

[17211]



Kategorie: Raumautomation



Einzelraumregler

DIGICONTROL R4D.RC06

Anwendung



Der R4D.RC06 kann als autarker Raumcontroller ohne übergeordnete Automationsstation (AS) betrieben werden. Für die Erweiterung von E/A-Signalen steht dem R4D.RC06 der CAN-Bus(MultiLink ML) mit denen dort angeschlossen Funktions- (DALI, EnOcean, KNX) und E/A-Modulen zur Verfügung. Dies ermöglicht eine Aufschaltung von zusätzlichen physikalischen Daten wie z.B. Helligkeitssensor, Beleuchtungsaktoren, etc. Der R4D.RC06 besitzt zwei digitale Eingänge und 2 analoge Ausgänge zur Ventilsteuerung.

Zur Bedienung des R4D.RC06 stehen 6 Funktionstasten zur Verfügung, die in der Regel mit den Primärfunktionen Raumtemperaturregelung, Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung belegt sind. Je nach Konfiguration können sie jedoch auch abweichende Funktionen durchführen.

Beispielsweise ist es möglich, bis zu 6 unterschiedliche Beleuchtungskreise zu schalten bzw. zu dimmen.

Änderungen an Einstellungen bzw. Parametrierungen sind über den in der Glasfront eingelassenen Drehimpulsgeber sowie der Enter-Taste in der Mitte des Drehimpulsgebers möglich.

Eine übergeordnete Automationsstation kann jederzeit die Steuerungs- und Regelungsfunktion übernehmen und hat die Möglichkeit, die lokale Bedienung über die Tasten und Slider teilweise oder komplett einzuschränken.

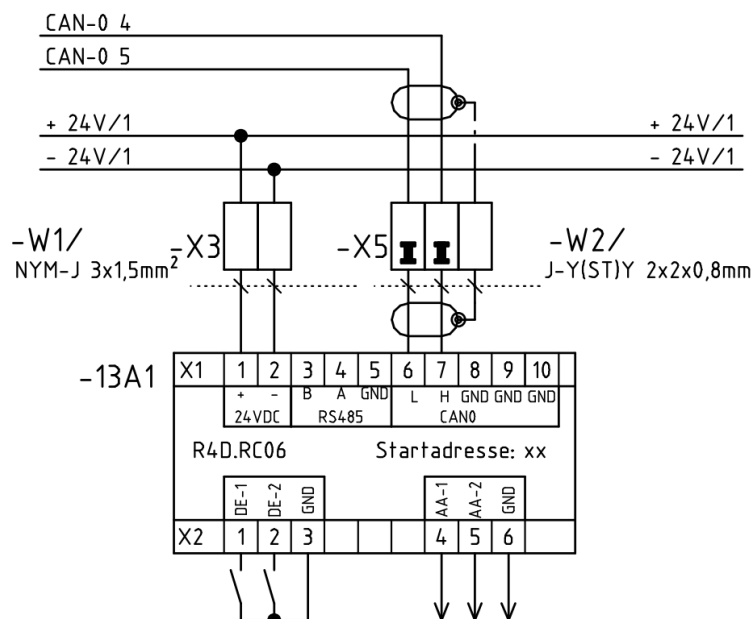
Das für die Raumautomation konzipierte, dimmbare Multifunktionsdisplay stellt sämtliche Informationen klar und übersichtlich dar. Im Einzelnen sind dies:

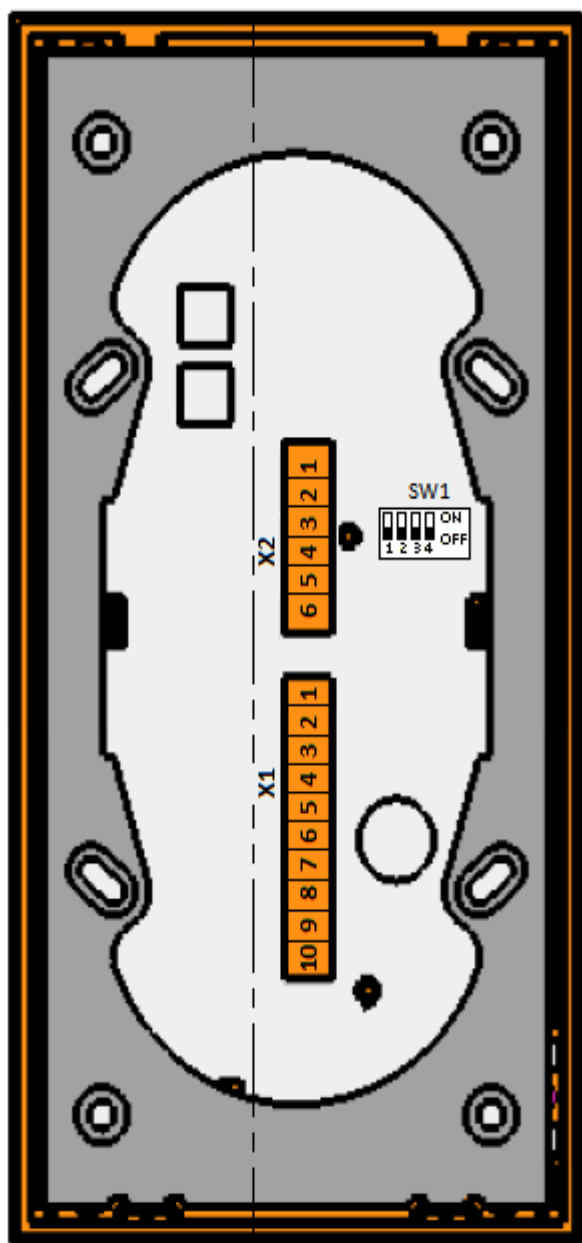
- Aktuelle Raumtemperatur, Raumtemperatursollwert
- Uhrzeit und Wochentag
- Heizbetrieb, Kühlbetrieb
- Lüftersteuerung (Lüftersymbol, Lüfterstufe, AUTO-Symbol)
- Regelungsmodus (AUTO-Symbol)
- Tag / Nachtschaltung (Tag - / Nacht-Symbol, Nutzungsverlängerung)
- Schaltprogramm Aktivität (Schaltuhrsymbol)
- Statusanzeigen (Symbole für CO₂, Taupunktwärter, Fenster offen, Sperrung, Alarm)

Technische Daten

Versorgungsspannung	24V DC $\pm 10\%$
Montage	Wandmontage oder auf UP-Dose $\varnothing 55$ mm, luftdichte Zweikammerdose
Sensor	NTC 10kOhm, 0...70°C, Genauigkeit +/- 0,4K
Bedienelemente	Multifunktionsdisplay Drehimpulsgeber 6 Taster 1 Näherungssensor
Eingänge	2 digitale Eingänge über zusätzliches 0V Ausgangssignal
Ausgänge	2 analoge Ausgänge (0...10VDC), Nennstrom 4mA pro Ausgang
Schnittstelle	CAN-Busschnittstelle (62,5kBit/s, 125kBit/s und 500kbit/s)
DIP Schalter	4pol. DIP Schalter für CAN-Bus / RS485-Terminierung
Leistungsaufnahme (ohne Verbraucher an den Stellausgängen)	1.08W (Hintergrundbeleuchtung 100 % eingeschaltet) 0.94W (Hintergrundbeleuchtung 15 % eingeschaltet) 0.89W (Hintergrundbeleuchtung komplett ausgeschaltet)
Anschlussklemmen	Schraubsteckklemmen für Drähte bis 1,5mm ²
Abmessungen (B x H x T)	88 x 173 x 30 (mit Anschlussklemmen) mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur Betrieb	+5...+40 °C
Lagertemperatur	-10...+50 °C
Umgebungsfeuchte	bis 85% ohne Betauung nach VDE 0160, EN 50178, Klasse 3K3

Elektrischer Anschluss





X2	Signalbedeutung
1	DIE1 (Digitaleingang 1) 0V (*1)
2	DIE2 (Digitaleingang 2) 0V (*1)
3	GND
4	AA1 (Analogausgang 0...10VDC)
5	AA2 (Analogausgang 0...10VDC)
6	GND

(*1) Zur Aufschaltung von potentialfreien Kontakten wird ein GND-Signal (z.B. Klemme X2-3) über den Kontakt an den gewünschten Eingang geführt.

X1	Signalbedeutung
1	+24V DC Versorgungsspannung
2	GND Versorgungsspannung
3	RS485 – B
4	RS485 – A
5	GND
6	CAN-L (MultiLink)
7	CAN-H (MultiLink)
8	GND
9	GND
10	GND

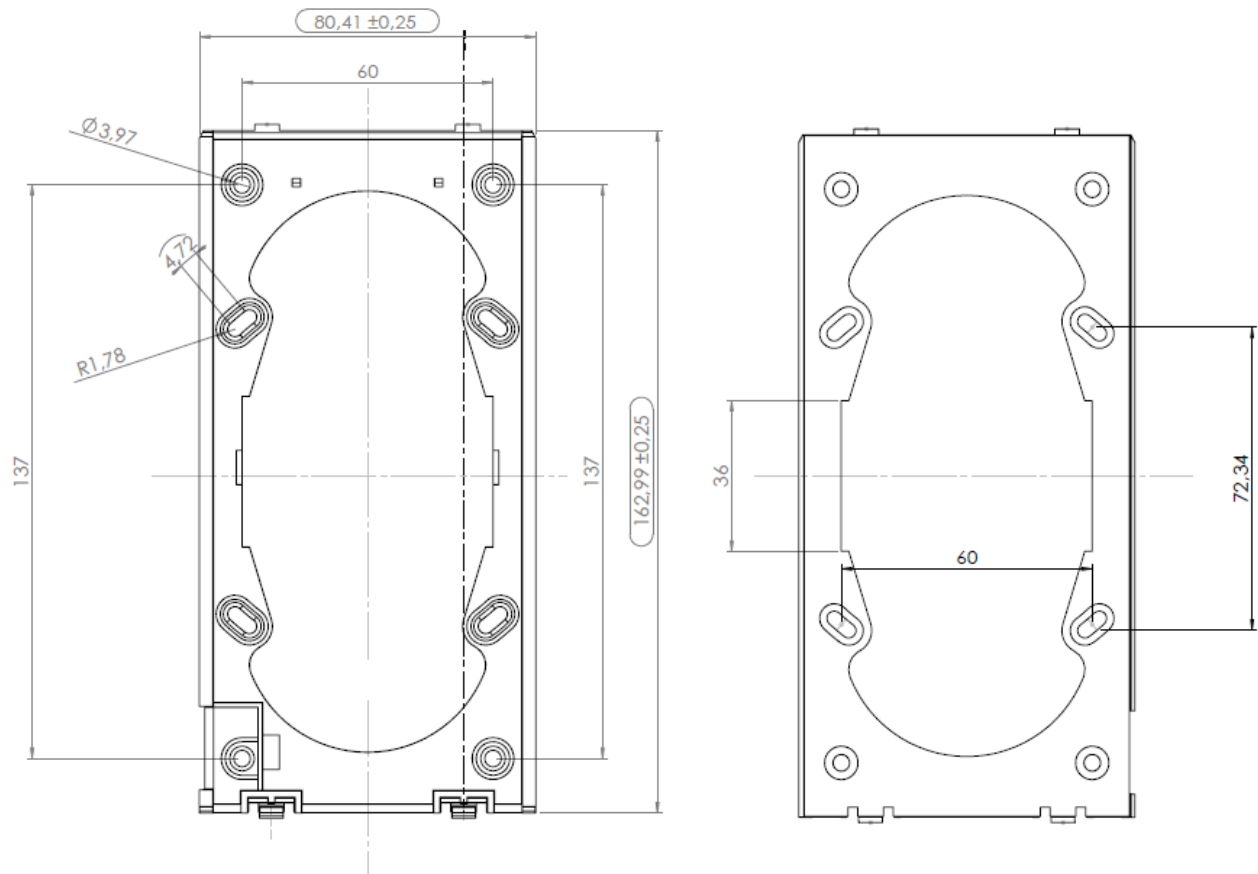
SW1	Bedeutung Dip-Schalter
1	ON = CAN – Busabschluss aktiv
2	---
3	ON = RS485 – Busabschluss aktiv (*2)
4	ON = RS485 – Busabschluss aktiv (*2)

(*2) Der Busabschluss der RS485-Schnittstelle muss immer paarweise (SW1-3 und SW1-4) eingestellt werden



Anschlusschema digitaler Eingänge

Der R4D.RC06 wird über einen Montagerahmen befestigt. Dieser Rahmen wird bauseits auf eine Doppel-Geräte-Verbindungsdose montiert. Die Gerätefront mit der Elektronik wird mit den oberen und unteren Halteclips des Montagerahmens befestigt:



Zubehör

Doppel-Gerätedose für Hohlwand-Installation in luftdichter Ausführung mit Dichtungsmembranen, Typ R4D.RC05-06-HwD.

Inbetriebnahmehinweise

1. Jeder RCx ist zunächst von der Speisespannung und den Busleitungen zu trennen (steckbarer Klemmbock).
2. Es ist dringend darauf zu achten, dass sich die Versorgungsspannung der einzelnen RCx auf ein gemeinsames Bezugspotential bezieht (einheitliches GND-Signal).
3. Nach der Überprüfung der beiden Klemmblöcke werden diese mit dem ersten RCx verbunden.
4. Nach Anschluss der Versorgungsspannung werden die Bus-Adresse und die Übertragungsgeschwindigkeit (vorzugsweise 62,5 kBit/s) des RCx über das Parametermenü eingestellt.
5. Anschließend wird die Servicefunktion (Inbetriebnahme) am RCx aktiviert. U.a. ist es in der Servicefunktion möglich, die CAN-Bus Telegramme quantitativ einzusehen (Anzeige der Empfangs- u. Sendetelegrammzähler).
6. Die Stellausgänge können während der Servicefunktion testweise umgeschaltet werden. Die optionalen Digitaleingänge werden im Display angezeigt.
7. Mit dem Konfigurationswerkzeug webCADpro wird das reale Anlagenprogramm oder ein Testprogramm in eine Automationsstation (AS) geladen. Der CAN-Bus (MultiLink) ist auf die gleiche Geschwindigkeit (vorzugsweise 62,5 kBit/s) zu konfigurieren, die in allen RCx eingestellt ist.



Mit Hilfe des MultiLink-Managers von webCADpro ist der CAN-Bus mehrfach zu durchsuchen. Jeder dieser Suchvorgänge muss das gleiche positive Ergebnis zeigen. Gegebenenfalls wird von webCADpro eine neue Firmware für den RCx angeboten und muss zunächst in die Raumcontroller geladen werden.

8. Nacheinander werden dann die nächsten RCx in der gleichen Weise in Betrieb genommen (siehe Punkt 3 bis 7). Bereits getestete RCx werden nicht von der Versorgungsspannung und dem Bus getrennt.

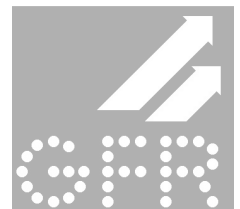
Hinweis

1. Bei der Verwendung beider Ausgänge ist darauf zu achten, dass die Ventile vom gleichen Typ sind.
2. Aufgrund von großen Toleranzen bei thermischen Stellantrieben ist eine genaue Einstellung der Ventilöffnung über ein PWM-Signal nicht möglich.
3. Jede Moduladresse darf nur einmal vergeben werden.

GFR - Gesellschaft für Regelungstechnik
und Energieeinsparung mbH

Kapellenweg 42
D-33415 **Verl**
phone: +49 (0) 5246 962-0
www.gfr.de / info.verl@gfr.de

Rudolstädter Straße 41
D-07745 **Jena**
phone: +49 (0) 3641 4697-0
info.jena@gfr.de



10.2012 / Rev4

[17211]



Category: Room Automation



Individual Room controller

DIGICONTROL R4D.RC06

Application



The R4D.RC06 can be operated as an independent room controller without a superordinate automation station (AS). The CAN-Bus (MultiLink ML) with its connected function modules (DALI, EnOcean, KNX) and Input/Output modules is available for the R4D.RC06 for the extension of the I/O signals.

This enables a connection of additional physical data, e.g. brightness sensor, illumination actuators, etc. The R4D.RC06 has two digital inputs and two analog outputs for the purpose of valve control.

Six function buttons, which are usually assigned to the primary functions room temperature control, illumination control and blinds control, are available for operating the R4D.RC06.

Depending on the configuration of the room controller, they can also perform various other functions. For example, up to six different lighting circuits can be switched or dimmed.

Changes of settings or parameterizations can be made by the rotary pulse generator, which is embedded in the glass front, or by the enter button, which is located in the center of the rotary pulse generator.

A superordinate automation station can take over the control and regulation function at any time and is enabled to limit the local operation via the buttons and the slider partially or completely.

The dimmable multifunctional display, which was especially designed for room automation, presents all information clearly and concisely.

It comprises:

- Present room temperature, room temperature set point value

- Time and weekday

- Heating mode, cooling mode

- Fan control (fan symbol, fan stage, AUTO symbol)

- Control mode (AUTO symbol)

- Day / Night switch-over (day / night symbol, extension of operating time)

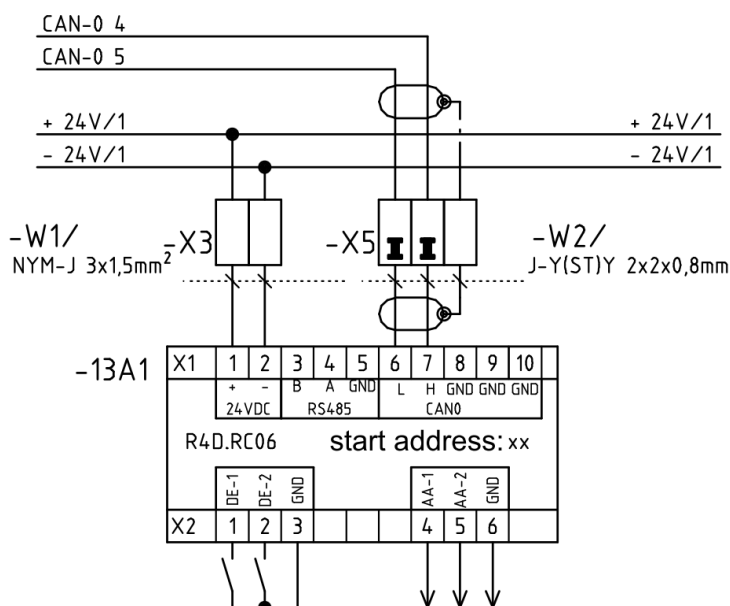
- Schedule activity (timer symbol)

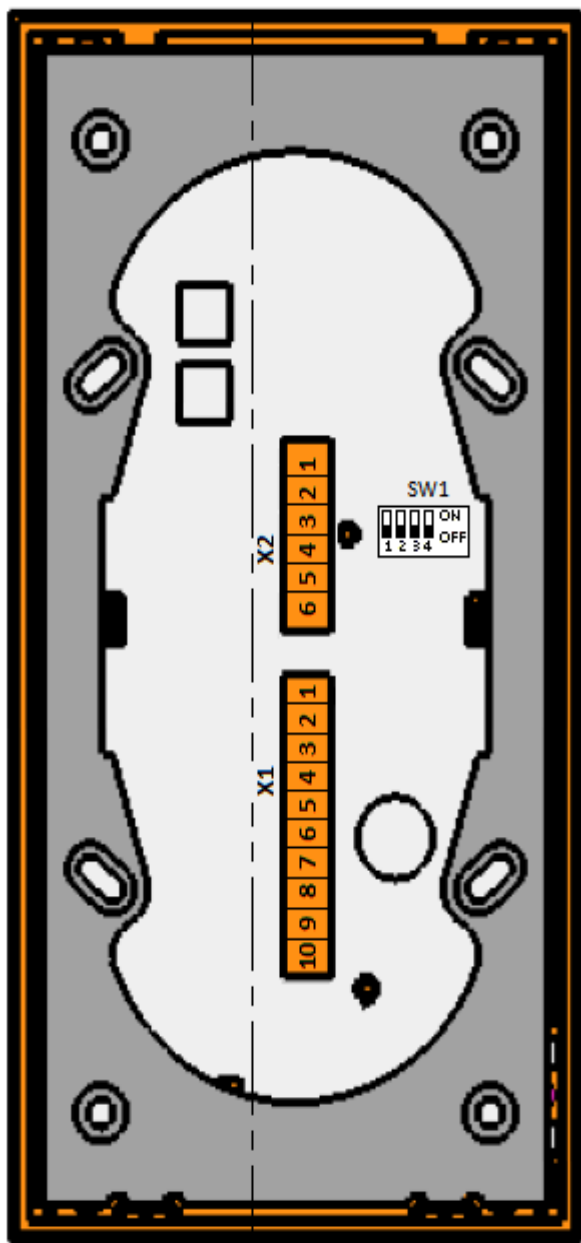
- Status displays (symbols for CO₂, dew point monitor, window open, locking, alarm)

Technical data

Supply voltage	24V DC $\pm 10\%$
Mounting	wall mounting or installation on flush-type box $\varnothing 55$ mm, hermetically sealed dual chamber box
Sensor	NTC 10kOhm, 0...70°C, accuracy $\pm 0.4K$
Operator controls	multi-functional display rotary pulse generator 6 push-buttons 1 proximity sensor
Inputs	2 digital inputs via an additional 0V output signal
Outputs	2 analog outputs (0...10VDC), nominal current 4mA per output
Interface	CAN bus interface (62,5kBit/s, 125kBit/s and 500kbit/s)
DIP switch	4pole DIP switch for CAN bus / RS485-termination
Power consumption (without consumers at the control outputs)	1.08W (backlight 100 % switched on) 0.94W (backlight 15 % switched on) 0.89W (backlight switched off)
Terminals	pluggable screw terminals for wires up to 1.5mm ²
Dimensions (W x H x D)	88 x 173 x 30 (with terminals) mm
Protection class	IP20
Ambient temperature operation	+5...+40 °C
Storage temperature	-10...+50 °C
Ambient humidity	up to 85% without condensation according to VDE 0160, EN 50178, class 3K3

Electrical connection





X2	Meaning of signal
1	DII1 (digital input 1) 0V (*1)
2	DII2 (digital input 2) 0V (*1)
3	GND
4	AO1 (analog output 0...10VDC)
5	AO2 (analog output 0...10VDC)
6	GND

(*1) For the purpose of connecting potential-free contacts, a GND-signal (e.g. terminal X2-3) is led to the desired output via the contact.

X1	Meaning of signal
1	+24V DC supply voltage
2	GND supply voltage
3	RS485 – B
4	RS485 – A
5	GND
6	CAN-L (MultiLink)
7	CAN-H (MultiLink)
8	GND
9	GND
10	GND

SW1	Meaning of DIP-switch
1	ON = CAN bus termination active
2	---
3	ON = RS485 bus termination active (*2)
4	ON = RS485 bus termination active (*2)

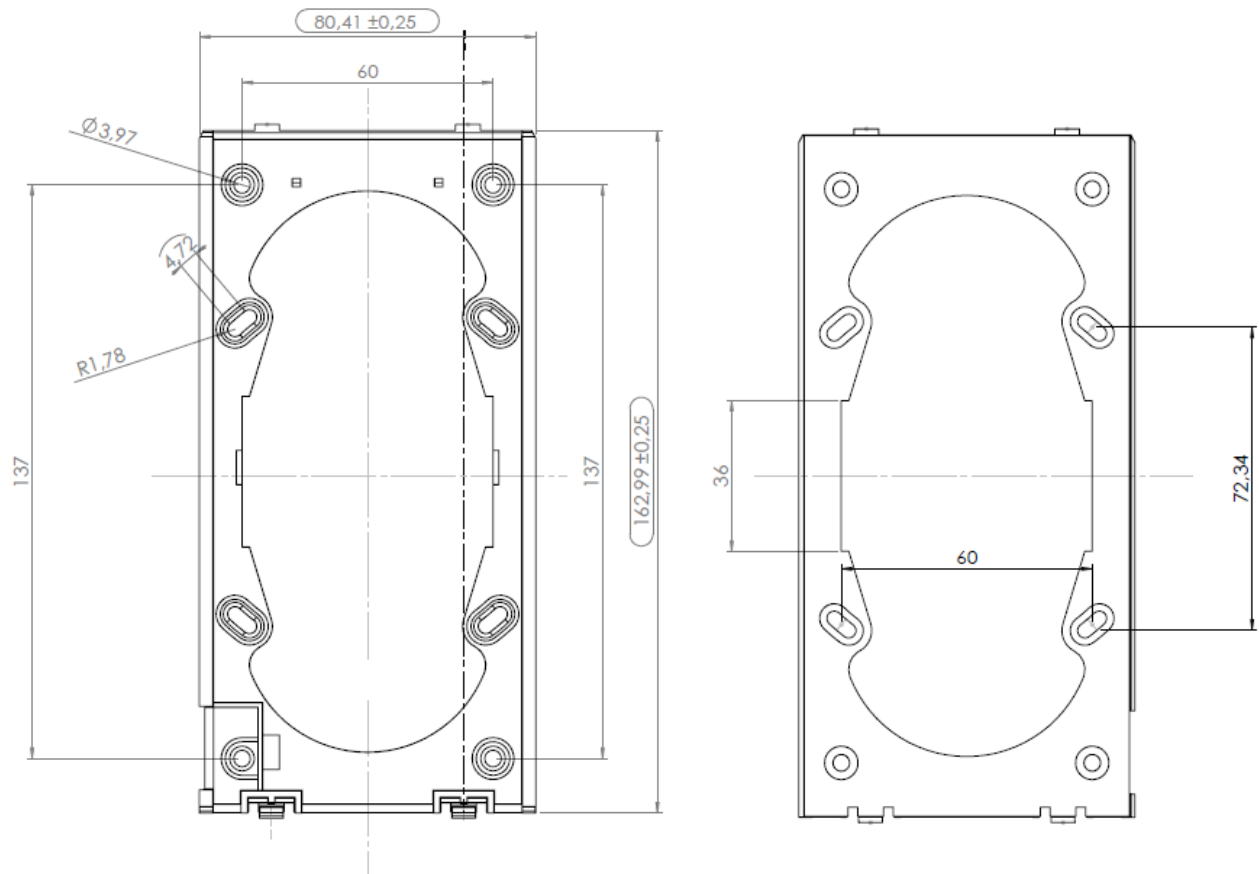
(*2) The bus termination of the interface RS485 must be set in pairs (SW1-3 and SW1-4).



Connection diagram digital inputs

The R4D.RC06 is fixed on an installation frame.

This frame is mounted on site on a double socket box. The front panel with the electronics is mounted using the upper and lower holding clips of the installation frame:



Accessories

Double socket for cavity wall mounting in hermetically sealed design with sealing membranes, type R4D.RC05-06-HwD.

Instructions for commissioning

1. Each RCx first has to be disconnected from the supply voltage and bus lines (pluggable clamp block).
2. Care must be taken to ensure that the supply voltage of the individual RCx refer to a uniform reference potential (uniform GND-signal).
3. After checking both clamping blocks they are connected with the first RCx.
4. After the connection to the supply voltage the bus address and the transmission speed (preferably 62.5 Kbit/s) of the RCx are set by means of the parameter menu.
5. Subsequently the service function (commissioning) is enabled at the RCx. So it is possible to see the quantity of CAN bus telegrams (display of reception and transmission telegram counters).
6. The control outputs can be partially switched during the service function for test purposes. The optional digital inputs are shown in the display.
7. Using the configuration tool webCADpro, the real plant program or a test program can be loaded into the automation station (AS). The CAN bus (MultiLink) has to be configured with the same speed (preferably 62.5 kBit/s) as preset in all RCx.



By means of the webCADpro multilink manager the CAN bus has to be browsed repeatedly. Each searching process most show the same positive result. If applicable, WebCADpro offers a new firmware for the RCx which has to be loaded into the room controlling device.

8. The next RCxs will be commissioned in the same way (see (3)-(7)) subsequently. RCxs which have already been tested will not be disconnected from the supply voltage and the bus.

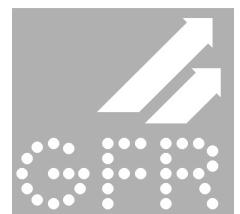
Note:

1. In case of using both outputs, ensure that both valves are of the same type.
2. Due to the great tolerances of thermic actuators, a precise setting of the valve opening by means of a PWM-signal is not possible.
3. Each module address may be assigned only once.

GFR - Gesellschaft für Regelungstechnik
und Energieeinsparung mbH

Kapellenweg 42
D-33415 **Verl**
phone: +49 (0) 5246 962-0
www.gfr.de / info.verl@gfr.de

Rudolstädter Straße 41
D-07745 **Jena**
phone: +49 (0) 3641 4697-0
info.jena@gfr.de



10.2012 / Rev4