

FAIRINO



Quick Start Guide | Fairino Cobots



Please read this guide carefully
before starting the installation.



INDICE

Istruzioni Generali:

- 1.1 Contenuto scatola e montaggio iniziale
- 1.2 Connessione al cabinet (control box)
- 1.3 Aggiornamento del programma (WebApp)
- 1.4 Cambiare indirizzo IP sul proprio Network (opzionale)
- 1.5 Modificare il livello di sicurezza del cobot
- 1.6 Creazione di backup
- 1.7 Errori comuni - come prevenirli

Accessori opzionali

- 2.1 Connessione di un gripper
- 2.2 Connessione del controllo di forza e coppia (Force Torque Sensor)
- 2.3 Connessione alla pulsantiera
- 2.4 Connessione del Teach Pendant

1.1 Contenuto della scatola:

La scatola dovrà contenere i seguenti componenti:

- Cobot Fairino
- Cabinet (control box)
- Modulo di sicurezza
- Cavo di alimentazione AC
- Bulloni per il montaggio
- Perni di centraggio

Se qualcuno di questi pezzi risulta mancante, contattare subito l'assistenza

IMPORTANTE: In caso di problemi, il Cobot dovrà essere spedito nella sua confezione in maniera tale da mantenere la garanzia. Non gettare la scatola!

Montaggio:

Montare il cobot su una struttura stabile e ben ancorata al terreno dato che saranno generate delle forze significative durante i movimenti della macchina.

Assicurarsi che i bulloni siano avvitati seguendo i valori delle coppie di serraggio mostrati nella tabella sottostante:

Cobot model	Bolt type	Bolt torque	Hole Specification
FR3	4 pieces of M6	≥10Nm	φ5mm
FR3-WMS	4 pieces of M6	≥10Nm	φ5mm
FR3-WML	4 pieces of M6	≥10Nm	φ5mm
FR3-C	4 pieces of M6	≥10Nm	φ5mm
FR5	4 pieces of M8	≥20Nm	φ8mm
FR10	4 pieces of M8	≥25Nm	φ8mm
FR16	4 pieces of M8	≥25Nm	φ8mm
FR20	6 pieces of M10	≥45Nm	φ8mm
FR30	6 pieces of M10	≥45Nm	φ8mm
FR30L	6 pieces of M10	≥45Nm	φ8mm

Conessioni:

1. Attaccare il connettore principale del cobot al cabinet e assicurarsi sia ben agganciato.
2. Attaccare il connettore del modulo di sicurezza al cabinet e assicurarsi sia ben agganciato.
3. Connettere il cavo di alimentazione al cabinet.

Stop di emergenza:

Prima di avviare il cobot, assicurarsi che il fungo di emergenza sia **disinserito**. In caso sia stato fatto partire con il fungo NON rilasciato, usciranno degli errori sull'interfaccia web e il cobot non avrà alimentazione.

Disinserito (rilasciato, inattivo): l'immagine sottostante mostra un fungo di emergenza sbloccato. Si noti la banda nera visibile solamente in questa posizione del fungo.



Inserito (attivo, premuto): l'immagine sottostante mostra un fungo di emergenza premuto, dove la banda nera non sarà più visibile. Per disattivarlo, girare il pulsante nel senso indicato dalla freccia presente su di esso.



1.2 Connessione al cabinet (control box):

IMPORTANTE: utilizzare le immagini nelle pagine seguenti per capire a pieno i passaggi.

Passo 1: Collega il tuo laptop/PC alla porta ethernet sull'arresto di emergenza (scatola gialla di sicurezza) usando un cavo internet. Accendi quindi la scatola di controllo.

Passo 2: Apri il pannello di controllo in Windows.

Passo 3: Clicca su "Rete e Internet".

Passo 4: Clicca su "Centro connessioni di rete e condivisione".

Passo 5: Clicca su "Modifica impostazioni scheda".

Passo 6: Clicca con il tasto destro sulla scheda che ti collega alla Control Box. Fai attenzione alla piccola icona del cavo ethernet: dovrebbe essere visibile. Fai doppio clic sulla scheda appropriata a cui è collegato il tuo cavo ethernet. Assicurati di non selezionare adattatori Wi-Fi, perché non vengono usati in questo caso.

Passo 7: Clicca su "Proprietà".

Passo 8: Fai doppio clic su "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)".

Passo 9: Clicca su "Utilizza il seguente indirizzo IP" e inserisci i valori qui sotto.

Indirizzo IP: 192.168.58.50

Subnet mask: 255.255.255.0

Poi clicca su "OK" e chiudi tutte le altre schermate (con la X).

Passo 10: Vai su un browser internet, come Google Chrome o Internet Explorer.

Inserisci nella barra di ricerca, in alto a sinistra dello schermo:

192.168.58.2

Clicca invio: dovrebbe comparire la schermata sottostante. Poi accedi con:

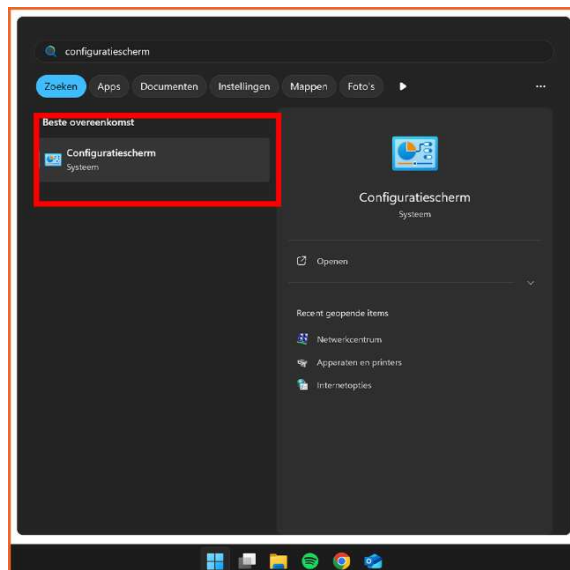
- Username: admin
- Password: 123

Passo 11: Hai finito e ora puoi controllare il cobot tramite il tuo laptop.

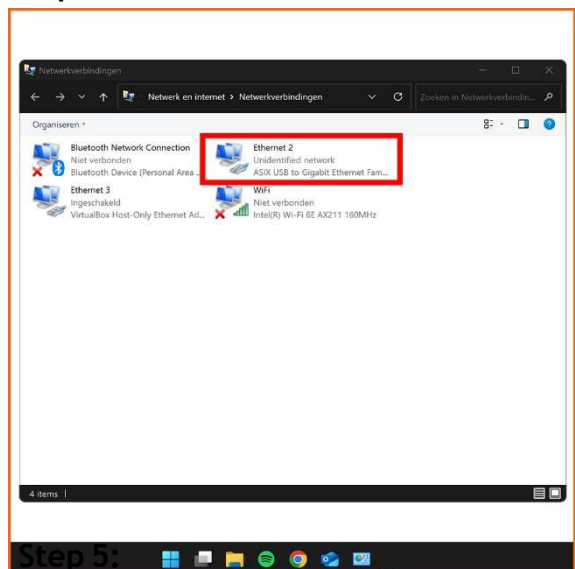
Step 1:



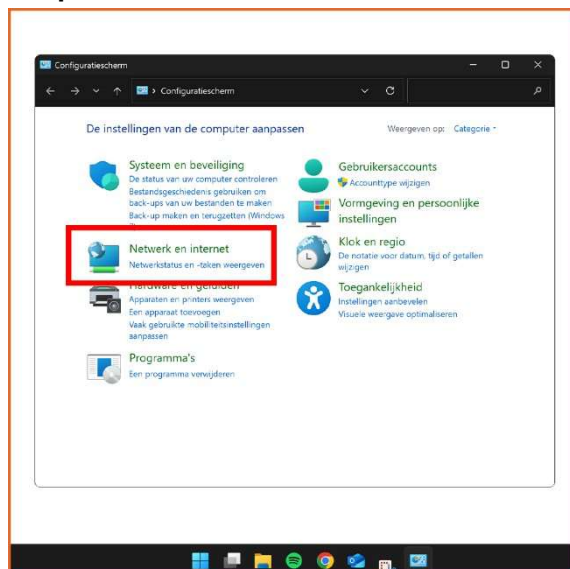
Step 2:



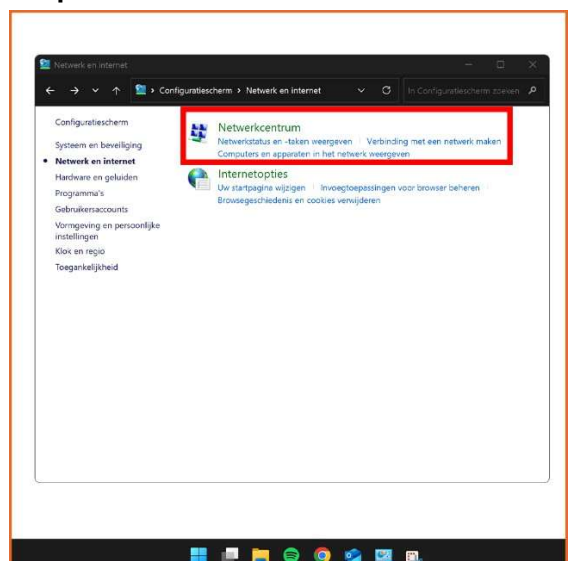
Step 3:



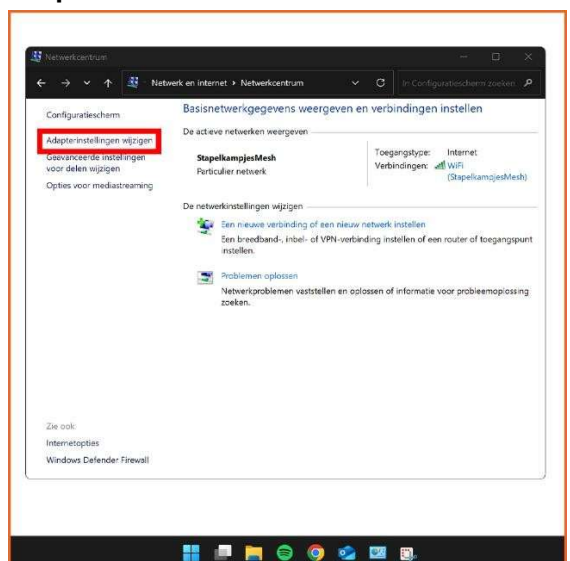
Step 4:



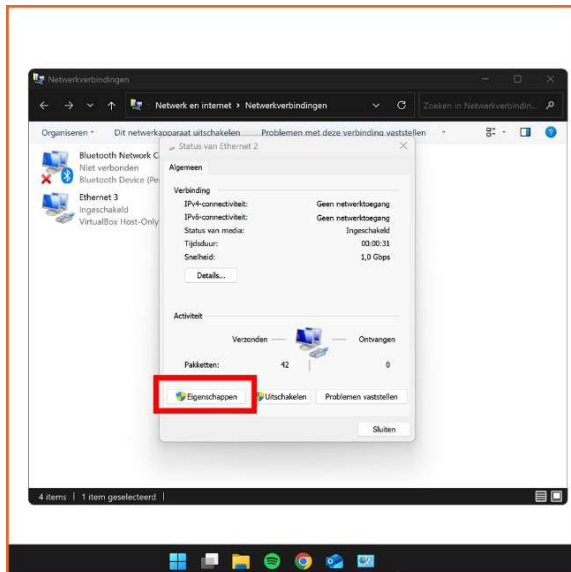
Step 5:



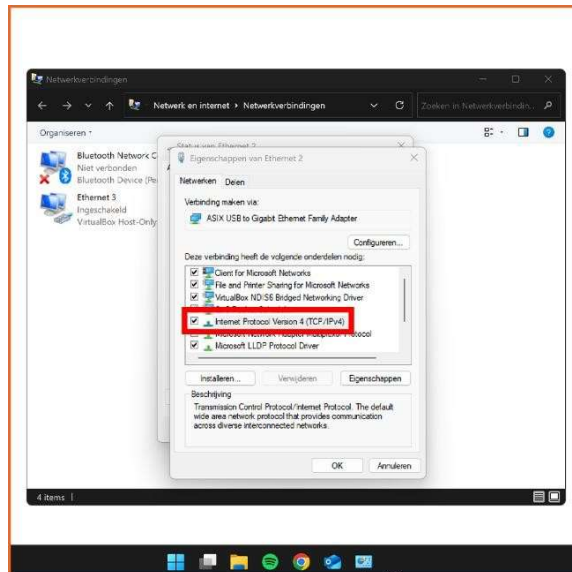
Step 6:



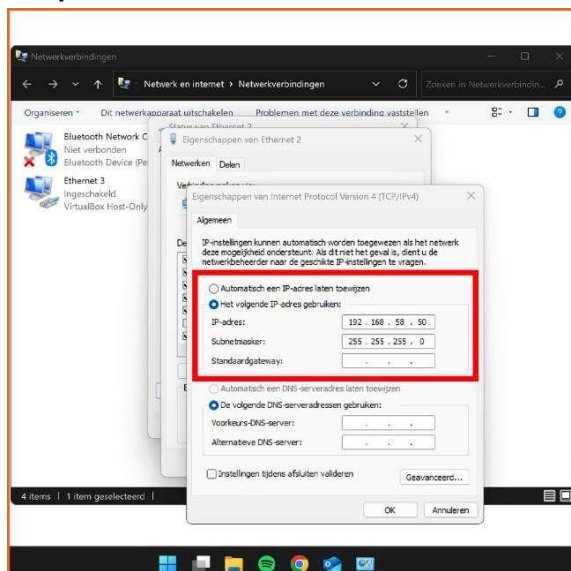
Step 7:



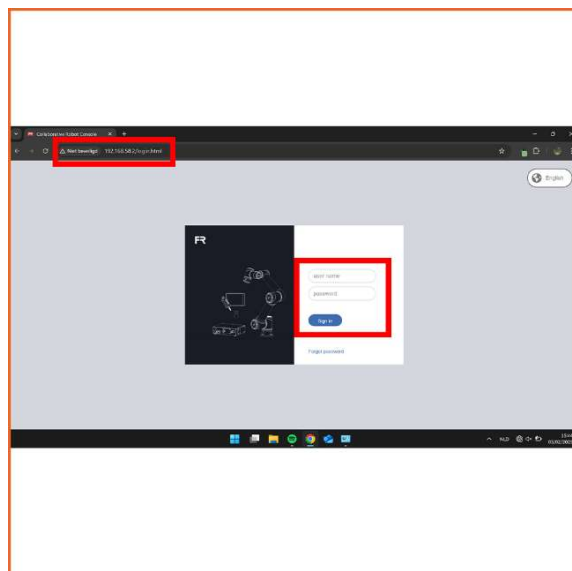
Step 8:



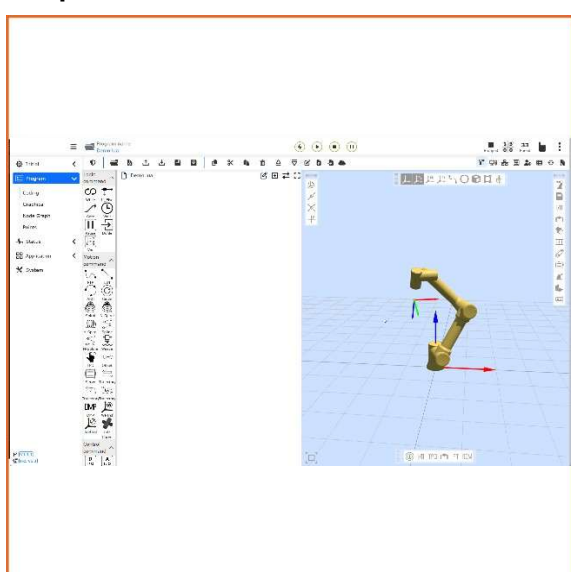
Step G:



Step 10:



Step 11:



1.3 Aggiornare l'app all'ultima versione.

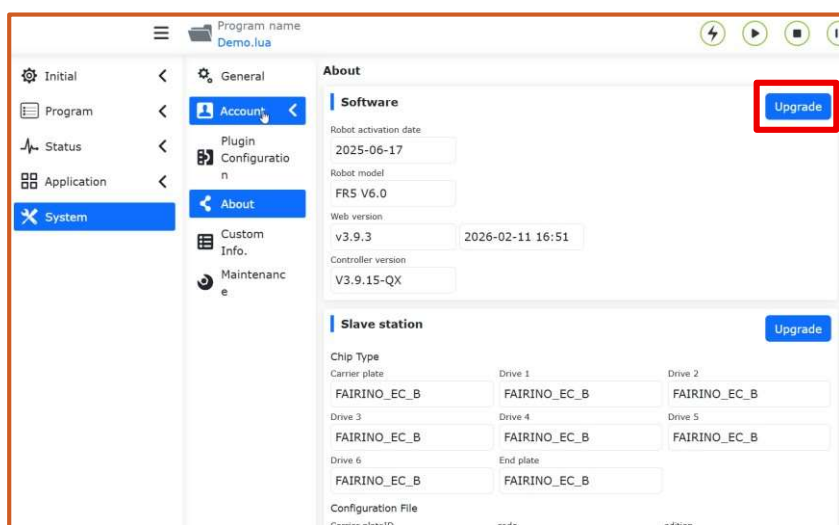
Prima di fare qualsiasi operazione con il cobot, si prega di installare l'ultima versione della WebApp.

Passo 1: Per scaricare l'ultima versione, vai a questo link oppure scansiona il codice QR qui sotto:

<https://fairino.short.gy/Latest-Web-App-Fairino>

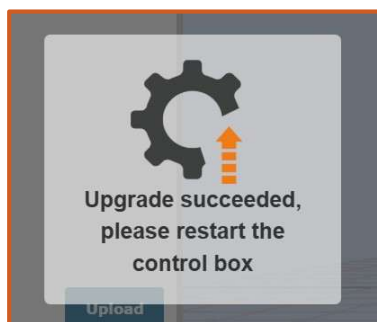
Passo 2: Vai su “Fairino WebApp Versions”. Scarica qui l'ultima versione. Dopo il download, estrai (unzip) la cartella.

Passo 3: Nella WebApp, vai su:
System → About → Software Upgrade



Passo 4: Seleziona il file “software.tar.gz” che hai scaricato. Dopo, clicca su upgrade. Ora aspetta finché il processo di aggiornamento non è completamente terminato.

Passo 5: Una volta completato l'aggiornamento, dovresti ricevere questo messaggio.



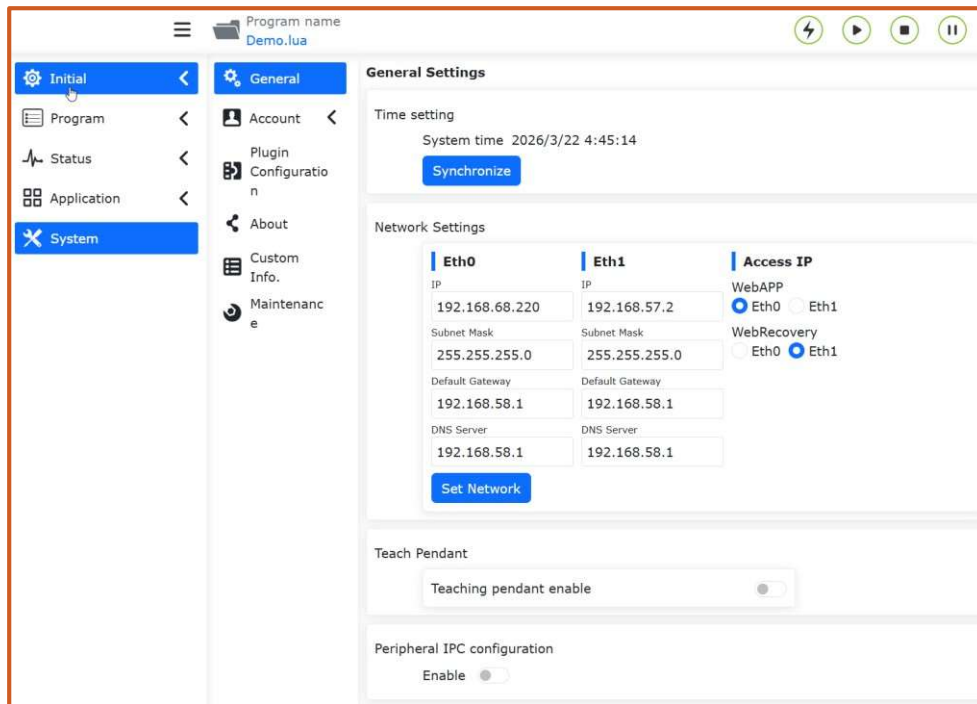
Passo 6: Riavvia la control box quando vedi questo messaggio: ora hai aggiornato con successo la WebApp all'ultima versione.

1.4 Cambiare l'indirizzo IP della WebApp

Seguire questi passaggi solamente in caso si voglia connettere la control box al proprio network

Vai su System -> General -> Network settings

Puoi scegliere se connetterti alla WebApp utilizzando la porta di rete sulla control box oppure sulla safety box.



ETH0: Control box

ETH1: Safety box

Informazioni utili:

Importante: quando si cambiano le impostazioni è sempre consigliabile fare uno screenshot in maniera tale che possiate fare riferimento all'indirizzo IP impostato.

Importante: non modificare la Subnet Mask (maschera di sottorete), il gateway predefinito e il server DNS, lasciare tutto con i valori di default. Cambiare solo la sezione "IP".

Importante: Cambiare un solo indirizzo IP alla volta. In più, sarebbe meglio non cambiare l'indirizzo IP della WebRecovery. Questo, permetterà un ripristino facile in caso la WebApp non sia più accessibile.

Continuare a leggere nella prossima pagina per maggiori istruzioni.

Opzione 1:

Se vuoi accedere alla WebApp sulla control box, allora devi modificare l'IP di ETH0. Imposta l'indirizzo IP su un valore che rientri nel range della tua rete. In basso, imposta WebApp su ETH0 e WebRecovery su ETH1.

Opzione 2:

Se vuoi accedere alla WebApp sulla safety box, allora devi modificare l'IP di ETH1. Imposta l'indirizzo IP su un valore che rientri nel range della tua rete. In basso, imposta WebApp su ETH1 e WebRecovery su ETH0.

Quando hai inserito i valori corretti, clicca su "set network". Attendi fino a ricevere la conferma e, successivamente, riavvia la control box.

1.5 Cambiare i livelli di collisione del cobot

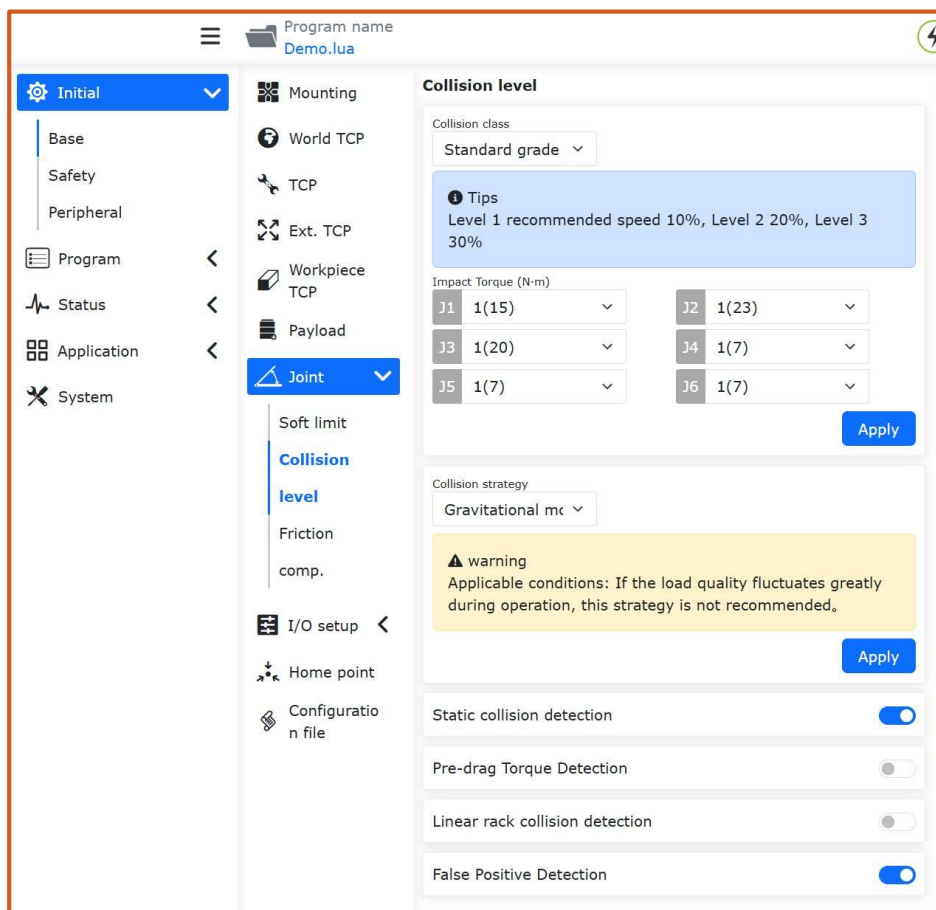
Per garantire la massima sicurezza, i valori dei livelli di collisione sono impostati al minimo.

I livelli di collisione definiscono la forza necessaria per mandare il cobot in stop. Maggiori sono i livelli, maggiore sarà la forza richiesta.

All'aumentare della velocità del cobot, dovranno aumentare anche i livelli di collisione.

Nel momento in cui il cobot svolgerà un movimento particolarmente veloce e i livelli sono al minimo, questo potrebbe fermarsi automaticamente rilevando delle false collisioni generate dalle accelerazioni e/o decelerazioni che il robot compie.

I livelli di collisione possono essere cambiati da: Initial -> Base -> Joint -> Collision Levels



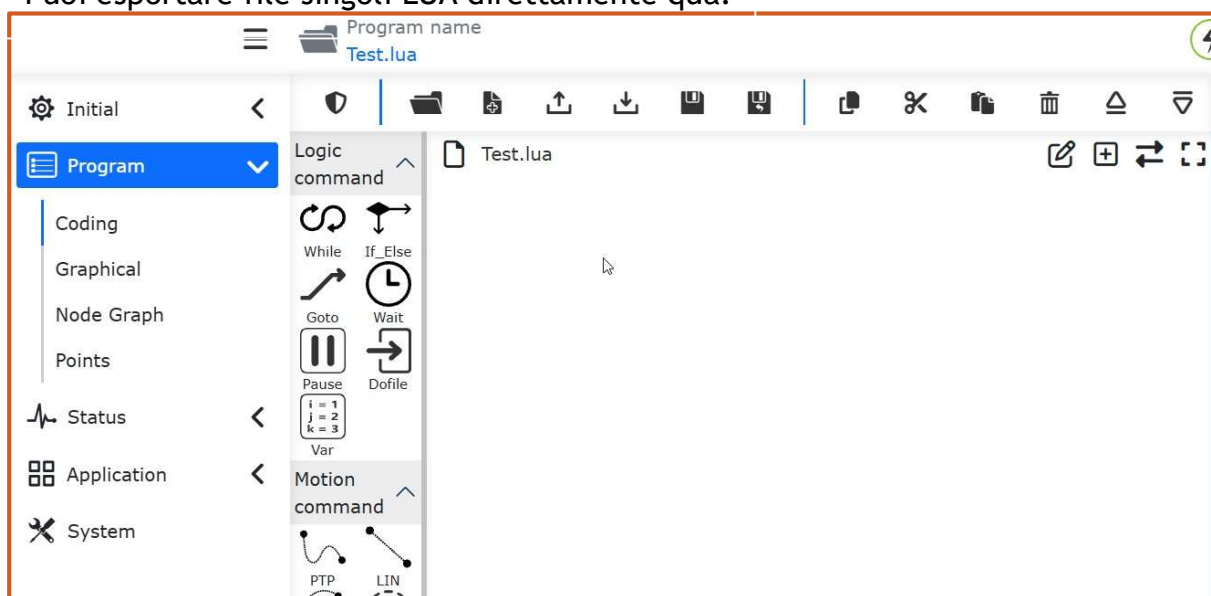
1.6 Creazione di Back-Up (salvataggi)

Creare backup è essenziale per garantire che le operazioni possano essere ripristinate se i programmi o le impostazioni vengono persi.

Se hai bisogno di eseguire il backup solo dei programmi, assicurati di salvare gli elementi 1 e 2. Per un backup completo dopo che un'integrazione è stata completata, salva gli elementi 1, 2, 3, 4 e 5.

Esegui sempre il backup dei programmi dopo aver dedicato molto tempo all'insegnamento o alla configurazione. Una volta completata l'implementazione completa, crea un backup dell'intero sistema. Questo renderà il processo di ripristino molto più semplice nel caso in cui la centralina di controllo debba essere sostituita.

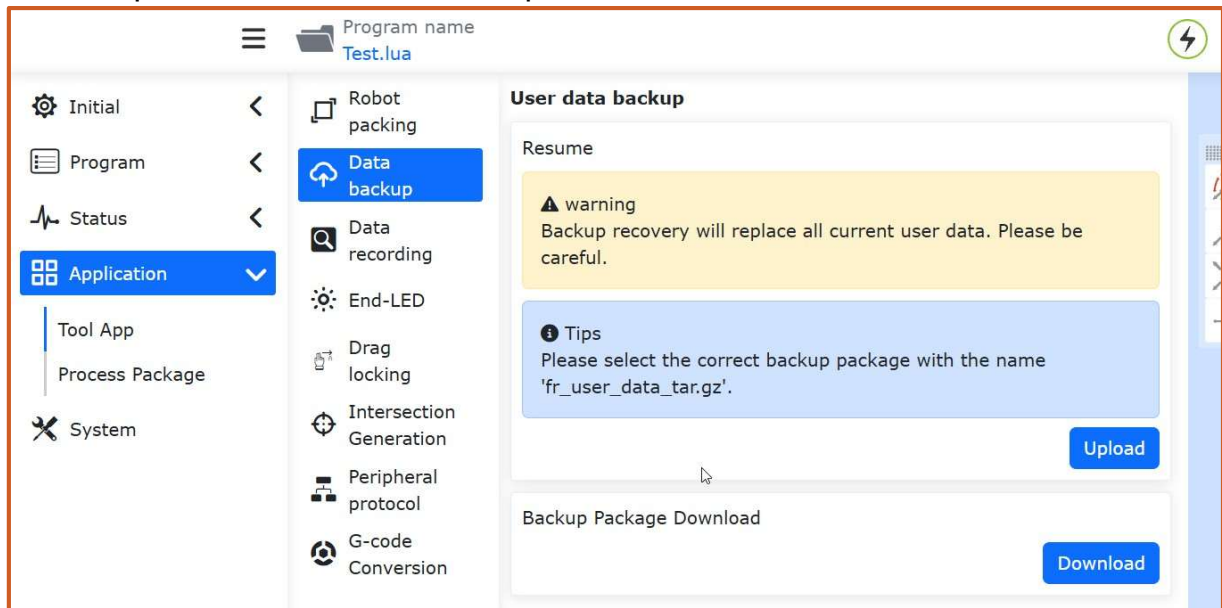
Puoi esportare file singoli LUA direttamente qua:



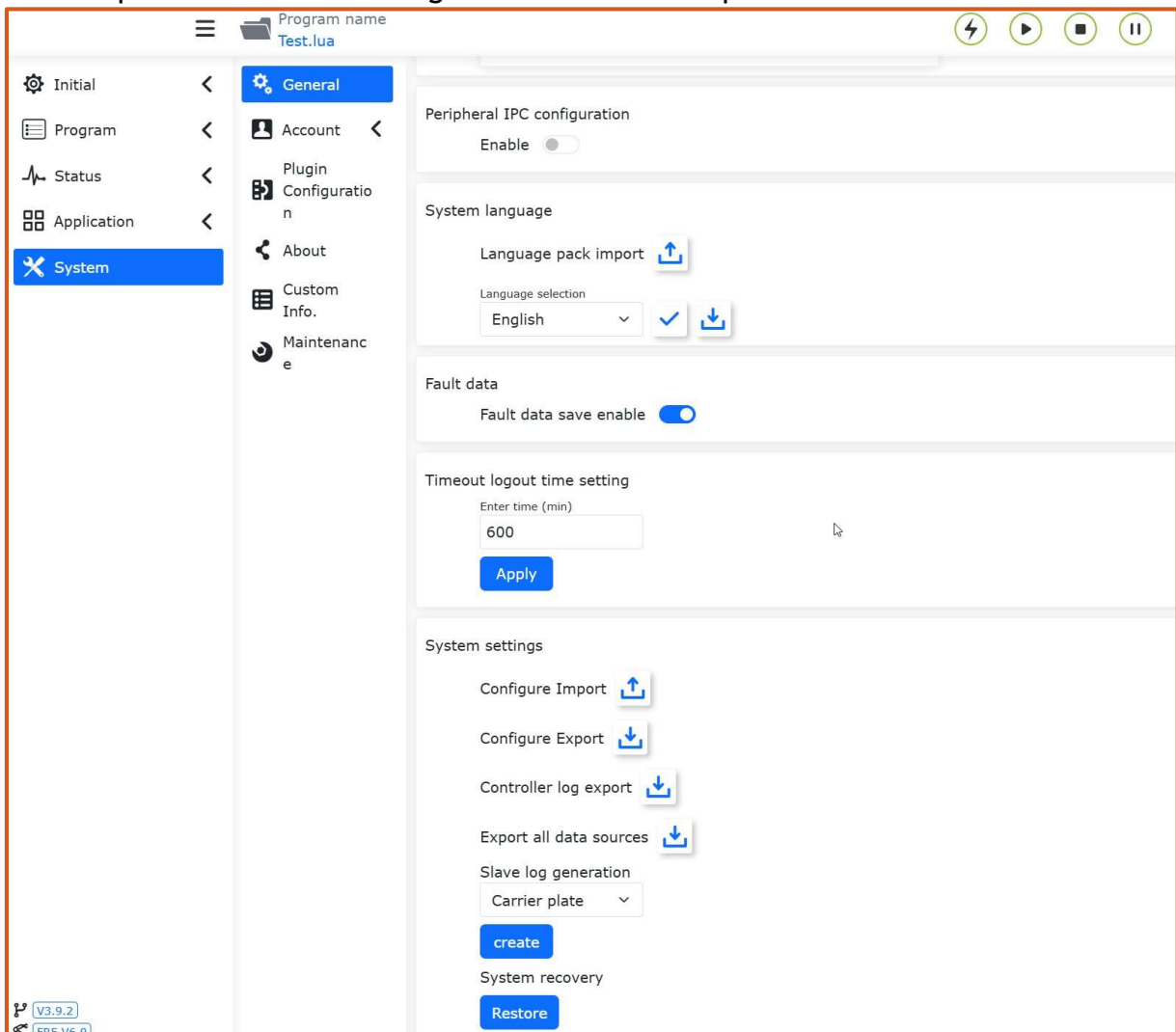
Puoi esportare tutti i teaching point qua:

Name	X	Y	Z	RX	RY	RZ	J1	J2	J3	J4	J5	J6	TOOL	WOBJ	V	Operate
CurrentPos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	toolcoord0	workpiece0	0	
Test	-620.703	-691.975	620.085	175.237	5.518	37.611	16.249	-97.499	71.945	-70.739	-93.528	158.990	toolcoord0	workpiece1	100	
cvrCatchPoint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	toolcoord0	workpiece0	50	
cvrRaisePoint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	toolcoord0	workpiece0	100	
pHome	-397.155	-524.659	526.381	-114.455	3.902	132.798	43.961	-71.994	84.000	-167.610	-89.445	4.033	toolcoord0	workpiece0	100	
seamPos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	toolcoord0	workpiece0	50	
smartPointP16	10.531	511.582	712.383	-135.877	4.313	6.125	100.148	-88.362	-71.627	-65.722	90.287	5.888	toolcoord0	workpiece0	100	
smartPointP17	10.536	511.568	712.401	-135.874	4.314	6.125	100.148	-88.361	-71.626	-65.721	90.287	5.889	toolcoord0	workpiece0	100	
smartPointP18	40.479	344.871	611.870	-176.067	0.701	4.268	100.128	-70.472	-86.965	-108.580	90.295	5.894	toolcoord0	workpiece0	100	
smartPointP19	40.476	344.863	611.881	-176.065	0.703	4.268	100.128	-70.470	-86.964	-108.580	90.296	5.894	toolcoord0	workpiece0	100	

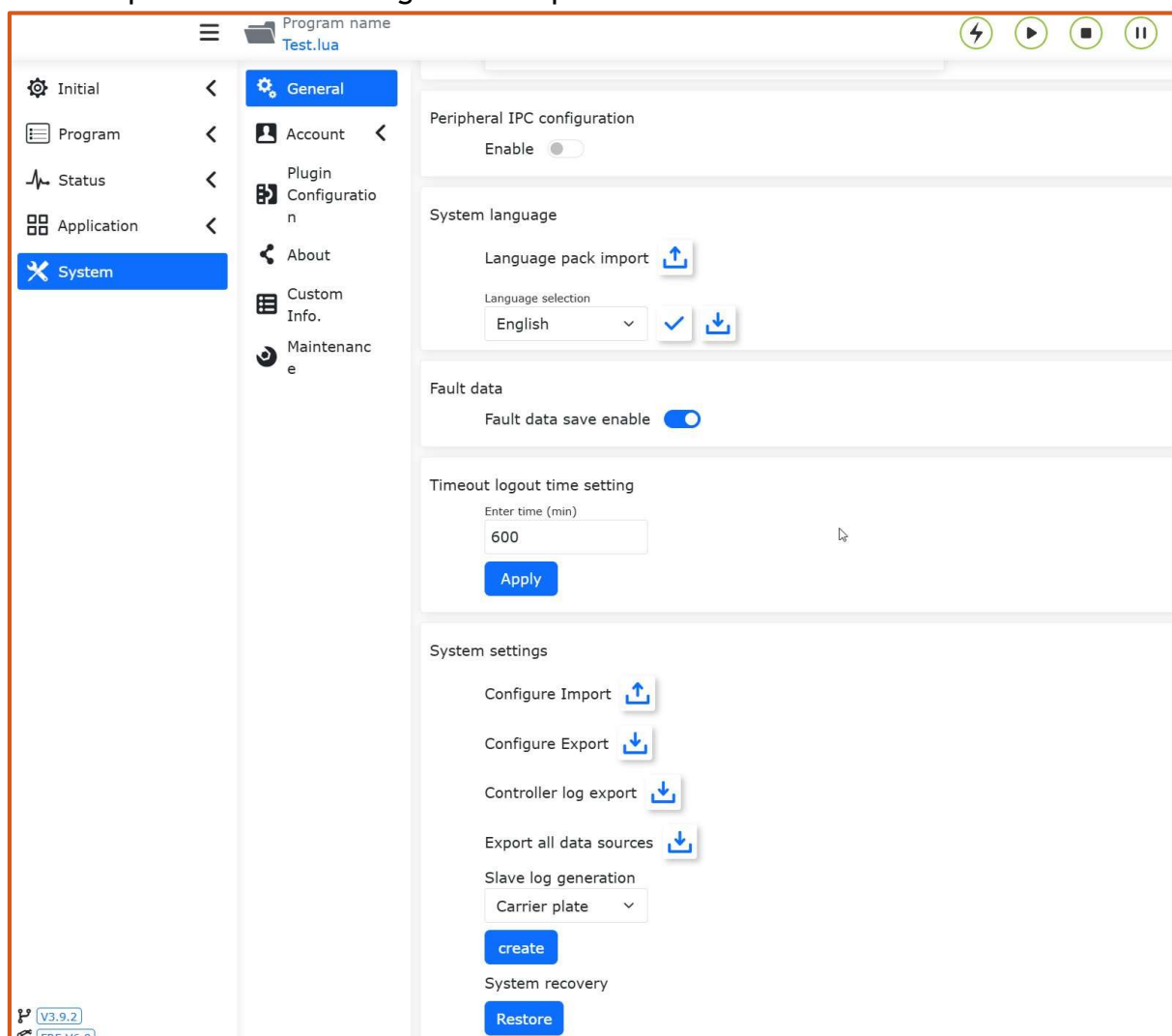
Puoi esportare tutti i dati utente qua:



Puoi esportare l'attuale configurazione del cobot qua:



Puoi esportare tutte le sorgenti dati qua:



1.7 Errori comuni - come prevenirli

1. Modificare l'indirizzo IP e poi dimenticare quale sia stato impostato.

Se modifichi l'indirizzo IP predefinito, fai uno screenshot della pagina delle impostazioni prima di riavviare. Inoltre, modifica un solo indirizzo IP per volta e lascia invariato l'indirizzo IP di WebRecovery.

2. Utilizzare sensori PNP sugli ingressi/uscite digitali.

La centralina Fairino utilizza ingressi/uscite NPN. Pertanto, è necessario usare sensori NPN e altri accessori compatibili. In alternativa, è possibile utilizzare convertitori da NPN a PNP.

La control box dei modelli FR20 e FR30 può essere configurata da NPN a PNP. Per farlo, segui le istruzioni riportate nel manuale accessibile tramite QR code della control box.

3. Utilizzare una corrente troppo elevata sulle uscite digitali.

Le uscite digitali possono commutare carichi con un assorbimento massimo di 60 mA. È possibile utilizzare un relè di interfaccia, un relè a stato solido o un optoaccoppiatore per gestire carichi elevati; in caso contrario, potrebbe verificarsi un guasto della control box.

Leggi attentamente il manuale della control box tramite QR code.

4. Utilizzare un'alimentazione esterna.

È possibile collegare un'alimentazione esterna a 24 V alla control box del cobot, ma NON utilizzare questa funzionalità. Quando si collega un'alimentazione esterna a 24 V, collegamenti errati possono causare il guasto della control box.

Se desideri utilizzare questa funzione, contatta prima il servizio di supporto. In alternativa, utilizza l'alimentatore interno a 24 V installato dalla fabbrica.

5. Impostare livelli di collisione troppo bassi.

Il cobot può generare errori di collisione anche senza contatti reali se i livelli di collisione sono impostati troppo bassi e la velocità è troppo elevata. L'inerzia del cobot può attivare falsamente il rilevamento di collisione.

6. Pulsante di emergenza premuto.

Quando il pulsante di emergenza è premuto, il cobot non riceve alimentazione e nella web interface compariranno degli errori. In particolare, quando si apre (unbox) il cobot per la prima volta, assicurati che il pulsante di arresto di emergenza sia rilasciato.

7. Non creare backup.

Quando hai creato programmi per il cobot, assicurati di eseguire il backup di tutto. Nel caso in cui la control box venga danneggiata, potresti perdere i tuoi programmi. Pertanto, creare un backup dei programmi e delle impostazioni del cobot è fondamentale.

Per maggiori informazioni sui backup, consulta la sezione dedicata ai backup.

2.1 Connessione ad una pinza (opzionale)

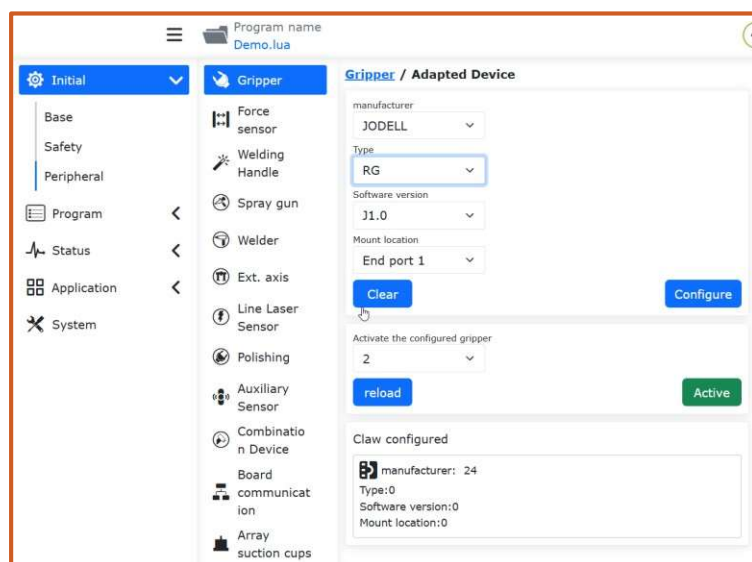
Importante: non collegare né scollegare mai alcun gripper dal cobot mentre il cobot è acceso. Il cobot deve essere sempre spento: il cosiddetto “hot-swapping” può causare danni.

Step 1: collega il gripper al braccio con il braccio spento e stringi saldamente il connettore. Successivamente, monta il gripper nell’orientamento desiderato utilizzando i bulloni forniti.

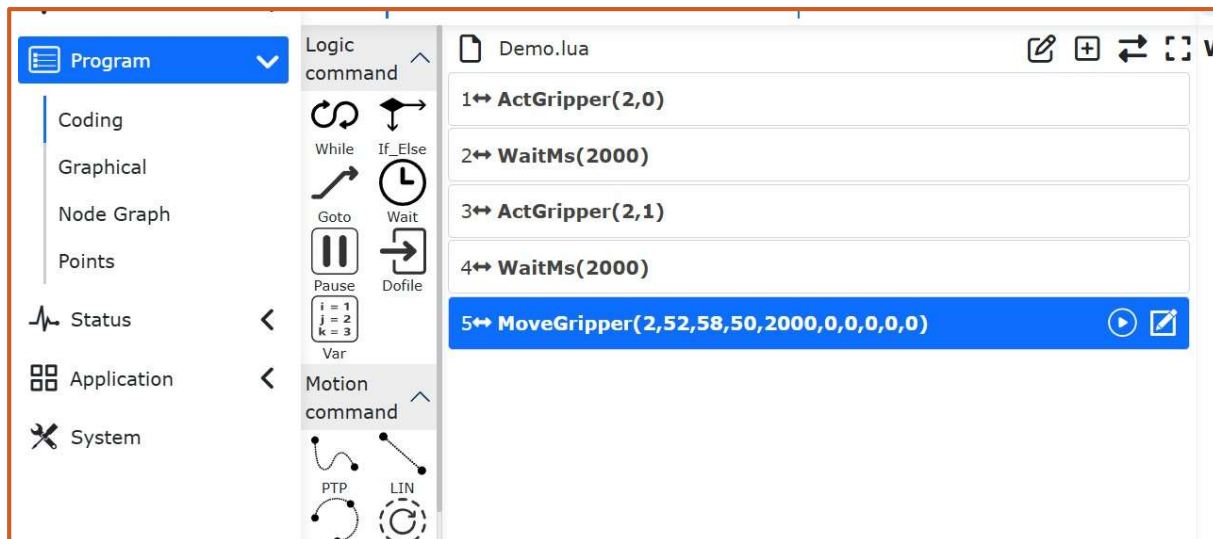
Step 2: imposta i valori in base al modello di gripper acquistato (vedi tabella sottostante).

Quindi premi “clear”, poi “configure”, quindi “reload” e infine “activate”. Il gripper dovrebbe ora aprirsi e chiudersi una volta. A questo punto il gripper è configurato.

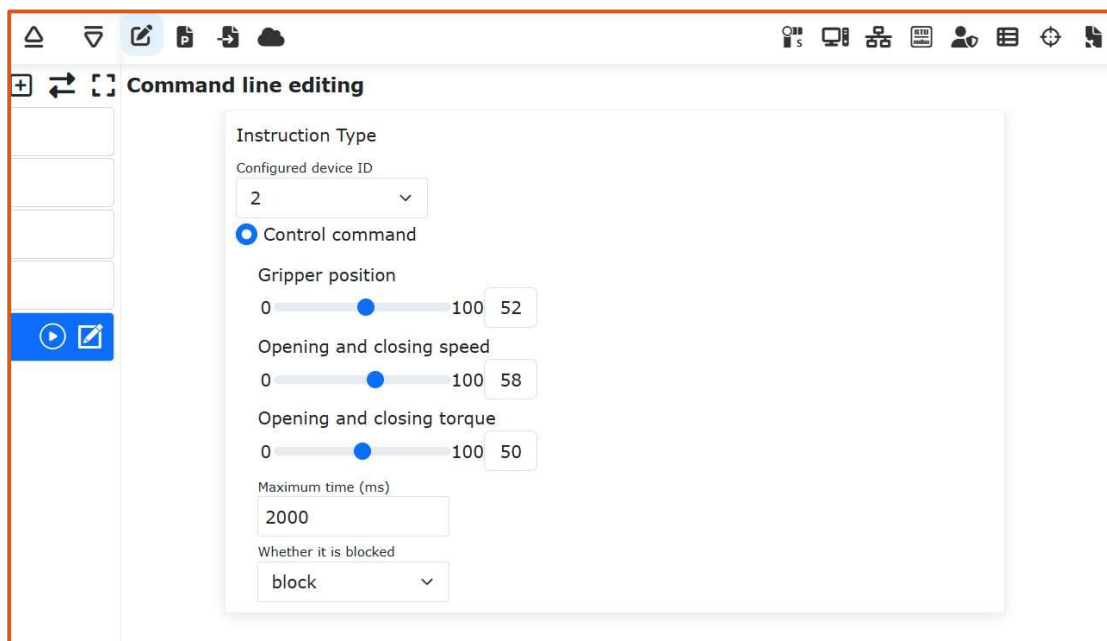
Settings	IR40-50 Gripper	IR75-300 Gripper	IR20-80C Gripper
Equipment Type	Gripper equipment	Gripper equipment	Gripper equipment
Gripper Manufacturer	JODELL	JODELL	HITBOT
Gripper Type	RG	RG	Z-EFG-100
Software Version	J1.0	J1.0	H1.0
Mount Location	End port 1	End port 1	End port 1
Activate the config...	2	1	1



Step 3: Si consiglia di includere i seguenti comandi all'inizio del programma se si intende utilizzare il gripper. Questo garantisce che il gripper venga sempre correttamente resettato e attivato, contribuendo a prevenire la comparsa di messaggi di errore.



Step 4: Ora è possibile utilizzare il comando del gripper per controllarlo. Si consiglia di impostare un valore elevato per “Maximum time (ms)”, ad esempio 2000 ms. Questo valore deve essere sempre superiore al tempo necessario al gripper per completare il movimento. Se impostato troppo basso, si verificherà un errore di timeout.



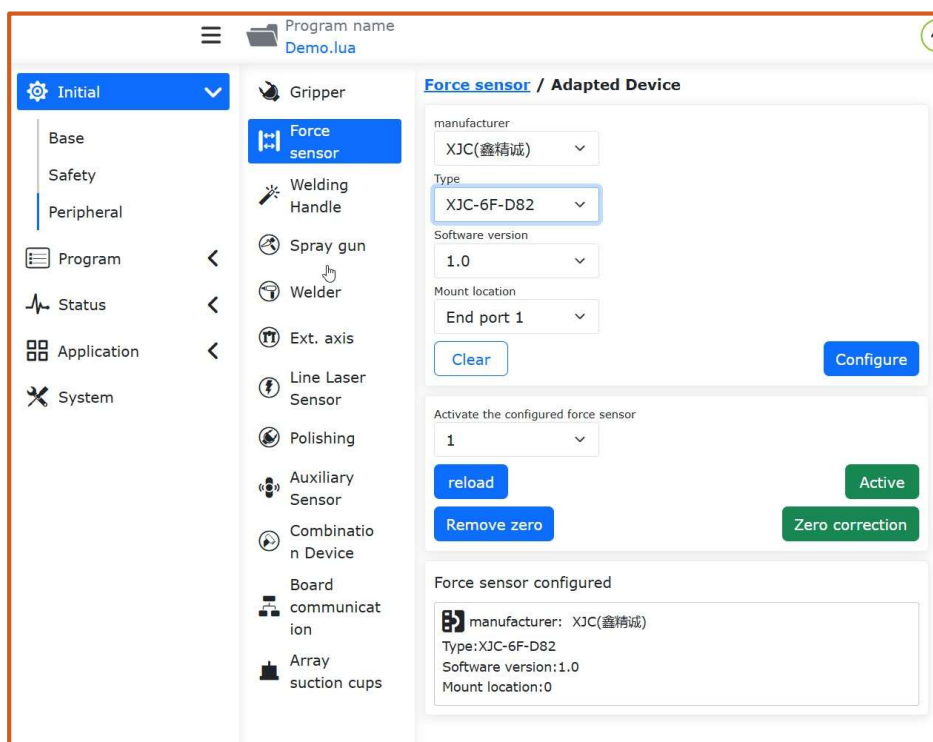
Importante: quando si utilizza il gripper IR20-80C, la posizione del gripper può essere impostata solo tra 0 e 20. Per gli altri gripper, il valore può essere impostato tra 0 e 100.

2.2 Connessione del sensore di controllo di forze e coppie (opzionale)

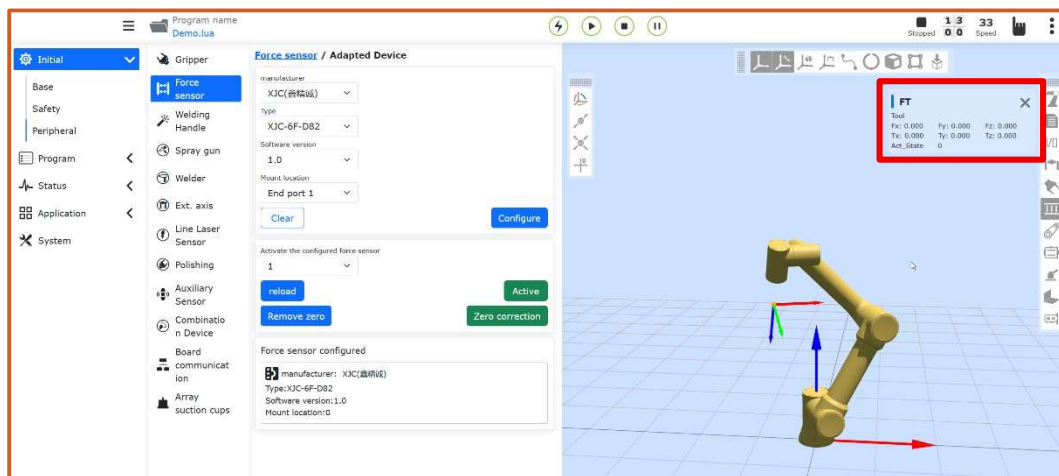
Importante: non collegare né scollegare mai il sensore di coppia dal cobot mentre il cobot è acceso. Il cobot deve essere sempre spento: il cosiddetto “hot-swapping” può causare danni.

Step 1: inserire il connettore del sensore di coppia nel braccio quando il braccio è spento e serrare bene il connettore. Assicurarsi che il punto da cui esce il cavo del sensore sia allineato con il punto di ingresso del connettore nel braccio. In questo caso, il sensore è orientato correttamente.

Step 2: impostare i valori come mostrato in questo screenshot. Quindi premere “clear”, poi “configure”, quindi “reload” e infine “activate”.



Step 3: Verificare che il sensore di coppia funzioni correttamente controllando che i valori cambino quando si applica pressione al sensore.

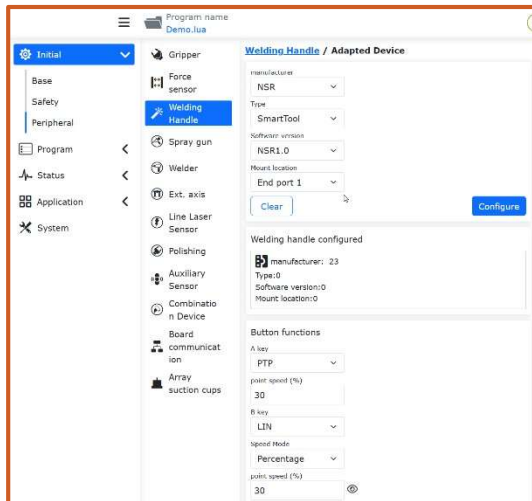


Step 4: Il pulsante “zero correction” consente di azzerare il sensore. Prima di eseguire questa correzione, il sensore deve essere orientato verso il basso. Se sul sensore è montato un qualsiasi componente o utensile, la zero correction deve essere eseguita nuovamente.

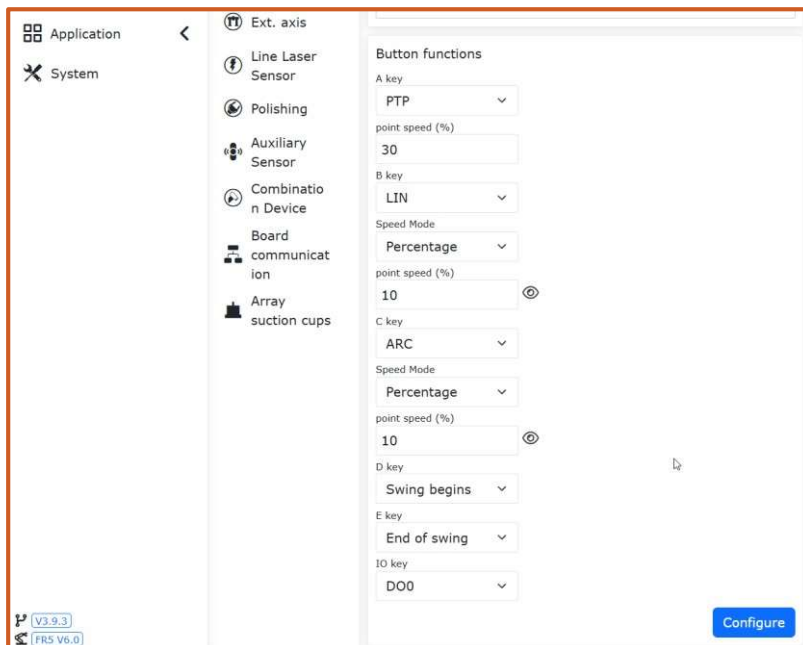
2.3 Connessione dei tasti rapidi (opzionale)

Importante: non collegare né scollegare mai i Quick Control Buttons dal cobot mentre il cobot è acceso. Il cobot deve essere sempre spento: il cosiddetto “hot-swapping” può causare danni.

Step 1: impostare i valori come mostrato in questo screenshot. Quindi premere “clear” e successivamente “configure”.



Step 2: modificare le funzioni assegnate ai pulsanti accedendo al menu mostrato nello screenshot sottostante.



2.4 connessione del teach pendant (opzionale)

Step 1: Assicurarsi che la WebAPP sia impostata su ETH1 e WebRecovery su ETH0.

Step 2: Fare clic su “Teaching Pendant Enable”. Non modificare l’indirizzo IP del teach pendant.

Step 3: Fare clic su “Set Network”.

Step 4: Attendere finché non compare una notifica che richiede il riavvio.

Step 5: Spegnerne ora il cobot utilizzando l’interruttore sulla control box.

Step 6: Scollegare il pulsante di emergenza e collegare il connettore del teach pendant.

Step 7: Riaccendere il cobot utilizzando l’interruttore sulla control box. Il teach pendant è ora configurato. L’interfaccia web verrà ora visualizzata sul teach pendant.

