

1 rECOfit-2 RLT1

Kompaktes elektronisches Modul zur Regelung, Steuerung und Überwachung einer zentralen raumluftechnischen Anlage

1.1 Frontansicht



Inhaltsverzeichnis

1	rECOfit-2 RLT1	1
1.1	Frontansicht	1
1.2	Merkmale	1
1.3	Sicherheitshinweise	3
1.4	Schaltbild	4
	Spannungsversorgung	4
	Funktionserde (FE)	4
1.4.1	Schaltbild Eingänge	5
	Digitaleingänge DI 1 - DI 20	5
	Analogeingänge Uin 1, 2	6
	Analogeingänge Iin 1 - Iin 5	6
	Analogeingänge S 1 - S 16	7
1.4.2	Schaltbild Ausgänge	8
	Digitalausgänge (Relais) K 1 - K 14	8
	Digitalausgänge (SSR) V 1 - V 4	9
	Analogausgänge Uout 1 - Uout 5	9
1.4.3	Schaltbild Kommunikation	10
	Kommunikation	10
1.5	Montieren	11
	Hutschienenmontage	11
	Demontage	12
1.6	Technische Daten	12

1.3 Sicherheitshinweise

Schreibkonventionen

- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst hat sie **leichte** oder **mittlere** Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge. **VORSICHT**


- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst besteht Gefährdung durch **elektrische Spannung**, die möglicherweise Tod oder **schwere** Körperverletzung zur Folge hat. **WARNUNG**


Zu Ihrer Sicherheit

Für eine sichere Bedienung und um Personen- und Geräteschäden durch Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung, machen Sie sich mit dem Gerät vertraut und setzen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in dieser Anleitung sowie die Sicherheitsrichtlinie der Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme um. Halten Sie zum schnellen Nachschlagen diese Anleitung griffbereit und geben Sie diese bei Produktverkauf mit dem Gerät weiter. Bei unsachgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme keine Haftung.

Zielgruppe	Diese Anleitung richtet sich an die Fachkraft „Service-Techniker“.
Bestimmungsgemäß verwenden	rECOfit-2 RLT1 ist ein Modul zur Regelung, Steuerung und Überwachung einer zentralen RLT-Anlage.

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren, Verdrahten und Demontieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen!
- Verdrahten Sie das Gerät nur, wenn Sie eine Elektro-Fachkraft sind!
- Verwenden Sie für alle Arbeiten ausschließlich fachgerechtes Werkzeug!
- Überprüfen Sie nach dem Anschließen die gesamte Verdrahtung!
- Beachten Sie die maximalen Belastungen für alle Anschlüsse!
- Setzen Sie das Gerät nie Feuchtigkeit aus, wie z.B. durch Kondenswasserbildung oder Reinigungsmittel!
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, wenn es Fehlfunktionen oder Schäden aufweist, die das sichere Betreiben gefährden!
- Öffnen Sie das Gerät nicht!
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst! Schicken Sie es bei Bedarf mit einer genauen Fehlerbeschreibung zur Reparatur ein!

WARNUNG



FEHLFUNKTIONEN DURCH ELEKTROMAGNETISCHE STÖRUNGEN!

- Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Datenleitungen und bringen Sie diese mit großem Abstand zu Lastleitungen an!

VORSICHT



Version und Gültigkeit der Dokumentation

Version	Datum	
Ab V1.0.0	2020-04	Stand der Dokumentation

Alle nicht aufgeführten Versionen sind Sonderlösungen für einzelne Projekte und nicht im Detail in dieser Beschreibung dokumentiert. Dieses Dokument verliert automatisch mit dem Erscheinen einer neuen technischen Beschreibung seine Gültigkeit.

Hersteller: Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme, Morsbachtalstraße 30, D-42857 Remscheid
 Weiter Hinweise finden Sie auf der Internetseite www.wurm.de

1.4 Schaltbild

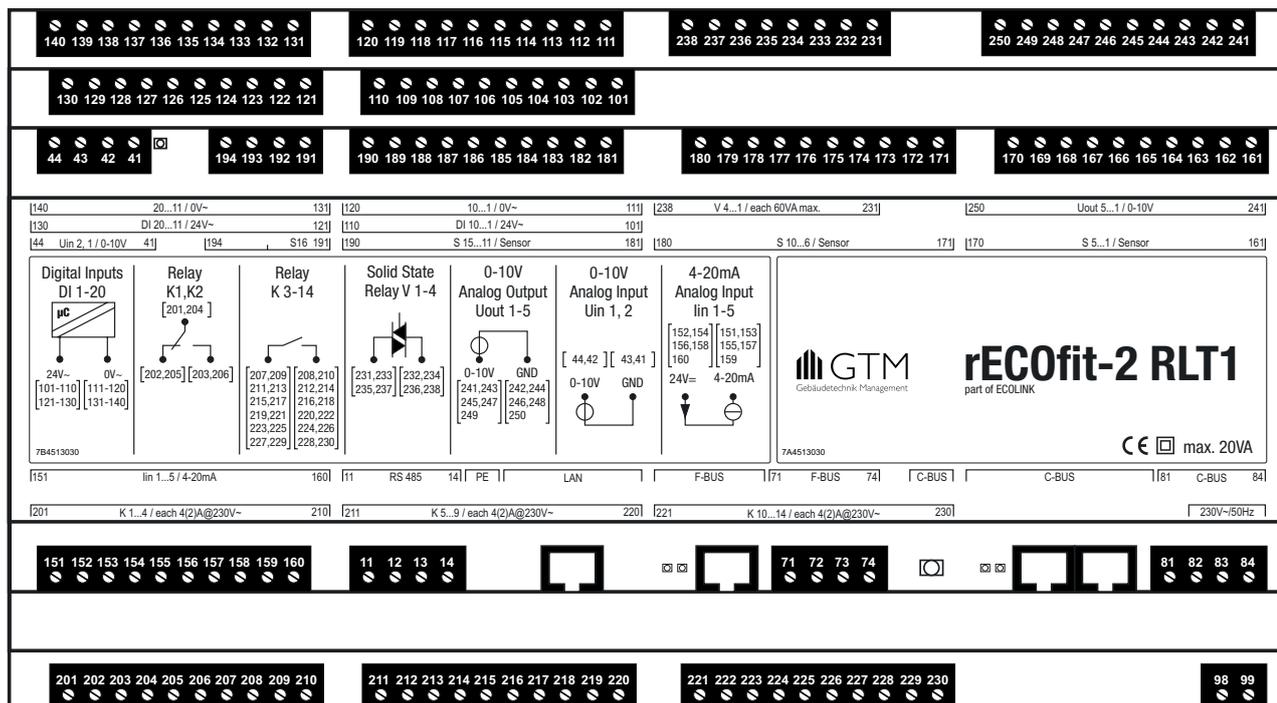


Abb. 2: rECOfit-2 RLT1 - Schaltbild

Spannungsversorgung

Klemme	Versorgung	Potenzial
98	Neutral	N
99	230V~	L

Funktionserde (FE)

Klemme	Belegung
	Schirm

HINWEIS



- Schließen Sie für einen störungsfreien Betrieb und eine zuverlässige Datenkommunikation die Funktionserde an. Verbinden Sie den Funktionserdungsanschluss über die beiliegende Erdungsklemme und das konfektionierte Kabel direkt am Gerät mit der geerdeten Montageplatte.

1.4.1 Schaltbild Eingänge

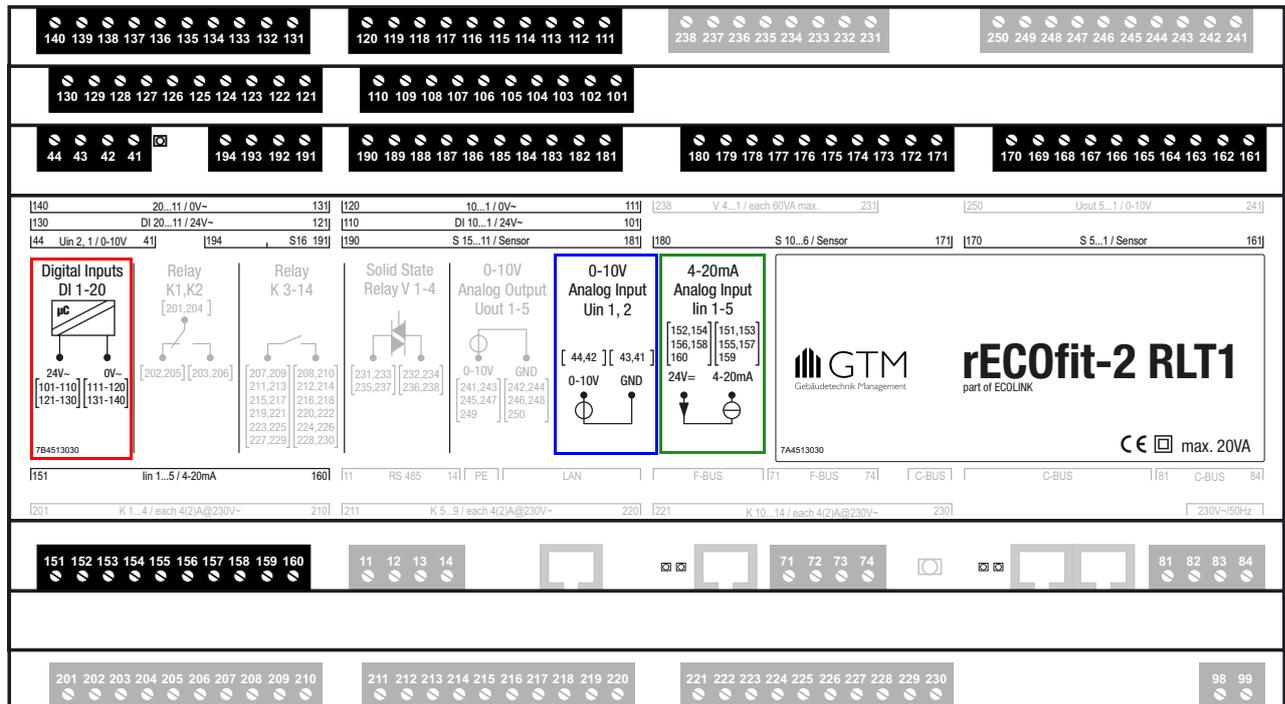


Abb. 3: rECOfit-2 RLT1 - Schaltbild Eingänge

Digitaleingänge DI 1 - DI 20

Klemme	Digitaleingang	Potenzial	Belegung
101	DI 1	24V~	Nachtbetrieb
111		0V~	
102	DI 2	24V~	Störung BMA (Brandmeldeanlage)
112		0V~	
103	DI 3	24V~	Störung BSK (Brandschutzklappe)
113		0V~	
104	DI 4	24V~	Störung Rauchmelder
114		0V~	
105	DI 5	24V~	Reparaturschalter
115		0V~	
106	DI 6	24V~	Motorstörung
116		0V~	
107	DI 7	24V~	Laufüberwachung Zuluftventilator
117		0V~	
108	DI 8	24V~	Laufüberwachung Abluftventilator
118		0V~	
109	DI 9	24V~	Frostschutz
119		0V~	
110	DI 10	24V~	Sicherheitskette
120		0V~	

Klemme	Digitaleingang	Potenzial	Belegung
121	DI 11	24V~	Filterüberwachung
131		0V~	
122	DI 12	24V~	Rückmeldung Klappenendschalter
132		0V~	
123	DI 13	24V~	Betriebsmeldung
133		0V~	
124	DI 14	24V~	Störung RWT (Rotationswärmetauscher)/Vereisungsschutz KWT (Kreuzstrom-Wärmetauscher)
134		0V~	
125	DI 15	24V~	Störung Pumpe Heizregister
135		0V~	
126	DI 16	24V~	Bedarfslüftung
136		0V~	
127	DI 17	24V~	Nicht verfügbar
137		0V~	
128	DI 18	24V~	Nicht verfügbar
138		0V~	
129	DI 19	24V~	Nicht verfügbar
139		0V~	
130	DI 20	24V~	Taster Störung entriegeln
140		0V~	

Analogeingänge Uin 1, 2

Klemme	Analogeingang	Potenzial	Belegung
41	Uin 1	GND	Nicht verfügbar
42		0...10V	
43	Uin 2	GND	Nicht verfügbar
44		0...10V	

Analogeingänge lin 1 - lin 5

Klemme	Analogeingang	Potenzial	Belegung
151	lin 1	4...20mA	CO2-Luftqualitätssensor
152		24V=	
153	lin 2	4...20mA	Zuluftfeuchte
154		24V=	
155	lin 3	4...20mA	Nicht verfügbar
156		24V=	
157	lin 4	4...20mA	Nicht verfügbar
158		24V=	
159	lin 5	4...20mA	Nicht verfügbar
160		24V=	

Analogeingänge S 1 - S 16

Klemme	Fühlereingang	Fühlertyp	Belegung
161/162	S 1	TRK	Außentemperatur
163/164	S 2	TRK	Raumtemperatur
165/166	S 3	TRK	Zulufttemperatur RLT gesamt
167/168	S 4	TRK	Zulufttemperatur RWT (Rotationswärmetauscher)/KWT (Kreuzstrom-Wärmetauscher)
169/170	S 5		Nicht verfügbar
171/172	S 6	TRK	Zulufttemperatur Heizregister
173/174	S 7	DGF	Vorlauftemperatur Heizregister
175/176	S 8	DGF	Rücklauftemperatur Heizregister
177/178	S 9		Nicht verfügbar
179/180	S 10		Nicht verfügbar
181/182	S 11		Nicht verfügbar
183/184	S 12		Nicht verfügbar
185/186	S 13		Nicht verfügbar
187/188	S 14		Nicht verfügbar
189/190	S 15		Nicht verfügbar
191/192	S 16		Nicht verfügbar

- Die Klemmen 193/194 können nicht beschaltet werden, sie sind leer!

HINWEIS



1.4.2 Schaltbild Ausgänge

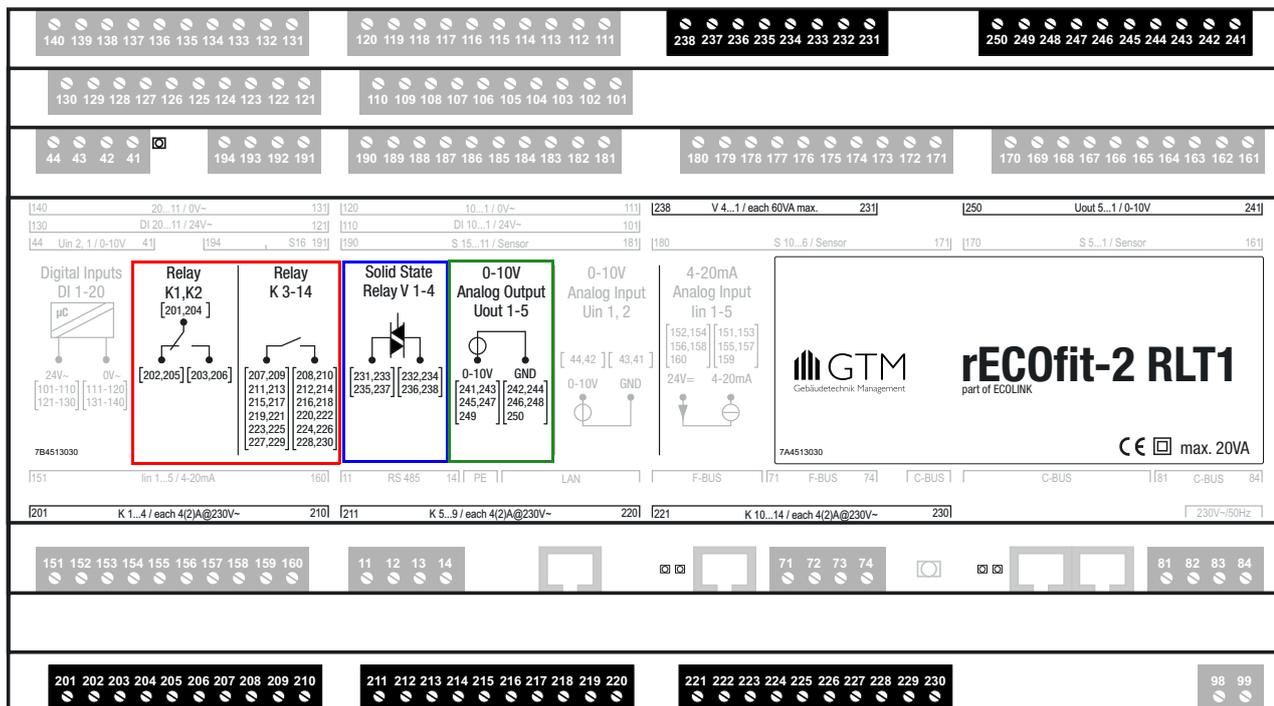


Abb. 4: rECOfit-2 RLT1 - Schaltbild Ausgänge

Digitalausgänge (Relais) K 1 - K 14

Klemme	Digitalausgang	Kontaktanordnung	Belegung
201	Wechsler K 1 / 4(2)A@230V~	COM	Sammelstörung
202		NC	
203		NO	
204	Wechsler K 2/ 4(2)A@230V~	COM	Nicht verfügbar
205		NC	
206		NO	
207	Schließer K 3 / 4(2)A@230V~	COM	Lüftungsklappen Auf
208		NO	
209	Schließer K 4 / 4(2)A@230V~	COM	Freigabe Zuluftventilator
210		NO	
211	Schließer K 5 / 4(2)A@230V~	COM	Freigabe Abluftventilator
212		NO	
213	Schließer K 6 / 4(2)A@230V~	COM	Freigabe RWT (Rotationswärmetauscher)/Bypassklappe KWT (Kreuzstrom-Wärmetauscher)
214		NO	
215	Schließer K 7 / 4(2)A@230V~	COM	Pumpe Heizregister
216		NO	
217	Schließer K 8 / 4(2)A@230V~	COM	Freigabe Heizen
218		NO	
219	Schließer K 9 / 4(2)A@230V~	COM	Nicht verfügbar
220		NO	

Klemme	Digitalausgang	Kontaktanordnung	Belegung
221	Schließer K 10 / 4(2)A@230V~	COM	Nicht verfügbar
222		NO	
223	Schließer K 11 / 4(2)A@230V~	COM	Nicht verfügbar
224		NO	
225	Schließer K 12 / 4(2)A@230V~	COM	Nicht verfügbar
226		NO	
227	Schließer K 13 / 4(2)A@230V~	COM	Störung entriegeln BSK (Brand- schutzklappe)
228		NO	
229	Schließer K 14 / 4(2)A@230V~	COM	Störung entriegeln
230		NO	

Digitalausgänge (SSR) V 1 - V 4

Klemme	Digitalausgang (SSR)	Kontaktanordnung	Belegung
231	Halbleiter V 1 4...60VA@230V~	NO	Zuluftventilator Stufe 1
232		COM	
233	Halbleiter V 2 4...60VA@230V~	NO	Zuluftventilator Stufe 2
234		COM	
235	Halbleiter V 3 4...60VA@230V~	NO	Abluftventilator Stufe 1
236		COM	
237	Halbleiter V 4 4...60VA@230V~	NO	Abluftventilator Stufe 2
238		COM	

Analogausgänge Uout 1 - Uout 5

Klemme	Analogausgang	Potenzial	Belegung
241	Uout 1	0...10V	Stellgröße Lüftungsklappen (Zuluftklappe, Abluftklappe und Mischluftklappe)
242		GND	
243	Uout 2	0...10V	Stellgröße Zuluftventilator
244		GND	
245	Uout 3	0...10V	Stellgröße Abluftventilator
246		GND	
247	Uout 4	0...10V	Stellgröße Rotationswärmetau- scher/Bypassklappe Kreuzstrom- Wärmetauscher
248		GND	
249	Uout 5	0...10V	Ventil Heizregister
250		GND	

1.4.3 Schaltbild Kommunikation

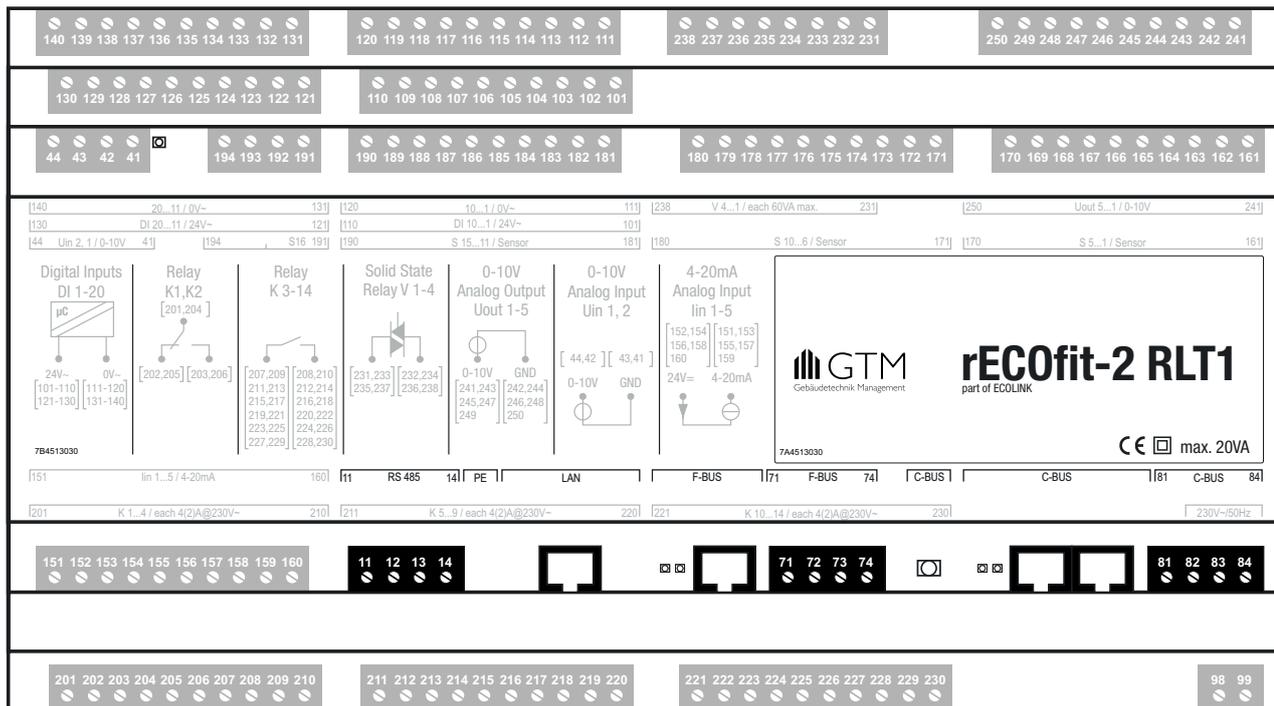


Abb. 5: rECOfit-2 RLT1 - Schaltbild Kommunikation

Kommunikation

Klemme	Potenzial	Belegung
81	0V	C-BUS
82	L	
83	S	
84	H	
71	0V	F-BUS
72	L	
73	S	
74	H	
11	0V	Nicht verfügbar
12	B+	
13	A-	
14	5V	

1.5 Montieren

Das Modul ist für die Hutschiene montage vorgesehen. Das Gehäuse ist auch für die Montage in Sicherungskästen oder Verteilerschaltschränken geeignet. Die Module sind ohne Abstand anreihbar.

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG UND/ODER BRAND!

- Schalten Sie beim Montieren die gesamte Anlage spannungsfrei! Sonst kann auch bei ausgeschalteter Steuerspannung eine Netzspannung und/oder Fremdspannung anliegen!

WARNUNG



Hutschiene montage

- An der Rückseite des Moduls befinden sich 2 Befestigungsschnapper. **(A)** Drücken Sie beide Befestigungsschnapper **(a)** nach unten, bis sie mit einem Klick einrasten.
- An der Rückseite des Moduls befinden sich 4 Rastnasen. **(B)** Setzen Sie das Modul mit den Rastnasen **(b)** an die Hutschiene **(c)**. Achten Sie darauf, dass Sie das Modul mit beiden Händen **parallel** zur Hutschiene ansetzen und alle Rastnasen hinter der Hutschiene kante sitzen.
- Drücken Sie das Modul nach unten auf die Hutschiene.
- (C)** Schwenken Sie die Unterseite des Moduls zur Hutschiene.
- (D)** Drücken Sie die Befestigungsschnapper **(a)** in Richtung Modul, bis sie an der Hutschiene einrasten.

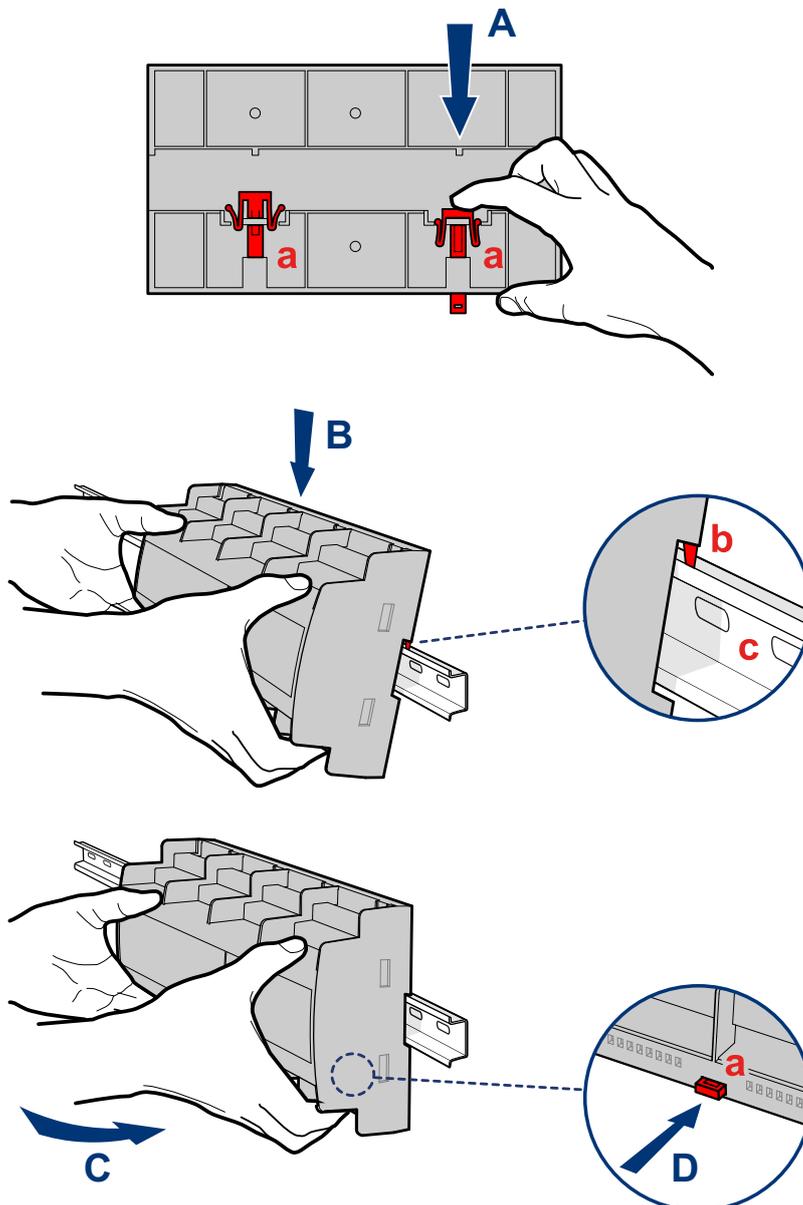


Abb. 6: rECOfit-2 RLT1 - Hutschiene montage

Demontage

1. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnungen der Befestigungsschnapper.
2. Ziehen Sie beide Befestigungsschnapper aus dem Gehäuse, bis sie mit einem Klick einrasten.
3. Schwenken Sie die Unterseite des Moduls leicht von der Hutschiene zu sich heran.
4. Heben Sie das Modul nach oben von der Hutschiene.

1.6 Technische Daten

Spannungsversorgung	230V~, +10% / -15%, 50Hz, max. 13VA
Anzeigen	Optionales Bedienelement mit Grafikdisplay 1 x LED (grün/rot), Betriebsspannung: grün, Störung: rot 4 x LED (grün), CAN-Bus-Datenverkehr (CAN Tx, CAN Rx)
Sensoren	16 x DGF/TRK
Kommunikation C-BUS	3-Leiter-CAN-Bus-Schnittstelle, geschirmt, galvanisch getrennt, Schraubklemmen 2,5mm ² und RJ45-Buchse
Kommunikation F-BUS	3-Leiter CAN-Bus-Schnittstelle, geschirmt, galvanisch getrennt, Schraubklemmen 2,5mm ² und RJ45-Buchse
Analogeingang	5 x 4...20mA, 24V= Spannungsversorgung 2 x 0...10V=
Digitaleingang	20 x potenzialfrei für 24V~ (Neutralleiter 0V~ je Eingang)
Analogausgang	5 x 0...10V=, potenzialgebunden, max. 10mA belastbar
Digitalausgang	2 x Mechanische Relais 4(2)A@230V~ (Wechsler) 12 x Mechanische Relais 4(2)A@230V~ (Schließer) 4 x Halbleiter Relais 4...60VA@230V~
Abmessungen	(BxHxT) 270 x 80 x 165
Gehäuse	Kunststoff
Befestigung	Hutschiene TH 35-15 oder TH 35-7,5 (DIN EN 60715)
Umgebungstemperatur	Betrieb: -20...+55°C, Lagerung: -25...+70°C
Gewicht	Ca. 1125g
CE-Konformität	EU-Konformität gemäß - 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) - 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
	RoHS II
Gültigkeit ab	Version 1.0.0



Für Details zur Belegung der Eingänge, siehe: Kapitel 1.4.1 „Schaltbild Eingänge“ auf Seite 5

Für Details zur Belegung der Ausgänge, siehe: Kapitel 1.4.2 „Schaltbild Ausgänge“ auf Seite 8

Für Details zur Belegung der Sensoren, siehe: Kapitel „Analogeingänge S 1 - S 16“ auf Seite 7