

Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente

WISAG

La glace qui fond et se fige à nouveau peut endommager les toits et les gouttières. Des stalactites de glace, parfois lourdes, peuvent se détacher et blesser un passant. De l'eau stagnante peut s'infiltrer dans les murs. Le système autorégulant de déneigement Raychem empêche l'eau de geler dans les chéneaux et gouttières.

Facile à installer

Les boucles de rubans chauffants autorégulants peuvent être très proches dans un chéneau sans risque de surchauffe. Il existe différents types de rubans chauffants (GM-2X ou BTV-CT), adaptés aux matériaux de couverture des toitures.

Fonctionnement économique

La température des rubans chauffants autorégulants augmente automatiquement au contact de l'eau glacée ; elle baisse lorsqu'ils sont au sec. Le résultat : des économies d'énergie. Le régulateur intelligent EMDR-10 met le ruban chauffant sous tension uniquement lorsque c'est nécessaire, c'est-à-dire après avoir détecté simultanément des températures basses et un taux donné d'humidité.

Raccordement
(RayClic-CE-02)

Sonde de température
(incluse dans EMDR-10)

Sonde d'humidité
(incluse dans EMDR-10)

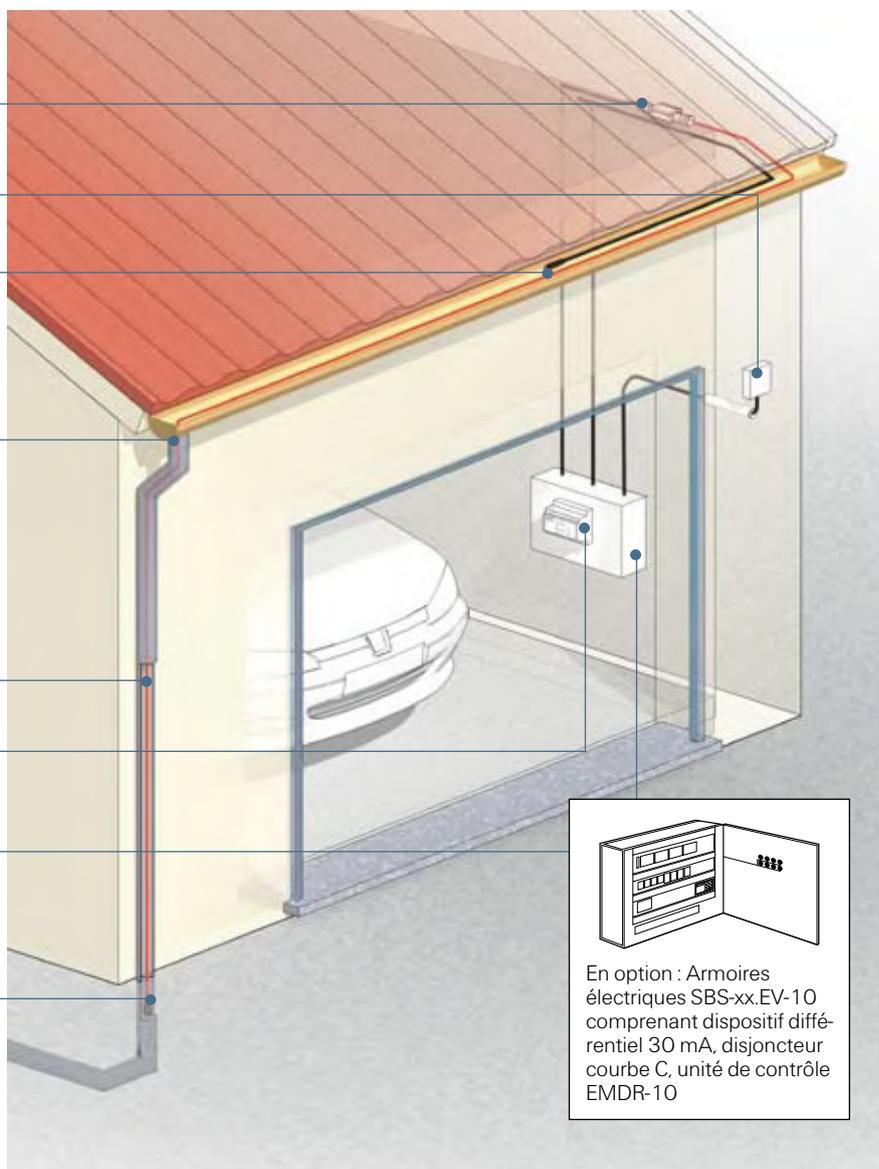
Protection du ruban
(GM-RAKE)

Ruban autorégulant avec
tresse de mise à la terre (GM-2X)

Unité de contrôle
(EMDR-10) 

Dispositif différentiel (30 mA)
Disjoncteur Courbe C
Contacteur

Terminaison
(RayClic-E-02)



Protection contre le gel
des chéneaux

Le RayClic ne doit pas être installé dans un endroit où l'eau risque de stagner, ni dans les gouttières.

Le système RayClic ne peut en aucun cas être enterré dans le sol.

WISAG

Wissenschaftliche Apparaturen
und Industrieanlagen AG
Bruggacherstrasse 24
CH-8117 Fällanden

Tel. 044 317 57 57
Fax 044 317 57 77
<http://www.wisag.ch>
e-mail: info@wisag.ch

Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente

Etude, régulation et accessoires

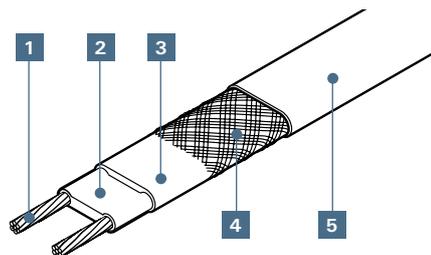
1. Ruban chauffant autorégulant

GM-2X

Ruban chauffant autorégulant pour gouttières, chéneaux et tuyaux de descente.

- 36 W/m à 0°C dans l'eau et 18 W/m dans l'air à 0°C
- PCN : 446105-000

2. Ruban chauffant autorégulant GM-2X



- 1 Conducteur cuivre étamé (1,2 mm²)
- 2 Élément chauffant autorégulant
- 3 Gaine isolante en polyoléfine modifiée
- 4 Tresse de protection en cuivre étamé
- 5 Gaine extérieure en polyoléfine modifiée (résistant aux U.V.)

Données techniques : voir page 87

Remarque : si la pose est prévue sur asphalte, bitume, carton goudronné, etc., il faut utiliser un ruban chauffant avec une gaine extérieure en fluoropolymère (8BTV-2-CT PCN 008633-000). Pour tout renseignement complémentaire, adressez-vous à votre représentant régional.

3. Longueur du ruban

- Pose linéaire dans les gouttières
- Les longueurs de ruban chauffant doivent être ajustées en fonction de l'exposition et du type de gouttières.
- Les rubans chauffants doivent être mis en parallèle dans les chéneaux larges et sur les avant-toits.

Longueur des gouttières

+ descente

+ 1,0 m par jonction

+ 1,0 m dans la terre (limite de gel)

= longueur de ruban chauffant nécessaire

4. Protections électriques

- La longueur totale de ruban chauffant détermine le nombre de circuits et le calibre des protections
- Prévoir un dispositif différentiel (FI) de 30 mA pour 500 m de ruban chauffant maximum.
- Pose selon les réglementations locales
- L'alimentation doit être faite par un installateur électricien agréé
- Disjoncteur avec Courbe C

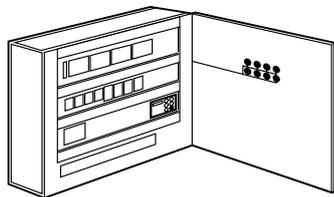
Longueur max. des rubans chauffants à une température de démarrage minimale de -10°C, 230 V.

	GM-2X	8BTV-2-CT
6A	25 m	25 m
10 A	40 m	40 m
13 A	50 m	50 m
16 A	60 m	60 m
20 A	80 m	80 m

5. Vérification de l'installation

Voir page 82

6. Armoires électriques



Boîtier en tôle d'acier (version murale), commutateur principal, interrupteur(s) différentiel (s)/disjoncteur, contacteur(s), témoins lumineux « En service » et « En panne », commutateur de fonctions et borniers d'entrée/ sortie. Entièrement assemblées, précâblées et testées. Entrées des câbles sous le boîtier. Chaque armoire intègre une unité de contrôle EMDR-10.

Caractéristiques techniques: voir page 53

SBS-03-EV-10

Armoire électrique pour 1 à 3 circuits de traçage

- PCN : 295014-000

SBS-06-EV-10

Armoire électrique pour 4 à 6 circuits de traçage

- PCN : 458484-000

SBS-09-EV-10

Armoire électrique pour 7 à 9 circuits de traçage

- PCN : 206336-000

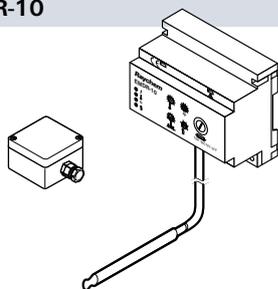
SBS-12-EV-10

Armoire électrique pour 10 à 12 circuits de traçage

- PCN : 282458-000

7. Unité de contrôle

EMDR-10

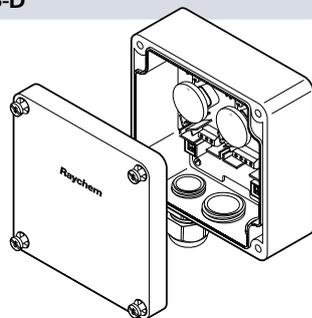


Unité de contrôle pour ruban chauffant de protection des gouttières (permet d'économiser environ 80% d'énergie).

- Livrée avec une sonde d'humidité et une sonde de température
- Unité modulaire, raccordement dans l'armoire ou sur le tableau électrique
- Pouvoir de coupure maximum 10 A
- Alarme pour panne ou court-circuit de la sonde et panne de courant
- PCN : 449554-000

Données techniques : voir page 54

HTS-D



Thermostat assurant la mise sous tension du ruban dans une plage de température (réglage entre -20°C et +25°C)

- deux points de consigne indépendants
- pouvoir de coupure 16 A à 250 V
- installation du thermostat en extérieur
- économies d'énergie significatives pour les petits circuits (jusqu'à 30 m)
- dimensions 120 x 122 x 55 mm.
- PCN : C71431-007

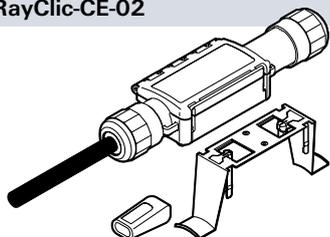
Données techniques : voir page 52

Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente

8. Accessoires pour ruban chauffant GM-2X

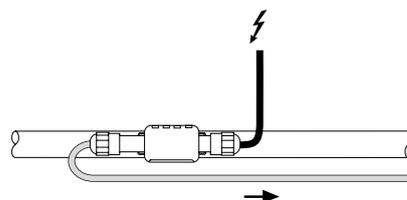
Le RayClic ne doit pas être installé dans un endroit où l'eau risque de stagner, ni dans les gouttières

RayClic-CE-02

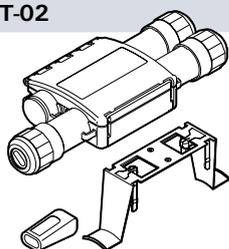


Raccordement électrique

- avec 1,5 m de câble électrique pré-installé
- Terminaison gel
- Dimensions extérieures : Lg = 240 mm
lg = 64 mm
H = 47 mm
- Support
- PCN : 235422-000

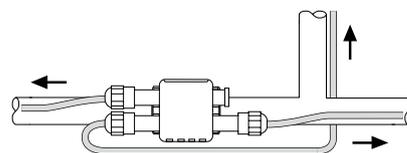


RayClic-T-02

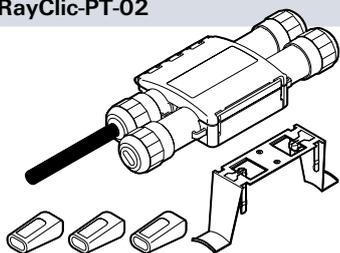


Dérivation en T

- Dérivation pour 3 rubans chauffants
- Terminaison gel
- Dimensions extérieures : Lg = 270 mm
lg = 105 mm
H = 42 mm
- Support
- PCN : 441524-000

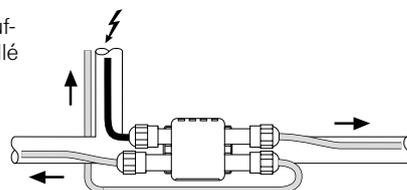


RayClic-PT-02

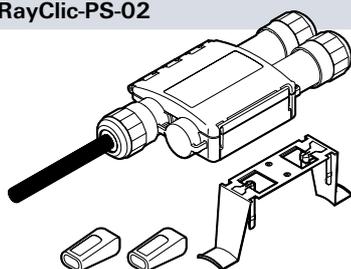


Dérivation en T alimentée

- Raccordement électrique pour 3 rubans chauffants avec 1,5 m de câble électrique préinstallé
- 3 terminaisons gel
- Dimensions extérieures : Lg = 270 mm
lg = 105 mm
H = 42 mm
- Support
- PCN : 636284-000

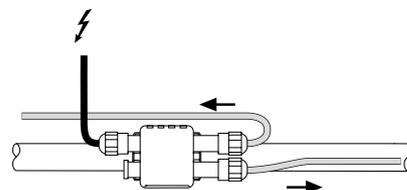


RayClic-PS-02

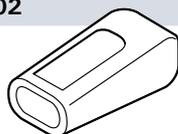


Jonction en ligne alimentée

- Raccordement électrique pour deux rubans chauffants avec 1,5 m de câble électrique préconnecté
- 2 terminaisons gel
- Dimensions extérieures : Lg = 270 mm
lg = 105 mm
H = 42 mm
- Support
- PCN : 716976-000



RayClic-E-02



Terminaison gel

- (incluse dans les kits RayClic)
- A commander uniquement en cas d'une extension d'installation ou de perte
- PCN : 224727-000



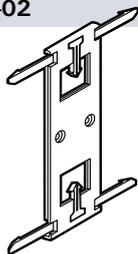
RayClic-LE-02



Terminaison avec témoin lumineux

- Témoin lumineux « sous tension » (vert)
- 1 support
- IP 68
- Dimensions: Lg = 240 mm
lg = 64 mm
H = 47 mm
- PCN : 1244-004977

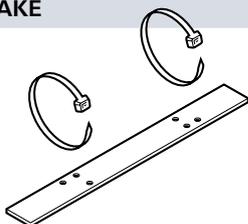
RayClic-SB-02



Support de fixation mural

- PCN : 852001-000

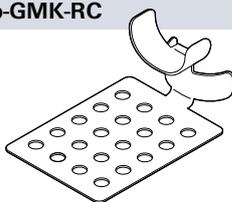
GM-RAKE



Support universel en acier inoxydable permettant de soutenir et de protéger le ruban chauffant. Colliers de serrage résistant aux rayons ultraviolets.

- PCN : 912791-000

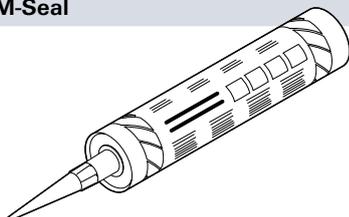
IceStop-GMK-RC



Support de fixation pour montage sur toiture plat en aluminium anodisé

- PCN : 153651-000

GM-Seal

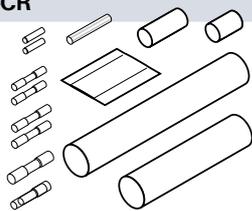


Colle destinée au collage des matériaux de construction courants à base de polyuréthane

- Flacon de 300 ml.
- PCN : 035830-000

Incompatible avec le polystyrène, l'asphalte et le bitume.

CCE-03-CR

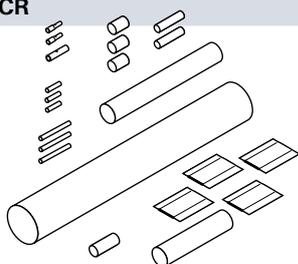


Kit de raccordement du ruban chauffant GM-2X

à un câble électrique de 3 x 1,5 mm² ou 3 x 2,5 mm².

- Terminaison
- Thermorétractables
- PCN : 568430-000

TE-01-CR

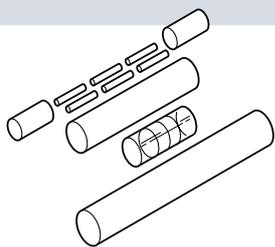


Dérivation en T pour ruban chauffant GM-2X

- Dérivation pour 3 rubans chauffants
- 2 terminaisons
- Thermorétractables
- PCN : 1244-003202

Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente

S-06

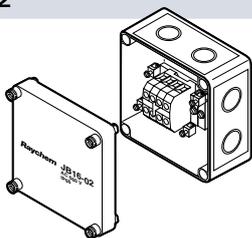


Kit de jonction en ligne pour ruban chauffant GM-2X

- Thermorétractables
- PCN: 054953-000

9. Accessoires pour ruban 8BTV-2-CT

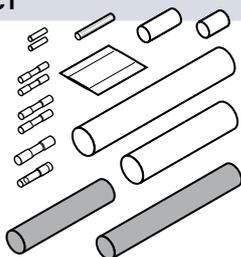
JB16-02



Boîtier de raccordement électrique

- A utiliser avec le ruban 8BTV-2-CT
- Pour alimentation électrique ou dérivation en T
- Dimensions en mm 94 x 94 x 57
- PCN : 946607-000

CCE-04-CT



Kit de raccordement du ruban chauffant 8BTV-2-CT

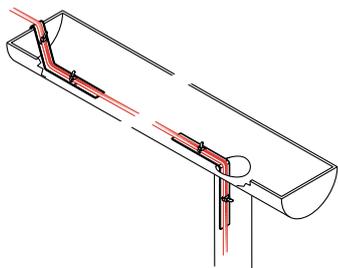
à un câble électrique de 3 x 1,5 mm² ou 3 x 2,5 mm².

- Terminaison
- Thermorétractables
- PCN : 243676-000

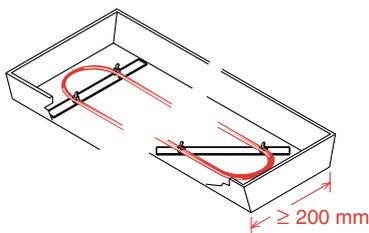
10. Instructions générales d'installation

Dans la gouttière :

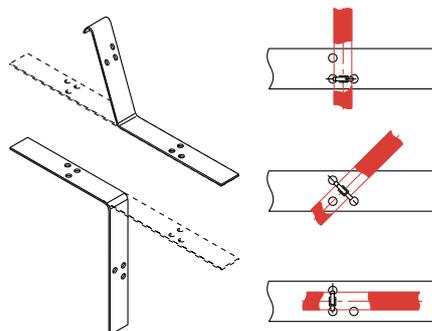
- Largeur intérieure de la gouttière < 200 mm: passage unique



- Largeur intérieure de la gouttière > 200 mm: passages multiples du ruban chauffant GM-2X
- Fixation du ruban chauffant - 2 pièces de GM-RAKE par mètre de gouttière



- Fixation du ruban chauffant sur toitures, chéneaux et tuyaux de descente à l'aide du GM-RAKE (colliers de serrage inclus) (page 49)



Stockage des rubans chauffants autorégulants

- Les rubans chauffants autorégulants sont à conserver dans un endroit sec et propre.
- Température de stockage : entre -40°C et +60°C.
- Protéger les extrémités de l'humidité.

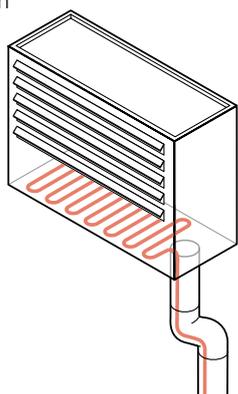


Eviter :

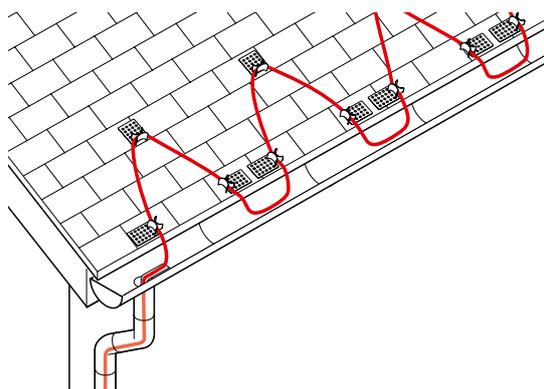
- les angles coupants
- une traction trop élevée
- de plier et écraser le ruban chauffant
- de marcher et de rouler dessus avec un véhicule
- l'infiltration d'humidité aux extrémités.



Application spécifique : drainage pour les bacs de condensation des systèmes de climatisation



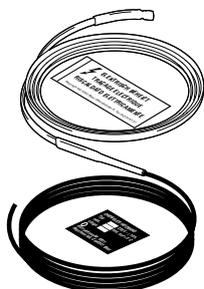
Fixation du ruban chauffant sur toitures, chéneaux et tuyaux de descente à l'aide de Icestop-GMK-RC (page 49)



Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente

11. Kits préassemblés

Kits préassemblés comprenant 8 m de câble d'alimentation 3 x 1,5 mm², une extrémité et des étiquettes de signalisation.

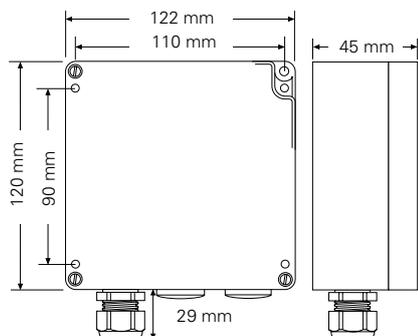


PCN

GM-2X-SA-5	191808-000	Kit préassemblé, 5 m GM-2X
GM-2X-SA-8	106160-000	Kit préassemblé, 8 m GM-2X
GM-2X-SA-12	159067-000	Kit préassemblé, 12 m GM-2X
GM-2X-SA-16	650854-000	Kit préassemblé, 16 m GM-2X
GM-2X-SA-20	973923-000	Kit préassemblé, 20 m GM-2X
GM-2X-SA-25	838627-000	Kit préassemblé, 25 m GM-2X
GM-2X-SA-30	925956-000	Kit préassemblé, 30 m GM-2X

Thermostat mécanique HTS-D: assure la mise sous tension du ruban

Caractéristiques techniques

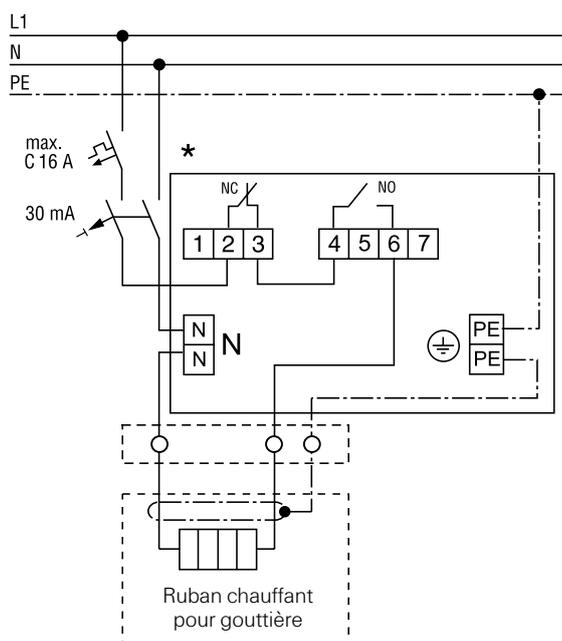
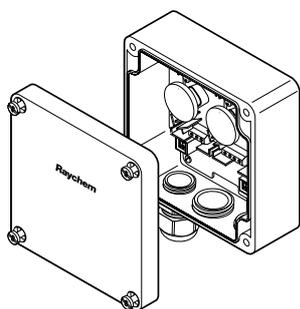


(Dimensions en mm)

Plage de réglage	-20°C à +25°C
Tension	230 V
Température ambiante maximum	50°C
Précision de commutation	1 – 3 K
Réglage des températures	A l'intérieur du boîtier
Indice de protection	IP 65
Sondes	Bimétalliques
Contacts	Sans potentiel
PCN	C71431-007

Schéma de câblage pour HTS-D

HTS-D avec connexion directe



* Une protection électrique (disjoncteur différentiel) de 2 à 4 pôles peut être nécessaire pour satisfaire aux exigences des réglementations locales.

Armoires électriques

Système de déneigement des gouttières, chéneaux et tuyaux de descente

Caractéristiques techniques

Les armoires standard pour 3, 6, 9 ou 12 circuits de traçage comprennent un boîtier en tôle d'acier et sont intégralement assemblées, précâblées et testées.

Revêtement	Laque structurée, RAL 7035, gris clair
Indice de protection	IP54
Lieu d'implantation	Intérieur
Températures ambiantes	5°C à +35°C
Passage des rubans chauffants	Plaque métallique sous le boîtier avec orifices métriques défonçables
Normes	Selon EN 60439-1
Raccordement secteur	Triphasé 400V/230V, 50 Hz, N/PE

Type d'armoire			SBS-03-EV-10	SBS-06-EV-10	SBS-09-EV-10	SBS-12-EV-10
Nombre de circuits de traçage			3	6	9	12
Type de boîtier			Mural	Mural	Mural	Mural
Dimensions	Largeur	mm	380	380	600	760
	Hauteur	mm	600	600	600	760
	Profondeur	mm	210	210	210	210
Poids (prêt à l'expédition)	Env.	kg	20	30	32	52
Puissance		kW	14	28	42	56
Fusibles	Max.	A	3 x 32A NH-00	3 x 40A NH-00	3 x 63A NH-00	3 x 80A NH-00

Équipement de l'armoire électrique

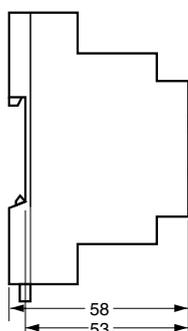
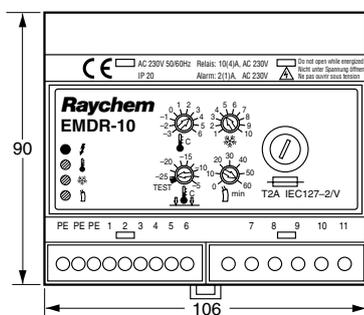
Commutateur principal, 3 pôles, 32 A	Pièce	1				
Commutateur principal, 3 pôles, 63 A	Pièce		1		1	
Commutateur principal, 3 pôles, 100 A	Pièce					1
Disjoncteur de protection du circuit	Pièce	1	1	1	1	1
Différentiel/disjoncteur, C 16A, 30 mA, 4 pôles, interrupteur auxiliaire	Pièce	1	2	3	4	
Contacteur, 3 x 35A	Pièce	1	2	3	4	
Contacteur auxiliaire	Pièce	1	1	1	1	
Témoin lumineux « En service »	Pièce	1	2	3	4	
Témoin lumineux « En panne »	Pièce	1	1	1	1	
Unité de contrôle EMDR-10	Pièce	1	1	1	1	

Système autorégulant de protection contre le gel des chéneaux et tuyaux de descente



Unité de contrôle EMDR-10 avec sonde de température et d'humidité

Caractéristiques techniques



(Dimensions en mm)

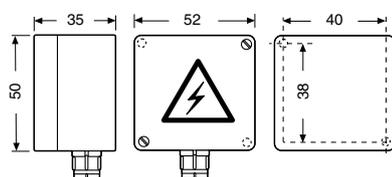
Tension de service	230 Vca, $\pm 10\%$, 50 Hz
Consommation	Max. 4 VA
Pouvoir de coupure	I_{max} 10(4)A / 230 Vca, commutateur unipolaire unidirectionnel, 230 Vca sous tension
Plage de réglage de la température	-3°C à $+6^{\circ}\text{C}$ (réglage usine $+2^{\circ}\text{C}$)
Plage de réglage température limite	Test, -25°C à -5°C (réglage usine -15°C)
Hystérésis	$\pm 0,5$ K
Précision	$\pm 1,5$ K
Plage de réglage de l'humidité	1 (sensibilité max.) à 10 (sensibilité min.) (réglage usine 5)
Plage de réglage de la durée	0 à 60 minutes (réglage usine post-chauffage 60 minutes)
Relais d'alarme	I_{max} 2(1)A / 230 Vca, commutateur unipolaire bidirectionnel, libre de potentiel
Sonde d'humidité (sortie)	I_{max} 1A / 230 Vca, commutateur unipolaire unidirectionnel 230 Vca sous tension avec fusible 5 x 20 mm T1A selon IEC 127-2/V
Fixation	Sur rail DIN selon EN 50022-35
Directive basse tension	EN 60730
EMC	EN 50081-1 (émission) et EN 50082-1 (immunité)
Bornes	2,5 mm ² (conducteurs multibrins), 4 mm ² (conducteurs pleins)
Classe de protection	II (monté sur paroi)

Boîtier

Température d'exposition*	0°C à $+50^{\circ}\text{C}$
Indice de protection	IP20
Matériau	Noryl (autoextinguible selon UL 94 V-0)
Poids	Env. 350 g
Dimensions	106 x 90 x 58 mm

* Un fonctionnement permanent doit être assuré et le régulateur doit être maintenu à l'abri de l'humidité.

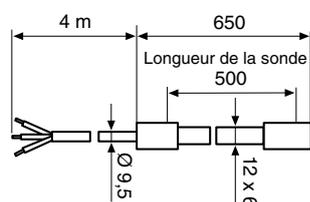
Sonde de température ambiante (VIA-DU-A10)



PG9 (Dimensions en mm)

Type de sonde	PTC (FL 103)
Indice de protection	IP54
Bornes	2,5 mm ²
Câblage de la sonde de température	2 x 1,5 mm ² , max. 100 m (non fourni)
Température d'exposition	-30°C à $+80^{\circ}\text{C}$
Fixation	Sur paroi
PCN	130616-000

Sonde d'humidité (HARD-45)



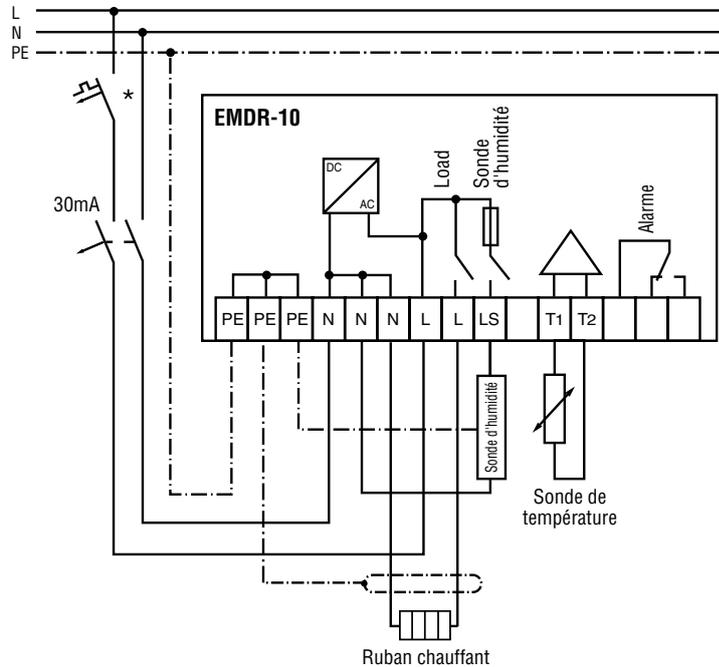
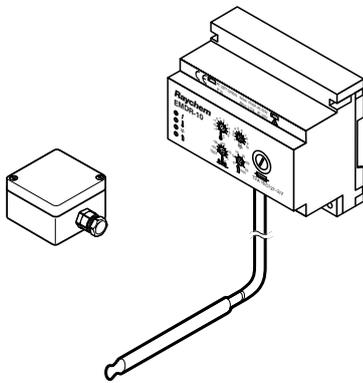
(Dimensions en mm)

Type de sonde	PTC
Consommation électrique	9 W à 18 W
Plage de température	-30°C à $+65^{\circ}\text{C}$ en continu
Tension d'alimentation	230 Vca, $\pm 10\%$, 50 Hz
Câble de raccordement	3 x 1,5 mm ² , 4 m, pouvant être prolongé jusqu'à max. 100 m en 3 x 1,5 mm ²
PCN	145806-000

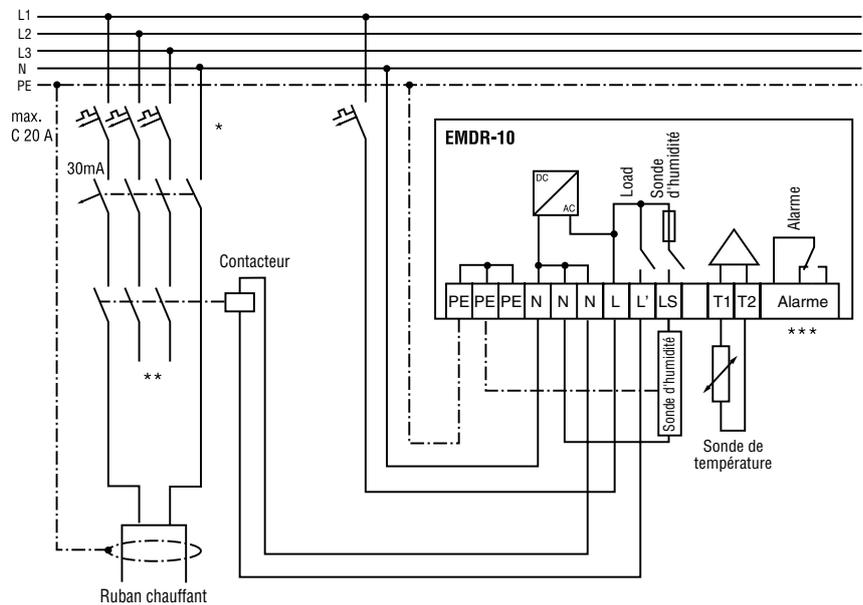


Schéma de câblage pour EMDR-10

EMDR-10 sans contacteur



EMDR-10 avec contacteur



- * Une protection électrique (disjoncteur différentiel) de 1 à 4 pôles peut être nécessaire pour satisfaire aux exigences des réglementations locales.
- ** En fonction de l'utilisation, une protection monopolaire ou tripolaire peut être utilisée.
- *** En option: contact de signalisation libre de potentiel pour connexion à un système GTC.