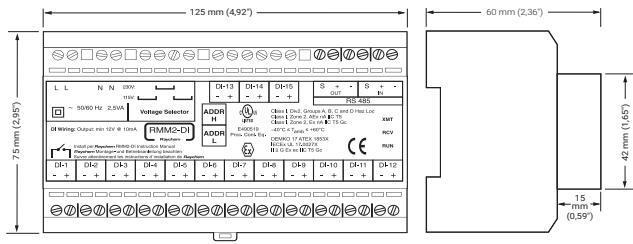


***Raychem***

**RMM2-DI**

Fernüberwachungsmodul mit Digitaleingängen



## BESCHREIBUNG

Mit dem Raychem RMM2-DI-Fernüberwachungsmodul für Digitaleingänge können Regler der Raychem NGC-Reihe den Status angeschlossener Geräte (z. B. LS-Schalter) remote erfassen und zum jeweiligen elektrischen Begleitheizkreis zurückverfolgen.

RMM2-DI verfügt über insgesamt 15 Digitaleingänge. Mehrere RMM2-DI, die über ein RS-485-Kabel an ein Bedienterminal angeschlossen sind, bilden eine Überwachungszentrale. Je nach verwendetem Regelsystem variiert die Anzahl der RMM2-DI-Module pro System. Technische Unterstützung erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner bei Chemelex oder dem Chemelex-Service center.

## ZULASSUNGEN



### Systeme RMM2-DI-8GL-EX-E und RMM2-DI-15GL-EX-E

DEMKO 17 ATEX 1760X

IECEX UL 17.0026X

II 3 G

Ex ec IIC T5 Gc Ex tc IIIC T60°C Dc  $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Tamb} \leq +60^{\circ}\text{C}$

### Modul RMM2-DI



Klasse I, Div2, Gruppen A, B, C und D HazLoc

Klasse I, Zone 2, AEx nA IIC T5

E490519

Klasse I, Zone 2, Ex nA IIC T5 Gc

Proc. Cont. Eq.

DEMKO 17 ATEX 1853X

IECEX UL 17.0027X

II 3 G Ex ec IIC T5 Gc

## BEDINGUNGEN FÜR DEN SICHEREN GEBRAUCH

Dieses Gerät darf nur in Bereichen genutzt werden, die mindestens Verschmutzungsgrad 2 gemäß EN/IEC 60664-1 entsprechen. Das Gerät ist in einem Gehäuse zu installieren, das eine minimale Schutzart von IP 54 gemäß EN 60079-7 bietet.

## RMM2-DI-MODUL

### Technische Daten

Artikelnummer	1244-018083
EAN	5414506018479
Versorgungsspannung (Nennwert)	115/230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz (per Brücke wählbar)
Leistungsaufnahme	2,5 VA
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb):	-40°C bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5-95 %, keine Kondensation
Digitaleingang:	2 Leiter, 12 V, 10 mA Mindestversorgung
Kabelverbindungen Digitaleingang:	2 x 1,5-mm <sup>2</sup> -Kabel (Standardwert). Die Klemmen nehmen eindrähtige Leiter von 0,2 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (AWG 12-24) und mehrdrähtige Leiter von 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14-24) auf.
RS-485-Anschlüsse:	Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel, max. 1.200 m (~3.900 Fuß)
Austauschbare Sicherung:	flink, 200 mA/250 V, Wickmann-Teilenummer 19370-034-K

### ⚠️ WARNUNG:

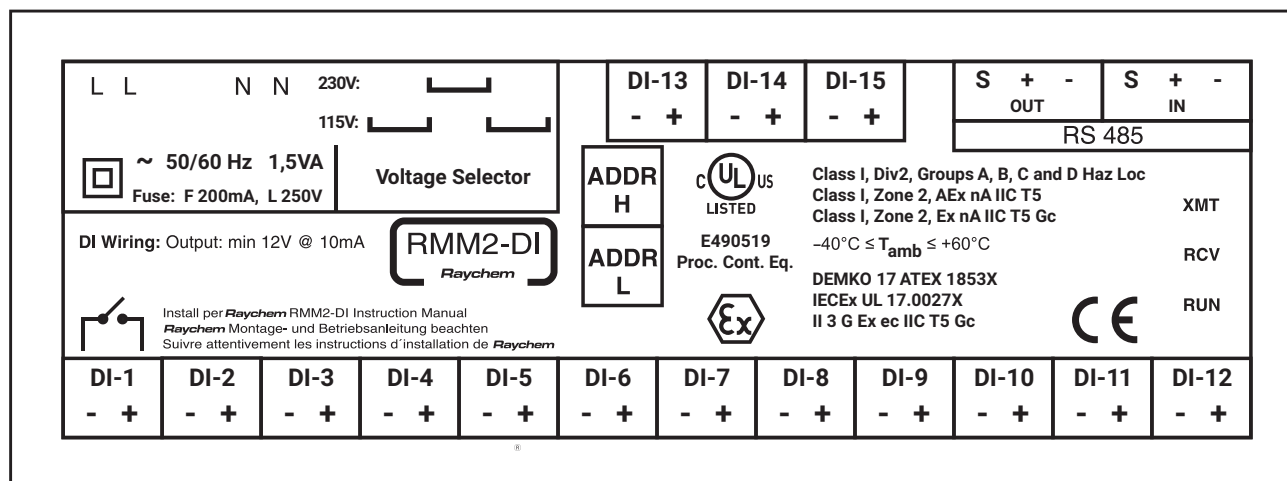
## ERFORDERLICHES WERKZEUG

- 7-mm-Schlitzschraubendreher
- 3-mm-Schlitzschraubendreher für Leiterschrauben, Anzugsmoment: min. 0,5 Nm, max. 0,6 Nm
- Abisolierwerkzeug, Seitenschneider
- 27-mm-Gabelschlüssel (für M20-Verschraubungen)

## LIEFERUMFANG

- RMM2-DI
- RMM2-DI – Begleitheizungs-Fernüberwachungsmodul mit Digitaleingängen
- Ersatzsicherungen
- Brücke zur Spannungsauswahl

## RMM2-DI-SCHEMA



## INSTALLATION DES RMM2-DI-XGL-EX-E IM GEHÄUSE IN EX-BEREICHEN

Das RMM2-DI ist in einer für Ex-Bereiche zugelassenen Version erhältlich. Bei dieser HazLoc-Version handelt es sich um den Verbund aus Modul und Spezialgehäuse. In der nachstehenden Tabelle sind die Ex-Bereichs-Lösungen RMM2-DI-8GL-EX-E und RMM2-DI-15GL-EX-E aufgeführt. Alle Einheiten beherbergen RMM2-DI im Gehäuse.

Artikelnummer	Bestellbezeichnung	Gehäusemaß [mm] x [mm] x [mm]	Anzahl an RMM2-DI	Anzahl an DI-Verschraubungen
1244-018858	RMM2-DI-8GL-EX-E	160x260x91	1	8
1244-018859	RMM2-DI-15GL-EX-E	160x360x91	1	15

Im Lieferumfang stets enthalten sind eine Ersatzsicherung und eine Brücke zur Spannungsauswahl.

Hinweis: Der Einfachheit halber werden in diesem Dokument beide Systeme vereinheitlicht als RMM2-DI-xGL-EX-E bezeichnet, wobei „x“ die Anzahl der Verschraubungen für Digitaleingangssignale repräsentiert.

### WARNUNG:

Bei dieser Komponente handelt es sich um ein elektrisches Gerät. Es muss korrekt installiert sein, damit Rohrleitungen ordnungsgemäß vor dem Einfrieren geschützt sind sowie Stromschläge und Brände verhindert werden. Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie genau die einzelnen Schritte.

## BESONDERE NUTZUNGSBEDINGUNGEN

- Das Gerät darf nur in einem Bereich mit höchstens Verschmutzungsgrad 2 im Sinne der EN 60664-1 eingesetzt werden.
- Alle nicht verwendeten Löcher werden mit Hilfe von entsprechend zertifizierten Ex-Blindstopfen verschlossen:

Artikelnummer	Bestellbezeichnung	Originalprodukt (wie von anderen hergestellt)
1244-000845	HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC	Jacob Referenz GHG9601952R0112

- Kabelverschraubungen müssen zugelassene M20 Verschraubungen sein, Marke Bimed, Typ HIBM-X2.
- WARNUNG - Kabelverschraubung, potenzielle Gefahr der elektrostatischen Aufladung. Nur mit einem antistatischen Tuch reinigen.
- Die Kabelverschraubungen/Stecker und die entsprechenden Kabel sind zu verwenden, wenn ein Schutz gegen die Gefahr mechanischer Beschädigung gegeben ist, wenn sie nur für ein geringes mechanisches Risiko (4J) geeignet sind.

## MONTAGEZUBEHÖR (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

- Zur Befestigung: 4 Schrauben für 6,5-mm-Löcher zur Gehäusebefestigung.

## MONTAGE DES RMM2-DI-XGL-EX-E

- RMM2-DI-xGL-EX-E-Gehäuse befestigen und Kabel anschließen.
- Strom- und Schutzleiter anschließen und Betriebsspannungsbereich auswählen.
- Fühlerkabel an RMM2-DI-xGL-EX-E anschließen.

### ANMERKUNGEN

- Die Installation darf nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.
- Bewahren Sie das RMM2-DI vor der Montage an sauberer, trockener Stelle auf, um Schäden an internen Bauteilen zu vermeiden.
- Bei der DIN-Schienenmontage des RMM2-DI in einem lokalen Schaltschrank oder Gehäuse sind zusätzlich 10 Erdungsklemmen zur Erdung der Fühler und Zuleitungen erforderlich. Die Klemmen müssen für Leiter von 0,2 bis 4 mm<sup>2</sup> Stärke ausgelegt sein.

### RMM2-DI-XGL-EX-E-GEHÄUSE BEFESTIGEN UND KABEL ANSCHLIESSEN

Das Gehäuse ist für den Einsatz in Zone-2-Bereichen geeignet. Es darf nicht in Zone-1- oder Zone-0-Bereichen montiert werden. Ist dennoch der Gebrauch in Zone 1 beabsichtigt, wenden Sie sich bitte an Chemelex. Montieren Sie das Gehäuse mithilfe der passenden Schrauben (Bohrungsdurchmesser = 6 mm). Schließen Sie die Stromkabel, RS-485-Kabel und Kabel für Digitaleingänge mithilfe der mitgelieferten Verschraubungen im Gehäuse an. Verschließen Sie ungenutzte Eingänge mit Blindstopfen.

## MONTAGE UND KONFIGURATION DES RMM2-DI

Das System muss in einem Gehäuse installiert werden, das im Einklang mit EN/IEC 60079-7 mindestens Schutzart IP54 aufweist.

### MODBUS-ADRESSE

Die Modbus-Adresse wird über zwei hexadezimale Drehschalter eingestellt. Mit „ADDR H“ werden hohe Adressen eingestellt, mit „ADDR L“ niedrige Adressen. Siehe Anhang A zur Umrechnung zwischen hexadezimalen und dezimalen Adressbereichen.

#### ANSCHLIESSEN VON STROM- UND SCHUTZLEITERN

- Wählen Sie den Betriebsspannungsbereich aus. Setzen Sie die mitgelieferten Steckbrücken auf die entsprechenden Klemmen, um die Eingangsspannung auszuwählen. Das RMM2-DI ist werkseitig für 230 V eingestellt.
- Verkabeln Sie die Stromquelle an den passenden Klemmen des RMM2-DI. Verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter. Schließen Sie die Stromleiter an die Klemmen L und N am RMM2-DI an. Bei einer Netzanschlusschleife muss die Polarität von L und N für die ein- und ausgehenden Leiter gewahrt bleiben. Die Klemmen nehmen mehrdrähtige Leiter von 0,2–2,5 mm<sup>2</sup> auf (0,2–4 mm<sup>2</sup> bei eindrähtigen Leitern).

#### ANSCHLIESSEN VON DIGITALEINGANGSLEITERN

- Schließen Sie die Digitaleingangskabel an das RMM2-DI an.

**Hinweis:** RMM2-DI verfügt über zwei Klemmen pro Digitaleingang. Das Modul speist jeden DI-Anschluss mit mindestens 12 V/10 mA (Senke/Quelle). Die Summe des Widerstands des geschlossenen Kontakts plus der Widerstand des Leiters zum und vom Kontakt darf nicht größer als 10 Ohm sein.

NOTIEREN SIE DIE POSITION/KENNUNG JEDES DIGITALEINGANGS.

RMM2-DI Klemmennummer	Gerätekenung auf Zeichnung Nr.	Gerätekennzeichen – Beschreibung
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

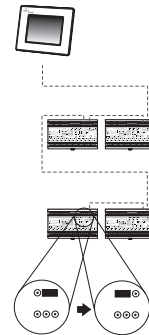
#### RS-485-MODBUS-ADRESSE UND -VERKABELUNG

Raychem RS-485-ADRESSE AUSWÄHLEN UND RS-485-KABEL ANSCHLIESSEN

- Jedes RMM2-DI in einem Raychem NGC-Regelungs- und -Überwachungssystem benötigt eine eindeutige Adresse. Wenn zwei RMM2-DI-Modulen dieselbe Adresse zugewiesen wird, sind Kommunikationsfehler die Folge. Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass jedes RMM2-DI eine eindeutige Adresse hat:
  - Prüfen Sie das Raychem NGC-Systemschema. Ist keines vorhanden, erstellen Sie eines. Sofern noch nicht geschehen, weisen Sie jedem RMM2-DI (max. 255) eine RS-485-Adresse zu.
  - Wenn Sie ein RMM2-DI-Modul (oder mehrere) zu einem vorhandenen Raychem NGC-Netzwerk hinzufügen, prüfen Sie, ob die RS-485-Adressen der vorhandenen RMM2-DI-Module dem Systemschema entsprechen. Weitere Details finden Sie im Programmierhandbuch für das NGC-System. Orientieren Sie sich an den RS-485-Adressen des vorhandenen Systems. So lassen sich Konflikte vermeiden, deren Behebung anderenfalls aufwendig und langwierig sein kann. Notieren Sie die ausgewählte RS-485-Adresse für das Fernüberwachungsmodul, das Sie gerade installieren, und verzeichnen Sie sie auch außen am Gehäuse des RMM2-DI. In Anhang A finden Sie weitere Informationen zum Adressbereich und hexadezimalen Adressschalter.

- Schließen Sie nichts am RS-485-Bus an, solange er an einem in Betrieb befindlichem NGC-Netzwerk angeschlossen ist. Anderenfalls kann es zu Schäden und/oder Alarmen kommen. An einem RS-485-Bus können mehrere Einheiten mit jeweils eindeutiger Adresse angeschlossen werden. Für die Aufnahme einer Einheit ins Netzwerk reicht es, die RS-485-Busleitung von der letzten Einheit an die neue anzuschließen bzw. die neue Einheit zwischen zwei andere Einheiten an der Busleitung zu schalten. Die Reihenfolge der Module auf dem Bus ist unerheblich. Das RS-485-Netzwerk hat nur zwei Einschränkungen:

- Jedem RMM2-DI muss eine eindeutige Adresse zugewiesen werden.
- Die RS-485-Busleitung muss eine durchgängige Reihe vom ersten Netzwerkgerät bis zum letzten RMM2-DI im System bilden.



#### HINWEIS

Der RS-485-Bus hat eine Betriebsspannung von 5 V; an ihn angeschlossene Geräte können unter höheren Spannungswerten beschädigt werden.

Treffen Sie geeignete Vorkehrungen gegen statische Entladungen oder hohe Spannungspotenziale in der Nähe der RS-485-Leitungen; vermeiden Sie insbesondere den Kontakt mit Stromleitungen.

Das RMM2-DI hat zwei Klemmensätze zum Anschließen des RS-485-Bus: einen Anschlussblock für RMM2-DI zu RS-485 und einen für die Busweiterführung zu anderen RMM2-DI-Modulen im Netzwerk. Achten Sie auf die Polarität, die am RMM2-DI angegeben ist. Schließen Sie den eingehenden RS-485-Bus an die „IN“-Klemmen an und beachten Sie dabei die auf der Abdeckung des RMM2-DI angegebene Polarität. Schließen Sie die Schirmung des RS-485-Kabels an die Klemme „S“ an. Das ausgehende RS-485-Bussegment schließen Sie entsprechend am Anschlussblock „OUT“ an (entfällt für den letzten RMM2-DI im Netzwerk).

**WICHTIG:** Schließen Sie die RS-485-Schirmung nicht an die allgemeine Erdungsklemme an. Nutzen Sie dafür nur die am RMM2-DI dafür vorgesehenen Klemmen. Um störende Erdschleifen gar nicht erst aufkommen zu lassen, darf die RS-485-Kabelschirmung nur an der Erdung des Raychem-Geräts angeschlossen werden. Terminieren Sie den RS-485-Bus am letzten RMM2-DI im Netzwerk, indem Sie die Kurzschlussbrücke von den Stiften 2–3 abziehen und an den Stiften 1–2 aufsetzen (siehe Abbildung).

Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)
1	0,1	36	2,4	71	4,7	106	6,A	141	8,D
2	0,2	37	2,5	72	4,8	107	6,B	142	8,E
3	0,3	38	2,6	73	4,9	108	6,C	143	8,F
4	0,4	39	2,7	74	4,A	109	6,D	144	9,0
5	0,5	40	2,8	75	4,B	110	6,E	145	9,1
6	0,6	41	2,9	76	4,C	111	6,F	146	9,2
7	0,7	42	2,A	77	4,D	112	7,0	147	9,3
8	0,8	43	2,B	78	4,E	113	7,1	148	9,4
9	0,9	44	2,C	79	4,F	114	7,2	149	9,5
10	0,A	45	2,D	80	5,0	115	7,3	150	9,6
11	0,B	46	2,E	81	5,1	116	7,4	151	9,7
12	0,C	47	2,F	82	5,2	117	7,5	152	9,8
13	0,D	48	3,0	83	5,3	118	7,6	153	9,9
14	0,E	49	3,1	84	5,4	119	7,7	154	9,A
15	0,F	50	3,2	85	5,5	120	7,8	155	9,B
16	1,0	51	3,3	86	5,6	121	7,9	156	9,C
17	1,1	52	3,4	87	5,7	122	7,A	157	9,D
18	1,2	53	3,5	88	5,8	123	7,B	158	9,E
19	1,3	54	3,6	89	5,9	124	7,C	159	9,F
20	1,4	55	3,7	90	5,A	125	7,D	160	A,0
21	1,5	56	3,8	91	5,B	126	7,E	161	A,1
22	1,6	57	3,9	92	5,C	127	7,F	162	A,2

Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)	Dezimal	Hex (hoch, niedrig)
23	1,7	58	3,A	93	5,D	128	8,0	163	A,3
24	1,8	59	3,B	94	5,E	129	8,1	164	A,4
25	1,9	60	3,C	95	5,F	130	8,2	165	A,5
26	1,A	61	3,D	96	6,0	131	8,3	166	A,6
27	1,B	62	3,E	97	6,1	132	8,4	167	A,7
28	1,C	63	3,F	98	6,2	133	8,5	168	A,8
29	1,D	64	4,0	99	6,3	134	8,6	169	A,9
30	1,E	65	4,1	100	6,4	135	8,7	170	A,A
31	1,F	66	4,2	101	6,5	136	8,8	171	A,B
32	2,0	67	4,3	102	6,6	137	8,9	172	A,C
33	2,1	68	4,4	103	6,7	138	8,A	173	A,D
34	2,2	69	4,5	104	6,8	139	8,B	174	A,E
35	2,3	70	4,6	105	6,9	140	8,C	175	A,F
176	B,0	192	C,0	208	D,0	224	E,0	240	F,0
177	B,1	193	C,1	209	D,1	225	E,1	241	F,1
178	B,2	194	C,2	210	D,2	226	E,2	242	F,2
179	B,3	195	C,3	211	D,3	227	E,3	243	F,3
180	B,4	196	C,4	212	D,4	228	E,4	244	F,4
181	B,5	197	C,5	213	D,5	229	E,5	245	F,5
182	B,6	198	C,6	214	D,6	230	E,6	246	F,6
183	B,7	199	C,7	215	D,7	231	E,7	247	F,7
184	B,8	200	C,8	216	D,8	232	E,8	248	F,8
185	B,9	201	C,9	217	D,9	233	E,9	249	F,9
186	B,A	202	C,A	218	D,A	234	E,A	250	F,A
187	B,B	203	C,B	219	D,B	235	E,B	251	F,B
188	B,C	204	C,C	220	D,C	236	E,C	252	F,C
189	B,D	205	C,D	221	D,D	237	E,D	253	F,D
190	B,E	206	C,E	222	D,E	238	E,E	254	F,E
191	B,F	207	C,F	223	D,F	239	E,F	255	F,F

#### ADRESSE

Chemelex Belgium  
Romeinse straat 14  
3001 Leuven  
Belgium  
Tel: +32 16 21 35 02  
Fax: +32 16 21 36 04

## **Deutschland**

Tel 0800 181 82 05  
SalesDE@chemelex.com

## **Schweiz / Suisse**

Tel +41 (41) 766 30 80  
Fax +41 (41) 766 30 81  
infoCH@chemelex.com

## **Österreich**

Tel 0800 29 74 10  
SalesAT@chemelex.com

---

**chemelex**  
*excellence is everything*

**Raychem Tracer Pyrotenax Nuheat**