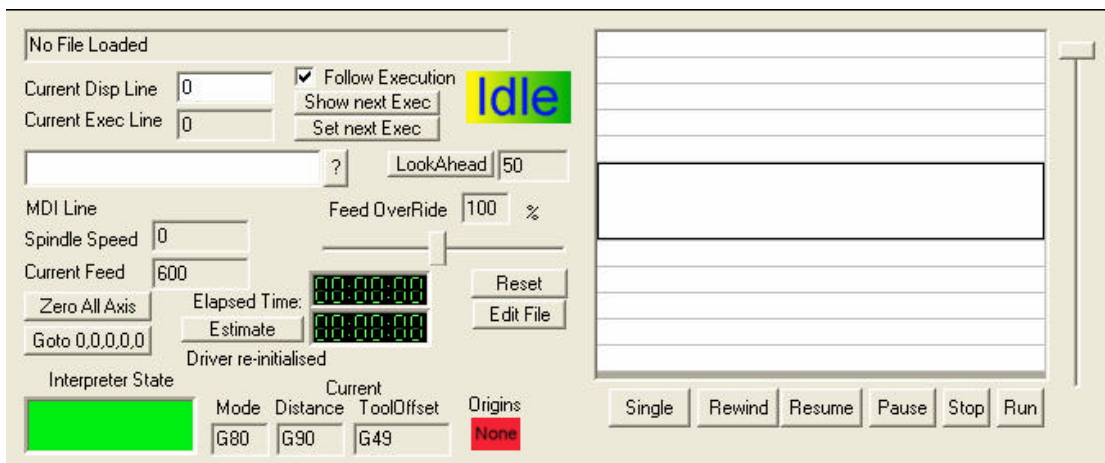
ユニット:

このボタン(表示)は現在の仕事の単位を英語からメートル法に変えて、戻すでしょう。全姿勢は、切り替わるとき、変換されて、1ユニットあたりの速度とステップを与えます。また、ユニットはG20(イギリスの)かG21(メートル法の)G-コードコマンド単語で切り換えられるかもしれません。

視点にタブを付けてください:

あなたの解決によって、システムは2つの余分なタブ眺望をスクリーンが1つに置くでしょう。システムはあなたが800x600を使用するか、そして、1024x768画面解像度によるそのオプションを選ぶでしょう。2タブの視点は、同時に2つの異なったコントロールモジュールを見るのに使用されます。一度に1にそれらにおける外観をさせます。

# G-コード



左上箱はどんな現在ロードされたG-コードファイルの名前も表示するでしょう。Mach1はG-コードインタプリタです、そして、すべての入力フィルタ、JPG、DXF、BMP、HPGL、および他のものは走るためにG-コードファイルを作成するでしょう。フィルタを入力してください、そして、実行されるいつが新しいファイルを作成するときそれらのG-コードが出力したオートロードがそうするだろうか。そのファイルの名前はここに表示されるでしょう。

現在の表示行はgcode表示で現在、強調されて、拡大した線です。

Execが裏打ちする電流は現在実行している線です。あなたが止まるか、または止まったなら、仕事であり、あなたがどんな線にオンであったかとしてこれはインディケータです。あなたが、後で仕事を続けるのを願うなら、これはあなたが再開するために注目する行番号です。(まだ実行されていません。)

先読み

これは先のインタプリタ外観を設定します。特定の理由で望まれているなら、それは、通常50に設定されるが、減少するか、または増加するかもしれません。通常、ユーザは必要ではありません。

SETNEXTEXEC

これは、仕事をもう1日続けるものです。あなたが以前、翌日以下をすることができる日に停止に行きたいずれの行番号の撮影でない。

ファイルをロードしてください、そして、0、0、0へのマシンに参照をつけてください。表示行箱に数をタイプしてください、そして、ファイルはその線にあなたに続くでしょう。SetNextExecを押してください、そうすれば、ファイルはシミュレーションに必要な線に立候補するでしょう。そして、それは、再び始まるのに必要なその位置に動くためにOKであるかどうか尋ねるでしょう。あなたは、ホットキーかスピンドルコントロールのために信号名をクリックすることによって手動でスピンドルを始動して、次に、RUNを押すべきです。やめたとき、プログラムは続くでしょう。

起源:

この表示は機械座標系が事実上、どれが本当のマシン0、0、0システムでないかということであるときはいつも、ひらめくでしょう。

ESTIMA Te:



このボタンを押すと、あなたの仕事の時間は見積もられるでしょう。仕事の実際の時間をチェックするには毎時のおよそ20秒かかります。この見積りは全く鋭い時間の非常に近くにあります。通常、4-5時間の仕事の5分未満です。

#### 編集ファイル

これは、あなたのエディタ(論理タブでは、設定する)を開いて、あなたがファイルを編集するのを許容するでしょう。エディタを救って、出ると、ファイルは自動的に再ロードされるでしょう。

MDIは立ち並んでいます: これはManual Data Input線です。あなたはここで生のG-コードをタイプすることができます。G0X10をタイプしてみてください。そうすれば、モーターは現在選択された座標系の移動10ユニットをタイプするべきです。一層である、またははるかに十分でなく(動くなら、トラブルシューティングを見てください)。

ELAPSEDTIME: これは現在の走行が持っている仕事が進む時間です。時間決め充電するならカットでは、調節してください、これ支払いは時間ですか? まして、それは緑色の良い色合いであなたのスクリーンを強調するきちんとした時計ものです。

実行に続けてください: これは、あなたがプログラムとしてのあなたのコードにおける巻き物と編集か外観走行にあなたのスクリーンが走行プログラムに続くかどうか、欲しい、または自由であるかを選択します。

次期幹部を見てください: これは、ただ、あなたが、遠くでスクロールして、どこにいたかを忘れたといけいので実行されるために次の線にG-コード表示を動かすでしょう。

オーバーライドを食わせてください: 慎重であるのを除いて、これは示すようにあなたの仕事を早くするでしょう、1秒のおよそ8のタイムラグに加えてこのバーは、また、急速な移動を早くして、あなたを超えるかもしれません。モーター能力。それは、すぐいつか速度リミットを取り入れるが、あなたがそれをさせるなら、まだ速く行き過ぎる能力を持っています。これから、それはG-コードによって制御されて、また、断続的にそれをターンするでしょう。

GCODEは表示します: このコントロールは、簡単な編集へのあなたにコードを許容して、あなたのCodeを表示して、意志のショーにあなたを許容します。線が実行していること、簡単な編集が、あなたが線の長さを変えることができないが、無感覚な状態でいずれも変えることができるのを意味する、えー、線を犯してください。例えばG0X55.6をG0X34.567ではなく、G0X12.2に変えることができました。これはエディタ、デバッグ目的のためのただ(それらの1つは来るでしょう)早変わり施設だけであることが意味されません。

シングル: 現在行を実行してください、そして、次のものまでジャンプしてください。

巻き戻します: G-コードファイルがテープに似ていると考えてください。あなたは、それをプレーして、次に、それを巻き戻します。このキーは、仕事をリセットして、それを得ます。再び走る準備ができています。それは進行中のどんなツール変化か現在処理を待つエンジンのどんな州もオフにするでしょう。

くぎり: 進行中のあらゆるカットをゼロまで飛びかからせてください。これは制御そうすることができる停止で線の中央へ立ち寄るでしょう。回復してください。

以下を再開してください。上のくぎりのためのボタンを続けてください。それは速度まで飛びかかるとでしょう。

以下を止めてください。現在翻訳された行の終わりで仕事を止めます。これはあなたがいるところの前のいくつかの線であるかもしれません。現在、線の端に停止を考慮します。あなたが明日仕事を止めて、次に、再開することを願うなら、これは打つキーです。上から幹部行番号を記録してください、そして、入ってください。それは、その線から始めるために箱で再開をintotします。(まだ実行されていません)です。

## ツールテーブル:

:

Tool	Description	Length	Diameter
0	5	5.	5.
1	test tool	-5.	3.
2		0.	0.
3	test tool	0.	0.
4		0.	0.
5		0.	0.
6		0.	0.
7		0.	0.
8		0.	0.
9		0.	0.
10		0.	0.

Apply Changes  
Select

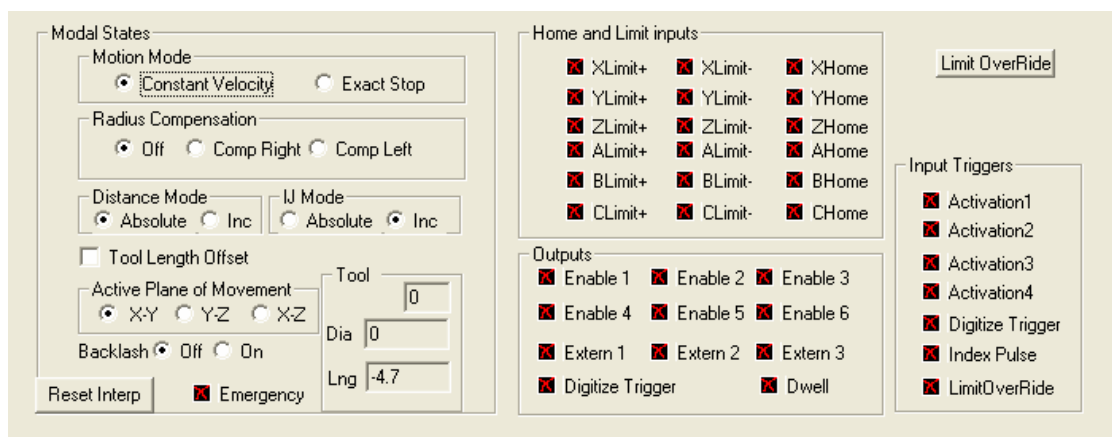
これはかなり明白です。それはあなたにあなたがG-コードから径差補償と長さに補償を使用するのを選択することができる最大50個のツールを入れさせます。プログラムを残そうとするか、または新しい値を使用しようとする前にあなたのコードプログラムで「変化を適用すること」を確実にしてください。

選んだキーを使用すると、そのツール値はすぐに、エンジン状態に選択されるでしょう。

選択、そのツールによる工具長さ補正のときにツールが入選している意志の回転である間、動かします。Save Touchを選択して、新しい長さを格納するために望んでください。単に新しいツールがストックに倒す移動、および選んだ店接触、これはゼロになるように現在のZポイントを指摘する値を格納するでしょう。

# エンジン州:

Mach1は州のマシンです。それは、まるであなたが様々なモードを有効にするためにスイッチを軽打したかのようにあなたがしたことを覚えて  
いるのを意味します。上のスクリーンの値は、どのスイッチが現在アクティブであることを示します。信号のチェック  
ライトはピンの上の高値ではなく、活性信号を表します。あなたが安値アクティブであるとして信号を指定したなら、  
緑色のチェックは、ピン(入力か出力のどちらか)の上に安値があるのを意味するでしょう。これはあなたのスイッチのための手頃なテストスクリーン、スイ  
ッチとチェックが明るくするべきであるヒットです。もっとも、あなたが最初にひらめきリセットボタンを持たないで、All出力が1秒に  
25000回のn E-停止状態でオフにされるのを確実にしてください。また、その状態におけるE-停止を除いて、入力はモニターさ  
れません。



モードを身振りて合図してください:

Mach1には、2つの動きモードがあります。等速と正確な停止。Constant速度では、可能な最も一定の速度で流体経路を作成するために、次の1つの斜面が上にある状態で1本の軸が飛びかかる時、これは、角を少し一周させるが、多くの平滑器と、より速い仕事を起こします。写真製版かすばらしい細部のために、一定の停止モードは使用されるべきです。これは、より遅いが、すべての軸が、次の前に1つが始まるのを止めるでしょう。

## 径差補償

半径Compensationは完成バイトの半径で実際の経路の右か左に工具経路を動かすテクニックです。Inlayのところで使用されるか、またはまさしくtoolpathがそれを切るビットの半径を考慮に入れないで設計されるなら、これは一般的にそうです。円がビットの直径で小さくなり過ぎると1個のストックから50mmの実際の円を得るために、mmが工具経路が50であるならぐるりとそうして、あなたが補償を使用しないという道としてのこれを考えてください。これらの選択が象眼のテクニックのためのDXFモジュールにおける今後の使用のためのスクリーンにあります。一般に、適切にオフセットを使用して、通常、あなたは、自動的にこのモードを有効にするG-コードを発生させるのにカムプログラムを使用します。これは引込み線を見積もるのに伴われる複雑さのためです、そして、外で導くのは動きます。引込み線の適切な説明についてEMCマニュアルを参照してください、そして、径差補償で励まして話してください。自分達が引込み線を理解して、パラメタについて励まして話さないで、多くの人々が自分達がなぜ現代で適切に代償して、90%でないかと思いました。

モードを遠ざけてください:

モードを遠ざけてください、G-コードにおける、距離の解釈のための設定。例えば、声明G00 X10は、10(絶対)のX Coordinateに動くか、またはX飛行機10の位置に動かすツールのために現在の位置を前進させているのを(増加の)意味することができます。通常、このパラメータは絶対に残されます。

IJモード:

これはあなたが以前見たことがないかもしれない1つです。G2とのアークを指定するか、G3がIを命令するとき、Jパラメータは必要なアークのセンターの現在の位置からオフセットを示します。私=Xは相殺されて、J=Yはほとんどの状況の下で相殺されました。これらの設定は、時々絶対であって、時々増加の値で使用されるCAMプログラムに依存しています。1である間、いつもケースではなく、アブソリュート・プログラムの、また、Jも絶対であるだろう、これがそうであるものがそうするでしょう。あなたが、円が工具経路表示における小さいアークの代わりに非常に大きい状態で見られるのなら、通常、これは原因です、そして、通常、これを放っておくことができるが、もう片方のモードを選択してください。

ツールの長さは相殺されました:

工具長オフセットはG-コード経路を修正するのが、より短いか、より長いtoolbitに相当する方法です。あなたが、修正がツール#1から適用されるのを願うのを意味するG43H1のようにG43コマンドによってそれを選択することができます。システムは、次に、Tool#1の長さを取って、プログラムのZ運動にそれを加えます。G49は修正を取り除くでしょう。実現の特定の詳細についてEMCドキュメンテーションを参照してください。

動きのアクティブな飛行機:

これは現在のエンジン飛行機選択のしるしです。これは高度なユーザスイッチです、そして、あなたは異なる飛行機とそれらの用法の詳細についてEMC docのものについて言及すべきです。

バックラッシュ:

あなたはここでバックラッシュをつけたり消したりすることができます。これはプログラム走行の間で覚えていられます、そして、警告があります。最初にバックラッシュを選択するとき、あなたは、停止を強要するために等速(選択されるなら)からのモード変更に気付くでしょう。これはバックラッシュ直っているマシンが等速に立候補することであるべきでないからです。軸の変化ポイントで止まるのが、補償を適用するのに必要です。いくつかのマシンが失わないほど速いパルスを修正することができますので、バックラッシュを打った後に、あなたは再び等速モードを選択することができます。バックラッシュの量とその速度は構成メニューに設定されます。

INTERPをリセットしてください:

あなたが中央で複雑なプログラムを止めたなら、これは使用されています。内部のトグルスイッチがあるかもしれない未知がGのため述べる州のマシンの多くがmodalsをコード化します。このボタンは、状態をつけるためにあなたを連れて行くでしょう。

ホームANDLIMITS:

xのこれらのものは、信号がいつ活性であるかをcheckmarksに変えるでしょう。これは必要な信号と手段が活性化した緑色のチェックの極性にかかわらずあります。

出力:

これらのチェックボックスは出力信号の状態を示します。信号をクリックするので、その状態はやむを得ず変化するでしょう。Spindlesと他の装置がチェックボックスをクリックするだけで動くかもしれないので、ここで注意してください。

引き金を入力してください:

これらは選択された入力引き金の状態です。チェックの緑色は、それが現在アクティブであるとして感じられているのを意味します。

限界を無効にしてください:

あなたがスイッチからジョギングをすることができるように、このボタンは一時リミット・スイッチをオフにします。ここでその時あなたがスイッチで怒っている軸を動かすまでボタンがすべてのリミット・スイッチを損傷するとき限界が再可能にされるのに非常に注意してください。

## 固定具:

G-Code Pos	X	Y	Z	A	B	C
G54	28.7	9.94	4.03	0.	0.	0.
G55	74.	50.7	5.27	0.	0.	0.
G56	0.	0.	0.	0.	0.	0.
G57	0.	0.	0.	0.	0.	0.
G58	108	38.8	0.	0.	0.	0.
G59	0.	0.	0.	0.	0.	0.
G59.1	0.	0.	0.	0.	0.	0.
G59.2	0.	0.	0.	0.	0.	0.
G59.3	0.	0.	0.	0.	0.	0.

Set  
Activate

固定具はあなたのシステムの中に多重家の位置を格納する方法です。ストックを持つための数個の固定具でフレキシブルを考えてください。あなたは、それぞれのこれらの固定具のために家の位置を節約して、GCodeかスクリーンの上でそれらを切り換えることができます。選択ボタンの上に家の位置で変えるG-コードがあります。G58を選択する例えば、上と次に圧搾物が動かす意志が108、38.8の新しい家の位置を作ります。ボタンを押したとき、あなたが0、0時にいたなら、DROの意志は今や、-108 38.8を読みました。G0X0Y0のようなMDIコマンドを使用すると、あなたは現在、新しい家の位置に連れて行かれるでしょう。あなたが別のものを選択することができるが、ホームポジションを引っ込める方法が全くありません。あなたが、あなたのマシンで0、0、0の基準位置を維持するのを願うなら、私は、あなたが0、0、0、0、0を少なくとも選択の1つに格納する状態でおくのを勧めます。

線が選択されている間、Setを押すと、現在の位置はその線での新しい家として格納されるでしょう。

## 付属の論理は機能します:

The screenshot shows a configuration window with several sections:

- G20,G21 Control:**  Lock DRO's to setup units
- Z - Inhibit:**  Z - Inhibit On, Max Depth: 0 Units
- Tool Change:**  Ignore Tool Change,  Stop Spindle Run Macro's Wait for RUN command
- Safe Z:** 5 Units, For tool change and smart moves
- Angular Properties:**  A-Axis is Angular,  B-Axis is Angular,  C-Axis is Angular
- Program End or Error:**  Turn off all outputs,  E-Stop the system
- M01 Control:**  Stop on M1 Command
- Program Safety:**  Program Safety Lockout. This disables program translation while the External Activation #1 input is activated.
- PWM Pulley Control:** Current Pulley Set (Pulley Ratio #1: 1000, #2: 10000, #3: 15000, #4: 20000), Max Speed (RPM)
- Background:** 0
- DR0 Color Referenced:** ff
- DR0 Color Un-Referenced:** ff00
- Editor:** D:\WINDOWS\NOTEPAD.EXE
- Hot Key Safety Checks
- Disable Gouge/Concavity Checks

このスクリーンは、システムの変数オプションのいくつかを設定するのに使用されます。

G21, G20コントロールは、インチを切り換えるのにおいて中古であるか、またはメートル法です。あなたがLock DROのものを選択すると、システムはDROをプログラムが適切にその適切なユニット選択を作るが、あなたのセットアップユニット選択のときにロックする状態でおくでしょう。そして、言い換えれば、あなたのプログラムがmmでプログラムするセットアップである、あなたはInchesを選択するのにG20を使用する仕事を述べて、次に、DROの意志は、a GOX1が動いた後に25.4が中でINCHモードをゆったり過ごすのを示します。

### ツール変化:

変えられて、変化がプログラムが内部的に噛み付かれる電流の変化を登録するのを意味するが、しばらく止めないツールを無視してください。

Spindleを止めて、マクロを走らせて、走るならスピンドルを止めて、マクロ「M6Start.m1s」を走らせるでしょう。デフォルトで、このマクロは、SafeZ設定に軸を上げて、起動ボタンが押されるのを待って、その時、マクロM6End.m1sはM6が呼ばれたときデフォルトでtoolbitをそれがあった位置に戻す走行になるでしょう。マクロこれらのものは、より複雑なツール変化を達成するために編集されるかもしれません。

### 角張っている特性:

チェックされると、適切な軸は、もはやイギリスの、または、メートル法の変換を尊敬しないが、度のものにはすべての角張っている移動があると考えましょう。

### 終わりが誤りをプログラムしてください:

プログラムがプログラムで最後の移動を実行するときこれが実施されて、それは、すべての出力をEで止まるか、またはクリアすることができます。このモードを使用することによって、走っている間、誤りを打つか、またはプログラムの端のため止まると、システムはスピンドルといかなる他の出力もオフにするでしょう。(これはM0、またはM1のものを含んでいます)

### M01は制御します:

M01が遭遇するとき、これはG-コードの振舞いに影響します。あなたは自動的にあなたのスピンドルをオフにするために動かされるプログラムとモータードライバーの下側へのshuutがそうするEStopの端でこれを使用することができます。

## プログラム安全

このオプションを選択するのは翻訳者にExtAct1信号がアクティブになるように理解されない場合G-コードを走らせるのを止めさせるでしょう。これはSpindle Cover安全などのものに使用されます。カバーが閉じられないなら、あなたは周囲でジョギングをすることができます、そして、カバーが閉じられるまで、参照とそのような、しかし、プログラムは走らないでしょう。

PWMはコントロールに消車を付けます:

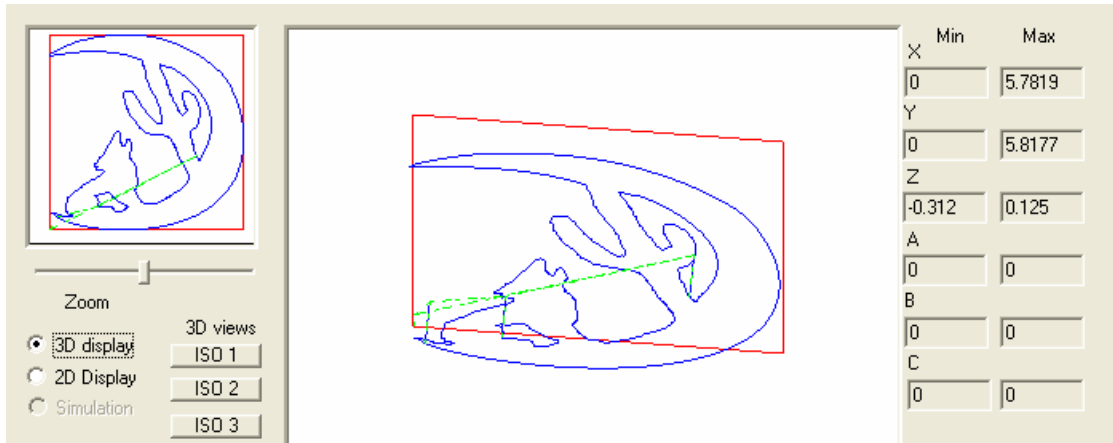
PWM(パルスWidth Modulated)モーター速度制御を使用することでこれはマシンのためのものです。スピンドルの速度が0-100%のPWM信号に関して変化するので、これは4つの異なる速度範囲を設定するでしょう。プログラムは、あなたが事実上、必要な速度のための適度のPWMレートを設定するのにどんなスピンドルを使用しているかを知らなければなりません。

色:

これらはDROの色を設定するのに使用されて、foreground、バックグラウンド、および参照につけられた色は利用可能です。軸がそうなら、参照につけられた色へのdro意志の変化はu217-214-512:0でした。プログラムを再開して、これらの色は即座の効果を取ってください。



# ToolPath表示



この表示はあなたの工具経路をあなたに示します。あなたの左の小さい窓は概観ウィンドウです、と完全な仕事を示して、右の大きい窓は詳細ズームのためのものです。左にZoomスライダーを滑らせることによって、あなたは、ブラックボックスが、より小さくなるのがわかるでしょう。これは詳細箱の中へのディスプレイ・ウィンドウです。概観ウィンドウでマウスをクリックして、動かすと、ズームしている窓は仕事の周りに動くでしょう。固体のブルーラインは供給量移動であるが、グリーンの投げつけられた線は急速な移動です。

広いレッド・ラインはリアルタイムでの完成バイトの実際の運動です。窓を切り換えるとき、これはクリアされます。あなたの経路をチェックするのに診断ツールとしてそれは使用されることになっています。その線幅サイズは仕事の総合的なサイズの8%に設定されます。これはズームしないで大きい小さい仕事で見るのをより簡単にすることになっています。

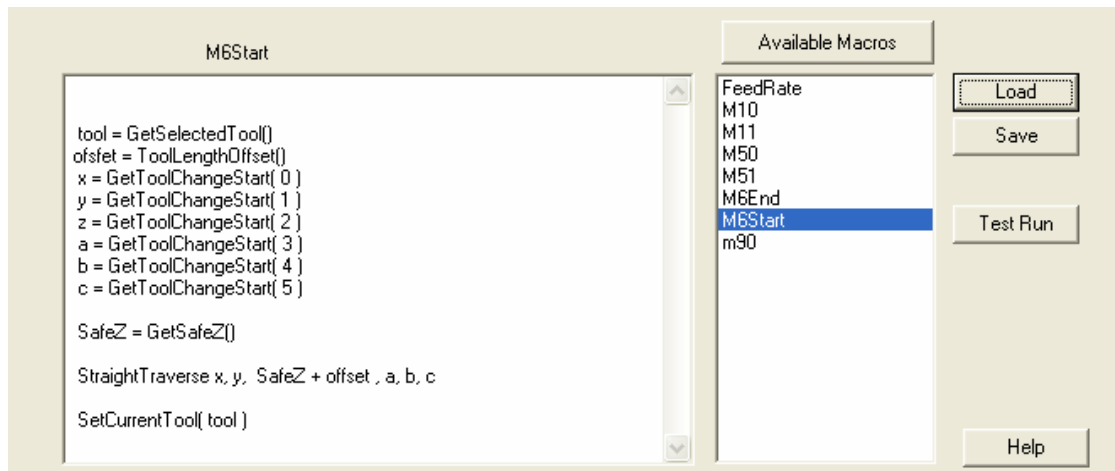
極 値:

これは軸が現在の仕事の走行の間、動くという最大の範囲です。

2D/3D

これは視点を3の異なったISO見解から回転可能な3d視点に変えるでしょう。

## マクロのもの



Macrosスクリーンは、マクロを編集するか、作成するか、またはテストするのに使用されます。あなたが絵で見るのはツール変化の過程を始めるのに使用されるマクロです。それはVisual Basic Scriptingです。

どんなマクロも、このスクリーンから作成されて、呼ばれるかもしれません。G-コードが同じ名前のコマンドを呼ぶとき、マクロ97と9と50--10(元のM10)は呼ばれます。

例えば

M10

スクリプトがここに呼ばれるG0X0 M10//。

G0y10

窓の例はあなたがいつ注意深くそれを見るかを理解するsimpletです。

得てくださいこれが最終をプログラムに言うツール=GetSelectedTool()//は、ツールを選択して、可変命名されたツールにそれを入れました。

ここで=ToolLengthOffset()//同じな状態で相殺してください、そして、現在のtoolengthを相殺するように手に入れてください、そして、オフセット変数にそれを入れてください、

toolchangeであるときにこれがX- 枢軸位置を得るX=GetToolStart( 0 )//は始まりました。枢軸は軸を求めめるすべての機能で0--5から番号付です(x, y, z, a, b, c)。

StraightTraverse x, y, SafeZ+が相殺する線、a, b, cは位置xへのtraversemove(急速な)、y、safeZをa, b, cにするでしょう。

オフセットがSafeZに加えられる理由は工具長オフセットが呼び出しでmnoveと考えられないで、自動的に適用される起源オフセットを除いて、絶対座標が修正なしで呼び出しに内部的に送られるということです。

このスクリーンでヘルプボタンを押すと、現在のコマンドのリストは表示されるでしょう。機能を持っているという機能が必要性を求める要求が発見されるように以上は時間がたつにつれて、加えられるでしょう。

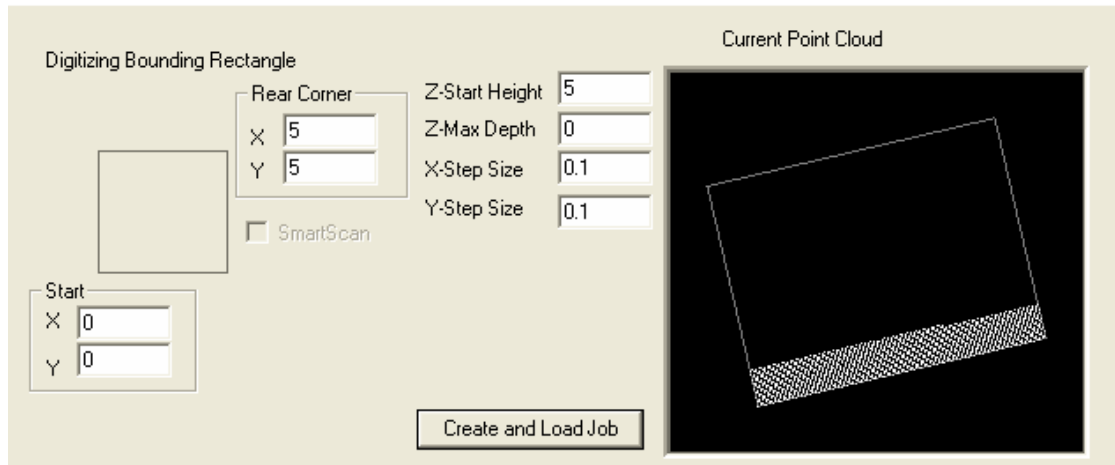


# ソフトウェア限界

ソフトウェア限界設定がJoggerページにあります。ボタンが許容するSoftware Limitsを押して、あなたはどんな軸の最大の旅行も設定します。それがReferenceモードである場合にだけ、この最大は軸に適用されます。一度参照をつけられず、家のスイッチから最大距離セットを超えようとするか、またはゼロ位置を下に降りさせようとするなら、軸は旅行にE-停止状態を望んでいます。

Z軸の場合では、通常、どれがそうかはその旅行の先端にu217-214-512:0であって、その軸が家より高い昇給かそれともそれが下向きに最大旅行を超えようとするかどうかを試みると、E-停止は旅行するでしょう。起源Offsets、Tool Offsetsまたは他の座標系がこの計算に影響を全く与えません。

# デジタル化



Wizardをデジタル化してください。あなたがデジタル化のために格子を作成するのを許容します。スタート位置が0、0である、格子の0つの先、後部角は文字通りデジタル化格子の後部角です。オーバーステップ変数はどうしばしばサンプルを取るかということです。

圧搾物は、意志を作成して、ロードします。仕事をデジタル化することができるG-コードファイルを作成してください。GCodeファイルの名前はあなたに求められるでしょう。仕事が連邦化していた状態で行われる徹底的調査移動G31以外の急速な速度で行われます。ユーザは、走行を押す前にMDI窓にFコマンドをタイプすることによって、手動で連邦化を設定するべきです。例えば F600 起動ボタンが押されるとき、作成する三つ子のファイルの名前はあなたに求められるでしょう。このファイルは徹底的調査起動時点で起こったすべての座標を含むでしょう。3dのコーディネートしているPoint Cloudは、toolpathを作成するモデルを作成するのに様々なCAMプログラムで使用されるかもしれません。

三つ子のファイルの始まりと閉鎖を制御するために、使用されますM40とM41が、命令する。(マクロが用法のためにかかわるのを見て下さい)

# Mach1のためのG-コード仕様

以下のG-コードはMach1インタプリタに解釈されます。それらは理解されます、そして、それは、彼らには機能があると言うというわけではないが、しかし、functionalではなく、それらが何らかのポイントでつけられるでしょう。

これがMach1への知られているコードの明瞭なリストである、それぞれのコードの完全なexplanationはこのリストに従います。

GはShort翻訳をコード化します。

G0の急速なMove G1  
FeedRateはG2 Interpolated  
Arc(CW)G3 Interpolated  
Arc(CCW)G4 Dwell(遅れ)の正確な  
Stop Mode G9 Set Consatnt  
Velocity Mode10ヵ国蔵相  
会議Set Fixture Offsets Origins  
G17 X-Y Plane Selection G18  
X-Z Plane Selection G19 Y-Z  
Plane Selection G20 INCH  
座標G8Set G21 MMを動かします; 現在のG31 Probe  
Command G40キャンセルRadius  
Offset Mode G41 Radius Offset Left Mode  
G42Radius Offset Right Mode G43  
Tool Length Offset  
G49キャンセルTool Length Offset  
G53 Force Machine  
CoordinateのG28が動くときコーディネートしている基準点(家のスイッチ)G30 Sameを機械加工するためにG28 Goを調整します;  
G54が固定具オフセットで固定具オフセット#2G56が使用する固定具オフセット#1G55使用を使用する、  
#3G57 固定具オフセットで固定具オフセット#5G59が使用する固定具オフセット#4G58使用を使用してください、#6

G59.1は固定具オフセット#7G59.2  
を使用します。固定具オフセッ  
ト#8G59.3を使用してください。  
固定具オフセット#9のG61の正  
確な停止モードG61を使用し  
てください; 1 Dwell G83 Drilling  
と共にChip Breaking G84 Right Hand Tapping Cycle  
G85 Boring Cycle#1G86 Boring  
Cycle#2G87 Boring Cycle#3G88  
Boring Cycle#4G89 Boring  
Cycle#5G90Absolute Distance Mode G91  
Incremental Distance Mode  
G92 Offset Coordinateシステ  
ムG92.1キャンセルOrigin  
Offset G92.2 Set 枢軸Offsets  
でゼロとStop Mode G64 Constant  
Velocity Mode G80キャンセル  
Motion Mode(また、キャンセルCanned  
Cycles)G81 Drilling Canned  
Cycle G82 Drillingを強要してく  
ださい、そして、パラメタを保ってください;  
G92.3はゼロに枢軸Offsetsを設定して、Subroutine  
からparameters G93 Inverse Time  
Feed Mode G94 Feed Per Minute  
Mode G98 Call Subroutine G99  
Returnのゼロを合わせてください。

# インタプリタ論理

このセクションでは、我々は、Mach1が理解する様々なG-コードを扱って、どうそれらを使用するかに関する例を見るつもりです。

G-コードは州のエンジンを制御する言語です。州のエンジンはその機能マッシュが乗り物のダッシュボードが好きであるソフトウェアブロックです。Mach1の場合では、その乗り物はCNCインタプリタです。それぞれのG-コードコマンドは、何かをするようにインタプリタに言います。コードがエンジンがそうする尋ねることであることは動きである必要はありません。それは、今後の使用のためのパラメタを設定したか、変数を設定したか、または速度を設定することができました。

あなたは、このダッシュボードの状態が累積しているのを覚えておかなければなりません、スイッチが軽打されるか、または設定を設定すると、あなたがそれを消すまで、その設定が有効に保たれるでしょう。例えば、G20コマンドを実行すると、あなたのエンジンはInchesとしてすべての動きを解釈するのに設定されるでしょう、あなたがmmにそれに元に戻らせるためにG21と共にそれを取り消すまで、(私の謝罪、あなた方イギリス人の人々のものでありすべてに、私がメートル法の人である、)

動き命令を発行するとき、似たり寄ったりの静脈では、インタプリタは移動が現在の位置から来ているという仮定をします、命令された位置に。これはそれをそれがどこで始まることになっているかをそれに言う必要はないので10のXと10(G00 X10 Y10)のYに動くようにマシンに言うのがはるかに簡単にします。私は彼らがコードの全体のセクションを無効にしているかもしれないという認識なしで人々カットアンドペーストG-コードを見たので、これについて言及するだけです、1つの線の開始位置がどこでないかという事実のため彼ら、予想します。また、それは、あなたがなぜG-コード・ラインの上でコマンドを時々見ないかを説明することができます。したがって、G01を切り換えるとき、あなたが実行する多くのコマンドが行動して、例えば、(連邦化している移動)はいったん動かされると有効なままでしょう。したがって、以下のコマンドストリングは完全に有効です、そして、1以上のための呼び出しは動きます、一度に連邦化している速度における1。

```
G01 X10
```

```
Y6
```

```
Z7
```

また、単線の上の多重軸が軸のすべてがかかわった連携同時の移動を求めるのに注意されるべきです。

このすべてが念頭にある状態で、井戸はMach1 Engineを作る基本的における外観が命令する撮影をさせます。我々は、Mコマンド(様式のCommands)とCommand単語に最初に、G-コードを扱って、次に、移るつもりで

す、



例のG-コードは命令します:

## G0の急速な移動

G00は急速な運動のためのコマンドです。それは、可能な最も高い速度で特定のポイントに軸のsの軸が収集を動かすようにインタプリタに頼みます。その最も高い速度はある状態の下側の速度に規制されるかもしれないが、コマンドはできるだけ速い動きを求めます。

例えば G0 X10 Y10 Z3 A4

すばやく10のX座標、10のY、3のZ、4のAに動いてください。(インチかmmがあなたの現在の距離モードに依存しています。(距離モードに関してG20、G21を見ます))

G1 Feedrateは動きます。

G01はfeedrate移動のためのコマンドです。これは、あなたが以前に設定した速度で動くようにインタプリタに頼みます。それがG00と同じであるのを除いて、動いてください。(feedrate速度設定偏差に対するF-単語を見ます。)

## G02CWアーク移動

G02は時計回りの補間されたArc移動のためのコマンドです。すべてのG02とG03移動が連邦化している速度で行われます。それは急速であるとしてアークで急速な移動を求めるのがあなたが、すばやく動くのを願って、2ポイントの間の最短距離が直線であることを含意するという意味に全くなりません。

このコマンドは多くの異なったパラメタと共にいくつかの異なった道を使用して、動きの3機の異なった飛行機のどれかで2か三次元移動を実行することができるということであるかもしれません。また、パラメタにZ軸の結末座標をそれに言うように設定することによって、それは螺旋状のアークを実行することができること。(もう一方を使用するとき、または、3番目の軸は平らにされます。飛行機設定にG17、G18、G19を見てください。)

パラメタは、半径(R単語)を設定するか、またはセンターポイント(IJ単語)を設定することによって、アークの終わり、およびアークの半径をインタプリタに言います。

例えば G02 X100 Y0 I5 O J0K10

これは螺旋状のアークです。させる、現在の位置が0、0、0(x、y、z)であり、この線が入られると仮定してください。ユニットが終わりの座標に行くことである、この場合、センターとの時計式弧のX100 Y0Z10は50のXとゼロのYで場所を見つけられました。Z終わりの座標はK座標から取られます。私はそれらがなぜ私、J、およびKとラベルされるかしばしば尋ねられました、そして、通常、私の答えは「あなたであるなら本当の理由が動きの異なった飛行機を使用することでのそれである、あなたがそれぞれの1つ以上を危うくするだろうので(やってはいけないことです)、彼らは、それをX YとZと呼ぶことができなかったが、パラメタは全体で軸の異なった組み合わせについて言及しているかもしれません」です。

我々はこのドキュメントの例の残りのためにX-Y飛行機を仮定するつもりです。I、Jによって、絶対的なものが調整されるか、または電流からのオフセットが指すとき、Jは使用されるかもしれませんが、論理タブで選択されるJモード。その設定はしつこいです、そして、それがプログラムが出力したあなたのCAMに合わないのがわかるなら、あなたはかつてそれを設定するだけでよいです。大きい円のように増加の私、Jのもの、或るものはAbsolute Iを出します、Jのもの、それが何が時々使用されるかを言いにくくて、したがって、まさしく撮影があなたの小さいアークの外観であるならそれに注意するのに困ったいくつかのCAMプログラム、設定はたぶん間違っています。

G02X100Y0 K10 R50は上の線と同じであるが、それは、50mms(インチ)の半径を指定するのにR単語を使用します。

G03--CCWアーク移動

これは指示だけがあるG02が逆になったのと同じです。それは反時計回りの指示に入  
って来ます。他のすべての局面が同じです。

G04は住んでいます。

住んでいる、aはくぎりですか? あなたは、あなたのツールがそれを冷やすのをくぎりに願うか、または加熱する松明のために恐らく止まることができます。あなたは単にパラメタをあなたが、待つのを願うとき設定するDwellコマンドに供給します。この遅れは秒に.0001秒の解決に設定されます。

例えば G04 P2.3(コードの次の行を実行する前に、これは2.3秒間、待ちます。)

G08の一定の停止(正確な停止)

このコマンドはMach1の異なった速度モードを設定するでしょう。Mach1には、2つのモードがあるだけです。Constant Velocity ModeとExact StopかExact Pathモード。2つのモードが異なったタイプの動きに使用されます。あなたが切のを願うほとんどの仕事が2つの属性を持っています。時間と精度。重要であるが、両方が互いに反対されます。精度は時間がかかります、そして、速度には、精度に関して費用があります。人生が妥協でいっぱいであるときに、そうもこれらのモードの使用を決めています。Velocityが斜面を始める次としての1本の軸の定数は軸の斜面を上げます。これは、急角の小さい一周を作成することによって、精度を下げます。また、それは大きい要素によって速度を改良します。彫刻のように、いくつかの仕事はこの一周とよく合いません、サイン切断のように、他のものが丸め誤差に気付いていない間速度のすごい増加を楽しむが。

あなたを一周させるountは経験です。Constant Velocityモードで、あなたの加減速度プロフィールの要素があります。あなたが、より遅く加速するか、または減速すれば減速するほど、あなたが持つ一周は、より多いです。あなたは、両方のモードが非常に有益であり、それぞれがその目的を持っているのが経験でわかるでしょう。G-コードの近く、または、プログラムにおけるSateタブの上でこのモードを変えることができます。G81はExact経路モードを設定します。このモードは一度に1に昇る各線をして、動きと次に、斜面はダウンします。それは非常に正確です。

G 9 等 速

このモードは、できるだけプログラムの走行の間、定速度を維持して、仕事を完了するのに必要である時間を大いに短縮します。しかし、彫刻のために、荒れ模様かほとんどのサイン切断にすばらしい状態で、推薦されません。

10ヵ国蔵相会議Set Fixture Offset座標

これはFixture Offsets座標を設定することになっています。固定具オフセットは処々方々であなたのマシンのゼロを再合わせる方法です。ある理由でこのコマンドはやむを得ずL2修飾語を運びます。それは、以下の構文で9つの固定具オフセットのどれかを設定するのに使用されます。

10ヵ国蔵相会議L2 P1 X110 Y45 Z3

(G10L2)が固定具(P1)を設定して、それを固定具No.1にして、それを設定するこの手段はそれらの数に内部のパラメタを設定するだけですX110 Y45 Z3 Thisが、命令する。Mach1が再開される時、固定具オフセットは固定具ページからプレ指定されたデフォルトに戻るでしょう。G10L2がコマンドである、P単語はオフセット数(9 = 59.3の1= 54)を示します(G54-G59.3を見てください)。



G17X、Y Plane 選択

アーク挿入飛行機としてXY飛行機を選定します。または指定とアークであるときに、あなたが、XY飛行機にアークを描くようにインタプリタに言うことができる、(標準x、yは調整されます)。

G18 X-Z飛行機選択

またはあなたがX-Zに飛行機を設定することができるのでアークが上向きにか下向きにX方向に引かれる。

G19 Y-Z飛行機選択

上向きに、下向きにY方向にアークを引くことができます。

G20インチ座標

使用されるべきであるこのコマンド選んだ「不-チェス」。動かされると、それらがmmにあったなら現在のDRO読書が何インチも変えられる、そして、さらなる座標がコネがインチのsであったなら想定されるすべて。

G21mmは調整されます。

このコマンド選んだmmは使用されていることになっています。動かされると、現在のDRO読書はmmに転向しているのが、それらが中にさらなる座標がコネがmmであったなら想定される「不-チェス」とすべてがあるということであったかどうかということであるということです。

G28は、コーディネートしている基準点を機械加工しに行きます。(家のスイッチ)

これはまさしくそれらのスイッチの所定の位置に以前にそれらのスイッチに参照をつけられた軸のsを動かすでしょう。それは、荷物の積み下ろしaテーブルのために知られている場所への遠くのツールを動かすのに明確なコマンドとして一般的に使用されます。

現在のところのG28と同じG30

#### G31 調べコマンド

調べコマンドが指定された位置に移動を始めるが、制御斜面でいつに移動を止めるか、起動される入力をデジタル化してください。信号が動かしたDigitizeが三つ子のファイルの中に格納されるとき、位置は調整されず、1つが軸xのためにCを通して可変位置2000、2001、2002、2003、2004、2005にインタプリタにそれぞれ以前に開かれて、格納されたなら。

例えば

これが10に連邦化している移動を始めさせるG31 Z10。それがいつを止めるかに飛びかかる、デジタル化、信号では、能動態と結果が両方に可変な状態で三つ子のファイル(開かれるなら)とコネを格納したと言われています。  
#2002

次にこれが信号がアクティブになった肝心のZ軸、その結果組み合わせるのを動かすG1Z#2002//

#### G31X10

G31X#2000は徹底的調査スイッチがただ作られているところでXが徹底的調査が打たれるまで動いて、次に、その所定の位置に戻るのを引き起こすでしょう。

一度に、G31移動として1本の軸だけを指定してもよいです。あなたは、自動マクロのセンタリングものと縁の発見マクロを作成するために自由にそれらの変数に可変コンテンツと移動に基づく計算をすることができます。

G40は半径オフセットモードを取り消します。

それが有効であるなら、これはRadiusのオフセットモードを取り消します。(G41、G42を見ます)、この移動は指定される外で導く移動と共に使用されるべきです。



G41半径オフセット左のモード

これはRadius Offset Leftモードを設定します。これは、見られるとしての動き指示によるtoolpathの左側のtoolpathから現在のtoolbit半径の距離を保つようにtoolbitに言います。このコマンドは引込み線の移動に結合されるべきです。

G42半径オフセット権利モード

これはRadius Offset Leftモードを設定します。これは、見られるとしての動き指示によるtoolpathの左側のtoolpathから現在のtoolbit半径の距離を保つようにtoolbitに言います。このコマンドは引込み線の移動に結合されるべきです。

この移動は、Z軸のすべての今後の動きに加えられるためにtoollengthに基づくオフセットを指定します。

例えば G43 P2はコントローラとこのポイントフォワードと見分けて、どんな一層のZへのtoolbitエントリー#2の長さも動くと言いつけてください。..どんな動きも完了しませんでした、そして、DROは電流に位置を修正します。この移動はほとんどの状況で修正移動で知られている座標に続かれるべきです。

G49は工具長オフセットを取り消します。

事実上、これはどんなオフセットも取り消します。どんな動きも完了しませんでした、そして、DROは電流に位置を修正します。

G53 Force Machine Coordinateは動きません。

これは強制されたコーディネートしている移動です。特定の座標におけるあなたのマシンのゼロが合わせられて、次に、後の設けられたa固定具が起源オフセットが合わせられて、たとえば、あなたに持たせませす。G53は座標系でオフセットなしで手段を講じて、有効にすることの方法です。例えばG53X10は固定具オフセット座標系10に動くのではなく、あなたが始まったゼロに合わせられたシステムの10への動きのようになるでしょう。プログラムの前に走るために座標系を除いたほかの場所でゼロに合わせられた状態でああなたのゼロを合わせたなら、絶対座標システムが家のスイッチに基礎づけたマシンではなく、これがノートであることを取ってください。

G54--G59.3は固定具オフセット#1を使用します。

このコマンドは指定される位置で合わせられたゼロ座標系を与えるでしょう。  
固定具テーブル。これらの座標は、G10 L2コマンドによって固定具ページで手動で変更されるか、またはGCodeによって設定されるかもしれません。(10ヵ国蔵相会議コマンドを見ます。) 固定具オフセットがいったんつけられると、さらなる動きがマシンであることはそれらのシステムに調整されます。あなたはコーディネートしているシステムが提供した9つのもののいずれも使用することができます。

G61の正確な停止モード

G8を見てください。

G61.1の正確な停止モード

G8を見てください。



G64等速モード

G9を見てください。

G80は動きモードを取り消します。(また、Canned Cyclesを取り消します)

これはどんな動きも許容されない状態にインタプリタを置きます。それはまた、インタプリタの状態におけるデフォルト回転です。G1のような動き単語を使用すると、インタプリタは原動力になっている状態に戻されるでしょう。G80に述べている間、「X12.9"はツールを動かさないでしょう」のようにコマンドを述べてください。インタプリタは、単に動きコマンドを入力する前に、それが同じくらい以上に原動力になっている状態にあるのを知らなければなりません。

G81の穴をあけるのがサイクルG  
82の穴をあけることを缶詰めにし  
た、住んでいる、チップの壊れている  
G84と共に手でサイクルG85ボーリング  
サイクル#1G86ボーリングサイ  
クル#2G87ボーリングサイクル  
#3G88ボーリングサイクル#4G89  
ボーリングサイクル#5を叩き  
ながらまさしく穴をあけるG83

G90の絶対距離モード

このコマンドは絶対座標エンターキーを選択します。動き命令におけるすべての座標が0、0、0、0からのオフセットであると仮定されます。

G91の増加の距離モード

このコマンドは最後に知られている位置からすべての入力座標が増加の移動であると仮定される増加の状態を選択します。

G92はCoordinateシステムを相殺します。

このコマンドは現在のゼロに合わせられた位置からオフセット起源ベースを選択します。それは、固定具に関する文脈で使用されるが、その固定具オフセットに適用されるかもしれないので、固定具から別々です。

例えば G92X10Y5(これは、10、5の絶対起源オフセットにすべてのその後の移動に加えられるように設定します。)

G92.1は起源オフセットを取り消します。

上のオフセット修正を取り消して、適切なコーディネートしている表示にDROのものをリセットします。

G92.2はゼロに枢軸Offsetsを設定して、パラメタを保ってください。

オフセットを有効に保っている間にゼロまで相殺される起源の座標を設定してください。これには、オフセットをリリースするのと同じ効果があります。以前に使用されたオフセットは再びむき出しのG92コマンドの使用によってつけられるかもしれません。

G92.3はゼロに枢軸Offsetsを設定して、パラメタのゼロを合わせてください。

このコマンドは、現在の起源オフセットを消して、再びそれらを使用することができないように相殺されるそのパラメタのゼロに合うでしょう。



G93の逆さの時間の給送モード

G94は微小なモード単位で食べます。

G98は、サブルーチンと呼ばれます。

このコマンドは現在のG-コードプログラムからサブルーチンを呼ぶでしょう。サブルーチンは以下の例のようにO単語から付番されます：

G0X1

G0Y6

これが

No.1234G0X0 G0Y0 G99//リターンと

して

サブルーチンからサブルーチンであると宣言するG1X56.6 G98

P1234//

呼

び出しサブルーチン#1234M30 O1234//。

G99はサブルーチンから戻ります。

見コマンドG98