

# RDC Remote Direct Control Modul Serie 100

## MOD-BUS (RTU)

Feldbusmodul zur Steuerung von Datenpunkten über  
RS485-Protokoll MOD-BUS RTU

### RDC101 und RDC101RF

8 digitale Eingänge  
6 digitale Ausgänge als Relaisausgänge mit konfigurierbarer Handebene  
4 analog Eingänge verschiedene Fühler und Spannung

### RDC121 und RDC 121RF

8 digitale Eingänge  
4 digitale Ausgänge als 4 Relaisausgänge mit konfigurierbarer Handebene  
4 analog Eingänge verschiedene Fühler und Spannung  
4 analog Ausgänge 0-10V

### RDC131 – RDC132 – RDC133

16 universal Eingänge analog oder digital –8 digitale/20 universelle Eingänge  
verschiedene Fühler / aktiv oder passiv

### RDC141– RDC143

16 digitale Eingänge / 24 digitale Eingänge



## 1. Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

### Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit Kenntnissen in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an dem beschriebenen Produkt und an Fremdprodukten durch Mißachtung der Informationen dieses Dokuments entstehen, übernimmt romutec® Steuer- und Regelsysteme GmbH keine Haftung.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für die in dieser Dokumentation vorgegebenen Bestimmungen und Leistungsmerkmale einzusetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung übernimmt der Hersteller keine Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Beachten Sie alle am Gerät angebrachten oder in der technischen Dokumentation aufgeführten Hinweise und Warnungen.

Betreiben Sie das Gerät nur mit den dafür vorgesehenen Halterungen.

Die Module sollten nicht in unmittelbarer Umgebung von Frequenzumrichtern eingebaut werden.

Frequenzumrichter sind mit sämtlichen Schutzmaßnahmen zu beschalten, dass die geforderten Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden (z.B. Netzfilter etc.)

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder anderen Flüssigkeiten, die zu Beschädigungen der elektronischen Bauteile führen können.

Die Anschlußspannung muß den Angaben in dieser Dokumentation entsprechen.

Die Anschlußklemmen sollten ausschließlich von autorisiertem und unterwiesenem Fachpersonal verdrahtet werden.

Führen Sie keine Verdrahtungsarbeiten unter Spannung durch. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, da einige Klemmen 230 V führen können

Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände, z.B. Schrauben oder anderes Befestigungsmaterial, in das Gerät gelangen.

Vermeiden Sie die Installation an Orten mit extremen Temperaturschwankungen. Die im Datenblatt angegebenen Temperaturbereiche für Lagerung und Betrieb sind einzuhalten, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Beim Lösen von Steckverbindungen (insbesondere von Bus und Spannungsversorgung) ist zu beachten, dass je nach Verdrahtung auch nachfolgende Geräte abgeschaltet werden, weil gleiche Potentiale, die an mehreren Klemmen anstehen, nicht in der Klemme sondern auf der Platine gebrückt sind. Dies ist bereits bei der Installation zu berücksichtigen.

Sollten dennoch einmal Störungen auftreten, versuchen Sie niemals, Ihr Gerät selbst zu reparieren. Zerlegen Sie Ihr Gerät nicht, da sonst Teile im Inneren des Gerätes freigelegt und bei Berührung beschädigt werden können. Wenden Sie sich bei Problemen grundsätzlich an den Hersteller.

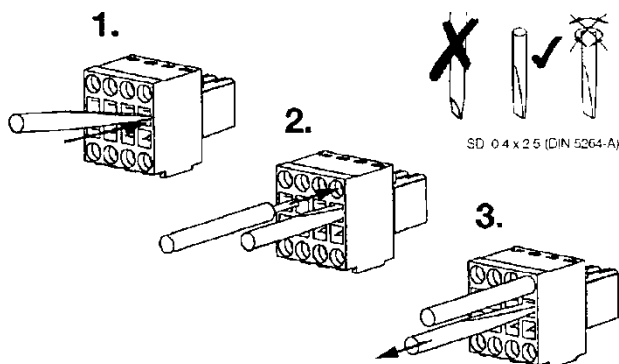
### Copyright

Copyright© 2008 romutec® Steuer- und Regelsysteme GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung darf diese Anleitung weder als Ganzes noch in Teilen reproduziert, übertragen, umgeschrieben, in Datenerfassungssystemen gespeichert oder in andere Landes- bzw. Computersprachen übersetzt werden. Dies gilt für jede Form und jedes Mittel, sei es elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf andere Art und Weise.

## 2. Hinweise zur Verdrahtung

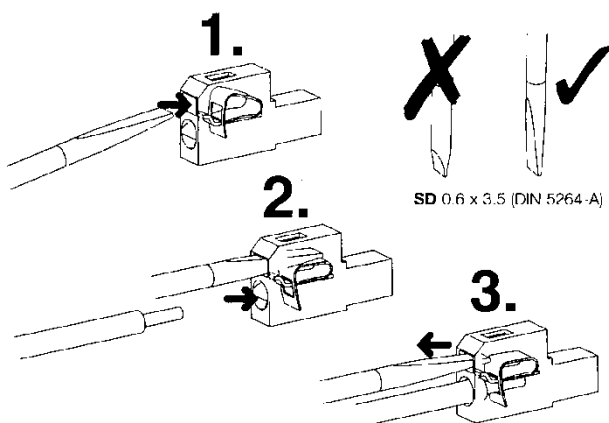
### Steckbare Federkraftklemmen

Mit den steckbaren Federkraftklemmen ist die Installation sehr einfach. Die Prozess-Eingangsklemmen sowie die Klemmen zum Anschluss der Versorgungsspannung und der Busverbindung sind bis  $1,0 \text{ mm}^2$  und die Prozess-Ausgangsklemmen bis  $1,5 \text{ mm}^2$  ausgelegt. Die anzuschliessenden Kabel müssen  $7...8 \text{ mm}$  ( $1,0 \text{ mm}^2$ -Klemme) bzw.  $10 \text{ mm}$  ( $1,5 \text{ mm}^2$ -Klemme) abisoliert und ohne Aderendhülse in die Klemmen eingeführt werden.



Wichtig: Für die  $1,0 \text{ mm}^2$ -Klemmen sind Schraubendreher des Typs SDI 0,4 x 2,5 x 80 zu verwenden (max. Breite von 2,5 mm).

Für die  $1,5 \text{ mm}^2$ -Klemmen sind Schraubendreher des Typs SDI 0,6 x 3,5 (DIN 5264-A) zu verwenden:



Achtung: Die  $1,5 \text{ mm}^2$ -Klemmen (Prozess-Ausgangsklemmen) können Spannungen bis zu 230 Volt führen und dürfen daher nicht unter Last getrennt werden!

### Anschließbare Leiter Eingänge und Analogausgänge

Klemmbereich, Bemessungsanschluss, min.  $0,08 \text{ mm}^2$   
 Leiteranschlussquerschnitt AWG, min. AWG 28  
 eindrätig, min. H05(07) V-U  $0,2 \text{ mm}^2$   
 feindrätig, min. H05(07) V-K  $0,2 \text{ mm}^2$   
 mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, min.  $0,13 \text{ mm}^2$   
 mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, min.  $0,13 \text{ mm}^2$

Klemmbereich, Bemessungsanschluss, max.  $1 \text{ mm}^2$   
 Leiteranschlussquerschnitt AWG, max. AWG 18  
 eindrätig, max. H05(07) V-U  $1 \text{ mm}^2$   
 feindrätig, max. H05(07) V-K  $1 \text{ mm}^2$   
 mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, max.  $0,34 \text{ mm}^2$   
 mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, max.  $0,34 \text{ mm}^2$

### Anschließbare Leiter Digital-Ausgänge 230V Relais

Klemmbereich, Bemessungsanschluss, min.  $0,13 \text{ mm}^2$   
 Leiteranschlussquerschnitt AWG, min. AWG 28  
 Außendurchmesser der Isolation, max.  $2,9 \text{ mm}$   
 eindrätig, min. H05(07) V-U  $0,2 \text{ mm}^2$   
 feindrätig, min. H05(07) V-K  $0,2 \text{ mm}^2$   
 mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, min.  $0,2 \text{ mm}^2$   
 mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, min.  $0,2 \text{ mm}^2$   
 Lehdorn nach EN 60999 a x b;  $\varnothing 2,4 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$

Klemmbereich, Bemessungsanschluss, max.  $1,5 \text{ mm}^2$   
 Leiteranschlussquerschnitt AWG, max. AWG 16

eindrätig, max. H05(07) V-U  $1,5 \text{ mm}^2$   
 feindrätig, max. H05(07) V-K  $1,5 \text{ mm}^2$   
 mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, max.  $1,5 \text{ mm}^2$   
 mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, max.  $1 \text{ mm}^2$

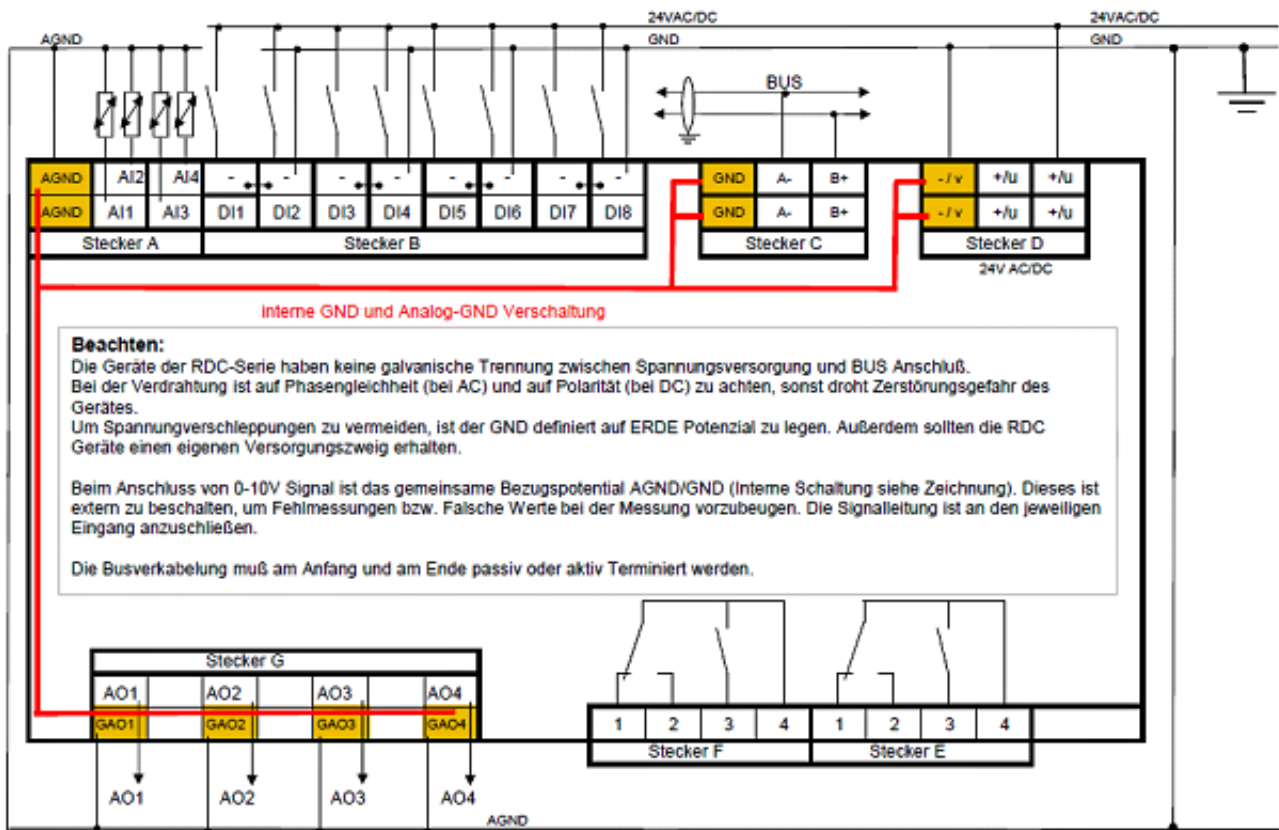
## Reihenfolge von angeschlossenen Geräten

Bei der Installation ist zu beachten, dass gleiche Potentiale, die an mehreren Klemmen des Gerätes zu finden sind, nicht in der Klemme sondern auf der Leiterplatte verbunden sind. Somit werden bei entsprechender Verdrahtung bestimmte Brücken beim Abziehen von Klemmen aufgetrennt. **Insbesondere davon betroffen sind die Spannungsversorgung und die Busverbindung zu nachfolgend angeschlossenen Geräten.** Aus diesem Grund sollten nach den RDC-Remote-Modulen keine weiteren Geräte angeschlossen werden; diese sollten sich in der Reihenfolge der Verdrahtung vor den RDCs befinden.

**ACHTUNG:** Beim Aneinanderreihen von Geräten über die Klemmen der Spannungsversorgung ist darauf zu achten, dass ein Maximalstrom von 2,5 A nicht überschritten wird.

Bei der Verdrahtung der Masse bzw. GND und Minuspotentiale ist darauf zu achten, dass alle separat angefahren werden. D.h. die Klemmen sind nicht als Verteiler Punkte zu verwenden.

Die Minuspotentiale an den Klemmen der universellen Eingänge sind intern gebrückt.



### Beachten:

Die Geräte der RDC-Serie haben keine galvanische Trennung zwischen Spannungsversorgung und BUS Anschluß. Bei der Verdrahtung ist auf Phasengleichheit (bei AC) und auf Polarität (bei DC) zu achten, sonst droht Zerstörungsgefahr des Gerätes. Um Spannungverschleppungen zu vermeiden, ist der GND definiert auf ERDE Potenzial zu legen. Außerdem sollten die RDC Geräte einen eigenen Versorgungsweig erhalten. Beim Anschluss von 0-10V Signal ist das gemeinsame Bezugspotential AGND/GND (Interne Schaltung siehe Zeichnung). Dieses ist extern zu beschalten, um Fehlmessungen bzw. Falsche Werte bei der Messung vorzubeugen. Die Signalleitung ist an den jeweiligen Eingang anzuschließen. Die Busverkabelung muß am Anfang und am Ende passiv oder aktiv Terminiert werden.

### 3. Kurzbeschreibung/Funktionsumfang

#### Hardware

- Intelligente Remote Unterstation
- 8 Digitale Eingänge 24 VDC, galvanisch getrennt
- 4 oder 6 Relaisausgänge 230 VAC max. 5A, 2x Arbeitskontakt, 2x Wechsler
- Vollständig integrierte Handbedienebene (Auto – Aus – Ein)
  
- 4 Analog Eingänge für passive Fühler Pt1000, Ni1000, und Spannung 0-10V
- 4 Analog Ausgänge 0-10V max. 10mA
- Vollständige Inbetriebnahme aller Feldgeräte bereits ohne Busverkehr
- Komfortable Signalisierung von Ein- und Ausgängen, Busverkehr und Status über LEDs

#### parametrierbare Eigenschaften

- für jeden digitalen Eingang einzeln parametrierbare Funktionen z.B. invertiert, Ruhe oder Arbeitsstrom
- Analog Eingänge geeignet für die Überwachung mit diversen Fühlern z.B. PT/NI 1000 Parametrierbar als Grenzwertschalter oder Digitaleingang und zur Widerstandsmessung
  
- Überwachung der Sensorleitungen auf Kurzschluss und Drahtbruch
  
- alle konfigurierbaren Parameter sind nullspannungssicher im EEPROM hinterlegt
- *realisierbare Funktionen Analog z.B. mit einstellbarem Grenzwert, Min.-Max. Überwachung*

#### Busanbindung

- Busanbindung über MOD-Bus RTU
- Alarmflags für einzelne Ausgänge sowie für Kommunikation intern
- RS485-Schnittstelle, 9.600 ... 57.600 bps
- Automatisches Laden der Busadresse durch „Extended Adressing“ oder durch Servicetaster
- Konfiguration und Parameter werden automatisch beim Kaltstart in das Remotemodul geladen
- einzelne Parameter können sowohl über den Bus als auch mit dem integrierten 2-Tasten-Menü im LED-Dialog eingegeben und ausgelesen werden
- Terminierung der RS 485 Schnittstelle erforderlich (nach EIA 485) aktiv oder passiv !  
BIAS Widerstände 47k vorhanden ! Kann auch mit 120 Ohm (A-B) abgeschlossen werden.

## LED Signalisierung

<b>Status</b>	Ein	Anzeige Handebene in Ordnung
<b>RxD</b>	Flash	Anzeige Empfangsdaten (Bustelegrogramme)
<b>RUN</b>	Dauerlicht Ein	System und Funktion in Ordnung
	0,3 Hz Blinken langsam Dauerlicht auch	Ein oder mehrere Ausgänge im Handbetrieb System im Menü Mode
<b>Alx</b>	Blinken, schnell Blinken, langsam	Sensor Kurzschluss Sensor Drahtbruch
<b>AOx</b>	Intensität	Analogsignal 0-10V in 25% (4) Schritten
<b>DIx</b>	Ein	Eingang aktiv (Stromfluss)
<b>DOx</b>	Ein	Relais angezogen

## Ein- und Ausgänge

8 Digital Eingänge, 24 VDC (18 ... 30V), galvanisch getrennt  
 Eingangsstrom ca. 6 mA bei aktivem Eingang,  
 Verpolungssicher, Überspannungsschutz,  
 Positive Logik, gemeinsamer Anschluß (GND), negative Logik, gemeinsamer Anschluß (+)  
 Jedem digitalen Eingang ist eine LED rot zugeordnet (Hardware), die den aktuellen Status anzeigt.

4 Analoge Eingänge (PT1000, Ni 1000), umschaltbar, Auflösung 16-bit für passive Sensoren, Kennlinie des Sensortyps wird im Flashspeicher abgelegt. Widerstandsmessung 0 – 19,5 kOhm  
 Messspannung < 5,0 Volt bzw. Messtrom < 1 mA  
 Überspannungsschutz, Schutz gegen negative Spannungsspitzen  
 Messrate typ. 4 Hz (250ms);  
 Jedem analogen Eingang ist eine LED rot (Hardware) zugeordnet, die bei Sensorfehlern bzw. anderen Fehlern blinkt.

4 oder 6 Digitalausgänge über Relais als pot.-freie Kontakte  
 2 Relaisausgänge, 230 VAC, Arbeitskontakt, Strom max. 5A  
 2 Relaisausgänge, 230 VAC, Umschaltkontakt, Strom max. 5A  
 Jedem Relais ist eine LED zugeordnet, diese zeigt den Status des Relais an.

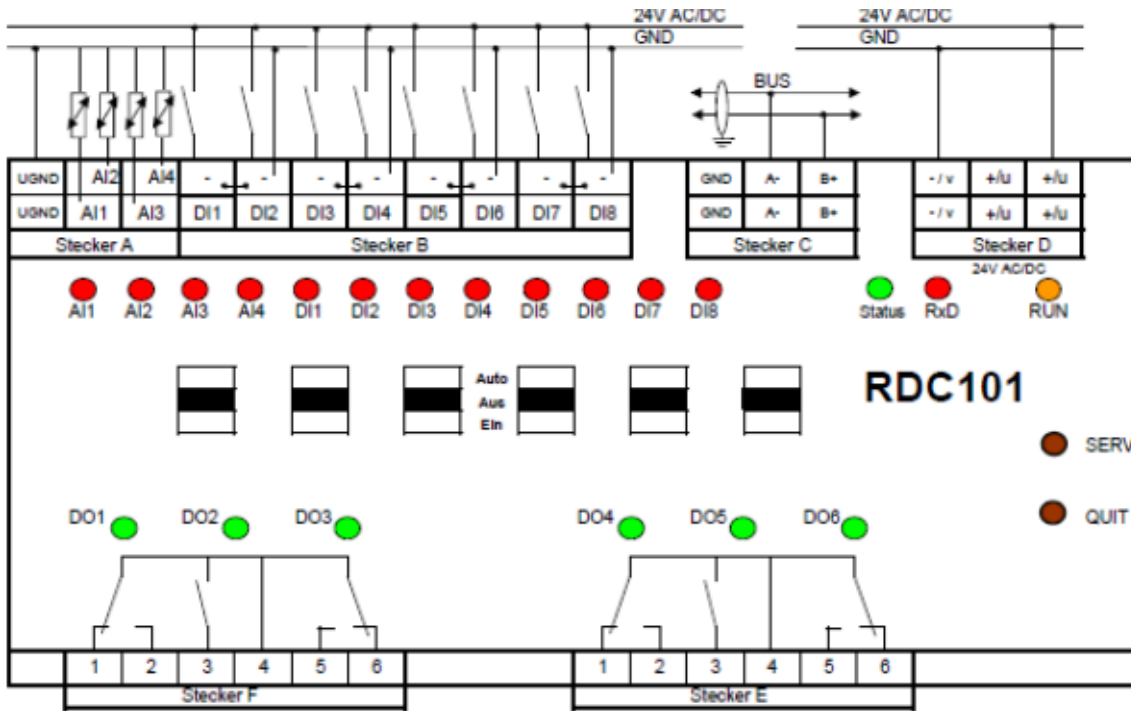
4 Analogausgänge 0-10V, max 10 mA, Auflösung 10bit  
 Jedem analogen Ausgang ist eine LED rot, grün, gelb (Hardware) zugeordnet, der Analog-Ausgangswert wird in 4 Stufen 0-25% = LED „AUS“, 26-50% = LED grün, 51-75%= LED rot, 76-100%=LED orange angezeigt.

RS485 Bus-Schnittstelle, Terminierung der RS 485 Schnittstelle erforderlich (nach EIA 485) aktiv oder passiv !

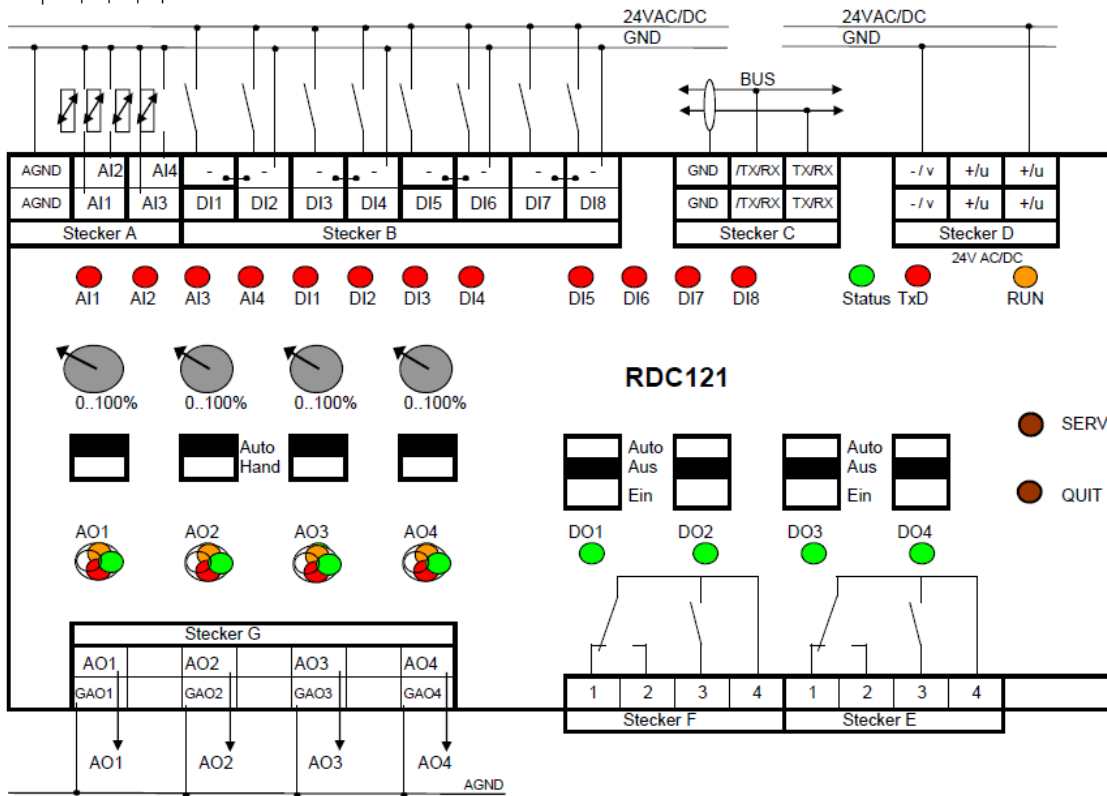
2 Taster für Quittung, Service und Parametrierung

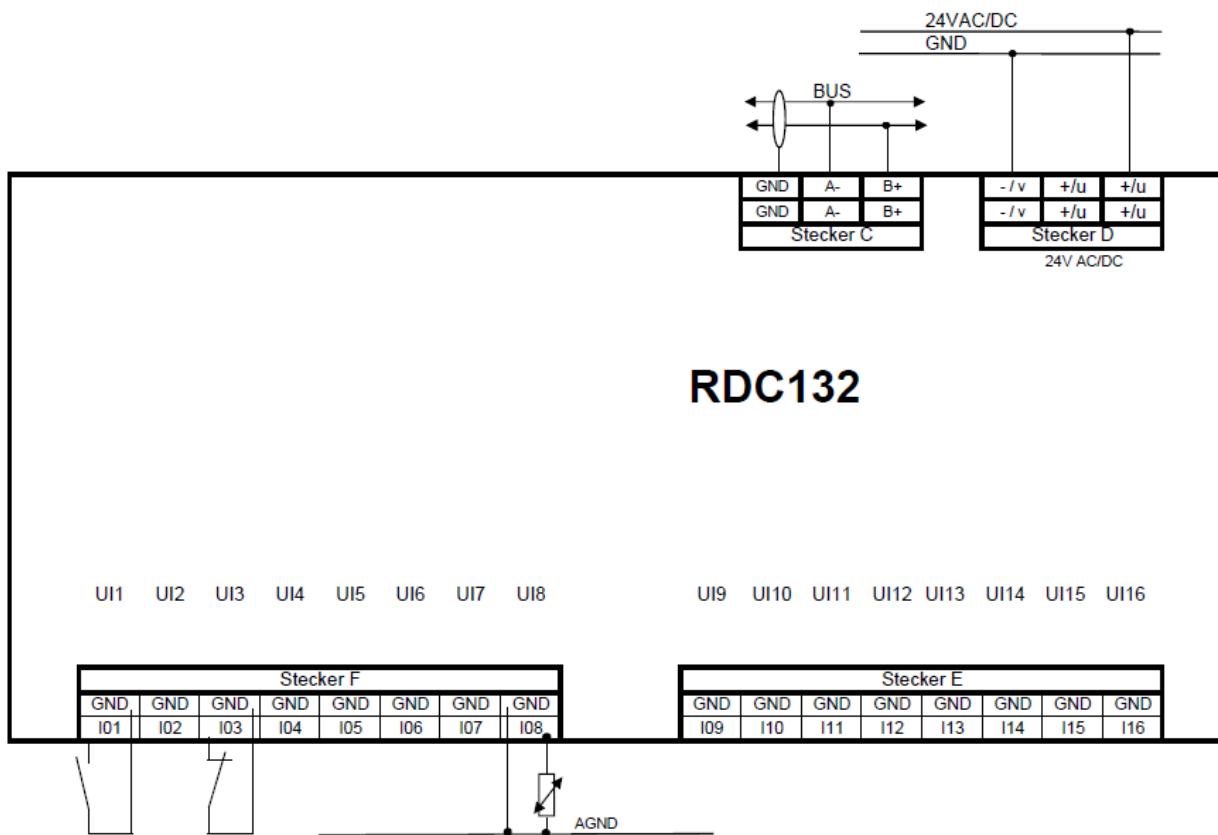
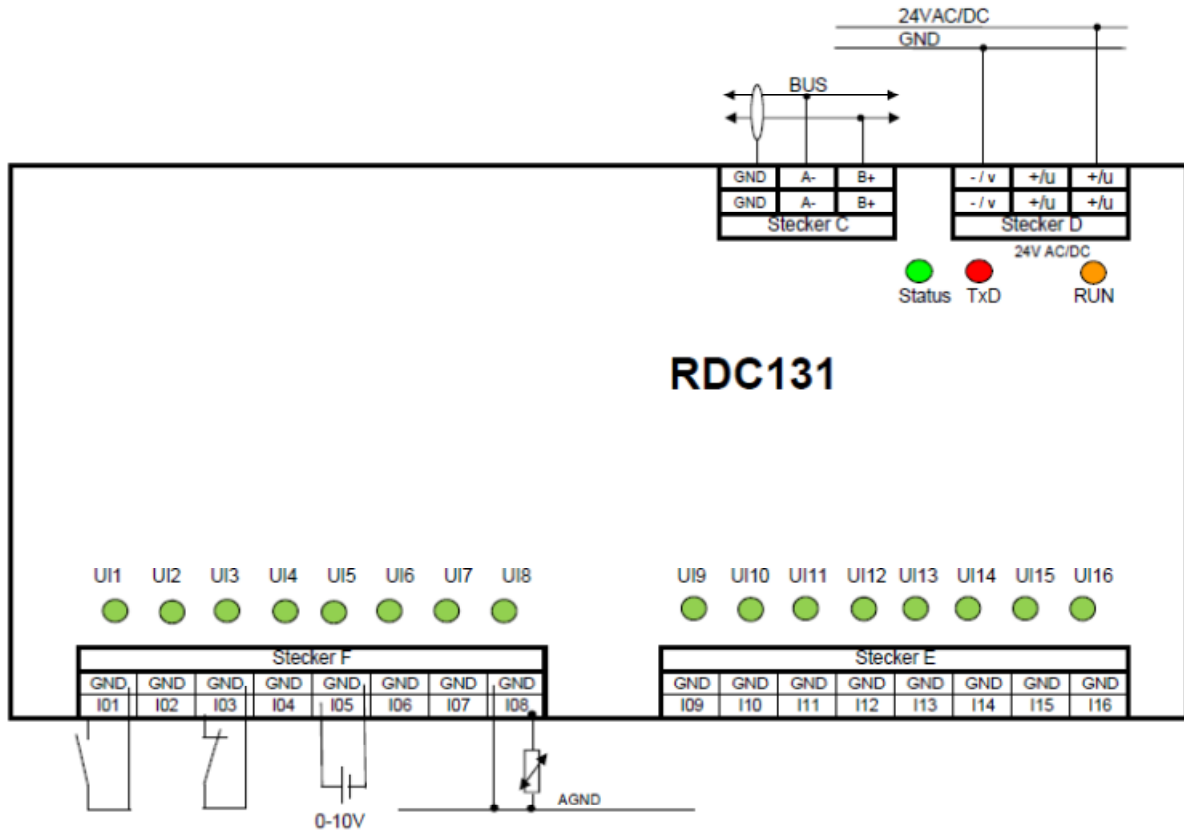


**Anschlußplan**

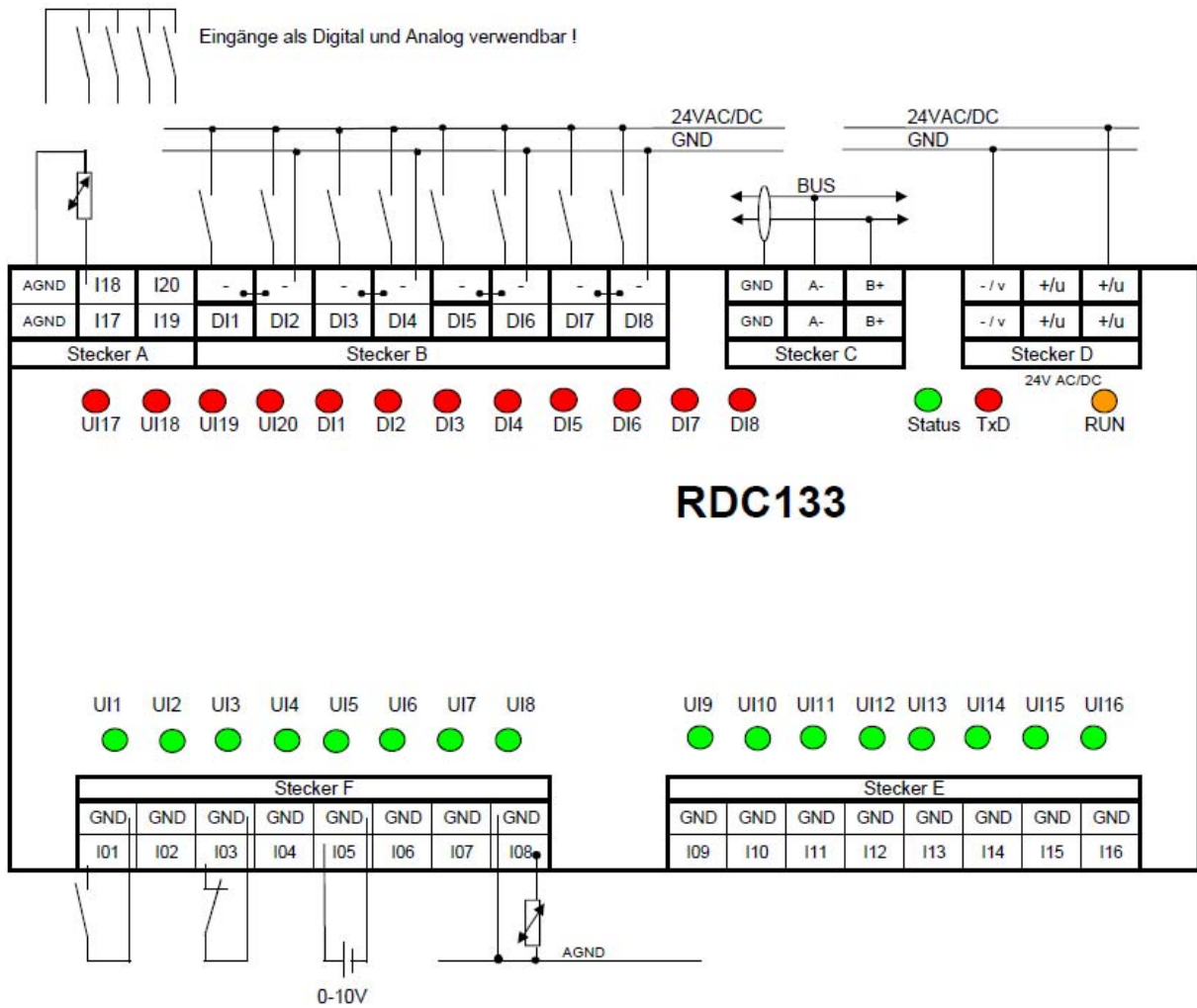


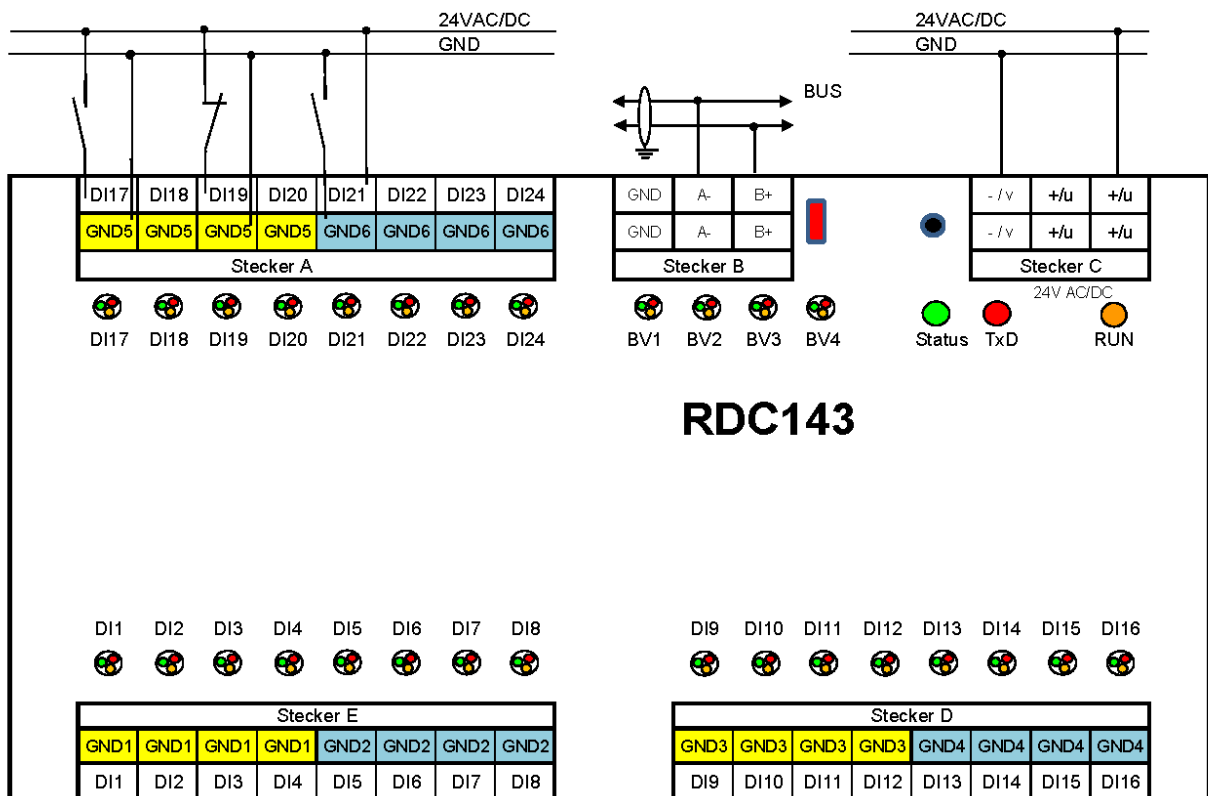
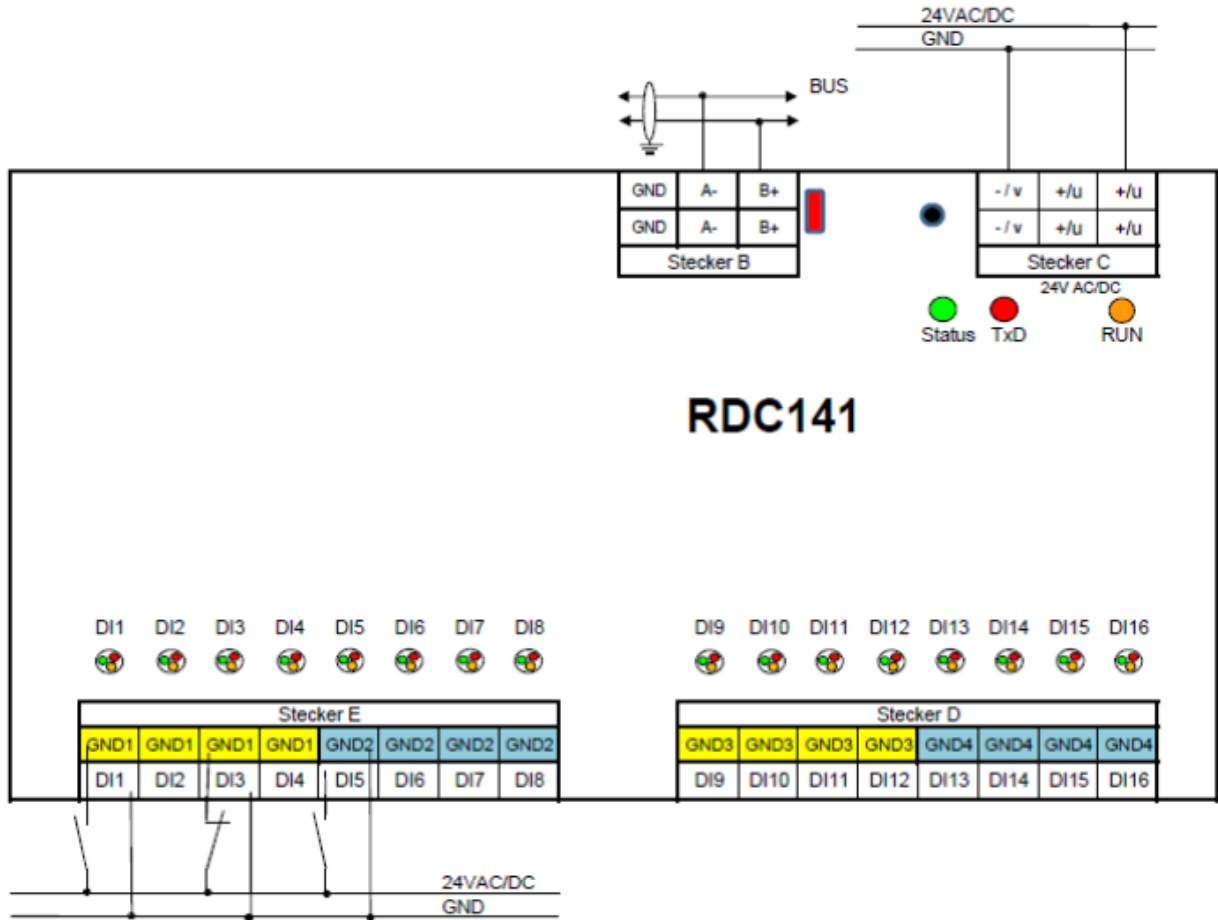
Eingänge als Digital und Analog verwendbar !







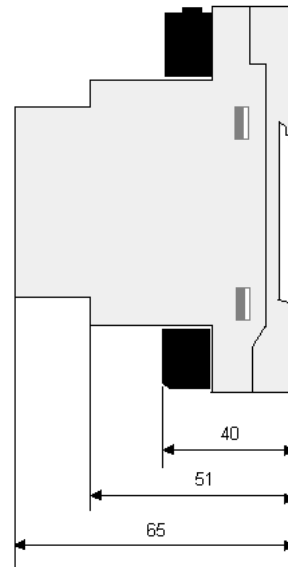
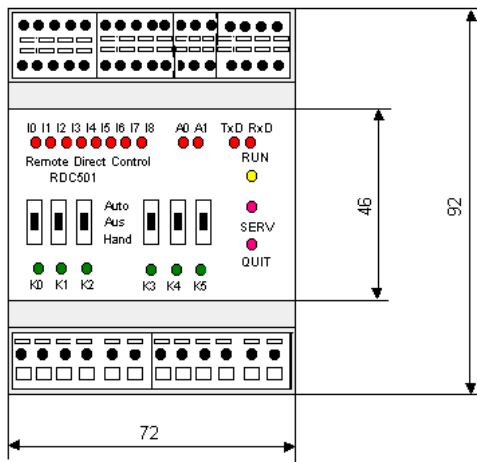




**Abmessungen:**

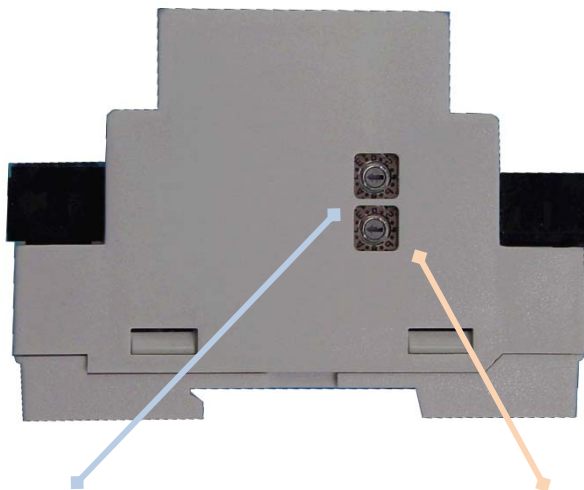
Installationsgehäuse, 4TE

Gewicht 200g



**Adressen (NUR für RDC131 bis RDC133), sonst über Menü oder Register !**

Die Geräteadresse MAC-Adresse wird an den Drehcodierschaltern seitlich rechts am RDC Modul eingestellt. Diese sind in Hexadezimal Codiert.



Für die RDC Geräte ist zu verwenden. Der darf nicht verwendet Einstellwert FF ist der deaktiviert.

Wert links	Einstell Wert	Einstell Wert	Wert rechts
0	0	0	0
16	1	1	1
32	2	2	2
48	3	3	3
64	4	4	4
80	5	5	5
96	6	6	6
112	7	7	7
128	8	8	8
144	9	9	9
160	A	A	10
176	B	B	11
192	C	C	12
208	D	D	13
224	E	E	14
240	F	F	15

der Adressbereich 1-250 Adressbereich 251-254 werden. Bei dem Adresscodierschalter

Adresse eingestellt:            6 - 6 =102  
 Berechnet : Wert links + Wert rechts = Adresse

## Konfiguration und Funktionen für MOD-BUS RTU

Die gesamte Konfiguration wird im Remotemodul nullspannungssicher im EEPROM hinterlegt !

Ab Werk ist das RDC Remotemodul im Standardmodus, das bedeutet alle Überwachungsfunktionen sind deaktiviert.

### Handbedienebene

Durch Einschalten über die Handbedienung werden die Ausgänge Digital und Analog in die gewünschte Stellung gebracht.

Ohne Konfiguration ist die Handbedienung freigegeben. Eine Funktionale Konfiguration kann über verschiedene Konfigurationsregistern eingestellt werden.

### Unterstützte MOD-BUS Befehle :

Die folgenden MODBus(RTU) Funktionen werden ohne Einschränkungen unterstützt.

MODBus [1]	Read Coil Status
MODBus [2]	Read Input Status
MODBus [3]	Read Holding Registers
MODBus [4]	Read Input Register
MODBus [5]	Force Single Coil
MODBus [6]	Preset Single Register
MODBus [15]	Force Multiple Coils
MODBus [16]	Preset Multiple Registers
MODBus [22]	Mask Write Registers

Es werden folgende Datenformate unterstützt.

1 Stopbit	MODBus (8,N,1)	
2 Stopbit	MODBus (8,N,2)	in Vorbereitung
Parity Even	MODBus (8,E,1)	in Vorbereitung
Parity Odd	MODBus (8,O,1)	in Vorbereitung

Anmerkung : Register sind für alle Typen identisch, wenn diese (physikalisch) Hardware vorhanden ist !

### Sonderadressen

Die Bus Adressen 253 und 254 werden als Spezialadressen verwendet und sind deshalb als Busadressen auch bei anderen Busteilnehmern nicht zulässig.

**Bus Adresse 253:** Reserve

**Bus Adresse 254:** Über diese Adresse kann jede Station in einer „Punkt zu Punkt“ Verbindung angesprochen werden. Diese Adresse besteht **immer zusätzlich** neben der programmierten Busadresse (**Default 251**)

**Standard Remote Einstellung (Werkseinstellung)**

Konfiguration:		Gerät / Device						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Type	0x0000	0						
HW-Revision	0x0001	1						
Serien-Nummer	0x0002	2						
Fertigungsdatum	0x0003	3						
Software-Version	0x0004	4						

Konfiguration:		BUS						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben			6	16			
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Adresse	0x0010	16					0 - 250	251
Baudrate	0x0011	17				0 = Auto Baud 1 = 9600 Baud 2 = 19200 Baud 3 = 38400 Baud 4 = 57600 Baud	1 - 4	0
Pausenzeit Befehl	0x0012	18	Wert x 1,5 char			ACHTUNG !	0x00 - 0xFF	1
Antwortverzugszeit	0x0013	19	Wert x 3, 5char			ACHTUNG !	0x00 - 0xFF	1
Datenformat	0x0014	20				2 = 8, N, 1	2	2



Digitaleingänge:

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller logischer Zustand						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 1	0x0100	256				0 oder 1	0 oder 1	
Binäreingang 2	0x0101	257						
Binäreingang 3	0x0102	258						
Binäreingang 4	0x0103	259						
Binäreingang 5	0x0104	260						
Binäreingang 6	0x0105	261						
Binäreingang 7	0x0106	262						
Binäreingang 8	0x0107	263						
Binäreingang 1-8	0x01F0	496	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : Datenpunkt invertieren						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben	5	15					
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 1	0x0130	304	Arbeitsstrom oder Ruhestrom			0 oder 1	0 oder 1	0
bis	...	...						
Binäreingang 8	0x0137	311						
Binäreingang 1-8	0x01F3	499	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	0

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller physikalischer Zustand						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 1	0x0180	384				0 oder 1	0 oder 1	
bis	...	...						
Binäreingang 8	0x0187	391						
Binäreingang 1-8	0x01F8	504	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	

Anmerkung : Register sind für alle Typen identisch, wenn diese (physikalisch) Hardware vorhanden ist !

RDC141-143 Digitaleingänge: 1- 16

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller logischer Zustand									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben										
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binäreingang 1	0x0100	256					0 oder 1	0 oder 1			
Binäreingang 2	0x0101	257									
Binäreingang 3	0x0102	258									
Binäreingang 4	0x0103	259									
Binäreingang 5	0x0104	260									
Binäreingang 6	0x0105	261									
bis	0x0106	262									
Binäreingang 16	0x010F	271									
Binäreingang 1-16	0x01F0	496	Nicht schreibbar !				alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1			

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : Datenpunkt invertieren									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben	5	15								
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binäreingang 1	0x0130	304	Arbeitsstrom oder Ruhestrom				0 oder 1	0 oder 1	0		
bis	...	...									
Binäreingang 16	0x0145	325									
Binäreingang 1-16	0x01F3	499	Nicht schreibbar !				alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	0		

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller physikalischer Zustand									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben										
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binäreingang 1	0x0180	384					0 oder 1	0 oder 1			
bis	...	...									
Binäreingang 16	0x0187	399									
Binäreingang 1-169	0x01F8	504	Nicht schreibbar !				alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1			

Anmerkung : Register sind für alle Typen identisch, wenn diese (physikalisch) Hardware vorhanden ist !

RDC141-143 Digitaleingänge: 17-24

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller logischer Zustand						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 17	0x1100	4352				0 oder 1	0 oder 1	
Binäreingang 18	0x1101	4353						
Binäreingang 19	0x1102	4354						
Binäreingang 20	0x1103	4355						
Binäreingang 21	0x1104	4356						
Binäreingang 22	0x1105	4357						
Binäreingang 23	0x1106	4358						
Binäreingang 24	0x1107	4359						
Binäreingang 17-24	0x11F0	4592	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : Datenpunkt invertieren						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben	5	15					
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 17	0x1130	4400	Arbeitsstrom oder Ruhestrom			0 oder 1	0 oder 1	0
bis	...	...						
Binäreingang 24	0x1137	4407						
Binäreingang 17-24	0x11F3	4595	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	0

Konfiguration:		Digitaleingänge / Binäreingänge : aktueller physikalischer Zustand						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binäreingang 17	0x1180	4480				0 oder 1	0 oder 1	
bis	...	...						
Binäreingang 24	0x1187	4487						
Binäreingang 17-24	0x11F8	4600	Nicht schreibbar !			alle BI's; LSB: = BI1	0 oder 1	

Anmerkung : Register sind für alle Typen identisch, wenn diese (physikalisch) Hardware vorhanden ist !

Konfiguration:		Digital Eingänge : LED Status und Farbe							
MODBus- Funktion	Lesen			3	4				
	Schreiben			6	16				
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Binäreingang 1	0x0190	400	Farbe kann über Register konfiguriert werden.  Auch der Status bei Kontakt offen oder geschlossen			0 = Aus (OFF) 1 = rot (red) 2 = grün (green) 3 = rot+grün (orange)  0x12 = MSB rot, LSB grün MSB = off Status LSB = on Status			
Binäreingang 2	0x0191	401							
Binäreingang 3	0x0192	402							
Binäreingang 4	0x0193	403							
bis									
Binäreingang 16	0x019F	415							
Binäreingang 17	0x1190	4496							
Binäreingang 18	0x1191	4497							
bis									
Binäreingang 23	0x1196	4502							
Binäreingang 24	0x1197	4503							

## Digitalausgänge:

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : aktueller logischer Zustand									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben	5	15								
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binärausgang 1	0x0200	512					0 = Relais abgefallen 1 = Relais angezogen	0 oder 1			
Binärausgang 2	0x0201	513									
Binärausgang 3	0x0202	514									
Binärausgang 4	0x0203	515									
Binärausgang 5	0x0204	516									
Binärausgang 6	0x0205	517									
Binärausgang 1-6	0x02F0	752					alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1			

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : aktueller gesetzter Befehl									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben	5	15	6	16						
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binärausgang 1	0x0210	528					0 = Relais abgefallen 1 = Relais angezogen	0 oder 1	0x0000		
Binärausgang 2	0x0211	529									
Binärausgang 3	0x0212	530									
Binärausgang 4	0x0213	531									
Binärausgang 5	0x0214	532									
Binärausgang 6	0x0215	533									
Binärausgang 1-6	0x02F1	753					alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1			

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : Relais-Datenpunkt invertieren									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben	5	15								
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binärausgang 1	0x0230	560					0 = Relais abgefallen 1 = Relais angezogen	0 oder 1	0x0000		
Binärausgang 2	0x0231	561									
Binärausgang 3	0x0232	562									
Binärausgang 4	0x0233	563									
Binärausgang 5	0x0234	564									
Binärausgang 6	0x0235	565									
Binärausgang 1-6	0x02F3	755	Nicht schreibbar !				alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1			

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : Default Kommando									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2								
	Schreiben	5	15								
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binärausgang 1	0x0220	544					0 1		0x0000		
Binärausgang 2	0x0221	545									
Binärausgang 3	0x0222	546									
Binärausgang 4	0x0223	547									
Binärausgang 5	0x0224	548									
Binärausgang 6	0x0225	549									

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : Handeingriff / Manuell übersteuert									
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4						
	Schreiben										
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Binärausgang 1	0x0240	576					Handschalter 0 = Auto 1 = Aus oder Ein	0 oder 1			
Binärausgang 2	0x0241	577									
Binärausgang 3	0x0242	578									
Binärausgang 4	0x0243	579									
Binärausgang 5	0x0244	580									
Binärausgang 6	0x0245	581									
Binärausgang 1-6	0x02F4	756	Nicht schreibbar !				alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1			



Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : aktueller physikalischer Zustand						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binärausgang 1	0x0280	640				0 = Relais abgefallen 1 = Relais angezogen	0 oder 1	
Binärausgang 2	0x0281	641						
Binärausgang 3	0x0282	642						
Binärausgang 4	0x0283	643						
Binärausgang 5	0x0284	644						
Binärausgang 6	0x0285	645						
Binärausgang 1-6	0x02F8	760	Nicht schreibbar !			alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1	

Konfiguration:		Digitalausgänge / Binärausgänge : Handeingriff / Manuell EIN						
MODBus- Funktion	Lesen	1	2	3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Binärausgang 1	0x02A0	672				Handschalter 0 = Auto oder Aus 1 = Ein	0 oder 1	0x0000
Binärausgang 2	0x02A1	673						
Binärausgang 3	0x02A2	674						
Binärausgang 4	0x02A3	675						
Binärausgang 5	0x02A4	676						
Binärausgang 6	0x02A5	677						
Binärausgang 1-6	0x02FA	762	Nicht schreibbar !			alle BO's; LSB: = BO1	0 oder 1	

Analogeingänge :

Konfiguration:		Analog Eingänge : Werte						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogeingang 1	0x0300	768	Alle Werte = MODBus Rohwerte x 0,01 Siehe auch Register Exponet			nach Konfiguration		
Analogeingang 2	0x0301	769						
Analogeingang 3	0x0302	770						
Analogeingang 4	0x0303	771						
bis	...	...						
Analogeingang 16	0x3F	783						
Analogeingang 17	0x1300	4864						
Analogeingang 18	0x1301	4865						
Analogeingang 19	0x1302	4866						
Analogeingang 20	0x1303	4867						

Konfiguration:		Analog Eingänge : Fühlertype						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben			6	16			
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogeingang 1	0x0380	896	0 = unused 1 = (-50..+120)°C 2 = (-50...+200)°C 3 = (-46..121)°C 4 = (+21..+288)°C. 5 = (-50..+150)°C 6 = (-50..+150)°C 7 = (-30..+80)°C			0 = unused 1 = A99 JCI 2 = PT1000 3 = Ni1000 JCI 4 = Ni1000 JCI ext. 5 = Ni1000 L&G 6 = Ni1000 DIN 7 = NTC 10k PRE 128 = (0-10) V 161 = 0 – 19,5kOhm 226 = AI als DI		0
Analogeingang 2	0x0381	897						
Analogeingang 3	0x0382	898						
Analogeingang 4	0x0383	899						
bis								
Analogeingang 16	0x038F	911						
Analogeingang 17	0x1380	4992						
Analogeingang 18	0x1381	4993						
Analogeingang 19	0x1382	4994						
Analogeingang 20	0x1383	4995						

Konfiguration:		Analog Eingänge : Min. Wert ( Einstellung für digital Eingang )						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben			6	16			
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogeingang 1	0x03A0	928	Schwellwert für Digitalauswertung z.B. 1000					
Analogeingang 2	0x03A1	929						
Analogeingang 3	0x03A2	930						
Analogeingang 4	0x03A3	931						
bis	...	...						
Analogeingang 16	0x03AF	943						
Analogeingang 17	0x13A0	5040						
Analogeingang 18	0x13A1	5041						
Analogeingang 19	0x13A2	5042						
Analogeingang 20	0x13A3	5043						

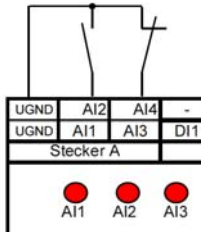
Konfiguration:		Analog Eingänge : Max. Wert ( Einstellung für digital Eingang )						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben			6	16			
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogeingang 1	0x03B0	944	Schwellwert für Digitalauswertung z.B. 9000					
Analogeingang 2	0x03B1	945						
Analogeingang 3	0x03B2	946						
Analogeingang 4	0x03B3	947						
bis	...	...						
Analogeingang 16	0x03B3	959						
Analogeingang 17	0x13B0	5024						
Analogeingang 18	0x13B1	5025						
Analogeingang 19	0x13B2	5026						
Analogeingang 20	0x13B3	5027						

Konfiguration:		Analog Eingänge : Exponent Meßwert Auflösung Anzeige der Werte						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben			6	16			
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogueingang 1	0x03C0	960	10-exp2 1/100* Wert			2 = 0x0002		-2
Analogueingang 2	0x03C1	961						-2
Analogueingang 3	0x03C2	962	10-exp1 1/10* Wert			1 = 0x0001		-2
Analogueingang 4	0x03C3	963						-2
bis	...	..	10exp0 Wert*1			0 = 0x0000		-2
Analogueingang 16	0x03CF	975						-2
Analogueingang 17	0x13C0	5056	10exp1 Wert*10			-1 = 0xFFFF		-2
Analogueingang 18	0x13C1	5057						-2
Analogueingang 19	0x13C2	5058	10exp2 Wert*100			-2 = 0xFFFE (default)		-2
Analogueingang 20	0x13C3	5059						-2
Fühlerwerte sind 4 stellig. z.B. 2878 = 28,78 C° (Exp. = -2); oder 28 (Exp. = 0)								

Konfiguration:		Analog Eingänge : Überwachung Reliability Meßwert						
MODBus- Funktion	Lesen			3	4			
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default
Analogueingang 1	0x03D0	976				0 = kein Fehler		
Analogueingang 2	0x03D1	977				1 = kein Sensor		
Analogueingang 3	0x03D2	978				2 = Overrange		
Analogueingang 4	0x03D3	979				3 = Underrange		
bis	...	..				4 = Drahtbruch		
Analogueingang 16	0x03DF	991				5 = Kurzschluß		
Analogueingang 17	0x03D0	5072				6 = kein Meßwert		
Analogueingang 18	0x03D1	5073				7 = Fehler		
Analogueingang 19	0x03D2	5074				8 = Prozess Error		
Analogueingang 20	0x03D3	5075				9 = Multistate fault		
			10 = Configuration Error					

## Beispiel

Analog Eingang als Digital Eingang



1. Kontakt AI2 „offen“

Konfiguration:		Analog Eingänge : Einstellung für Digital Eingang						
MODBus- Funktion	Lesen							
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung		Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Analogeingang 2	0x0381	897	Konfiguration		226			
	0x03D1	977	Überwachung		0			
	0x03A1	929	Min.-Wert		1000			
	0x03B1	945	Max.-Wert		9000			
Analogeingang 2	0x0301	769	Wert		FF (65280)	Kontakt geschlossen (nc)		
					EE	nicht nc oder no		
					00 (0)	Kontakt offen (no)		

2. Kontakt AI4 „geschlossen“

Konfiguration:		Analog Eingänge : Einstellung für Digital Eingang						
MODBus- Funktion	Lesen							
	Schreiben							
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung		Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Analogeingang 4	0x0383	899	Konfiguration		226			
	0x03D3	979	Überwachung		0			
	0x03A3	931	Min.-Wert		1000			
	0x03B3	947	Max.-Wert		9000			
Analogeingang 4	0x0303	771	Wert		FF (65280)	Kontakt geschlossen (nc)		
					EE	nicht nc oder no		
					00 (0)	Kontakt offen (no)		

## Analogausgänge:

Konfiguration:		Analog Ausgänge : Defaultwert							
MODBus- Funktion	Lesen			3	4				
	Schreiben			6	16				
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Analogausgang 1	0x0420	1056	Alle Werte = MODBus Rohwerte x 0,01			0 bis 1000			
Analogausgang 2	0x0421	1057							
Analogausgang 3	0x0422	1058							
Analogausgang 4	0x0423	1059							

Konfiguration:		Analog Ausgänge : Aktueller Ist-Wert							
MODBus- Funktion	Lesen			3	4				
	Schreiben			6	16				
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Analogausgang 1	0x0400	1024	Alle Werte = MODBus Rohwerte x 0,01			0 bis 1000			
Analogausgang 2	0x0401	1025							
Analogausgang 3	0x0402	1026							
Analogausgang 4	0x0403	1027							

Konfiguration:		Analog Ausgänge : Aktueller gesetzter Wert in Automatik							
MODBus- Funktion	Lesen			3	4				
	Schreiben			6	16				
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung			Mögliche Werte	Gültige Werte	Default	
Analogausgang 1	0x0410	1040	Alle Werte = MODBus Rohwerte x 0,01			0 bis 10000			
Analogausgang 2	0x0411	1041							
Analogausgang 3	0x0412	1042							
Analogausgang 4	0x0413	1043							



Konfiguration:		Analog Ausgänge : Istwert Hand-Poti									
MODBus- Funktion	Lesen				3	4					
	Schreiben										
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Analogausgang 1	0x0490	1168	Alle Werte = MODBus Rohwerte x 0,01				0 bis 1000				
Analogausgang 2	0x0491	1169									
Analogausgang 3	0x0492	1170									
Analogausgang 4	0x0493	1071									

Konfiguration:		Analog Ausgänge : Handeingriff / Manuell übersteuert									
MODBus- Funktion	Lesen		1	2		3	4				
	Schreiben										
Beschreibung	Adresse Hex	Dez	Bemerkung				Mögliche Werte	Gültige Werte	Default		
Analogausgang 1	0x0440	1072					Handschalter 0 = Auto 1 = Hand Poti	0 oder 1	0x0000		
Analogausgang 2	0x0441	1073									
Analogausgang 3	0x0442	1074									
Analogausgang 4	0x0443	1075									
Analogausgang 1-4	0x04F4	1268	Nicht schreibbar !				alle AO's; LSB: = AO1				

## Setupmenu

### Der Einsprung in das Setupmenu

**Taste T1:** „SERV“ (Service)

Länger als 3s drücken. Alle Ausgänge DAC und Relais werden gelöscht, ebenso die zugehörigen LED

Die „RUN“ LED erlischt. Die LED „RxD“ geht an.

Durch erstmaliges Drücken der „QUIT“ Taste erreicht man das Hauptmenü. Die LED „RUN“ geht an.

### Der Rücksprung aus dem Setupmenu

**Taste T1 + T2:** „SERV“ + „QUIT“

Beide Tasten zusammen länger als 5s drücken. Es erfolgt der Rücksprung aus dem Menümodus.

Alle Ausgänge bleiben unverändert.

		LED	MSB..LSB
Ebene 1: Hauptmenu	1...15 binär		Ai1.....Ai4
Ebene 2: Untermenu zu jedem Punkt des Hauptmenüs	Di1 = 1000er Di2 = 100er Di3 = 10er Di4 = 1er		
Werte-Stelle 1000er(DI1)-100er(DI2)-10er(DI3)-1er(DI4)			
Ebene 3: Werteänderung zu jedem Punkt des Untermenus	1... 4 4 Digits BCD		DO1...DO4

### LED Signalisierung Menü-Mode

Die LED „TxD“ zeigt mit Dauerlicht den Menü-Mode an.

Die LED „RUN“ zeigt mit Dauerlicht den Enter-Mode an.

**Hauptmenu aktiv:**

**RUN = An**

Ai1...Ai4 (MSB...LSB) Hauptmenüpunkte „0....15“

Di1...Di4 (MSB...LSB) Untermenüpunkte „0.... 4“

Run = Aus

**Untermenu aktiv:**

	Di1	Di2	Di3	Di4	DO1	DO2	DO3	DO4	Wert
Wert Einerstelle	0	0	0	1	X	X	X	X	0..9
Wert Zehnerstelle	0	0	1	0	X	X	X	X	0..9
Wert Hunderterstelle	0	1	0	0	X	X	X	X	0..9
Wert Tausenderstelle	1	0	0	0	X	X	X	X	0..9
Punkt „Exit“	0	0	0	0					

Um die eingestellten Werte anzuzeigen, müssen sich die Schalter der Digitalausgänge (DO) beim Sprung in den Menü-Unterpunkt in Stellung AUTO befinden.

## Die Menüpunkte:

- 1. Modul bzw. Busadresse**  
**0x0010** Bus Adresse, 0 .. 250 Default **251**  
 Für Punkt zu Punkt Verbindung 254
- 2. Baudrate**  
**0x0011** Baudrate 0, 1..4, Default = 0 Autobauding  
**0 = Autobauding**  
 1 = 9.600 bps  
 2 = 19.200 bps  
 3 = 38.400 bps  
 4 = 76.800 bps
- 3. Format** Format 2..5, Default = 2 8,N,1  
**2 = 1 Stopbit** **MODBus (8,N,1)**
- 4. Setup Ai0** 0.. 255 Default = 128 >> (0..10)V Nur über Software !  
 0 = unused  
 1 = A99 JCI  
 2 = Pt1000  
 3 = Ni1000 JCI  
 4 = Ni1000 JCI ext.  
 5 = Ni1000 L&G  
 6 = Ni1000 DIN  
 7 = NTC 10k PRE  
**128 = (0..10)V**  
 226 = AI als DI
5. Setup Ai1 0.. 8 Default = x >> (0..10)V
6. Setup Ai2 0.. 8 Default = x >> (0..10)V
7. Setup Ai3 0.. 8 Default = x >> (0..10)V
8. Setup Ai4 0.. 8 Default = x >> (0..10)V

## Einstellhilfe Menüpunkte:

Nur für RDC Module ohne Drehcodierschalter !

**Menüpunkte**

Zahl	AI1	AI2	AI3	AI4
	8	4	2	1
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	ON
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	OFF	ON	ON
12	ON	ON	OFF	OFF
13	ON	ON	OFF	ON
14	ON	ON	ON	OFF
15	ON	ON	ON	ON

**Anzeige Werte-Stelle**

DI1	DI2	DI3	DI4	
OFF	OFF	OFF	ON	Einerstelle
OFF	OFF	ON	OFF	Zehnerstelle
OFF	ON	OFF	OFF	Hunderterstelle
ON	OFF	OFF	OFF	Tausenderstelle
OFF	OFF	OFF	OFF	Exit

**Einstellen der Werte (Binär Codiert) mit Schaltern**

Aus/OFF = 0  
 Ein/ON = 1  
 Auto/AUTO = Anzeige eingestellten Werte

**Anzeige der Werte über LED's**

DO1	DO2	DO3	DO4	Zahl
8	4	2	1	
OFF	OFF	OFF	OFF	0
OFF	OFF	OFF	ON	1
OFF	OFF	ON	OFF	2
OFF	OFF	ON	ON	3
OFF	ON	OFF	OFF	4
OFF	ON	OFF	ON	5
OFF	ON	ON	OFF	6
OFF	ON	ON	ON	7
ON	OFF	OFF	OFF	8
ON	OFF	OFF	ON	9

**Service-Taster**  
 Menü Mode :  
 Länger als 3 sek. gedrückt  
 Alle Ausgänge werden zurückgesetzt  
 TxD LED geht in Dauerlicht  
 RUN-LED geht aus  
 dann im Menü Mode  
 Auswahl der Menüpunkte  
 Erhöhung +1 (0 bis 15 Schleife)  
 siehe AI1-AI4  
 Auswahl der Wertigkeit  
 der Einstellparameter (DI1-D4)

**Quitierungs-Taster**  
 kurzes Drücken : Lampentest  
 Erstmaliges Drücken im Menü Mode  
 = RUN in Dauerlicht  
 Auswahl der Einstellparameter

**Verbindung Handebene**  
 Dauerlicht grün Handebene o.k.

**Blinken = Kommunikation über BUS-Schnittstelle**  
 Dauerlicht = Menü Modus aktiv

**Dauerlicht = Funktion o.k.**  
 Blinklicht = nicht Automatikbetrieb  
 Menü Mode : Dauerlicht

**Service-Taster**  
 T1  
 T2

**Quitierungs-Taster**  
 T1  
 T2

**LEDs:** AI1-AI4, DI1-DI4, DI5-DI8, Status (grün), TxD (rot), RUN (orange), AO1-AO4, DO1-DO4

**Buttons:** 0..100%, Auto/Hand, Auto/Aus, Ein/Aus

Menue ist für das RDC601 gleich. Es sind Status LED's und Schalter von rechts nach links zu verwenden .

**Erweiterungen RDC - Module**



Um eine Lokalvorrangbedienebene nach DIN EN 16484 in der Schaltschranktür zu realisieren, stehen diverse Geräte zur Verfügung. Funktional entsprechen diese den Grundgeräten RDC101 und RDC121. Das Grundgerät (RDC101R und RDC121R) mit den Ein- und Ausgängen verbleibt auf der Hutschiene. Die Bedienebene (RDCx01F und RDCx21F) wird in 19“-Abmessungen 24TE/3HE in einen Trägerrahmen z.B. in die Schaltschranktür eingebaut. Die Verbindung wird mit einem Ethernet RJ45 Kabel erledigt. Zwischen den Modulen kann eine Entfernung bis zu 300m liegen.

**Modulauswahl**

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	
00002608	RDC101	4xAI, 4xAO, 8xDI, 6xDO mit Handebene	MOD BUS RTU slave, RS485
00002773	RDC101R	4xAI, 4AO, 8xDI, 6xDO, I/O für RDCx01F	MOD BUS RTU slave, RS485
00002774	RDCx01F	Bedienteil für RDCx01R; 19“-Handebene	für RDC101 und RDC601
00002622	RDC121	4xAI, 4AO, 8xDI, 4xDO, mit Handebene	MOD BUS RTU slave, RS485
00002771	RDC121R	4xAI, 4AO, 8xDI, 4xDO, I/O für RDCx21F	MOD BUS RTU slave, RS485
00002772	RDCx21F	Bedienteil für RDCx21R; 19“-Handebene	für RDC121 und RDC621

Der Begriff „Lokale Vorrangbedien-/Anzeigeeinrichtung“ LVB wird als neuer Begriff in der DIN ISO 16484 definiert. Definiert ist er so: Schnittstelle zu Feldgeräten für ein eingeschränktes Betreiben, unabhängig von der Zentraleinheit(DDC) eine Automationseinrichtung, durch vorrangiges Anzeigen, Schalten und Stellen. Früher wurde der Begriff „Notbedienebene“ verwendet. Ersetzt wurde dieser, um eine Verwechslung mit NOT-AUS auszuschließen. Dort wird nämlich nur ein AUS - Schalten aus Sicherheitsgründen gefordert. Der Einsatz als Not.-Bedienebene nach VDI 3814 kann mit den Geräten auch realisiert werden. (Quelle:VDI3814)

**Technische Daten :**

Versorgungsspannung:	24V AC/DC, ±10%
Stromaufnahme	max. 100 mA
Digital Eingänge:	galvanisch getrennt
Spannung	Ansteuer bar mit +/- 24V AC/DC (positive/negative Logik)
Strom	
Analog Eingänge:	Fühler PT1000/Ni1000 und div. Widerstand 0-19,5kOhm
Strom	max. 1mA
Auflösung	16 bit
Ausgänge Digital:	Schaltspannung, max.: 250 VAC / 30 VDC Schaltleistung: 625 VA / 150 W Schaltstrom, max. (Resistiv): 5 A Nennlast (Resistiv): 2,5 A / 250 VAC; 5 A / 30 VDC Lebensdauer: bei Nennlast 50.000 Schaltspiele ohne Last 5.000.000 Schaltspiele
Analog Ausgänge	0 - 10V, max. 10mA
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur 0...50°C Transport- und Lagertemperatur -20...+70°C Relative Feuchte 5...95%, nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Abmessungen	Breite x Höhe x Tiefe : 72 x 92x 70 mm Installationsgehäuse, 4TE
Klemmen	Federkraftklemmen, 1,0 und 1,5 m <sup>2</sup> ( Siehe Seite 3)
Montage	auf Hutschiene DIN EN50022
CE-Konformität	EN 61000-4-2 / IEC 801-2 Elektrostatische Entladung ESD Kontaktentladung 8 kV / Luftentladung 8 kV Versorgungspg. AC 4 kV, DC 0,5 kV Kontaktentladung 8 kV / Luftentladung 8 kV EN 61000-4-5 / IEC 801-5 Surge-Prüfung Signalleitungen 2 kV EN 61000-4-4 / IEC 801-4 Burst-Prüfung Eingänge - Ausgänge +/- 2 kV Versorgungsspannung AC / DC +/- 2 kV