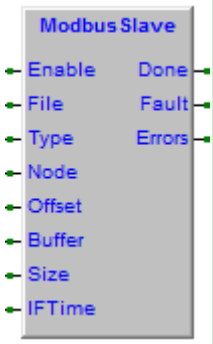
1.1.5 ModbusSlave, modbus slave

Type	Library	Version
FB	PLCUtyLib	SFR054B100



Sui sistemi SlimLine il protocollo modbus slave è già implementato dal sistema operativo, pertanto non occorre inserire blocchi funzione appositi nel programma utente. Questo blocco esegue l'override della gestione di sistema operativo e si utilizza in casi particolari, dove non è possibile utilizzare la gestione implementata nel sistema operativo. Per esempio quando si vuole consentire l'accesso ad un propria area di memoria diversa dalla DB100.

Questo blocco funzione esegue la gestione del protocollo modbus slave selezionabile ***Type*** per tutti e 3 i tipi di protocollo RTU, Ascii ed over IP, è possibile definire il terminale di I/O su cui effettuare la comunicazione ***File***.

Occorre definire il nodo modbus ***Node***, e l'eventuale offset di indirizzo frame modbus ***Offset***. I comandi modbus ricevuti operano sul buffer di memoria il cui indirizzo è definito in ***Buffer*** e la dimensione in bytes è definita in ***Size***.

In ***IFTime*** occorre definire il tempo di interframe dei comandi modbus, cioè il tempo che intercorre tra la ricezione di un comando ed il comando successivo. Su linea seriale questo tempo coincide con il tempo di ricezione di 3 caratteri al baud rate definito.

Alla ricezione di ogni comando modbus corretto si attiva per un loop l'uscita ***Done***, in caso di errore comando viene attivata per un loop l'uscita ***Fault*** ed incrementato il valore in ***Errors***.

Enable (BOOL) Comando di abilitazione blocco funzione.

File (FILEP) Flusso dati ***stream*** ritornato dalla funzione ***Sysfopen***.

Type (USINT) Tipo di protocollo modbus. 0:RTU, 1:Ascii, 2:TCP

Node (USINT) Numero di nodo modbus (Range da 0 a 255).

Offset (UINT) Offset su indirizzo modbus ricevuto nel frame dati (Range da 16#0000 a 16#FFFF).

Buffer (@USINT) Indirizzo buffer dati su cui operano i comandi modbus.

Size (UINT) Dimensione in byte del buffer dati su cui operano i comandi modbus.

IFTime (UDINT) Tempo che intercorre tra la ricezione di un comando ed il comando successivo (µS).
Se comunicazione su porta seriale il tempo deve essere definito in base al baud rate.

Baud rate	Tempo
300	112000
600	56000
1200	28000
2400	14000
4800	7000
9600	3430

Baud rate	Tempo
19200	1720
38400	860
57600	573
76800	429
115200	286

Nel caso di comunicazione su rete ethernet è possibile definire il valore minimo.

Done (BOOL) Attivo per un loop alla ricezione di comando modbus.

Fault (BOOL) Attivo per un loop su errore ricezione comando modbus.

Errors (UDINT) Numero di errori riscontrati. Viene incrementato ad ogni nuovo errore, raggiunto il valore massimo il conteggio riparte da 0.

Comandi supportati

Il blocco funzione supporta solo alcuni comandi previsti dal protocollo modbus, i comandi supportati sono:

Codice	Descrizione
01	Read coil status (Massimo 250 coils)
02	Read input status (Massimo 250 coils)
03	Read holding registers (Massimo 125 registri)
04	Read input registers (Massimo 125 registri)
05	Force single coil
06	Preset single register
08	Loopback diagnostic test
0F	Force multiple coils (Massimo 250 coils)
10	Preset multiple registers (Massimo 125 registri)

Codici di errore

In caso di errore si attiva l'uscita ***Fault***, con ***SysGetLastError*** è possibile rilevare il codice di errore. In caso di eccezione su comando modbus viene riportato il codice di errore ma non viene attivata l'uscita ***Fault***.

10038010 Valore di ***File*** non definito.

10038050 Errore di timeout esecuzione.

10038060 Errore esecuzione.

10038080 Errore definizione ***Type***.

10038100~19 Errore in ricezione frame (Carattere errato, lunghezza errata).

10038150~1 Errore in ricezione frame (CRC/LRC modbus errato).

10038200~2 Errore trasmissione frame risposta.

10038501 Eccezione 01.***Illegal function***, comando ricevuto non è tra quelli gestiti.

10038502 Eccezione 02. ***Illegal data address***, comando ricevuto ha indirizzo o numero dati fuori range.

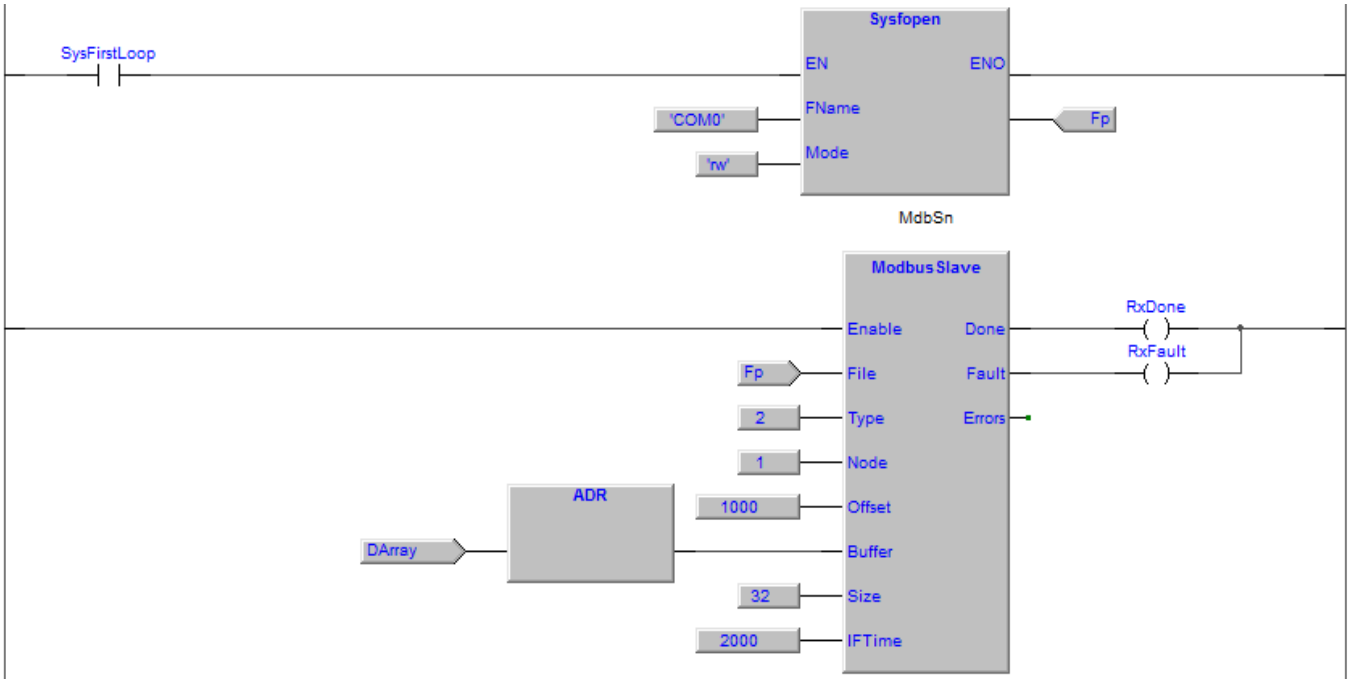
10038503 Eccezione 03. ***Illegal data value***, comando ricevuto ha campo dati fuori range.

10038504 Eccezione 04.***Failure in associated device***, comando ricevuto contiene imprecisioni.

Esempi

Viene gestito il protocollo modbus slave su porta seriale ***COM0***, si utilizza le impostazioni seriali di default ***115200, e, 8, 1***. I comandi modbus possono agire sull'array di WORD ***DArray***.

Definizione variabili

	Name	Type	Address	Array	Init value	Attribute	Description
1	RxDone	BOOL	Auto	No	FALSE	..	Modbus Rx command Ok
2	RxFault	BOOL	Auto	No	FALSE	..	Modbus Rx command fault
3	Fp	FILEP	Auto	No	0	..	File pointer
4	MdbSn	ModbusSlave	Auto	No	0	..	Modbus RTU slave FB
5	DArray	WORD	Auto	[0..31]	32(0)	..	Modbus accessible area

Esempio LD *(PTP114A610, LD_ModbusSlave)*