

1.1 Libreria gestione dispositivi Modbus (eLLabMdbDevsLib)

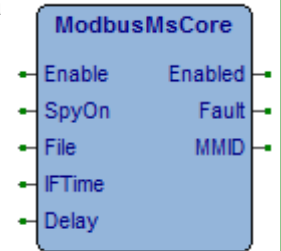
Questa libreria contiene un insieme di funzioni e blocchi funzione per la gestione di dispositivi commerciali connessi tramite protocollo Modbus.

1.1.1 ModbusMsCore, Modbus master core

Type	Library
FB	eLLabMdbDevsLib_A000

Questo FB agisce come “cuore” della libreria gestendo tramite il FB **ModbusMaster** la comunicazione Modbus con i dispositivi connessi allo stream definito in **File** (**Per il suo impiego è necessario includere nel progetto anche il FB ModbusMaster**).

Il FB gestisce il protocollo Modbus e fornisce in uscita il **MMID** che deve essere passato ai FB di gestione dei dispositivi. L'ingresso **SpyOn** se attivo permette di spiare il funzionamento della FB.



In **Delay** è possibile definire un tempo di attesa tra le interrogazioni Modbus. In caso di errore viene attivata per un loop di programma l'uscita **Fault**.

- Enable** (BOOL) Attivazione gestione.
- SpyOn** (BOOL) Se attivo permette di spiare il funzionamento della FB.
- File** (FILEP) Flusso dati stream su cui gestire la comunicazione.
- IFTime** (UDINT) Tempo ricezione caratteri (μ S), se comunicazione su porta seriale il tempo deve essere definito in base al baud rate. Nel caso di comunicazione su rete ethernet è possibile definire il valore minimo.

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

- Delay** (UINT) Tempo di pausa dopo l'esecuzione del comando modbus espresso in mS.
- Enabled** (BOOL) Attivo su abilitazione FB.
- Fault** (BOOL) Attivo per un loop se errore esecuzione comando.
- MMID** (UDINT) Modbus master ID da passare alle FB collegate.

Codici di errore

In caso di errore si attiva l'uscita **Fault**, con **SysGetLastError** è possibile rilevare il codice di errore.

Codice	Descrizione
10064010	FB eseguita in una task diversa dalla task di background.

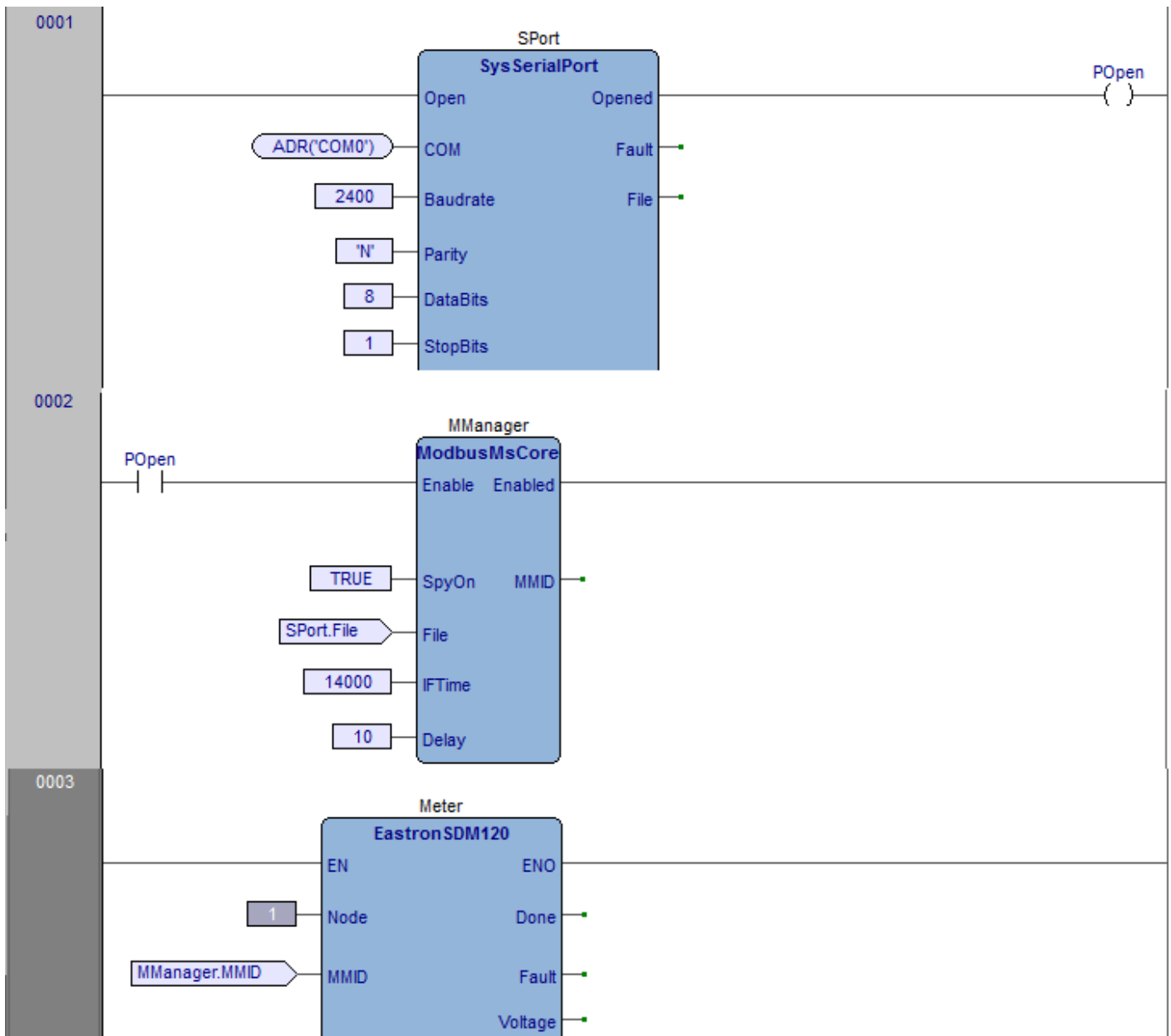
Esempi

Nell'esempio viene gestita la lettura di un analizzatore di rete Eastron tipo SDM120.

Definizione variabili

	Name	Type	Address	Array	Init value	Attribute	Description
1	SPort	SysSerialPort	Auto	No	..	..	Serial port
2	MManager	ModbusMsCore	Auto	No	..	..	Master modbus core
3	POpen	BOOL	Auto	No	..	..	Serial port opened
4	Meter	EastronSDM120	Auto	No	..	..	SDM120 meter

Esempio LD



1.1.2 EastronSDM120, Eastron SDM120 energy meter

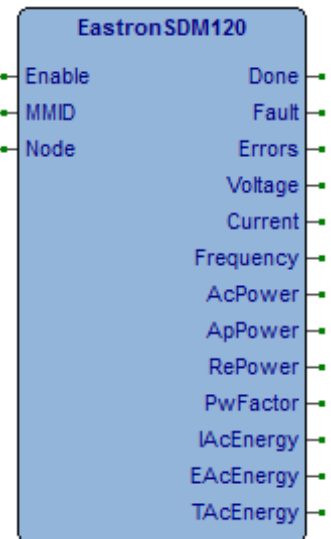
Type	Library
FB	eLLabMdbDevsLib_A000



Questo FB permette di eseguire la lettura di tutte le variabili da un analizzatore di energia Eastron SDM120. Deve essere utilizzata in connessione al FB **ModbusMsCore** collegando l'MMID in uscita con l'analogo ingresso di questo FB.

In **Node** occorre definire il numero di nodo Modbus dell'analizzatore di energia. In uscita dal FB sono ritornati tutti i valori letti dall'analizzatore. In caso di possibile definire un tempo di attesa tra le interrogazioni Modbus. In caso di errore viene attivata per un loop di programma l'uscita **Fault**.

I parametri di default del dispositivo sono 2400, n, 8, 1, nodo modbus 1.



Enable (BOOL)	Attivazione gestione, se disabilitata ModbusMsCore passa ad eseguire FB successivo.
MMID (UDINT)	Modbus master ID copiare valore in uscita da ModbusMsCore .
Node (USINT)	Numero di nodo modbus su cui effettuare il comando (Range da 0 a 255).
Done (BOOL)	Attivo per un loop al termine della acquisizione di tutte le variabili.
Fault (BOOL)	Attivo per un loop se errore esecuzione.
Errors (UDINT)	Numero errori di comunicazione con analizzatore di energia.
Voltage (REAL)	Line voltage (Volts).
Current (REAL)	Line current (Amps).
Frequency (REAL)	Line frequency (Hertz).
ACPower (REAL)	Active power (Watts).
ApPower (REAL)	Apparent power (VA).
RePower (REAL)	Reactive power (Var).
PwFactor (REAL)	Power factor (None).
IAcEnergy (REAL)	Import active energy (kWh).
EAcEnergy (REAL)	Export active energy (kWh).
TAcEnergy (REAL)	Total active energy (kWh).

Codici di errore

In caso di errore si attiva l'uscita **Fault**, con **SysGetLastError** è possibile rilevare il codice di errore.

Codice	Descrizione
10065010	FB eseguita in una task diversa dalla task di background.
10065020	MMID non definito.
10065030	MMID non impostato correttamente.
10065100	Troppe FB istanziate.

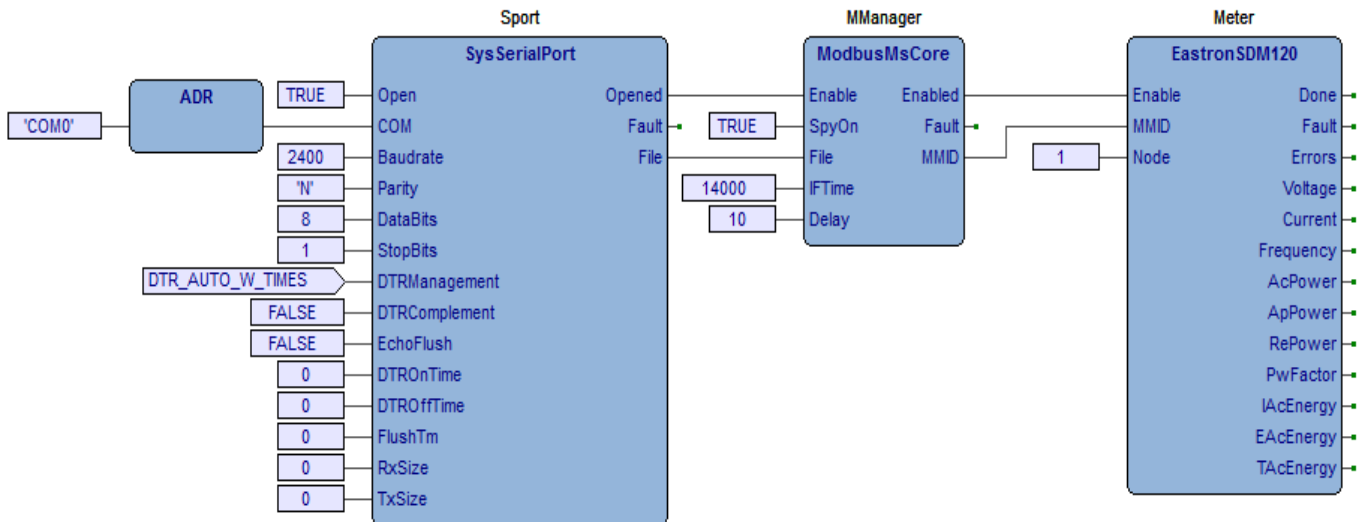
Esempi

Nell'esempio viene gestita la lettura di un analizzatore di rete Eastron tipo SDM120.

Definizione variabili

	Name	Type	Address	Array	Init value	Attribute	Description
1	Meter	EastronSDM120	Auto	No		..	SDM120 meter
2	Sport	SysSerialPort	Auto	No		..	Serial port
3	MManager	ModbusMsCore	Auto	No		..	Master modbus core

Esempio FBD



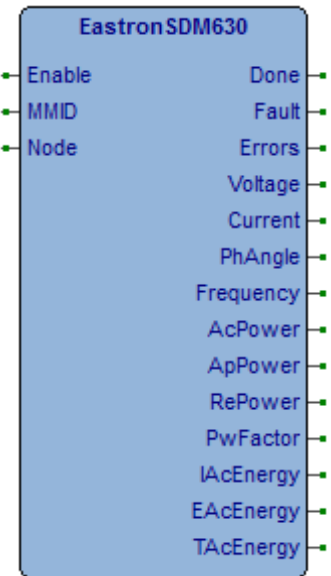
1.1.3 EastronSDM630, Eastron SDM630 energy meter

Type	Library
FB	eLLabMdbDevsLib_A000



Questo FB permette di eseguire la lettura di tutte le variabili da un analizzatore di energia Eastron SDM630. Deve essere utilizzata in connessione al FB **ModbusMsCore** collegando l'MMID in uscita con l'analogo ingresso di questo FB.

In **Node** occorre definire il numero di nodo Modbus dell'analizzatore di energia. In uscita dal FB sono ritornati tutti i valori letti dall'analizzatore. In caso di possibile definire un tempo di attesa tra le interrogazioni Modbus. In caso di errore viene attivata per un loop di programma l'uscita **Fault**.



I parametri di default del dispositivo sono 9600, n, 8, 1, nodo modbus 1.

Per attivare il menù di configurazione premere per 3 secondi sul tasto "E" attivando il menù di password. Definita la password (Default 1000) agendo nuovamente per 3 secondi sul tasto "E" si accede al menù parametri.

Con i tasti "M" e "P" è possibile eseguire lo scan di tutti i parametri. Per modificare il valore di un parametro premere per 3 secondi sul tasto "E".

Enable (BOOL)	Attivazione gestione, se disabilitata ModbusMsCore passa ad eseguire FB successivo.
MMID (UDINT)	Modbus master ID copiare valore in uscita da ModbusMsCore .
Node (USINT)	Numero di nodo modbus su cui effettuare il comando (Range da 0 a 255).
Done (BOOL)	Attivo per un loop al termine della acquisizione di tutte le variabili.
Fault (BOOL)	Attivo per un loop se errore esecuzione.
Errors (UDINT)	Numero errori di comunicazione con analizzatore di energia.
Voltage (REAL)	Line voltage (Volts). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore medio
Current (REAL)	Line current (Amps). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore medio, [4] Valore totale
PhAngle (REAL)	Phase angle (Degrees). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore totale
Frequency (REAL)	Line frequency (Hertz).
ACPower (REAL)	Active power (Watts). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore medio
ApPower (REAL)	Apparent power (VA). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore totale
RePower (REAL)	Reactive power (Var). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore totale
PwFactor (REAL)	Power factor (None). [0]:Fase 1, [1]:Fase 2, [2]:Fase 3, [3] Valore totale
IACEnergy (REAL)	Import active energy (kWh).
EACEnergy (REAL)	Export active energy (kWh).
TACEnergy (REAL)	Total active energy (kWh).

Codici di errore

In caso di errore si attiva l'uscita **Fault**, con [SysGetLastError](#) è possibile rilevare il codice di errore.

Codice Descrizione

- 10066010 FB eseguita in una task diversa dalla task di background.
- 10066020 **MMID** non definito.
- 10066030 **MMID** non impostato correttamente.
- 10066100 Troppe FB istanziate.

Esempi

Nell'esempio viene gestita la lettura di un analizzatore di rete Eastron tipo SDM630.

Definizione variabili

	Name	Type	Address	Array	Init value	Attribute	Description
1	Meter	EastronSDM630	Auto	No		..	SDM630 meter
2	Sport	SysSerialPort	Auto	No		..	Serial port
3	MManager	ModbusMsCore	Auto	No		..	Master modbus core

Esempio FBD

