

Technisches Handbuch

Unsere Lösungen schützen Menschen und Gebäude, optimieren die Gebäudeperformance und sorgen für gemütliche Wärme.



Eis- und Schneefreihaltung an Dachrinnen und Fallrohren

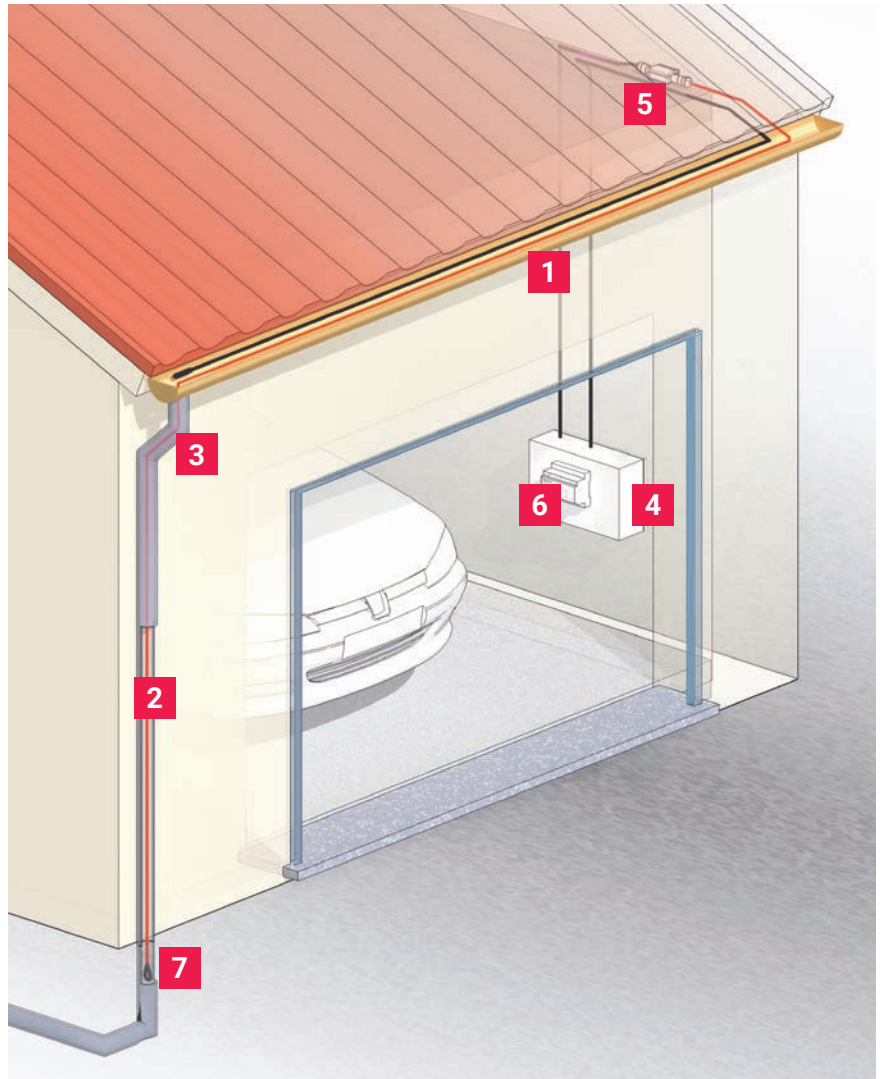
Wenn Eis schmilzt und das Schmelzwasser erneut gefriert, besteht die Gefahr von Schäden an Dächern und Dachrinnen. Schwere Eiszapfen können herunterfallen und Passanten verletzen. Stehendes Wasser kann ins Gebäudeinnere sickern und die Inneneinrichtung beschädigen. Selbstregelnde Frostschutzsysteme von Raychem halten den Fluss in Dachrinnen und Fallrohren aufrecht und sorgen dafür, dass das Schmelzwasser sicher vom Dach über die Ablaufrinne in das Fallrohr abfließen kann.

PROBLEMLOS ZU INSTALLIEREN

Das selbstregelnde Heizband kann eng in Dachrinnen verlegt werden, ohne zu überhitzen oder durchzubrennen. Für jedes Dachmaterial gibt es ein spezielles Heizband.

WIRTSCHAFTLICHER BETRIEB

Die Selbstregelung spart Energie, da die Heizbänder ihre Heizleistung in Eiswasser automatisch erhöhen und sie bei trockener Luft verringern. Der intelligente Regler Elexant 650c-Modbus schaltet das Heizband nur ein, wenn es nötig ist, das heißt, wenn sowohl eine niedrige Temperatur als auch Feuchtigkeit festgestellt wurde.



1 Feuchtfühler Elexant 650c-Modbus (exkl.)

2 Heizband GM-2X(T)

3 Halterung (GM-RAKE)

4 Elexant 650c-Modbus-Regler

5 Anschlussgarnitur RayClic-CE-02/CCE-06CR/CCE-04-CT

6 FI-Schutzschalter (RCD 30 mA) LS-Schalter (C-Charakteristik)

7 Endabschluss (RayClic-E-02) Heizbandverlegung bis in den frostfreien Bereich!

Auslegung, Regler und Zubehör

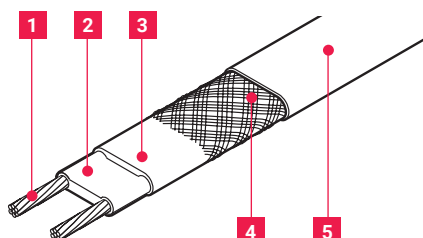
1 AUSWAHL DES HEIZBANDTYPIS

GM-2X, GM2-XT

Selbstregelnde Heizbänder für Dachrinnen- und Flächen sowie Fallrohre:

- 36 W/m im Eiswasser und 18 W/m in der Luft bei 0°C

2 AUFBAU DES DACHRINNENBANDES GM-2X/GM-2XT



- 1 Kupferleiter (1,2 mm²)
- 2 Selbstregelndes Heizelement
- 3 Isolierung aus modifiziertem Polyolefin
- 4 Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze
- 5 Schutzmantel (UV-beständig) aus modifiziertem Polyolefin – GM-2X oder aus Fluorpolymer – GM-2XT

GM-2X PCN: 446105-000

GM-2XT PCN: 092961-000

Wichtiger Hinweis: Bei Dachkonstruktionen mit Asphalt, Bitumen, Teerpappe usw. muss ein Dachrinnenband mit speziellem Fluorpolymer-Außenmantel (GM-2XT) verwendet werden.

Technische Daten: siehe Seite 82

3 HEIZBANDLÄNGE

- Das Heizband muss in einer geraden Linie in der Dachrinne verlegt werden.
- Bandlänge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Dachrinnen
- Mehrfachverlegung in Shed- oder Kastenrinnen

Dachrinnenlänge

+ Fallrohrlänge

+ 1 m für Verbindung

+ 1 m im Erdreich (Frostgrenze)

= erforderliche Heizbandlänge

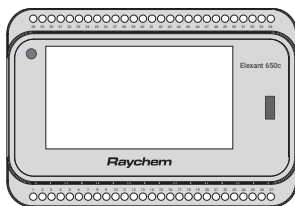
4 ELEKTRISCHE ABSICHERUNG

- Anzahl und Dimensionierung der Leitungsschutzschalter ergeben sich aus der Heizbandlänge.
- Fehlerstromschutzschalter (FI): 30 mA (erforderlich), max. 500 m Heizleitung pro FI-Schutzschalter
- Installation gemäß geltenden Vorschriften
- Der Elektroanschluss muss durch einen zugelassenen Elektroinstallateur ausgeführt werden.
- Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik) verwenden

Maximale Heizkreislängen, bezogen auf eine minimale Einschalttemperatur von -10°C, 230 V AC.

	GM-2X, GM-2XT
6A	25 m
10 A	40 m
13 A	50 m
16 A	60 m
20 A	80 m

ELEXANT 650C-MODBUS

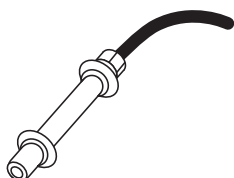


Elektronische Steuerung mit Farb-Touchscreen und Überwachungs- und Alarmfunktionen, die bis zu zwei unabhängige Heizkreise über externe Schütze schalten kann.

- Intuitive Einrichtung und Programmierung des Geräts über einen 4,3"-Farb-Touchscreen
- Feuchtigkeits- und Temperaturkontrolle von Dach- und Dachrinnenenteisungs- und Freiflächen-Beheizungssystemen
- Temperatur- und Feuchtemessung für mehr Energieeinsparung • Alarmrelais mit Wechselkontakt zur Meldung von Strom-, Fühler- oder Kommunikationsproblemen (Modbus)
- Überwachung der Umgebungstemperatur
- Offsite konfigurierbar - kann vor der endgültigen Installation eingerichtet werden
- Auf DIN-Schiene montierbar
- PCN: 1244-022835

Technische Daten: siehe Seite 65

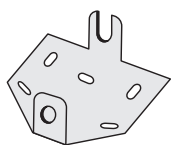
E650C-R



Feuchte- und Temperaturfühler für Dach- und Rinnenenteisung für Elexant 650c-Modbus, 6 m, mit Zink-Halterung

- PCN: 1244-022795

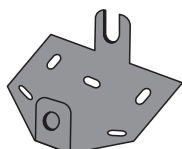
E650C-R-BRACKET-ZN



Ersatzhalterung für Dach- und Dachrinnen-Enteisungsfühler, Zink (Außer Kupfer-Dachrinnen)

- PCN: 1244-022798

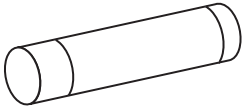
E650C-R-BRACKET-CU



Ersatzhalterung für Dach- und Dachrinnen-Enteisungsfühler, Kupfer (Nur für Kupfer-Dachrinnen)

- PCN: 1244-022799

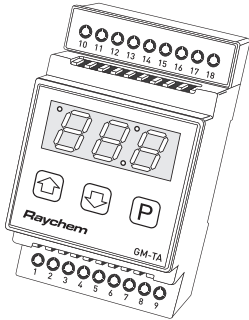
RAYCHEM-PB-POWERBANK



Zubehör für Elexant 650c-Modbus

- Zur Programmierung und Parametereingabe im stromlosen Zustand
- Taschenlampenfunktion
- USB Kabel Type A-A
- PCN: 1244-020365

GM-TA



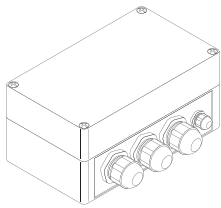
Thermostat zur DIN-Schienenmontage

Temperaturregelung per Umgebungstemperaturfühler

- Montage auf DIN-Schiene (35 mm)
- Leicht ablesbares Digitaldisplay mit Temperatur- und Alarmanzeige
- Zwei Temperatursollwerte; SP1: 0°C/-6°C; SP2: -5 bis -25°C
- Nachheizzeit wählbar: 30 min bis 3 h
- Anzeige der tatsächlichen Umgebungstemperatur
- Alarmrelais potentialfrei
- Inklusive Umgebungstemperaturfühler GM-TA-AS
- PCN: 1244-017783

Technische Daten: siehe Seite 68

GM-TA-OUTDOOR-BOX

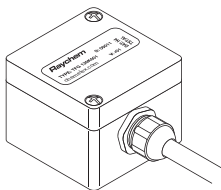


Zubehör für GM-TA

Gehäuse für Thermostat GM-TA zur Installation im Freien

- IP65
- Wandmontage
- Inklusive Fühler und DIN-Schiene
- PCN: 1244-017966

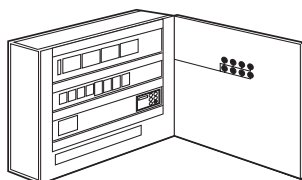
GM-TA-AS



Ersatzfühler inkl. Gehäuse für Regler Elexant 450c / Elexant 450c-Modbus / Raystat V5, GM-TA für Umgebungstemperaturerfassung

NTC Fühler im Gehäuse zur Installation im Freien

- IP65
- PCN: 1244-017965

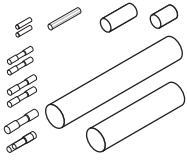


Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit Hauptschalter, FI/LS-Kombination(en), Meldeleuchten „Betrieb“ und „Störung“, Zu- und Abgangsklemmen. Komplet montiert, verdrahtet und inspiziert. Kabeleinführungen im Gehäuseboden. Ein Elexant 650c-Modbus-Regler ist in jedem Schaltschrank montiert.

Produktbezeichnung	Bestellnummer	Produktbeschreibung
SBS-SMDI-E650C-3X16A	2000003965	Schaltschrank für max. 3 Heizkreise, 16 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-6X16A	2000003966	Schaltschrank für max. 6 Heizkreise, 16 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-9X16A	2000003967	Schaltschrank für max. 9 Heizkreise, 16 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-12X16A	2000003968	Schaltschrank für max. 12 Heizkreise, 16 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-3X20A	2000003969	Schaltschrank für max. 3 Heizkreise, 20 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-6X20A	2000003970	Schaltschrank für max. 6 Heizkreise, 20 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-9X20A	2000003971	Schaltschrank für max. 9 Heizkreise, 20 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-SMDI-E650C-12X20A	2000003972	Schaltschrank für max. 12 Heizkreise, 20 A (inkl. 1 Regler Elexant 650c-Modbus mit Modbus-Anbindung)
SBS-MONT-ELEXANT-650C	2000004520	Optional er zusätzlicher elektronischer Regler Elexant 650c-Modbus für SBS-SMDI-E650C-9XXXXA oder SBS-SMDI-E650C-12XXXXA, mit Einbau in die Schalttafel; kann 2 Heizzonen unabhängig betreiben (Dieser Artikel muss separat bestellt werden)

Schaltschranktyp			SBS-SMDI-E650c-3xXXA	SBS-SMDI-E650c-6xXXA	SBS-SMDI-E650c-9xXXA	SBS-SMDI-E650c-12xXXA
Maximale Anzahl der Heizkreise			3	6	9	12
Anzahl der Schaltschütze			2	2	3	4
Maximale Anzahl von Elexant 650c-Modbus-Steuerungen			1	1	2	2
Max. Ausgangsleistung kW			28	43	75	86
Kundeseitige Absicherung max. A			3 pole x 40 A	3 pole x 80 A	3 pole x 100 A	3 pole x 132 A
Gehäuseversion			Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage	Wandmontage
Abmessungen	Breite	mm	400	600	600	800
	Höhe	mm	600	600	600	800
	Tiefe	mm	210	210	210	210
Gewicht	Ca.	kg	32	32	54	56

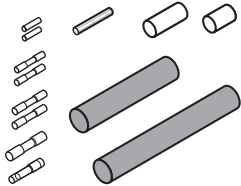
CCE-06-CR (für GM-2X)



Kaltleiteranschluss- und Endabschlussgarnitur

- Anschluss von 3 x 1,5-mm²- oder 3 x 2,5-mm²-Kaltleitern an selbstregelnde Heizbänder und mit Endabschluss
- Kompatibel mit XL-Trace; FS-C10-2X, GM-2X, HWAT-L/M/R
- Warmschrumpftechnik
- PCN: 1244-021907

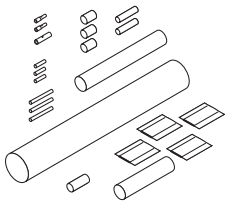
CCE-04-CT (für GM-2XT)



Kaltleiterverbindung und Endabschlussgarnitur, für GM-2XT, XL-Trace Warmschrumpftechnik

- Anschluss von 3 x 1,5-mm²- oder 3 x 2,5-mm²-Kaltleitern an selbstregelnde Heizbänder GM-2X(T).
- Warmschrumpftechnik
- PCN: 243676-000

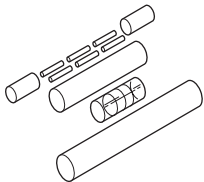
TE-01-CR



T-Abzweig- und Endabschlussgarnitur für XL-Trace/GM-2X(T)/HWAT; für 3 Heizbänder inkl. 2 Endabschlüsse bzw. für 2 Heizbänder und einem Zuleitungskabel

- PCN: 1244-003202

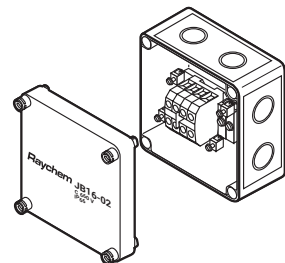
S-06



Verbindungsgarnitur für XL-Trace/HWAT/GM-2X(T)

- Warmschrumpftechnik
- PCN: 054953-000

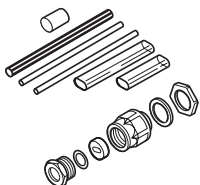
JB16-02



Temperaturfester Anschlusskasten

- Für den Netzanschluss
- IP66
- Anschlussklemmen 6 x 4 mm²
- Vorgestanzte Einführungen: 4 x M20, 4 x M25
- Silikonfrei
- PCN: 946607-000

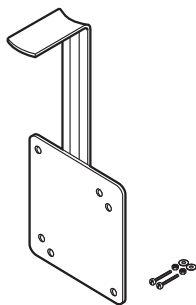
CE20-01



Anschluss- und Endabschlussgarnitur für Einsatz für XL-Trace, HWAT-L, HWAT-M und GM-2X(T); FS-C10-2X (Schrumpftechnik) in Kombination mit einem Anschlußkasten

- Warmschrumpftechnik
- M20-Verschraubung mit Silikon-Dichtring
- PCN: 734312-000

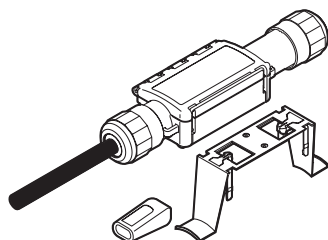
JB-SB-08



Befestigungswinkel (VA) für den Anschluss- und Verbindungskasten

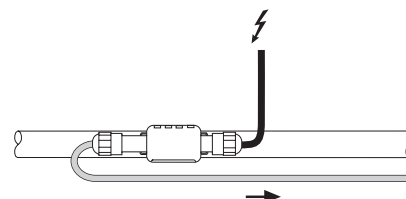
- PCN: 084799-000

RAYCLIC-CE-02

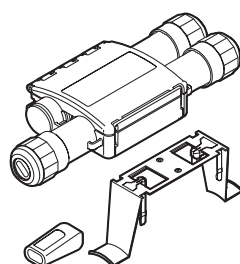


Stromanschluss

- Mit 1,5-m-Stromkabel
- Endabschluss und Befestigungswinkel
- IP 68
- Außenmaße: L = 240 mm
B = 64 mm
H = 47 mm
- PCN: 235422-000

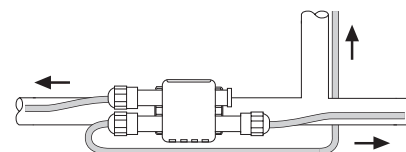


RAYCLIC-T-02

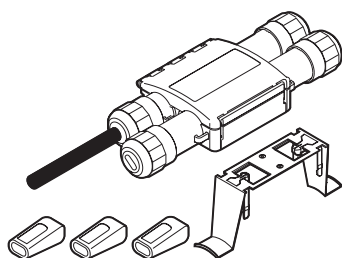


T-Abzweig

- Anschlussgarnitur für 3 Heizbänder
- 1 Endabschluss und 1 Befestigungswinkel
- IP 68
- Außenmaße: L = 270 mm
B = 105 mm
H = 42 mm
- PCN: 441524-000

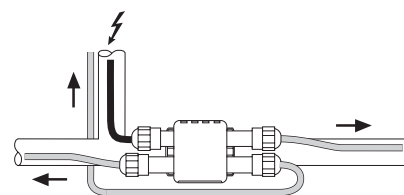


RAYCLIC-PT-02

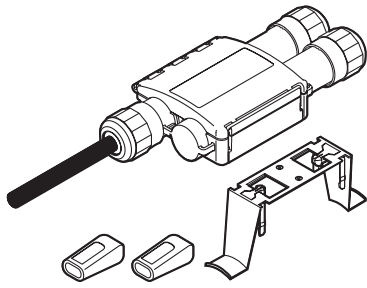


T-Abzweig mit Stromanschluss

- Anschlussgarnitur für 3 Heizbänder mit integriertem 1,5-m-Stromkabel
- 3 Endabschlüsse und 1 Befestigungswinkel
- IP 68
- Außenmaße: L = 270 mm
B = 105 mm
H = 42 mm
- PCN: 636284-000

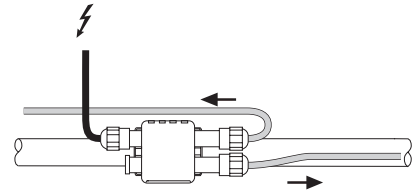


RAYCLIC-PS-02

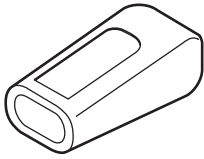


Verbindungsgarnitur mit Stromanschluss

- Für 2 Heizbänder, mit integriertem 1,5-m-Stromkabel
- 2 Endabschlüsse und 1 Befestigungswinkel
- IP 68
- Außenmaße: L = 270 mm
B = 105 mm
H = 42 mm
- PCN: 716976-000



RAYCLIC-E-02

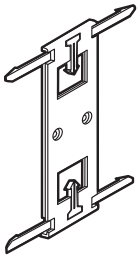


Gelgefüllter Endabschluss

- Für die Systemerweiterung
- IP 68
- PCN: 224727-000



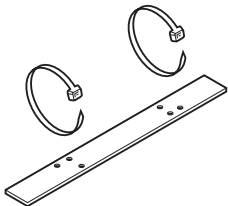
RAYCLIC-SB-02



Halterung für Wandmontage des Rayclics

- PCN: 852001-000

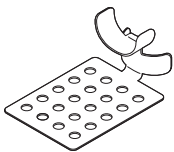
GM-RAKE



Montagehalterung/Kantenschutz für Fallrohr

- Abstandshalter für breite Ablauf- oder Dachrinnen, an denen mehr als ein Heizband verlegt werden muss (1 Abstandshalter alle 100 cm)
- Rostfreier Stahl mit UV-beständigen Kabelbindern
- Gesamtlänge: 300 mm
- Lochabstand: 150 mm
- PCN: 912791-000

ICESTOP-GMK-RC

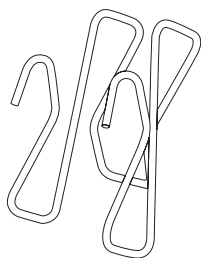


Dachclip zum Befestigen von Heizbändern an Dach und Dachrinne

Der Kleber wird auf der Unterseite des Dachclips aufgetragen. Nach dem Aushärten des Klebers kann das Heizband dann mit den Klemmen befestigt werden.

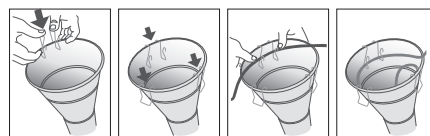
- PCN: 153651-000

GM-CLIP-S

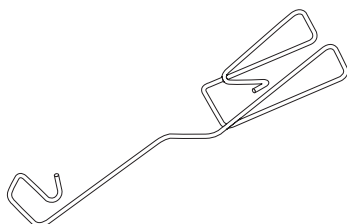


Clip zur schnellen und zuverlässigen Befestigung der Heizbänder GM-2X und GM-2XT an breiten Dacheinlauf-Trichtern

- Material: Edelstahl EN 1.4310
- Draht: Ø 2,5 mm
- Höhe: 55 mm
- Dachrinnentyp: breite Einlauftrichter mit max. Randbreite 10 mm
- Packungsinhalt: 10 Clips/Packung
- PCN: 1244-013849

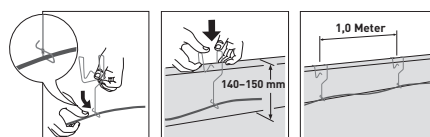


GM-CLIP-L

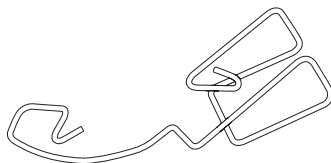


Clip zur schnellen und zuverlässigen Befestigung der Heizbänder GM-2X und GM-2XT an Aufdachrinnen mit L-Profil

- Material: Edelstahl EN 1.4310
- Draht: Ø 2,5 mm
- Höhe: 150 mm
- Dachrinnentyp: Aufdachrinnen mit L-Profil, 140–150 mm Höhe, mit max. 15 mm Randbreite
- Packungsinhalt: 10 Clips/Packung
- PCN: 1244-013851

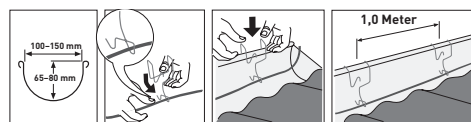


GM-CLIP-M

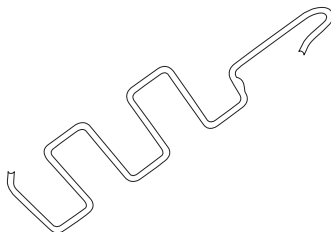


Clip zur schnellen und zuverlässigen Befestigung der Heizbänder GM-2X und GM-2XT an halbrunden Dachrinnen

- Material: Edelstahl EN 1.4310
- Draht: Ø 2,5 mm
- Höhe: 100 mm
- Dachrinnentyp: halbrunde Dachrinnen; Breite: 100–150 mm; Tiefe: 65–80 mm; Höhe mit max. 17 mm Randbreite
- Packungsinhalt: 10 Clips/Packung
- PCN: 1244-013850



GM-HANGAR

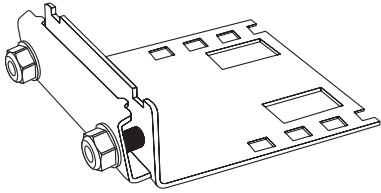


Tragende Halterung für breite Dacheinlauf-Trichter zur schnellen und einfachen Befestigung der Heizbänder GM-2X und GM-2XT

- Material: Edelstahl EN 1.4301
- Draht: Ø 4,0 mm
- Höhe: 225 mm
- Dachrinnentyp: breite Einlauftrichter mit max. Randbreite 20 mm
- Geeignet für: GM-2X, GM2-XT
- Packungsinhalt: 5 Stück/Packung
- PCN: 1244-013852

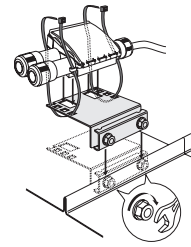


RAYCLIC-SB-GM-METAL

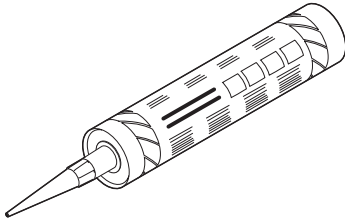


Halterung für Montage auf Metall-Falzdächern

- Material: Stahl verzinkt
- Stärke: 2,0 mm
- Maße: 120 x 130 x 42 mm (L x B x H)
- Dachrinnentyp: für Stehfalzdächer
- Geeignet für: RayClic-CE, -S, -T, -PT, -PS und -X
- Packungsinhalt: nicht verpackt; 1 Stück
- PCN: 1244-013853



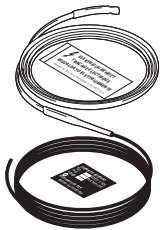
GM-SEAL-02



Universalkleber auf Polyurethan-Basis zum Befestigen und Abdichten von Baustoffen; geeignet für Metall-, Kunststoffdächer, Dachziegel sowie Asphalt und Bitumen

- Kartusche 300 m
- PCN 1244-012310

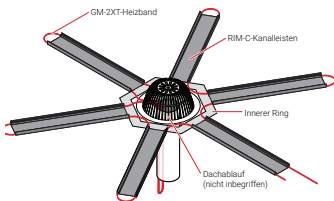
FIXLÄNGEN



Anschlussfertig konfektioniert mit 8 m Anschlusskabel, 3 x 1,5 mm² und einem Endabschluss

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

RIM-DT-KIT



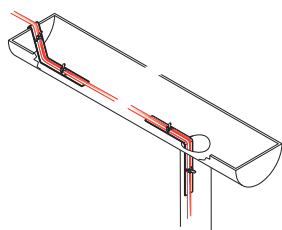
RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) ist ein sofort einsatzbereites Enteisungssystem für Flach- Dachabläufe

- Sternförmige Verlegung; 6 Aluminium Panele (Länge: 600 mm; Breite 100 mm)
- 16 m Heizband GM-2XT, vorkonfektioniert mit 8 m Anschlußkabel und Endabschluß;
- PCN: 1244-022477

Technische Daten: siehe Seite 70

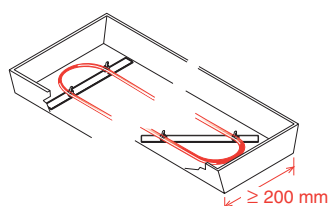
Eis- und Schneefreihaltung an Dachrinnen und Fallrohren

MONTAGEHINWEISE



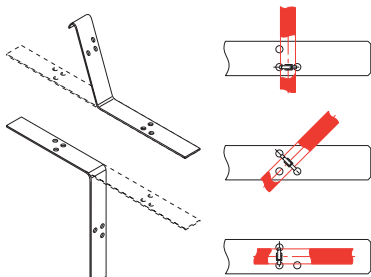
Kastenrinnenbreite <200 mm

- Einfachverlegung eines GM-2X(T)-Heizbands



Kastenrinnenbreite > 200 mm

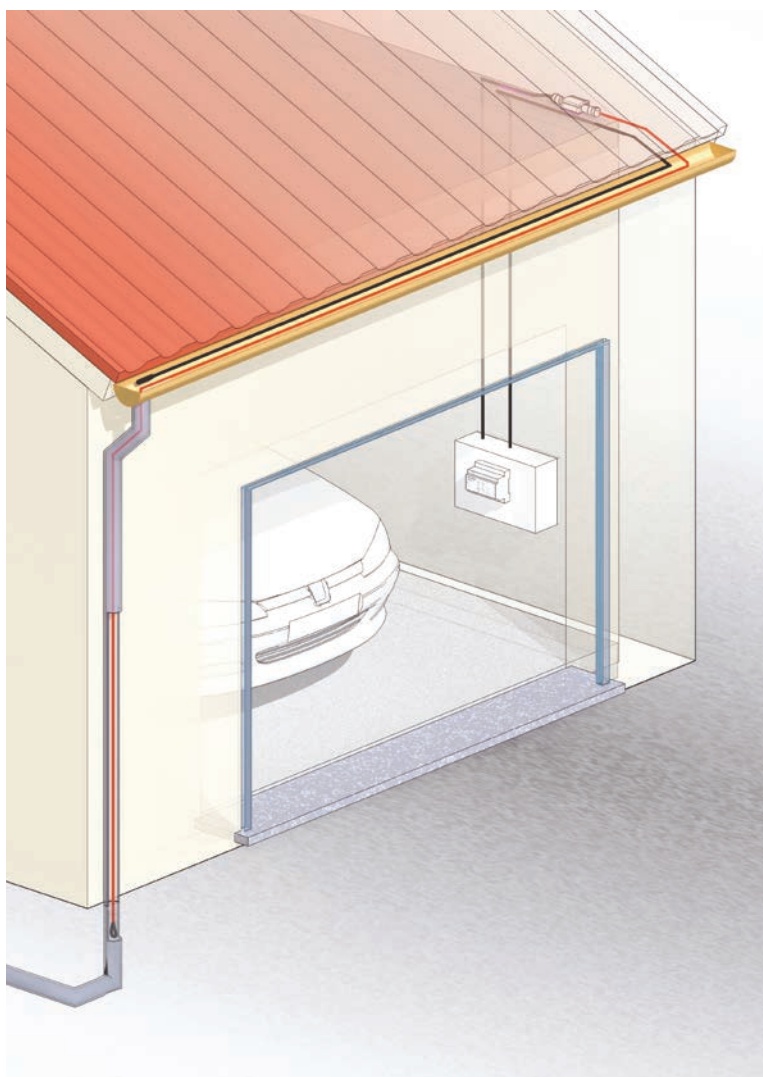
- Mehrfachverlegung von GM-2X(T)-Bändern
- Abstandshalter GM-RAKE 1 St. pro 1 m Rinnenlänge: GM-RAKE-Schutzprofil verhindert Beschädigungen



Befestigung des Dachrinnenbandes:

auf Dach, Traufziegeln, Rinne und Fallrohr mit Schutzprofilen GM-RAKE (inkl. Kabelbinder)

RayClic nicht unter Wasser verlegen.
RayClic nicht unterirdisch verlegen.



Im Fallrohr: Heizband bis zum frostfreien Bereich verlegen
(ca. 1 m Tiefe)

Wichtiger Hinweis: Bei Dachkonstruktionen mit Asphalt, Bitumen, Teerpappe usw. muss ein Dachrinnenband mit speziellem Fluoropolymer-Außenmantel (GM-2XT) verwendet werden.

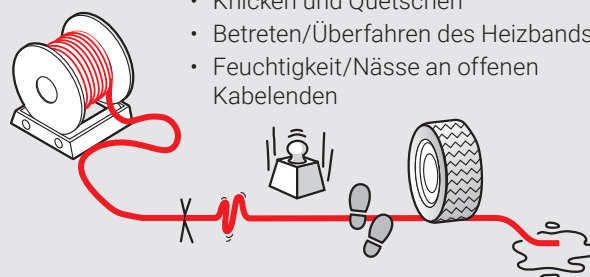
Installation von selbstregelnden Heizbändern

- Lagerung: trocken und sauber
- Minimale Montagetemperatur: -10°C
- Die Heizbänder sind mit einem Endabschluss zu schützen.



Zu vermeiden:

- Scharfe Kanten
- Hohe Zugkraft
- Knicken und Quetschen
- Betreten/Überfahren des Heizbands
- Feuchtigkeit/Nässe an offenen Kabelenden



ELEXANT 650c-Modbus: Elektronisches Steuergerät für Dach- und Dachrinnenenteisungs- und Freiflächen-Beheizungssysteme

PRODUKTÜBERSICHT



Der Raychem Elexant 650c-Modbus-Regler ist für den Betrieb mit Raychem Rampen-, Dach- und Dachrinnenheizkabeln ausgelegt.

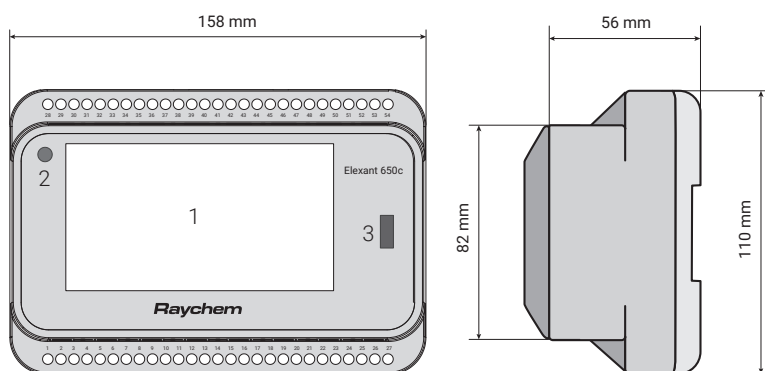
Die Modbus-Konnektivität ermöglicht die Fernüberwachung, die Konfiguration und die einfache Integration in ein Gebäudemanagementsystem (GLT).

MERKMALE

- Intuitive Einrichtung und Programmierung des Geräts über einen 4,3"-Farb-Touchscreen
- Feuchtigkeits- und Temperaturkontrolle von Dach- und Dachrinnenenteisungs- und Freiflächen-Beheizungssystemen
- Steuert 2 unabhängige Heizzonen
- Temperatur- und Feuchtemessung für mehr Energieeinsparung
- Alarmrelais mit Wechselkontakt zur Meldung von Strom-, Fühler- oder Kommunikationsproblemen (Modbus)
- Überwachung der Umgebungstemperatur
- Offsite konfigurierbar - kann vor der endgültigen Installation eingerichtet werden
- Auf DIN-Schiene montierbar
- Der Elexant 650c-Modbus ist mit einer RS485-Schnittstelle für die Modbus-Kommunikation mit einem GLT-System ausgestattet, die für Konfigurations-, Überwachungs- und Alarmzwecke genutzt werden kann
- Eisregenfunktion - Vorerwärmung der Oberfläche zur Verhinderung von gefrierendem Regen (nur für Freiflächen- und Rampenbeheizung, mit Eisregenmodul SM-TF130-DI)

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

TYPISCHE GEHÄUSEABMESSUNGEN UND MODULANORDNUNG



1. Touchscreen, Größe 4,3"
2. LED: Blinkt grün im Betriebsmodus
3. USB-Anschluss

GEHÄUSE

Abmessungen	158 mm x 110 mm x 56 mm
Feuchtigkeits-Schutzklasse	IP20
Material	PPE
Einbauoption	DIN-Schiene montierbar 35 mm, im Schaltschrank
Lagertemperatur	-20°C bis +50°C
Entflammbarkeitsklasse	Kategorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)

TECHNISCHE EINZELHEITEN

Versorgungsspannung	230 VAC -15/+10%; 50/60 Hz
Stromverbrauch	Max. 25 VA
Ausgangsrelais / Schütz / Heizband	2 x 4 A / 230 VAC
Stromversorgungs-Anschlussklemmen	3 x 1,5 mm ²
Heizband- Schützklemmenanschluss	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarm-Terminals	3 x 1,5 mm ²
Fühleranschlüsse	2 x 2 x 1,5 mm ²
Modbus-Klemmen	3 x 1,5 mm ²
Alarmrelais	Einpoliges Umschaltrelais, spannungsfrei, Leistung 2 A/250 VAC
Echtzeituhr	Automatische Sommer-/Winterzeit- und Schaltjahreskorrektur
Gangreserve	3 Jahre
Genauigkeit der Uhr	Typ. +/- 10 Minuten pro Jahr
Tastensperre	Passwortschutz für Parametereinstellungen
USB-Anschluss	Zur Voreinstellung im ausgeschalteten Zustand und zur Aktualisierung der Firmware
Einstellungen	Alle Einstellungen werden im nichtflüchtigen Speicher abgelegt, außer Datum und Uhrzeit.
Umgebungstemperatur im Betrieb	0°C bis +40°C

FÜHLER

	Dächer und Dachrinnen	Freifläche-Rampen	Mit SM-TF130-DI Modul	
	E650C-R *	E650C-G *	GM-TA-AS *	NTC-SENSOR-10M *
Temperaturfühler-Typ	NTC	NTC	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 Draht	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 Draht
Länge des Fühlerkabels (max. Gesamtlänge)	6 m (140 m 4 x1.0 mm ²)	20 m (110 m 4 x1.0 mm ² oder 130 m 4 x1.5 mm ²)	Fühler in einer Box (ohne Zuführungskabel)	10 m
Temperaturbereich	-30°C bis +30°C (für Feuchtigkeitsmessung)	-30°C bis +30°C (für Feuchtigkeitsmessung)	-30°C bis +40°C	-40°C bis +90°C

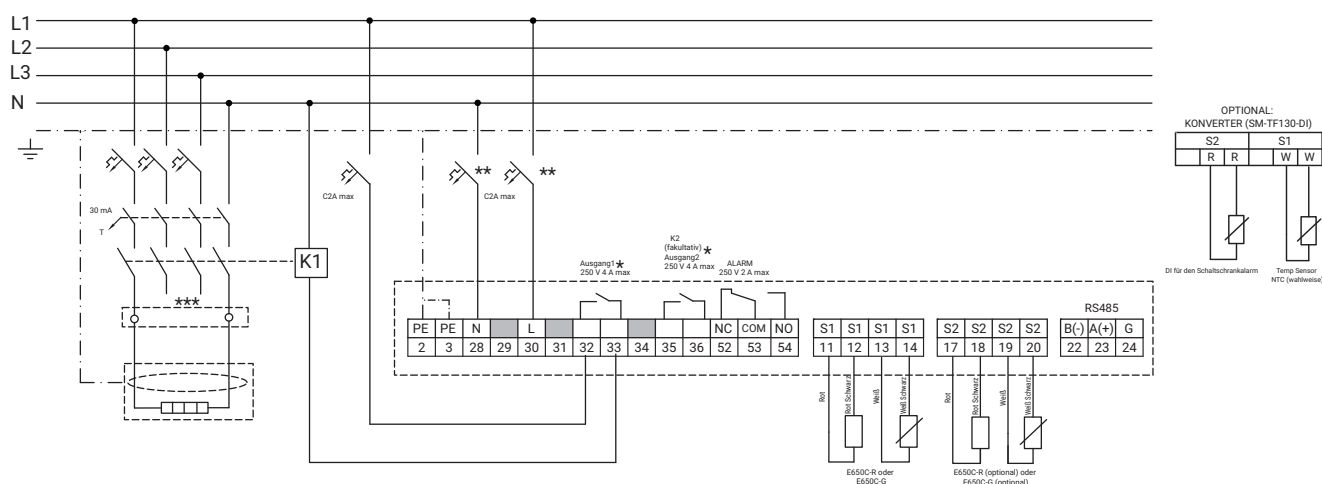
* Nicht in der Verpackung enthalten

ÜBERWACHUNG

Minimal- und Maximaltemperatur der Schneerfassung	Einstellbarer Bereich 0°C bis +5°C Einstellbarer Bereich -30°C bis -5°C oder AUS
Fühler-Alarm	Fühler offen Fühler-Kurzschluss
Eingabe der Parameter	Jede Parametereingabe und jedes Ereignis wird im nichtflüchtigen Speicher protokolliert

ELEKTRISCHES SCHEMA

Standard: Feuchtefühler



KOMMUNIKATION

Kommunikationsanschluss	RS-485
Typ	2-Draht RS-485
Kabel	Ein abgeschirmtes verdrehtes Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten)
Länge	1.200 m maximal
Menge	Bis zu 247 Geräte pro Anschluss
Datenrate	2400, 4800, 9600, 19200 Baud
Parität	Keine, gerade, ungerade
Stoppbits	1, 2
Protokoll	Modbus RTU

ZULASSUNG

Für den Einsatz in nicht gefährdeten Bereichen

Produkt-Zertifizierung



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

BESTELLDATEN

Katalogbeschreibung	ELEXANT 650c-Modbus
Teilnummer	1244-022835
EAN-Code	5414506025002
Gewicht	550 g
Im Lieferumfang	1 Steuergerät mit Handbuch / keine Fühler enthalten

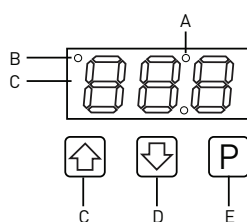
ZUBEHÖR

Name des Produkts	Beschreibung des Produkts	PCN-Nummer	EAN-Nummer
E650C-G	Feuchte- und Temperaturfühler für die Freiflächen-Beheizung, 20 m, mit Gehäuse und Schutzhülle	1244-022794	5414506024661
E650C-G-HOUSING	Ersatzgehäuse und Schutzabdeckung für Freiflächen-Fühler	1244-022796	5414506024685
E650C-R	Feuchte- und Temperaturfühler für Dach- und Rinnenenteisung, 6 m mit Zinkhalterung	1244-022795	5414506024678
E650C-R-BRACKET-ZN	Ersatzhalterung für Dach- und Dachrinnen-Enteisungssensor, Zink	1244-022798	5414506024708
E650C-R-BRACKET-CU	Ersatzhalterung für Dach- und Dachrinnen-Enteisungssensor, Kupfer	1244-022799	5414506024715
SM-TF130-DI	Externes Modul für die Eisregenfunktion und den digitalen Eingang des Bedienfeldalarms	1244-022836	5414506025019
GM-TA-AS	Ersatz-Umgebungs-NTC-Fühler im Gehäuse	1244-017965	5414506018387
SENSOR-NTC-10M	Ersatz-Umgebungs-NTC-Fühler - 10 m	1244-015847	5414506015119
RAYCHEM PB-POWERBANK	Powerbank zur Vorkonfiguration des Elexant 650c-Modbus ohne Netzspannung	1244-020365	5414506020458

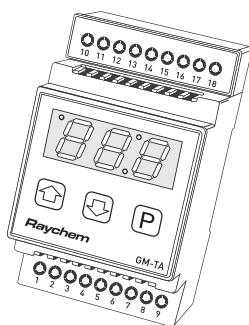
Wichtig: Der Raychem Elexant 650c-Modbus-Regler ist nur für die Verwendung mit Raychem-Heizkabeln vorgesehen. Wenn der Elexant 650c-Modbus-Regler mit anderen Heizkabeln verwendet wird, erlischt die Garantie und die Gewährleistungshaftung.

Thermostat **GM-TA** zur Temperaturregelung

DISPLAY



TECHNISCHE DATEN



A: LED-Display (Temperatur und Alarm)

B: Beheizungssystem EIN

C: Wert erhöhen (Ändern der Temperatur)

D: Wert senken (Ändern der Temperatur)

E: Programmmodusauswahl (EIN/AUS) und Parametereinstellungen

Betriebsspannung	230 V AC, +/-10%, 50 Hz
Relaisausgang Heizband	230 V AC, max. 16 A
Relaisausgang Alarm	230 V AC, max. 8 A, Schaltkontakt, potentialfrei
Leistungsaufnahme	max. 5 VA
Leiterquerschnitt	2,5 mm ² , Schraubklemmen
Programmierbare Parameter	Programmierbar in nichtflüchtigem Speicher
Lagertemperatur	-20°C bis +50°C
Schalthysterese	+/-1 K
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25°C bis +40°C
Messgenauigkeit	+/-1,5 K inklusive Temperaturfühler

PROGRAMMIERBARE PARAMETER

		Standardmäßige Werkseinstellungen
2 Temperatursollwerte	Bereich I: 0°C bis +6°C; einstellbar Bereich II: -25°C bis -5°C	2°C Standardwert: -10°C
Nachheizzeit	0 bis 3 Stunden 0,5 Stunden	
Fühlereinstellung	-10 K bis +10 K; 0	

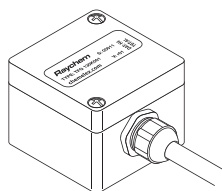
FEHLERMELDUNGEN

Fühler	Kurzschluss im Fühler Drahtbruch im Fühler
--------	---

GEHÄUSE

Farbe	Schwarz mit roter Front
Maße	52,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (H/B/T)
Material	ABS
Schutzart	IP20 (IP30 bei Installation im Schaltschrank)
Installation	Montage auf DIN-Schiene (35 mm)
Mindest-Montagetemperatur	5°C

TEMPERATURFÜHLER



Typ	Fühler Typ 202AT, +/-1% NTC 2,0 kΩ bei 25°C
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat
Schutzart	IP 65
Abmessungen (Gehäuse)	Breite: 50 mm; Tiefe: 26 mm; Länge: 52 mm
Leitungsdurchmesser	4 mm
Einsatztemperatur	-30°C bis +40°C
Messgenauigkeit	±1 K

Maximale Fühlerleitung

100 m, 2 x 1,0 mm² oder 150 m, 2 x 1,5 mm²

Für die Kabelverlängerung wird die Verwendung eines geschirmten Kabels empfohlen.

ZULASSUNGEN

CE, RoHS, REACH

INFORMATIONEN ZUM SYSTEM

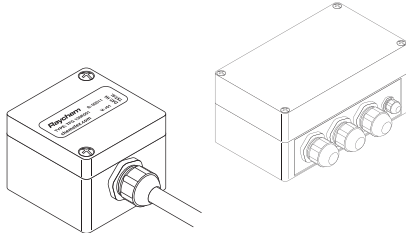
Der Thermostat GM-TA wird mit dem Heizband GM-2X(T) verwendet. Maximale Heizkreislänge: 30 m.

BESTELLINFORMATION

Produkt: GM-TA
PCN: 1244-017783

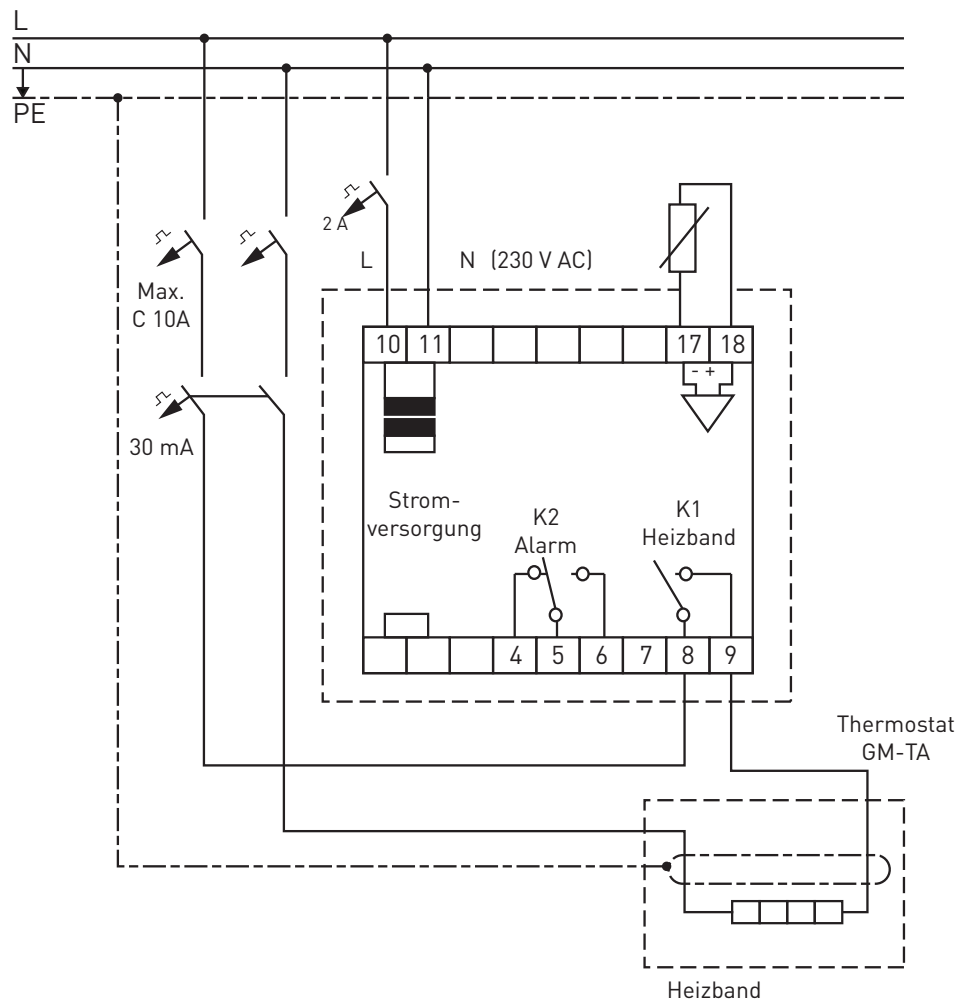
ZUBEHÖR

Ersatzteil: Fühler Typ 202AT, +/-1% NTC 2 kΩ bei 25°C,
Bestellnr.: 1244-017965



GM-TA-OUTDOOR-BOX (PCN: 1244-017966) – Kunststoffgehäuse für die Außenbereichsmontage des Thermostats GM-TA zur Eis- und Schneefreihaltung an Dächern und Ablaufrinnen incl. Außentemperaturfühler

SCHALTPLAN

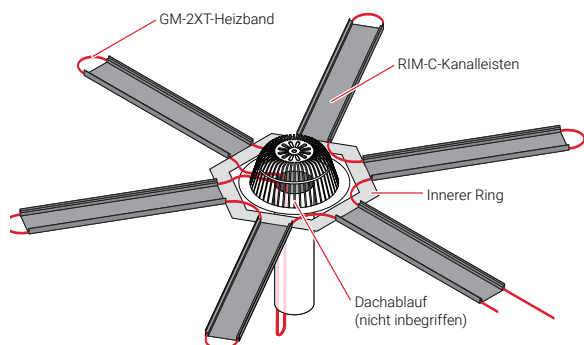


Frostschutz für Dachrinnen und Fallrohre

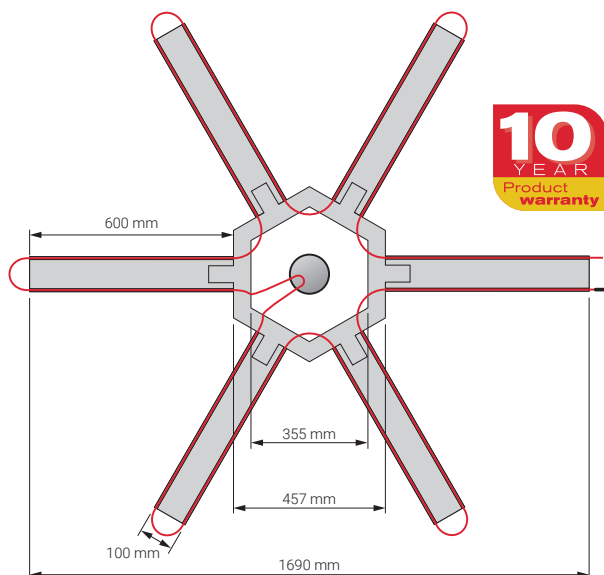
RIM-DrainTrace-KIT: eine Komplettlösung zur Eis- und Schneefreihaltung an Dachablauffinnen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

RIM DrainTrace (RIM-DT-KIT)



Abmessungen (nominal)



Das Raychem RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) ist ein sofort einsatzbereites Enteisungssystem für Dachabläufe. Es besteht aus einem zentralen Aluminiumring, der einen Bereich von bis zu 355 mm Durchmesser um eine Ablauföffnung einschließt. An jede der sechs Laschen des Rings kann eine 600 mm lange RIM-C-Kanalleiste angeschlossen werden. Inbegriffen ist ein 16 m langes, vorkonfektioniertes Raychem GM-2XT-Heizband, das in den Kanalleisten und im Bereich der Ablauföffnung verlegt wird. Zum Heizband gehört auch ein vorkonfektionierter 8-m-Kaltleiter einschließlich Endabschluss.

Zuverlässiges System:

RM-DT-KIT erwärmt effizient den Bereich um den Dachablauf, sodass Schnee und Eis tauen. Die RIM-C-Kanalleisten schützen das Heizband und leiten zugleich das Schmelzwasser zum Ablauf weiter.

Günstigere Gesamtinstallationskosten:

RIM-DT rasten direkt ineinander, sodass Nietverbindungen, Bohrungen im Dach oder umständliche Leitungsführungen entfallen – dies spart Zeit bei der Installation. Auch ein Konfektionieren des Heizbandes ist nicht erforderlich.

TECHNISCHE DATEN

System	System mit praktischen Steckverbindungen – kein Nieten, Schrauben, Nageln oder Kleben erforderlich, schnelle und einfache Montage vor Ort
Material	Kynar®-beschichtetes Aluminium
Farbe	Mattschwarz
Inhalt	Zentraler Aluminiumring mit Laschen, RIM-C-Kanalleisten, GM-2XT-Heizband (16 m), vorkonfektionierter Kaltleiter (8 m), 3 × 1,5 mm ²
Inbegriffenes Heizband	GM-2XT für 230-VAC-Anwendungen
Abmessungen	Innendurchmesser zentraler Ring: 355 mm Länge Kanalleisten: 600 mm
PCN	1244-022477