Servo azionamento Elmo

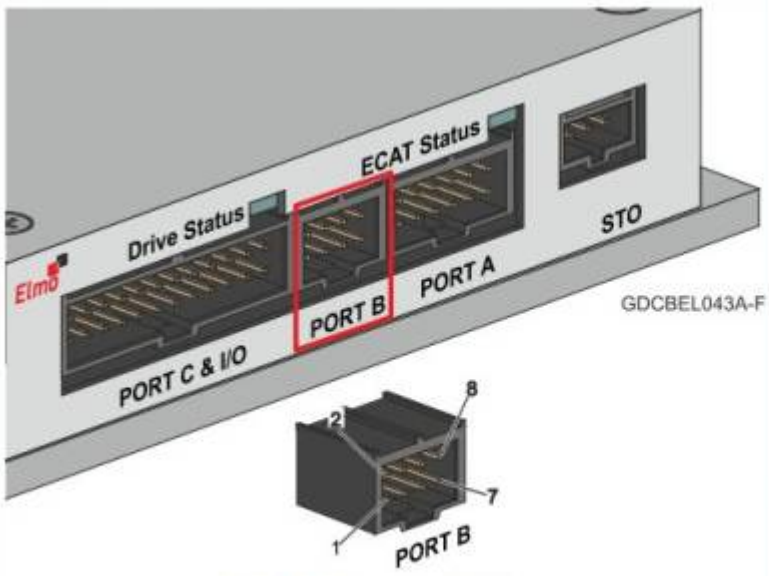
Installazione con Elmo Gold DC Bell

Feedback

Il feedback motore deve essere collegato alla porta feedback (DC Bell nella porta B) con il cavo adattatore con codice DA002030-1M.

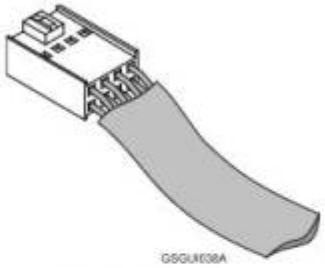
	G-DCBEL XXX / YYYY E Q		G-DCBEL XXX / YYYY R Q	
Pin(J3)	**Signal**	**Function**	**Signal**	**Function**
1	+5 V	Encoder +5 V supply	NC	
2	COMRET	Common Return	COMRET	Common Return
3	PortB_ENC_A+/SIN+	Channel A+/Sine+	SIN+	Sine+
4	PortB_ENC_A-/SIN-	Channel A -/Sine-	SIN-	Sine-
5	PortB_ENC_B+/COS+	Channel B+/ Cosine+	COS+	Cosine+
6	PortB_ENC_B-/COS-	Channel B-/Cosine-	COS-	Cosine-
7	PortB_ENC_INDEX+/ Analog_Index+	Channel_Index+/ Analog_Index+	RESOLVER_OUT+	Vref f=1/TS, 50 mA Max.
8	PortB_ENC_INDEX-/ Analog_Index-	Channel_Index- / Analog_Index-	RESOLVER_OUT-	Vref complement f= 1/TS, 50 mA Maximum

Pin Positions



8-Pin 2.54 mm Pitch Molex

Cable Connector



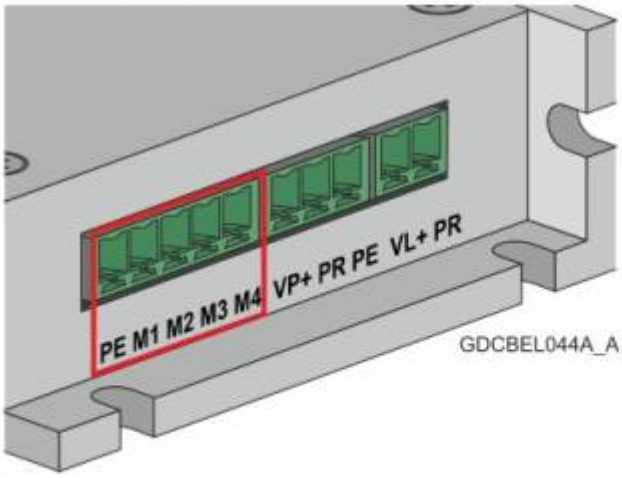
8-Pin Molex Plug

his cable is included in the cable kit described in Section 3.1.1.

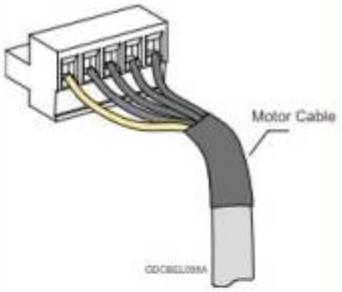
Fasi motore

M1, M2 e M3 devono essere collegati rispettivamente alle fasi U, V e W del motore lineare. Considerando il cavo adattatore DA002030-1M, i colori delle fasi sono: M1 ⇒ blu, M2 ⇒ violetto, M3 ⇒ marrone.

Pin(J14)	Signal	Function	Cable		
			Brushless Motor	Brushed DC Motor	Stepper Motor
1	PE	Protective Earth	Motor	Motor	Motor
2	M1	Motor phase	Motor	N/C	Motor Phase 1+
3	M2	Motor phase	Motor	Motor	Motor Phase 1-
4	M3	Motor phase	Motor	Motor	Motor Phase 2+
5	M4	Motor phase	N/C	N/C	Motor Phase 2-



5-Pin Phoenix 3.81 mm Pitch



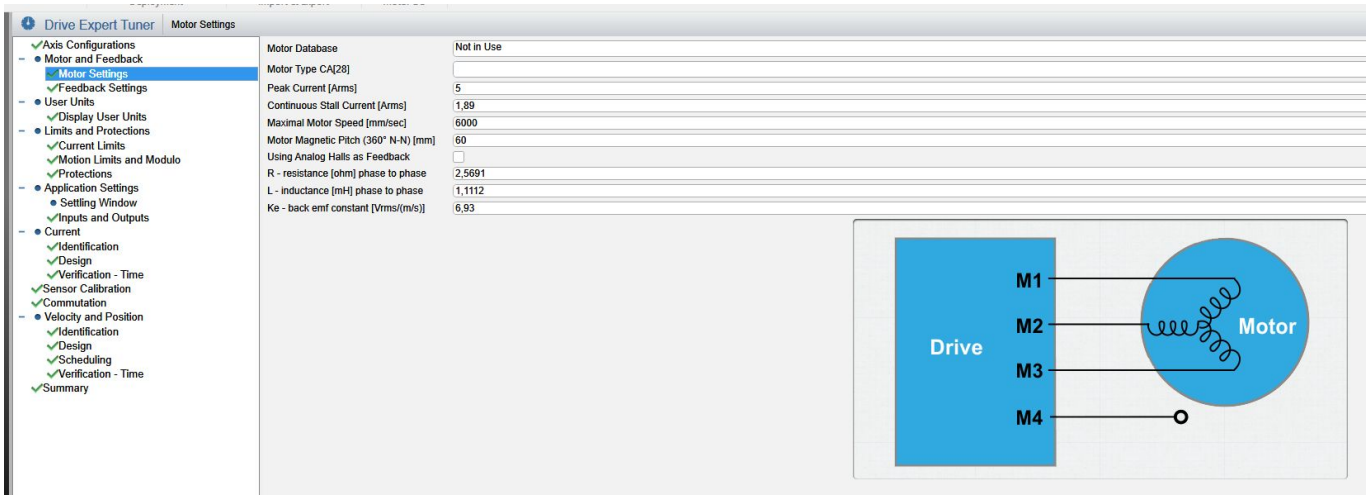
5-Pin Phoenix Plug-in Connector

Configurazione

Per configurare il servo azionamento ELMO per un motore lineare miniaturizzato NL, segui questi passaggi usando ELMO Application Studio II di ELMO:
https://www.elmomc.com/products/application-studio/download-resource-center/

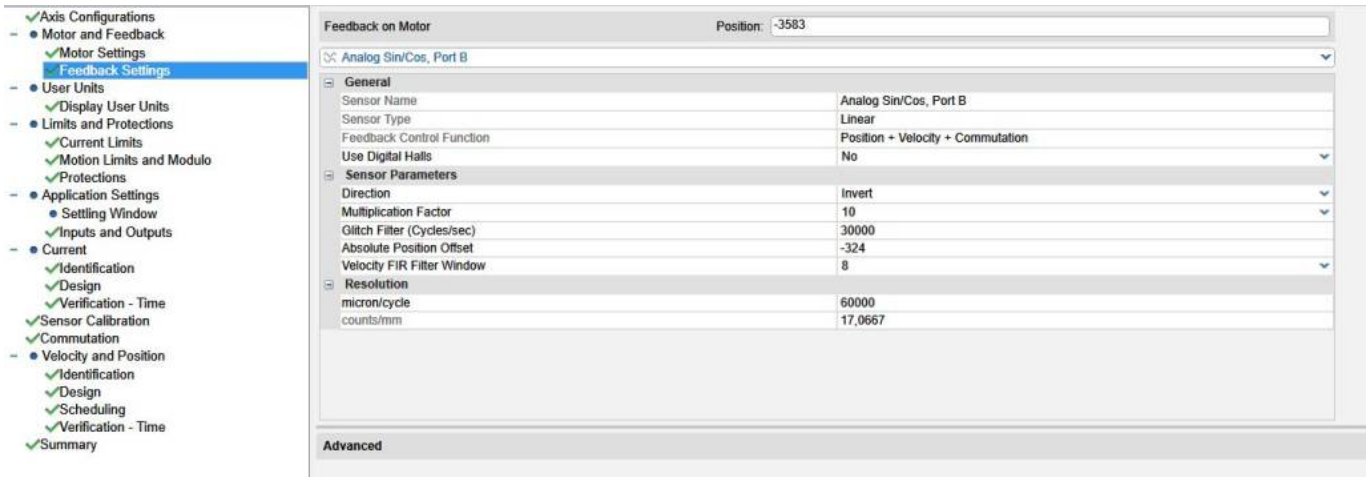
Impostazioni motore

Usando i dati dal datasheet NL, inserisci i valori corretti sulla pagina. Per esempio, considerando NL120Q, abbiamo questi valori.

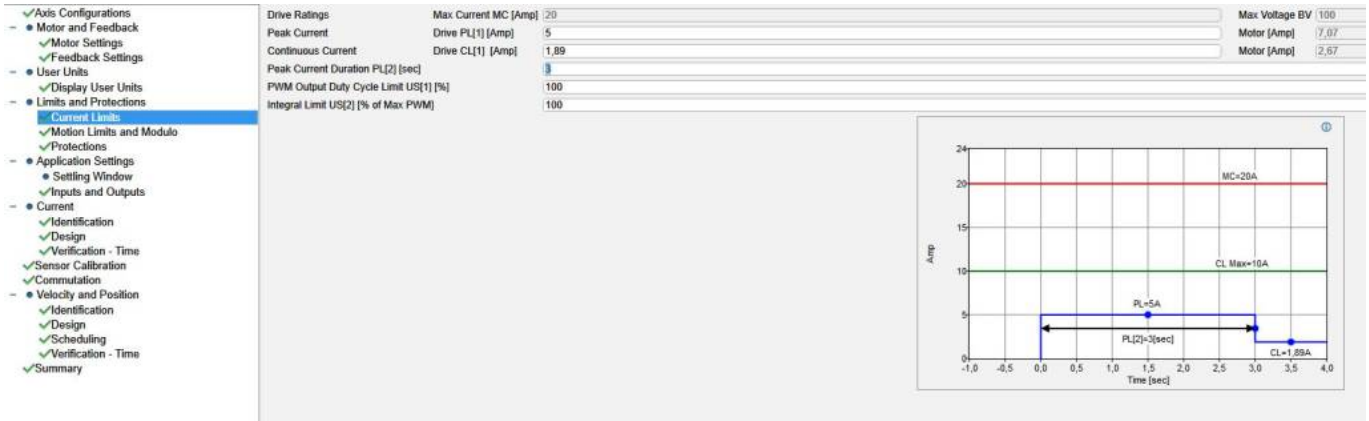


Impostazioni feedback

L'encoder integrato è un SIN/COS 1Vpp collegato alla Porta B del drive (qui il drive è Gold DC Bell), con un periodo seno corrispondente a 60 mm di passo polare (NL120Q).

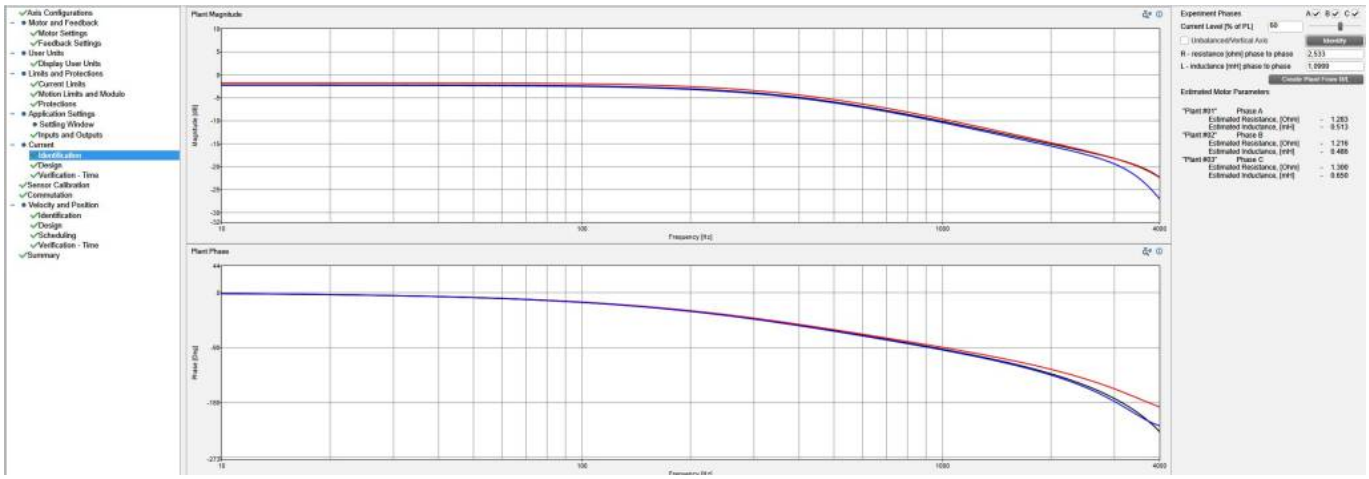


Limiti di corrente



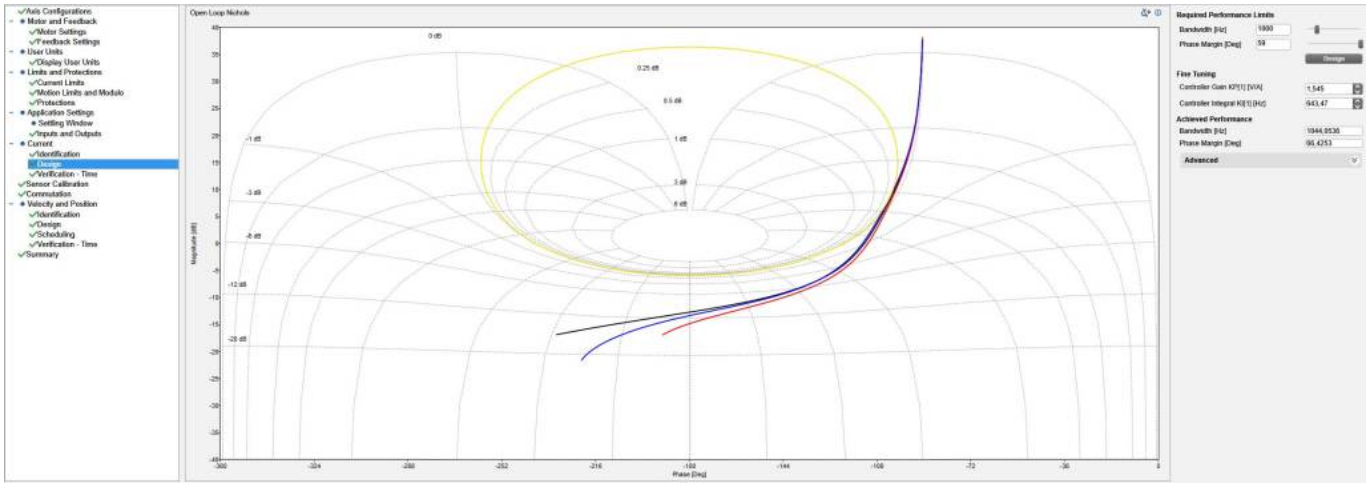
Identificazione corrente

Esegui l'identificazione corrente premendo il pulsante Identify in alto a destra della finestra. Il drive calcola la resistenza di fase e l'induttanza della singola fase. I valori risultanti sono la resistenza fase-fase originale e l'induttanza divise per un fattore di 2.



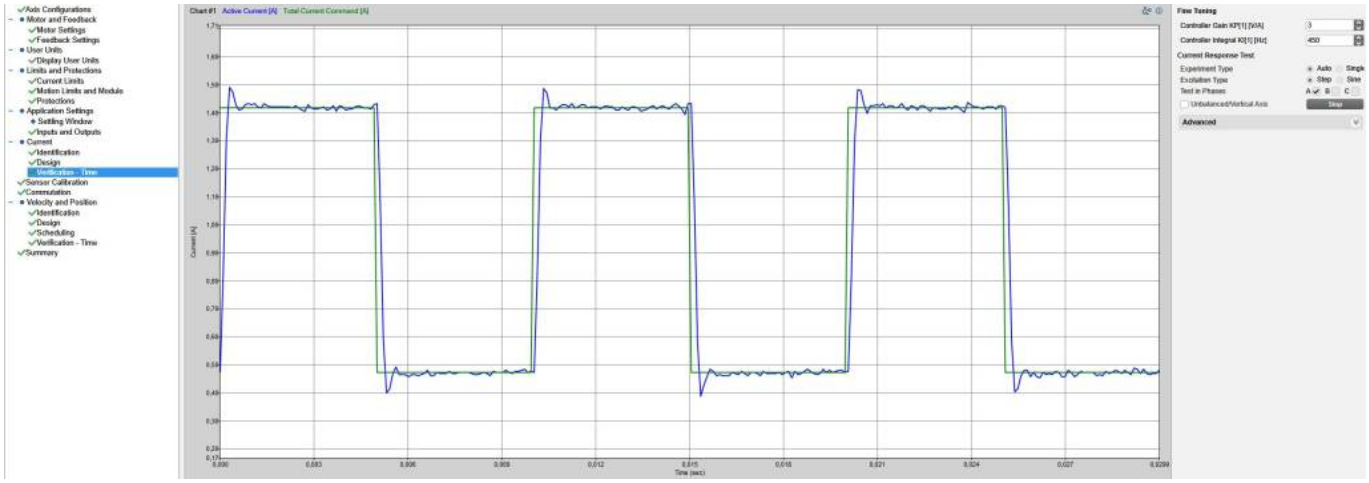
Design corrente

Premi il pulsante Design in alto a destra della finestra per calcolare i parametri del loop di corrente.



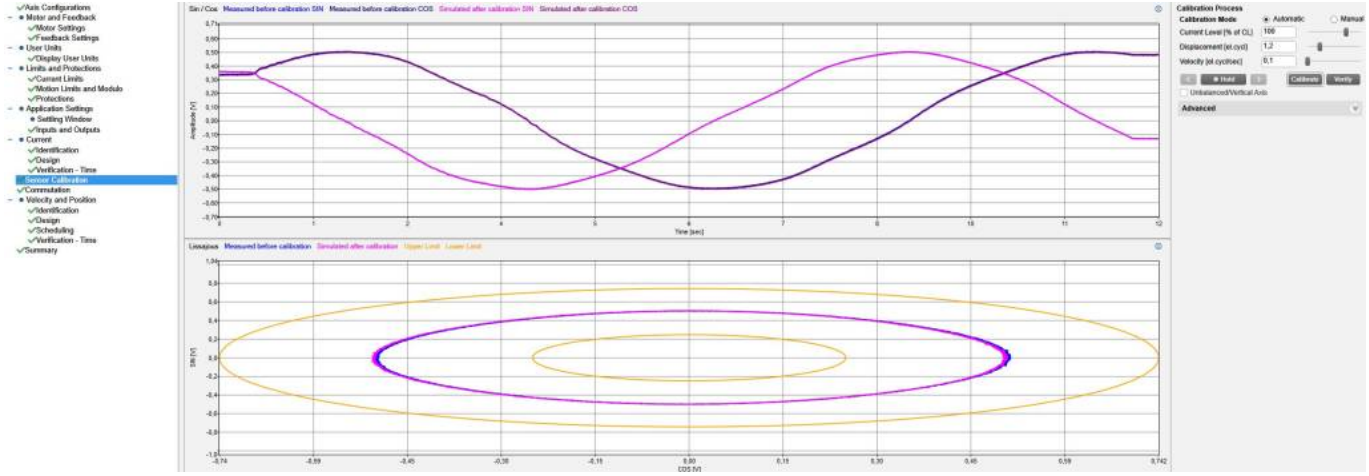
Verifica corrente - Tempo

Clicca il pulsante Start in alto a destra della finestra per avviare la verifica. Il drive inietta un'onda quadra nel loop di corrente. Cambia il guadagno del controller e i valori integrali così che la risposta sia vicina al profilo dell'onda quadra iniettata (verde). L'obiettivo è minimo overshoot e massima pendenza sul segnale di feedback corrente (blu).



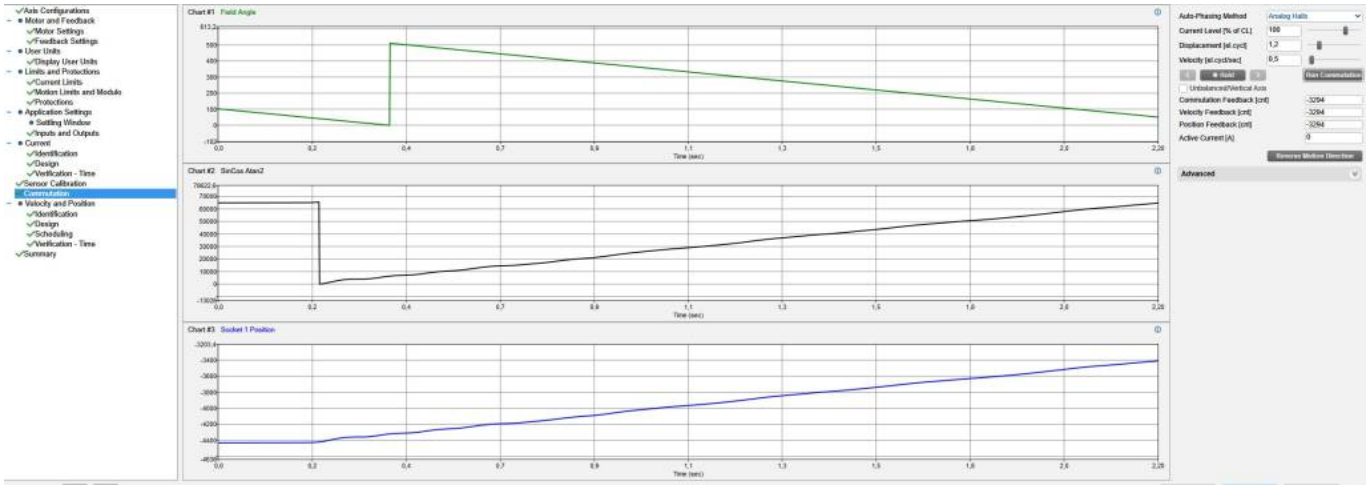
Calibrazione sensore

Specifica il corretto spostamento per questa calibrazione, tipicamente almeno un periodo seno ⇒ **Spostamento [el.cycl] = 1.2.** Poi muovi lo cursore in una posizione che eviti l'interazione con lo stop meccanico. Con 1.2 sullo spostamento, il motore si muove avanti e indietro sul passo polare motore × 1.2 = 60 × 1.2 = 72 mm. Quando il motore è nella posizione giusta, premi il pulsante Calibrate.



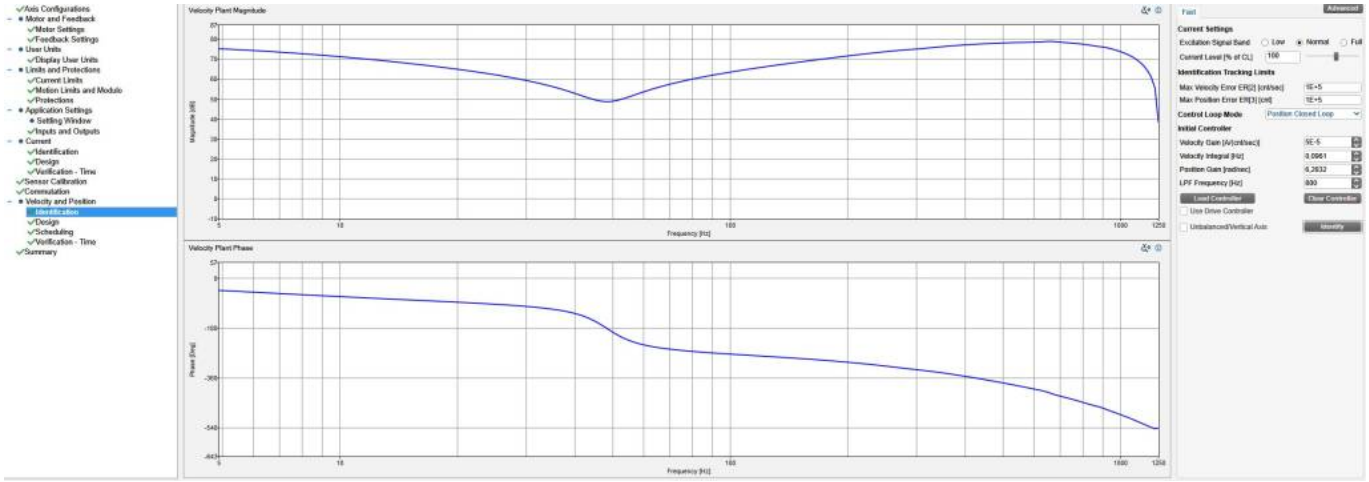
Commutazione motore

Per calcolare e memorizzare l'offset di commutazione, muovi lo cursore in una posizione che eviti l'interazione con lo stop meccanico e premi il pulsante Run commutation in alto a destra della finestra. Lo cursore si muove su un intervallo di 1.2 × passo polare = 1.2 × 60 = 72 mm (l'intervallo può essere ridotto usando il parametro Spostamento [el. cycl]).



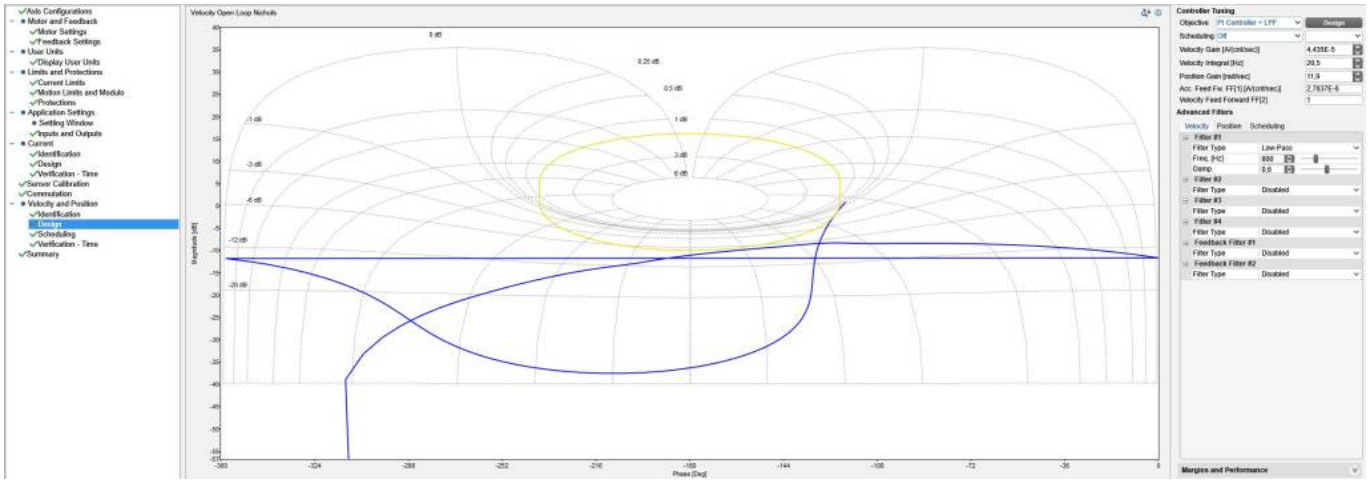
Identificazione velocità e posizione

Esegui una verifica impostando la modalità del loop di controllo su Position Closed Loop, con un valore di filtro low-pass di 800 Hz (valore tipico per NL120).



Design velocità e posizione

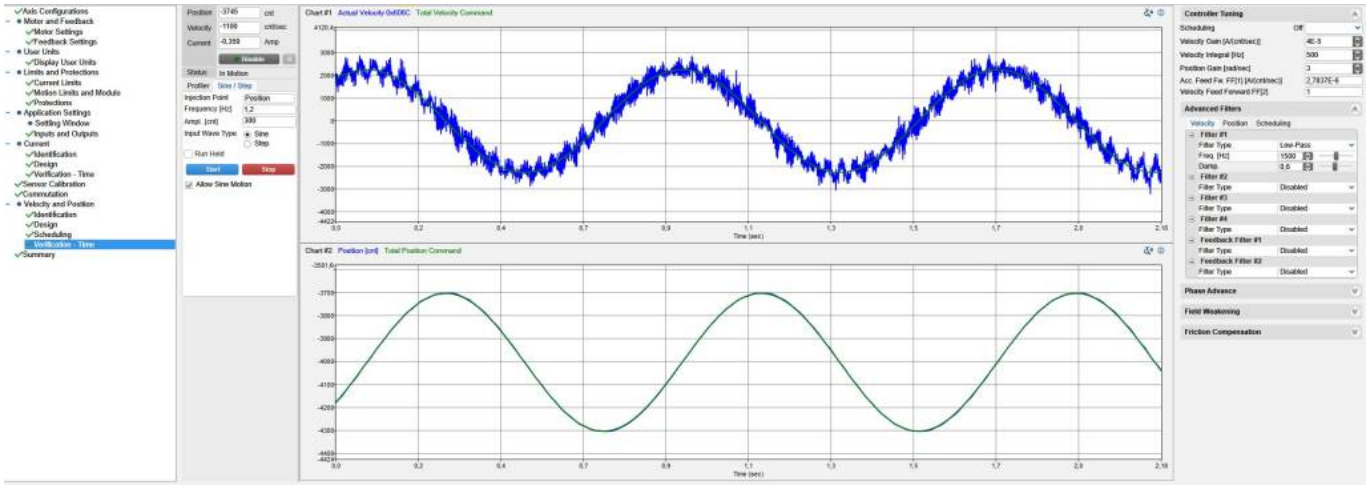
Premi il pulsante Design per calcolare i valori di posizione e velocità. Normalmente, l'integrale di velocità deve essere aumentato per aumentare la rigidità dello cursore. Abilita il motore e aumenta il valore per raggiungere la rigidità dello cursore. Tipicamente sono necessari 500 Hz di integrale di velocità.



Verifica velocità e posizione - Tempo

Per regolare finemente il motore, usa la finestra Verification time, iniettando un'onda sinusoidale sul loop di posizione corrispondente ad almeno 300 conteggi, con una frequenza di 1.2 Hz (per esempio). Vedi i risultati sui segnali comando posizione/feedback posizione e comando velocità/feedback velocità. Le impostazioni dell'oscilloscopio sono una risoluzione di 800 µs con un tempo di registrazione di 2.183 s.





I valori tipici per NL120Q sono: :miniature_motors:nl120q_elmo_dcbell.zip

Guadagno velocità [A/conteggio/sec] = 4E-5
Integrale velocità [Hz] = 500
Guadagno posizione [rad/sec] = 3
Feedforward accelerazione FW [A/conteggio/sec] = 2.78E-6
Feedforward velocità FF[2] = 1
Frequenza filtro low pass [Hz] = 1500
Fattore di smorzamento = 0.6

From:
https://www.nilab.at/dokuwiki/ - **NiLAB GmbH Knowledgebase**

Permanent link:
https://www.nilab.at/dokuwiki/doku.php?id=it:miniature_motors:elmo_drive

Last update: **2026/09/12 13:16**