

ROCKWELL FLEXIBOWL PLUGIN

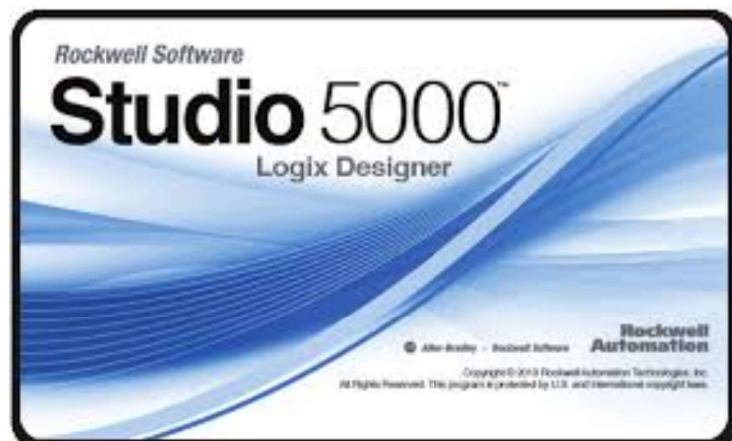


Questo Plugin è nato con l'idea di comunicare in maniera rapida e sicura con il FlexiBowl® tramite i PLC Rockwell Serie CompactLogix e ControlLogix con ethernet a bordo mediante l'utilizzo di istruzioni in linguaggio LD.

Il Plugin sviluppato in Studio 5000 Logix Designer versione 32.02 non necessita di una licenza aggiuntiva ed è sviluppato per comunicare attraverso la scheda ethernet dei PLC Rockwell.

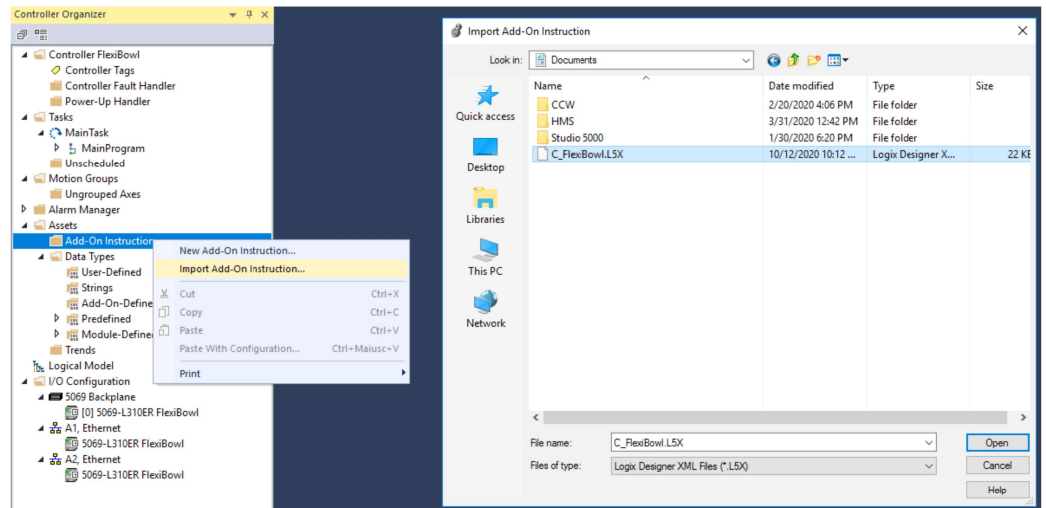
Richiede versione firmware 32.02 o superiore.

FlexiBowl®



STEP 1:

Importare l'Add-On Instruction (AOI) C_FlexiBowl.L5X.



Oltre alla creazione della AOI C_FlexiBowl, in automatico verranno create anche gli User-Defined Data Types utilizzati dall'Add-On Instruction.

STEP 2:

Definire un'istanza della AOI appena C_FlexiBowl e i tag che gli verranno passati come parametro.

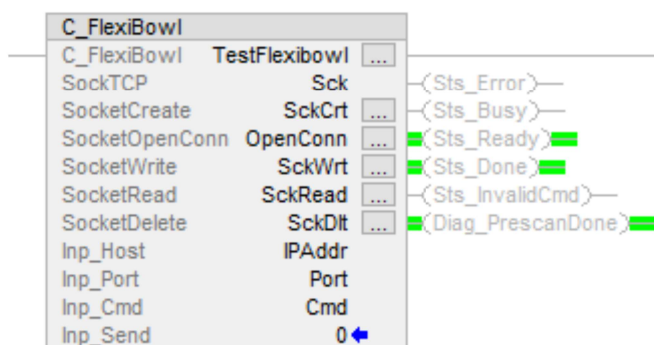
Name	Usage	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description	External Access	Constant
Cmd	Local	'QXZ'	(...)	(...)	STRING		Read/Write	<input type="checkbox"/>
IPAddr	Local	'169.254.75.15'	(...)	(...)	STRING		Read/Write	<input type="checkbox"/>
OpenConn	Local	(...)	(...)	(...)	MESSAGE	Open Connection	Read/Write	<input type="checkbox"/>
Port	Local	'7776'	(...)	(...)	STRING		Read/Write	<input type="checkbox"/>
Sck	Local	(...)	(...)	(...)	SCK_TCP		None	<input type="checkbox"/>
SckCrt	Local	(...)	(...)	(...)	MESSAGE	Create Socket	Read/Write	<input type="checkbox"/>
SckDlt	Local	(...)	(...)	(...)	MESSAGE	Delete Socket	Read/Write	<input type="checkbox"/>
SckRead	Local	(...)	(...)	(...)	MESSAGE	Read Socket	Read/Write	<input type="checkbox"/>
SckWrt	Local	(...)	(...)	(...)	MESSAGE	Send Data	Read/Write	<input type="checkbox"/>
TestFlexibowl	Local	(...)	(...)	(...)	C_FlexiBowl		None	<input type="checkbox"/>

In particolare avremo:

- Cmd è la stringa che rappresenta il comando da inviare al FlexiBowl (per l'elenco dei comandi vedere la tabella più avanti)
- IPAddr e Port sono le stringhe che identificano rispettivamente l'indirizzo IP e la porta di comunicazione del FlexiBowl.
- Sck è una struttura di tipo SCK_TCP che contiene tutti i parametri di configurazione per la comunicazione con socket TCP/IP.
- SckCrt, OpenConn, SckWrt, SckRead e SckDlt sono le MESSAGE utilizzate rispettivamente per creare un socket TCP, stabilire una connessione, scrivere e leggere un socket ed eliminarlo.

STEP 3:

Creare una AOI di tipo C_FlexiBowl e passargli l'istanza precedentemente creata. Popolare l'istanza con i tag creati al passo precedente.

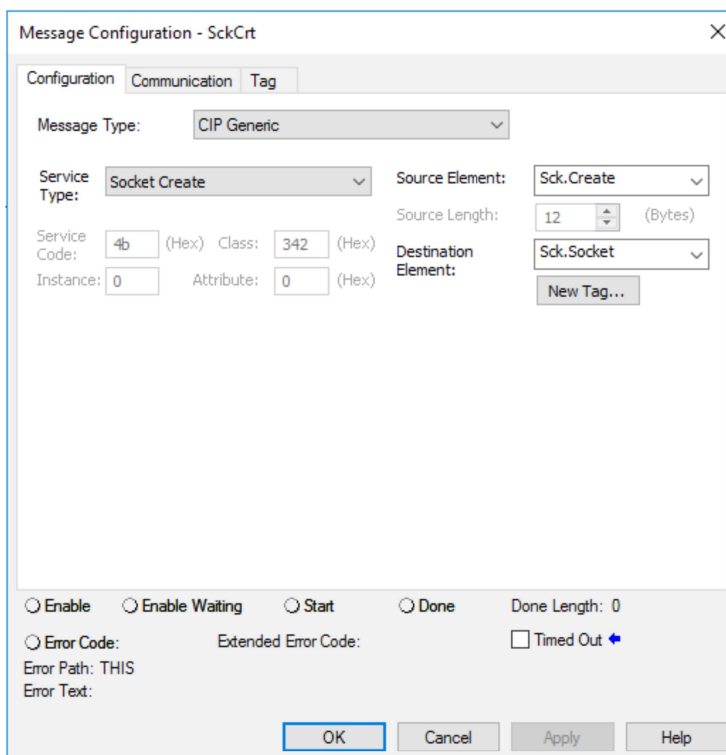


L'ingresso Inp_Send servirà per inviare, sul suo fronte in salita, il comando definito dalla stringa Cmd al Flexibowl.

STEP 4:

Definire le MESSAGE passate come parametro all'AOI nel seguente modo:

- SckCrt (Creazione socket TCP)



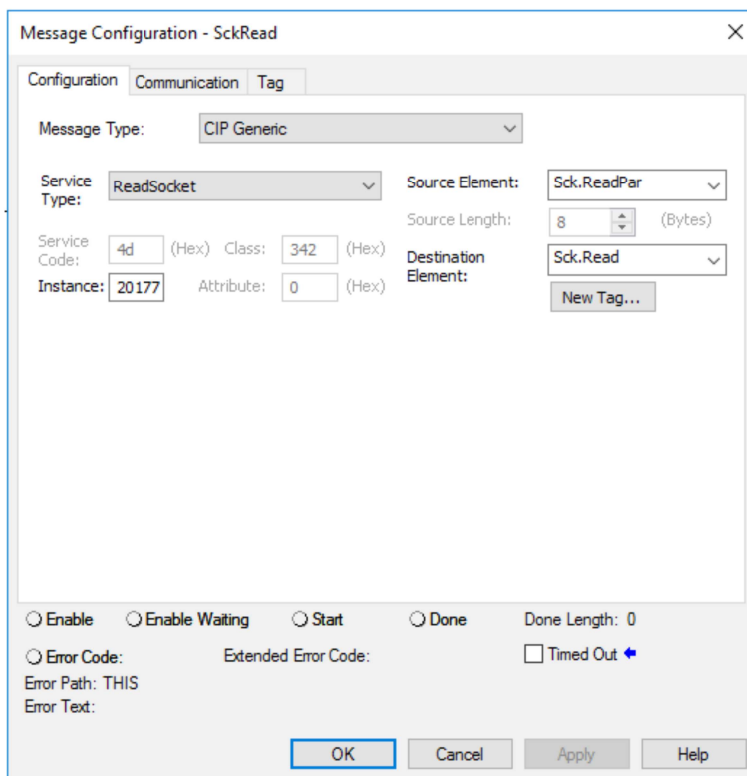
- OpenConn (Apertura della connessione TCP)

The screenshot shows the 'Message Configuration - OpenConn' dialog box. It has three tabs: 'Configuration', 'Communication', and 'Tag'. The 'Configuration' tab is active. The 'Message Type' is set to 'CIP Generic'. The 'Service Type' is 'OpenConnection'. The 'Source Element' is 'Sck.OpenConn'. The 'Source Length' is '30 (Bytes)'. The 'Service Code' is '4c (Hex)', 'Class' is '342 (Hex)', and 'Instance' is '20177'. The 'Attribute' is '0 (Hex)'. The 'Destination Element' is empty, with a 'New Tag...' button below it. At the bottom, there are radio buttons for 'Enable', 'Enable Waiting', 'Start', and 'Done'. The 'Done Length' is '0'. There are also checkboxes for 'Error Code', 'Extended Error Code', and 'Timed Out'. The 'Error Path' is 'THIS' and 'Error Text' is empty. The 'OK' button is highlighted.

- SckWrt (Scrittura socket)

The screenshot shows the 'Message Configuration - SckWrt' dialog box. It has three tabs: 'Configuration', 'Communication', and 'Tag'. The 'Configuration' tab is active. The 'Message Type' is set to 'CIP Generic'. The 'Service Type' is 'WriteSocket'. The 'Source Element' is 'Sck.Write'. The 'Source Length' is '17 (Bytes)'. The 'Service Code' is '4e (Hex)', 'Class' is '342 (Hex)', and 'Instance' is '20177'. The 'Attribute' is '0 (Hex)'. The 'Destination Element' is 'Sck.WrittenLen', with a 'New Tag...' button below it. At the bottom, there are radio buttons for 'Enable', 'Enable Waiting', 'Start', and 'Done'. The 'Done Length' is '0'. There are also checkboxes for 'Error Code', 'Extended Error Code', and 'Timed Out'. The 'Error Path' is 'THIS' and 'Error Text' is empty. The 'OK' button is highlighted.

- SckRead (Lettura socket)



Message Configuration - SckRead

Configuration Communication Tag

Message Type: CIP Generic

Service Type: ReadSocket Source Element: Sck.ReadPar

Service Code: 4d (Hex) Class: 342 (Hex) Source Length: 8 (Bytes)

Instance: 20177 Attribute: 0 (Hex) Destination Element: Sck.Read

New Tag...

Enable
 Enable Waiting
 Start
 Done
 Done Length: 0

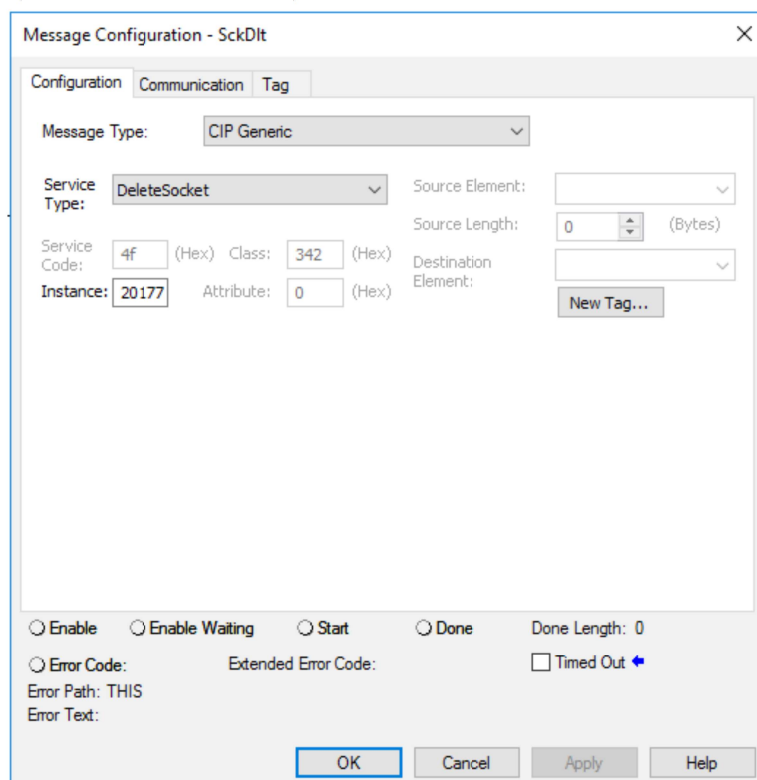
Error Code:
 Extended Error Code:
 Timed Out

Error Path: THIS

Error Text:

OK Cancel Apply Help

- SckDlt (Cancellazione socket)



Message Configuration - SckDlt

Configuration Communication Tag

Message Type: CIP Generic

Service Type: DeleteSocket Source Element:

Service Code: 4f (Hex) Class: 342 (Hex) Source Length: 0 (Bytes)

Instance: 20177 Attribute: 0 (Hex) Destination Element:

New Tag...

Enable
 Enable Waiting
 Start
 Done
 Done Length: 0

Error Code:
 Extended Error Code:
 Timed Out

Error Path: THIS

Error Text:

OK Cancel Apply Help

Infine per ogni MESSAGE, specificare nella sezione Communication il Path oppure selezionare il modulo ethernet cliccando sul bottone Browse.

STEP 5:

Stati di uscita

TAG	Tipo	Descrizione
Sts_Error	OUT (Bool)	Questo bit viene messo a TRUE per ogni errore di comunicazione e resettato ogni volta che si ripristina la comunicazione.
Sts_Busy	OUT (Bool)	Dispositivo occupato: esecuzione di un comando di tipo QX in corso, pertanto non è possibile inviare un nuovo comando.
Sts_Ready	OUT (Bool)	Dispositivo pronto a ricevere un nuovo comando.
Sts_Done	OUT (Bool)	Il comando inviato è stato riconosciuto ed eseguito correttamente.
Sts_InvalidCmd	OUT (Bool)	Il comando inviato non è stato riconosciuto.

COMMAND
LIST:

Comandi	Descrizione
QX2	Move
QX3	Move-Flip
QX4	Move-Flip-Blow
QX5	Move-Blow
QX6	Shake
QX7	Light on
QX8	Light off
QX9	Blow
QX10	Flip
QX11	Quick Emptying Option
QX12	Reset Alarm