

S0-Impulszähler mit Modbus-Schnittstelle EEM-CONVERTER

Das S0-Modbus-Kopplermodul ist ein Gerät zum Sammeln von S0-Impulsen. Mit diesem Modul werden die Verbrauchsdaten jedes Messgeräts mit einem S0-Ausgang busfähig, und der Zugriff über einen Modbus-Master ist möglich.

Kenndaten

- Bis zu 99 S0-Modbus-Module am selben Bus
- 4 S0-Impulseingänge (S01+... S04+) pro S0-Modbus-Modul
- Bis zu 396 S0-Geräte am selben Modbus
- Die Eingänge entsprechen dem S0-Standard 62053-31
- Integrierter RS-485-Abschlusswiderstand
- LED zur Anzeige der Bustätigkeit

Bestellnummer

EEM-CONVERT

Technische Daten

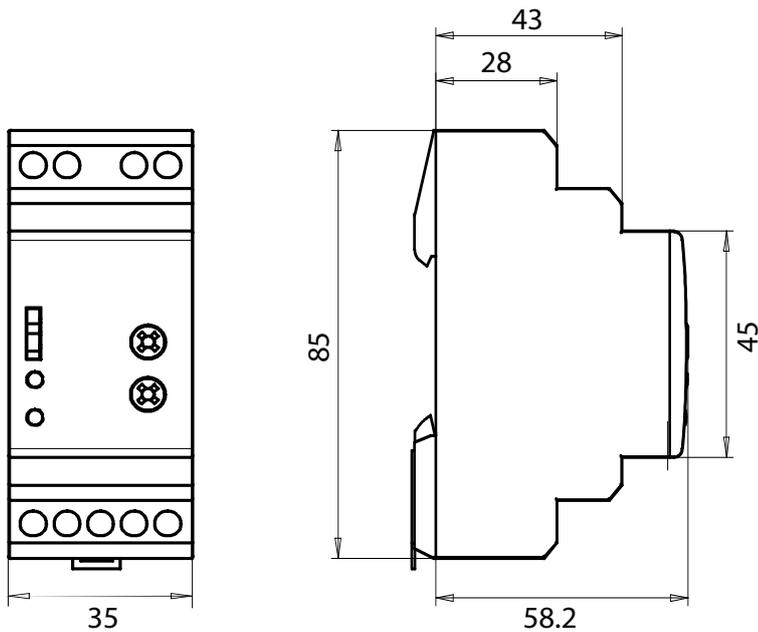
Schutzart gemäß DIN 40050	IP 40 Anschlüsse IP 20
Betriebsspannung Un	230 V AC (-20/+15 %)
Stromaufnahme	< 12 mA
Leistungsaufnahme	< 3 W
Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betrieb -25 °C ... +55 °C ■ Lagerung -25 °C ... +70 °C
EMV/Störfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überspannung gemäß IEC 61000-4-5 am Hauptstromkreis 4 kV 1,2 / 50 µs ■ Überspannung gemäß IEC 61000-4-5 an S0-Eingängen 1 kV 1,2 / 50 µs ■ Burst-Spannung gemäß IEC 61000-4-4, <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptstromkreis 4 kV direkt ■ S0-Eingänge 2 kV kapazitiv ■ Busanschlüsse 1 kV kapazitiv ■ ESD gemäß IEC 61000-4-2, <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontakt 8 kV, Luft 8 kV
Isolier-eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 kV / 50 Hz Test gemäß VDE 0435 ■ 6 kV 1,2 / 50 µs Überspannung gemäß IEC 61000-4-5 ■ Geräteschutzklasse II
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsanzeige mit grüner LED (Ein) ■ Funktionsanzeige mit roter LED bei Bustätigkeit



Montage

Montage	Auf 35- mm-DIN-Hutschiene (EN 50022) in jeder Montageposition
Anschlüsse	Für Pozidriv-, Kreuzschlitz- oder Schlitzschraubendreher Gr. 1 S0x, Modbus, 230 VAC 0,5 ... 2,5 mm ²

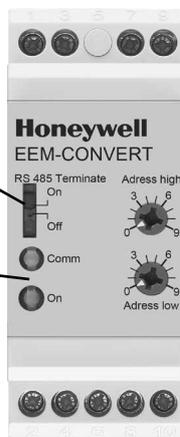
Maßzeichnungen



Anzeigeelemente/Einstellungen

Schalter für RS-485-Busabschlusswiderstand

Comm LED: Anzeige der Bustätigkeit
On LED: Spannungsanzeige



Dreheswitcher zur Auswahl der Modbus-Adresse

S0-Eingänge

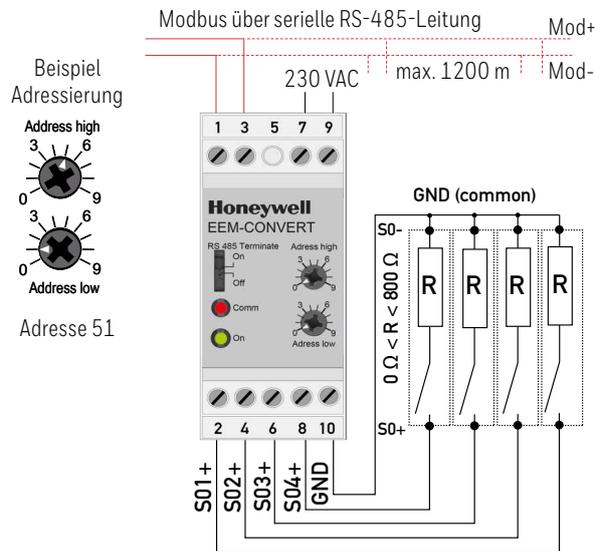
- In Übereinstimmung mit S0-Standard 62053-31
- Zählt Impulse als '0', wenn $R < 800 \Omega$
- Zählt Impulse als '1', wenn $R > 1 M\Omega$
- Spannung max. (GND-S0) 13 VDC
- Strom max. (mit 0Ω) 6 mA
- Impulse niedrig min. 30 ms
- Impulse hoch min. 30 ms
- Frequenz max. 17 Hz

Ändern der Modbus-Adresse

- Die Modbus-Adresse kann mit den Dreheswitchern eingestellt werden.
- Die Adresse wird nach höchstens 10 Sekunden eingestellt, nachdem die Dreheswitcher nicht mehr gedreht werden.

Hinweis: Modbus lässt keine Geräteadresse ,0' zu. Wenn dies jedoch trotzdem eingestellt wird, kommuniziert das EEM-CONVERT-Modul nicht über den Bus, und beide LEDs blinken mit 1 Hz. Die S0-Impulse werden dennoch gezählt.

Schaltplan



Hinweis: Wenn das S0-Modbus-Modul im Modbus als letztes Gerät eingesetzt wird, muss der Schiebeschalter „RS-485 Terminate“ in die Position „On“ gebracht werden.

Technische Daten Modbus

Protokoll	Modbus RTU gemäß IDA-Spezifikation
Bussystem	Serielle RS-485-Leitung
Übertragungsrate (bps)	2400-4800-9600-19'200-38'400-57'600-115'200. Die Übertragungsrate (Baudrate) wird automatisch erkannt.
Übertragungsmodus	Gerade Parität: 8 Datenbits, 1 Stoppbit Ungerade Parität: 8 Datenbits, 1 Stoppbit Keine Parität: 8 Datenbits, 2 Stoppbits Der Übertragungsmodus wird automatisch erkannt Die Parität wird automatisch detektiert.
Buskabel	Verdrillt, geschirmt, 2 × 0,5 mm ² , 1200 m max. (ohne Repeater)
Ansprechzeit	Schreiben: max. 30 ms Lesen: max. 20 ms

- Standard-Baudrate: 19'200 bps, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, gerade Parität.
- Die Kommunikation ist 10 Sek. nach dem Einschalten bereit.
- Eine Beschreibung der verwendeten Register ist auf der Registerseite zu finden.

Datenübertragung

- Nur „Read Holding Registers [03]/ Write Multiple Registers [16]“-Anweisungen werden erkannt.
- Bis zu 20 Register können gleichzeitig gelesen und zwei Register geschrieben werden.
- Das Gerät unterstützt Broadcast-Nachrichten.
- Gemäß dem Modbus-Protokoll wird ein Register R bei der Übertragung als R - 1 nummeriert.
- Das Gerät besitzt ein Spannungsüberwachungssystem. Bei Spannungsausfall werden die Register (Übertragungsrate usw.) im EEPROM gespeichert.

Ausnahmeantworten

- ILLEGAL FUNCTION [01]: Der Funktionscode ist nicht implementiert.
- ILLEGAL DATA ADDRESS [02]: Die Adresse einiger angeforderter Register liegt außerhalb des zulässigen Bereichs oder mehr als 20 Register wurden angefragt.
- ILLEGAL DATA VALUE [03]: Der Wert im Datenfeld ist für das referenzierte Register ungültig.

Register

Bei Doppelregistern (4-5, 16-17, 28-29, 30-31, 32-33, 34-35) muss das höhere Register zuerst gesendet werden (big_Endian).

Zähler (28-29, 30-31, 32-33, 34-35) können durch Schreiben von 0 in beiden Registern zurückgesetzt werden.

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Einheit oder Wert
01	X		Firmware-Version	Bspl: „10“= FW 1.0
02	X		Anzahl unterstützter Register	Angezeigt wird „43“
03	X		Anzahl unterstützter Flags	Angezeigt wird „0“
04-05	X		Baudrate [BPS]	Bspl: Baudrate Hoch = 1 ; Baudrate Niedrig = 49'664 1 x 65'536 + 49'664 = 115'200 bps
06			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
07	X		Typ / ASN-Funktion	Angezeigt wird „EE“
08	X		Typ / ASN-Funktion	Angezeigt wird „M-“
09	X		Typ / ASN-Funktion	Angezeigt wird „CO“
10	X		Typ / ASN-Funktion	Angezeigt wird „NV“
11	X		Typ / ASN-Funktion	Angezeigt wird „ER“
12			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
13			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
14			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
15	X		HW-Version	Bspl: „10“= HW 1.0
16-17	X		Serielle Nummer	Eindeutige serielle 32-Bit-Nummer
18			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
19			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
20			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
21			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
22	X		Status/Schützen	„0“ = kein Problem „1“ = Problem mit letzter Kommunikationsanforderung
23	X		Zeitüberschreitung	Angezeigt wird „Timeout [ms]“ (Zeitüberschreitung)
24	X		Modbus-Adresse	1-99
25			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
26			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
27			Nicht verwendet	Angezeigt wird eine „0“
28-29	X	X	Zähler S01	Bspl: Zähler S01 Hoch = 13. Zähler S01 Niedrig = 60'383; 13 x 65'536 + 60'383 = 912'351 Zähler S01: 912'351/2000 = 456,2 kWh
30-31	X	X	Zähler S02	Bspl: Zähler S02 Hoch = 13. Zähler S02 Niedrig = 60'383; 13 x 65'536 + 60'383 = 912'351 Zähler S02: 912'351/2000 = 456,2 kWh
32-33	X	X	Zähler S03	Bspl: Zähler S03 Hoch = 13. Zähler S03 Niedrig = 60'383; 13 x 65'536 + 60'383 = 912'351 Zähler S03: 912'351/2000 = 456,2 kWh
34-35	X	X	Zähler S04	Bspl: Zähler S04 Hoch = 13. Zähler S04 Niedrig = 60'383; 13 x 65'536 + 60'383 = 912'351 Zähler S04: 912'351/2000 = 456,2 kWh
36	X	X	Impulse pro Einheit für S01	Bspl: 2000 = 2000 Imp/kWh
37	X	X	Impulse pro Einheit für S02	Bspl: 2000 = 2000 Imp/kWh
38	X	X	Impulse pro Einheit für S03	Bspl: 2000 = 2000 Imp/kWh
39	X	X	Impulse pro Einheit für S04	Bspl: 2000 = 2000 Imp/kWh
40	X	X	ID für S01	Vom Anwender festgelegte Identifikationsnummer
41	X	X	ID für S02	Vom Anwender festgelegte Identifikationsnummer
42	X	X	ID für S03	Vom Anwender festgelegte Identifikationsnummer
43	X	X	ID für S04	Vom Anwender festgelegte Identifikationsnummer

Honeywell

Hergestellt für und im Namen der Abteilung Environmental and Combustion Controls von Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Schweiz von ihrem bevollmächtigten Vertreter:

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Schweiz

Tel. +41 26 580 30 00
Fax +41 26 580 34 99

Änderungen vorbehalten.
PP31-002 GER03 08.2017