hai un solo switch home per asse, quindi niente finecorsa.  
  
La prima cosa da fare è collegare lo switch ad HAL e capire il suo funzionamento, ovvero se il segnale che manda è UP quando è chiuso o quando è aperto e se è normalmente aperto o normalmente chiuso...per far questo facciamo una prova facile facile:  
  
Se non vuoi solo copiare e incollare ma vuoi sapere anche cosa stai facendo ti consiglio di leggere la guida su HAL nel mio sito [www.emc2cnc.altervista.org](http://www.emc2cnc.altervista.org/)  
  
Apri sempre il file pinout e aggiungi alla fine questa riga (poi la toglieremo):  
  
net Xlimits parport.0.pin-10-in => axis.0.neg-lim-sw-in  
  
Salva, apri EMC2 con Axis (quello conosco...se usi altre interfacce non so aiutarti).  
  
premi con le mani lo switch dell'asse X. Se tutto è ok dovrebbe aprirsi una finestra di "errore" e comparire una freccetta accnato a X nella finestra di visualizzazione del percorso utensile.  
Se invece la finestra di errore ti spunta subito (così come la freccetta) senza che tu abbia premuto lo switch allora significa che dobbiamo usare i pin della parallela invertiti (è come se per lui lo switch per ora fosse sempre premuto). Chiudi il programma, riapri il file pinout e cambia la riga che abbiamo aggiunto in (devi aggiungere -not dopo il pin della parallela):  
  
net Xlimits parport.0.pin-10-in-not => axis.0.neg-lim-sw-in  
  
Salva e riprova se tutto funziona come descritto prima (premi l'interruttore e si apre la finestra) siamo Ok.  
  
Adesso, riapri il file pinout, cancella la riga che abbiamo aggiunto (serviva solo per capire se usare il "not" oppure no...) e metti queste tre righe:  
  
# Home asse X  
net Xhome parport.0.pin-10-in => axis.0.home-sw-in  
  
# Home asse Y  
net Yhome parport.0.pin-12-in => axis.1.home-sw-in  
  
# Home asse Z  
net Zhome parport.0.pin-13-in => axis.2.home-sw-in  
  
Naturalmente se prima avevi per caso riscontrato che era necessario mettere il -not affinchè la prova andasse a buon fine, lo metterai anche qui, dopo ogni pin della parallela (per es: parport.0.pin-12-in-not).  
  
  
Ora andiamo al bello :D la procedura di homing:  
  
Per ora pensiamo ad un solo asse per esempio X.  
  
Apri il tuo file .ini.  
  
La prima cosa che riguarda l'home è nella sezione [TRAJ]  
  
HOME = 0 0 0  
  
Questa sarà  la posizione nella quale si porterà  la macchina alla fine della procedura di homing.  
  
Poi, per ogni asse ([AXIS\_0], [AXIS\_1], [AXIS\_2]) c'è una parte di parametri che servono per l'homing, e sono questi:  
  
HOME\_OFFSET = 0.0  
HOME\_SEARCH\_VEL = 0.0  
HOME\_LATCH\_VEL = 0.0  
HOME\_USE\_INDEX = NO  
HOME\_IGNORE\_LIMITS = NO  
  
Vediamo di spiegarli uno per uno.  
  
HOME\_OFFSET è l'offset della posizione di home rispetto allo switch di home. Ti faccio un esempio:  
Lo zero macchina nella tavola normalmente (e tu dovrai fare così) si setta nel punto più in basso a sinistra. Ora immagina di avere uno swicth di home su Y che è tutto in alto. Allora tu devi dire al software che quando arriverà  allo switch, non è quella effettivamente la posizione di home, ma che la "vera" posizione di home si trova per esempio 1000 mm sotto. Allora l'HOME\_OFFSET sarà  settata a 1000. In pratica gli devi dire la posizione dello switch rispetto al sistema di riferimento che tu vuoi impostare.

HOME\_SEARCH\_VEL, è la velocità  di ricerca dell'home. Ovvero a quale velocità  la macchina si muoverà  quando tu lancerai la procdeura di homing. Per ora è settata a 0, significa che non è impostata alcuna procedura di homing. Bada che le unità  sono unità  al secondo (mm/sec) e non al minuto (quindi 1 sarà  1 mm/sec = 60 mm/min). Il segno di questo parametro determina il verso in cui deve muoversi la tavola per andare a cercare lo switch...fondamentale quando hai uno switch solo da un lato come nel tuo caso.  
  
HOME\_LATCH\_VEL è la velocità  per la ricerca di precisione. La procedura di homing funziona così -> la macchina inizia a muoversi nel verso prestabilito e nella velocità  prestabilita generalmente abbastanza alta -> appena incontra lo switch, la velocità  cambia alla HOME\_LATCH\_VEL che generalmente è impostata molto bassa, e la macchina si muove nel senso opposto alla prima operazione (deve allontanarsi dallo switch).  
A questo punto si possono avere 2 casi:  
  
1) la latch vel ha lo STESSO SEGNO della search vel, allora la ricerca accurata della posizione viene fatta nello stesso verso della ricerca veloce. Quindi la macchina arriva allo switch veloce, cambia la velocità , si allontana dallo switch fin quando questo stacca, dopo di che si riavvicina fin quando questo si preme di nuovo, questa sarà  la posizione individuata.  
  
2) la latch vel ha SEGNO OPPOSTO alla search vel, allora la ricerca accurata avrà  verso opposto a quello della ricerca veloce. La macchina arriva allo switch velocemente, cambia la velocità  non appena lo preme, torna indietro lentamente, non appena lo switch si stacca quella è la posizione di home individuata.  
  
Noi useremo seconda opzione, perchè è così che mi hai richiesto.  
  
HOME\_USE\_INDEX non ci serve...riguarda configurazioni con encoder e segnale di index.  
  
HOME\_IGNORE\_LIMITS nel nostro caso non serve...si usa questa opzione quando lo switch di home fa anche da switch di limite (finecorsa), con questa configurazione infatti bisogna dire al software di ignorare il segnale di finecorsa durante la procedura di homing se no appena si preme lo switch il programma va in errore. Nel tuo caso niente finecorsa...quindi la cosa non ci interessa.  
  
Ci sono altri due parametri che non sono presenti nel tuo file ini...perchè in quella configurazione in effetti non c'era procedura di homing impostata....ma tu li devi aggiungere per ogni asse:  
  
HOME\_IS\_SHARED può avere valore 1 o 0, serve nel caso in cui tu abbia tanti interruttori di home collegati allo stesso pin della parallela...allora lui esegue la procedura un asse per volta, se sta facendo quella dell'asse X, quando arriverà  allo switch effettivamente lui riceverà  un segnale che tutti gli switch di home sono stati premuti, ma se il parametro è impostato a 1 ignorerà  gli altri. Nel nostro caso non serve, quindi tutti e 3 li dovrai settare a 0.

HOME\_SEQUENCE definisce la sequenza con cui deve essere eseguito l'homing degli assi quando tu premerai il fatidico CTRL-HOME che farà  iniziare la procedura di homing per tutti e tre gli assi. Puoi settare un numero a partire da 0. Per esempio se metti 0 e 0 per assi X e Y, significa che lui fara contemporaneamente la procedura di homing degli assi X ed Y. Poi imposti 1 per l'asse Z, quindi finiti X e Y farà  Z...  
  
Fine dei parametri.  
  
Per ora limitiamoci all'asse X (ovvero la sezione [AXIS\_0]).  
  
Impostiamo velocità  basse che ci permettono di lavorare sereni:  
  
HOME\_OFFSET = 0.0  
HOME\_SEARCH\_VEL = 1.0  
HOME\_LATCH\_VEL = -0.15  
HOME\_USE\_INDEX = NO  
HOME\_IGNORE\_LIMITS = YES  
HOME\_IS\_SHARED = 0  
HOME\_SEQUENCE = 0  
  
Per ora lasciamo 0 l'offset...dopo vedremo come metterlo. Nota il segno negativo della LATCH\_VEL, spiegato prima.  
  
Salva.  
  
Lancia il programma. Accendi tutto, in AXIS seleziona l'asse X  
Portalo con la tastiera in una posizione centrale lontano dai limiti.  
Da tastiera premi il tasto HOME (quello che si trova tra INS e PAGUP, quello con la freccetta in diagonale). La procedura dovrebbe partire.  
La tavola inizia a muoversi a 60 mm/min, nota la direzione, se va verso lo switch siamo ok, se no ferma tutto (o con l'emergenza, o spegni, o semplicemente premi e rilasci con le mani lo switch di home), esci dal programma, apri di nuovo il file .ini e cambia segno alla HOME\_SEARCH\_VEL e alla HOME\_LATCH\_VEL (devono avere segno opposto).  
Salva e riapri EMC2 lancia nuovamente la procedura di homing per l'asse X, adesso dovrebbe muoversi nella direzione giusta.  
  
CONSIGLIO PER INIZIARE, premi gli interruttori con le mani...prima che la macchina ci arrivi fisicamente, così capiamo cosa succede. Segui questi passi:  
  
1) Premi home, la procedura inizia per l'asse X  
2) La macchina dovrebbe muoversi a 60 mm/min nella direzione impostata, verso lo switch.  
3) Premi lo switch dell'asse che si sta muovendo (X), con le mani e tienilo premuto.  
4) la macchina dovrebbe fermarsi e tornare indietro molto lentamente (meno di 10 mm/min)  
5) lasciala tornare indietro un po', a questo punto lascia lo switch.  
6) La macchina dovrebbe fermarsi, la procedura è finita perchè l'offset è settato a 0.0 quindi per lui ha trovato la posizione 0, alla fine della procedura hai impostato che la macchina deve andare alla posizione 0, ma siccome c'è già  sopra...ha finito.  
  
Adesso si tratta di settare l'offset al valore giusto...ma questo dipende dalle dimensioni della tua macchina. Intanto devi decidere come guardare la macchina una volta e per tutte. Devi decidere quindi quale è l'asse X (quello che si muove in orizzontale rispetto a come guardi) e l'asse Y (quello che si muove in verticale...)  
Le X negative sono verso sinistra e le Y negative sono verso sotto. Bada che se si muove la tavola i valori della coordinate sono riferiti all'utensile...quando la tavola va verso detra si sta andando verso X negative etc.  
  
Mettiamo che lo 0 per X debba essere tutto a sinistra ma lo switch sia tutto a destra, metti che la tavola abbia una corsa utile di 1000 mm, tu imposterai l'offset a un valore vicino a 1000, non proprio 1000 ma di meno, mettiamo 990, facendo così poi andrai ad impostare i limiti software a 0 min e 980 max...in questo modo la tua macchina se ha fatto correttamente la procedura di homing all'accensione non arriverà  mai al finecorsa a sinistra e non arriverà  mai allo switch a destra. Infatti il software ferma tutto se si arriva al limite impostato nel file .ini.  
  
Puoi settare adesso gli stessi parametri per gli altri assi.  
L'unica cosa che andrai a cambiare è la sequenza (l'ultimo) metti, 1 per la X, 1 per la Y, e 0 per la Z.  
Comunque PER ORA ESEGUI SEMPRE l'homing singolo per ogni asse e prova se tutto va bene. Una volta che tutto è settato correttamente ATTENZIONE: per l'asse Z, fai in modo che alla fine dell'homing questo si trovi nella posizione più in alto possibile, in questo modo quando faremo la sequenza, faremo azzerare prima Z, e poi una volta che queto è abbastanza in alto da non rompere nulla, faremo azzerare X e Y.  
  
Se sei riuscito in quest'ultimo punto, Z in alto, prova ad eseguire la sequenza di homing premendo CTRL-HOME. Dovrebbe fare prima l'homing di Z e poi di X e Y insieme.  
  
Quando tutto è a posto, puoi anche cambiare la velocità  di ricerca veloce ad un valore molto più alto (la latch vel invece la puoi lasciare com'è)...io l'ho fatta anche a 1800 mm/min (30 mm/sec)...nessun problema, non avere paura, vedere la macchina che si cerca da sola l'home è di gran soddisfazione...  
  
Non ti rimane che impostare i giusti valori di offset per i tre assi e i valori di max e min limite sempre per ogni asse. Questi valori vanno sempre impostati tenendo presente che la macchina non deve mai arrivare ne al suo limite fisico (finecorsa) ne a nessuno switch.  
  
Potrebbero esserci problemi di "bouncing" degli switch ("rimbalzo" del segnale, in pratica succede che alla pressione dello switch in realtà  viene sentito un segnale pari a due pressioni ravvicinate), a me sinceramente non è capitato...credo dipenda anche dal tipo e dalla qualità  degli switch, se dovesse presentarsi questo problema, niente paura, esiste il componente HAL "debounce" fatto apposta per aggiustare la cosa...  
  
Spero di non aver dimaneticato nulla...  
  
Ciaoo  
  
P.S. presto ci sarà  una guida sul mio sito su come configurare l'homing...anche perchè se devo riscriverlo tante volte mi cadono le dita!! :D :lol: