

**ENERGESTA REN 200A02**



**Anwendungen**

ENERGESTA REN 200A02 ist eine frei programmierbare Feldstation mit einem Anschluß für eine externe Bedientastatur. Das Gerät ist für Stand-Alone-Betrieb und für Betrieb im Netzwerk geeignet.

Die Feldstation ENERGESTA REN 200A02 wird für alle Regelungs- und Steuerungsaufgaben in der Gebäudeautomation, einschließlich moderner Optimierungs- und Energiemanagementstrategien eingesetzt.

Bis zu acht Feldstationen ENERGESTA REN 200A02 können mit einer Kommunikationsstation über den Feldbus kommunizieren.

**Merkmale**

- Regelung, Steuerung und Überwachung von BTAs (BTA... Betriebstechnische Anlage)
- Freie grafische Programmierung aller Funktionen
- Transparente Datenübertragung bei Netzwerkbetrieb
- Datensicherung bei Netzspannungsausfall für 2 Jahre
- Batteriegepufferte Echtzeituhr und Alarmausgabe auch über Modem im Stand-Alone-Betrieb
- 8 Universal-Eingänge
- 8 Analog-Ausgänge
- Steckbare Klemmen
- Anschluß für externe Bedientastatur zum Einbau in Schaltschranktür
- Service-Anschluß zur lokalen Kommunikation mit Laptop oder PC
- Standardisierte Algorithmen zur PID- und 2-Punkt-Regelung
- Geringe Baugröße
- DIN-Schienenmontage
- Koppel-Module zeitsparend über steckbare Schnellverbindungskabel anschließbar
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach europäischer Norm EN 50 082  
HF-Emission nach europäischer Norm EN 55 011  
CE-Kennzeichnung
- Hergestellt nach ISO 9002



## Umgebungsbedingungen

### Umgebungstemperatur:

0...50 °C

### Umgebungsfeuchte:

0...90 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend

## Ausführung

Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau  
Montage auf DIN-Schiene (Hutschiene 35 mm breit nach DIN EN 50 022)  
Abmessungen: Tiefe 45 mm, Frontabmessung 221 mm x 131 mm  
Gewicht: 0,7 Kg

## Technische Daten

### Elektrische Daten

Spannungsversorgung	24 V AC +/- 20%, 50 Hz
Leistungsaufnahme	10 VA
Schutzart	IP20 nach DIN 40050
Überlastschutz	1 A Sicherung (flink)

## Feldbus (RS485)

### Buskabel:

Zweipaarig, mit Folie abgeschirmt, Ableitlitze (z.B. Belden Typ 8132, 9841)

### Buslänge:

Maximal 1200 m, darüber hinaus mit Umsetzern

### Übertragungsgeschwindigkeit:

Standard: 9600 Bit/s

Einstellbar: 1200, 9600, 19 200 und 38 400 Bit/s

### Teilnehmer, Anzahl:

Maximal 8 Feldstationen

## Funktionsdaten

### Speicher:

32 kB RAM

128 kB EPROM

### Kommunikationsschnittstellen:

1 Feldbus-Anschluß (RS 485)

1 Service-Anschluß (RS 232)

### Netzausfallsicherung:

Lithium-Batterie sichert 2 Jahre Daten und Programme im RAM-Speicher und bei aufgestecktem Uhrenmodul (ENERGESTA REN 270A00) Echtzeituhr.

### Echtzeituhr:

Im Netzwerk synchronisiert durch Kommunikationsstation.

Im Stand-Alone-Betrieb Einsatz des steckbaren Uhrenmoduls ENERGESTA REN 270A00.

Bei Netzspannungsausfall und aufgestecktem Uhrenmodul batteriegepufferte Uhr.

### Eingänge:

8 Universal-Eingänge mit folgenden möglichen Nutzungsarten:

- Digital-Eingang (potentialfreier Kontakt)
- Zähler (max. 12 Hz bei zeitlicher Symmetrie zwischen Impuls und Pause)
- Temperatur-Eingang, Pt1000-Widerstandsmessung
- Spannungs-Eingang (0...10 V DC)
- Strom-Eingang (0...20 mA)

Nutzungsart wird softwareseitig über Fenster und hardwareseitig über Jumper definiert.

### Referenzspannung:

5,0 V DC

### Impedanz:

Spannungs-Eingang:	133 KOhm
Digital-Eingang:	5 KOhm (1 mA)
Temperatur-Eingang:	5 KOhm
Strom-Eingang:	120 Ohm

### Auflösung:

Spannungs-Eingang:	+/- 39 mV
Strom-Eingang:	+/- 78 µA
Min. Impulsbreite:	33 ms

### Genauigkeit:

Spannungs-Eingang:	+/- 9 mV
Temperatur-Eingang:	+/- 0,2 K (typisch)

Digital genutzte Universal-Eingänge messen mit der Referenzspannung (5 V DC) über den Referenzwiderstand (5 KOhm) ob der digitale Kontakt geschlossen ist oder nicht. Bei geschlossenem Kontakt fließt ein Strom von etwa 1 mA.

Diese Größe ist bei der Auswahl der eingangsseitigen Koppelrelais (Kontaktqualität) zu beachten.



## Funktionsdaten

### Ausgänge:

8 Analog-Ausgänge mit folgenden möglichen Nutzungsarten:

- 2-Punkt-Ausgang (in Kombination mit Koppel-Modul ENERGESTA REN 252, 262)
- Spannungs-Ausgang (0...10 V DC),
- 3-Punkt-Ausgang entsteht durch Kombination zweier 2-Punkt-Ausgänge oder durch Kombination mit Koppel-Modul ENERGESTA REN 253, 263

Max. Belastung:

Spannungs-Ausgang: 10 mA bei 10 V DC  
Min. 1000 Ohm

Auflösung:

Spannungs-Ausgang: +/- 39 mV

## Programmierung

Jede Feldstation ENERGESTA REN 200A02 wird mit eigener Anlagen-Software versehen. Die Programmierung erfolgt über die Kommunikationsstation und den Feldbus.

Die Feldstation kann aber auch über den Service-Anschluß programmiert werden.

Die Programmierung erfolgt grafisch und objektorientiert. Unterstützt wird die Programmierung durch ein spezielles Engineering Tool auf der Basis von Microsoft Windows.

## Software

Die System-Software der Feldstation ENERGESTA REN 200A02 stellt Funktionen, Historiken, Zeitpläne und Alarmdefinitionen zur Verfügung.

Der Funktionsumfang umfaßt neben mathematischen Funktionen auch solche, wie die selbst-adaptive Start-Stopp-Optimierung, die an den Anwendungen der Gebäudeautomation orientiert sind.

## Kommunikation

Die Kommunikation der Feldstation ENERGESTA REN 200A02 mit anderen Feldbusstationen erfolgt über den Feldbus und die Kommunikationsstation. Eine Identitätsnummer wird mittels DIP-Schalter im Bereich 1 bis 8 auf der Feldstation eingestellt.

Die Kommunikation mit einem PC kann im Stand-Alone-Betrieb auch über Modem erfolgen.

## Bedienung

PC mit Bedienungssoftware ENERGESTA-top über Kommunikationsstation oder lokalen Service-Anschluß

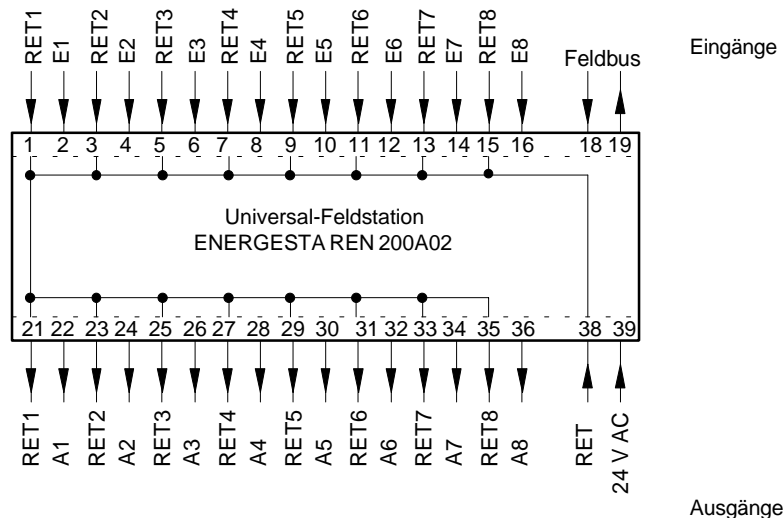
Bedientastatur an Kommunikationsstation ENERGESTA REN 100A01, A02, 101A01, A02

Externe Bedientastatur (hintergrundbeleuchtetes LC-Display: 2 Zeilen mit je 16 Zeichen)

- Sollwerte und Regel-Parameter verändern und auslesen
- Zeitpläne ansehen und verändern
- Systemzeit ansehen und ändern
- Paßwortabfrage
- Meßwerte ansehen
- Ausgänge schalten

Telefonische Bedienung mit Sprachausgabe über ENERGESTA REN 140A00

## Anschlußbelegung



### Eingänge/Ausgänge:

Alle Leitungen sind abgeschirmt. Die Abschirmungen werden im Schaltschrank geerdet.

Die Universal-Eingänge der Feldstation werden mittels Jumper spezifiziert:

P... Passiv (potentialfreier Kontakt, Pt1000)

I... Aktiver Geber (0...20 mA)

V... Aktiver Geber (0...10 V DC)

Für jeden Universal-Eingang gibt es einen gesonderten Jumper mit 3 möglichen Positionen. Er befindet sich direkt unterhalb der Eingangsklemme.



Passiv-Eingang (P)



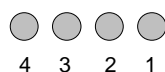
0...20 mA Eingang (I)



0...10 V DC Eingang (V)

### Service-Anschluß:

Befindet sich unterhalb des DIP-Schalters zur Einstellung der Feldbus-Identität.



1 nicht verwendet

2 SG... Ground (SG)

3 TD... Transmitt Data (TXD)

4 RD... Receive Data (RXD)



## Anschlußbelegung

### Feldbus:

Am ersten und letzten Teilnehmer des Feldbusses wird der Jumper zum Aktivieren des Abschlußwiderstandes in Position aktiver Widerstand gebracht.

Der Jumper befindet sich unmittelbar unter dem Feldbus-Anschluß.



Abschlußwiderstand passiv

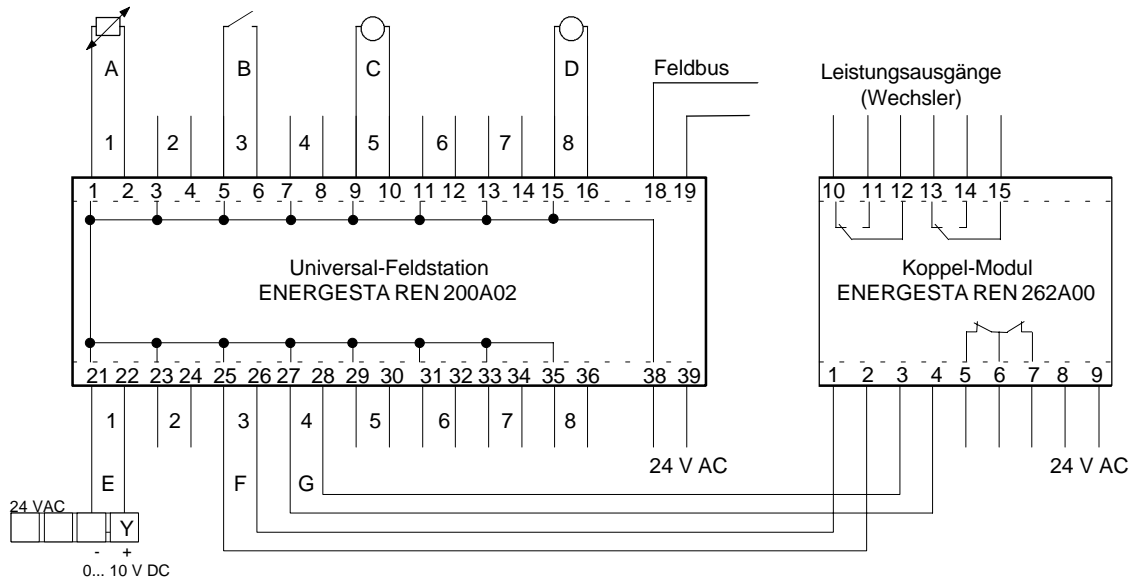


Abschlußwiderstand aktiv

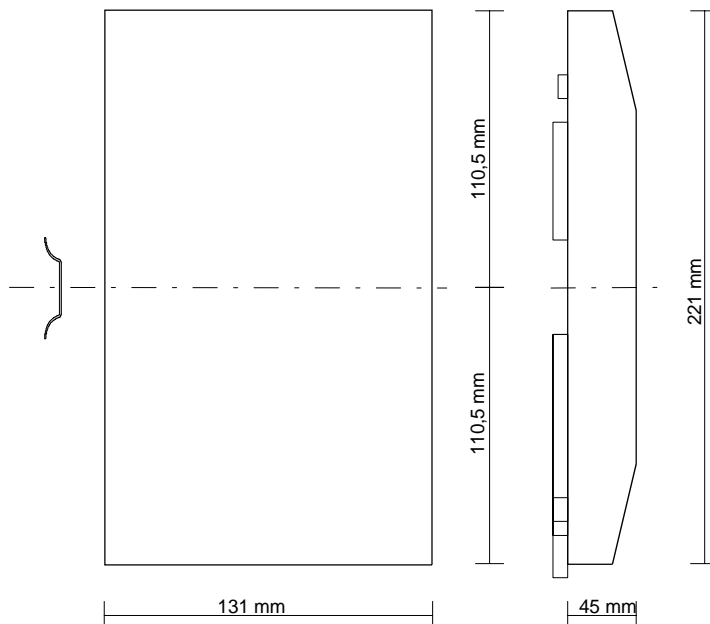
### Anschlußbeispiel:

Anschluß einer Universal-Feldstation ENERGESTA REN 200A02

- A. Anschluß eines Temperaturfühlers (Pt1000) an Eingang 1
- B. Anschluß eines potentialfreien Kontaktes an Eingang 3
- C. Anschluß eines aktiven Gebers (0...10 V DC) an Eingang 5
- D. Anschluß eines aktiven Gebers (0...20 mA) an Eingang 8
- E. Anschluß eines analogen Stellantriebes (0...10 V DC) an Ausgang 1
- F. u. G. Anschluß schaltender 2-Punkt-Ausgänge mit Koppel-Modul ENERGESTA REN 262A00



## Maßbild



## Bestellangaben

Gerät	Beschreibung	Lieferumfang
ENERGESTA REN 200A02	Universal-Feldstation	Universal-Feldstation
ENERGESTA REN 070A00	Externe Bedientastatur	Bedientastatur
ENERGESTA REN 070A02 ENERGESTA REN 070A04	Verbindungskabel für externe Bedientastatur	Verbindungskabel 2 bzw. 4 m Länge
ENERGESTA REN 271A00	Verbindungskabel für Koppel-Module 25XA0X	Verbindungskabel

