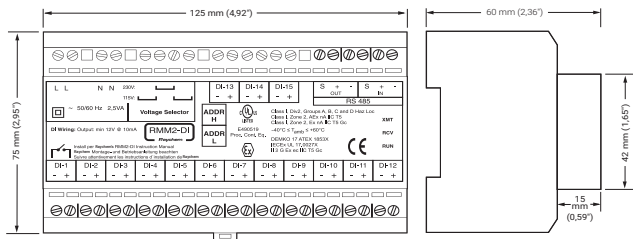


# *Raychem*

## RMM2-DI

Module de surveillance à distance de traçage électrique pour les entrées numériques



## DESCRIPTION

Le module de surveillance à distance pour les entrées numériques (Raychem RMM2-DI) permet à la famille de régulateurs Raychem NGC de consulter l'état des dispositifs à distance (tels que les disjoncteurs) et de lier ces informations aux circuits de traçage électrique.

Le module RMM2-DI comprend 15 entrées numériques au total. Plusieurs modules RMM2-DI peuvent communiquer au moyen d'un câble RS485 unique avec une seule interface utilisateur, offrant des capacités de surveillance centralisée. Le nombre d'unités RMM2-DI utilisées par système dépend du modèle de dispositif de régulation sélectionné. Pour obtenir une assistance technique, contacter le représentant Chemelex le plus proche ou le centre de services de Chemelex.

## AGRÉMENTS



### Systèmes RMM2-DI-8GL-EX-E et RMM2-DI-15GL-EX-E

DEMKO 17 ATEX 1760X

IECEX UL 17.0026X

Ex II 2 G

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

### Module RMM2-DI



E490519

Équip. cmde proc.

Zone à risque de classe I, div 2, groupes A, B, C et D

Classe I, zone 2, AEx nA IIC T5

Classe I, zone 2, Ex nA IIC T5 Gc

DEMKO 17 ATEX 1853X IECEX UL 17.0027X II 2 G Ex ec IIC T5 Gc

## CONDITIONS D'UTILISATION SANS RISQUE

Cet équipement est réservé à un usage dans un micro-environnement de degré de pollution 2, tel que défini dans la norme EN/CEI 60664-1. L'équipement doit être installé dans un boîtier offrant un degré de protection minimal de IP 54 conformément à la norme EN 60079-7.

## MODULE RMM2-DI

### Caractéristiques techniques

Référence	1244-018083
CODE EAN	5414506018479
Tension d'alimentation (nominale)	115/230 V c.a., ±10 %, sélection par cavalier, 50/60 Hz
Consommation électrique	2,5 VA
Température de service	-40°C à +60°C
Humidité relative	5 à 95 %, sans condensation
Entrée numérique	2 fils, 12 V, sortie minimale de 10 mA
Connexions filaires de l'entrée numérique	2 câbles de 1,5 mm <sup>2</sup>
Connexions RS-485	Câble blindé, à paire torsadée simple, 1200 m max.
Fusibles	F 200 mA/250 V, réf. Wickmann 19370-034-K (version rapide)

**⚠ ATTENTION :** RISQUE D'EXPLOSION. NE PAS RETIRER OU REMPLACER UN FUSIBLE LORSQUE L'ÉQUIPEMENT EST SOUS TENSION.

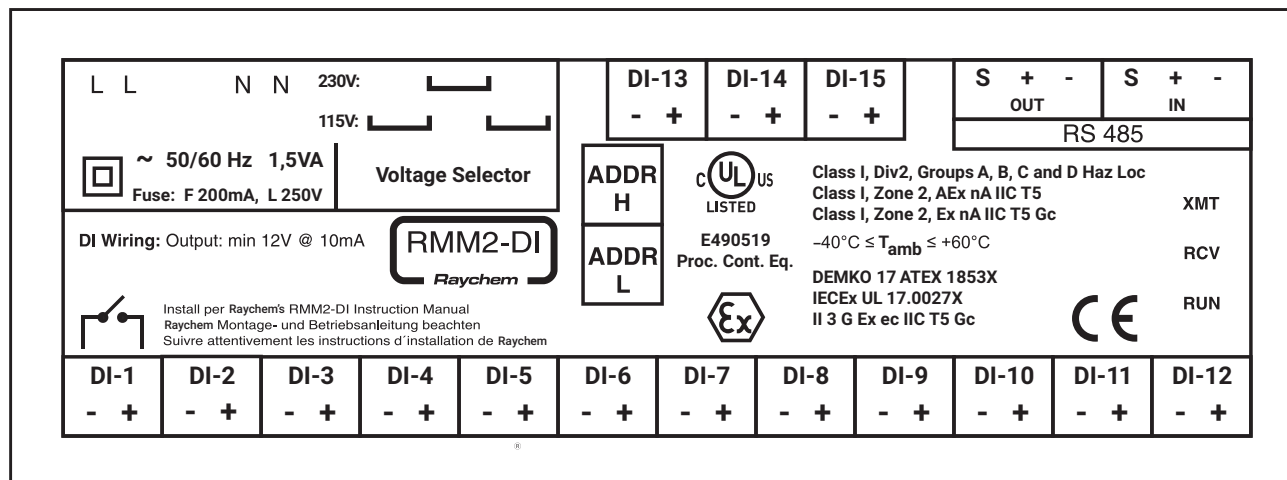
### OUTILS REQUIS

- Tournevis à lame plate de 7 mm
- Tournevis à lame plate de 3 mm pour dévisser les conducteurs : couple min. de 0,5 NM ; couple max. de 0,6 NM
- Pince à dénuder/cutter
- Clé plate de 27 mm (pour presse-étoupes M20)

### PIÈCES (FOURNIES)

- RMM2-DI
- Module RMM2-DI de surveillance à distance de traçage électrique pour les entrées numériques
- Fusibles de réserve
- Cavalier pour sélection de la tension

### SCHÉMA DU MODULE RMM2-DI



## INSTALLATION DU MODULE RMM2-DI-XGL-EX-E DANS UN BOÎTIER EN ZONES EXPLOSIBLES

Le module RMM2-DI est disponible en version agréée pour un usage en zone explosible. Il s'installe dans un boîtier et, les deux composants considérés ensemble, sont agréés pour un usage sur site dangereux. Le tableau suivant présente diverses solutions RMM2-DI-8GL-EX-E ET RMM2-DI-15GL-EX-E agréées pour un usage en zone explosible. Dans toutes les unités, les modules RMM2-DI se trouvent à l'intérieur du boîtier.

Référence	Désignation	Dim. du boîtier [mm] x [mm] x [mm]	Nb RMM2-DI	Nb presse-étoupes pour signaux EN
1244-018858	RMM2-DI-8GL-EX-E	160x260x91	1	8
1244-018859	RMM2-DI-15GL-EX-E	160x360x91	1	15

Toutes les livraisons de produits incluent un fusible de réserve et un cavalier de sélection de la tension.

Remarque : par commodité, les différentes descriptions de pièce sont désignées par la référence RMM2-DI-xGL-EX-E dans ce document, la lettre « x » correspondant au nombre de presse-étoupes prévus pour les signaux d'entrée numérique.

### ATTENTION :

Ce composant est un dispositif électrique. Veiller à l'installer correctement pour en garantir le bon fonctionnement et éviter le gel des tuyauteries, les décharges électriques et les incendies. Respecter scrupuleusement les instructions d'installation.

## CONDITIONS SPÉCIFIQUES D'UTILISATION

- L'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement d'un degré de pollution de maximum 2, tel que défini dans la norme EN 60664-1.
- Toutes les entrées non utilisées seront obturées à l'aide d'éléments d'obturation antidéflagrants certifiés Ex appropriés :

Référence	Description	Produit d'origine (fabriqué par d'autres)
1244-000845	HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC	Jacob référence GHG9601952R0112

- Les presse-étoupes doivent être homologués M20, marque Bimed, type HIBM-X2.
- AVERTISSEMENT - Presse-étoupe, Risque potentiel de charge électrostatique. Nettoyer uniquement avec un chiffon antistatique.
- Les presse-étoupes/bouchons et les câbles correspondants doivent être utilisés en conjonction avec une protection contre les risques de dommages mécaniques s'ils ne conviennent que pour des risques mécaniques faibles (4J).

## MATÉRIEL D'INSTALLATION (NON FOURNI)

- Fixation : 4 vis pour des trous de 6,5 mm (fixation des boîtiers).

## PROCÉDURE D'INSTALLATION DU MODULE RMM2-DI-XGL-EX-E

- Monter le boîtier RMM2-DI-xGL-EX-E et installer les câbles.
- Raccorder au secteur et à la terre, et sélectionner la plage de tensions de service.
- Connecter les câbles de sonde RTD au module RMM2-DI-xGL-EX-E.

### REMARQUES

- L'installation doit être confiée à du personnel qualifié.
- Pour éviter d'endommager ses composants internes, conserver le module RMM2-DI dans un endroit propre et sec.
- Lorsque le module RMM2-DI est installé sur des rails DIN dans une armoire ou un boîtier sur mesure, il convient de lui ajouter 10 bornes supplémentaires pour la mise à la terre des sondes RTD ainsi que des câbles d'alimentation. Les bornes doivent pouvoir supporter des fils de 0,2 à 4 mm<sup>2</sup> de diamètre.

### MONTAGE DU BOÎTIER RMM2-DI-XGL-EX-E ET INSTALLATION DES CÂBLES

Le boîtier convient pour des utilisations en zone 2. Ne pas l'utiliser en zone 1 ou en zone 0. Pour des installations en zone 1, contacter Chemelex. Fixer le boîtier au moyen de vis appropriées (diamètre de perçage : 6 mm). Mettre en place les câbles d'alimentation, RS485 et d'entrée numérique dans le boîtier au moyen des presse-étoupes fournis. Conserver les bouchons d'arrêt au niveau des entrées inutilisées.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION ET DE CONFIGURATION DU MODULE RMM2-DI

Il convient d'installer le module dans un boîtier offrant un indice minimal de protection contre l'humidité IP54 conformément à la norme EN/CEI 60079-7.

### ADRESSE MODBUS

L'adresse Modbus est définie au moyen de 2 commutateurs rotatifs à codage hexadécimal. ADDR H permet de définir le numéro d'adresse supérieur tandis que ADDR L définit le numéro d'adresse inférieur. Pour une conversion entre les plages d'adresses hexadécimales et décimales, se reporter à l'annexe A.

## POSE DU CÂBLAGE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET DE MISE À LA TERRE

- Sélectionner la plage de tension de service. Placer les cavaliers fournis sur les bornes adéquates pour sélectionner la tension d'entrée. Le module RMM2-DI est livré configuré pour 230 V.
- Raccorder les câbles de la source d'alimentation aux bornes du module RMM2-DI prévues à cet effet. Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre. Raccorder les câbles d'alimentation aux bornes identifiées par les lettres L et N sur le module RMM2-DI. S'il s'agit d'un branchement en série, veiller à respecter la polarité des fils L et N pour les câbles entrants et sortants. Les bornes sont conçues pour des fils multibrins de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup> de diamètre (conducteurs à âme pleine de 0,2 à 4 mm<sup>2</sup>).

## POSE DU CÂBLAGE DES ENTRÉES NUMÉRIQUES

- Raccorder les câbles d'entrée numérique au module RMM2-DI.

**Remarque :** le module RMM2-DI est doté de deux bornes par entrée numérique. L'alimentation minimale par raccordement d'entrée numérique fournie par le module RMM2-DI est de 12 V 10 mA (dissipateur thermique/source). La somme de la résistance du contact et de la résistance du fil entrant/sortant du contact ne doit pas dépasser 10 Ohm.

## NOTER L'EMPLACEMENT/L'IDENTIFICATION DE CHAQUE ENTRÉE NUMÉRIQUE.

N° de borne RMM2-DI	N° d'identification de l'unité sur le schéma	Description du repère d'unité
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

## CÂBLAGE ET ADRESSE MODBUS RS-485

### SÉLECTIONNER L'ADRESSE RS-485 ET RACCORDER LES CÂBLES BUS RS-485.

- Chaque module RMM2-DI connecté à un système de régulation et surveillance Raychem NGC doit posséder une adresse unique. L'attribution d'une même adresse à deux modules RMM2-DI provoque des erreurs de communication. Pour garantir l'attribution d'une adresse unique à chaque module RMM2-DI, suivre les consignes ci-dessous :
  - Vérifier le schéma du système Raychem NGC ; si aucun schéma n'existe, le créer. Si cela n'a pas encore été fait, attribuer une adresse RS-485 à chaque module RMM2-DI (jusqu'à 255).
  - En cas d'ajout d'un ou plusieurs modules RMM2-DI à un réseau Raychem NGC existant, vérifier que les adresses RS-485 des modules existants correspondent au schéma. Pour plus de détails, consulter le guide de programmation du système NGC. La vérification des adresses RS-485 d'un système existant permet d'éviter les éventuels conflits et la confusion ou les pertes de temps qui en résulteraient. Noter l'adresse RS-485 du module de surveillance à distance en cours d'installation et apposer sur le boîtier une étiquette indiquant l'adresse attribuée au module RMM2-DI. Pour connaître la plage d'adresses et le commutateur d'adresses hexadécimales, voir l'annexe A.

- Veiller à ne rien raccorder au bus RS-485 tant qu'il est connecté à un réseau NGC sous tension pour éviter de provoquer des dégâts et/ou de déclencher des alarmes. Le bus RS-485 permet de rassembler sur un bus commun plusieurs unités possédant chacune une adresse unique. Pour ajouter une unité au réseau, il suffit de connecter le bus RS-485 de la dernière unité à celle qui vient d'être installée, ou d'insérer la nouvelle unité entre deux unités existantes. L'ordre dans lequel les unités sont reliées au bus RS-485 n'a pas d'importance. Le réseau RS-485 n'impose que deux contraintes :

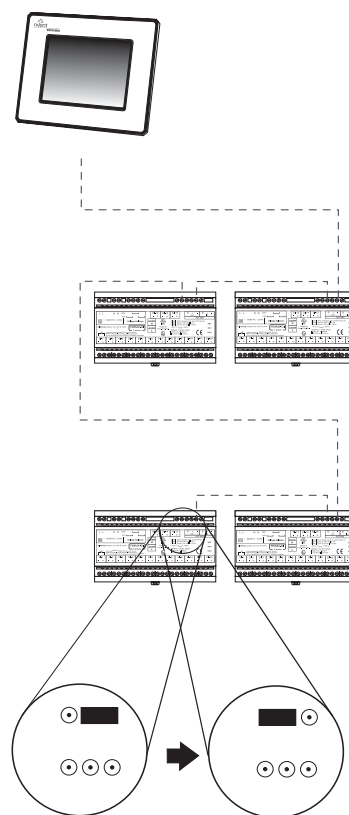
- Chaque module RMM2-DI doit posséder une adresse unique.
- Le bus RS-485 doit constituer une chaîne continue entre le premier périphérique réseau et le dernier module RMM2-DI du système.

### REMARQUE

Le bus RS-485 fonctionne avec une tension de 5 V. Une tension supérieure endommagerait les équipements qui y sont connectés.

Prendre les précautions nécessaires afin de mettre le câblage RS-485 à l'abri des décharges d'électricité statique ou de toute source de haute tension. Éviter plus particulièrement tout contact avec les câbles d'alimentation.

Le module RMM2-DI est doté de deux borniers de connexion au bus RS-485. Le premier permet de raccorder le module au bus RS-485, tandis que le second permet de prolonger le bus vers d'autres unités RMM2-DI du réseau. Respecter la polarité indiquée sur le module RMM2-DI. Raccorder le bus RS-485 entrant au bornier identifié par les lettres « IN », en respectant la polarité précisée sur le couvercle du module RMM2-DI ; utiliser la borne « S » pour le blindage du câble RS-485. Connecter de la même manière le prolongement du bus RS-485 au bornier « OUT » (inutile pour le module RMM2-DI terminant le réseau).



**IMPORTANT** : veiller à ne pas connecter le blindage des câbles RS-485 à la borne de mise à la terre générique fournie. Connecter exclusivement le blindage aux bornes RMM2-DI prévues. Afin d'éviter des boucles de terre parasites, s'assurer que le blindage du câble RS-485 est uniquement mis à la terre au niveau de l'unité Raychem. Terminer le bus RS-485 du dernier module RMM2-DI du réseau en enlevant le pontage des broches 2-3 et en le plaçant sur les broches 1-2.

Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)
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

Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)	Décimal	Hex. (élevé, faible)
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
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  
Belgique

## **France**

Tél 0800 90 60 45  
SalesFR@chemelex.com

## **België / Belgique**

Tel +32 16 21 35 02  
Fax +32 16 21 36 04  
SalesBelux@chemelex.com

## **Schweiz / Suisse**

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

---

**chemelex**  
*excellence is everything*

**Raychem**

**Tracer**

**Pyrotenax**

**Nuheat**