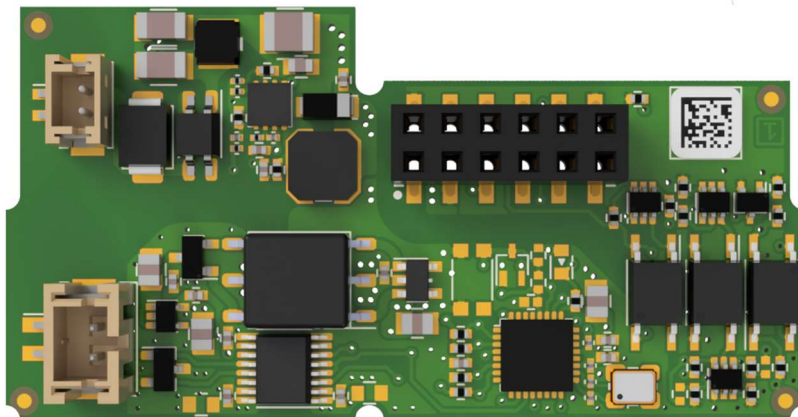


Modulo **Modbus RTU**

Per contatori di calore/raffrescamento SensoStar S3 e unità di calcolo S3C



Il modulo Modbus RTU è progettato per l'uso sui contatori di calore/raffrescamento SensoStar S3 e le unità di calcolo S3C di Engelmann, per collegarli alla rete Modbus RTU tramite l'interfaccia EIA-485.

Alimentazione

Connettore	CN100 (vedere la sezione "Connettori esterni")
Tensione di alimentazione	12 V – 24 V CC \pm 10 % (solo alimentatore SELV)
Polarità	non polarizzata
Consumo energetico massimo	500 mW

Interfaccia di comunicazione

Connettore	CN101 (vedere la sezione "Connettori esterni")
Protocollo di comunicazione	Modbus RTU
Canale	EIA-485 (isolato galvanicamente)
Velocità di trasmissione (bit al secondo)	1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 56000; 57600; 115200
Formato dati	bit di dati: 8 bit di parità: pari, dispari, senza parità bit di stop: 1; 2
Frequenza di aggiornamento dati	60 – 3600 s

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente di esercizio	0 – 55 °C
Temperatura di stoccaggio consigliata	-25 – 70 °C

Impostazioni predefinite

Parametri di comunicazione	9600 bps, formato dati 8N1 (8 bit di dati, senza parità, 1 bit di stop)
ID slave Modbus	1
Frequenza di aggiornamento dati	600 s
ID slave automatico	0 (= disattivato)

Connettori esterni

Alimentazione	CN100:	non polarizzata
EIA-485	CN101:	B (+) e A (-)



CN100	+/-	+/-	B (+)	A (-)	CN101
-------	-----	-----	-------	-------	-------

Modbus RTU

DATI TECNICI



Registro dati Modbus						
Designazione	Registro Modbus	Tipo di registro Modbus	Indirizzo Modbus	Intervallo di valori dei dati	Unità	Sola lettura (RO) Lettura/scrittura (R/W)
Energy	30001 or 40001	Input or Holding	0	int32	1	RO
Energy (Unit Factor)	30003 or 40003	Input or Holding	2	uint16	-	RO
Energy (Unit)	30004 or 40004	Input or Holding	3	4 char ASCII	-	RO
Energy (Float)	30006 or 40006	Input or Holding	5	IEEE754	1	RO
Cooling Energy	30008 or 40008	Input or Holding	7	int32	1	RO
Cooling Energy (Unit Factor)	30010 or 40010	Input or Holding	9	uint16	-	RO
Cooling Energy (Unit)	30011 or 40011	Input or Holding	10	4 char ASCII	-	RO
Cooling Energy (Float)	30013 or 40013	Input or Holding	12	IEEE754	1	RO
Tariff 1 Energy	30015 or 40015	Input or Holding	14	int32	1	RO
Tariff 1 Energy (Unit Factor)	30017 or 40017	Input or Holding	16	uint16	-	RO
Tariff 1 Energy (Unit)	30018 or 40018	Input or Holding	17	4 char ASCII	-	RO
Tariff 1 Energy (Float)	30020 or 40020	Input or Holding	19	IEEE754	1	RO
Tariff 2 Energy	30022 or 40022	Input or Holding	21	int32	1	RO
Tariff 2 Energy (Unit Factor)	30024 or 40024	Input or Holding	23	uint16	-	RO
Tariff 2 Energy (Unit)	30025 or 40025	Input or Holding	24	4 char ASCII	-	RO
Tariff 2 Energy (Float)	30027 or 40027	Input or Holding	26	IEEE754	1	RO
Volume	30029 or 40029	Input or Holding	28	int32	2	RO
Volume (Unit Factor)	30031 or 40031	Input or Holding	30	uint16	-	RO
Volume (Unit)	30032 or 40032	Input or Holding	31	4 char ASCII	-	RO
Volume (Float)	30034 or 40034	Input or Holding	33	IEEE754	2	RO
Power	30050 or 40050	Input or Holding	49	int32	-	RO
Power (Unit Factor)	30052 or 40052	Input or Holding	51	uint16	-	RO
Power (Unit)	30053 or 40053	Input or Holding	52	4 char ASCII	-	RO
Power (Float)	30055 or 40055	Input or Holding	54	IEEE754	-	RO
Flow	30057 or 40057	Input or Holding	56	int32	-	RO
Flow (Unit Factor)	30059 or 40059	Input or Holding	58	uint16	-	RO
Flow (Unit)	30060 or 40060	Input or Holding	59	4 char ASCII	-	RO
Flow (Float)	30062 or 40062	Input or Holding	61	IEEE754	-	RO
Forward Temperature (Fixed)	30064 or 40064	Input or Holding	63	int16	1 °C	RO
Forward Temperature (Float)	30066 or 40066	Input or Holding	65	IEEE754	°C	RO

Return Temperature (Fixed)	30068 or 40068	Input or Holding	67	int16	1 °C	RO
Return Temperature (Float)	30070 or 40070	Input or Holding	69	IEEE754	°C	RO
Temperature Difference (Fixed)	30072 or 40072	Input or Holding	71	int16	0,01 °K	RO
Temperature Difference (Float)	30074 or 40074	Input or Holding	73	IEEE754	°K	RO
Heat Meter Serial Number (Fixed)	30076 or 40076	Input or Holding	75	uint32	-	RO
Heat Meter Serial Number (ASCII)	30078 or 40078	Input or Holding	77	8 char ASCII	-	RO
Error Code	30082 or 40082	Input or Holding	81	uint32	-	RO
Modbus Slave ID ⁴	41001	Holding	1000	uint16	-	R/W
Update Rate Data from Meter	41002	Holding	1001	uint16	1 s	R/W
Baud Rate ⁵	41003	Holding	1002	uint32	-	R/W
Data Bits ⁵	41005	Holding	1004	uint16	-	R/W
Parity ^{5, 6}	41006	Holding	1005	uint16	-	R/W
Stop Bits ⁵	41007	Holding	1006	uint16	-	R/W
Automatic Slave ID ⁷	41008	Holding	1007	uint16	-	R/W
Module Serial Number	32001	Input	2000	uint64	-	RO
Module Model Number	32005	Input	2004	uint32	-	RO
Firmware Version ³	32007	Input	2006	uint16	-	RO
Firmware Revision	32008	Input	2007	uint32	-	RO

- 1 I dati di misura relativi all'energia possono essere contenuti nei registri in diverse unità. L'unità di misura è indicata nel registro (Unit). Le unità disponibili per il registro sono MWh, MBTU, GJ o Gcal.
- 2 I dati di misura relativi al volume possono essere riportati nei registri in diverse unità. L'unità di misura è indicata nel registro (Unit). Le unità disponibili per il registro sono ml, l o m³.
- 3 Il byte superiore del registro è il numero principale della versione del firmware (0x##00). Il byte inferiore del registro è il numero secondario della versione del firmware (0x00##).
- 4 Questo registro contiene l'indirizzo Modbus del modulo nell'intervallo 1-247 (01-F7 esadecimale).
- 5 Nei registri devono essere impostati solo i valori corrispondenti al formato dati dell'interfaccia seriale EIA-485 (vedere la sezione "Interfaccia di comunicazione").
- 6 Questo registro viene impostato tramite il valore del carattere ASCII: 'E' per parità pari / "Even parity" (69 decimale, 45 esadecimale), 'O' per parità dispari / "Odd parity" (79 decimale, 4F esadecimale) e 'N' per "Non-Parity" (78 decimale, 4E esadecimale).
- 7 Questo registro con valore 1 consente di impostare l'ID slave Modbus in base all'indirizzo del contatore di calore. Per disattivarlo, impostare il valore 0.

Codici di segnalazione			
Bit di errore	Descrizione errore	Trigger per errore	Effetto
0	Sonda di temperatura 1: rottura del cavo	-	Nessun calcolo dell'energia.
1	Sonda di temperatura 1: cortocircuito		
2	Sonda di temperatura 2: rottura del cavo		
3	Sonda di temperatura 2: cortocircuito		
4	Errore nel sistema di misurazione della portata	A seconda del sistema di misurazione utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> • Errore della bobina • Nessuna portata 	Nessun calcolo dei valori di volume ed energia.
5	Difetto elettronico	Il checksum nel FRAM ha un valore inatteso.	-
6	Reset	È stato eseguito il riavvio del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> • Tramite watchdog (solo in caso di errori del firmware o dell'hardware) • Spegnendo e riaccendendo 	-
7	Batteria scarica	La tensione della batteria è pari o inferiore a 2,5 volt: <ul style="list-style-type: none"> • Il livello di tensione viene rilevato ogni giorno 	-
8 - 15	Riservato	-	-
16	Lettura dei dati del contatore non riuscita	Impossibile comunicare con il dispositivo di misurazione.	I dati del contatore forniti sul modulo Modbus non sono stati aggiornati e non sono validi.
17 - 31	Riservato	-	-

Compatibilità dei dispositivi

Il modulo Modbus Engelmann è utilizzabile con tutti i contatori Engelmann SensoStar dotati di una versione firmware compatibile. La tabella sottostante riporta le versioni firmware minime richieste.

La versione del firmware può essere visualizzata sul display del contatore; per ulteriori informazioni consultare il manuale d'uso del contatore.

Contatore	Versione firmware minima
Engelmann SensoStar S3	1.03/0.14
Engelmann SensoStar S3C	1.00/0.05



Contattateci qui:

+49 6222 98 00 188 (Ordini)
+49 6222 98 00 2727 (Supporto tecnico)
+49 6222 98 00 0 (Sede centrale)



info@engelmann.de



Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Germania



www.engelmann.de