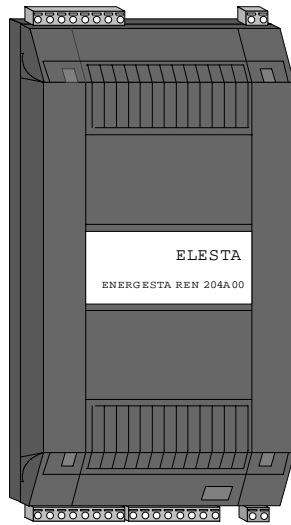


## ENERGESTA REN 204A00



### Anwendungen

ENERGESTA REN 204A00 ist eine frei programmierbare Kleinstation. Das Gerät ist für Stand-Alone-Betrieb und für Betrieb im Netzwerk geeignet.

Die Kleinstation ENERGESTA REN 204A00 wird für alle Regelungs- und Steuerungsaufgaben in der Gebäudeautomation, einschließlich moderner Optimierungs- und Energiemanagementstrategien eingesetzt.

Bis zu 32 Kleinstationen ENERGESTA REN 204A00 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
- 4 Universal-Eingänge
- 4 Analog-Ausgänge
- 4 Digital-Ausgänge
- Steckbare Klemmen
- Standardisierte Algorithmen zur PID- und 2-Punkt-Regelung
- Service-Anschluß zur lokalen Kommunikation mit Laptop oder PC
- Geringe Baugröße
- DIN-Schienenmontage
- Handnotbedienung durch Koppel-Module
- 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

### 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 32 Kleinstationen ENERGESTA REN 204A00

## Funktionsdaten

### Speicher:

8 kB RAM

64 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.

### Echtzeituhr:

Im Netzwerk synchronisiert durch Kommunikationsstation ENERGESTA REN 100A00.

### Eingänge:

4 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
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:

4 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 253A04, 263A00

Max. Belastung:

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

Auflösung:

Spannungs-Ausgang: +/- 39 mV

4 Digital-Ausgänge (Triac) mit folgenden Nutzungsarten:

- Schaltender 2-Punkt-Ausgang ohne Handbedienung (in Kombination mit Koppel-Modul ENERGESTA REN 262A01)
- Schaltender 2-Punkt-Ausgang mit Handbedienung (in Kombination mit Koppel-Modul ENERGESTA REN 262A00)

Max. Belastung:

0,5 A / 24 V AC

## Programmierung

Jede Kleinstation ENERGESTA REN 204A00 wird mit eigener Anlagen-Software versehen.

Die Programmierung erfolgt über die Kommunikationsstation und den Feldbus.

Die Kleinstation 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 Kleinstation ENERGESTA REN 204A00 stellt Funktionen, Historiken, Zeitpläne und Alarmdefinitionen zur Verfügung.

Der Funktionsumfang umfaßt neben mathematischen Funktionen auch solche, die an den Anwendungen der Gebäudeautomation orientiert sind.

## Kommunikation

Die Kommunikation der Kleinstation ENERGESTA REN 204A00 mit anderen Feldbusstationen erfolgt über den Feldbus und die Kommunikationsstation ENERGESTA REN 100A00. Eine Identitätsnummer wird mittels DIP-Schalter im Bereich 1 bis 32 auf der Kleinstation eingestellt.

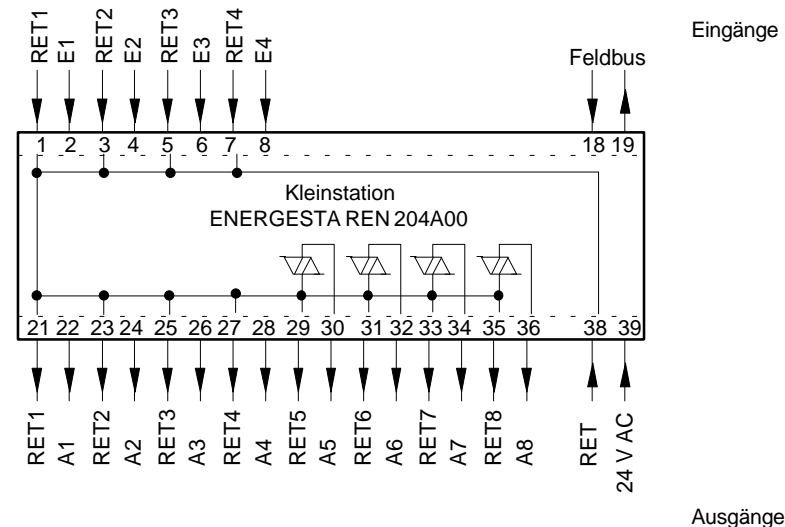
## Bedienung

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

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

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 Kleinstation 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)

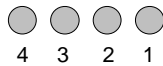
Die Analog-Ausgänge (A1... A4) geben ein Spannungssignal im Bereich 0...10 V DC aus.  
Die Digital-Ausgänge (A5... A8) öffnen bzw. schließen mittels Triac-Schaltung 24 V AC und max. 0,5 A.



## Anschlußbelegung

### 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) |

### 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

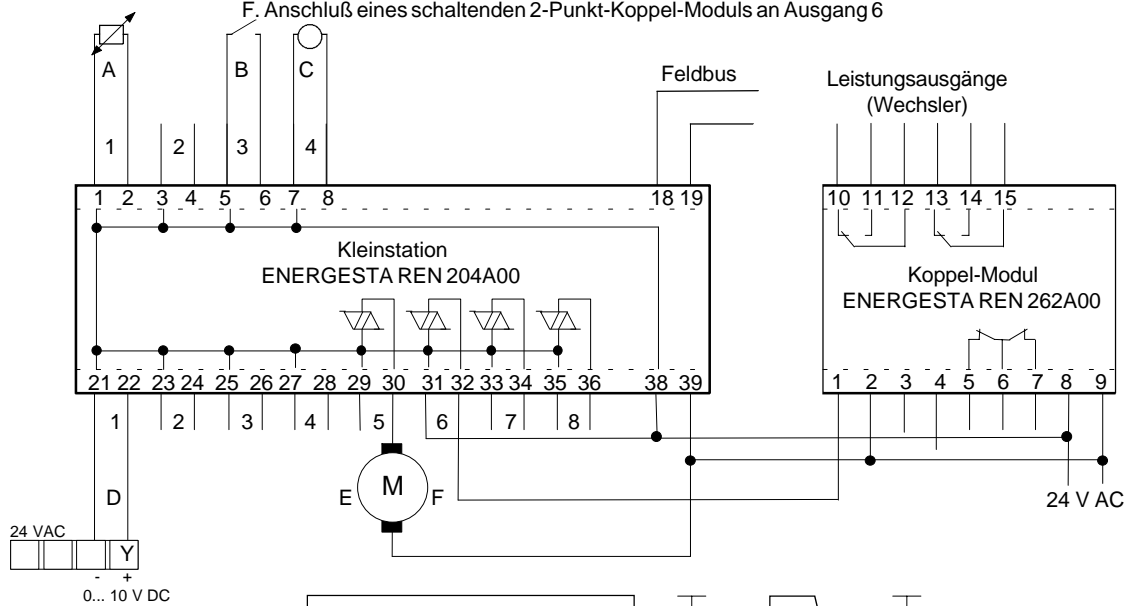


Abschlußwiderstand aktiv

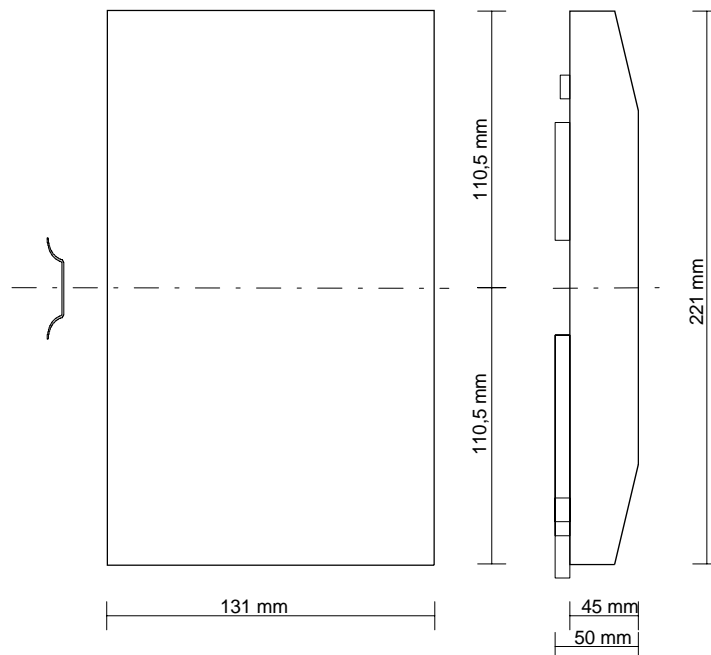
### Anschlußbeispiel:

Anschluß einer Kleinstation ENERGESTA REN 204A00

- 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 4
- D. Anschluß eines analogen Stellantriebes (0...10 V DC) an Ausgang 1
- E. Anschluß eines schaltenden Verbrauchers (Motor) an Ausgang 5
- F. Anschluß eines schaltenden 2-Punkt-Koppel-Moduls an Ausgang 6



## Maßbild



## Bestellangaben

Gerät	Beschreibung	Lieferumfang
ENERGESTA REN 204A00	Kleinstation	Kleinstation

